



Oficina de Evaluación del
Aprendizaje Estudiantil

**INFORME OFICIAL DE RESULTADOS DE LA PRUEBA INSTITUCIONAL
DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO A ESTUDIANTES DE
NUEVO INGRESO 2017**

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Por: Arlene Fontánez – Analista de Datos de Avalúo en la OEAE

Abril, 2018

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	3
A. ¿Qué es la prueba?	3
B. ¿Quién la desarrolló?.....	3
C. ¿Cuál es su propósito?.....	3
D. Descripción de la prueba.....	4
<i>Tabla 1: Cantidad de ítems por área de competencia</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 2: Competencias específicas para el área de cómputos</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 3: Competencias específicas para el área de representación.....</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 4: Competencias específicas para el área de evaluación</i>	<i>5</i>
E. ¿Cuál es el logro esperado?.....	5
II. METODOLOGÍA.....	5
III. RESULTADOS	5
<i>Tabla 5: Representatividad de la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 6: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Área de Competencia: Cómputos</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 7: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Área de Competencia: Representación.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 8: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Área de Competencia: Evaluación</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 9: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Todas las Áreas de Competencia – General</i>	<i>8</i>
IV. CONCLUSIÓN.....	8
APÉNDICE A: LISTAS DE COLABORADORES	10
APÉNDICE B: LISTAS DE ASOCIACIONES ESTUDIANTILES COLABORADORAS	11

INFORME OFICIAL DE RESULTADOS DE LA PRUEBA INSTITUCIONAL DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO A ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO 2017

I. INTRODUCCIÓN

A. ¿Qué es la prueba?

Es una prueba de selección múltiple que pretende medir el dominio del aprendizaje de razonamiento lógico matemático en tres áreas de competencias (cómputos, representación y evaluación). Cada una de los veintidós ítems de la prueba mide alguna de estas tres áreas de competencia.

Descripción de cada área de competencia:

Cómputos	Entender y utilizar aritmética, álgebra y estadísticas para resolver problemas.
Representación	Comprender e interpretar modelos matemáticos, representados por ecuaciones, gráficas y tablas para hacer inferencias a partir de ellos y resolver problemas.
Evaluación	Pensar críticamente sobre el uso de la información cuantitativa.

B. ¿Quién la desarrolló?

El comité responsable de desarrollar esta prueba estuvo compuesto por un grupo inter-facultativo de profesores y personal de la OEAE. Los profesores que participaron pertenecían a seis escuelas o facultades (Administración de Empresas, Arquitectura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Estudios Generales y Educación).

C. ¿Cuál es su propósito?

Los procesos de avalúo (*assessment*) del aprendizaje estudiantil en nuestro Recinto ocurren en tres niveles: inicio (Facultad de Estudios Generales), programas académicos e institucional. El propósito de la prueba es recopilar datos a nivel institucional sobre razonamiento lógico-matemático para identificar áreas de necesidad y tomar las acciones correspondientes para fortalecer el aprendizaje estudiantil. Los resultados se envían a los estudiantes para que puedan identificar sus retos y fortalezas en estas destrezas. De igual manera, se envían a los programas académicos para que los utilicen en la toma de decisiones.

D. Descripción de la prueba

La prueba de razonamiento lógico matemático constaba de 22 ítems. Las siguientes tablas (Tablas 1 – 4) presentan la cantidad de ítems por área de competencia y las competencias específicas para cada una de ellas según su área de competencia al cual pertenecen.

Tabla 1: Cantidad de ítems por área de competencia

COMPETENCIA	CANTIDAD DE ÍTEMS
Cómputos	8
Representación	6
Evaluación	8

Tabla 2: Competencias específicas para el área de cómputos

CÓMPUTOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	ÍTEM ASOCIADO
	Operaciones básicas (fracciones)	Ítem 1
	Ecuaciones	Ítem 4
	Proporciones	Ítem 8
	Situaciones del diario vivir	Ítem 9
	Por ciento	Ítem 11
		Ítem 13
	Utilizar principios estadísticos para describir situaciones	Ítem 12
	Utilizar principios estadística	Ítem 21

Tabla 3: Competencias específicas para el área de representación

REPRESENTACIÓN	COMPETENCIA ESPECÍFICA	ÍTEM ASOCIADO
	Aplicar conceptos de medición	Ítem 2
	Probabilidad	Ítem 3
	Interpretar gráficas	Ítem 5
		Ítem 6
	Geometría	Ítem 10
Representar funciones gráficamente	Ítem 15	

Tabla 4: Competencias específicas para el área de evaluación

EVALUACIÓN	COMPETENCIA ESPECÍFICA	ÍTEM ASOCIADO
	Analizar evidencias	Ítem 7
		Ítem 20
	Examinar la información que se representa en una gráfica	Ítem 14
	Entender la relación entre la información cuantitativa y sus diferentes representaciones	Ítem 16
		Ítem 17
		Ítem 18
		Ítem 19
		Ítem 22

E. ¿Cuál es el logro esperado?

Que todos los estudiantes alcancen 70% o más en cada una de las áreas de competencias (cómputos, representación y evaluación), así como en la totalidad de la prueba.

II. METODOLOGÍA

Las pruebas a estudiantes de nuevo ingreso se ofrecieron durante los días jueves, 31 de agosto de 2017 y viernes, 1 de septiembre de 2017. El primer día se administró en dos sesiones (8:00 a.m. a 11:30 a.m. y de 12:30 p.m. a 4:30 p.m.) y el último día hubo solo una sesión (12:30 p.m. a 4:30 p.m.). La primera parte evaluó el dominio de comunicación efectiva, mientras que la segunda parte evaluó el dominio de razonamiento lógico matemático. En cada una de las sesiones, los estudiantes tomaron un breve receso de 10 minutos antes de comenzar la segunda parte. El tiempo para completar la primera parte, la prueba de redacción en español, fue de 30 minutos. Mientras que el tiempo para completar la segunda parte, la prueba de razonamiento lógico matemático, fue de 60 minutos.

Estudiantes voluntarios, estudiantes miembros de asociaciones estudiantiles, personal del Sistema de Bibliotecas y profesores del Recinto formaron parte del grupo de trabajo que hizo posible la administración de las pruebas institucionales junto con el equipo de la OEAE. El [Apéndice A](#) presenta la lista detallada de los colaboradores del Recinto y el [Apéndice B](#) la lista de las asociaciones estudiantiles colaboradoras.

III. RESULTADOS

La tasa de participación de la Facultad de Ciencias Naturales fue de 66% y a nivel de Recinto fue de 74%. El desglose de las tasas de participación por programa se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5: Representatividad de la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático

FACULTAD / PROGRAMAS	MATRICULADOS NUEVO INGRESO 2017	PARTICIPANTES MATRICULADOS NUEVO INGRESO 2017	TASA DE PARTICIPACIÓN
CIENCIAS NATURALES	499	327	66%
0807 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Nutrición y Dietética	22	18	82%
1201 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Estudios Interdisciplinarios	40	26	65%
1202 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Biología	148	103	70%
1204 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Química	93	54	58%
1205 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Matemáticas	41	25	61%
1206 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Física	42	30	71%
1212 - Bachiller en Ciencias con Concentración en Ciencias Ambientales	92	55	60%
1224 - Bachillerato en Ciencia de Cómputos	21	16	76%
TOTALES - UPR-RP	2034	1512	74%

El logro alcanzado de 70% o más a nivel de Recinto fue de 16% para el área de cómputos, 37% para el área de representación, 30% para el área de evaluación y 20% a nivel general. Estos datos se desglosan en las Tablas 6, 7, 8 y 9 para la Facultad de Ciencias Naturales.

Tabla 6: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Área de Competencia: Cómputos

FACULTAD / PROGRAMAS	PARTICIPANTES MATRICULADOS NUEVO INGRESO 2017	LOGRO ALCANZADO (70% O MÁS)	TASA DE LOGRO ALCANZADO
CIENCIAS NATURALES	327	119	36%
0807 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Nutrición y Dietética	18	7	39%
1201 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Estudios Interdisciplinarios	26	10	38%
1202 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Biología	103	50	49%
1204 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Química	54	22	41%
1205 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Matemáticas	25	4	16%
1206 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Física	30	10	33%
1212 - Bachiller en Ciencias con Concentración en Ciencias Ambientales	55	14	25%
1224 - Bachillerato en Ciencia de Cómputos	16	2	13%
TOTALES - UPR-RP	1512	246	16%

Tabla 7: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Área de Competencia: Representación

FACULTAD / PROGRAMAS	PARTICIPANTES MATRICULADOS NUEVO INGRESO 2017	LOGRO ALCANZADO (70% O MÁS)	TASA DE LOGRO ALCANZADO
CIENCIAS NATURALES	327	218	67%
0807 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Nutrición y Dietética	18	14	78%
1201 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Estudios Interdisciplinarios	26	16	62%
1202 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Biología	103	79	77%
1204 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Química	54	38	70%
1205 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Matemáticas	25	14	56%
1206 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Física	30	22	73%
1212 - Bachiller en Ciencias con Concentración en Ciencias Ambientales	55	33	60%
1224 - Bachillerato en Ciencia de Cómputos	16	2	13%
TOTALES - UPR-RP	1512	560	37%

Tabla 8: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Área de Competencia: Evaluación

FACULTAD / PROGRAMAS	PARTICIPANTES MATRICULADOS NUEVO INGRESO 2017	LOGRO ALCANZADO (70% O MÁS)	TASA DE LOGRO ALCANZADO
CIENCIAS NATURALES	327	146	45%
0807 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Nutrición y Dietética	18	5	28%
1201 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Estudios Interdisciplinarios	26	8	31%
1202 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Biología	103	58	56%
1204 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Química	54	20	37%
1205 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Matemáticas	25	8	32%
1206 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Física	30	18	60%
1212 - Bachiller en Ciencias con Concentración en Ciencias Ambientales	55	22	40%
1224 - Bachillerato en Ciencia de Cómputos	16	7	44%
TOTALES - UPR-RP	1512	448	30%

Tabla 9: Logro alcanzado de 70% o más en la Prueba de Razonamiento Lógico Matemático – Todas las Áreas de Competencia – General

FACULTAD / PROGRAMAS	PARTICIPANTES MATRICULADOS NUEVO INGRESO 2017	LOGRO ALCANZADO (70% O MÁS)	TASA DE LOGRO ALCANZADO
CIENCIAS NATURALES	327	143	44%
0807 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Nutrición y Dietética	18	8	44%
1201 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Estudios Interdisciplinarios	26	13	50%
1202 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Biología	103	58	56%
1204 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Química	54	22	41%
1205 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Matemáticas	25	5	20%
1206 - Bachillerato en Ciencias con Concentración en Física	30	16	53%
1212 - Bachiller en Ciencias con Concentración en Ciencias Ambientales	55	19	35%
1224 - Bachillerato en Ciencia de Cómputos	16	2	13%
TOTALES - UPR-RP	1512	300	20%

IV. CONCLUSIÓN

Esta prueba nos da un perfil inicial de los estudiantes de nuevo ingreso en el dominio de razonamiento lógico matemático. Se esperaba que todos los estudiantes alcanzaran un 70% o más en cada una de las áreas de competencias (cómputos, representación y evaluación), así como en la totalidad de la prueba. En ninguna de las áreas de competencias, ni en la totalidad de la prueba, se alcanzó el logro esperado. Se recomienda que cada Facultad tome acciones que ayuden a mejorar el desempeño de los estudiantes de manera que al finalizar su bachillerato cuenten con las herramientas para lograr el dominio de razonamiento lógico matemático. Estas acciones pueden incluir: reforzar e integrar estas áreas de competencia en los cursos de matemáticas o temas similares, ofrecer talleres a estudiantes sobre áreas de dificultad, establecer programa de tutorías dirigido a destrezas, entre otros esfuerzos que cada Facultad entienda conveniente hacer.

Apéndices

APÉNDICE A: LISTAS DE COLABORADORES

Empleados de la UPR-RP

- Sr. Sirio Álvarez Cruz, *Facultad de Educación*
- Dr. Héctor Aponte, *Escuela de Comunicación*
- Dra. Edna Benítez, *Facultad de Estudios Generales*
- Dr. José De Jesús Rosa, *Facultad de Ciencias Naturales*
- Dr. José Flores, *Escuela de Arquitectura*
- Dra. Rosa Flores, *Facultad de Ciencias Naturales*
- Arlene Fontánez, *Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil*
- Chamary Fuentes Vergara, *Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil*
- Prof. Álvaro García Garciuno, *Facultad de Humanidades*
- Prof. Anixa González, *Escuela de Arquitectura*
- Prof. Rosalind Irizarry, *Biblioteca de la Escuela de Derecho*
- Dra. Vanessa Irizarry, *Facultad de Estudios Generales*
- Prof. Jeannette Lebrón, *Biblioteca de la Escuela de Derecho*
- Dr. José M. Longo Mulet, *Facultad de Ciencias Sociales*
- Joel O. Lucena Quiles, *Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil*
- Dra. María L. Lugo Acevedo, *Facultad de Humanidades*
- Dra. Marissa Medina Piña, *Departamento de Consejería para el Desarrollo Estudiantil*
- Dr. Víctor Orbegoso, *Facultad de Ciencias Naturales*
- Dra. Glorilís Ortiz, *Facultad de Humanidades*
- Prof. Nixaly Ramírez, *Escuela de Arquitectura*
- Dra. Aracelis Rodríguez, *profesora jubilada, Facultad de Humanidades*
- Dr. Julio Rodríguez, *Facultad de Educación*
- Dra. Marta Rodríguez, *Departamento de Consejería para el Desarrollo Estudiantil*
- Dr. Rubén Rosado, *Facultad de Educación*
- Prof. David A. Torres Núñez, *Facultad de Ciencias Naturales*
- Prof. Mario Torres, *Biblioteca de la Escuela de Derecho*
- Prof. Raquel Torres, *Facultad de Humanidades*
- Dra. Annie Velázquez-Reca, *Decanato de Asuntos Académicos*

Estudiantes de la UPR-RP

- Lyssa Gerena
- Cristina Larregui
- Francés Pagán
- Emily Rivera
- Taira Rivera
- Edgardo Rosado
- Gloribel Santos
- Lourdes Suárez
- Sugeily Torres Caraballo

APÉNDICE B: LISTAS DE ASOCIACIONES ESTUDIANTILES COLABORADORAS

ASOCIACIÓN ESTUDIANTIL	NOMBRES DE ESTUDIANTES
American Chemical Society (ACS)	Hermes Aponte Andrés. F. González López Grace M. Méndez Acosta Crystal A. O'Neill Arroyo Javier I. Padilla Cheysalis Pérez Jean A. Pérez Verdejo Caryntia Rodríguez Gabriela T. Rosado
American Marketing Association (AMA)	Jan Culpeper Valeria Fraticelli Laura Hernández Jesmarie Meléndez Pamela Morales Joneily Narváez Nellys Pimentel Kevin Rodríguez
Asociación Estudiantil de Estudios Hispánicos (AEEH)	Karina Argueta Angely Berríos Roberto A. Talavera
Asociación Estudiantil de Lingüística (AEL)	Angely Berríos John Escalante Gwyneth Jorge Leonor Vega
Círculo de Nutrición y Dietética (CND)	Karina Arroyo
Future Pharmacists Association Río Piedras Chapter (FPA)	Jeaninna Flores Bello
National Society of Collegiate Scholars at UPR (NSCS)	Tiffany M. Osorio
Puerto Rico Pre-Dental Association (PRPDA)	Yomara Arroyo Gabriel García Alemán Cristian C. Loaza Toro Dennis Oquendo Andújar José Ramírez Noel Valentín Laureano