

# Evaluación diagnóstica al ingreso a la carrera Doctor en Medicina: análisis de respuestas y valor pronóstico de la prueba.



Laura Betancor<sup>1</sup>, Verónica Tórtora<sup>2</sup>, Alejandro Silva<sup>2</sup>, María Noel Álvarez<sup>2</sup>

1. Departamento de Bacteriología y Virología, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. 2. Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.



## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Desde el año 2015 (exceptuando el 2020) se lleva a cabo una prueba inicial de evaluación diagnóstica en contenidos de biología (PIED) para los estudiantes que ingresan a la carrera de Doctor en Medicina de la Universidad de la República. La prueba se realiza cada año entre la semana 2 y 4 del curso, en la plataforma virtual y está formada por 24 preguntas de opción múltiple organizadas en 4 módulos temáticos. El porcentaje de respuestas varía entre 88 y 95% del total de estudiantes inscriptos.

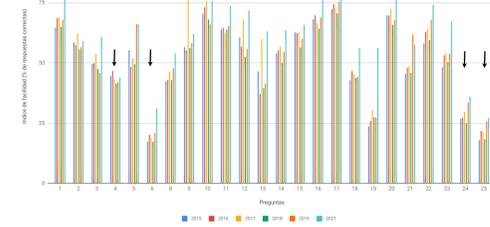
El objetivo de este trabajo es analizar comparativamente los resultados en las distintas ediciones:

- analizar el comportamiento de las respuestas.
- estudiar el valor pronóstico del resultado en PIED para el desempeño en los cursos de biología del primer trienio de la carrera.

Palabras clave: evaluación diagnóstica, desempeño académico.

## FIGURA 1. RESULTADOS EN PIED POR AÑO

### A. Índice de facilidad para las 24 preguntas en cada año

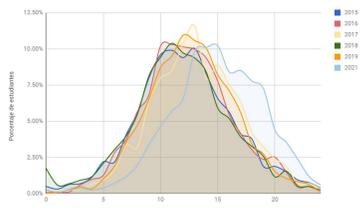


El índice de facilidad para cada pregunta de la prueba corresponde al % de respuestas correctas en cada año (N=11692) (A).

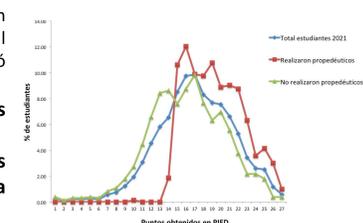
La distribución porcentual de los puntajes totales obtenidos en la prueba para cada año, desde 2015 a 2021. (N=11692) (B). En el caso de la prueba 2021 se analiza la distribución porcentual de puntajes en la población de estudiantes que realizó actividad en un curso propedéutico de biología (C).

- Los resultados son consistentes en los distintos años.
- En el año 2021 se evidencia una mejora en los resultados que podría relacionarse a la incorporación de los cursos propedéuticos.

### B. Distribución de los estudiantes según puntajes obtenidos en la prueba por año.

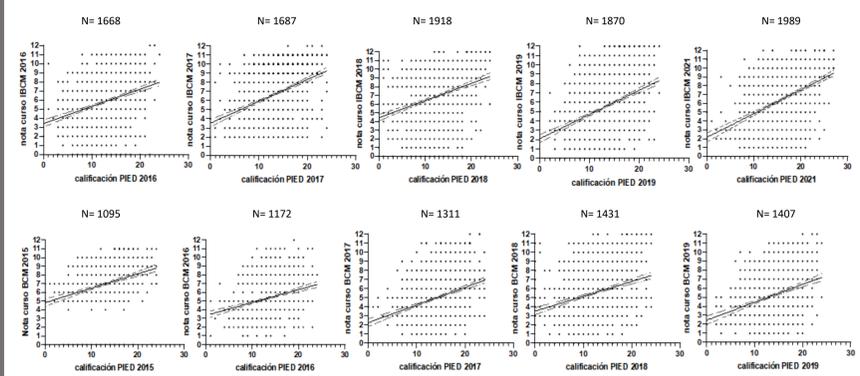


### C. Distribución de los resultados prueba 2021 según participación en cursos propedéuticos.



## FIGURA 2. CORRELACIÓN RESULTADOS PIED Y CURSOS 1er AÑO

### Correlación entre calificaciones obtenidas en la prueba diagnóstica (PIED) en cada año con las notas obtenidas en los cursos de biología de 1er año de la carrera (IBCM y BCM)

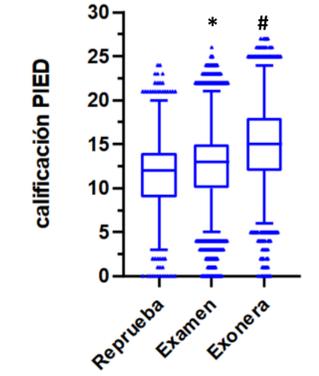


Se presentan los resultados de la regresión lineal año a año. En todos los casos se encuentra una correlación positiva con  $p < 0,0001$ . Los números arriba de cada gráfico indican el número de valores considerados en la regresión, que corresponden a los estudiantes de cada curso que realizaron la PIED ese año. La línea punteada indica el intervalo de confianza 95%.

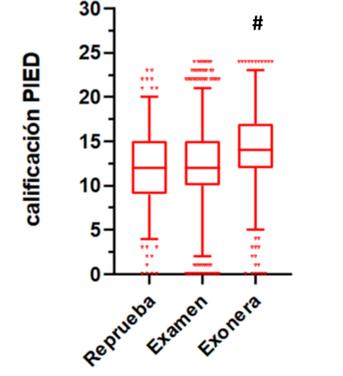
- Todos los años existe una correlación positiva entre la calificación obtenida en la PIED y la calificación del curso de IBCM y BCM.

## FIGURA 3. RESULTADO CURSOS 1er AÑO SEGÚN CALIFICACIÓN PIED

### IBCM (curso de primer semestre) (2016 al 2021, N=9132)



### BCM (curso de segundo semestre) (2015 al 2019, N=6416)



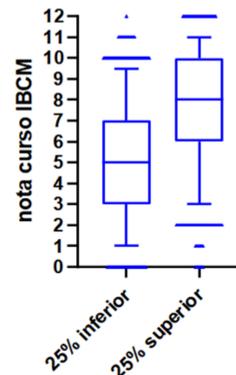
Las barras de error muestran el percentil 2,5 y 97,5 de la distribución de calificaciones PIED. Reprueba indica que debe volver a cursar. Examen indica que debe rendir examen para aprobar la materia. Exonera indica que aprobó el curso sin requerir rendir examen.

\*  $p < 0,0001$  respecto a los que reprueban; #  $p < 0,0001$  respecto a los que reprueban y respecto a los que rinden examen (Anova, con test de comparaciones múltiples de Tukey).

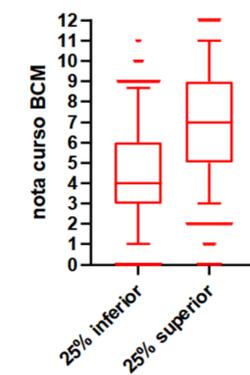
- Los estudiantes que exoneran los cursos de primer año tienen una mayor media de calificaciones en la PIED.

## FIGURA 4. CALIFICACIÓN CURSOS 1er AÑO SEGÚN RENDIMIENTO PIED

### IBCM (primer semestre) (2016 al 2021, N=4580)



### BCM (segundo semestre) (2015 al 2019, N=3214)

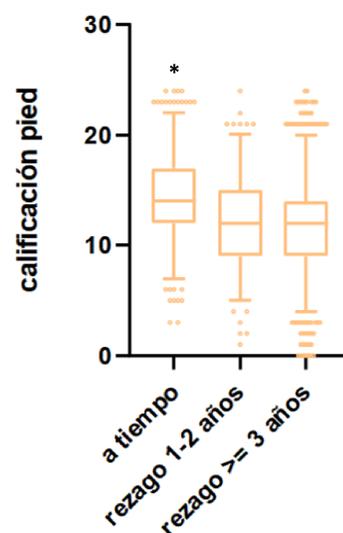


25% inferior representa el 25% de los estudiantes que obtuvieron menores puntajes en la PIED mientras que 25% superior son los estudiantes que obtuvieron mayores puntajes en la misma. Las barras de error muestran el percentil 5 y 95 de la distribución de calificaciones PIED. En ambos casos se encuentra una diferencia significativa con  $p < 0,0001$  (Test t).

- Los estudiantes con mejores rendimientos en la PIED tienen mayores calificaciones en los cursos de IBCM y BCM.

## FIGURA 5. AVANCE CURRICULAR SEGÚN RENDIMIENTO PIED

### Finalización del primer trienio de la carrera en relación a la calificación obtenida en la PIED 2015 y 2016 (N=3220)



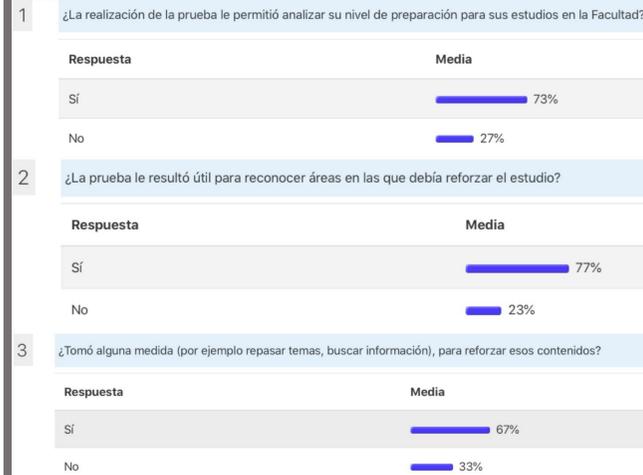
Las barras de error muestran el percentil 2,5 y 97,5 de la distribución de calificaciones PIED.

El rezago se midió en función del tiempo que tardaron en completar el primer trienio de la carrera.

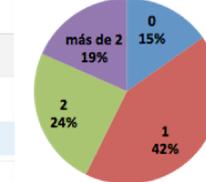
\*  $p < 0,0001$  respecto a los que tienen rezago. (Anova, con test de comparaciones múltiples de Tukey)

- Los estudiantes que avanzan en la carrera a tiempo tienen una media de calificación en la PIED mayor a los que presentan rezago.

## FIGURA 6. UTILIDAD DE LA PIED PARA LOS ESTUDIANTES 2021



### Porcentaje de estudiantes según cuantas veces entraron a la revisión de su propia PIED.



A la izquierda se presentan los resultados de una encuesta de percepción de la utilidad de la PIED realizada a los estudiantes al finalizar el curso de IBCM 2021. (N= 261)

El gráfico representa los porcentajes de estudiantes según el número de veces que ingresaron a la revisión de los resultados de su propia prueba PIED. (N= 2263)

- El 85% de los estudiantes ingresó por lo menos una vez a la revisión de su prueba PIED.

## CONCLUSIONES

- Los resultados son **consistentes** a lo largo de los años de realización de la prueba diagnóstica en biología, presentando niveles de dificultad similares en cada pregunta en los distintos años.

- En la prueba del año 2021 se **observa un mejor rendimiento** en varias de las preguntas, y este comportamiento puede explicarse, al menos parcialmente, por la incorporación de cursos propedéuticos al inicio de la carrera.

- Los buenos resultados en la prueba diagnóstica, se **correlacionan positivamente** con:

- buenos resultados en los cursos de biología del primer año de la carrera
- avance en tiempo esperado a lo largo del primer trienio

- Evidencias de **utilidad de la prueba**:

85% de los estudiantes consultan los resultados de su prueba

los que contestan la encuesta declaran en su mayoría que les resultó de utilidad