



Informe de Resultados del Establecimiento Educativo Proceso de Admisión 2024

COLEGIO EINSTEIN

HUMANISTA CIENTÍFICO

Marzo 2024

Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo

Índice

Siglas	III
Introducción	1
Sección 1	3
1.1 Síntesis del Proceso de Admisión 2024 para sus estudiantes de IV medio	4
1.2 Síntesis de resultados por factor de selección	5
Sección 2	7
2.1 Rendimiento escolar comparado según Puntaje NEM	8
2.2 Rendimiento escolar comparado según Puntaje Ranking	9
Sección 3	10
3.1 Competencia Lectora	11
3.1.1 Descripción de la prueba	12
3.1.2 Ejemplos de preguntas	13
3.1.3 Resultados generales	23
3.1.4 Resultados por habilidades	24
3.2 Competencia Matemática 1	25
3.2.1 Descripción de la prueba	26
3.2.2 Ejemplo de pregunta	27
3.2.3 Resultados generales	29
3.2.4 Resultados por habilidades	30
3.2.5 Resultados por ejes temáticos	31
3.3 Competencia Matemática 2	32
3.3.1 Descripción de la prueba	33
3.3.2 Ejemplo de pregunta	34
3.4 Historia y Ciencias Sociales	36
3.4.1 Descripción de la prueba	37
3.4.2 Ejemplo de pregunta	38
3.4.3 Resultados generales	40
3.4.4 Resultados por habilidades	41
3.4.5 Resultados por ejes temáticos	42
3.5 Ciencias-Biología	43
3.5.1 Descripción de la prueba	44
3.5.2 Ejemplo de pregunta	45
3.5.3 Resultados generales	48

3.5.4	Resultados por habilidades	49
3.5.5	Resultados por áreas temáticas	50
3.5.6	Resultados por módulo	51
3.6	Ciencias-Física	52
3.6.1	Descripción de la prueba	53
3.6.2	Ejemplo de pregunta	54
3.7	Ciencias-Química	57
3.7.1	Descripción de la prueba	58
3.7.2	Ejemplo de pregunta	59

Siglas

DEMRE: Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional

MINEDUC: Ministerio de Educación de Chile

NEM: Nota de Enseñanza Media

PAES: Prueba de Acceso a la Educación Superior

TP: Técnico-Profesional

A lo largo del presente informe se hace un esfuerzo por implementar un uso no sexista del lenguaje. No obstante, en ocasiones se opta por recurrir al masculino genérico para facilitar la lectura.

Introducción

El presente informe es elaborado por el DEMRE de la Universidad de Chile para los establecimientos educacionales del país y contiene información detallada sobre el resultado de quienes rindieron las PAES en el Proceso de Admisión a la Educación Superior 2024. El propósito de este informe es permitir a los establecimientos educacionales que orienten y fortalezcan sus procesos formativos basándose en evidencia acerca de las habilidades y los conocimientos desarrollados por el estudiantado a lo largo de su formación secundaria, posibles de evaluar en la PAES.

Se presentan los resultados agregados para las siguientes pruebas: Competencia Lectora, Competencia Matemática 1 (M1), Competencia Matemática 2 (M2), Historia y Ciencias Sociales, Ciencias-Biología, Ciencias-Física, Ciencias-Química y Ciencias TP (si corresponde), además de los puntajes de NEM y Ranking.

Este documento se estructura en tres secciones. En la primera, se presenta una síntesis de los resultados de cada uno de los factores de selección, mediante la distribución de los y las estudiantes dentro de rangos de puntaje. En la segunda sección, se expone el rendimiento escolar reflejado en los puntajes de NEM y Ranking, donde se compara al establecimiento con el país, su región, comuna y establecimientos similares, en términos porcentuales según rangos de puntaje. En la última sección, se muestran para cada una de las pruebas una descripción de estas, los resultados generales por rango de puntaje, los resultados por sección/eje/área temática y las habilidades evaluadas.

Introducción

Este informe presenta la información de manera agregada y resumida para observar globalmente el desempeño del establecimiento. Además, se acompaña de una planilla Excel que contiene el respaldo de los análisis realizados, con el objetivo de que cada institución revise y distribuya internamente la información según lo estime pertinente.

Es necesario recalcar dos elementos referidos al buen uso de la información presentada en este informe: El primer elemento, es que la PAES no abarca todo el currículum de enseñanza media y su propósito no es dar cuenta de todo lo enseñado y aprendido. Por lo tanto, los resultados obtenidos, en ningún caso pueden, ser entendidos como una medida de la calidad de la enseñanza impartida por el establecimiento educacional. Consecuentemente, estos resultados no sirven para clasificar establecimientos o generar rankings. El segundo elemento guarda relación con la Ley de Protección de la Vida Privada (Ley 19.628). Conforme a esta norma, el DEMRE no está autorizado a entregar información individualizada referente a los resultados de la PAES, salvo que exista una autorización explícita para ello. Como consecuencia de esto, todos los resultados de este informe se muestran de manera grupal e innominada y en la planilla Excel que lo acompaña, solo se incluye los resultados individuales de quienes lo autorizaron expresamente.

Sección 1

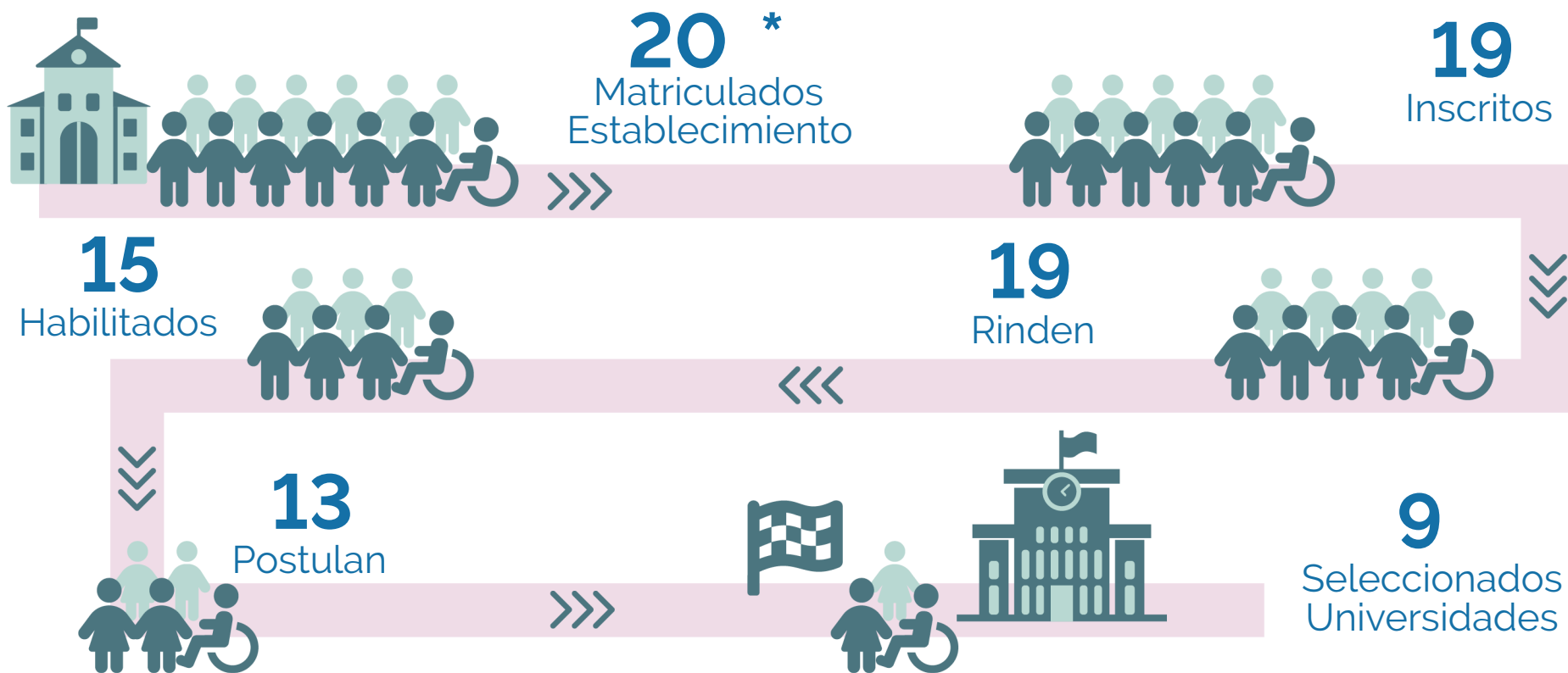
En esta sección, se presenta la síntesis de resultados de los y las estudiantes del establecimiento en el Proceso de Admisión 2024. Inicialmente, se muestra el resumen del proceso, señalando qué parte de la matrícula de la Unidad Educativa se inscribió y rindió la PAES, cuántos postularon a alguna de las instituciones de educación superior adscritas al Sistema Único de Admisión, y finalmente, cuántos fueron seleccionados por estas instituciones.

Luego, se muestran los resultados según los factores de selección considerados en el Proceso de Admisión, para efectos del cálculo del puntaje ponderado de cada postulante para las carreras de su preferencia. Estos factores son: el Puntaje NEM, el Puntaje Ranking y los puntajes obtenidos en la PAES.

De acuerdo a lo establecido en la Ley 19.628, sobre protección de la vida privada, que regula el tratamiento de datos personales, únicamente es posible la comunicación de datos que no puedan ser asociados a un titular identificado o identificable. En razón de lo anterior, se reportarán resultados por prueba solo en caso de que al menos 7 estudiantes de su establecimiento la hayan rendido.

Sección 1 - Síntesis del Proceso

1.1 Síntesis del Proceso de Admisión 2024 para sus estudiantes de IV medio



Nota : "Rinden", se reporta la cantidad de estudiantes que rinden al menos una de las pruebas PAES.

"Habilitados", cantidad de estudiantes habilitados para la postulación regular. Consultar [criterios de habilitación](#).

*Información entregada por el Ministerio de Educación el 08 enero del 2024.

Sección 1 - Factores de selección

1.2 Síntesis de resultados por factor de selección

La figura muestra la distribución de estudiantes del establecimiento según rango de puntaje para cada uno de los factores de selección. Esto refiere a la cantidad de estudiantes que obtuvo un puntaje que se encuentra dentro de cada uno de los rangos indicados.



NEM	1 100-400	1 401-550	8 551-700	6 701-850	3 851-1000
RANKING	1 100-400	1 401-550	7 551-700	6 701-850	4 851-1000
COMPETENCIA LECTORA	3 100-400	3 401-550	6 551-700	7 701-850	0 851-1000
COMPETENCIA MATEMÁTICA 1	0 100-400	9 401-550	5 551-700	4 701-850	1 851-1000

Sección 1 - Factores de selección



COMPETENCIA MATEMÁTICA 2	-	-	-	-	-
	100-400	401-550	551-700	701-850	851-1000
HISTORIA Y C. SOCIALES	5	4	3	0	2
	100-400	401-550	551-700	701-850	851-1000
BIOLOGÍA	1	9	3	0	0
	100-400	401-550	551-700	701-850	851-1000
FÍSICA	-	-	-	-	-
	100-400	401-550	551-700	701-850	851-1000
QUÍMICA	-	-	-	-	-
	100-400	401-550	551-700	701-850	851-1000

Sección 2

En esta sección, se presentan de forma comparativa los resultados de los y las estudiantes en los factores de selección referidos al rendimiento escolar: Puntaje NEM y Puntaje Ranking.

El NEM se obtiene promediando el promedio de notas de cada curso y aproximando este resultado al segundo decimal. Luego, este promedio se transforma a un puntaje PAES mediante tablas de conversión. Cada modalidad educativa tiene su propia tabla de conversión.

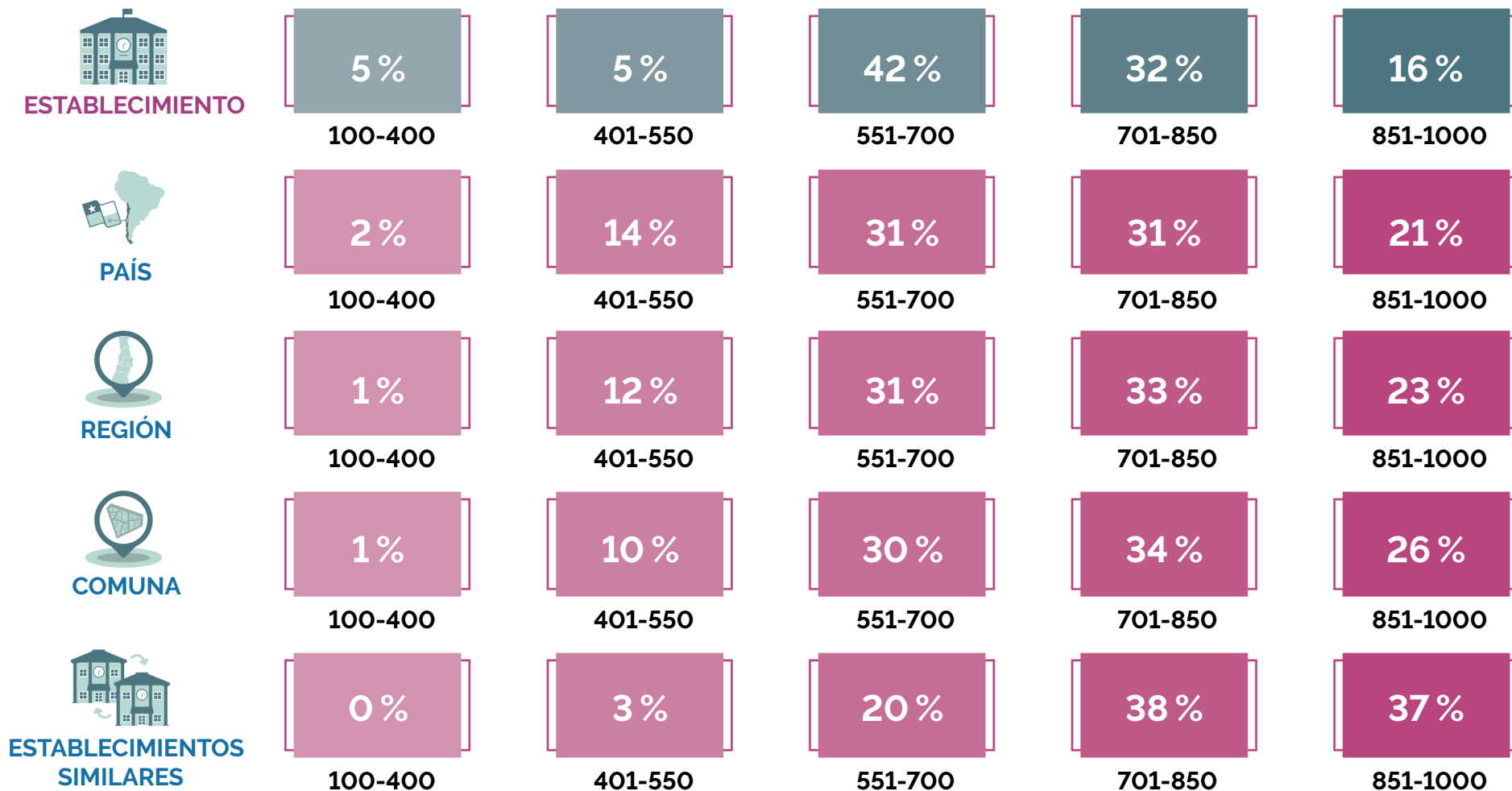
Por otro lado, el Puntaje Ranking es un factor que bonifica con un puntaje superior al Puntaje NEM, solo a quienes se encuentran ubicados por sobre el promedio de notas de Enseñanza Media de su establecimiento, usando como referencia las tres últimas generaciones de estudiantes egresados. Esta medida no perjudica a aquellos que están por debajo del promedio, pues los y las estudiantes con NEM igual o inferior al promedio de su establecimiento, obtienen un Puntaje Ranking igual a su Puntaje NEM.

Estos dos factores de selección se presentan de forma independiente en términos porcentuales en rangos de puntaje. Además, se compara el desempeño de su establecimiento con el promedio obtenido por los establecimientos del país, su región, comuna y establecimientos educacionales similares (misma comuna, modalidad de enseñanza y dependencia administrativa).

Sección 2 - Puntaje NEM

2.1 Rendimiento escolar comparado según Puntaje NEM

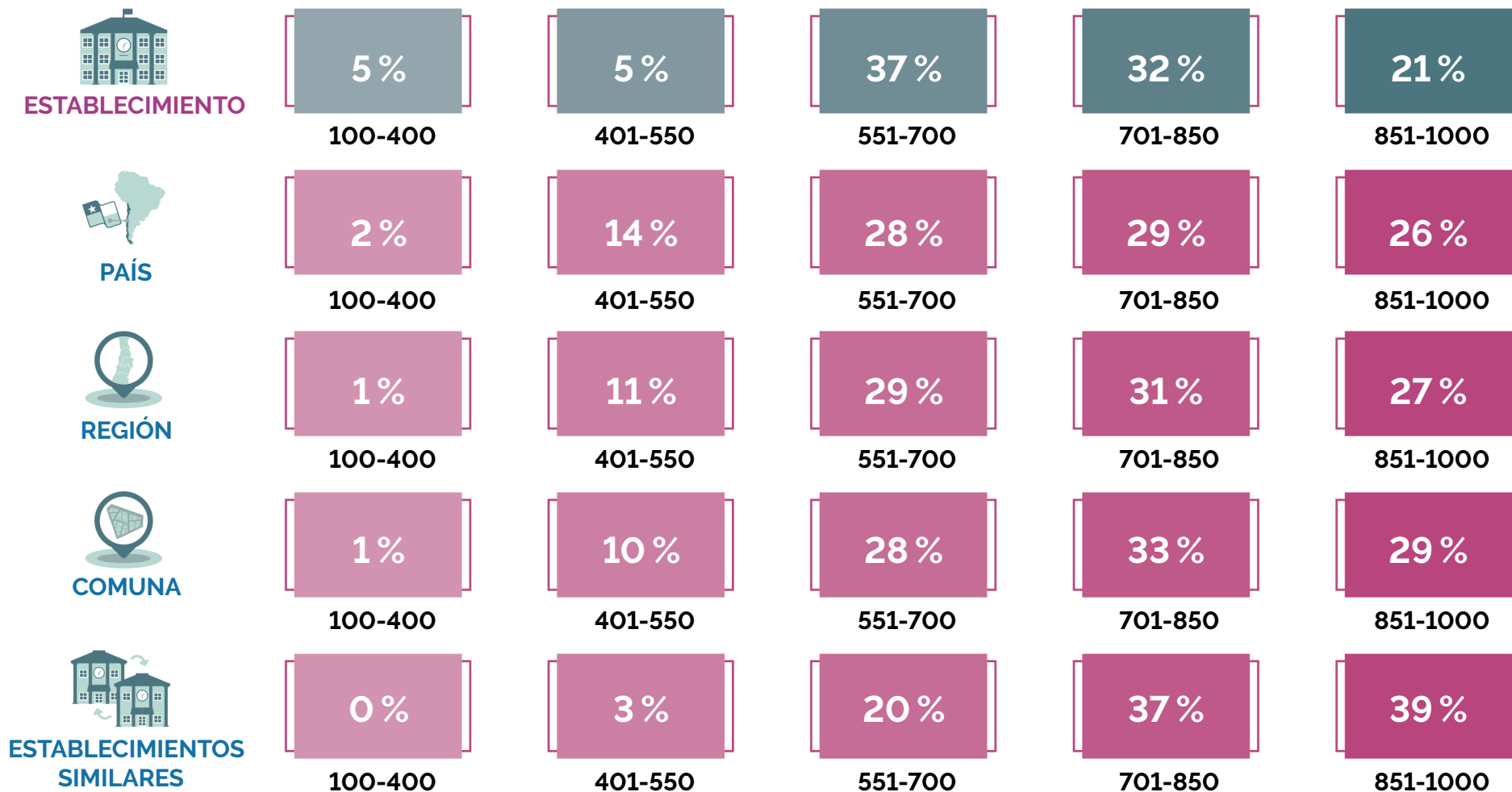
La figura muestra la distribución de estudiantes según intervalos de puntaje NEM. Se muestra el porcentaje de estudiantes dentro de cada intervalo, con el fin de comparar los resultados del establecimiento con los del país, la región, la comuna y los establecimientos similares.



Sección 2 - Puntaje Ranking

2.2 Rendimiento escolar comparado según Puntaje Ranking

La figura muestra la distribución de estudiantes según intervalos de puntaje Ranking. Se muestra el porcentaje de estudiantes dentro de cada intervalo, con el fin de comparar los resultados del establecimiento con los del país, la región, la comuna y los establecimientos similares.



Sección 3

En esta sección, se presentan los resultados de los y las estudiantes en las PAES, que incluye distintos sectores y subsectores propios del Plan de Formación General de las Bases Curriculares vigentes.

La PAES, evalúa tanto conocimientos como habilidades referidos al currículum a través de las pruebas de Competencia Lectora, Competencia Matemática, Historia y Ciencias Sociales, Ciencias. La PAES de Competencia Matemática contempla dos pruebas, una obligatoria para todos los estudiantes (M1) y otra destinada a estudiantes que postulan a carreras que requieren mayor especialización en esta área (M2). Por otra parte, la PAES de Ciencias comprende los módulos de Biología, Física, Química y, desde el Proceso de Admisión 2014, un módulo Técnico-Profesional.

Para cada una de las pruebas se describe lo que estas evalúan, se muestran ejemplos de preguntas y se presentan los resultados generales por rango de puntajes, ubicando la proporción de estudiantes correspondiente a cada rango. Además, se presentan en términos de porcentaje de respuestas correctas, el resultado de los y las estudiantes en las secciones, ejes o áreas temáticas de cada prueba. Estos porcentajes también se compara con los resultados del país, la región, la comuna y otros establecimientos educacionales similares (misma comuna, modalidad de enseñanza y dependencia).

Por último, se muestra también como porcentaje de respuestas correctas, el resultado de los y las estudiantes en las habilidades evaluadas en las pruebas, que también se compara con los resultados del país, la región, la comuna y otros establecimientos educacionales similares (misma comuna, modalidad de enseñanza y dependencia).

En el caso de las pruebas de Ciencias, los resultados además se reportan por prueba electiva rendida. Se muestran los resultados por áreas temáticas y habilidades de los y las estudiantes que rindieron el módulo electivo de cada prueba. Además, se muestra el rendimiento por materia de los y las estudiantes que rindieron los otros electivos de Ciencias. Este cambio responde a la necesidad de observar separadamente el comportamiento a nivel de toda la población que rinde Ciencias y de quienes rinden el módulo especializado.

Nota : Si en los resultados se incluye el símbolo '-' quiere decir que menos de 7 estudiantes del establecimiento participaron en la prueba respectiva. Si este es el caso, no es posible entregar detalles sobre el rendimiento obtenido.

3.1 Competencia Lectora



Resultados PAES - Competencia Lectora



3.1.1 Descripción de la prueba

Esta prueba **evalúa la Competencia Lectora** a través de la medición del desempeño de los y las postulantes en las **habilidades de Localizar, Interpretar y Evaluar**.

La Competencia Lectora es la capacidad de resolver tareas de lectura en diversos contextos, considerando información presentada en variados formatos y de acuerdo con distintos propósitos. Esta competencia es fundamental porque, a través del pensamiento crítico, la creatividad y el diálogo, permite a los ciudadanos y ciudadanas integrarse participativa y reflexivamente en diversas instancias de la vida en sociedades democráticas. De este modo, la lectura se concibe como un proceso interactivo complejo en el que intervienen factores cognitivos, lingüísticos, académicos y sociales.

En esta línea, la prueba considera la **amplitud de situaciones o contextos** en las que los lectores o lectoras se enfrentan a determinados géneros textuales (artículos científicos, crónicas, biografías, reportajes, ensayos, instructivos, cuentos, leyes, documentos estatales, etc.). Entre estas situaciones, podemos encontrar, por ejemplo, a una persona leyendo una crítica cinematográfica para elegir una película, a una estudiante leyendo un artículo científico para rendir una prueba, a un ciudadano leyendo un instructivo para optar a un beneficio estatal, a una estudiante leyendo un cuento para entender y explorar el mundo, entre otras.

Los textos presentes en la prueba son diversos, es decir, corresponden a **lecturas literarias o no literarias**, con distintas temáticas, épocas de producción, autorías y formatos (continuos o discontinuos). Son **textos auténticos**, aunque en algunas oportunidades se corrige la redacción y ortografía, se elimina algún fragmento y se omite o reemplaza alguna expresión para facilitar la lectura. Por otra parte, se espera que los textos puedan ofrecer múltiples oportunidades de aplicar las habilidades de lectura para comprenderlos, aunque, según las características de estos, no necesariamente todas se presentan en la misma proporción.

La descripción de las habilidades y conocimientos evaluados por esta prueba se encuentran en el temario publicado en la página web del DEMRE (<https://demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-03-23-temario-paes-regular-competencia-lectora>).



3.1.2 Ejemplos de preguntas



El mes de enero debe su nombre a una puerta. O, más bien, al dios romano que la resguarda, abre y cierra: Jano, de cuyo nombre deriva enero, january, janeiro, janvier, gennaio. Este es el dios de las puertas y, por consiguiente, de los tránsitos, las aperturas y los cierres. Así, enero cierra la puerta del año precedente y abre la del siguiente.

Por Loreto Casanueva

Las puertas nacen de la mano de la fundación de ciudades que, por su naturaleza, deben guarecerse ante la amenaza enemiga. La forma de cerrar los complejos urbanos, desde el antiguo mundo etrusco, fue, primero, un trazado de arado y luego una puerta. Como fueron los dioses quienes inspiraron las fundaciones urbanas, el traspaso ilegal del umbral era considerado sacrílego. ¿Cuántas veces nos hemos encontrado con el cartel “No pasar” colgando de una puerta? Así, las puertas serán anfitrionas,

pero también guardianas. “Nos protegemos, nos parapetamos. Las puertas paran y separan”, dice el famoso escritor francés Georges Perec en su célebre libro *Especies de espacios* (1974).



Figura 1: Puerta, Francia, c. 1450-1500, roble. Museo Metropolitano de Arte.

Los primeros ejemplares de puertas fueron confeccionados con materiales ligeros, como tela, por lo que eran similares a las cortinas. Una vez que las antiguas civilizaciones emprendieron la arquitectura monumental, las puertas, tanto de las casas como de los templos y de las tumbas, comenzaron a elaborarse con piedra o metal, aunque la materia prima más común fue la madera, sobre todo en Roma, Egipto, Mesopotamia, Japón y China. Tempranamente, los arquitectos y constructores experimentaron con diversos tamaños y formatos (dobles, abatibles, correderas, plegables), cultivando sus potencialidades funcionales, pero también decorativas y simbólicas. La ricamente ornamentada puerta de una catedral gótica prefigura el espacio de recogimiento cuyo acceso regula; la representación de una puerta en la obra de René Magritte pone en tensión la naturaleza y la humanidad, el arte y la realidad; la puerta falsa de una tumba



egipcia augura un viaje ultraterreno; la flagelada puerta de «El Resplandor» presagia la muerte. Por más prácticas que sean, las puertas siempre son zonas de tránsito que, eventualmente, se convierten en umbrales hacia lo íntimo, lo seguro o lo desconocido: no por nada llamamos portales a esas puertas misteriosas y trascendentales.



Figura 2: Llave gótica de puerta, España, ss. XV-XVI, hierro.

La historia de las puertas es también la historia de las bisagras, los picaportes, las aldabas, los ojos mágicos y las llaves. “Si no hubiera puerta, no habría llave”, declara Perec. Al igual que las puertas, las primeras llaves se fabricaron con madera, y fueron los romanos quienes mejoraron su calidad y función al hacerlas de metal. De este modo, se hicieron “portables”, adecuadas para abrir y cerrar puertas de todo tipo. Desde su nacimiento han sufrido pocas variaciones: son las cerraduras las que han visto optimizadas sus formas. Aunque las residencias y los edificios sean demolidos, las llaves metálicas permanecen y nos permiten identificar lugares, épocas y estilos arquitectónicos, e incluso imaginar historias. Below the surface (Bajo la superficie), monumental proyecto de investigación arqueológica emprendido en Ámsterdam, particularmente en el lecho del río Ámstel, ha encontrado alrededor de 70.000 objetos que resumen milenios

de historia urbana, desde miles de años a.C. hasta el 2005, como fragmentos cerámicos, conchas, hebillas, botones, monedas, cuchillos, peines, celulares, juguetes y llaves. Las que se han hallado sirvieron para abrir puertas de casas, templos, cajas y vehículos. ¿Cómo habrán llegado al río? ¿Perdidas por sus dueños, como suele pasar con las llaves?



Figura 3: Aldaba, Alemania, c.1425-1450, aleación de cobre. Museo Metropolitano de Arte.

Las aldabas, por su parte, antecesoras del timbre, han permitido llamar a la puerta desde antiguo, y sus diseños anuncian el tenor del espacio al que se desea entrar, vigilando el umbral. No es casual que muchas aldabas representen a animales o monstruos mitológicos, como leones y grifos. No es azaroso que el portero del Hades sea Cancerbero¹.

Casanueva, L. (2019). Las Puertas. Revista La Panera. <http://lapanera.cl/sitio/las-puertas/>

¹ Perro de tres cabezas que guardaba la puerta de los infiernos.



Sobre el texto *Las puertas*

El texto *Las puertas* que acabas de leer se puede clasificar dentro de la situación de lectura personal, a la que podemos asociar diversos géneros textuales escritos con el propósito de satisfacer intereses particulares, tanto prácticos como intelectuales. Enmarcadas en esta situación, puedes encontrar lecturas que han sido escritas para entretener, informar, crear opinión o generar goce estético, como ocurre con el caso de los textos literarios. En la situación personal podemos ubicar textos que abordan temas diversos, como el arte en general, los deportes, la gastronomía, los avances tecnológicos, entre otros.

Para reconocer qué tipos de lecturas relacionar con la situación personal, puedes verificar la fuente desde la que los textos emanan. En este caso, *Las puertas* es una columna publicada en la versión digital de la revista *La Panera*, cuyo objetivo es “informar considerando la trascendencia de cada tema escogido, porque lo que más nos interesa –junto con la difusión del arte y la cultura de nuestro país– es dar cuenta de las tendencias mundiales y sus proyecciones”, como declaran sus editores en su sitio web.

Los textos de situación personal, como se señaló anteriormente, abarcan variados temas y géneros y se pueden extraer de diversas fuentes, por lo que, además de verificar el origen del texto, también puedes considerar que estos tienen un uso sencillo, claro y cercano del lenguaje. Puedes hallar estos textos, por

ejemplo, en los medios masivos de comunicación, cuyos escritos abordan temáticas sociales, culturales, deportivas, políticas, etc. Estos tipos de textos buscan comunicar ideas a través de un lenguaje menos especializado que el de los textos asociados a la situación educativa, cuyo propósito es instructivo. Si bien *Las puertas* es una lectura que contiene algunas referencias históricas y culturales, estas no se profundizan, de manera que no dificultan su lectura.

Ejemplo de referencia cultural es el caso de la palabra de uso poco frecuente “aldaba”, cuya mención en el texto se ejemplifica a través de una imagen representativa que permite comprender de manera más acabada el contenido del texto. Así, las imágenes que complementan la temática abordada, también son un recurso que busca dar claridad a la información.

El desarrollo temático del texto *Las puertas* ofrece un breve recorrido histórico acerca de los orígenes de las puertas, sus funciones, los artefactos relacionados con ellas y la relevancia que poseen como testimonio arqueológico. Esto permite que puedas conocer de forma panorámica los usos y simbolismos que estas instalaciones han tenido en el desarrollo de la cultura de diversos lugares.

El caso de *Las Puertas* es un ejemplo de texto proveniente de los medios masivos de comunicación, que se estructura a partir

Resultados PAES - Competencia Lectora



de un título, una bajada (que pretende despertar el interés de los lectores) y cuatro párrafos mediante los cuales se desarrolla el contenido. Se destaca también en este tipo de textos la mención del nombre de la columnista como rasgo característico del género.

En términos de compromiso de la emisora con los contenidos desarrollados, el texto refleja un grado intermedio, pues las expresiones alternan entre la primera persona (“las llaves metálicas permanecen y nos permiten identificar lugares”), recurso que genera cercanía con el lector o lectora- característico del género columna- y la tercera persona en fragmentos en que la autora entrega datos objetivos, por ejemplo, cuando señala que “Como fueron los dioses quienes inspiraron las fundaciones urbanas, el traspaso ilegal del umbral era considerado sacrílego”.

Este último recurso permite sustentar los puntos de vista de la columnista y otorgan al texto una dimensión expositiva.

Otro recurso que pone en contacto la voz autoral con el lector o lectora son las preguntas que se intercalan en algunos párrafos, por ejemplo: “¿Cuántas veces nos hemos encontrado con el cartel “No pasar” colgando de una puerta?”. Estas preguntas, además de interpelar a quien lee, apelan a situaciones cotidianas, lo que aumenta el grado de cercanía.

De esta forma, el texto *Las puertas* se presenta como un ejemplo claro de lectura de situación personal que atiende a los intereses particulares de lectores aficionados a la historia, el arte y la cultura.



Pregunta N°1

Según el texto, ¿qué consecuencia directa tuvo la arquitectura monumental en la creación de las puertas?

- A) El uso de distintos tamaños.
- B) El uso de nuevos materiales.
- C) El uso de diseños más variados.
- D) El uso de ornamentación simbólica.

¿Cómo se podría responder la pregunta?

Para responder esta pregunta, requieres una lectura atenta del texto y la aplicación de la habilidad de **Localizar**. Esta habilidad te permitirá ubicar información relevante respecto de la evolución que tuvieron las puertas. Para ello, el primer paso es identificar las palabras clave de la pregunta, para luego releer el texto y rastrear la respuesta que se solicita. En esta pregunta las palabras clave son las que se destacan a continuación:

¿Qué **consecuencia directa** tuvo la **arquitectura monumental** en la creación de las puertas?

Una vez identificadas las palabras clave de la pregunta, debes rastrear la información para ubicar en qué parte del texto se encuentran las ideas sobre las que se interroga. Dicha información se ubica de forma explícita en el segundo párrafo. Ahí, se mencionan los distintos elementos con los cuales fueron construidas las puertas por las civilizaciones antiguas: la piedra, el metal y la madera son los nuevos materiales con los cuales se construyeron las puertas luego de iniciada la arquitectura monumental. Por lo tanto, la opción correcta es B).

La opción A) se refiere a los nuevos tamaños usados en la construcción de las puertas. Si bien esta información textual es un hecho asociado al desarrollo y evolución que han tenido las puertas, no se puede considerar una consecuencia directa de la arquitectura monumental, ya que aparece mencionada en

Resultados PAES - Competencia Lectora



el texto como un tipo de experimentación que llevaron a cabo arquitectos y constructores tempranamente, sin dar cuenta de cuándo específicamente.

De manera similar, la opción C), referida a la variedad de diseños, aparece mencionada en el texto como una acción que los arquitectos realizaron de manera experimental en las primeras puertas. Sin embargo, no es una consecuencia directa de la arquitectura monumental, sino, más bien, de la aparición de las puertas con sus nuevos materiales.

Finalmente, la ornamentación simbólica propuesta en la opción D), al igual que en los distractores mencionados anteriormente, aparece señalada en el texto como una consecuencia de la aparición de las puertas y no como una consecuencia de la arquitectura monumental.

¿Qué hay que saber y saber hacer para responder la pregunta correctamente?

La respuesta a esta pregunta requiere que realices un rastreo de información que te permita localizar el párrafo donde se menciona “la arquitectura monumental”, concepto clave involucrado en la pregunta. Una vez que has localizado el párrafo, es necesario que identifiques en el texto qué información se propone como una consecuencia directa de la llegada de la arquitectura monumental. A continuación se propone un esquema que organiza la información textual que conduce, según lo expuesto anteriormente, a la respuesta correcta:



Un aspecto importante que debes considerar para acceder a la información correcta es la expresión “una vez que”, la cual introduce la relación temporal entre la arquitectura monumental y los materiales que comienzan a usarse con ella. La relación entre la información sobre la arquitectura y lo que cambió después de ella (como consecuencia de su implementación) se establece también a partir de la expresión “comenzaron a elaborarse”, que

Resultados PAES - Competencia Lectora



sirve para establecer la secuencia temporal y la relación directa entre las ideas, como se destaca a continuación:

“**Una vez que** las antiguas civilizaciones emprendieron la arquitectura monumental, las puertas, tanto de las casas como de los templos y de las tumbas, **comenzaron a elaborarse** con piedra o metal, aunque la materia prima más común fue la madera”

Por otra parte, es necesario considerar que la opción correcta no está redactada de manera literal a como se plantea en el texto, es decir, se utiliza en la opción correcta una expresión de significado

equivalente, en este caso el concepto “materiales” que es una palabra más general y que engloba a los conceptos “piedra”, “metal” y “madera”. Este procedimiento de sustitución léxica se denomina hiperonimia (palabra cuyo significado está incluido en el de otras. Por ejemplo: pájaro es hiperónimo de jilguero y de gorrión) y se usa frecuentemente como un mecanismo léxico que permite dar continuidad al texto y, a su vez, desarrollar las ideas. De esta forma, la localización de la información textual requerida para responder esta pregunta se logra rastreando la información solicitada y utilizando términos de significado equivalentes entre el texto y la opción de respuesta.



Pregunta N°2

¿Por qué los objetos encontrados en el río Ámstel tienen relevancia arqueológica?

- A) Porque revelan la antigüedad de las construcciones de la ciudad.
- B) Porque evidencian el desarrollo de miles de años de vida urbana.
- C) Porque constatan el origen de lugares, épocas y estilos arquitectónicos.
- D) Porque corroboran la perdurabilidad de los materiales usados en épocas anteriores.

¿Cómo se podría responder la pregunta?

Para responder correctamente esta pregunta, debes considerar la importancia de una comprensión general del contenido del texto, de su estructura y de la relación que se establece entre las ideas planteadas en él. En este caso, la habilidad en juego es **Interpretar**.

La primera tarea de lectura que debes realizar es establecer qué se interroga y después identificar cuáles son los conceptos o palabras clave que te permitan orientar la búsqueda de información. En este caso, lo interrogado es la causa (“el porqué”) de una aseveración asociada al contenido del texto, es decir, debes interpretar cuál es la relación de causa y consecuencia entre informaciones presentes en el texto. Así, la tarea fundamental es comprender cuál es la causa de que puedan considerarse de “relevancia arqueológica” los objetos encontrados en el río Ámstel, según se indica en la pregunta.

Una relectura del texto te permitirá determinar que la información necesaria para responder se encuentra en el párrafo tres, en el que se amplía la temática de las puertas a la de las llaves y otros artefactos que muestran, al igual que las puertas, cambios de época. En este párrafo, se hace referencia a la investigación *Below the surface* (Bajo la superficie) llevada a cabo en el lecho del río Ámstel, donde se han encontrado objetos de distintos materiales y con distintas funciones. La información textual señala que este hallazgo arqueológico “resume milenios de historia urbana”, por lo tanto, se infiere que la relación entre estas dos informaciones



da respuesta a lo interrogado. Según lo anteriormente expuesto, la opción que responde la pregunta correctamente es B).

La opción C) es incorrecta, ya que plantea que la causa del valor arqueológico de los objetos sería la constatación de que estos ofrecen información sobre el origen de lugares, épocas y estilos arquitectónicos, sin embargo, en el párrafo no se mencionan dichas características de los objetos hallados. Por otro lado, cuando se alude a lugares, épocas y estilos arquitectónicos, el referente es “las llaves metálicas” mencionadas antes de describir la investigación *Below the surface*.

La opción A) es igualmente incorrecta, ya que en ella se señala que la causa sería que estos objetos revelan la antigüedad de las construcciones de la ciudad, lo que es una inferencia errónea y sin sustento en el párrafo. La antigüedad es un factor asociado a los objetos hallados, sin embargo, esta antigüedad no se relaciona con las edificaciones mencionadas.

Finalmente, la opción D) también es incorrecta pues, si bien se infiere que los objetos encontrados están hechos de materiales perdurables por haber sido hallados en una investigación que se realiza bajo la superficie de la tierra, esta información es una característica de los objetos y no la causa de su valor arqueológico.

¿Qué hay que saber y saber hacer para responder la pregunta correctamente?

Para responder correctamente, es importante que puedas concluir qué relaciones lógicas se establecen entre las informaciones que el texto entrega, por lo que la habilidad requerida es **Interpretar**.

El primer paso de resolución es ubicar los referentes y palabras clave de la pregunta. En este caso, la pregunta apunta a determinar “el porqué” de la aseveración planteada como parte del contenido del texto, de allí que la interpretación solicitada consista en determinar la relación entre distintas informaciones. En este caso, las informaciones que debes considerar para responder la pregunta se encuentran mencionadas en el tercer párrafo, sin embargo, su vinculación está implícita.

Esta relación causal implícita entre las informaciones contenidas en el párrafo puede establecerse al vincular el concepto “arqueológico” con “evidencian” y con “desarrollo de miles de años de vida urbana”, que tienen los objetos encontrados. La idea de “evidencian” hace referencia a elementos tangibles que son muestra de algo; “miles” hace alusión a la antigüedad y “vida urbana” se vincula con los objetos de uso cotidiano encontrados en el lecho del río de la ciudad de Ámsterdam. Estos tres conceptos están estrechamente asociados a la importancia

Resultados PAES - Competencia Lectora



arqueológica de los objetos que se mencionan y describen en el texto. Estas ideas que están presentes en la opción correcta, se resumen en el siguiente esquema:



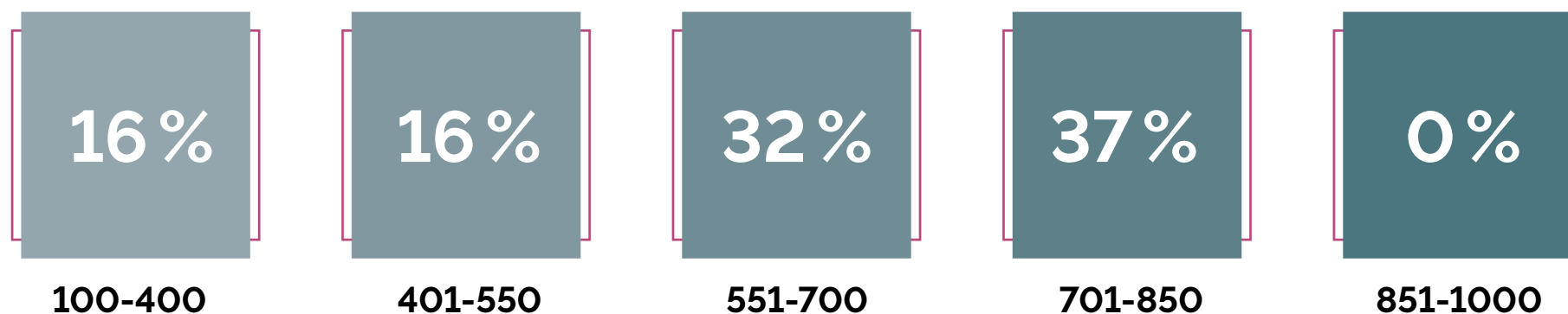
La información del párrafo permite establecer una relación entre la investigación arqueológica del proyecto con la idea de miles de años de historia. Por lo tanto, aunque no sepas qué es o qué estudia la arqueología, puedes establecer una relación entre “arqueología”, “evidencia” y “miles de años” para determinar la respuesta correcta a la pregunta.

Resultados PAES - Competencia Lectora



3.1.3 Resultados generales

La figura muestra el porcentaje de estudiantes del establecimiento que se encuentra en cada intervalo de puntaje en la PAES de Competencia Lectora.

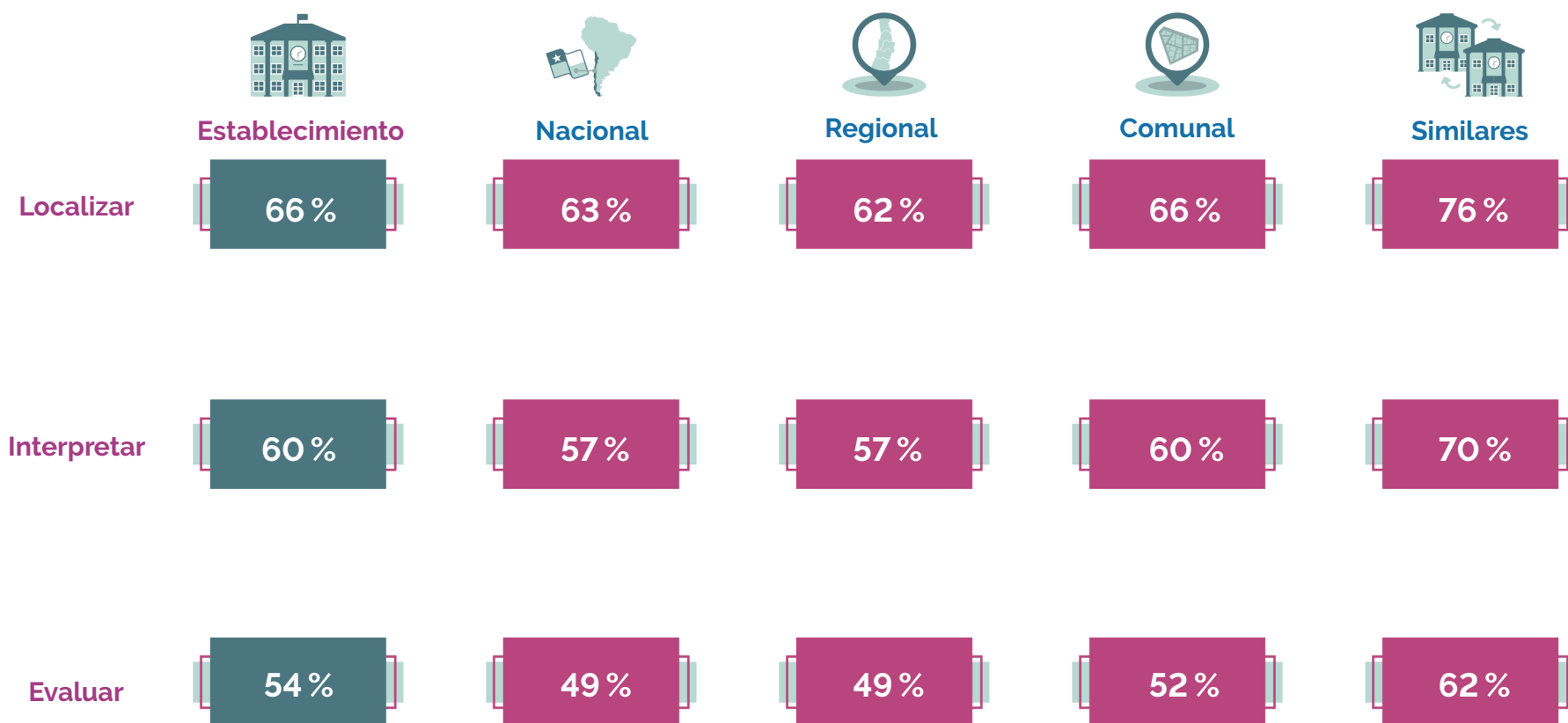


Resultados PAES - Competencia Lectora

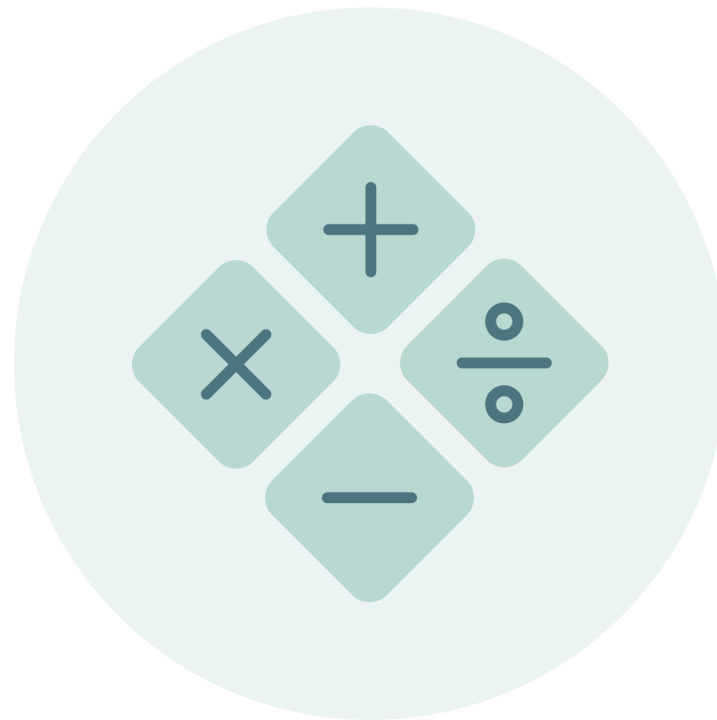


3.1.4 Resultados por habilidades

La figura muestra el promedio de respuestas correctas del estudiantado del establecimiento en las habilidades evaluadas por la prueba de Competencia Lectora. Por cada habilidad, se compara el desempeño del establecimiento con el obtenido a nivel nacional, regional, comunal y con establecimientos similares.



3.2 Competencia Matemática 1



Resultados PAES - Competencia Matemática 1



3.2.1 Descripción de la prueba

Esta prueba, está diseñada como una evaluación de competencias, es decir, la capacidad de integrar conocimientos y habilidades para resolver problemas matemáticos en diversos contextos de la vida diaria, enfocándose en las habilidades que promueve el currículo de matemáticas y que son universalmente valoradas, pues se refieren a la forma en que la matemática nos ayuda en nuestras actividades cotidianas. Está dirigida a quienes requieren de un **conocimiento general de la matemática para su formación universitaria**.

Las habilidades evaluadas por la prueba de Competencia de Matemática 1 se interrelacionan entre sí, no son jerárquicas ni independientes, por lo que para resolver una pregunta se pone en juego más de una de estas. En esta prueba las habilidades evaluadas son: **Resolver problemas, Modelar, Representar y Argumentar**.

Por otro lado, la prueba tiene como referencia los conocimientos del plan de formación general de las Bases Curriculares de 7° básico a 2° medio, agrupados en los ejes temáticos: **Números, Álgebra y funciones, Geometría y Probabilidad y estadística**.

La descripción de las habilidades y conocimientos evaluados por esta prueba se encuentran en el temario publicado en la página web del DEMRE (<https://demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-03-23-temario-paes-regular-m1>).

Resultados PAES - Competencia Matemática 1



3.2.2 Ejemplo de pregunta

Un reloj descompuesto que solo tiene la manecilla horaria, tiene el problema que esta gira 20° por cada hora que pasa, por lo que marca la hora incorrecta casi todo el tiempo. En la siguiente figura, el reloj marca las 3 justo en el momento en que coincide con la hora correcta.



¿Cuántas horas deberán pasar, como mínimo, para que el reloj vuelva a indicar correctamente las 3?

- A) 12
- B) 18
- C) 24
- D) 36

Algunas posibles estrategias para resolver

- Relacionar el funcionamiento de un reloj común con el defectuoso en términos de la cantidad de vueltas y la cantidad de horas que demora cada uno. Se debe encontrar la cantidad de horas en que ambos tipos de relojes completen vueltas de 360° al mismo tiempo. Esto representado en una tabla es:

Vueltas	Tiempo en horas del reloj	
	Reloj común	Reloj defectuoso
1	12	18
2	24	36
3	36	

Resultados PAES - Competencia Matemática 1



- Comparar la posición en que se encontrará la manecilla horaria del reloj defectuoso con la posición en que se encontrará en un reloj común, transcurridas una cierta cantidad de horas desde que el reloj defectuoso marcó correctamente las 3.

¿Qué evalúa esta pregunta?

La habilidad de utilizar el razonamiento matemático para comprender las relaciones que se dan entre cantidades del entorno, en este caso los grados de giro de la manecilla de un reloj respecto de la hora que marca un reloj y, además, emplear diferentes representaciones (tabla o representación gráfica) o procedimientos generales (m.c.m), permitiendo así poder predecir la ocurrencia de un evento, que en este caso es que vuelvan a coincidir a las 3 un reloj común con uno defectuoso.

Horas transcurridas desde las 3	Reloj común	Reloj defectuoso
0		
18		
36		

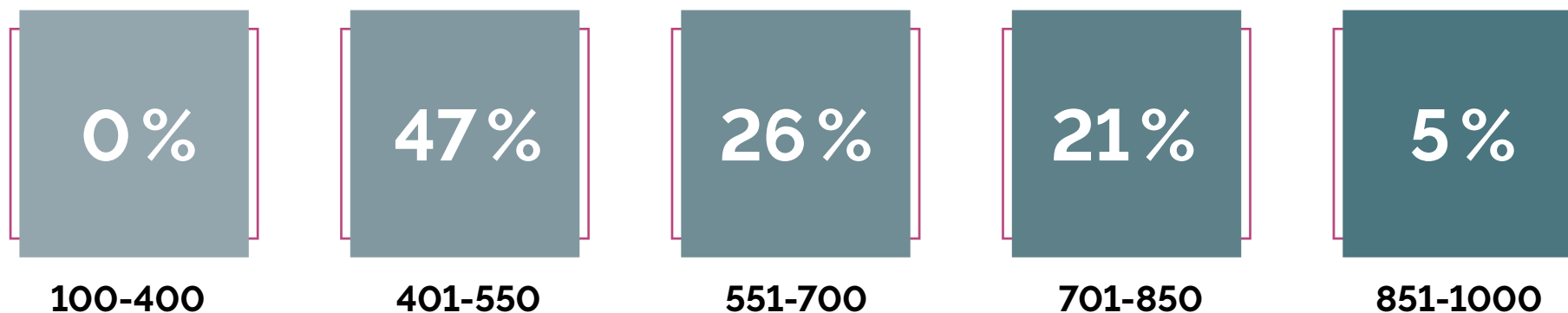
En ambas estrategias observas que los relojes (común y defectuoso) vuelven a coincidir marcando las 3 transcurridas 36 horas, valor que se encuentra en la opción D).

Resultados PAES - Competencia Matemática 1



3.2.3 Resultados generales

La figura muestra el porcentaje de estudiantes que se encuentra en cada intervalo de puntaje en la PAES de Competencia Matemática 1.

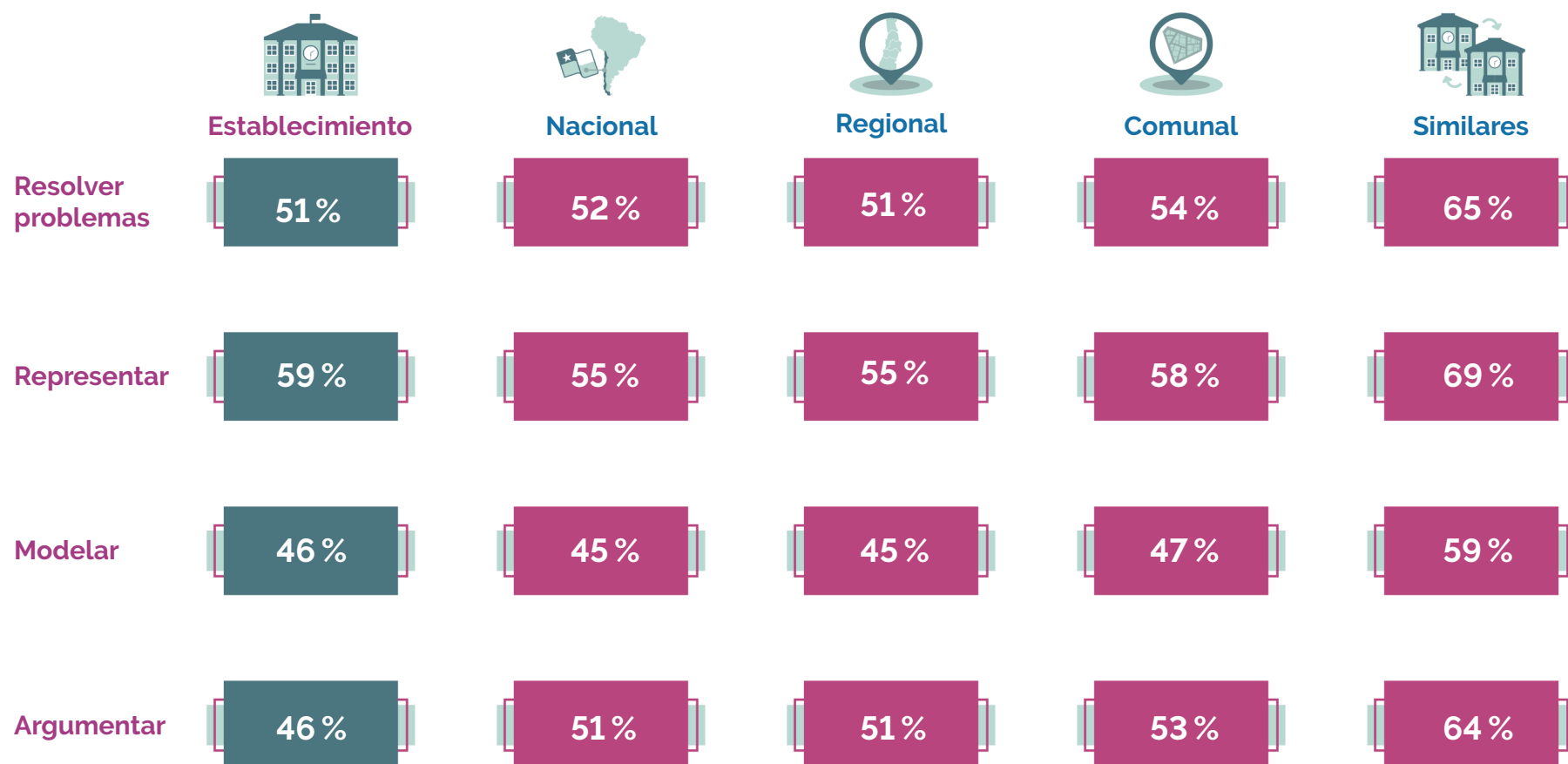


Resultados PAES - Competencia Matemática 1



3.2.4 Resultados por habilidades

La figura muestra el promedio de respuestas correctas del estudiantado del establecimiento en las habilidades evaluadas por la prueba de Competencia Matemática 1. Por cada habilidad, se compara el desempeño del establecimiento con el obtenido a nivel nacional, regional, comunal y con establecimientos similares.

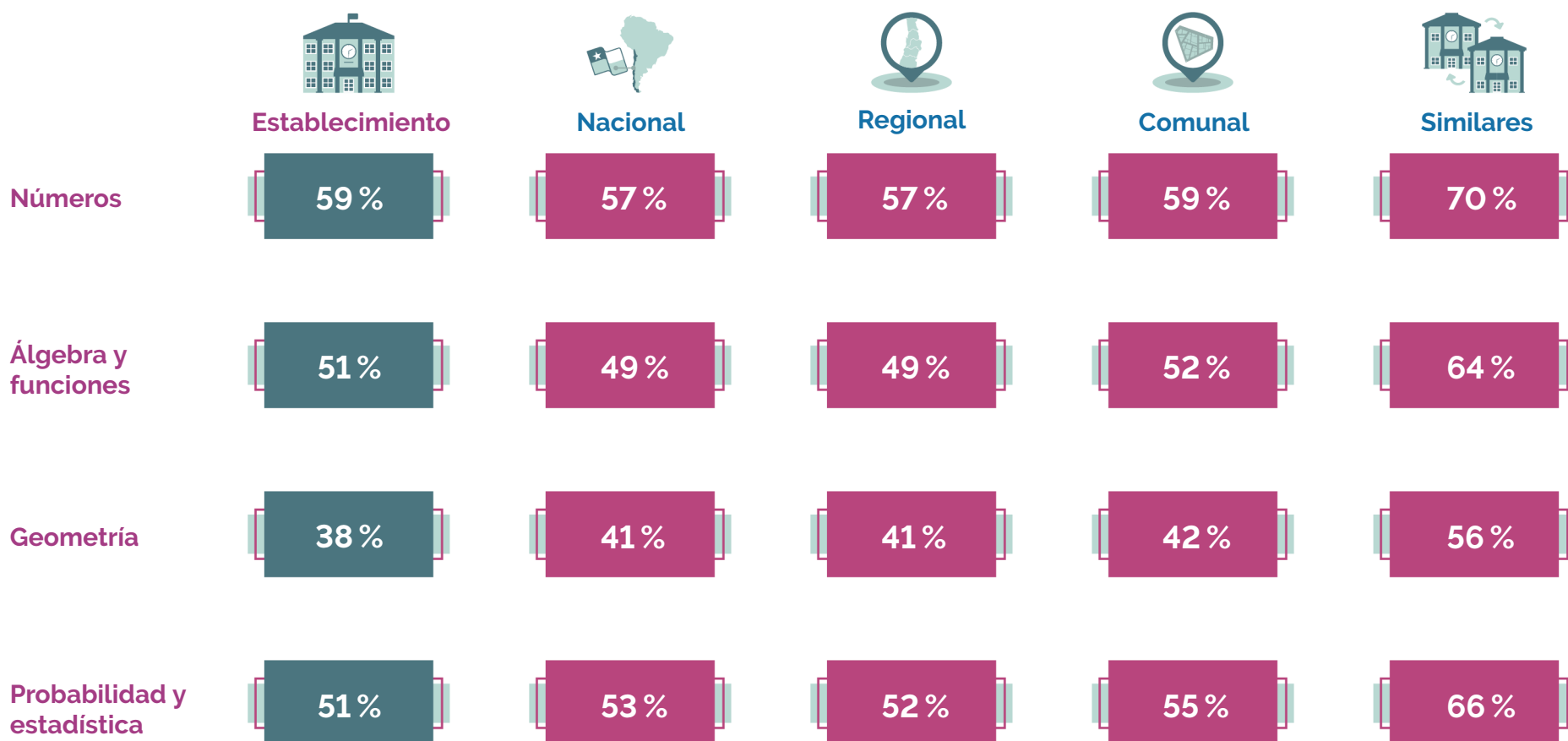


Resultados PAES - Competencia Matemática 1

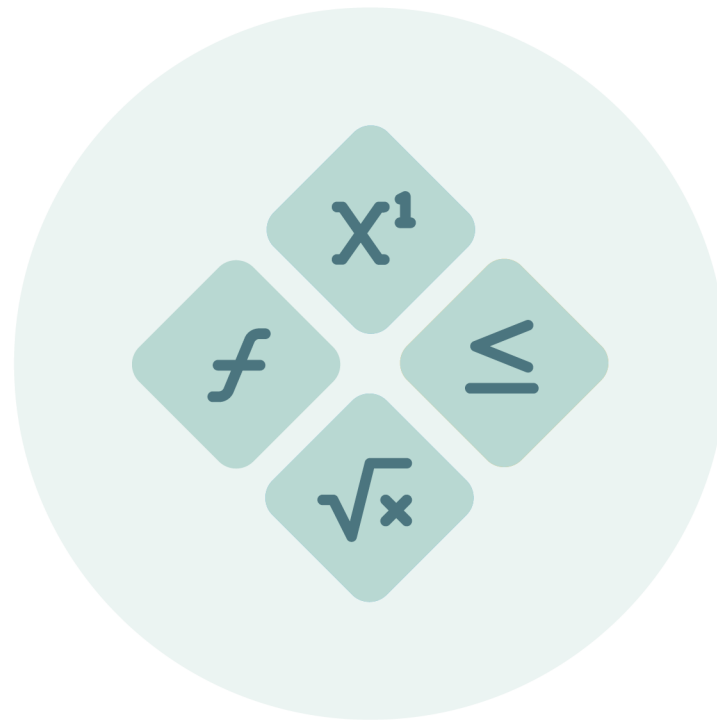


3.2.5 Resultados por ejes temáticos

La figura compara el desempeño de los y las estudiantes en cada uno de los ejes temáticos que componen la PAES de Competencia Matemática 1. El desempeño se presenta en términos porcentuales, como el promedio de respuestas correctas en cada eje. Además, por cada eje se compara el desempeño del establecimiento con el obtenido a nivel nacional, regional, comunal y con establecimientos similares.



3.3 Competencia Matemática 2



Resultados PAES - Competencia Matemática 2



3.3.1 Descripción de la prueba

Esta prueba evalúa el desarrollo de habilidades matemáticas para el desempeño en la vida así como en el estudio de diversas disciplinas científicas. Está dirigida a quienes requieren de una **comprensión conceptual más profunda** de los conocimientos involucrados en este instrumento y la destreza matemática necesaria para su formación universitaria.

En esta prueba se evalúa la Competencia Matemática, es decir, la integración de las habilidades y los conocimientos necesarios para resolver problemas en diversos contextos, tanto cotidianos como científicos.

Las habilidades evaluadas por la prueba de Competencia de Matemática 2 son: **Resolver problemas, Modelar, Representar y Argumentar**.

Por otro lado, la prueba tiene como referencia los conocimientos del plan de formación general de las Bases Curriculares de 7° básico a 4° medio, agrupados en los ejes temáticos: **Números, Álgebra y funciones, Geometría y Probabilidad y estadística**.

La descripción de las habilidades y conocimientos evaluados por esta prueba se encuentran en el temario publicado en la página web del DEMRE (<https://demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-03-23-temario-paes-regular-m2>).



3.3.2 Ejemplo de pregunta

El sonar es un dispositivo que permite calcular la distancia a la que se encuentran ciertos objetos en el océano. Para hacerlo, el sonar emite una señal que, al chocar con un objeto, rebota volviendo al emisor.

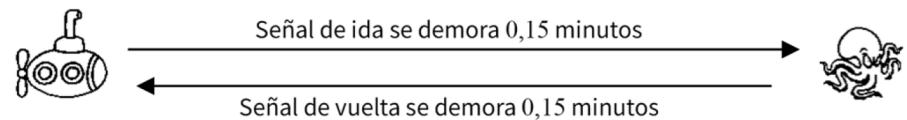
El sonar de un submarino emite una señal y registra que esta volvió a los 0,3 minutos desde que se emitió.

Considera que la señal viaja a una rapidez constante de $1500 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, ¿cuál es la distancia entre el submarino y el objeto con el cual chocó la señal?

- A) 225 m
- B) 450 m
- C) 13 500 m
- D) 27 000 m

Algunas posibles estrategias para resolver

- Representar la situación en un esquema que permita entender el problema:



Al expresar el tiempo en segundos (0,15 minutos son 9 segundos), la distancia entre el objeto y el submarino se calcula como el producto entre la rapidez y el tiempo transcurrido, obteniendo 13 500 m.

- Construir una tabla de valores que relacione el tiempo que demora la señal con la distancia recorrida solo desde el objeto hasta el submarino, considerando que la información entregada en el enunciado corresponde a la distancia recorrida de ida y vuelta.



Tiempo en segundos	Distancia recorrida en metros
1	1500
2	3000
3	4500
4	6000
5	7500
6	9000
7	10 500
8	12 000
9	13 500

¿Qué evalúa esta pregunta?

La habilidad de interpretar información matemática involucrada en un contexto dado (el uso de un sonar), expresándola en una misma unidad de medida y, además, relacionar las variables presentes en el contexto (distancia y tiempo), respetando las condiciones del problema, para calcular una distancia en particular, que en este caso entrega información valiosa sobre la utilización de un sonar.

- Modelar a través de una función la relación entre la distancia d del submarino al objeto (en metros), respecto al tiempo t que demora en llegar la señal al submarino (en minutos):

$$d(t) = \frac{1500 \cdot 60 \cdot t}{2}$$

Luego, $d(0,3) = 13500$.

Como puedes ver por diferentes estrategias obtienes que la distancia entre el submarino y el objeto es de 13500 m, medida que está en la opción C).

3.4 Historia y Ciencias Sociales





3.4.1 Descripción de la prueba

Las preguntas de la prueba de Historia y Ciencias Sociales están enfocadas en la evaluación de las habilidades y los conocimientos que promueve el currículo escolar, que refieren a la forma en que la Historia y las Ciencias Sociales nos ayudan a comprender la realidad en que vivimos.

Por ejemplo, nos ayudan a contextualizar históricamente las contribuciones que han realizado distintos actores sociales a lo largo del tiempo, en diferentes escalas territoriales (Mundo, América y Chile), nos ayudan a comprender las distintas formas en que se manifiestan los Derechos Humanos, y nos permiten comprender el papel que juegan, en la organización de la economía, los actores económicos, y la forma en que afectan nuestra vida cotidiana las decisiones económicas que se toman.

De esta manera, esta prueba evalúa un conjunto de habilidades que se agrupan en: **Pensamiento temporal y espacial**, **Análisis de fuentes de información** y **Pensamiento crítico**. Asimismo, los conocimientos evaluados se organizan en los ejes temáticos: **Historia: Mundo, América y Chile, Formación ciudadana y Sistema económico**.

La descripción de las habilidades y conocimientos evaluados por esta prueba se encuentran en el temario publicado en la página web del DEMRE (<https://demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-03-23-temario-paes-regular-historia>).



3.4.2 Ejemplo de pregunta

Lee el siguiente texto que define los fenómenos del nepotismo y el amiguismo:

[...] “nepotismo es la selección de candidatos para cargos públicos y privados haciendo primar las redes familiares (nepotismo como tal) o las redes de amistad (amiguismo) por sobre las reglas de la meritocracia y del interés general”.

Barozet, E. y Espinoza, V. (30 de agosto de 2019). Nepotismo, amiguismo y la rabia de los que no son de ningún lote. *Ciper Chile*. <https://www.ciperchile.cl/2019/08/30/nepotismo-amiguismo-y-la-rabia-de-los-que-no-son-de-ningun-lote/>

En contexto chileno, ¿cómo afectan al buen funcionamiento del sistema democrático las prácticas descritas en el texto?

- A) Reduciendo la equidad en el acceso a los cargos del aparato público.
- B) Limitando las atribuciones jurídicas asignadas a las instituciones públicas.
- C) Debilitando los mecanismos de control ciudadano sobre la gestión pública.
- D) Deteriorando el carácter representativo de las autoridades públicas electas.

¿Cómo se responde esta pregunta?

Para responder esta pregunta debes analizar los fenómenos que se definen en la cita, correspondientes al nepotismo y al amiguismo. Luego, evaluar la forma en que estos fenómenos pueden afectar al buen desarrollo de una democracia.

La opción A) es correcta porque tanto el nepotismo como el amiguismo implican, entre otros aspectos, que en los procesos de selección para ocupar cargos públicos prevalezcan las redes familiares o de amistad por sobre el mérito de las personas que postulan. Esta práctica atenta contra el buen funcionamiento de la democracia al vulnerar valores democráticos como la igualdad y la justicia. Por último, posibilitan que los intereses privados de un grupo estén por sobre el bien común.

La opción B) es incorrecta debido a que las atribuciones de las instituciones públicas están estipuladas por ley y no se ven limitadas ante la ocurrencia de fenómenos de nepotismo y amiguismo. En efecto, estas atribuciones solo pueden transformarse mediante la promulgación de una nueva norma jurídica por parte del Congreso Nacional.

La opción C) es incorrecta porque en Chile los mecanismos de control que tiene la ciudadanía sobre los organismos públicos están garantizados por ley, tal como lo establece, por ejemplo, la



Ley 20.285 del 20 de agosto de 2008, que regula el acceso a la información pública. Por lo tanto, el nepotismo y el amiguismo no inciden sobre estos mecanismos.

La opción D) es incorrecta debido a que el carácter representativo de las autoridades electas es otorgado a través del sufragio, acto mediante el cual la ciudadanía traspasa el poder a las personas que resulten electas, en una manifestación de la denominada soberanía popular.

¿Qué hay que saber y saber hacer para responder la pregunta correctamente?

Para responder esta pregunta debes conocer en términos generales el funcionamiento del sistema democrático chileno, para tener como marco de referencia ese sistema político al analizar las formas en que el nepotismo y el amiguismo pueden afectar el buen desarrollo de la democracia.

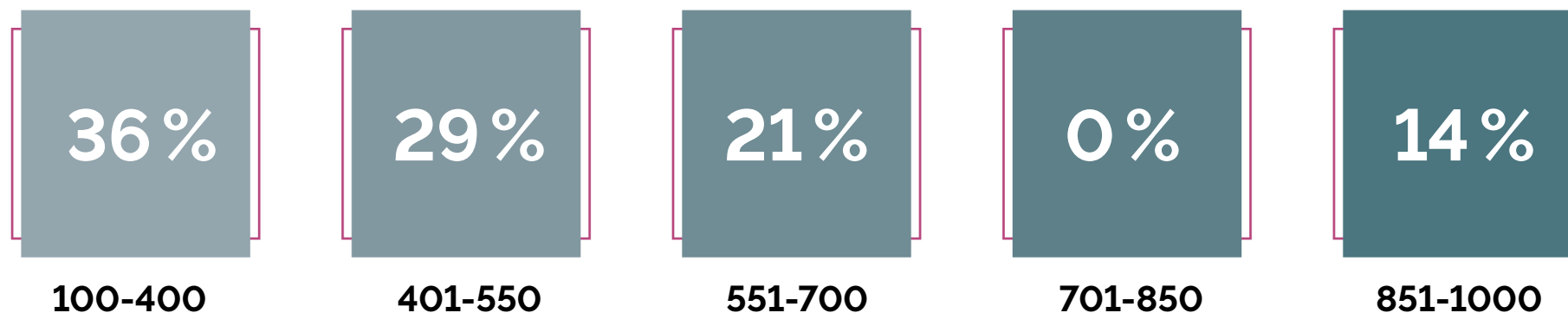
Para esto debes considerar el funcionamiento de los organismos públicos, en los que estos fenómenos producen un efecto perjudicial, puesto que la institucionalidad del Estado tiene como fin último la búsqueda del bien común y no los intereses particulares o de grupos específicos. Por lo tanto, para responder correctamente debes desplegar el pensamiento crítico, en la medida en que se analiza el impacto de un fenómeno en el aparato público y se establecen conclusiones al respecto.

Resultados PAES - Historia y Ciencias Sociales



3.4.3 Resultados generales

La figura muestra la distribución porcentual de estudiantes según intervalos de puntaje en la PAES de Historia y Ciencias Sociales.

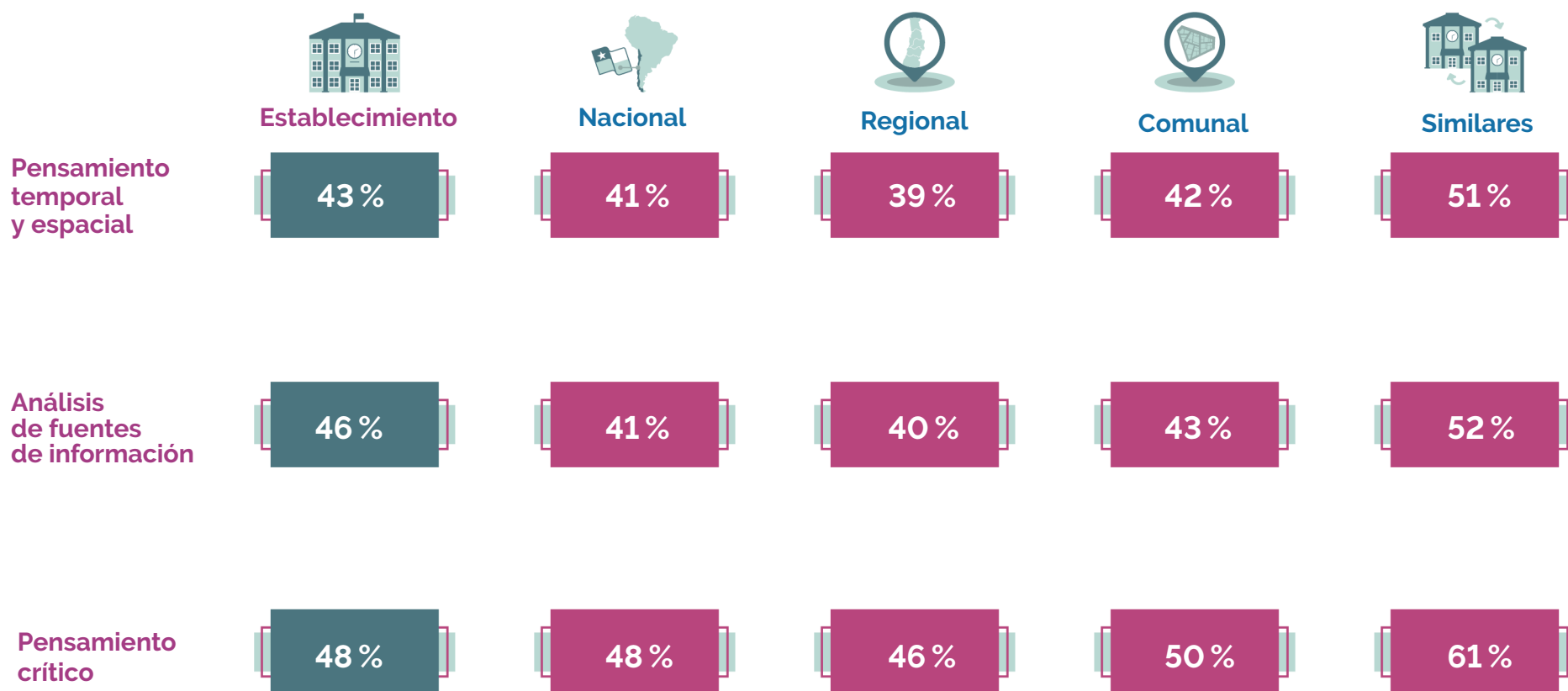


Resultados PAES - Historia y Ciencias Sociales



3.4.4 Resultados por habilidades

La figura muestra el promedio de respuestas correctas del estudiantado del establecimiento en las habilidades evaluadas por la prueba de Historia y Ciencias Sociales. Por cada habilidad, se compara el desempeño del establecimiento con el obtenido a nivel nacional, regional, comunal y con establecimientos similares.

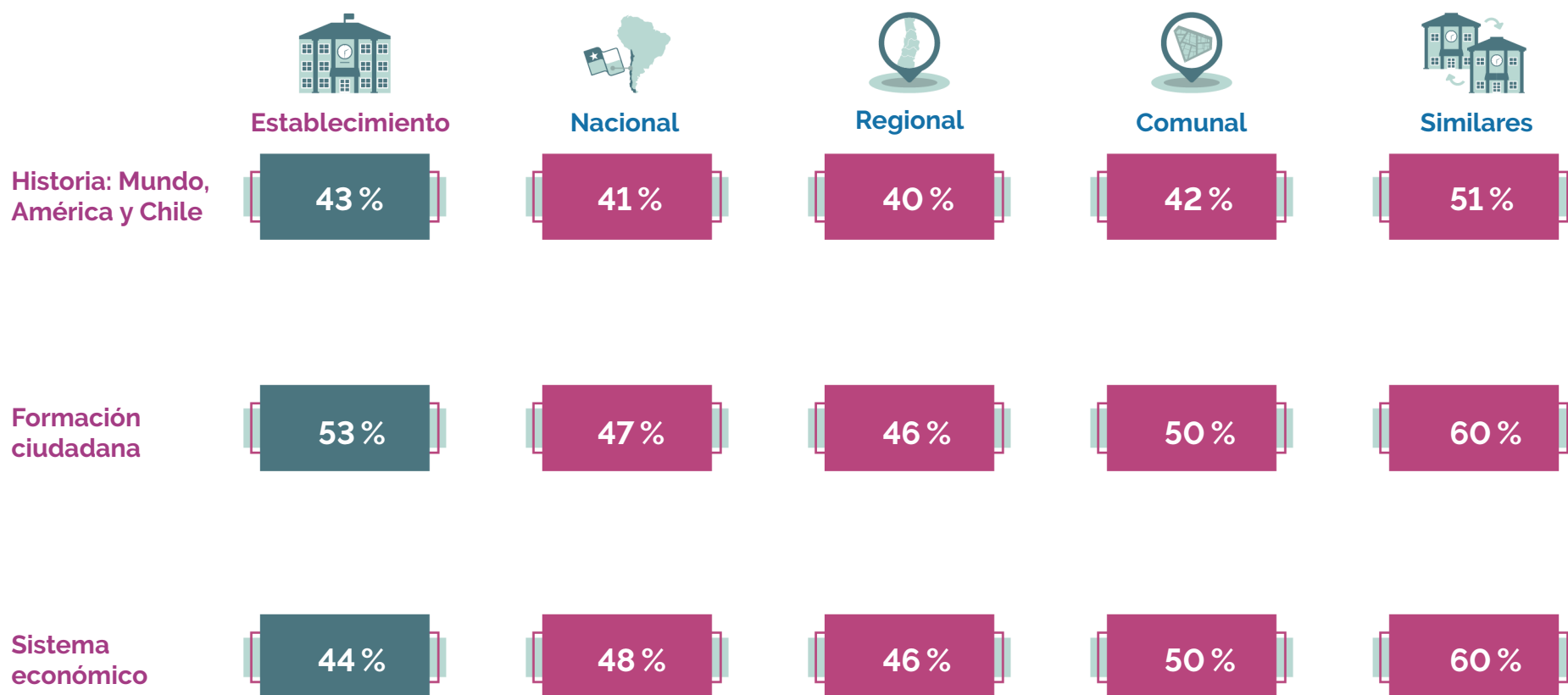


Resultados PAES - Historia y Ciencias Sociales



3.4.5 Resultados por ejes temáticos

La figura compara el desempeño de los y las estudiantes en cada uno de los ejes temáticos que componen la PAES de Historia y Ciencias Sociales. El desempeño se presenta en términos porcentuales, como el promedio de respuestas correctas en cada eje. Además, por cada eje se compara el desempeño del establecimiento con el obtenido a nivel nacional, regional, comunal y con establecimientos similares.



3.5 Ciencias-Biología



Resultados PAES - Ciencias Biología



3.5.1 Descripción de la prueba

La batería de pruebas de Ciencias considera los Objetivos de Aprendizaje de Ciencias Naturales y las Habilidades Científicas que promueve el currículo y que son universalmente valoradas, pues se refieren a la forma en que la ciencia ayuda a comprender la información disponible, los hechos y las manifestaciones de la naturaleza que se observan a diario, para tomar decisiones que impacten positivamente el entorno en el que se vive.

Las pruebas de Ciencias, al igual que las Bases Curriculares, incorporan dos aspectos de naturaleza diferente: uno referido a las **Habilidades Científicas** y el otro referido al **Conocimiento de la Ciencia**.

De esta manera, estas pruebas consideran las siguientes Habilidades Científicas que funcionan como elementos transversales e integradores, por lo que son aplicables y evaluables en todas las áreas temáticas: **Observar y plantear preguntas, Planificar y conducir una investigación, Procesar y analizar la evidencia, Evaluar y Comunicar**.

Por su parte, el eje de **Biología** evalúa los conocimientos agrupados en las áreas temáticas, de: **Organización, estructura y actividad celular, Procesos y funciones biológicas, Herencia y evolución y Organismo y ambiente**.

La descripción de las habilidades y conocimientos evaluados por esta prueba se encuentran en el temario publicado en la página web del DEMRE (<https://demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-03-23-temario-paes-regular-ciencias>).

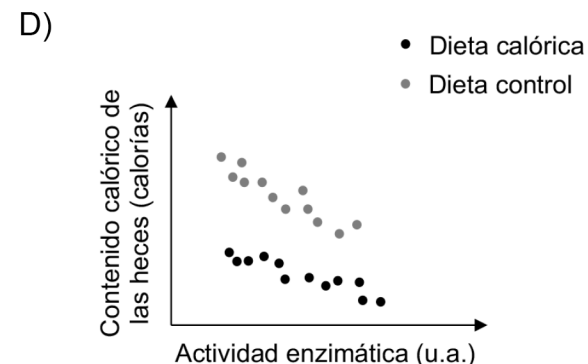
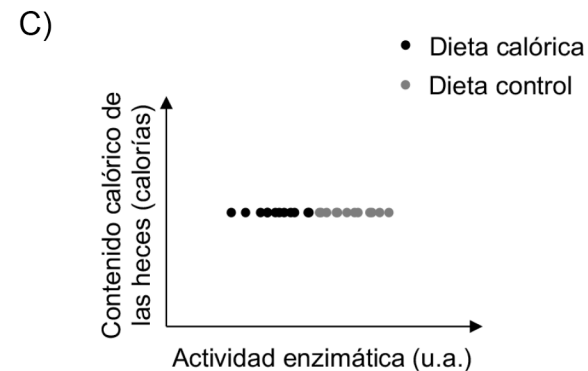
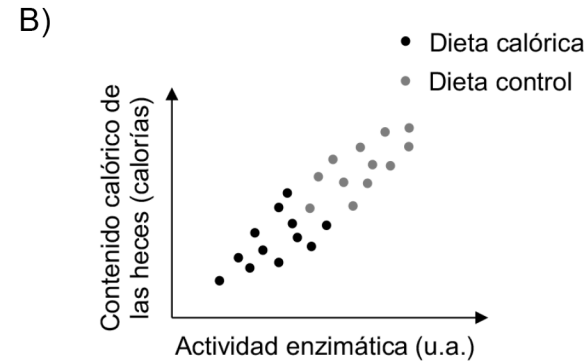
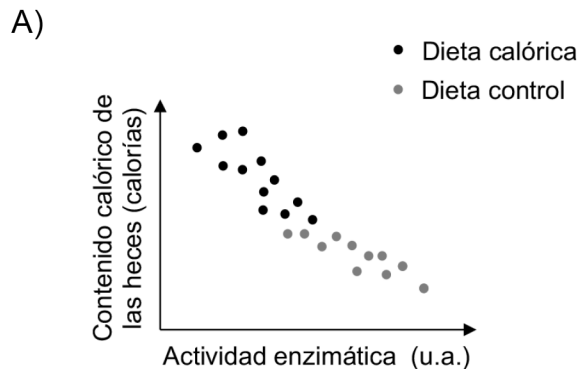
Resultados PAES - Ciencias Biología



3.5.2 Ejemplo de pregunta

En los enterocitos, la membrana plasmática presenta microvellosidades donde diversas enzimas participan en el proceso de digestión intestinal. Teniendo en cuenta lo anterior, un equipo de investigación encontró que en ratones la actividad de las enzimas digestivas de las microvellosidades se relaciona con el contenido calórico de las heces. Además, determinaron que los ratones alimentados con una dieta altamente calórica presentaron menor actividad enzimática y mayor contenido calórico en sus heces, en comparación con un grupo alimentado con una dieta control.

Al respecto, considerando que los siguientes gráficos están a la misma escala y que cada punto representa los datos de un ratón, ¿cuál de estos gráficos debería utilizar el equipo para comunicar correctamente los resultados de su investigación?



Resultados PAES - Ciencias Biología



¿Cómo se responde esta pregunta?

Para responder correctamente esta pregunta, se espera que analices el enunciado en busca de la información que te permita identificar la relación entre las variables involucradas en un estudio acerca de la actividad de las enzimas digestivas presentes en las microvellosidades de los enterocitos de ratón. Así, puedes notar que se determinó el efecto del tipo de dieta (calórica o control) sobre dos factores: la actividad de las enzimas participantes del proceso de digestión intestinal y el contenido calórico de las heces. En este contexto, el equipo de investigación determinó que la actividad de las enzimas digestivas está relacionada con el contenido calórico de las heces de los ratones. Reafirmando lo anterior, también constataron que los ratones alimentados con una dieta altamente calórica presentaban menor actividad enzimática y, por tanto, una mayor cantidad de alimento sin digerir en sus deposiciones, respecto de un grupo con dieta control. A partir de esto, puedes deducir que uno de los patrones que debes buscar en las opciones de respuesta es la **correlación negativa entre la actividad enzimática y el contenido calórico de las heces**. Además, puedes inferir que en el gráfico correcto, los valores del contenido calórico de las heces en función de la actividad enzimática para los grupos experimental y control deberían tender a separarse, siendo menores los del grupo control.

Considerando lo anterior, puedes analizar cada opción de respuesta a fin de encontrar el gráfico de dispersión (en que cada punto representa los datos de un ratón) que comunique correctamente la correlación entre las variables presentes en la investigación, de acuerdo con los resultados reportados.

Respecto de la opción A), puedes notar que los ratones representados por los puntos que exhiben menores actividades enzimáticas eliminan heces con mayor contenido calórico. Esto es coherente con la correlación entre la actividad enzimática y el contenido calórico de las heces observada por los investigadores. Además, los ratones del grupo alimentado con una dieta altamente calórica presentan mayores valores de contenido calórico en las deposiciones que los del grupo alimentado con una dieta control. Según este análisis, puedes concluir que esta es la opción correcta.

Al examinar la opción B), te darás cuenta de que los datos graficados no siguen una relación consistente con las conclusiones del equipo de investigación, pues representan que una mayor actividad enzimática se relacionaría con un mayor contenido calórico en las heces. Es decir, que en esta propuesta las deposiciones más calóricas provendrían de ratones con alta actividad de sus enzimas digestivas. Por lo tanto, esta opción es incorrecta.

En relación con la opción C), puedes advertir que el gráfico presenta una línea horizontal con los puntos agrupados, implicando que diversas actividades enzimáticas se vincularían con un único valor de contenido calórico de las heces. Dicho de otra manera, los datos graficados muestran independencia entre ambas variables, lo que es inconsistente con los hallazgos de los investigadores. Por lo tanto, esta opción es incorrecta.

Finalmente, en la opción D) puedes apreciar que ambos grupos presentan una correlación negativa entre las variables



analizadas, lo cual es coherente con lo reportado por el equipo de investigación. Sin embargo, se aprecia que los ratones alimentados con una dieta altamente calórica, presentan menores contenidos calóricos en las heces respecto al grupo control. Por esto último, esta opción también es incorrecta.

¿Qué se necesita saber y saber hacer para responder correctamente esta pregunta?

Necesitas saber que la información científica debe comunicarse de modo claro y preciso, utilizando un vocabulario científico pertinente e integrando coherentemente los diversos elementos que la constituyen. Así, en el contexto de la investigación acerca del efecto de la dieta sobre la actividad de ciertas enzimas de la membrana plasmática de los enterocitos de ratón, la comunicación de resultados considera el uso de un gráfico, por lo tanto, debe existir coherencia entre lo informado cualitativamente (mediante datos no numéricos) y la información graficada por el equipo investigador.

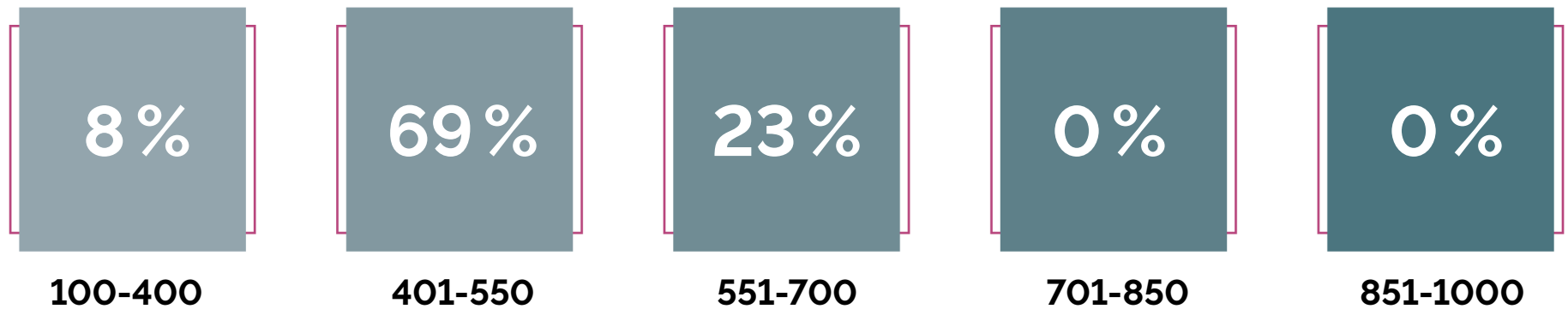
Además, necesitas interpretar correctamente las asociaciones, patrones y tendencias de los datos graficados en las opciones de respuesta, de manera que logres determinar el gráfico que comunica correctamente lo referenciado en el texto de la pregunta.

Resultados PAES - Ciencias Biología



3.5.3 Resultados generales

La figura muestra la distribución porcentual de estudiantes según intervalos de puntaje en la PAES de Ciencias-Biología.

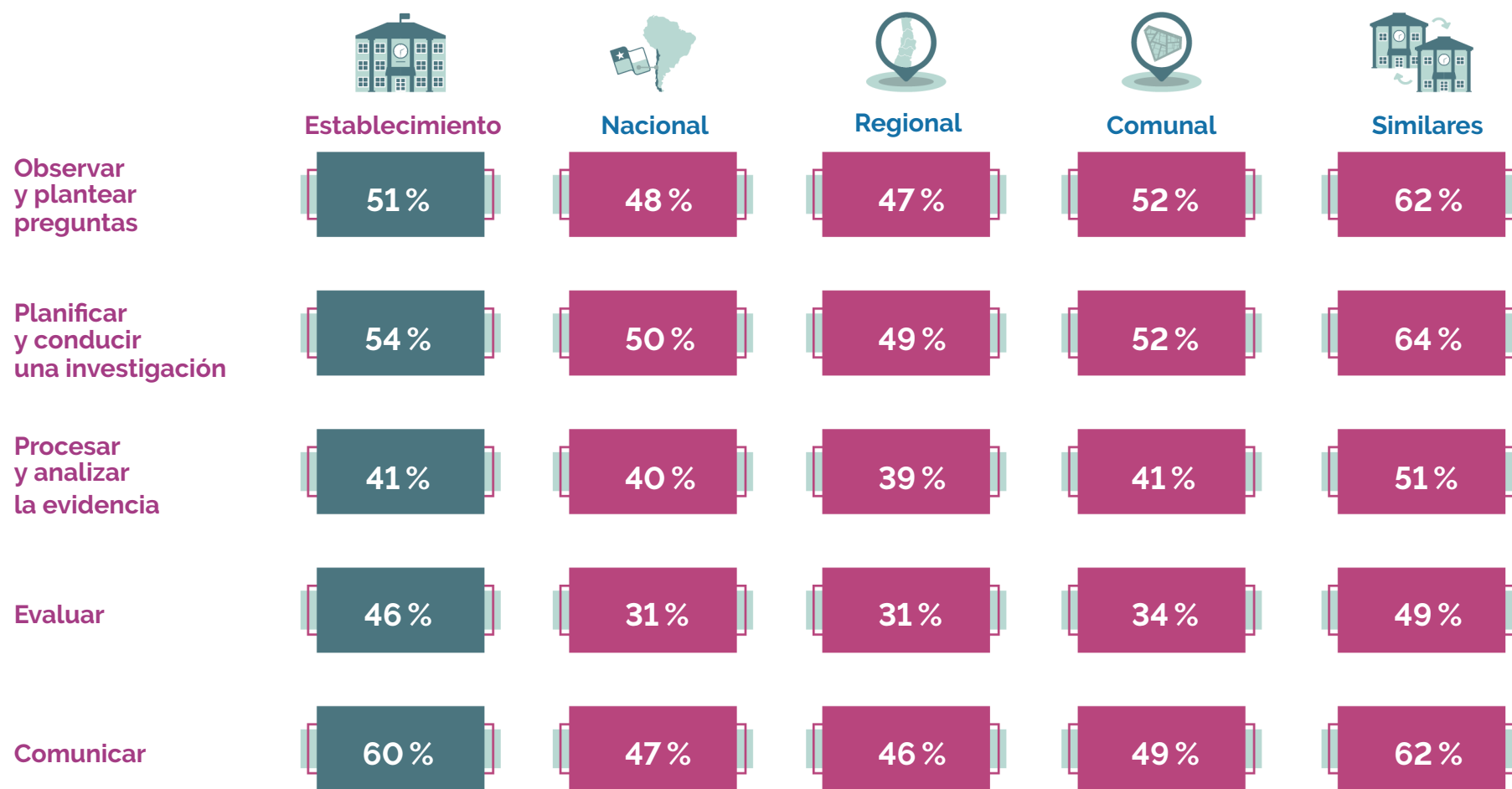


Resultados PAES - Ciencias Biología



3.5.4 Resultados por habilidades

La figura muestra el promedio de respuestas correctas del estudiantado del establecimiento en las habilidades evaluadas por la prueba de Ciencias-Biología. El desempeño contempla las preguntas de este eje, considerando módulo común y electivo. Por cada habilidad, se compara el desempeño del establecimiento con el obtenido a nivel nacional, regional, comunal y con establecimientos similares.

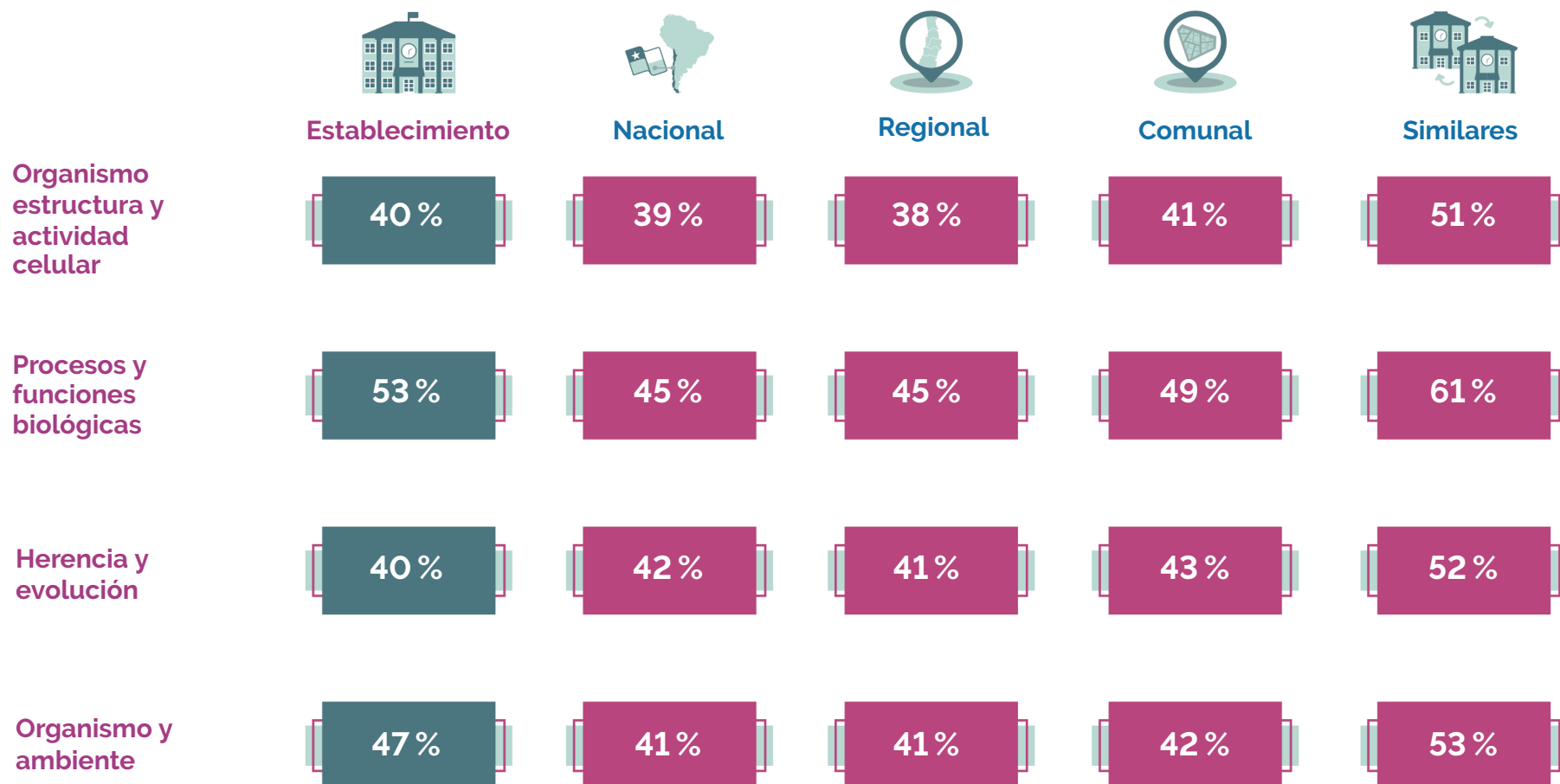


Resultados PAES - Ciencias Biología



3.5.5 Resultados por áreas temáticas

La figura compara el desempeño de los y las estudiantes que rinden la PAES de Ciencias-Biología, en las preguntas de este eje, considerando modulo común y electivo. El desempeño se presenta en términos porcentuales, como el promedio de respuestas correctas en cada área temática. Además, por cada área se compara el desempeño del establecimiento con el obtenido a nivel nacional, regional, comunal y con establecimientos similares.

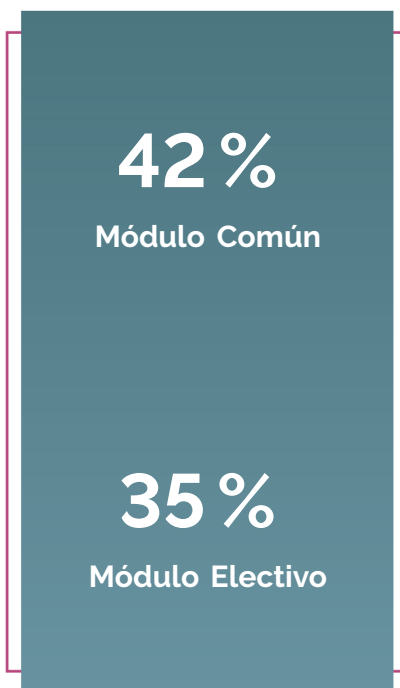


Resultados PAES - Ciencias Biología



3.5.6 Resultados por módulo

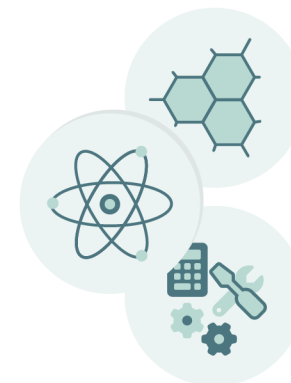
La figura muestra el desempeño en Biología de los y las estudiantes que rinden la prueba de Ciencias. Al lado izquierdo, se muestra el rendimiento del estudiantado que aborda las preguntas de Biología, tanto en el módulo común (preguntas comunes de Biología, Física y Química), como en el módulo electivo de Biología. Al lado derecho, se muestra el rendimiento en Biología de los y las estudiantes que abordan las otras PAES de Ciencias, pero que enfrentan las preguntas de este eje (Biología) en el módulo común.



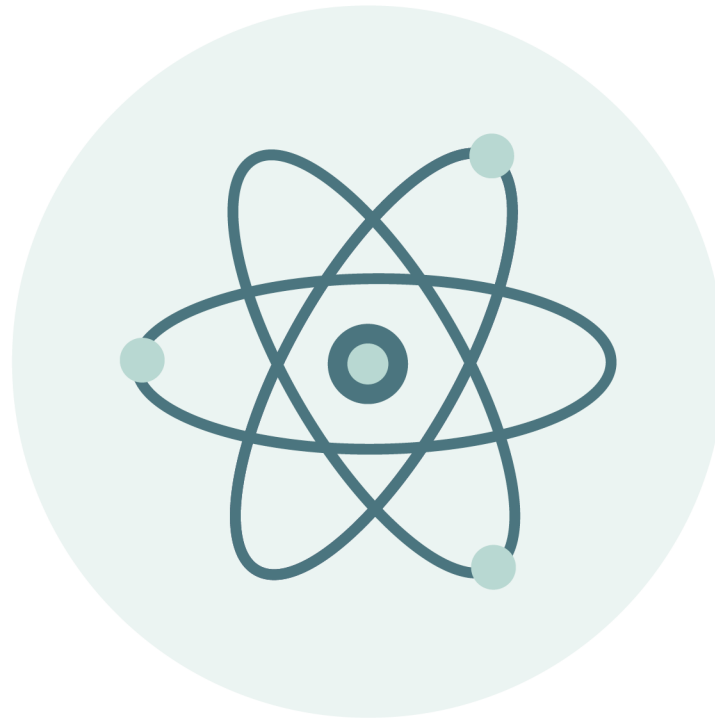
Estudiantes que rinden la prueba de Biología



Estudiantes que rinden las otras pruebas de Ciencias



3.6 Ciencias-Física



Resultados PAES - Ciencias Física



3.6.1 Descripción de la prueba

La batería de pruebas de Ciencias considera los Objetivos de Aprendizaje de Ciencias Naturales y las Habilidades Científicas que promueve el currículo y que son universalmente valoradas, pues se refieren a la forma en que la ciencia ayuda a comprender la información disponible, los hechos y las manifestaciones de la naturaleza que se observan a diario, para tomar decisiones que impacten positivamente el entorno en el que se vive.

Las pruebas de Ciencias, al igual que las Bases Curriculares, incorporan dos aspectos de naturaleza diferente: uno referido a las **Habilidades Científicas** y el otro referido al **Conocimiento de la Ciencia**.

De esta manera, estas pruebas consideran las siguientes Habilidades Científicas que funcionan como elementos transversales e integradores, por lo que son aplicables y evaluables en todas las áreas temáticas: **Observar y plantear preguntas, Planificar y conducir una investigación, Procesar y analizar la evidencia, Evaluar y Comunicar**.

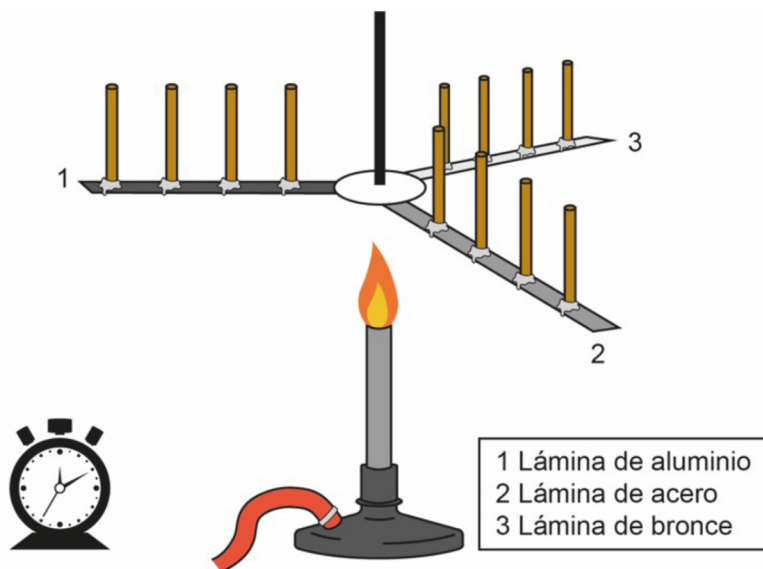
Por su parte, el eje de **Física** evalúa los conocimientos agrupados en las áreas temáticas, de: **Ondas, Mecánica, Energía y Electricidad**.

La descripción de las habilidades y conocimientos evaluados por esta prueba se encuentran en el temario publicado en la página web del DEMRE (<https://demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-03-23-temario-paes-regular-ciencias>).



3.6.2 Ejemplo de pregunta

En la siguiente figura, se representa un diseño experimental realizado por un grupo de estudiantes, en donde una fuente de energía térmica (mechero) entrega calor de forma constante y equitativa a tres láminas de metal de mismo largo y espesor (1, 2 y 3), hechas de aluminio, acero y bronce, respectivamente. Sobre estas láminas, se colocaron a la misma distancia entre sí cuatro palitos de madera, iguales en masa y longitud. Para fijar los palitos a las láminas de metal se utilizó cera de vela caliente, la que al enfriarse permitió adherirlos perpendicularmente a las láminas. Finalmente, los estudiantes encendieron el mechero y registraron, para cada palito, el tiempo que se tardó en caer.



Apartir de lo anterior, ¿cuál de las siguientes opciones corresponde a una hipótesis adecuada para el diseño experimental planteado por el grupo de estudiantes?

- A) La cantidad de calor que recibe cada una de las láminas de metal depende de su longitud y espesor.
- B) La rapidez a la cual se conduce el calor por las láminas de metal depende del tipo de metal con el cual están confeccionadas.
- C) La temperatura a la cual se funde la cera de vela depende del tipo de metal sobre el cual se coloca.
- D) La forma en que se transfiere el calor por las láminas de metal depende de la distancia a la cual están colocados los palitos de madera.



¿Cómo se responde esta pregunta?

Para responder correctamente esta pregunta, debes conocer las características de las etapas de la investigación científica. Específicamente se espera que utilices el concepto de hipótesis y consideres cómo esta se formula, y luego analices las variables en estudio que se desprenden del procedimiento experimental implementado por el grupo de estudiantes.

Una hipótesis puede definirse como una predicción o explicación provisoria a un fenómeno. Una hipótesis relaciona dos o más variables entre sí o explica causalidad entre ellas, la cual debe ser sometida a prueba para ser aceptada o rechazada.

Así mismo, debes considerar que cuando se diseña un experimento, su propósito es mostrar claramente el efecto de cada una de las variables en el fenómeno en estudio. Es así que, al diseñar un experimento, hay que tener en cuenta tres tipos de variables. La variable independiente, que corresponde al factor que quieres intervenir para evaluar su efecto en la variable dependiente; la variable dependiente que corresponde al factor que al factor que varía de acuerdo a la variable independiente, y la cual debes medir durante el experimento, y finalmente la variable controlada, que corresponde al factor que por decisión de quien(es) realiza(n) el experimento permanece inalterada.

Para lograr lo anterior, debes reconocer que el experimento llevado a cabo por los estudiantes se diseñó con el objetivo de determinar la relación de dependencia entre la rapidez de conducción del calor (variable dependiente) y el tipo de metal con

el cual están confeccionadas las láminas (variable independiente). Cabe destacar que en este experimento los estudiantes registran el tiempo que tardan en caer cada uno de los palitos de madera en cada lámina, una vez que el calor comienza a fluir por ellas, como una manera de evidenciar qué tan rápido se conduce el calor por las láminas de aluminio, acero y bronce.

Al analizar la hipótesis planteada en la opción A), te darás cuenta que la relación de dependencia se establece entre la cantidad de calor que recibe cada lámina y el largo y espesor de estas, siendo estos factores variables controladas en este diseño experimental. Es así que los efectos de dichos factores en la rapidez de conducción del calor a través de las láminas de metal no se podrían evaluar. Este análisis te permitirá inferir que la hipótesis presentada en esta opción de respuesta no es adecuada al diseño experimental implementado por el grupo de estudiantes y por lo tanto incorrecta.

Con respecto a la opción B), te darás cuenta que la hipótesis propuesta aquí sí es adecuada con el diseño experimental ya que su ejecución permitirá al grupo de estudiantes obtener datos que relacionen la variable dependiente con la variable independiente, es decir la rapidez de conducción del calor en función del tipo de metal con el cual están confeccionadas las láminas, pudiéndose de esta forma validar o refutar la hipótesis planteada en esta opción, es decir, que “la rapidez a la cual se conduce el calor por las láminas de metal depende del tipo de metal con el cual están confeccionadas”. Según lo fundamentado anteriormente, la hipótesis presentada en esta opción es la respuesta correcta.



En la opción C), se presenta una hipótesis que relaciona la temperatura a la cual se funde la cera de vela con los diferentes metales empleados en las láminas. Sin embargo, debes considerar que independiente del tipo de metal sobre el cual se coloque la cera, su temperatura de fusión será siempre la misma. Lo que en realidad está variando es la rapidez con que la cera de vela se derrite. Este análisis te permitirá inferir que la hipótesis presentada en esta opción no es adecuada al diseño experimental implementado por el grupo de estudiantes, siendo por lo tanto incorrecta.

Finalmente, la hipótesis planteada en la opción D) relaciona la forma en que se transfiere el calor por las láminas de metal con la distancia a la cual están colocados los palitos de madera sobre dichas láminas. No obstante, debes tener en cuenta que en este diseño experimental la forma en que se transfiere el calor es por conducción (a través de un material) y este mecanismo es independiente de la distancia a la cual están ubicados los palitos de madera. En base a este análisis podrás determinar que la hipótesis presentada en esta opción de respuesta no es adecuada al diseño experimental propuesto por el grupo de estudiantes y por lo tanto incorrecta.

¿Qué se necesita saber y saber hacer para responder correctamente esta pregunta?

Debes saber que en un estudio experimental una hipótesis se formula sobre la base de evidencia y pretende explicar de forma clara y precisa la relación entre las variables dependiente e independiente en el estudio de determinado fenómeno. En esta pregunta, debes saber distinguir claramente qué factor se está modificando (variable independiente o manipulada), qué factores permanecen inalterados (variables controladas) y qué se espera cuantificar tras la manipulación experimental (variable dependiente o respuesta).

Luego, para abordar la pregunta debes identificar dentro del diseño experimental, cuál es el objeto de estudio y cuáles son las variables implicadas. Lo anterior, te permitirá evaluar la pertinencia de cada opción de respuesta, en función de establecer una relación lógica y pertinente entre la hipótesis y el experimento que se realiza para someterla a prueba.

3.7 Ciencias-Química



Resultados PAES - Ciencias Química



3.7.1 Descripción de la prueba

La batería de pruebas de Ciencias considera los Objetivos de Aprendizaje de Ciencias Naturales y las Habilidades Científicas que promueve el currículo y que son universalmente valoradas, pues se refieren a la forma en que la ciencia ayuda a comprender la información disponible, los hechos y las manifestaciones de la naturaleza que se observan a diario, para tomar decisiones que impacten positivamente el entorno en el que se vive.

Las pruebas de Ciencias, al igual que las Bases Curriculares, incorporan dos aspectos de naturaleza diferente: uno referido a las **Habilidades Científicas** y el otro referido al **Conocimiento de la Ciencia**.

De esta manera, estas pruebas consideran las siguientes Habilidades Científicas que funcionan como elementos transversales e integradores, por lo que son aplicables y evaluables en todas las áreas temáticas: **Observar y plantear preguntas, Planificar y conducir una investigación, Procesar y analizar la evidencia, Evaluar y Comunicar**.

Por su parte, el eje de **Química** evalúa los conocimientos agrupados en las áreas temáticas, de: **Estructura atómica, Química orgánica y Reacciones químicas y estequiometría**.

La descripción de las habilidades y conocimientos evaluados por esta prueba se encuentran en el temario publicado en la página web del DEMRE (<https://demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-03-23-temario-paes-regular-ciencias>).

Resultados PAES - Ciencias Química



3.7.2 Ejemplo de pregunta

En su proyecto de tesis una estudiante quiere determinar la mínima concentración a la cual la delfinidina, una molécula orgánica extraída de los frutos del calafate, presenta capacidad antiproliferativa en células cancerosas de tejido mamario. El diseño experimental propuesto por la estudiante se presenta en la siguiente tabla:

Muestra (cada una evaluada seis veces)	Rango del Número inicial de células en la muestra	Volumen de solución de delfinidina añadida (μL)	Concentración solución de delfinidina (μM)	Número de células a las 12 hrs.	Número de células a las 24 hrs.
1	$1,0 \times 10^5 - 1,3 \times 10^5$	100	0	Por determinar	Por determinar
2	$1,0 \times 10^5 - 1,3 \times 10^5$	100	10	Por determinar	Por determinar
3	$1,0 \times 10^5 - 1,3 \times 10^5$	100	10	Por determinar	Por determinar
4	$1,0 \times 10^5 - 1,3 \times 10^5$	100	10	Por determinar	Por determinar

Posteriormente, la estudiante acude a su profesor guía para presentarle su diseño. Este le menciona que hay un problema en su diseño experimental y que lo debe mejorar.

En relación con lo anterior, ¿cuál de las siguientes modificaciones permitiría a la estudiante mejorar su diseño experimental?

- A) Disminuir el número de evaluaciones para cada muestra de células cancerosas de tejido mamario.
- B) Disminuir el tiempo en el cual se debe realizar el conteo celular para cada muestra evaluada.
- C) Adicionar soluciones de delfinidina de concentración creciente a las muestras evaluadas.
- D) Adicionar la mitad del volumen de solución de delfinidina de igual concentración a las muestras evaluadas.



¿Cómo se responde esta pregunta?

Para responder correctamente esta pregunta, debes evaluar el diseño experimental planteado por la estudiante, identificando el error metodológico de este diseño y la modificación que la estudiante debiese realizar para mejorarlo.

Lo primero que debes hacer es identificar el objetivo planteado por la estudiante al diseñar su actividad experimental. Al leer la información entregada en el enunciado de la pregunta, podrás darte cuenta que el objetivo es determinar la mínima concentración a la cual la delfinidina presenta capacidad antiproliferativa en células cancerosas de tejido mamario.

Teniendo en cuenta esto, es fundamental que la estudiante en su diseño considere agregar soluciones de delfinidina de concentración creciente a las muestras evaluadas. Esta acción, permitirá a la estudiante obtener datos de la capacidad antiproliferativa de la delfinidina en función de un gradiente de concentración para esta molécula, pudiendo determinar de esta forma la mínima concentración a la cual esta molécula ejerce su efecto antiproliferativo. Con este análisis podrás concluir que esta modificación permitiría mejorar el diseño experimental planteado por la estudiante y responder al objetivo de su investigación.

Al analizar la opción A), te darás cuenta que aquí se hace referencia a una disminución en el número de evaluaciones para cada muestra de células cancerosas de tejido mamario. Si la estudiante realizase esta modificación afectaría la confiabilidad de los resultados obtenidos, impactando negativamente su

diseño experimental, siendo por lo tanto una modificación que no mejoraría este diseño. Según lo fundamentado anteriormente esta opción es incorrecta.

En relación a la opción B), te darás cuenta que se hace referencia a la disminución del tiempo en el cual se debe realizar el conteo celular para cada muestra evaluada. Esto le permitiría a la estudiante obtener datos del tiempo en que la molécula ejerce su efecto antiproliferativo en el cultivo de células cancerosas. Sin embargo, esta modificación no le permite cumplir con su objetivo de investigación el cual es determinar la mínima concentración a la cual la delfinidina ejerce el efecto antes mencionado. Con este análisis podrás concluir que esta opción es incorrecta.

Ahora bien, al analizar la opción C) en función del diseño experimental propuesto por la estudiante, podrás apreciar que en la cuarta columna de la tabla, la concentración de delfinidina es constante en todas las muestras evaluadas, a excepción de la muestra 1 que corresponde a la muestra control de este experimento. Si la estudiante mantuviese esta condición en su diseño experimental no le sería posible cumplir con su objetivo de investigación. Por lo tanto, para cumplir con este objetivo, la estudiante debe agregar soluciones de delfinidina de concentración creciente a las muestras evaluadas.

De esta forma, esta modificación le permitirá obtener datos de la mínima concentración a la que esta molécula presenta capacidad antiproliferativa en las células cancerosas estudiadas. Según este análisis podrás determinar que esta opción es la respuesta correcta.



Finamente, al analizar la opción D) podrás apreciar que aquí se hace referencia a la adición de la mitad del volumen de solución de delfinidina de la misma concentración a las muestras evaluadas. Esta acción no permitiría a la estudiante cumplir con el objetivo de su investigación toda vez que se emplearía la misma concentración para cada evaluación manteniendo el error en el diseño de su experimento, siendo por lo tanto esta opción incorrecta.

¿Qué necesitas saber y saber hacer para responder correctamente esta pregunta?

Debes saber evaluar el diseño de un experimento, identificando la falencia o error que impide cumplir con el objetivo de investigación, que en este caso corresponde a la determinación de la mínima concentración a la cual una determinada molécula presenta capacidad antiproliferativa en un tipo de células cancerosas.

Así mismo, necesitas contrastar las propuestas de modificación del diseño experimental presentes en cada una de las opciones de respuesta con la información que se te proporciona en la pregunta, de manera de identificar cuál de estas modificaciones permite mejorar el diseño experimental propuesto por la estudiante y de esta forma cumplir con el objetivo de investigación.



 /demre.uchile

 /demre_uchile

 /DEMREuchile

 /demre.uchile

| demre.cl