

ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y ALGO MÁS EN EL CURSO DE NIVELACIÓN - INGRESO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA

PURPORA, Rebeca

Coordinación de Ingreso
Facultad de Ingeniería-UNCuyo

rpurpora@fing.uncu.edu.ar

RESUMEN

En este trabajo se realiza la descripción de una experiencia planificada como informativa de las condiciones de admisibilidad y de alfabetización digital, respecto del manejo de las herramientas virtuales por parte de los aspirantes.

A partir de distintas actividades propuestas en un contexto particular, y no de evaluación, durante la clase de **Inducción al Curso de Nivelación** para el Ingreso 2017 a las carreras de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), y aunque no fuera nuestro propósito, nos fue posible estimar que alrededor de un 20% de los aspirantes se reinscribieron tras dos o más años de realizar la inscripción a alguna de las carreras de nuestra Facultad, nos referimos a una reinscripción porque desconocemos, hasta el momento, si esos aspirantes concluyeron o no el Curso de Nivelación previamente. Por otro lado, en una actividad planteada con el uso de la herramienta “autoevaluación” para los espacios curriculares de Matemática y Física, los resultados obtenidos fueron mejores para el primero tanto para aspirantes como para ingresantes.

Este trabajo se ha realizado con la colaboración de Calderón Romina, Chaud Matías y Vidró Sebastián, alumnos de las carreras de Ingeniería que se desempeñaron como tutores durante el Ingreso 2017.

PALABRAS CLAVE

Curso de nivelación, Ingreso, Ingeniería.

INTRODUCCIÓN

El tránsito desde la Escuela Media a la Universidad presenta numerosos obstáculos que deben ser superados por los estudiantes para completar exitosamente su proceso de admisión [1] al ámbito universitario. Y la problemática de abandono en los primeros años es objeto de numerosos estudios [2], [3], [4].

La insuficiente preparación previa suele ser atribuida como la razón principal, tanto por los mismos estudiantes como por los docentes universitarios, ante a los primeros fracasos. Si bien, otros estudios consideran a los factores motivacionales, las estrategias de la política universitaria, la organización de los cursos, los contenidos de los programas, los objetivos implícitos y explícitos de las materias y de la carrera, las cuestiones metodológicas de cada materia, las características profesionales y personales de los docentes [5], como así también los problemas vocacionales.

Uno de los mayores desafíos que enfrenta la educación superior hoy es el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes. En este sentido, la Facultad de Ingeniería ofrece un Curso de Nivelación (CN) en el que establece el nivel de las competencias que debería tener el aspirante para ingresar y permanecer en la Facultad.

El CN se dicta en una modalidad semipresencial (a distancia con actividades presenciales), lo que le permite a los aspirantes regular sus tiempos y horarios. La “UNCUVirtual”, plataforma Educativa oficial de la Universidad Nacional de Cuyo [6], consta de recursos y herramientas que permiten una organización modular de los contenidos y estrategias didácticas posibilitando recorridos autónomos y personales. En el Espacio Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) el aspirante también dispone de mensajería, foros y grupos para interactuar con compañeros y docentes tutores. Durante todo el proceso de ingreso, el aspirante irá desarrollando una competencia indispensable para cualquier estudio universitario: la AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE.

Con el propósito de brindar, por un lado, información general del Curso de Nivelación en cuanto a la modalidad de las evaluaciones, la forma de aprobación del curso y los materiales a utilizar, y por otro lado el de realizar una Alfabetización Digital tendiente a fortalecer el manejo de las herramientas informáticas y comunicacionales disponibles en el EVEA, se diseñaron para la clase de **Inducción al Curso de Nivelación** una serie de actividades.

Considerando la dificultad que algunos autores observan en la matemática [2], donde un pasaje de términos muy simple genera dudas en muchos de nuestros estudiantes, sobre cómo debe pasar un término al otro miembro, ya sea dividiendo o multiplicando, diseñamos una actividad de autocorrección que involucrara el pasaje de términos y la conversión de unidades para los espacios curriculares de Matemática y Física, una actividad sencilla pero conceptual de manera tal que el aspirante no debiera requerir preparación previa para responderla.

MEDOTOLÓGÍA

Se trabajó con todos los aspirantes a las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Petróleos, Licenciatura en Ciencias de la Computación y Arquitectura de la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo, que realizaron su inscripción en el mes de junio de 2016.

Se organizaron comisiones de cuarenta (40) aspirantes aproximadamente que asistieron a la clase de **Inducción al Curso de Nivelación** en los laboratorios de informática.

A cada grupo le fue asignado un docente responsable colaborando, además, los tutores alumnos. Participaron en esta actividad la Coordinación General de Ingreso, los Coordinadores disciplinares de cada área y la Dirección de Modalidades y Tecnologías Educativas.

El propósito de la Inducción por un lado fue brindar información general del CN en cuanto a evaluaciones, forma de aprobación, modalidad, materiales y demás. Y por otro la Alfabetización Digital que consistió en una serie de actividades propuestas en el EVEA para fortalecer el manejo de las distintas herramientas informáticas y comunicacionales disponibles en el espacio virtual. La clase de Inducción se realizó, en forma simultánea, en tres salas de informática y en tres turnos de dos horas cada una. Una vez concluida la presentación de las condiciones de admisibilidad se procedió a la alfabetización digital. Primeramente y para familiarizar al aspirante con el uso de la “UNCUVirtual”, se mostró la misma a través una presentación power point a través de una serie de capturas de pantalla para guiarlos en el acceso y el uso de las distintas herramientas que presenta el EVEA. Cada aspirante ingresó a la plataforma con el usuario y la contraseña proporcionados en la misma clase para editar su perfil y acceder a las actividades propuestas.

Para la Alfabetización Digital cada aspirante debía realizar dos actividades dentro del EVEA:

- **Tarea 1.** Se propuso una actividad para completar campos con opciones pre-establecidas y se seleccionó como tema de referencia el trámite de inscripción realizado en la Facultad.
- **Tarea 2.** La actividad para este caso fue disciplinar, con contenidos de Matemática y Física bajo la modalidad de autocorrección.

En particular nos interesaba obtener información del proceso de Inscripción porque fue modificado respecto del año anterior (Tarea 1) y “medir” la dificultad del aspirante frente a temas como el pasaje de términos y la conversión de unidades, considerando que ambos constituyen el lenguaje básico y la columna vertebral sobre la cual se construyen el resto de los conceptos en estos espacios curriculares.

En la **Figura 1**, puede observarse la **Tarea 1** que fue diseñada con la herramienta “completamiento” que requiere completar los campos coloreados, para lo cual proporcionamos entre dos y tres opciones de modo tal de guiar al aspirante en la respuesta buscada. Este tipo de actividad fue seleccionada para que el aspirante se familiarizara con el uso de esta herramienta ya que durante el CN deben realizar semanalmente tareas de matemática y física en el EVEA. Por otro lado, como este tipo de actividad requiere de la corrección del docente, se remarcó la importancia de verificar que la tarea fuera enviada correctamente y observar la leyenda que la plataforma devuelve a enviar esta actividad, por ejemplo:

Estado: *Pendiente*

Comentarios del Docente o Tutor:

Lo que indica que la tarea fuera enviada correctamente y está disponible para la corrección por parte del docente. Cuando se realiza la corrección, el docente puede incorporar comentarios que acerquen al aspirante a la corrección de la misma si fuera necesario y una fecha para su entrega. El estado de la tarea puede cambiar a Aprobada, Corregir o Desaprobada dependiendo de los criterios de evaluación previamente definidos para cada tarea.

Tarea 1

Completa los espacios coloreados con las opciones que se encuentran entre paréntesis a continuación de cada frase.

Mi inscripción fue de forma (personal/ por correo postal)

La atención recibida fue (muy satisfactoria/ satisfactoria/ poco satisfactoria/ mala)

Realicé el trámite por (primera/ segunda/ tercera.. vez)

Figura 1: Tarea 1 para completar los espacios libres con las opciones dadas dentro del EVEA.

En la **Tarea 2**, el aspirante debía realizar operaciones básicas de matemática y física, disponiendo de todas las herramientas de la computadora en la que se encontraba trabajando. Para el diseño de esta actividad se seleccionó la herramienta “autocorrección”.

Para el espacio curricular de matemática se plantearon dos ejercicios (Figuras 2 y 3):

- Ejercicio 1: cuadrado de un binomio.
- Ejercicio 2: realizar un pasaje de términos para hallar el valor de x .

El ejercicio 1 fue seleccionado por un lado, porque se ha observado una gran dificultad por parte de los aspirantes en el manejo de propiedades y por el otro para utilizar la notación exponencial que requiere el EVEA (Figura 2), en tanto que el ejercicio 2 se escogió por las razones mencionadas en la introducción de este trabajo.

La herramienta “autocorrección” requiere la incorporación de opciones para indicar la respuesta correcta y para ambos ejercicios se seleccionaron opciones que derivan en respuestas incorrectas debido a las dificultades previamente observadas.

Luego de ser enviada la actividad la plataforma corrige con una tilde verde  el ejercicio correcto y una cruz roja  el incorrecto, muestra la respuesta correcta y consigna el puntaje obtenido indicando si está o no aprobada la actividad (Figura 3).

Ejercicio 1

Resolver

$$(a-b)^2 =$$

→ Es igual a:
Puntos: 25

- 1 ☐ $a^2 + b^2$
- 2 ☐ $a^2 - b^2$
- 3 ☐ $a^2 - a b + b^2$
- 4 ☐ $a^2 - 2 a b + b^2$
- 5 ☐ Ninguna respuesta anterior es correcta

Ejercicio 2

Si: $ax - b = 0$. Entonces el valor de x es:

→ El valor de x es:
Puntos: 25

- 1 ☐ $x = b/a$
- 2 ☐ $x = - b/a$
- 3 ☐ $x = - a + b$
- 4 ☐ $x = - b + a$
- 5 ☐ $x = - b - a$

Figura 2: Tarea 2, de autocorrección con contenidos básicos de Matemática.

Ejercicio 2

Si: $ax - b = 0$. Entonces el valor de x es:

→ El valor de x es:
Puntos: 25

- 1 ☒ $x = b/a$
- 2 ☐ $x = - b/a$
- 3 ☐ $x = - a + b$
- 4 ☐ $x = - b + a$
- 5 ☐ $x = - b - a$

Respuesta Correcta

Figura 3: Visualización del ejercicio 2 de la **Tarea 2**, cuya respuesta es correcta.

Para el espacio curricular de Física se plantearon dos ejercicios (Figuras 4 y 5):

- Ejercicio 3: conversión de unidades.
- Ejercicio 4: fuerzas.

Los ejercicios para Física fueron seleccionados por las mismas razones descriptas para el caso de Matemática, en cuanto a su dificultad. Particularmente la intención del ejercicio 4 fue que el aspirante “analizara la situación” más que calculara la fuerza total.

Ejercicio 3

➔ Realice la siguiente conversión de unidades: 25,0mm/s equivale a:
Puntos: 25

1 ☐ 15,0cm/min
2 ☐ 150cm/min
3 ☐ 4,17cm/min
4 ☐ Ninguna de las anteriores es correcta.

Ejercicio 4

➔ Dos personas empujan una caja con fuerzas de 200N cada uno. La fuerza total que se ejerce sobre la caja es:
Puntos: 25

1 ☐ 400N
2 ☐ 0
3 ☐ 283N
4 ☐ No tengo suficiente información para responder.

Guardar Cambios Entregar Actividad

Figura 4: Tarea 2, de autocorrección con contenidos básicos de Física

Ejercicio 3

➔ Realice la siguiente conversión de unidades: 25,0mm/s equivale a:
Puntos: 25

1 ☒ 15,0cm/min
2 ☐ 150cm/min
3 ☐ 4,17cm/min
4 ☐ Ninguna de las anteriores es correcta.

Respuesta Errada

Respuesta correcta: 150cm/min

Figura 5: Visualización del ejercicio 3 de la **Tarea 2**, cuya respuesta no es correcta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para un total de 1300 aspirantes inscriptos en junio de 2016, de la **Tarea 1** se pudo obtener información respecto del proceso de inscripción donde el 80,2% de los aspirantes manifestó que realizó el trámite por primera vez y el 19,8% al menos lo hizo

en dos oportunidades previas. Respecto del total de ingresantes (352 estudiantes) el 29,3% de los mismos realizó su inscripción por segunda vez. Los resultados obtenidos en la **Tarea 2**, se muestran en los Gráficos 1 y 2.

Podemos observar que tanto para aspirantes como ingresantes, de todas las carreras de la Facultad, el mayor porcentaje de respuestas correctas (dos preguntas) se presentó en el espacio curricular Matemática.

En general los resultados correctos obtenidos por los ingresantes supera a los obtenidos por los aspirantes, con excepción del caso particular para “dos respuestas correctas” en la autoevaluación de Física.

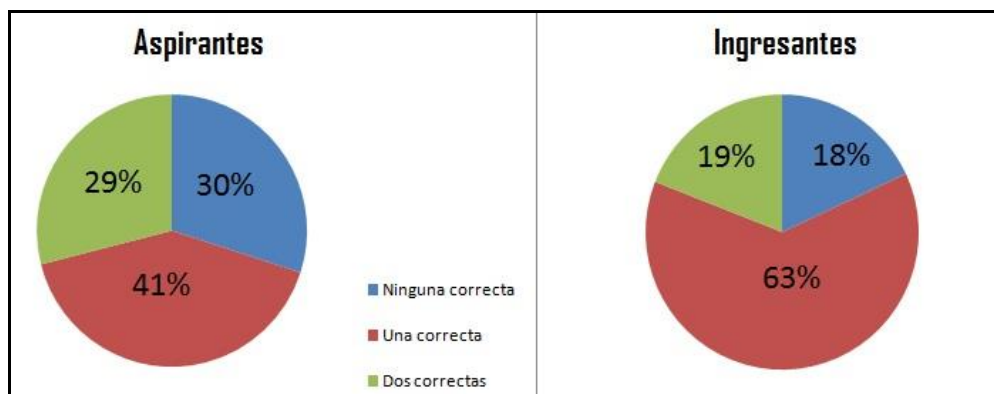


Gráfico 1: Respuestas correctas de la autoevaluación de Física por aspirantes y por ingresantes (Tarea 2).

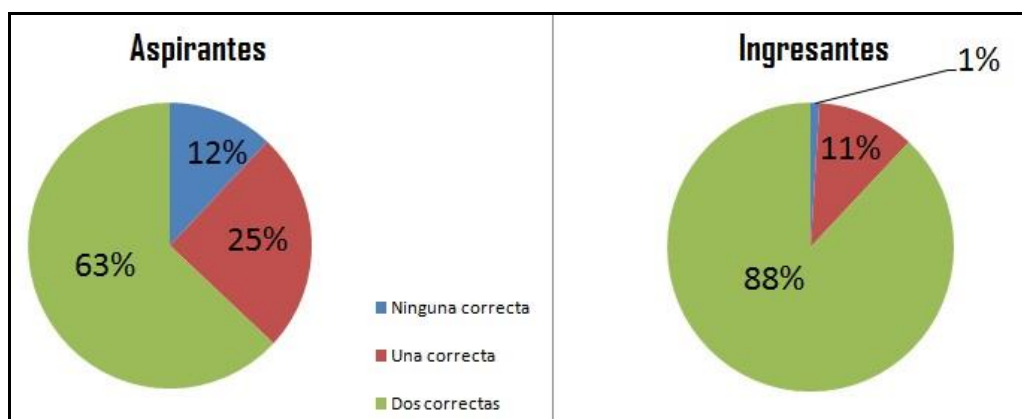


Gráfico 2: Respuestas correctas de la autoevaluación de Matemática por aspirantes y por ingresantes (Tarea 2).

En cuanto rendimiento de los aspirantes en el CN, el 31 y el 23% aprobaron los exámenes de Física y Matemática, respectivamente, pero sólo 21% aprobó ambos exámenes, requisito necesario para ingresar a la Facultad.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Con este trabajo se puso de manifiesto que el mayor grado de dificultad para los aspirantes al inicio del CN se presentó en Física, no obstante ello, al finalizar el mismo un porcentaje mayor de los mismos aprobaron los exámenes respecto de Matemática.

Consideramos que estos resultados sólo pueden ser orientativos ya que las condiciones bajo las cuales los aspirantes debían realizar las dos tareas durante la clase de Inducción, donde dos aspirantes debieron trabajar compartiendo la computadora, sumado a la tensión de sentirse evaluados, el hecho que no se conocieran previamente y las réplicas realizadas, podrían haber incidido tanto de manera positiva como negativa en los resultados.

Por otro lado, observamos que sería conveniente repetir la experiencia pero diferenciando las actividades de Matemática y Física a fin de evaluar cuál de los ejercicios propuestos para cada una de ellas presenta mayor dificultad en el grupo de estudio, ya que en esta experiencia no pudo realizarse.

REFERENCIAS

- [1] Casco, M. (2009). Prácticas comunicativas del ingresante y afiliación intelectual. Revista Coherencia, 11, 234-260.
- [2] Amago, L. (2006). Desgranamiento temprano en la universidad: Cohorte 2005. Informe de resultados. Secretaría Académica, Universidad Nacional de General Sarmiento.
Amago, L. (2007) Desgranamiento temprano en la universidad, presentado en Coloquio Internacional La situación de los estudiantes de nuevo ingreso: un desafío para la Universidad del siglo XXI, México D.F.
- [3] González Fiegehen, L. E. (2006) Repitencia y deserción universitaria en América Latina, IESALC-UNESCO.
- [4] Landi, J. & Giuliadori R. (2001) Graduación y deserción en las universidades nacionales, en Jozami, Aníbal y Eduardo Sánchez Martínez (comp.), Estudiantes y profesionales en la Argentina. Una mirada desde la Encuesta Permanente de Hogares, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina.
- [5] Edgardo Rubén Donati y Julio Andrade Gamboa (2007). Revista QuímicaViva. Volumen 6, número especial: Suplemento educativo.
- [6] ORDENANZA N° 65/2008-C.S.