



# TEMARIO

Contenidos de las Pruebas de Transición a la Educación Superior

## PRUEBA OBLIGATORIA DE MATEMÁTICA

PROCESO  
ADMISIÓN  
2022

## INTRODUCCIÓN

El Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (DEMRE), como organismo técnico responsable de desarrollar la batería de instrumentos de evaluación para el proceso de admisión a las universidades, ha elaborado los temarios para las Pruebas de Transición a la Educación Superior, Admisión 2022.

Esta tarea se hizo en conjunto con los equipos disciplinarios de la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación, para establecer aquellos conocimientos que los y las postulantes hubieran tenido oportunidad de aprender, de acuerdo con la referencia curricular de las pruebas, y con expertos y actores que ayudaron a establecer su relación con los aspectos centrales de la disciplina y su importancia para la educación superior.

Para la elaboración de estos temarios se consideraron:

- » Criterios de pertinencia, relevancia y equidad, para una prueba de altas consecuencias como la Prueba de Transición a la Educación Superior.
- » La implementación de las Bases Curriculares de 7° Básico a IV Medio en los establecimientos educacionales, a partir del año 2016.
- » La priorización de Objetivos de Aprendizaje realizada por el Ministerio de Educación a causa de la pandemia de coronavirus.

## PRESENTACIÓN

La Prueba de Transición de Matemática para la Admisión 2022 está diseñada para transitar a la evaluación de competencias, es decir, la capacidad de integrar conocimientos y habilidades para resolver problemas matemáticos en diversos contextos, enfocándose en las habilidades que promueve el currículo de matemática y que son universalmente valoradas, pues se refieren a la forma en que la matemática nos ayuda en nuestras actividades cotidianas. Por ejemplo, nos ayuda a entender mejor una situación compleja representando la información disponible de manera de visualizar relaciones o interacciones que se pueden traducir a un lenguaje matemático con el que se pueda trabajar y producir soluciones.

Así, esta prueba evalúa las habilidades referidas a las Bases Curriculares que son:

- » Resolver problemas
- » Modelar
- » Representar
- » Argumentar

Por otro lado, la prueba tiene como referencia los conocimientos del plan de formación general de las Bases Curriculares agrupados en los siguientes Ejes Temáticos:

- » Números
- » Álgebra y Funciones
- » Geometría
- » Probabilidad y Estadística

Además, este instrumento está compuesto por 65 preguntas de selección múltiple con respuesta única de 4 o 5 opciones. De estas preguntas, 60 serán consideradas para el cálculo del puntaje de selección a las universidades y 5 serán de carácter experimental. La Prueba contiene 4 preguntas de Suficiencia de Datos, una por cada Eje Temático. El tiempo de duración de esta prueba será de 2 horas y 20 minutos.

Considerando lo anterior, a continuación se presentan las habilidades y los conocimientos que se miden en la Prueba de Transición de Matemática, Admisión 2022.

**HABILIDADES A EVALUAR EN LA PRUEBA DE TRANSICIÓN DE MATEMÁTICA**

Habilidades	Descripción
<b>Resolver problemas</b>	Es la capacidad que se tiene para solucionar una situación problemática dada, contextualizada o no, rutinaria o no, con o sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir. Para ello, puede realizar cálculos, aplicar diversos conocimientos y estrategias, además de interpretar y evaluar sus resultados, a través del pensamiento reflexivo, crítico y creativo.
<b>Modelar</b>	Es la capacidad que se tiene para usar, entender y comparar expresiones matemáticas que describen las características relevantes de una situación de la vida diaria o de las ciencias, para poder estudiarla, entenderla y obtener soluciones en el ámbito matemático que permitan responder preguntas acerca de la situación modelada.
<b>Representar</b>	Es la capacidad que se tiene para transferir información de situaciones diversas que involucren datos, procesos y relaciones, mediante el uso de símbolos propios del lenguaje matemático, utilizando tablas, gráficos, diagramas, la recta numérica o el plano cartesiano y transitar entre las diferentes representaciones.
<b>Argumentar</b>	Es la capacidad que se tiene tanto para reconocer, explicar y justificar la validez de un procedimiento, de pasos deductivos, de una demostración y de estrategias de solución de diversos problemas. Como también para detectar argumentos erróneos en proposiciones del tipo condicional, por ejemplo al invertir expresiones "si se tiene esto, entonces se cumplirá esto otro".

## TEMARIO DE LA PRUEBA DE TRANSICIÓN DE MATEMÁTICA

Eje Temático	Unidades Temáticas	Descripción
<b>Números</b>	Conjunto de los números enteros, racionales y reales	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Operaciones y orden en el conjunto de los números enteros, racionales y reales.</li> <li>» Problemas que involucren el conjunto de los números enteros, racionales y reales en diversos contextos.</li> </ul>
	Porcentaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Concepto y cálculo de porcentaje.</li> <li>» Problemas que involucren porcentaje en diversos contextos.</li> </ul>
	Potencias, raíces enésimas y logaritmos	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Propiedades de las potencias de base racional y exponente racional.</li> <li>» Descomposición y propiedades de las raíces enésimas.</li> <li>» Concepto y propiedades de los logaritmos.</li> <li>» Relación entre potencias, raíces y logaritmos.</li> <li>» Problemas que involucren potencias, raíces enésimas y logaritmos en diversos contextos.</li> </ul>
<b>Álgebra y Funciones</b>	Expresiones algebraicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Productos notables.</li> <li>» Factorizaciones de expresiones algebraicas.</li> <li>» Operatoria con expresiones algebraicas.</li> <li>» Problemas que involucren expresiones algebraicas en diversos contextos.</li> </ul>
	Ecuaciones e inecuaciones de primer grado	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Resolución de ecuaciones lineales.</li> <li>» Problemas que involucren ecuaciones lineales en diversos contextos.</li> <li>» Resolución de inecuaciones lineales.</li> <li>» Problemas que involucren inecuaciones lineales en diversos contextos.</li> </ul>
	Sistemas de ecuaciones lineales (2x2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>» Casos en los cuales un sistema tiene una única solución, infinitas soluciones o no tiene solución.</li> <li>» Problemas que involucren sistemas de ecuaciones lineales en diversos contextos.</li> </ul>
	Ecuaciones de segundo grado	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Resolución de ecuaciones de segundo grado.</li> <li>» Casos en los cuales la ecuación cuadrática tiene dos, una o no tiene solución real.</li> <li>» Problemas que involucren ecuaciones cuadráticas en diversos contextos.</li> </ul>
	Función lineal y afín	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Concepto de función lineal y función afín.</li> <li>» Tablas y gráficos de función lineal y función afín.</li> <li>» Problemas que involucren función lineal y función afín en diversos contextos.</li> </ul>
	Función cuadrática	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Tablas y gráficos de la función cuadrática, considerando la variación de sus parámetros.</li> <li>» Puntos especiales de la gráfica de la función cuadrática: vértice e intersección con los ejes.</li> <li>» Problemas que involucren la función cuadrática en diversos contextos.</li> </ul>

Eje Temático	Unidades Temáticas	Descripción
Geometría	Figuras geométricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Problemas que involucren el teorema de Pitágoras en diversos contextos.</li> <li>» Perímetro y áreas de triángulos, paralelogramos, trapecios y círculos.</li> <li>» Problemas que involucren perímetro y áreas de triángulos, paralelogramos, trapecios y círculos en diversos contextos.</li> </ul>
	Transformaciones isométricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Puntos y vectores en el plano cartesiano.</li> <li>» Rotación, traslación y reflexión de figuras geométricas.</li> <li>» Problemas que involucren rotación, traslación y reflexión en diversos contextos.</li> </ul>
	Semejanza, proporcionalidad y homotecia de figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Conceptos y criterios de semejanza.</li> <li>» Modelos a escala.</li> <li>» Problemas que involucren semejanza en diversos contextos.</li> <li>» Problemas que involucren el Teorema de Thales en diversos contextos.</li> <li>» Concepto y propiedades de homotecia.</li> <li>» Problemas que involucren homotecia en diversos contextos.</li> </ul>
Probabilidad y Estadística	Representación de datos a través de tablas y gráficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Tablas de frecuencia absoluta y relativa.</li> <li>» Tipos de gráficos que permitan representar datos.</li> <li>» Problemas que involucren tablas y gráficos en diversos contextos.</li> </ul>
	Medidas de tendencia central y rango	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Medidas de tendencia central y rango de uno o más conjuntos de datos.</li> <li>» Problemas que involucren medidas de tendencia central y rango en diversos contextos.</li> </ul>
	Medidas de posición	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Cuartiles y percentiles de uno o más grupos de datos.</li> <li>» Diagrama de cajón para representar distribución de datos.</li> <li>» Problemas que involucren medidas de posición en diversos contextos.</li> </ul>
	Reglas de las probabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Problemas que involucren probabilidad de un evento en diversos contextos.</li> <li>» Problemas que involucren la regla aditiva y multiplicativa de probabilidades en diversos contextos.</li> </ul>
	Permutación y combinatoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Principio multiplicativo.</li> <li>» Permutación y combinatoria.</li> <li>» Problemas que involucren permutación y combinatoria en diversos contextos.</li> </ul>



---

PROCESO  
ADMISIÓN  
            
2 0 2 2