



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN, MEDICIÓN Y REGISTRO EDUCACIONAL

---

# INFORME DE RESULTADOS PAES INVIERNO ADMISIÓN 2024

Este trabajo fue parcialmente apoyado por la infraestructura de supercómputo del NLHPC (ECM-02).

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>1. Construcción y ensamblaje de las PAES</b>	<b>6</b>
1.1. Competencia Lectora . . . . .	9
1.2. Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	10
1.3. Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	11
1.4. Historia y Ciencias Sociales . . . . .	12
1.5. Ciencias . . . . .	13
<b>2. Descripción de la población</b>	<b>14</b>
2.1. Inscripción y rendición de la población . . . . .	15
2.1.1. Rendición por prueba . . . . .	16
2.2. Población que rinde por zona geográfica . . . . .	17
2.2.1. Prueba de Competencia Lectora . . . . .	19
2.2.2. Prueba de Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	20
2.2.3. Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	21
2.2.4. Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	22
2.2.5. Prueba de Ciencias . . . . .	23
2.3. Población que rinde por sexo . . . . .	24
2.3.1. Prueba de Competencia Lectora . . . . .	25
2.3.2. Prueba de Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	26
2.3.3. Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	27
2.3.4. Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	28
2.3.5. Prueba de Ciencias . . . . .	29
2.4. Población que rinde por dependencia del establecimiento educacional de egreso . . . . .	30
2.4.1. Prueba de Competencia Lectora . . . . .	32
2.4.2. Prueba de Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	33
2.4.3. Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	34
2.4.4. Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	36
2.4.5. Prueba de Ciencias . . . . .	38
2.5. Población que rinde por rama del establecimiento educacional de egreso . . . . .	39
2.5.1. Prueba de Competencia Lectora . . . . .	41
2.5.2. Prueba de Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	42
2.5.3. Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	43
2.5.4. Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	44
2.5.5. Prueba de Ciencias . . . . .	45
<b>3. Análisis PAES</b>	<b>46</b>
3.1. Obtención de puntajes . . . . .	48
3.1.1. Estimación de habilidades . . . . .	48
3.1.2. Transformación de habilidades a puntajes PAES . . . . .	48
3.2. Resultados análisis de las pruebas . . . . .	50
3.2.1. Competencia Lectora . . . . .	50
3.2.2. Competencia Matemática 1 y 2 (M1 y M2) . . . . .	52

3.2.3.	Historia y Ciencias Sociales . . . . .	54
3.2.4.	Ciencias . . . . .	56
3.3.	Confiabilidad . . . . .	58
<b>4.</b>	<b>Resultados puntajes PAES</b>	<b>59</b>
4.1.	Resultados por zona geográfica de egreso . . . . .	59
4.1.1.	Prueba de Competencia Lectora . . . . .	60
4.1.2.	Prueba de Competencia Matemática 1(M1) . . . . .	62
4.1.3.	Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	64
4.1.4.	Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	66
4.1.5.	Prueba de Ciencias . . . . .	68
4.2.	Resultados por sexo . . . . .	70
4.2.1.	Prueba de Competencia Lectora . . . . .	70
4.2.2.	Prueba de Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	72
4.2.3.	Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	74
4.2.4.	Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	76
4.2.5.	Prueba de Ciencias . . . . .	78
4.3.	Resultados por dependencia del establecimiento educacional de egreso . . . . .	80
4.3.1.	Prueba de Competencia Lectora . . . . .	80
4.3.2.	Prueba de Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	82
4.3.3.	Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	84
4.3.4.	Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	86
4.3.5.	Prueba de Ciencias . . . . .	88
4.4.	Resultados por rama del establecimiento educacional de egreso . . . . .	90
4.4.1.	Prueba de Competencia Lectora . . . . .	90
4.4.2.	Prueba de Competencia Matemática 1 (M1) . . . . .	92
4.4.3.	Prueba de Competencia Matemática 2 (M2) . . . . .	94
4.4.4.	Prueba de Historia y Ciencias Sociales . . . . .	96
4.4.5.	Prueba de Ciencias . . . . .	98
<b>5.</b>	<b>Anexo</b>	<b>100</b>
5.1.	Análisis de ítems . . . . .	100
5.2.	Modelo de Rasch . . . . .	102
5.2.1.	Método de estimación de las dificultades . . . . .	102
5.2.2.	Método de Estimación de las Habilidades . . . . .	103
5.2.3.	Supuestos del modelo Rasch . . . . .	103
5.3.	Análisis de regresión sobre las dificultades de los ítems . . . . .	104
5.4.	Transformación de habilidades a puntajes PAES . . . . .	105
5.5.	Confiabilidad . . . . .	107
5.6.	Nivel de dificultad de los ítems . . . . .	108
5.7.	Análisis de brechas . . . . .	110

## Introducción

Durante el año 2022, el Sistema de Acceso a las Instituciones de Educación Superior inició la implementación de los dos cambios más relevantes de los últimos años: el primero de ellos corresponde a la administración, por primera vez en la historia, de una prueba de Invierno cuyo objetivo es brindar a los postulantes más oportunidades de obtener buenos resultados en las pruebas de admisión y, con esto, disminuir sus niveles de presión y ansiedad en el proceso de postulación a las universidades. En segundo lugar, a finales del mismo año se comenzó a administrar la nueva Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES), fruto del trabajo desarrollado por el DEMRE durante los años 2017 y 2022, y que se enfoca principalmente en las competencias de las y los postulantes, en mayor sintonía con el currículum escolar.

Estos cambios introducidos al nuevo Sistema de Acceso son parte de los compromisos adoptados y liderados por el Ministerio de Educación, a través de la Subsecretaría de Educación Superior, y en los que el DEMRE ha sido un actor clave para llevarlos a cabo, asegurando un alto rigor académico y técnico y teniendo como objetivo principal la transformación del sistema de admisión hacia uno más justo, equitativo e inclusivo.

En este contexto, durante junio de este año se ha realizado la primera administración de la PAES Invierno, cuyos resultados podrán ser utilizados por los postulantes en el actual Proceso de Admisión 2024 y en el siguiente, 2025.

En esta ocasión se ofrecieron 50.000 cupos a personas que hubiesen completado su Enseñanza Media. Para la aplicación se dispuso de 79 locales distribuidos en 45 sedes en capitales regionales e Isla de Pascua. El número de inscritos fue de 30064, de los cuales 717 corresponden a personas en situación de discapacidad quienes rindieron la prueba con algún tipo de ajuste.

Este reporte presenta los resultados más relevantes obtenidos en esta administración, junto a algunos aspectos técnicos sobre el proceso que ha permitido el desarrollo de las PAES y el procesamiento de sus resultados.

Así, el primer capítulo se destina a describir la construcción y ensamblaje de todas las pruebas aplicadas. En el segundo capítulo se describe la población inscrita y que ha participado de esta administración de las PAES, analizando su composición de acuerdo a la distribución de procedencia geográfica, sexo, dependencia administrativa y rama educacional del establecimiento de origen.

El tercer capítulo tiene por objetivo proporcionar una visión general de los diferentes aspectos tratados para el análisis de la PAES. El análisis involucra, en primer lugar, la evaluación de algunas características métricas de los ítems y las pruebas. Posteriormente, en el capítulo 4 se presentan los resultados obtenidos por los postulantes en las diferentes pruebas, usando los mismos grupos de interés de la sección anterior. En este capítulo también se presentan las brechas al interior de estos grupos y se las compara con el proceso anterior.

Finalmente, los anexos detallan algunos aspectos adicionales sobre los procedimientos estadísticos y psicométricos realizados durante el análisis de los resultados de las PAES.

Todos los gráficos, figuras, tablas y cuadros contenidos en este reporte, que no señalen explícitamente

lo contrario, son de elaboración propia.

# 1 Construcción y ensamblaje de las PAES

Dadas las altas consecuencias que cada prueba de admisión tiene para la población que la rinde, estas se ensamblan con ítems que han sido probados en aplicaciones piloto<sup>1</sup> y que cumplen con características psicométricas y técnicas adecuadas<sup>2</sup>.

Las habilidades y los conocimientos que se evaluaron en las PAES Invierno de este año, fueron publicados el 26 de enero del 2023 como Temarios y se acordaron con los equipos disciplinarios de la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación, con el fin de establecer aquellos contenidos que los y las postulantes hubieran tenido la 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 con su importancia para la educación superior. Así, se consideraron los siguientes aspectos al momento de definir los conocimientos y habilidades a evaluar:

- Criterios de pertinencia, relevancia y equidad para una prueba de altas consecuencias.
- Implementación de las Bases Curriculares en los establecimientos educacionales a partir del año 2016.
- Priorización de Objetivos de Aprendizaje realizada por el Ministerio de Educación a causa de la pandemia de coronavirus.

En los siguientes link, se encuentran los temarios publicados de todas pruebas:

- Competencia Lectora:  
[www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-competencia-lectora](http://www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-competencia-lectora)
- Competencia Matemática 1 (M1):  
[www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-m1](http://www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-m1)
- Competencia Matemática 2 (M2):  
[www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-m2](http://www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-m2)
- Historia y Ciencias Sociales:  
[www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-historia](http://www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-historia)
- Ciencias:  
[www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-ciencias](http://www.demre.cl/publicaciones/2024/2024-23-01-26-temario-paes-invierno-ciencias)

---

<sup>1</sup>El piloto es el proceso donde se prueban nuevos ítems, para cada una de las pruebas que conforman la batería de Pruebas PAES. Estos ítems son validados estadísticamente, de manera tal que se asegure su calidad para ser utilizados en procesos de admisión futuros.

<sup>2</sup>Ver anexos 5

Para las PAES de Competencia Lectora, Competencia Matemática 1 (M1), Competencia Matemática 2 (M2) e Historia y Ciencias Sociales se ensamblaron 2 formas de cada una. En cambio, para la prueba electiva de Ciencias se ensamblaron 8 formas, 2 por cada electivo. La numeración de las formas de cada una de las PAES se presentan en el siguiente cuadro:

Prueba PAES	Formas de Aplicación	
Competencia Lectora	101	102
Competencia Matemática 1	111	112
Competencia Matemática 2	191	192
Historia y Ciencias Sociales	121	122
Ciencias Biología	151	152
Ciencias Física	161	162
Ciencias Química	171	172
Ciencias TP	181	182

Cuadro 1: Formas de asignadas por prueba

El cuadro 2 presenta el horario<sup>3</sup> correspondiente a los días de las aplicaciones de la pruebas PAES invierno admisión 2024.

Fechas	Prueba	tiempo de rendición	Hora
Lunes 19 de junio	Competencia Matemática 2 (M2)	2 horas, 20 minutos	15:00 horas
Martes 20 de junio	Competencia Lectora	2 horas, 30 minutos	9:00 horas
	Ciencias	2 horas, 40 minutos	15:00 horas
Jueves 22 de junio	Competencia Matemática 1 (M1)	2 horas, 20 minutos	9:00 horas
	Historia y Ciencias Sociales	2 horas	15:00 horas

Cuadro 2: Horario de rendición de pruebas.

**Horario de Reconocimiento de salas  
(solo para personas en situación de  
discapacidad): LUNES 19 DE JUNIO 11:00  
A 12:00 HORAS**

<sup>3</sup>Los horarios para las zonas del país que tienen diferencia horaria, como Isla de Pascua y Magallanes, están disponibles en el siguiente enlace: <https://demre.cl/rendicion/los-dias-de-la-prueba/fechas-horarios-paes-invierno>.

## 1.1 Competencia Lectora

La prueba de Competencia Lectora se aplicó en dos formas, cada una de las cuales estaba compuesta por 65 preguntas de selección múltiple con respuesta única de 4 opciones. De estas, 60 fueron preguntas operativas y 5 correspondieron a preguntas que no se consideraron en el cálculo del puntaje, las cuales están distribuidas a lo largo de cada uno de los instrumentos y no estuvieron identificadas en el respectivo cuadernillo<sup>4</sup>. La prueba solo tuvo una aplicación, donde las formas compartieron la totalidad de las preguntas distribuidas en distinto orden (Figura 1).

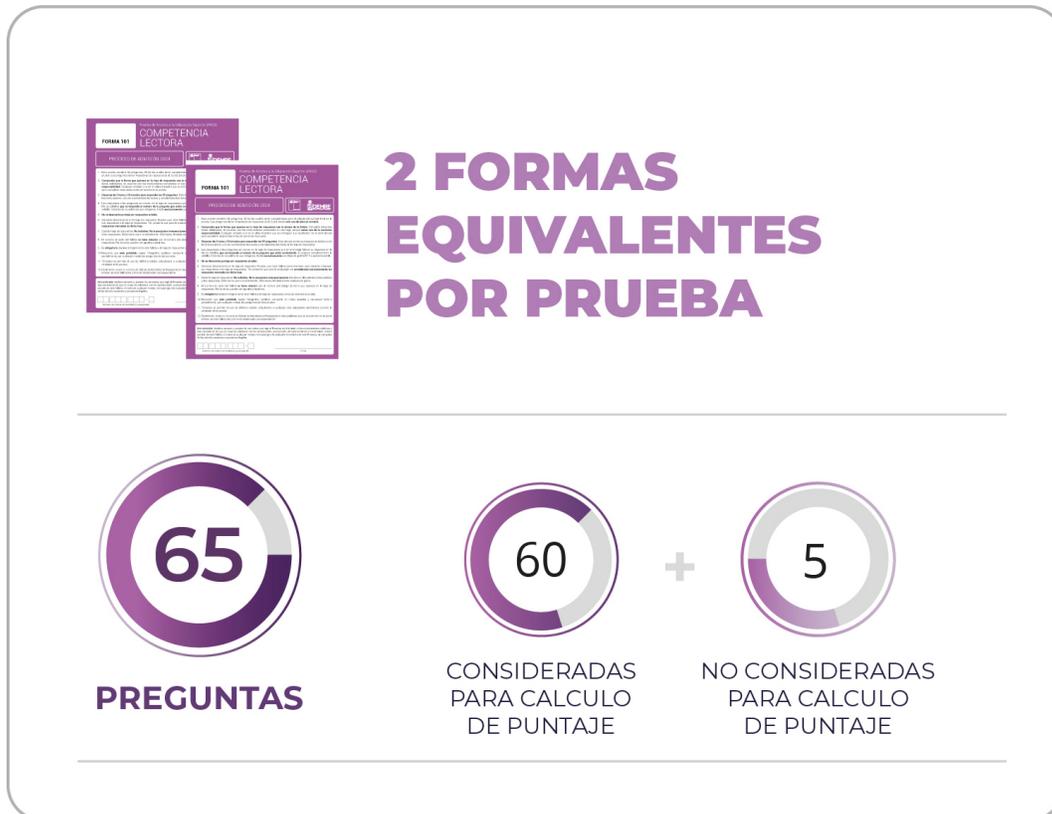


Figura 1: Formas y preguntas utilizadas en la PAES de Competencia Lectora.

<sup>4</sup>En toda evaluación de estas características, se exige un comportamiento métrico óptimo del conjunto de ítems que permite calcular los puntajes. Estas 5 preguntas no operativas permiten al DEMRE tener un margen de seguridad para seleccionar las mejores preguntas en cada una de las PAES.

## 1.2 Competencia Matemática 1 (M1)

La prueba de Competencia Matemática 1 se aplicó en dos formas, cada una de las cuales estaba compuesta por 65 preguntas de selección múltiple con respuesta única de 4 opciones. De estas, 60 fueron preguntas operativas y 5 correspondieron a preguntas que no se consideraron en el cálculo del puntaje, las cuales estaban distribuidas a lo largo del instrumento y no estuvieron identificadas en el respectivo cuadernillo. La prueba solo tuvo una aplicación, donde las formas compartían la totalidad de las preguntas distribuidas en distinto orden (Figura 2).

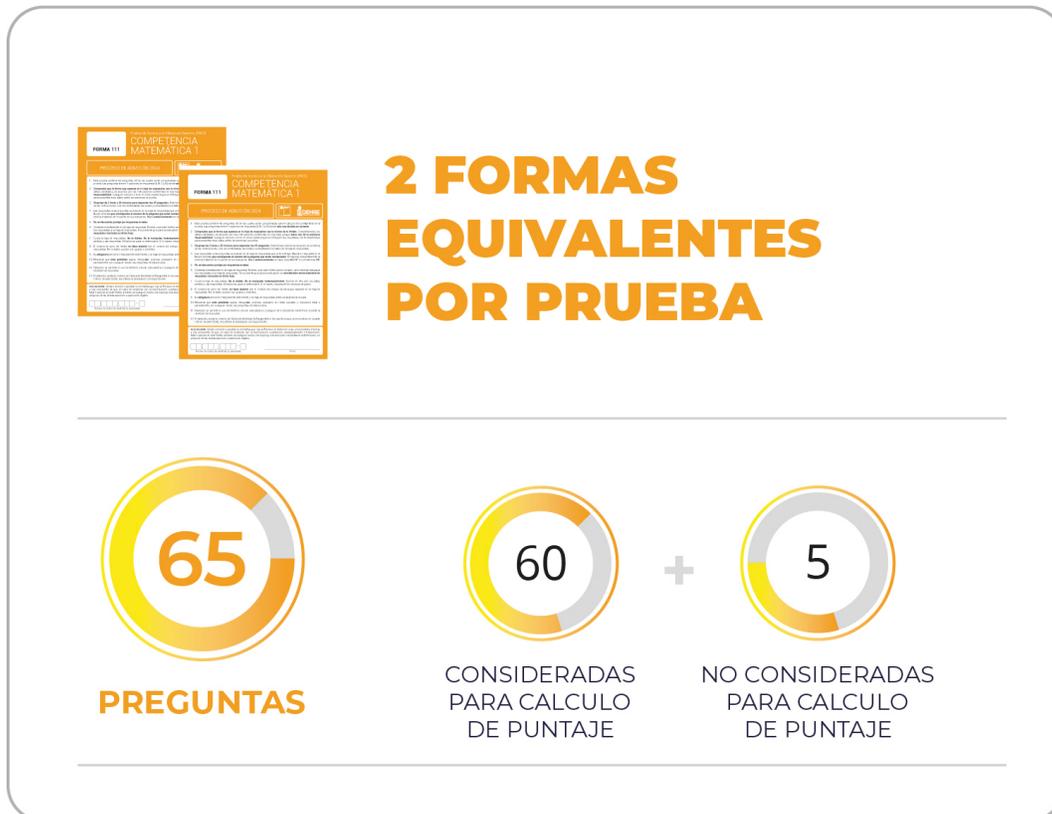


Figura 2: Formas y preguntas utilizadas en la PAES de Competencia Matemática 1.

### 1.3 Competencia Matemática 2 (M2)

La prueba de Competencia Matemática 2 se aplicó en dos formas, cada una de las cuales estaba compuesta por 55 preguntas de selección múltiple con respuesta única de 4 o 5 opciones incluyendo preguntas de Suficiencia de Datos. Del total de preguntas, 50 fueron operativas y 5 correspondieron a preguntas que no se consideraron en el cálculo del puntaje, las cuales estaban distribuidas a lo largo del instrumento y no estuvieron identificadas en el respectivo cuadernillo. La prueba solo tuvo una aplicación, donde las formas compartían la totalidad de las preguntas distribuidas en distinto orden (Figura 3).

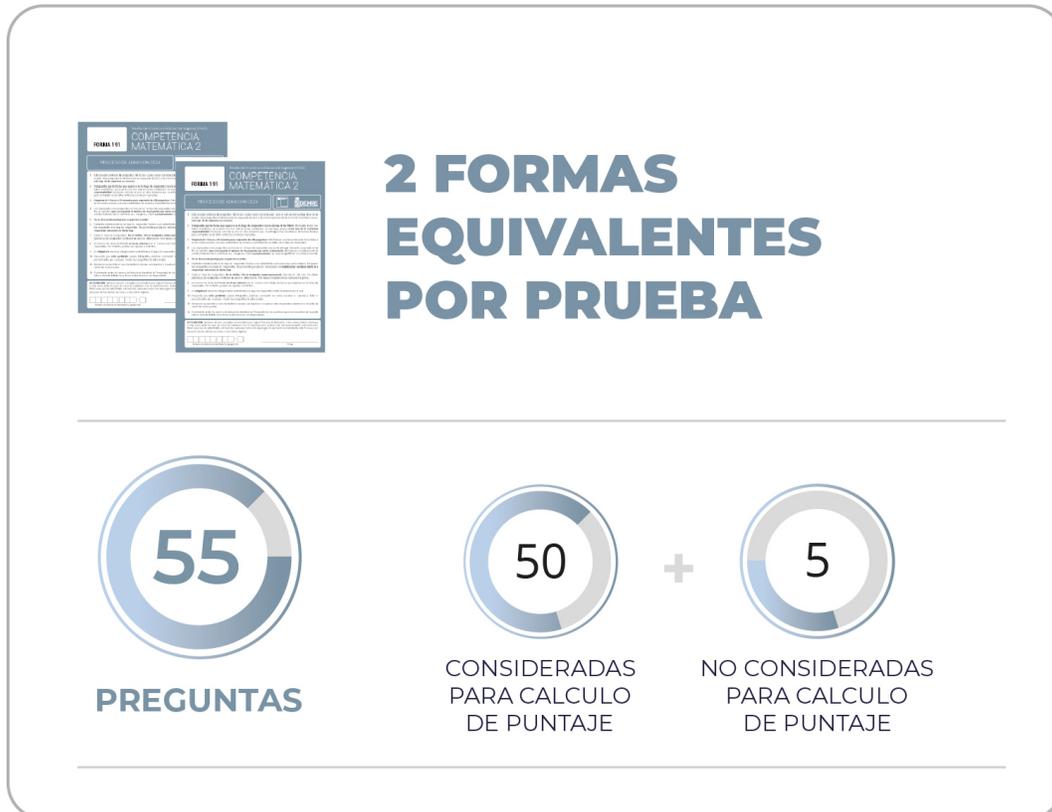


Figura 3: Formas y preguntas utilizadas en la PAES de Competencia Matemática 2.

## 1.4 Historia y Ciencias Sociales

La prueba de Historia y Ciencias Sociales se aplicó en dos formas, cada una de las cuales estaba compuesta por 65 preguntas de selección múltiple con respuesta única de 4 o 5 opciones. De estas, 60 fueron preguntas operativas y 5 correspondieron preguntas que no se consideraron en el cálculo del puntaje, las cuales estaban distribuidas a lo largo del instrumento y no estaban identificadas en el respectivo cuadernillo. La prueba solo tuvo una aplicación, donde las formas compartían la totalidad de las preguntas distribuidas en distinto orden (Figura 4).

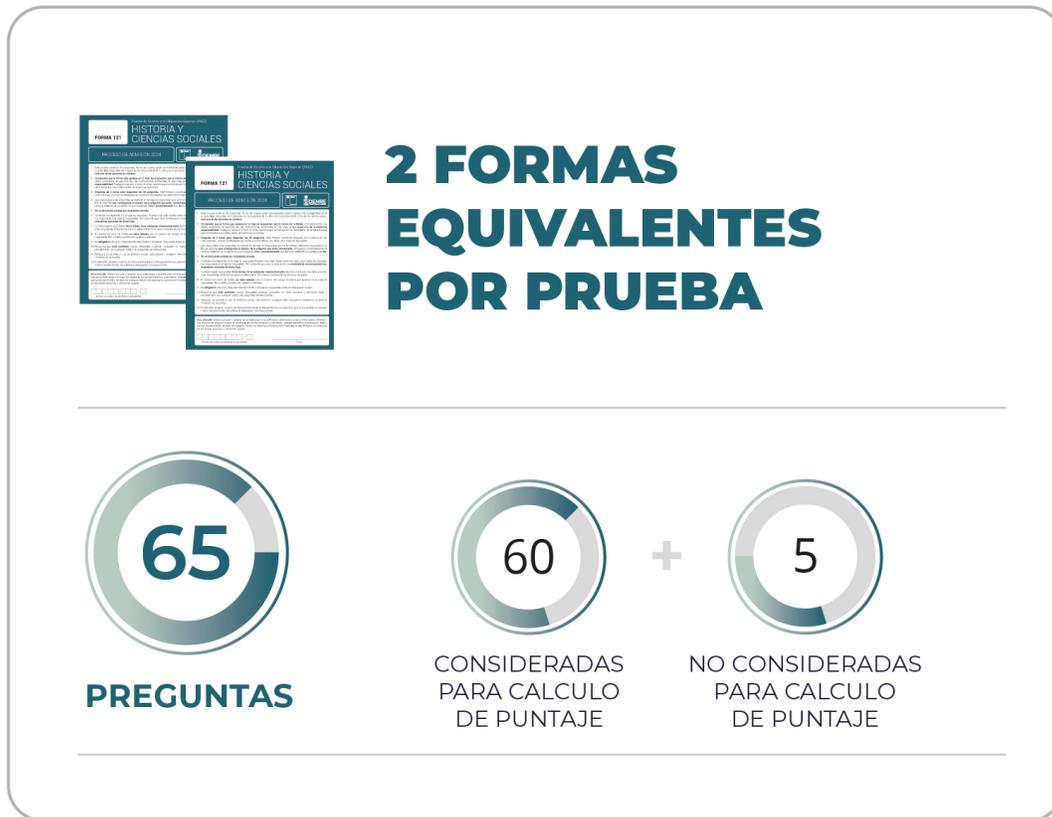


Figura 4: Formas y preguntas utilizadas en la PAES de Historia y Ciencias Sociales.

## 1.5 Ciencias

En el caso de la prueba de Ciencias, cada una de las formas estaba compuesta por 80 preguntas de selección múltiple con respuesta única de 4 o 5 opciones, de las cuales 75 son operativas y 5 preguntas que no se consideraron en el cálculo del puntaje, las cuales estaban distribuidas a lo largo del instrumento y no estuvieron identificadas en el respectivo cuadernillo. Por otro lado, 54 de las preguntas pertenecen al módulo común y 26 al módulo electivo. Para cada una de las formas aplicadas, el módulo común estaba compuesto por los mismos 54 ítems. A su vez, las dos formas pertenecientes a cada electivo (es decir, Biología, Física, Química y Técnico Profesional) también compartieron los 26 ítems del módulo específico y, como tal, es posible afirmar que estas dos estaban compuestas por las mismas 80 preguntas. La prueba solo tuvo una aplicación, donde las formas compartieron la totalidad de las preguntas distribuidas en distinto orden (Figura 5).

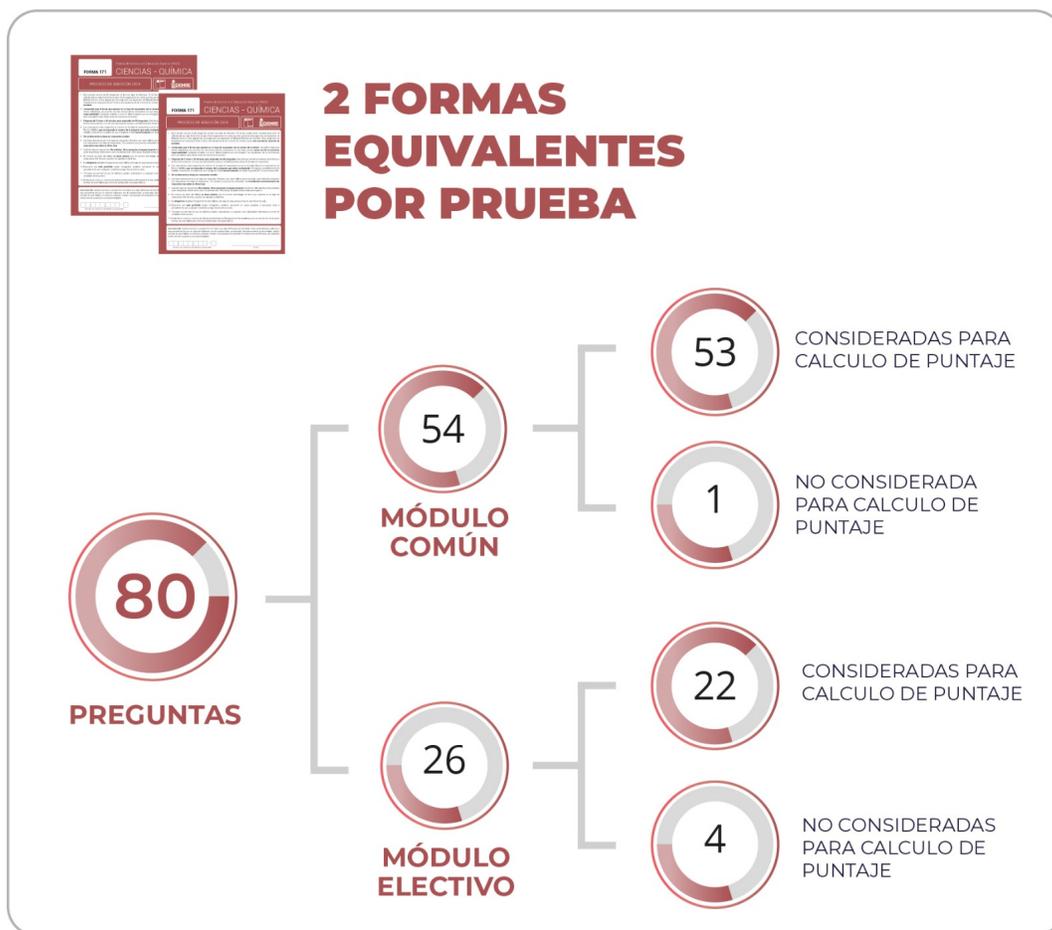


Figura 5: Formas y preguntas utilizadas en la PAES de Ciencias.

## 2 Descripción de la población

En esta sección se describe la población de postulantes que fue parte de la administración de la PAES de Invierno del Proceso de Admisión 2024. Esta información se entrega por prueba en relación a las variables zona geográfica, sexo, dependencia y rama educacional. Adicionalmente, estos resultados se comparan con los de la población que participó de la administración de la PDT de Invierno del Proceso de Admisión 2023, cuando corresponda.

La aplicación de la PAES de invierno está destinada solo a personas egresadas de enseñanza media. Los egresados son aquellas personas que tienen su Licencia de Enseñanza Media y/o su certificado del curso de término (4° Medio – 2° Nivel Medio Adultos – 3° Nivel Medio Adultos TP).

A diferencia de la aplicación Regular, que es masiva y con un despliegue logístico de gran magnitud, la PAES de Invierno es una prueba destinada solo a personas egresadas de la enseñanza media. Por esta razón solo tiene disponibles 50.000 cupos.

Para la aplicación se dispuso de 1.169 salas, distribuidas en 79 locales ubicados en 45 sedes en capitales regionales e Isla de Pascua. El número de inscritos fue de 30.064, de los cuales 717 corresponden a personas en situación de discapacidad que rindieron las pruebas con algún tipo de ajuste<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>Estos ajustes son solicitados por los propios postulantes de acuerdo al proceso establecido por el DEMRE. Además, para asegurar la integridad del proceso, la definición de los ajustes, adecuaciones o apoyos es resuelta por el DEMRE en atención a la evaluación efectuada por un Equipo Técnico Interdisciplinario, que asesora este proceso y que está conformado por académicos y profesionales especializados en el apoyo a estudiantes en situación de discapacidad de instituciones de educación superior, Subsecretaría de Educación Superior, del Servicio Nacional de la Discapacidad, y del Ministerio de Educación.

## 2.1 Inscripción y rendición de la población

La población que se inscribió para rendir al menos una prueba en el proceso de la PAES de Invierno Admisión 2024 fue un total de 30.064 individuos, de los cuales rindieron 27.330 personas. Por otro lado, en la inscripción de la PDT de Invierno Admisión 2023 este total ascendió a 33.380 participantes, y la cantidad de personas que rindieron fue de 29.936. En consecuencia, se registró una disminución de aproximadamente el 8.7% en el número de personas que realizaron la PAES de Invierno Admisión 2024, en comparación con la PDT de Invierno Admisión 2023. La asistencia, sin embargo, se mantuvo relativamente estable, con un 90,9% de participación en este proceso con respecto al 89,7% del año anterior.

La Tabla 3 muestra un resumen de la cantidad de personas que se inscribieron y rindieron la PAES de Invierno Admisión 2024, dividida por sexo, dependencia, rama educacional<sup>6</sup> y situación de discapacidad<sup>7</sup>. Para el cálculo, se consideró para la asistencia que la persona inscrita haya rendido al menos una prueba.

		Inscritos	Rinden PAES	Asistencia (%)
Sexo	Mujeres	25513	23414	91,8
	Hombres	11827	10648	90,0
Dependencia	Municipal	7295	6471	88,7
	Particular Subvencionado	16563	15252	92,1
	Particular pagado	4856	4482	92,3
	SLE	832	715	85,9
Rama educacional	Humanista-Científico	25513	23414	91,8
	Técnico-Profesional	4423	3810	86,1
	Humanista-Científico Diurno	24114	22328	92,6
	Humanista-Científico Vespertino	1009	782	77,5
Discapacidad	Discapacidad (Declara)	815	761	93,4
	Discapacidad (Recibe ajuste)	717	670	93,4

Cuadro 3: Inscripción y rendición de la PAES de Invierno Admisión 2024

<sup>6</sup>Fuente: Elaboración del DEMRE, Bases de Datos corresponde al 17 de julio del 2023.

<sup>7</sup>Fuente: MINEDUC.

### 2.1.1 Rendición por prueba

En esta sección se muestra una comparación de cada una de las pruebas rendidas tanto para la PDT de Invierno Admisión 2023, como para la PAES de Invierno Admisión 2024.

En las Figuras 6 y 7 se exponen de manera gráfica, para cada proceso, los porcentajes de personas que rindieron cada prueba respecto del total de inscritos.

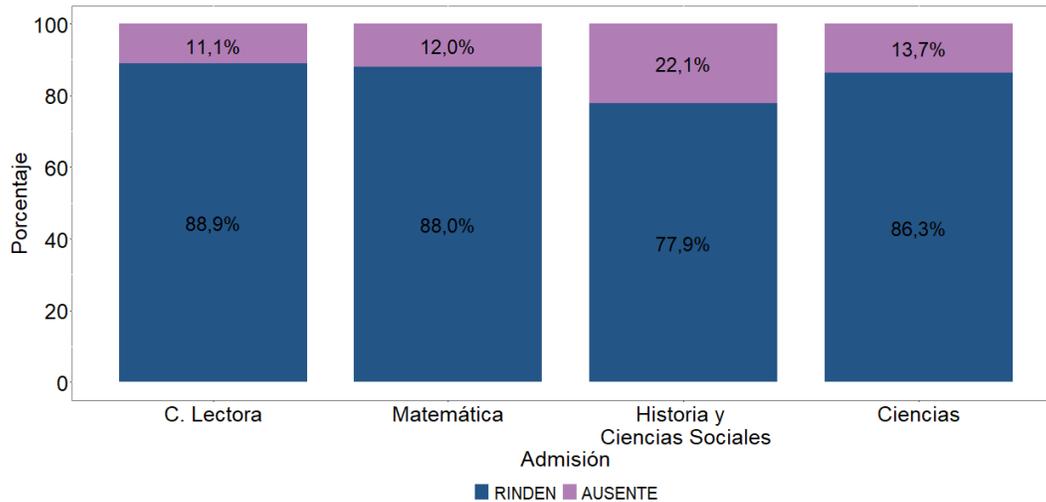


Figura 6: Rendición PDT de Invierno Admisión 2023

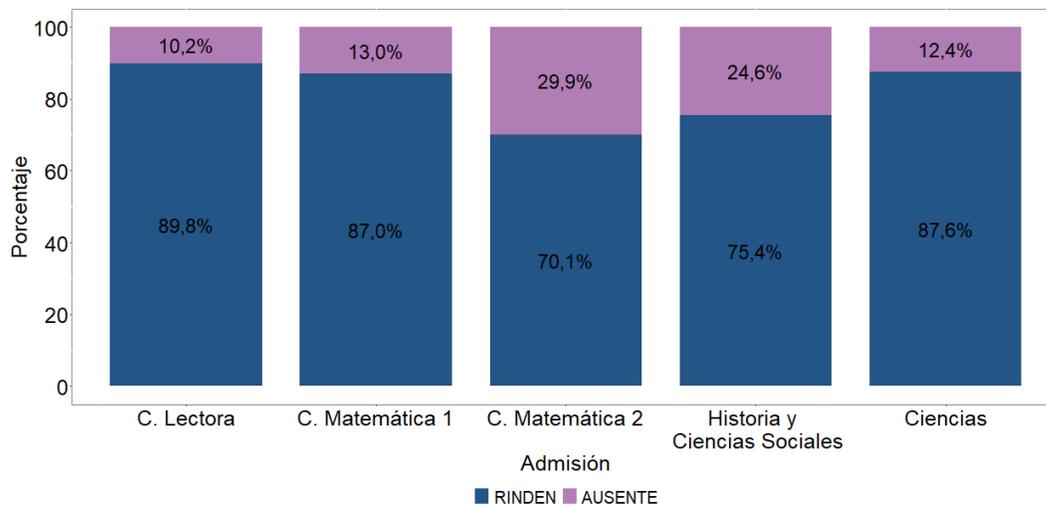


Figura 7: Rendición PAES de Invierno Admisión 2024

## 2.2 Población que rinde por zona geográfica

Para analizar la población según su zona geográfica, las 16 regiones del país fueron divididas en tres zonas, descritas en la Figura 8.



Figura 8: División del territorio nacional en zonas geográficas.

En la figura 9 se muestra la distribución de la PDT de Invierno Admisión 2023 y la PAES de Invierno Admisión 2024 por zona<sup>8</sup>.

- En la zona norte, un total de 3.559 estudiantes participaron en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023, en contraste con los 3.282 estudiantes que realizaron la PAES de Invierno Admisión 2024.
- En la zona centro, un total de 18.637 estudiantes participaron en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023, en contraste con los 16.964 estudiantes que realizaron la PAES de Invierno Admisión 2024.
- En la zona sur, un total de 7.543 estudiantes participaron en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023, en contraste con los 6.852 estudiantes que realizaron PAES de Invierno Admisión 2024.

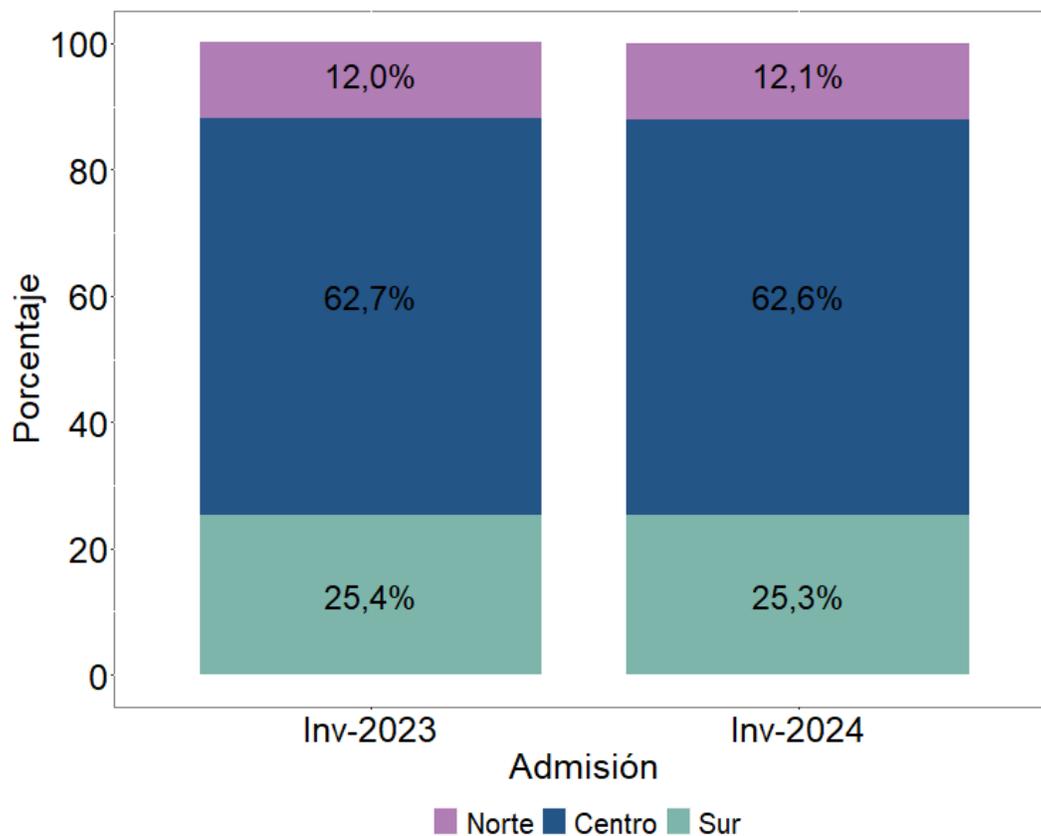


Figura 9: Rendición por zona PDT de Invierno Admisión 2023 y PAES de Invierno Admisión 2024.

<sup>8</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas

### 2.2.1 Prueba de Competencia Lectora

En la figura 10 se observa la distribución de examinados por zona geográfica en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>9</sup>.

- En la zona norte el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 3.386 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 2.956.
- En la zona centro el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 17.526 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 15.217.
- En la zona sur el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 7.147 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 6.103.

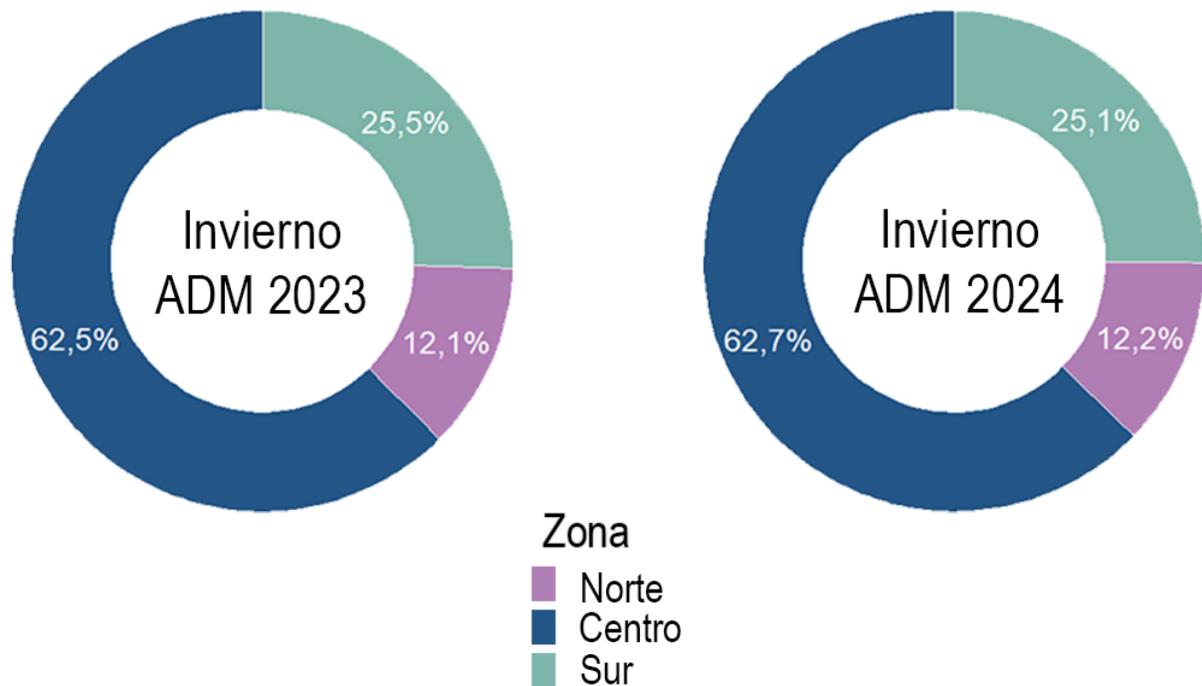


Figura 10: Distribución por zona geográfica de quienes rindieron la prueba de Competencia Lectora.

La prueba de Competencia Lectora muestra un mayor número de examinados que rindieron ambas aplicaciones en la zona central, representando un 63 % aproximadamente en comparación con las zonas norte y sur.

<sup>9</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas

## 2.2.2 Prueba de Competencia Matemática 1 (M1)

En la figura se aprecia la distribución de examinados por zona en la aplicación de la PDT de Invierno Admisión 2023 y la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>10</sup>.

- En la zona norte el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 3.321 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 3.003.
- En la zona centro el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 17.435 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 15.251.
- En la zona sur el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 7.100 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 6.250.

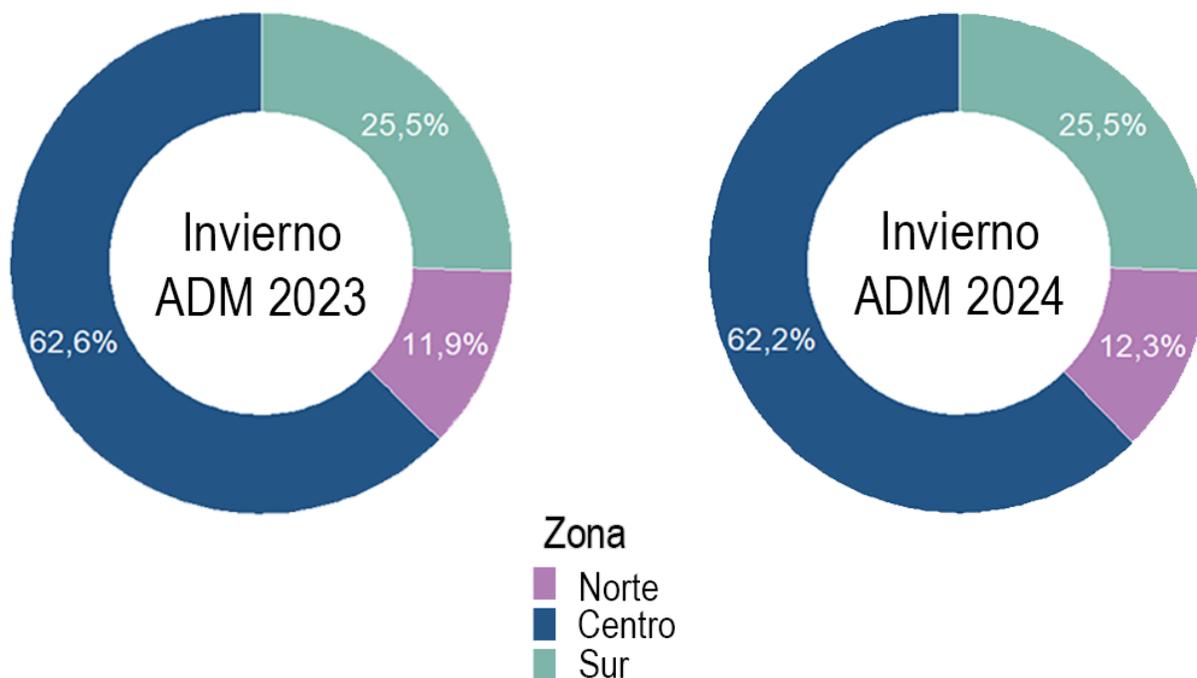


Figura 11: Distribución por zona geográfica de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 1 (M1).

La prueba de Competencia Matemática 1 (M1) muestra un mayor número de examinados que rindieron ambas aplicaciones en la zona central, representando un 62% aproximadamente en comparación a las zonas norte y sur.

<sup>10</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.2.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

En la figura se aprecia la distribución de examinados por zona en la aplicación de la PAES de Invierno Admisión 2024.<sup>11</sup> La PAES de Competencia Matemática 2 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior.

- En la zona norte el número de examinados que rindió fue de 1.147.
- En la zona centro el número de examinados que rindió fue de 7.172.
- En la zona sur el número de examinados que rindió fue de 1.871.

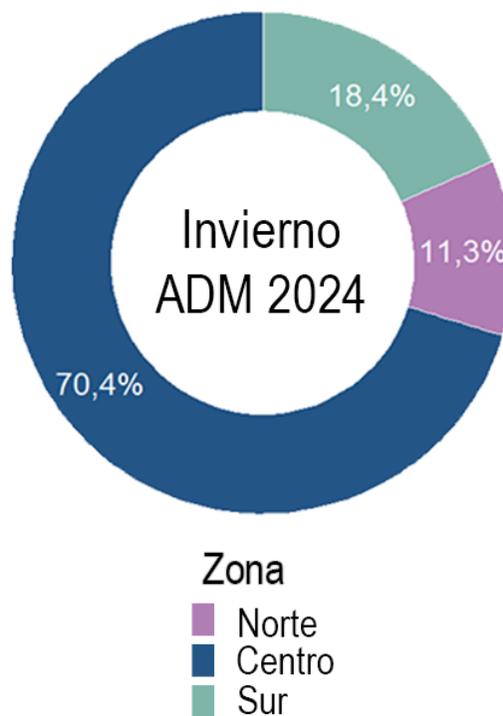


Figura 12: Distribución por zona geográfica de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 2 (M2).

La prueba de Competencia Matemática 2 (M2) muestra un mayor número de examinados que rindieron en la zona central representando un 70 % aproximadamente con respecto a las zonas norte y sur.

<sup>11</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.2.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

En la figura 13 se aprecia la distribución de examinados por zona en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>12</sup>.

- En la zona Norte el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 1.313 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 1.029.
- En la zona centro el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 7.158 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 5.609.
- En la zona sur: el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 2.760 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 2.180.

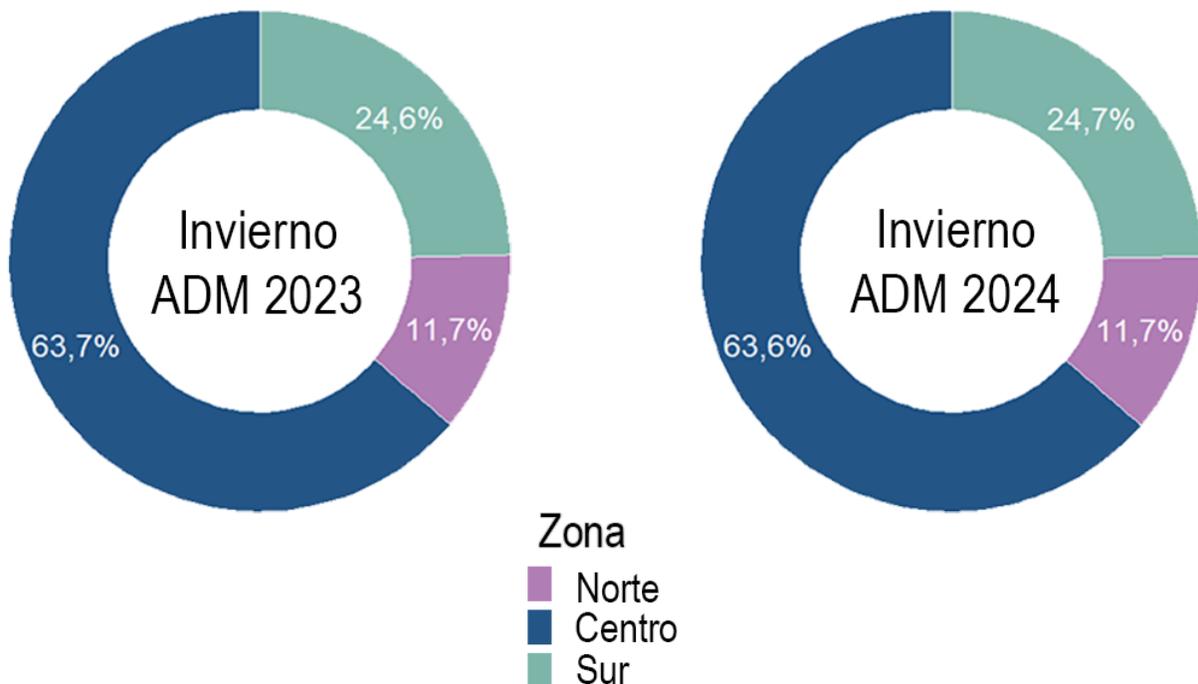


Figura 13: Distribución por zona geográfica de quienes rindieron la prueba de Historia y Ciencias Sociales

La prueba de Historia y Ciencias Sociales muestra un mayor número de examinados que rindieron ambas aplicaciones en la zona central, representando un 64 % aproximadamente en comparación con las zonas norte y sur.

<sup>12</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.2.5 Prueba de Ciencias

En la figura 14 se aprecia la distribución de examinados por zona en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>13</sup>.

- En la zona norte el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 2.376 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 2.334.
- En la zona centro el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 11.561 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 11.090.
- En la zona sur el número de examinados que rindió en el proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 5.029 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 4.770.

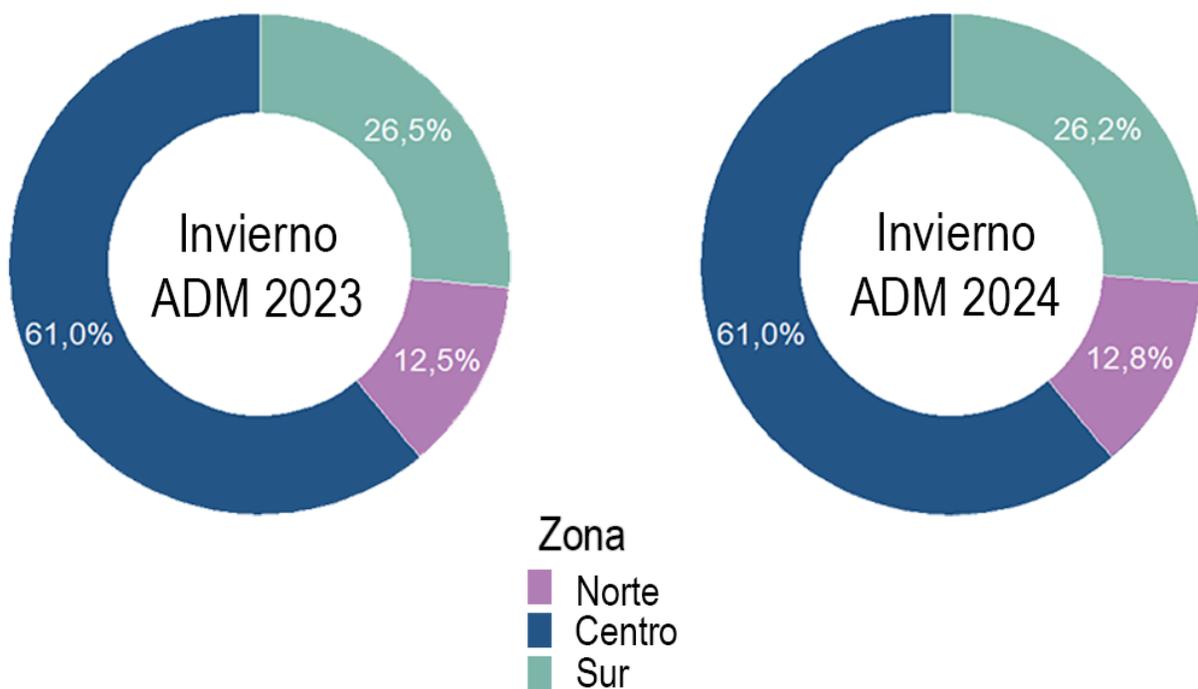


Figura 14: Distribución por zona geográfica de quienes rindieron la prueba de Ciencias

La prueba de Ciencias muestra un mayor número de examinados que rindieron ambas aplicaciones en la zona central, representando un 61 % en comparación con las zonas norte y sur.

<sup>13</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

## 2.3 Población que rinde por sexo

En la figura 15 se muestra la distribución del proceso de la PDT de Invierno Admisión 2023 y la PAES de Invierno Admisión 2024 por sexo<sup>14</sup>.

- En la PDT de Invierno Admisión 2023, el número de hombres que rindieron la prueba fue de 11.666, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 este número se redujo a 10.648.
- El número de mujeres que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 18.270, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 este número se redujo a 16.682.
- Pese a las reducciones en los totales mencionadas previamente, la composición de la población se mantuvo estable, con iguales porcentajes de hombres y mujeres entre los postulantes en ambos procesos.

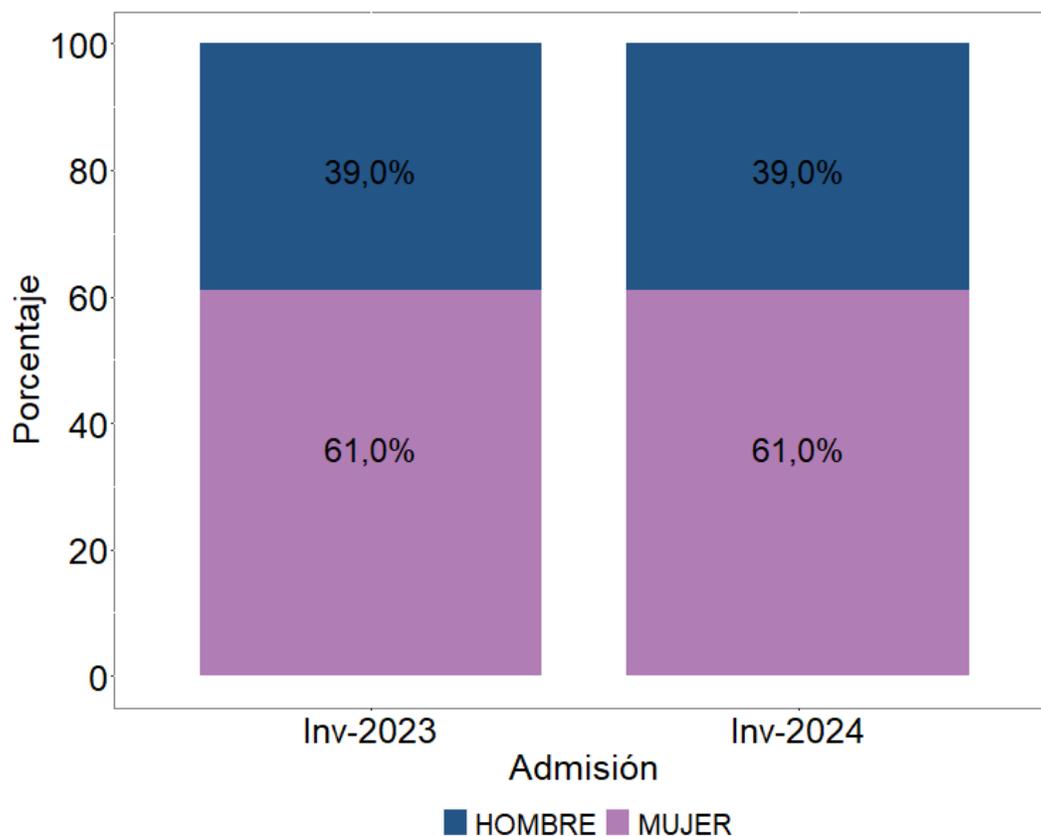


Figura 15: Rendición por sexo PDT de Invierno Admisión 2023 y PAES de Invierno Admisión 2024.

<sup>14</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.3.1 Prueba de Competencia Lectora

En la figura 16 se aprecia la distribución de examinados por sexo en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>15</sup>.

- El número de hombres que rindieron la prueba de Competencia Lectora en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 10.923, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 9.485.
- En la PDT de Invierno Admisión 2023, un total de 17.321 mujeres realizaron la prueba de Competencia Lectora, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024, esta cifra fue de 15.005.
- En ambas aplicaciones de la prueba de Competencia Lectora, se observa una mayor participación de mujeres, quienes representan un 61 % aproximadamente del total, en contraste con los hombres. Este porcentaje se mantuvo estable entre ambos procesos.

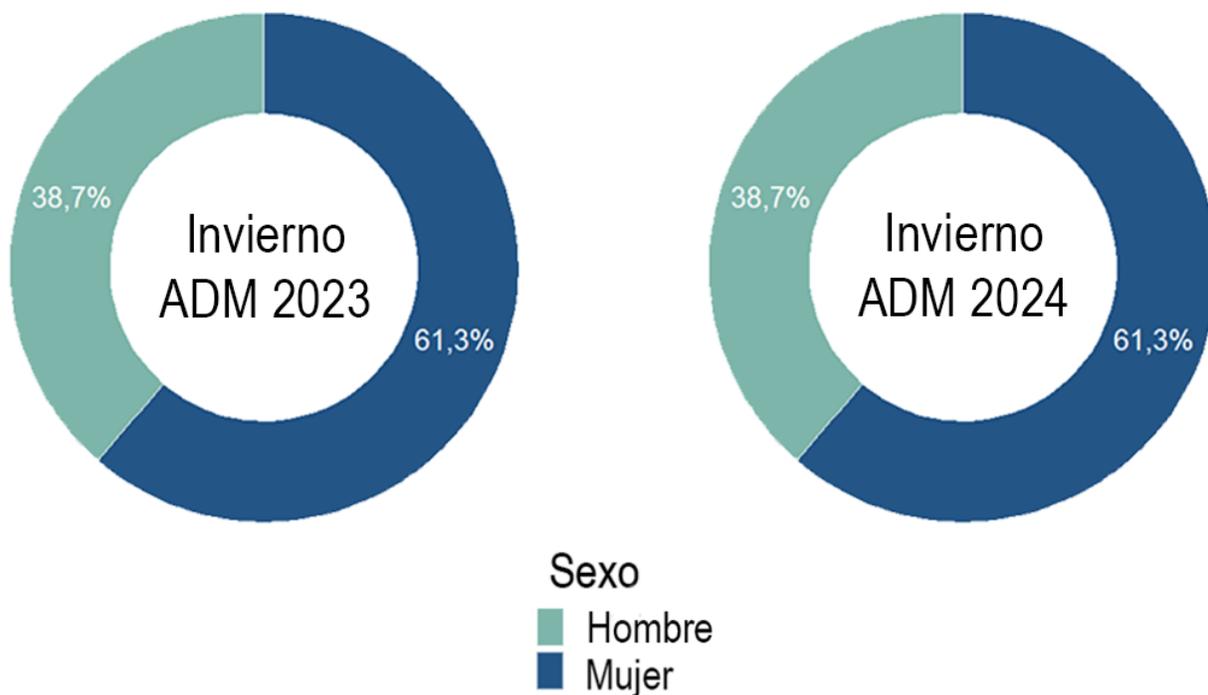


Figura 16: Distribución por sexo de quienes rindieron la prueba de Competencia Lectora

<sup>15</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.3.2 Prueba de Competencia Matemática 1 (M1)

En la figura 17 se aprecia la distribución de examinados por sexo en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>16</sup>.

- El número de hombres que rindieron la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 11.046, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 9635.
- El número de mujeres que rindieron la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 16.990, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 15074.
- La prueba de Competencia Matemática 1 (M1) se observa una mayor participación de mujeres, quienes representan aproximadamente un 61% del total, en contraste con los hombres. Este porcentaje se mantiene estable entre ambos procesos.

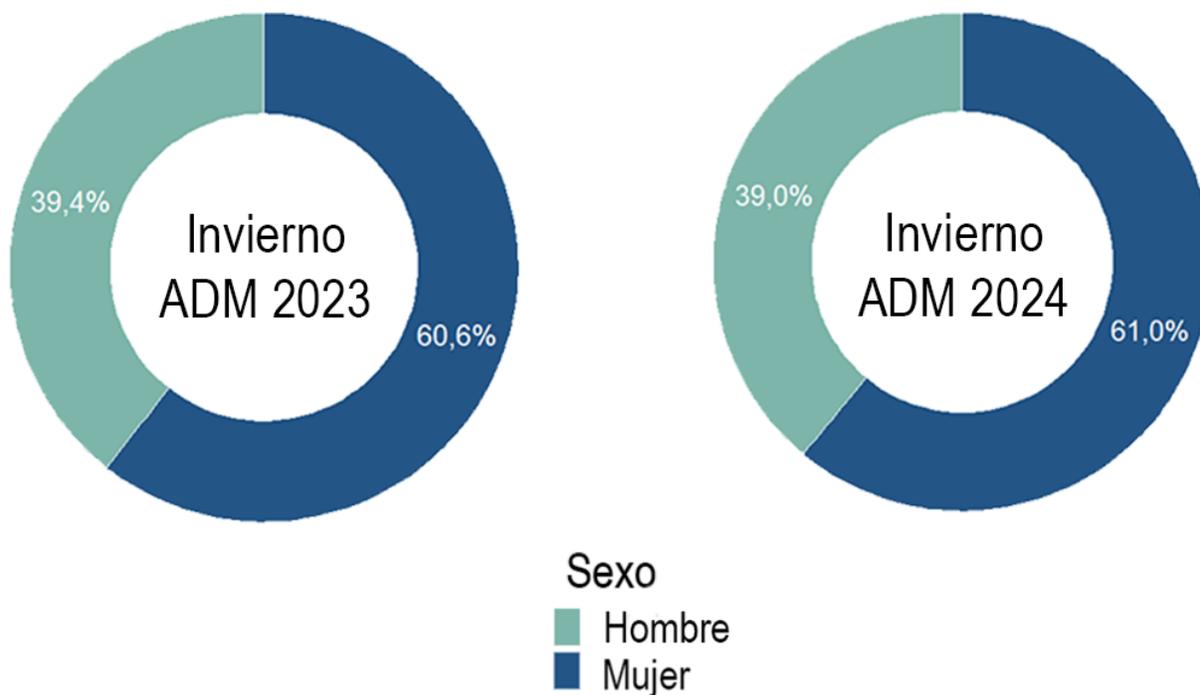


Figura 17: Distribución por sexo de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 1 (M1).

<sup>16</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.3.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

En la figura 18 se aprecia la distribución de examinados por sexo en la aplicaciones PAES de Invierno Admisión 2024 <sup>17</sup>. La PAES de Competencia Matemática 2 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior.

- El número de hombres que rindieron la prueba de Competencia Matemática 2 en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 5.001, mientras que las mujeres fueron 5.284.
- La prueba de Competencia Matemática 2 se observa una participación similar entre hombres y mujeres con un 48,6 % y 51,4 %, respectivamente.

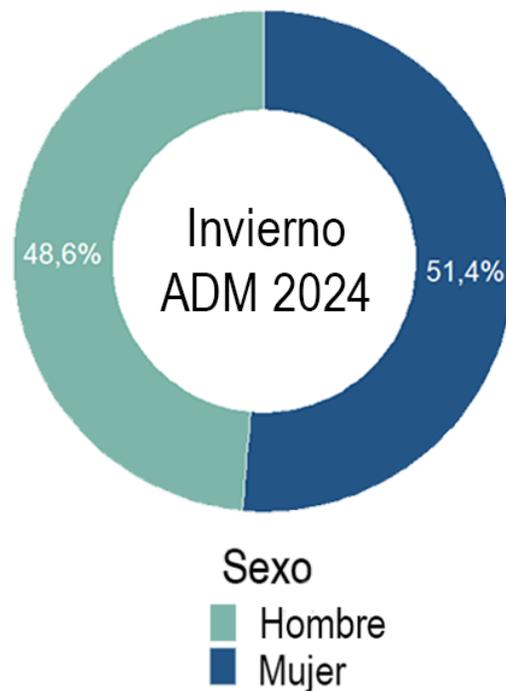


Figura 18: Distribución por sexo de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 2 (M2).

<sup>17</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas

### 2.3.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

En la figura 19 se aprecia la distribución de examinados por sexo en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2023<sup>18</sup>.

- El número de hombres que rindieron la prueba de Historia y Ciencias Sociales en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 4.673, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 3.725.
- El número de mujeres que rindieron la prueba de Historia y Ciencias Sociales en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 6.638, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 5.188.
- En ambas aplicaciones de la prueba de Historia y Ciencias Sociales, se observa una mayor participación de mujeres, quienes representan un 58 % aproximadamente del total, en contraste con los hombres. Además, este porcentaje permanece estable entre ambos procesos.

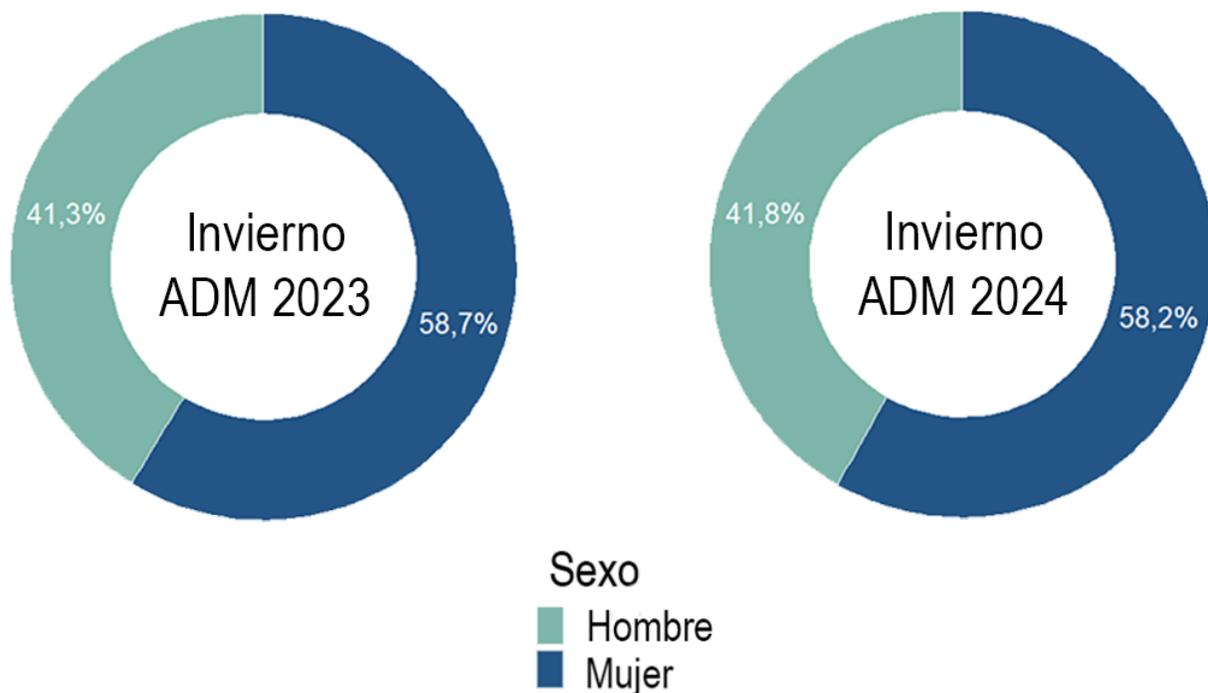


Figura 19: Distribución por sexo de quienes rindieron la prueba de Historia y Ciencias Sociales.

<sup>18</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.3.5 Prueba de Ciencias

En la figura 20 se aprecia la distribución de examinados por sexo en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>19</sup>.

- El número de hombres que rindieron la prueba de Ciencias en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 7.110, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 6.708.
- El número de mujeres que rindieron la prueba de Ciencias en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 11.978, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 11.622.
- En ambas aplicaciones de la prueba de Ciencias, se observa una mayor participación de mujeres, quienes representan un 63 % aproximadamente del total, en contraste con los hombres. Además, este porcentaje permanece de forma estable entre ambos procesos.

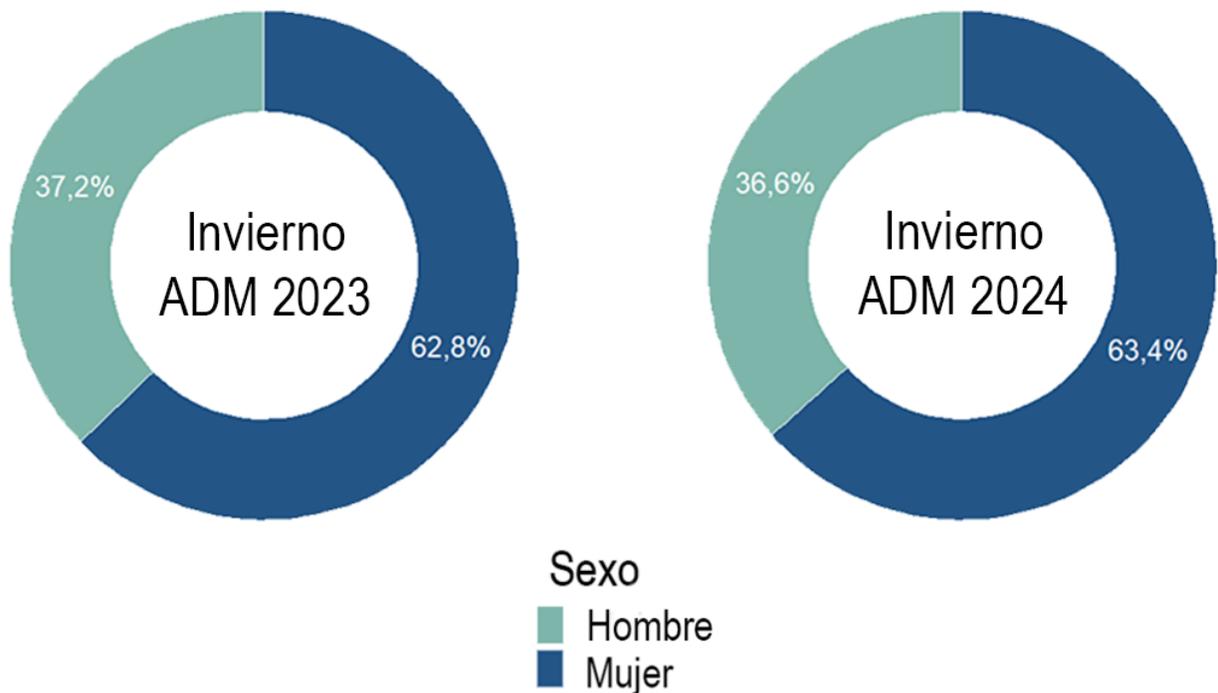


Figura 20: Distribución por sexo de quienes rindieron la prueba de Ciencias.

<sup>19</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

## 2.4 Población que rinde por dependencia del establecimiento educacional de egreso

Para los análisis se consideraron a todos los examinados que tuviesen información del establecimiento educacional, por lo cual se excluyeron todos los casos de postulantes con estudios en el extranjero, convalidación de estudios, entre otros.

En la figura 21 se muestra la distribución de la PDT de Invierno Admisión 2023 y la PAES de Invierno Admisión 2024 por dependencia:<sup>20</sup>

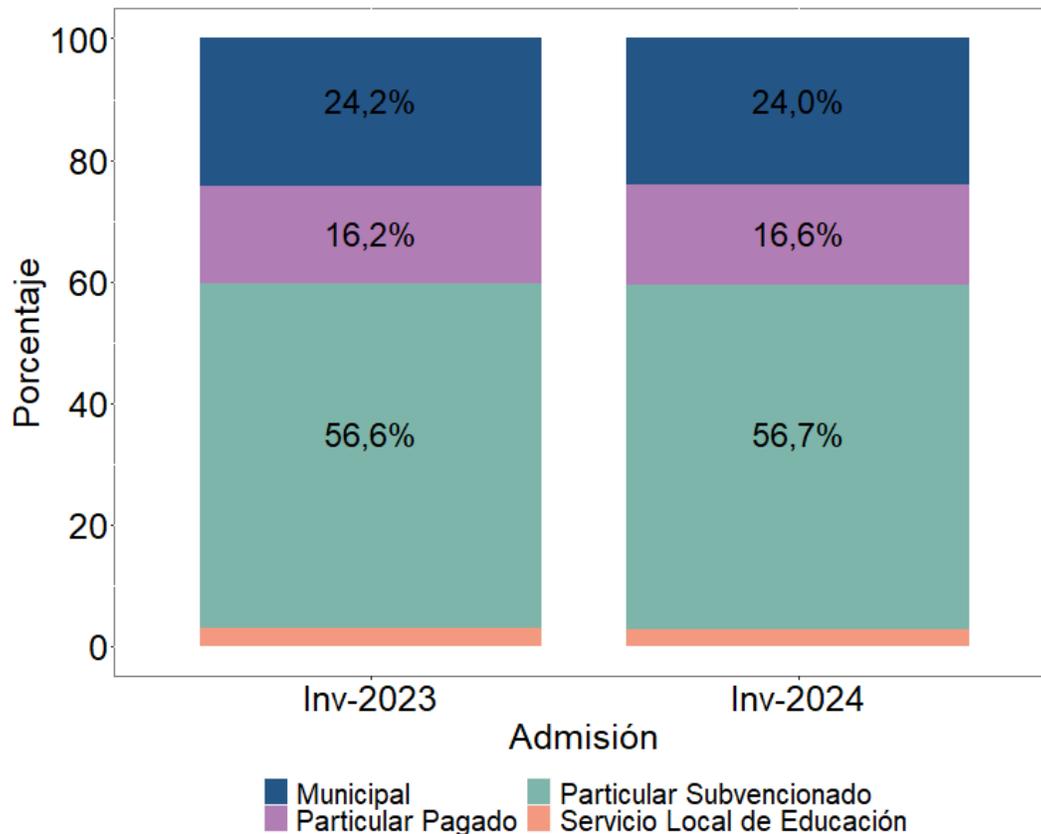


Figura 21: Rendición por dependencia PDT de Invierno Admisión 2023 y PAES de Invierno Admisión 2024.

<sup>20</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

Para las dependencias:

- Con respecto a los establecimientos particulares pagados, participaron un total de 4.767 estudiantes en la PDT de Invierno Admisión 2023, en contraste con los 4.482 estudiantes que realizaron la PAES de Invierno Admisión 2024.
- Con respecto a los establecimientos particulares subvencionados, participaron un total de 16.691 estudiantes en la PDT de Invierno Admisión 2023, en contraste con los 15.252 estudiantes que realizaron la PAES de Invierno Admisión 2024.
- Con respecto a los establecimientos municipales, participaron un total de 7.129 estudiantes en la PDT de Invierno Admisión 2023, en contraste con los 6.471 estudiantes que realizaron la PAES de Invierno Admisión 2024.
- Con respecto a los establecimientos pertenecientes a Servicios Locales de Educación Pública, participaron un total de 892 estudiantes en la PDT de Invierno Admisión 2023, en contraste con los 715 estudiantes que realizaron la PAES de Invierno Admisión 2024.
- En todos los casos, los porcentajes se mantienen estables entre ambos procesos.

### 2.4.1 Prueba de Competencia Lectora

En la figura 22 se aprecia la distribución de examinados por dependencia en la prueba de Competencia Lectora, en las aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>21</sup>.

- En los establecimientos particulares pagados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 4.513 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 4.068.
- En los establecimientos particulares subvencionados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 15.759 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 13.624.
- En los establecimientos municipales, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 6.700 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 5.786.
- En los establecimientos de servicio local de educación, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 841 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 635.

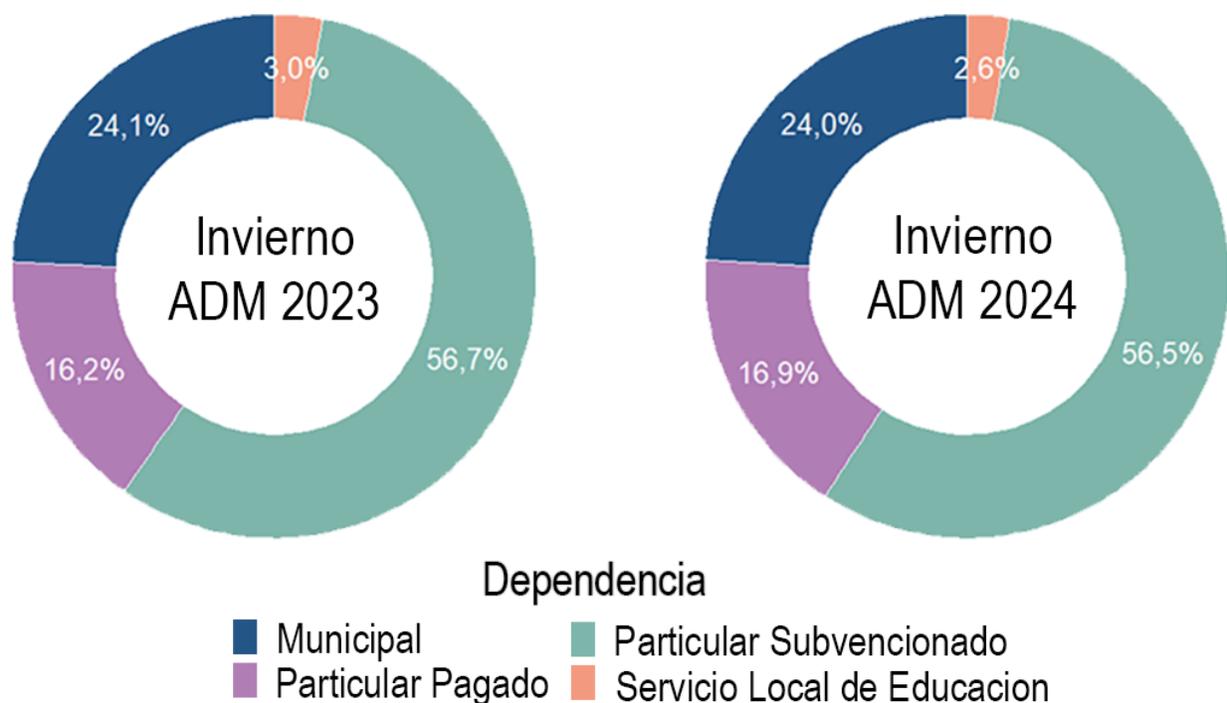


Figura 22: Distribución por dependencia de quienes rindieron la prueba de Competencia Lectora.

La prueba de Competencia Lectora muestra un mayor número de examinados que rindieron ambas aplicaciones provenientes de los establecimientos particulares subvencionados, representando un 57% aproximadamente en comparación con los establecimientos particulares pagados, municipal y servicio local de educación.

<sup>21</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

## 2.4.2 Prueba de Competencia Matemática 1 (M1)

En la figura 23 se aprecia la distribución de examinados por dependencia en la prueba de Competencia Matemática, en las aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>22</sup>.

- En los establecimientos particulares pagados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 4.510 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 4.072.
- En los establecimientos particulares Subvencionados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 15.624 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 13.852.
- En los establecimientos municipales, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 6.661 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 5.785.
- En los establecimientos de servicio local de educación, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 828 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 638.

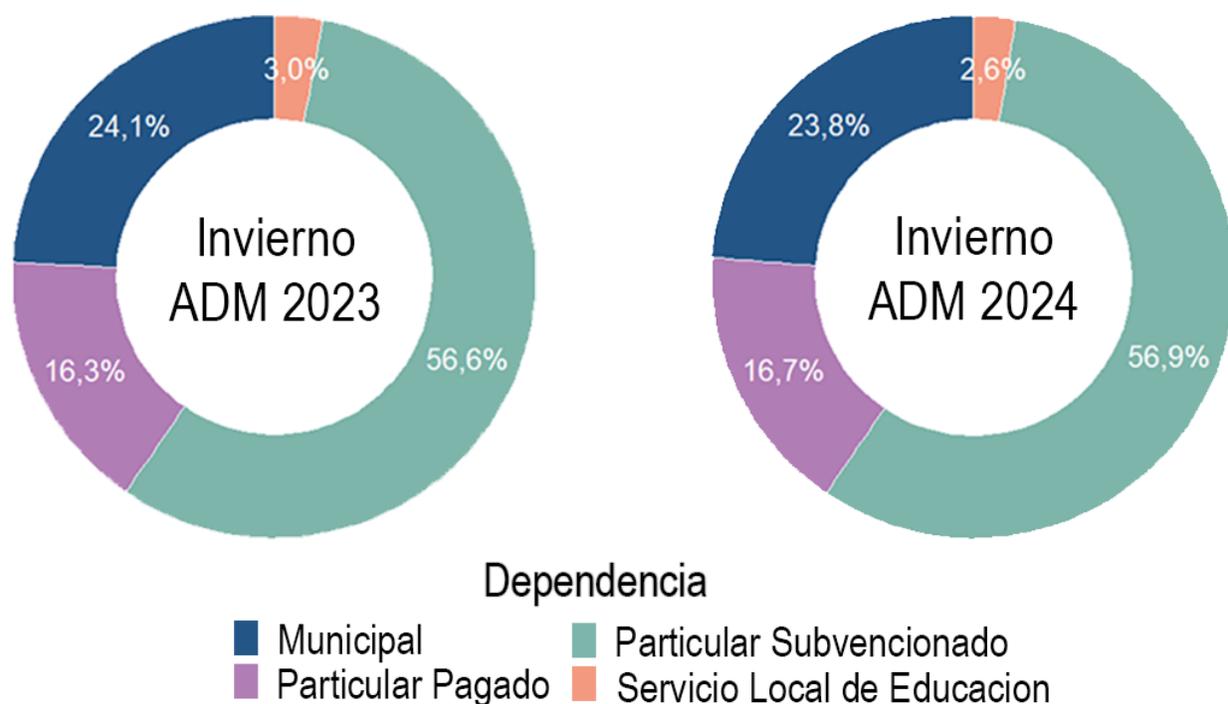


Figura 23: Distribución por dependencia de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 1 (M1).

La prueba de Competencia Matemática 1 (M1) muestra un mayor número de examinados provenientes de los establecimientos particulares subvencionados, representando un 57% aproximadamente en comparación con los establecimientos particulares pagados, municipal y servicio local de educación.

<sup>22</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.4.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

En la figura 24 se aprecia la distribución de examinados por dependencia del establecimiento educacional de egreso en la prueba de Competencia Matemática 2, en la aplicación de la PAES de Invierno Admisión 2024.<sup>23</sup> La PAES de Competencia Matemática 2 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior.

- En los establecimientos particulares pagados, el número de examinados que rindió la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 2.218.
- En los establecimientos particulares subvencionados, el número de examinados que rindió la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 5.314.
- En los establecimientos municipales, el número de examinados que rindió la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 2.347.
- En los establecimientos de servicio local de educación, el número de examinados que rindió la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 252.

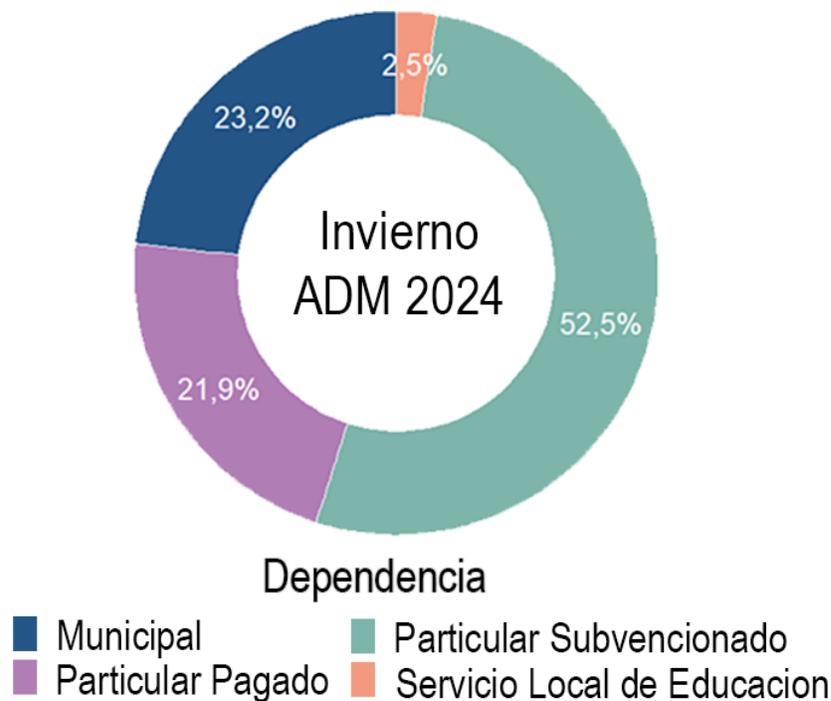


Figura 24: Distribución por dependencia de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 2 (M2).

La prueba de Competencia Matemática 2 (M2) muestra un mayor número de examinados provenientes de los establecimientos particulares subvencionados, representando un 53 %

<sup>23</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

aproximadamente en comparación con los establecimientos particulares pagados, municipal y servicio local de educación.

#### 2.4.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

En la figura 25 se aprecia la distribución de examinados por dependencia la prueba de Historia y Ciencias Sociales, en las aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>24</sup>.

- En los establecimientos particulares pagados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 1.658 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 1.393.
- En los establecimientos particulares Subvencionados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 6.167 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 4.878.
- En los establecimientos municipales, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 2.889 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 2.202.
- En los establecimientos de servicio local de educación, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 385 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 257.

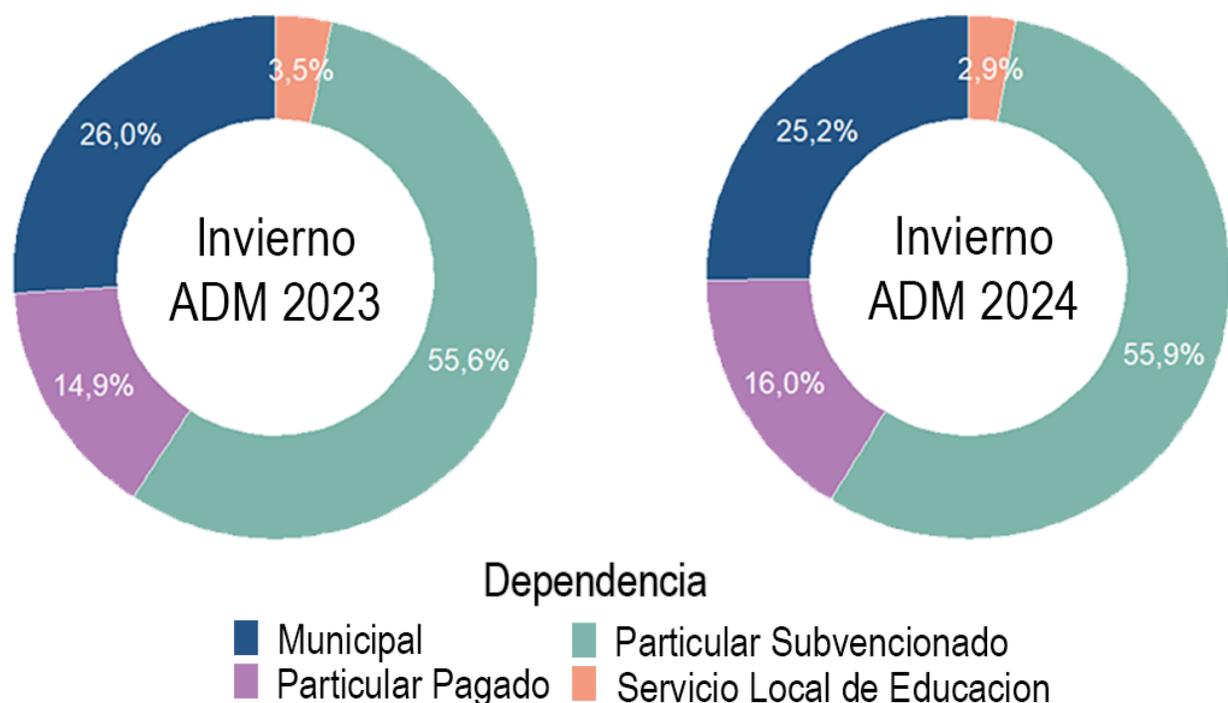


Figura 25: Distribución por dependencia de quienes rindieron la prueba de Historia y Ciencias Sociales.

La prueba de Historia y Ciencias Sociales muestra un mayor número de examinados que rindieron ambas aplicaciones provenientes de los establecimientos particulares subvencionados, representando

<sup>24</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

un 56 % aproximadamente en comparación con los establecimientos particulares pagados, municipal y servicio local de educación.

### 2.4.5 Prueba de Ciencias

En la figura 26 se aprecia la distribución de examinados por dependencia en la prueba de Ciencias, en las aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>25</sup>.

- En los establecimientos particulares pagados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 3.011 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 3.088.
- En los establecimientos particulares subvencionados, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 10.725 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 10.216.
- En los establecimientos municipales, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 4.539 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 4.331.
- En los establecimientos de servicio local de educación, el número de examinados que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 547 y en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 471.

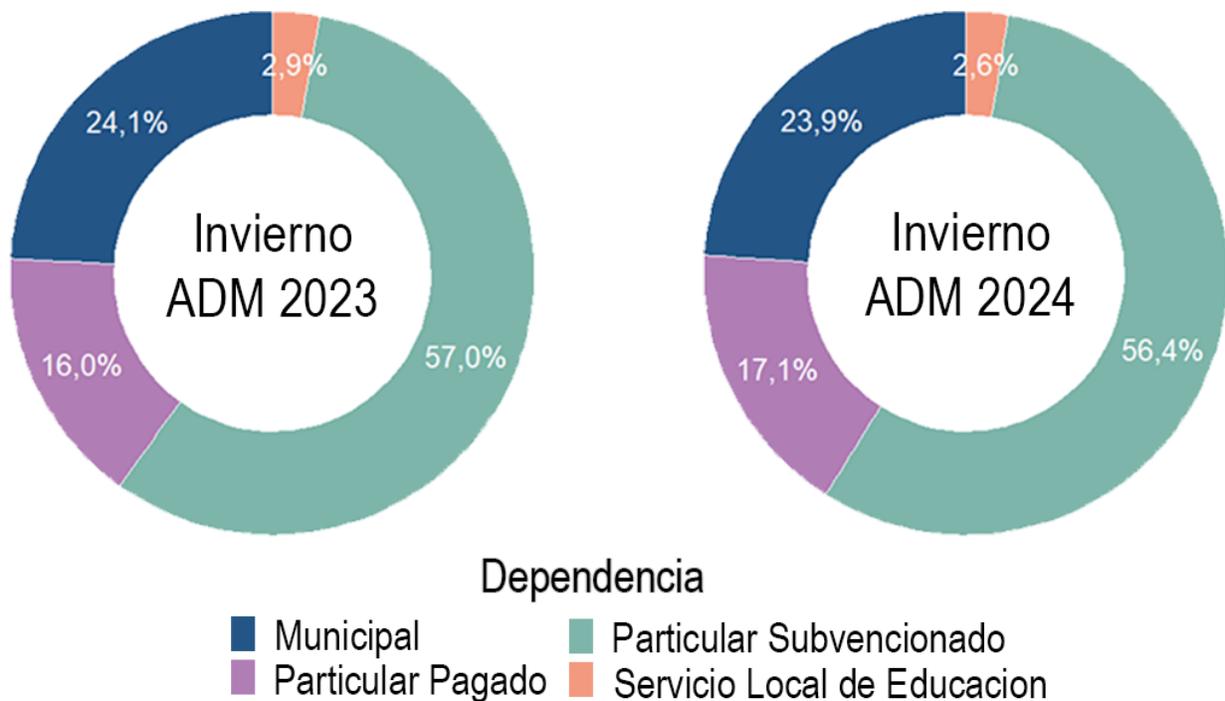


Figura 26: Distribución por dependencia de quienes rindieron la prueba de Ciencias.

La prueba de Ciencias muestra un mayor número de examinados que rindieron ambas aplicaciones provenientes de los establecimientos particulares subvencionados, representando un 57% en comparación con los establecimientos particulares pagados, municipal y servicio local de educación.

<sup>25</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

## 2.5 Población que rinde por rama del establecimiento educacional de egreso

Para los análisis se consideró a todos los examinados que tuviesen información del establecimiento educacional, por lo cual se excluyeron todos los casos de extranjeros, convalidación de estudios entre otros.

En la figura 27 se muestra la distribución de la PDT de Invierno Admisión 2023 y la PAES de Invierno Admisión 2024 por rama educacional<sup>26</sup>.

- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento Huminista científico que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 corresponden a 25.548, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 corresponde a 23.414.
- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento Técnico profesional que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 corresponde a 4.336, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 corresponde a 3.810.
- El porcentaje de estudiantes en ambas ramas educativas permanece estable entre los dos procesos.

---

<sup>26</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

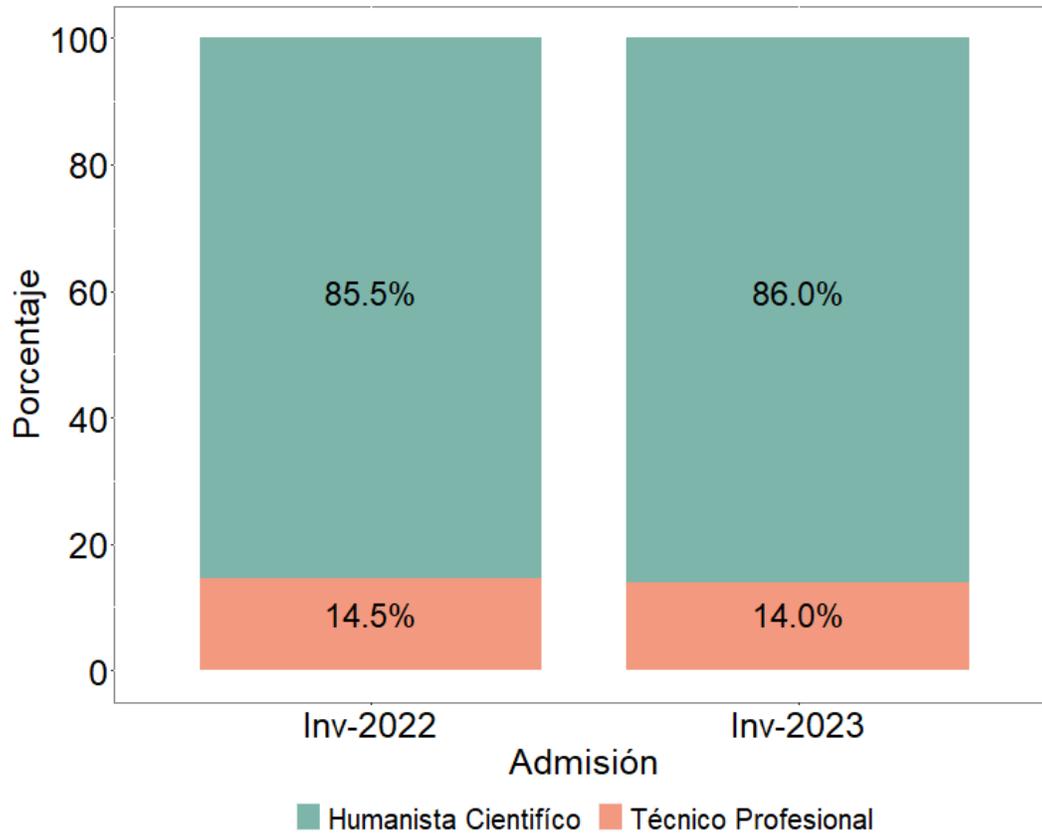


Figura 27: Rendición por rama educativa PDT de Invierno Admisión 2023 y PAES de Invierno Admisión 2024.

### 2.5.1 Prueba de Competencia Lectora

En la figura 28 se aprecia la distribución de examinados por rama educacional en la prueba de Competencia Lectora, en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>27</sup>.

- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento humanista científico que rindió la prueba de Competencia Lectora en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 24.097, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 20.969.
- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento técnico profesional que rindió la prueba de Competencia Lectora en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 4.100, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 3.424.
- En ambas aplicaciones de la prueba de Competencia Lectora, se observa una mayor participación de los egresados de la modalidad Humanista Científico, quienes representan un 86 % aproximadamente del total, en contraste con los egresados de la modalidad Técnico Profesional. Además, este porcentaje permanece estable entre ambas aplicaciones.

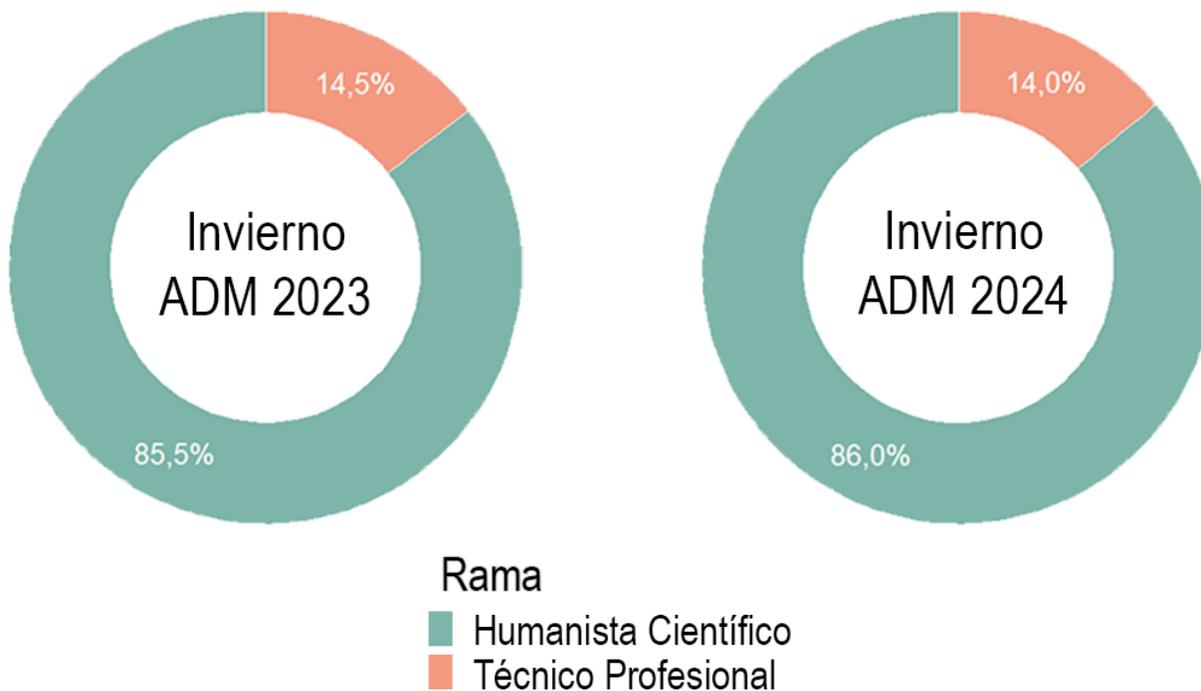


Figura 28: Distribución por rama educacional de quienes rindieron la prueba de Competencia Lectora.

<sup>27</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.5.2 Prueba de Competencia Matemática 1 (M1)

En la figura 29 se aprecia la distribución de examinados por rama educacional en la prueba de Competencia Matemática 1, en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>28</sup>.

- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento humanista científico que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 23.954, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 21.208.
- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento técnico profesional que rindió la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 4.039, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 3.407.
- En la prueba de Competencia Matemática 1 (M1) se observa una mayor participación de egresados de la modalidad Humanista Científico, quienes representan un 86 % aproximadamente del total, en contraste con los que egresaron de la modalidad Técnico Profesional. Además, este porcentaje es estable entre ambas aplicaciones.

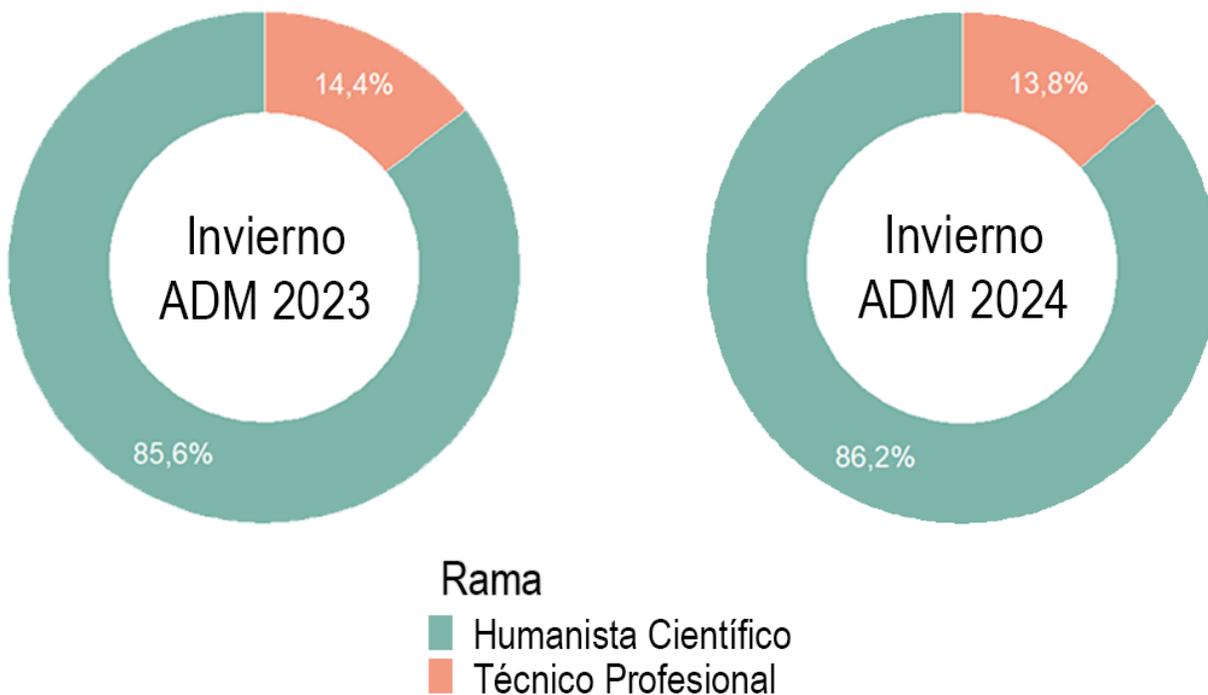


Figura 29: Distribución por rama educacional de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 1 (M1).

<sup>28</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.5.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

En la figura 30 se aprecia la distribución de examinados por rama educacional en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>29</sup>. La PAES de Competencia Matemática 2 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior.

- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento humanista científico que rindió la prueba de Competencia Matemática 2 (M2) en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 8.829.
- El número de estudiantes provenientes de un establecimiento técnico profesional que rindió la prueba de Competencia Matemática 2 (M2) en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 1.421.

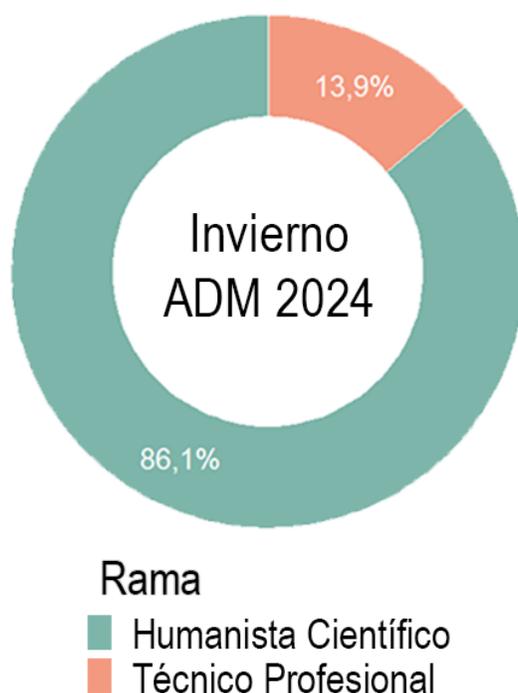


Figura 30: Distribución por rama educacional de quienes rindieron la prueba de Competencia Matemática 2 (M2).

La prueba de Competencia Matemática 2 (M2) se observa una mayor participación de egresados de un establecimiento humanista científico, quienes representan un 86 % aproximadamente del total, en contraste con los que egresaron de un establecimiento técnico profesional.

<sup>29</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.5.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

En la figura 31 se aprecia la distribución de examinados por rama educacional en la prueba de Historia y Ciencias Sociales, en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>30</sup>.

- El número de estudiantes egresados de un establecimiento humanista científico que rindió la prueba de Historia y Ciencias Sociales en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 9.340, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 7.395.
- El número de estudiantes egresados de un establecimiento técnico profesional que rindió la prueba de Historia y Ciencias Sociales en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 1.948, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 1.477.
- En ambas aplicaciones de la prueba de Historia y Ciencias Sociales, se observa una mayor participación de los egresados de un establecimiento humanista científico, quienes representan un 83 % aproximadamente del total, en contraste con los que egresan de un establecimiento técnico profesional. Además, este porcentaje permanece estable entre ambos procesos.

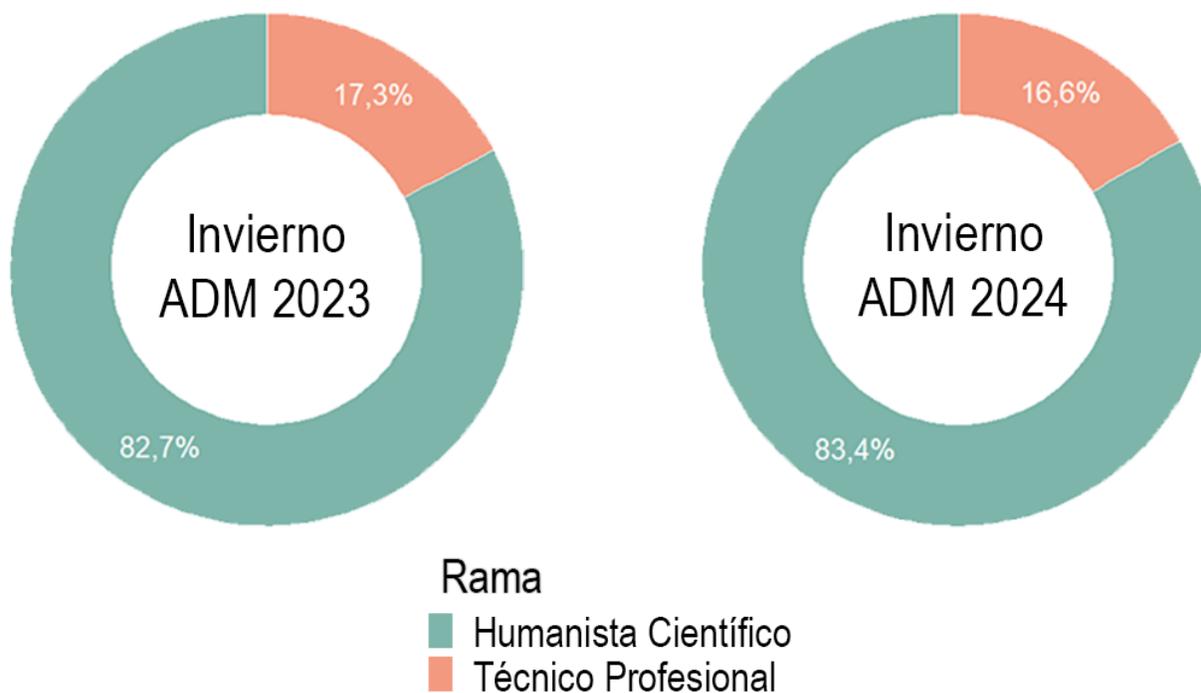


Figura 31: Distribución por rama educacional de quienes rindieron la prueba de Historia y Ciencias Sociales

<sup>30</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 2.5.5 Prueba de Ciencias

En la figura 32 se aprecia la distribución de examinados por rama educacional en la prueba de Ciencias, en la aplicaciones de la PDT de Invierno Admisión 2023 y de la PAES de Invierno Admisión 2024<sup>31</sup>.

- El número de humanistas científicos que rindieron la prueba de Ciencias en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 16.403, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 15.888.
- El número de técnicos profesionales que rindieron la prueba de Ciencias en la PDT de Invierno Admisión 2023 fue de 2.661, mientras que en la PAES de Invierno Admisión 2024 fue de 2.392.
- En ambas aplicaciones de la prueba de Ciencias, se observa una mayor participación de los egresados de establecimientos humanista científico, quienes representan entre 86 y 87 % aproximadamente del total, en contraste con los que egresan de establecimientos técnico profesional.

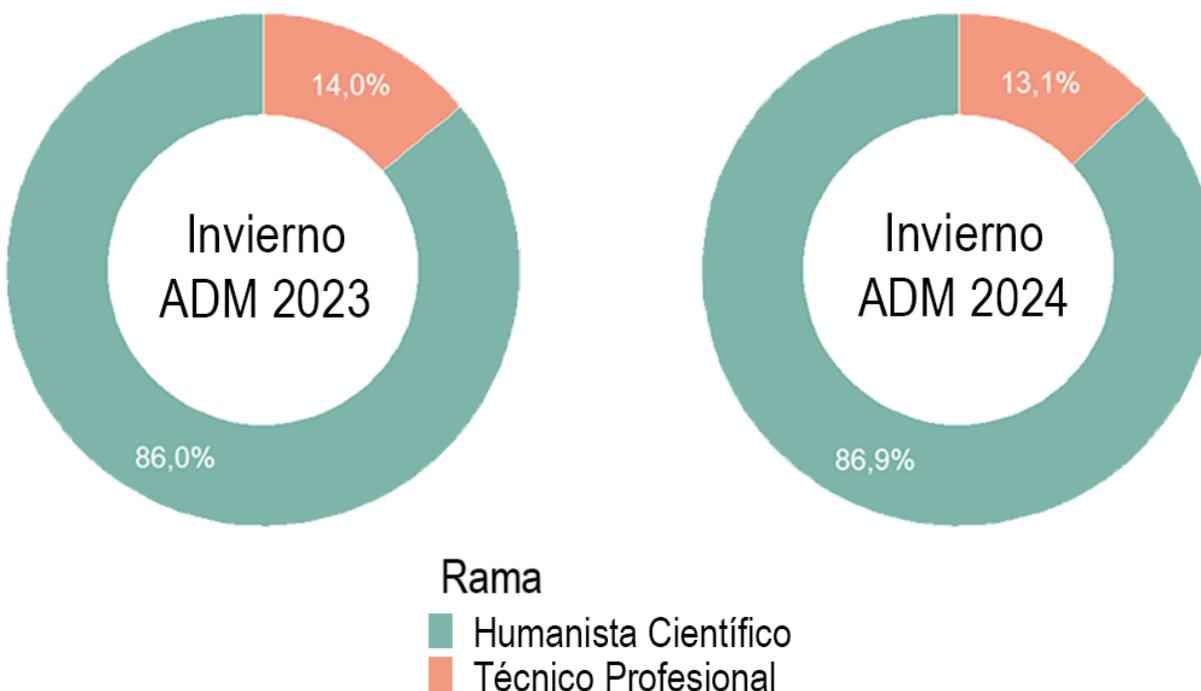


Figura 32: Distribución por rama educacional de quienes rindieron la prueba de Ciencias.

<sup>31</sup>El número de examinados por prueba puede variar en esta sección debido a la existencia de personas sin información las cuales no fueron contabilizadas.

### 3 Análisis PAES

Previo al cálculo de puntaje, es necesario realizar algunos análisis a las PAES para verificar su buen funcionamiento. De esta manera, se busca que los resultados entregados por las PAES y el uso que se realice con ellos se encuentren en conformidad con los Estándares para Pruebas Educativas y Psicológicas<sup>32</sup>.

A grandes rasgos, estos análisis consisten en ajustar modelos basados en la Teoría de Respuesta al Ítem (IRT por su sigla en inglés) por cada prueba para obtener estimaciones de dificultad de los ítems y revisar que su comportamiento sea adecuado, ya que de ello depende la estimación de habilidad de los examinados y, por tanto, el puntaje obtenido para cada una de las pruebas. Todos los análisis se realizaron con dobles ciegos internos, además de un análisis externo que fue llevado a cabo por un psicometrista no perteneciente a la Universidad de Chile.

Para determinar si los ítems se comportan psicométricamente de manera adecuada, se revisaron aspectos como la proporción de respuestas correctas e incorrectas por grupos de habilidad y el comportamiento de cada ítem con respecto al modelo ajustado. Dichos aspectos se estudiaron principalmente por medio de las curvas características de los ítems (ver Anexo 5.1). A partir de este análisis, si algún ítem presenta un comportamiento inadecuado, este no se considera para el cálculo final del puntaje, es decir, se considera como ítem no operativo.

Una vez seleccionado el conjunto de ítems definitivo para cada prueba, se realizó un proceso de equiparación entre la aplicación actual (PAES de Invierno Admisión 2024) y el banco de ítems. En el proceso de equiparación, el banco de ítems sirve como referencia para calibrar las estimaciones de dificultad de los ítems de la aplicación actual según la escala de valores usada en las aplicaciones anteriores. Como una de las propiedades de los modelos TRI es que la escala de las estimaciones de dificultad es la misma que para las estimaciones de habilidad, esto implica que las habilidades estimadas entre esta aplicación y las anteriores son equivalentes y, por tanto, comparables. Así, mientras más estable sea la estimación de las dificultades de los ítems mejor será la estimación de las habilidades.

Los ítems que fueron ensamblados en la PAES de Invierno provienen de procesos de pilotaje previos y la información con la cuál fueron incorporados a la aplicación oficial se obtuvo de la calibración del banco de ítems. Los procesos de pilotaje sirven para proveer de nuevos ítems al banco de ítems.

A modo general, el procedimiento de análisis de las PAES se puede resumir en el siguiente esquema:

---

<sup>32</sup>American Educational Research Association, American Psychological Association and National Council on Measurement in Education, 2014



## 3.1 Obtención de puntajes

### 3.1.1 Estimación de habilidades

Con las estimaciones de dificultad de los ítems obtenidas y calibradas, se procedió a estimar las habilidades de los examinados por medio de EAP (ver anexo 5.2.2) con la información de todos los patrones de respuestas leídos. A todos aquellos examinados que alcanzaron el máximo posible en la forma de las pruebas que rindieron se les asignó una única habilidad máxima. Asimismo, se les asignó una única habilidad mínima a aquellos examinados que no obtuvieron respuestas correctas.

### 3.1.2 Transformación de habilidades a puntajes PAES

Tras obtener las estimaciones de habilidad EAP, es necesario transformar estos valores a una escala de puntajes cuyos números sean amigables al momento de transmitir la información a cualquier medio de comunicación y entre personas. Por norma general, se considera que esto se cumple para números enteros, con un piso positivo y sin decimales. A partir del proceso de Admisión 2023, y con el debut de la nueva Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES), esta escala toma valores entre 100 y 1.000 puntos para cada prueba.

Una de las principales características de la escala de puntajes de las PAES es que garantiza la comparabilidad de los resultados entre aplicaciones, tanto si es entre Invierno o Regular, como entre diversos años. De esta manera, se robustece técnicamente la posibilidad de usar puntajes obtenidos en diversas aplicaciones al momento de postular en el Sistema de Acceso<sup>33</sup>.

Cada prueba tiene un rango distinto de habilidades lo que motiva a que cada prueba tenga su propio escalamiento, obteniendo una relación lineal uno a uno entre la habilidad estimada a través de IRT y la escala PAES de cada prueba y de esta manera asegurar que todos los factores de selección se encuentren en un mismo rango de puntajes. Esto, además, implica que esta escala no deforma la distribución de habilidades originalmente obtenidas por el modelo IRT. Es importante recordar que la habilidad estimada bajo este modelo tiene una relación directa con la cantidad de respuestas correctas obtenidas en la prueba, por lo que siempre, en todas las pruebas, a una mayor cantidad de respuestas correctas existirá una mayor habilidad estimada.

La figura 33 muestra la transformación de habilidad asignada al puntaje PAES para la prueba de Competencia Lectora y en la cual se puede observar que la habilidad mínima y máxima obtenida es cercana a -2.9 y 2.5, respectivamente, y que equivalen a tener 0 y 60 respuestas correctas. Además, se puede observar la relación lineal que existe entre ambos valores. Dicha relación es análoga para todas las pruebas y se puede observar en el anexo 5.4.

5.4.

---

<sup>33</sup>En cada proceso de admisión, un postulante puede postular con el mejor puntaje que haya obtenido en las aplicaciones de PAES (Invierno o Regular) hasta el año inmediatamente anterior.

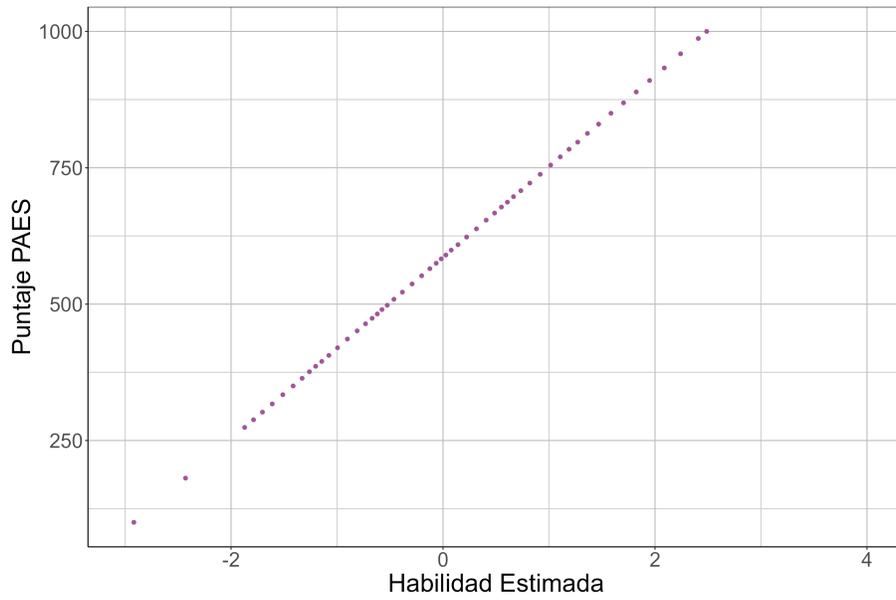


Figura 33: Puntajes PAES versus estimación de habilidad en Competencia Lectora.

## 3.2 Resultados análisis de las pruebas

Con el objetivo de obtener una escala común de puntuación en cada una de las pruebas, es importante verificar la estabilidad de los ítems en términos de la estimación de sus dificultades. Para ello, DEMRE realiza un análisis de regresión lineal<sup>34</sup>. A continuación, se describen los resultados por prueba.

En el proceso de equiparación, el conjunto de ítems que sirve como referencia para obtener las estimaciones de dificultad de la aplicación actual en consonancia con las estimaciones del banco de ítems, constituye el porcentaje de anclaje de cada prueba. Durante el proceso de desanclaje, se revisa la pertinencia del conjunto inicial de ítems que conforma el anclaje, de modo que algunos ítems dejan de considerarse parte del anclaje, en favor de un mejor ajuste de las dificultades entre aplicaciones.

### 3.2.1 Competencia Lectora

El ajuste de Competencia Lectora fue de un  $R^2 = 0,83$ , con un porcentaje de anclaje final del 75 %.

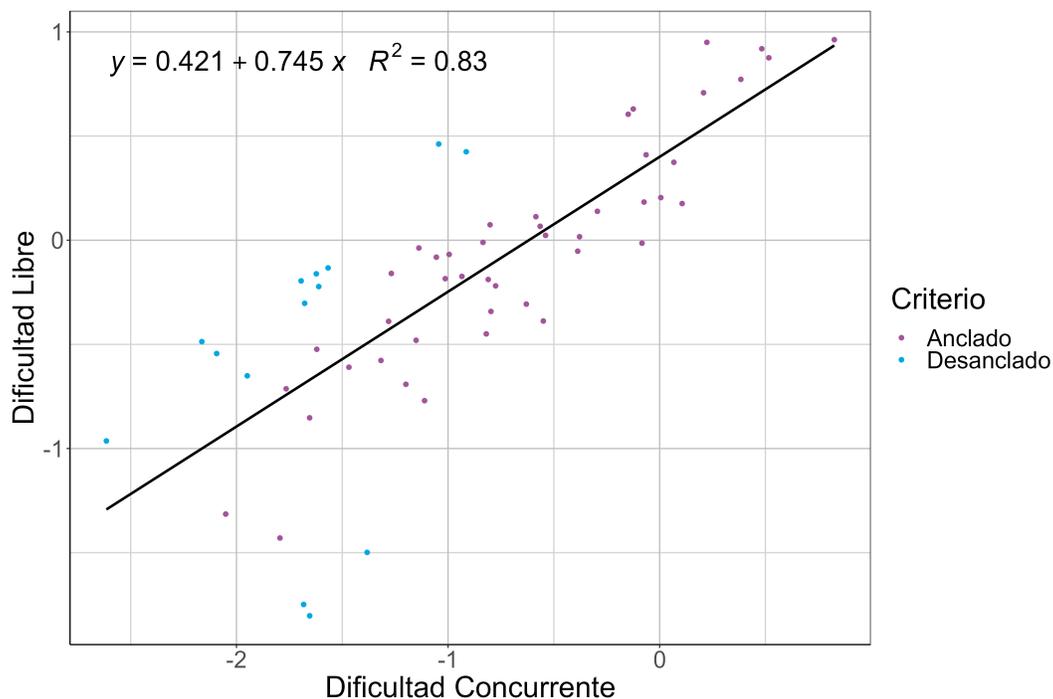


Figura 34: Dificultades de Competencia Lectora

<sup>34</sup>Metodología explicada en el anexo 5.3.

Terminado el proceso de desanclaje, se estudió la dificultad de la prueba completa comparándola con su ensamblaje. En la figura 35 se puede observar la cantidad de ítems por nivel de dificultad<sup>35</sup>, según su ensamblaje y aplicación.

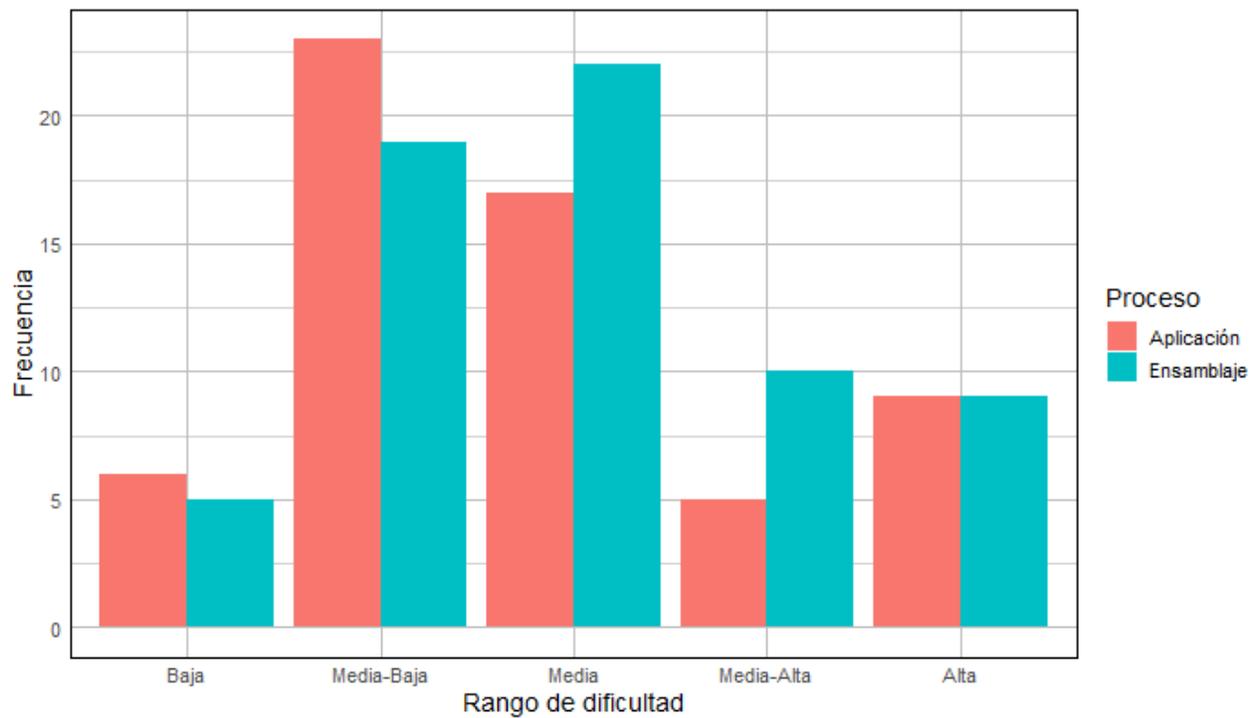


Figura 35: Dificultad por rango de la prueba de Competencia Lectora por aplicación y ensamblaje.

En la figura 35 se puede observar cantidad de ítems por rango de dificultad, por ensamblaje y aplicación.

<sup>35</sup>Ver anexo 5.6.

### 3.2.2 Competencia Matemática 1 y 2 (M1 y M2)

El ajuste inicial de Matemática, en donde se analizó en conjunto M1 y M2, fue de un  $R^2 = 0,91$ , con un porcentaje de anclaje final del 72,73 %.

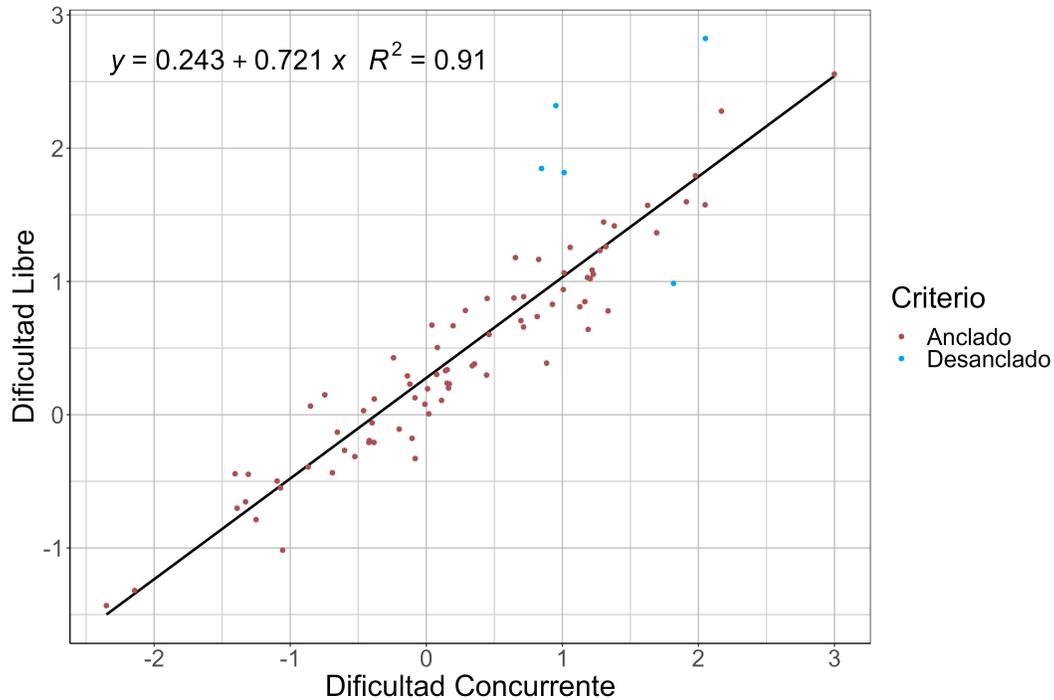


Figura 36: Dificultades de la prueba Competencia Matemática 1 y 2

Terminado el proceso de desanclaje, se estudió la dificultad de la prueba completa comparándola con su ensamblaje. En las figuras 37 y 38 se muestran la cantidad de ítems por nivel de dificultad<sup>36</sup> en la prueba de Competencia Matemáticas 1 y 2, respectivamente, según su ensamblaje y aplicación.

<sup>36</sup>Ver anexo de Nivel de Dificultad de los Items.

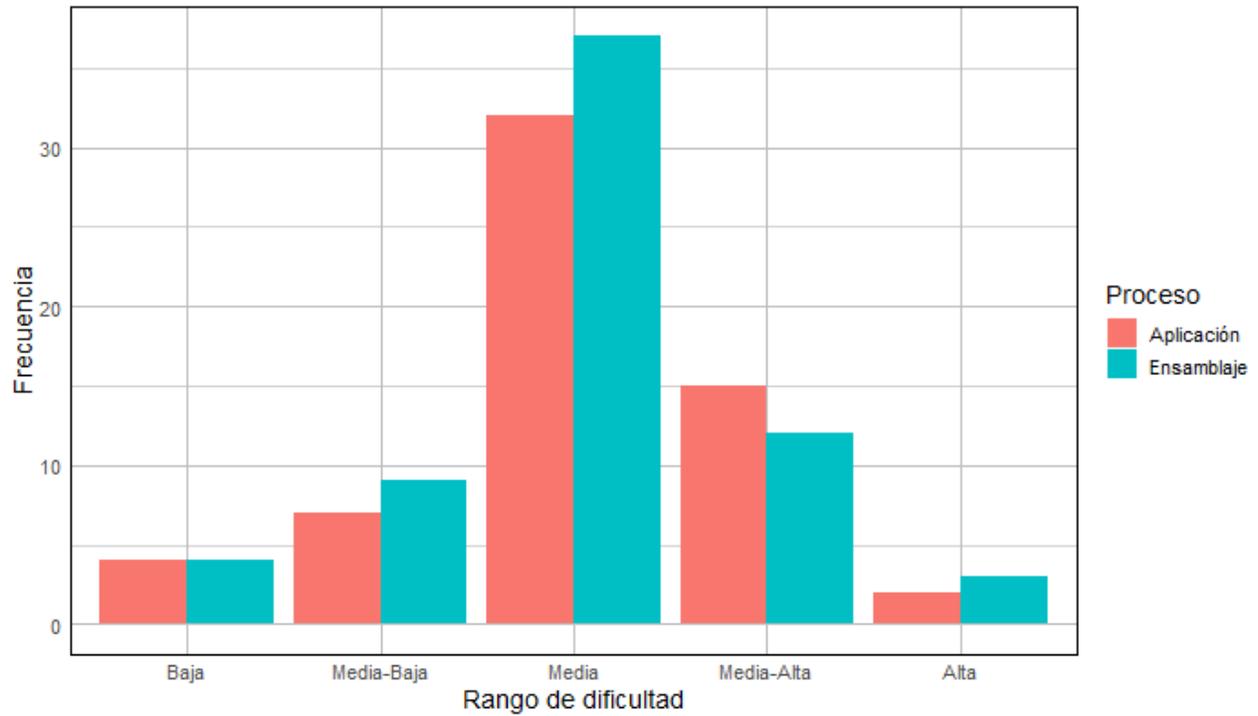


Figura 37: Dificultad por rango de la prueba de Competencia Matemática 1 (M1) por aplicación y ensamblaje

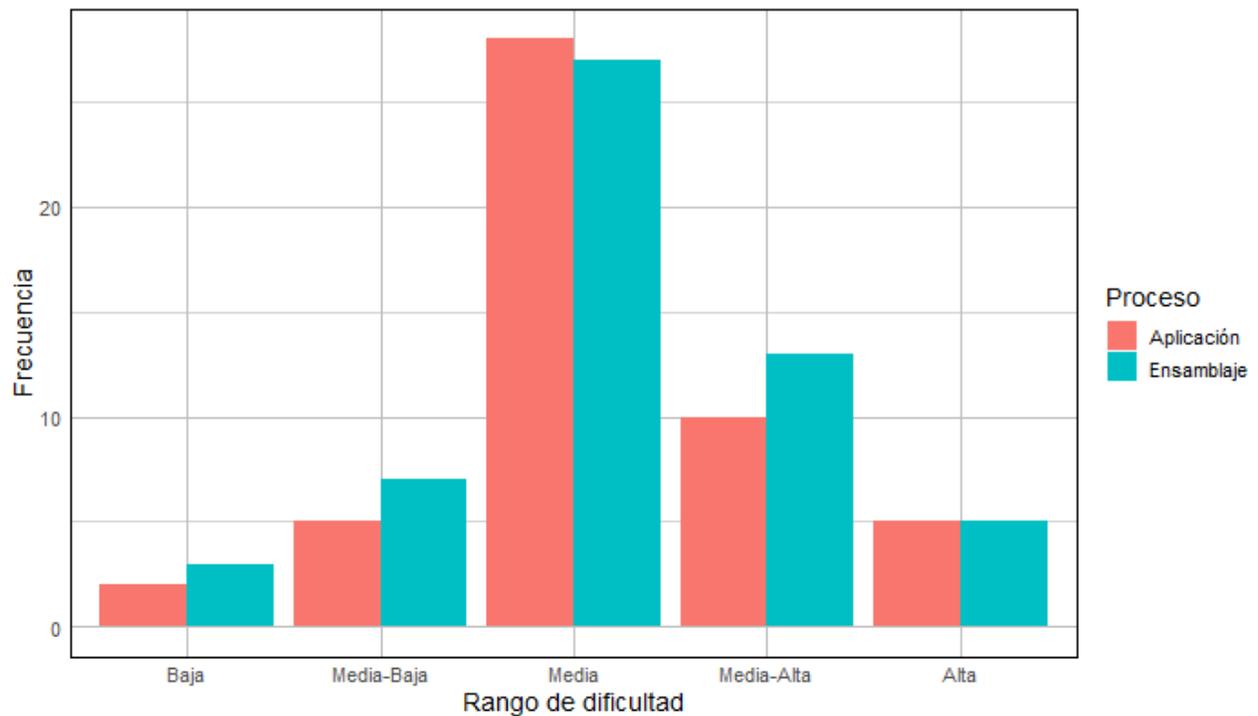


Figura 38: Dificultad por rango de la prueba de Competencia Matemática 2 (M2) por aplicación y ensamblaje

### 3.2.3 Historia y Ciencias Sociales

El ajuste inicial de Historia y Ciencias Sociales fue de un  $R^2 = 0,90$  con un porcentaje de anclaje final del 71,67%.

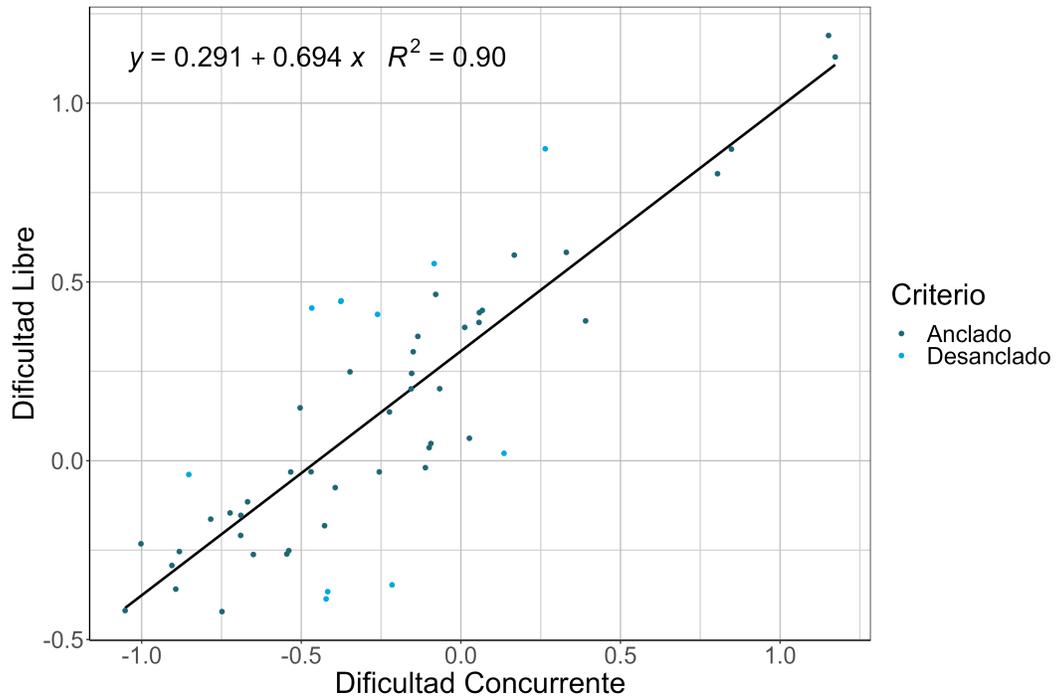


Figura 39: Dificultades de Historia y Ciencias Sociales

Terminado el proceso de desanclaje, se estudió la dificultad de la prueba completa comparándola con su ensamblaje. En la figura 40 se puede observar la cantidad de ítems por nivel de dificultad<sup>37</sup>, según su ensamblaje y aplicación.

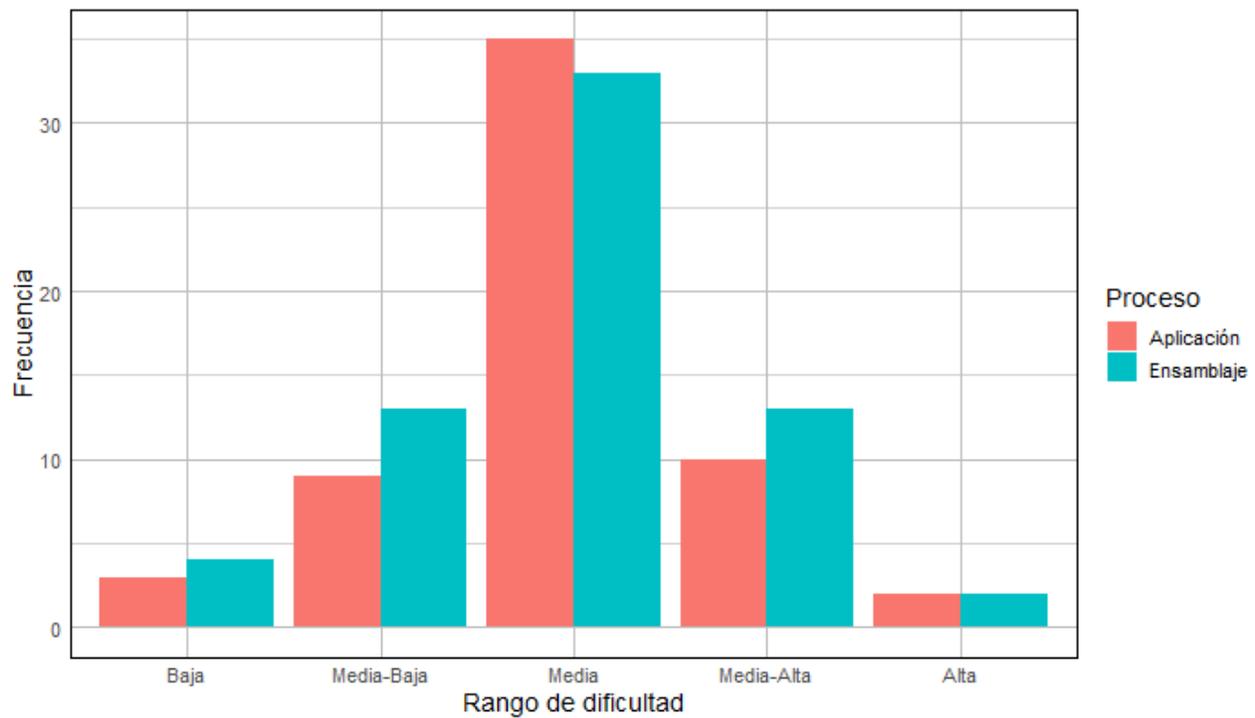


Figura 40: Dificultad por rango de la prueba de Historia y Ciencias Sociales por aplicación y ensamblaje

<sup>37</sup>Ver anexo de Nivel de Dificultad de los Ítems.

### 3.2.4 Ciencias

El ajuste inicial de Ciencias fue de un  $R^2 = 0,90$ , con un porcentaje de anclaje final del 71,63 % .

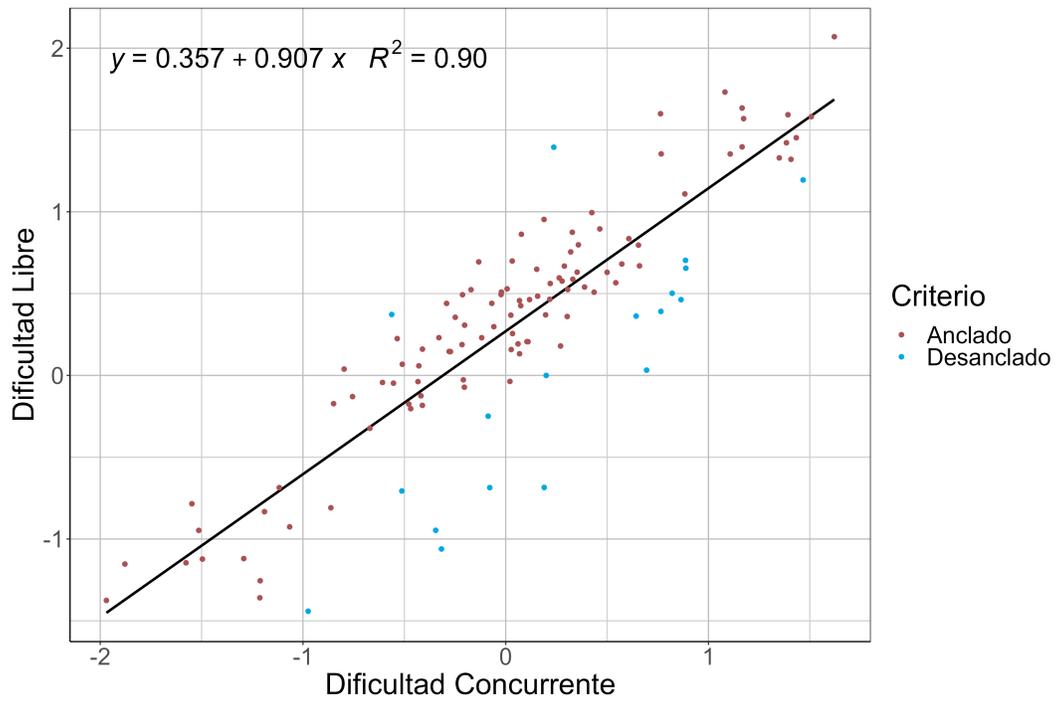


Figura 41: Dificultades de Ciencias

Terminado el proceso de desanclaje, se estudió la dificultad de la prueba completa comparándola con su ensamblaje. En la figura 42 se puede observar la cantidad de ítems por nivel de dificultad<sup>38</sup>, según su ensamblaje y aplicación.

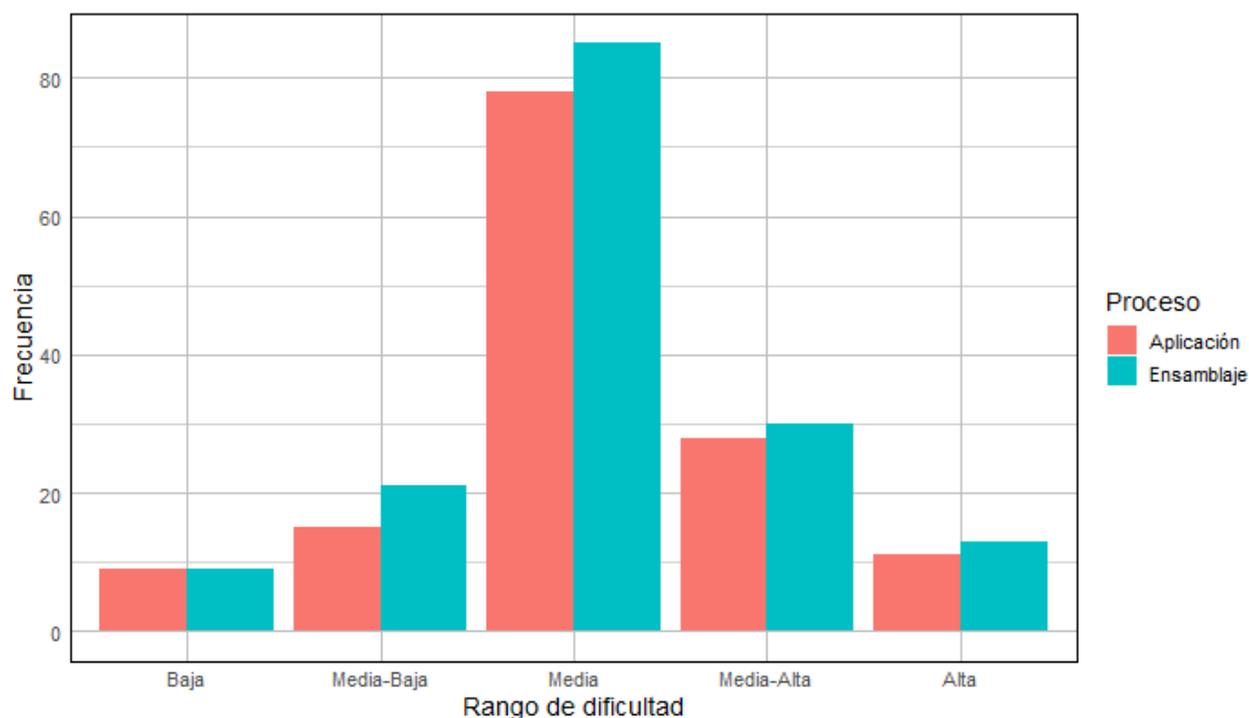


Figura 42: Dificultad por rango de la prueba de Ciencias por aplicación y ensamblaje

### Resumen de análisis de las pruebas

Prueba	Número de formas	Número de ítems total	Número de ítems Anclados	Porcentaje de anclaje
Competencia Lectora	2	60	45	75,00 %
Competencia Matemática 1 y 2	4	110	80	72,73 %
Historia y Ciencias Sociales	2	60	43	71.67 %
Ciencias	8	141	101	71.63 %

Cuadro 4: Porcentaje de ítems anclados por prueba

<sup>38</sup>Ver anexo de Nivel de Dificultad de los Ítems.

### 3.3 Confiabilidad

La confiabilidad de una prueba se puede entender como el grado de consistencia que dicho test es capaz de lograr al medir un atributo. Esta propiedad es fundamental para realizar interpretaciones correctas sobre los resultados de una prueba educativa y, más aún, en un contexto de altas consecuencias como ocurre con las PAES. Este concepto está altamente relacionado con la capacidad de un test de lograr estimaciones precisas sobre la habilidad de los individuos.

En el caso de las PAES, dado que estas se analizan bajo la Teoría de Respuesta al Ítem, se utiliza la confiabilidad EAP como principal indicador para evaluar esta propiedad. Este indicador toma valores entre 0 y 1, siendo los valores sobre 0.8 típicamente aceptados para evaluaciones educativas.

Los resultados presentados en el cuadro 5 presentan la confiabilidad EAP de las pruebas PAES de Invierno Admisión 2024.

Prueba PAES	Confiabilidad	
Competencia Lectora	0,87	
Competencia Matemática 1	0,92	
Competencia Matemática 2	0,85	
Historia y Ciencias Sociales	0,91	
Ciencias	0,93	
	Ciencias Biología	0,93
	Ciencias Física	0,92
	Ciencias Química	0,94
	Ciencias Técnico Profesional	0,87

Cuadro 5: Resumen de confiabilidad de la pruebas PAES invierno admisión 2024

En general, los resultados son satisfactorios, con valores de confiabilidad que se encuentran entre 0,85 (Competencia Matemática 2) y 0,94 (Ciencias - Química). Así, se observan altos niveles de confiabilidad en cada una de las pruebas, lo que permite sostener que las PAES de Invierno Admisión 2024 proporcionan una evaluación sólida<sup>39</sup> y confiable de las diversas competencias académicas evaluadas.

<sup>39</sup>Importante recordar que la confiabilidad es solo un aspecto de la calidad de una evaluación, y debe considerarse en conjunto con otro factor, como la validez para obtener una imagen completa de la efectividad de estas pruebas en la toma de decisiones educativas.

## 4 Resultados puntajes PAES

En esta sección se muestran las distribuciones de puntajes obtenidos por los postulantes que participaron de la PAES de Invierno Admisión 2024. Estos resultados se presentan, en las siguientes subsecciones, desagregados por zona geográfica, por sexo, por dependencia administrativa y rama del establecimiento educacional de los examinados.

Los resultados son presentados mediante curvas de densidad, permitiendo así apreciar de mejor forma cómo se distribuyen los puntajes en cada grupo poblacional. Además, esto se complementa con información sobre las medias en cada grupo y las eventuales brechas de puntajes existentes entre estos. Para esto, se utiliza el estadístico  $d$  de Cohen<sup>40</sup>, el que se calcula a partir de la diferencia de medias entre dos grupos. Un valor de 0.5 significa que las diferencias entre los dos grupos es equivalente a 1/2 de la desviación estándar, mientras que un valor 1 significa que la diferencia es igual a la desviación estándar. Es importante mencionar que para el cálculo de las brechas se usó el puntaje de las pruebas antes de transformar a puntaje PAES, así los resultados de la batería de pruebas de acceso a la educación superior 2024 y 2023 son comparables.

### 4.1 Resultados por zona geográfica de egreso

La distribución de puntajes de los examinados según zona, se aprecia en las figuras 43, 45, 47, 49 y 51.

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por zona en la PDT Invierno admisión 2023 y PAES Invierno admisión 2024.

---

<sup>40</sup>Ver Anexo 5.7.

#### 4.1.1 Prueba de Competencia Lectora

Según la ubicación geográfica de los examinados, se observa que los estudiantes de la zona Norte alcanzaron un promedio de 656 puntos, mientras que los de la zona Centro obtuvieron 680 puntos y los de la zona Sur lograron 659 puntos en promedio. La mayor diferencia se registra entre los grupos de la zona Centro y la zona Norte, con una brecha de 24 puntos a favor de la primera.

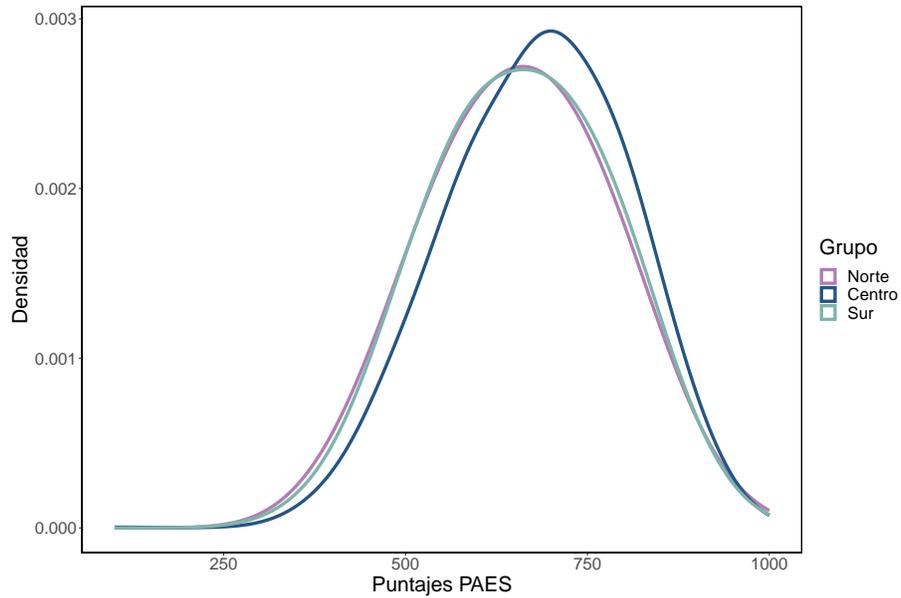
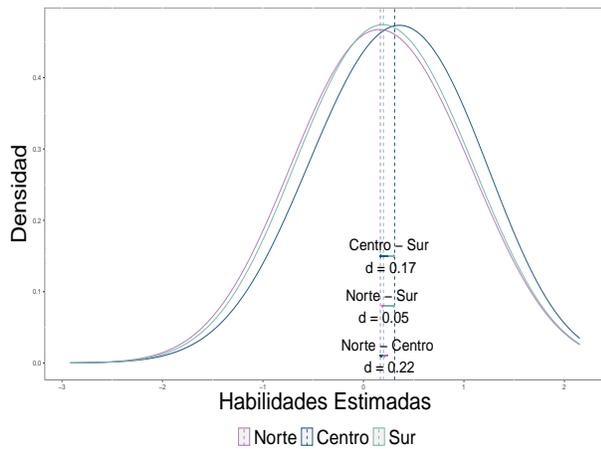


Figura 43: Puntaje de Competencia Lectora por zona

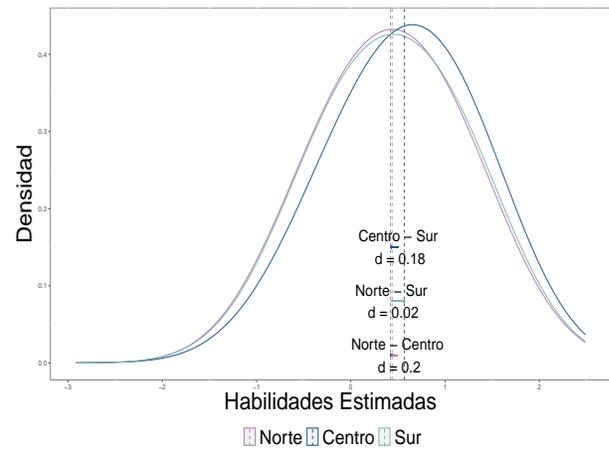
Por otra parte, se muestra los resultados de las brechas por zona, donde se observa una ligera disminución en la brecha de Competencia Lectora entre el grupo de la zona norte y el de la zona sur, tal como se refleja en el siguiente cuadro y la figura 44

Grupos	PDT Invierno admisión 2023	PAES Invierno admisión 2024
Centro vs Sur	0.17	0.18
Norte vs Sur	0.05	0.02
Norte vs Centro	0.22	0.2

Cuadro 6: Resumen de brechas Competencia Lectora



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 44: Brechas de Competencia Lectora por zona

#### 4.1.2 Prueba de Competencia Matemática 1(M1)

Según la ubicación geográfica de los examinados, aquellos procedentes de la zona Norte lograron un puntaje promedio de 612 puntos, mientras que los de la zona Centro alcanzaron 645 puntos y los de la zona Sur obtuvieron 625 puntos en promedio. La mayor diferencia se registra entre los grupos de la zona Centro y la zona Norte, con una brecha de 33 puntos a favor de la primera.

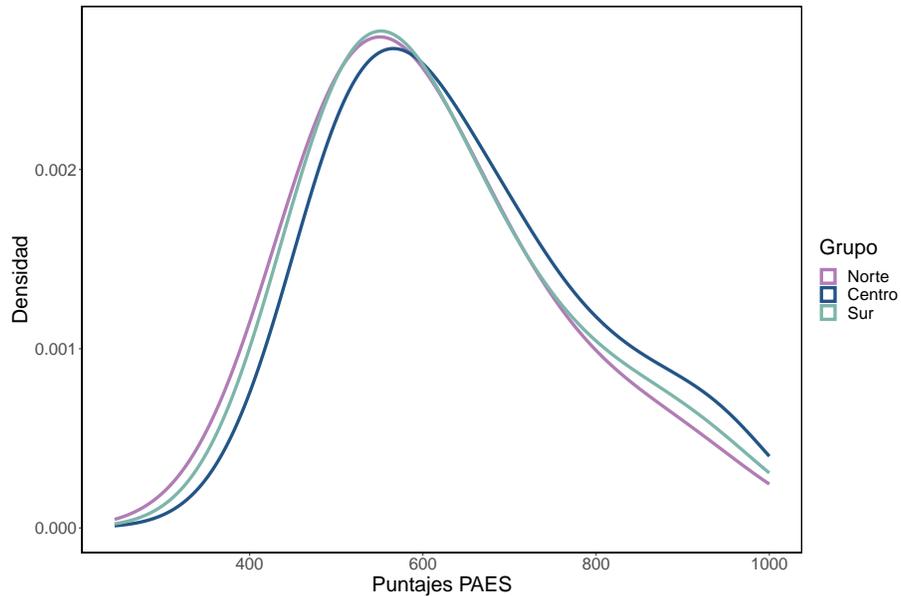


Figura 45: Puntaje de Competencia Matemática 1 (M1) por zona

La PAES de Competencia Matemática 1 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior. A continuación se muestran los resultados de las brechas por zona en el siguiente cuadro y en la figura 46.

Grupos	PAES Invierno admisión 2024
Centro vs Sur	0.14
Norte vs Sur	0.08
Norte vs Centro	0.23

Cuadro 7: Resumen de brechas, Competencia Matemática 1 (M1)

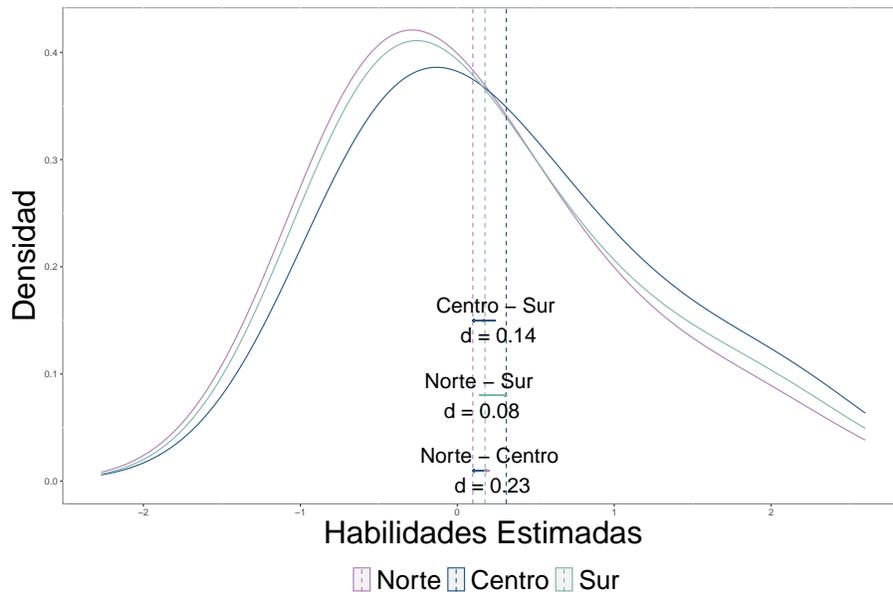


Figura 46: Brechas de Competencia Matemática 1 (M1) por zona

### 4.1.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

Según la ubicación geográfica de los examinados, aquellos provenientes de la zona Norte obtuvieron un promedio de 434 puntos, mientras que los de la zona Centro lograron 464 puntos y los de la zona Sur alcanzaron 443 puntos en promedio. La mayor diferencia se registra entre los grupos de la zona Centro y la zona Norte, con un margen de 30 puntos a favor de la primera.

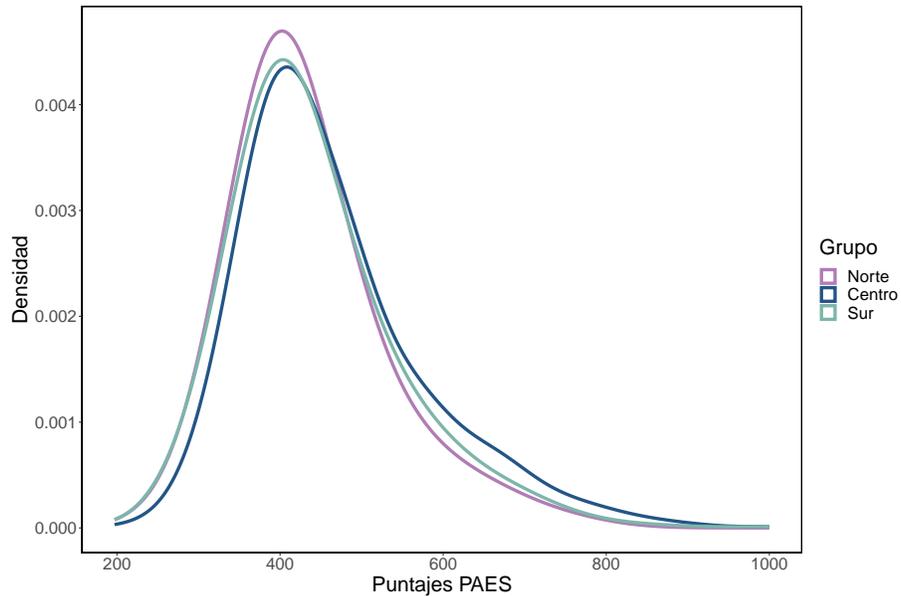


Figura 47: Puntaje de Competencia Matemática 2 (M2) por zona

La PAES de Competencia Matemática 2 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior. A continuación, se muestran los resultados de las brechas por zona en el siguiente cuadro y en la figura 48.

Grupos	PAES Invierno admisión 2024
Centro vs Sur	0.2
Norte vs Sur	0.08
Norte vs Centro	0.27

Cuadro 8: Resumen de brechas, Competencia Matemática 2 (M2)

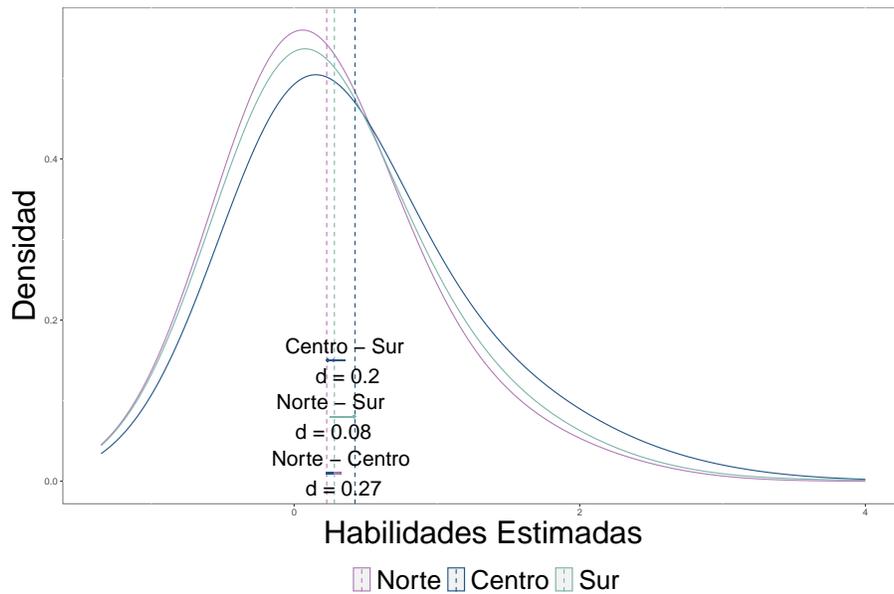


Figura 48: Brechas de Competencia Matemática 2 (M2) por zona

#### 4.1.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

De acuerdo a la ubicación geográfica de los examinados, se observa que los estudiantes de la zona Norte obtuvieron un puntaje promedio de 522 puntos, mientras que los de la zona Centro lograron 563 puntos y los de la zona Sur alcanzaron 527 puntos en promedio. La diferencia más significativa se presenta entre los grupos de la zona Centro y la zona Norte, con un margen de 41 puntos a favor de la primera

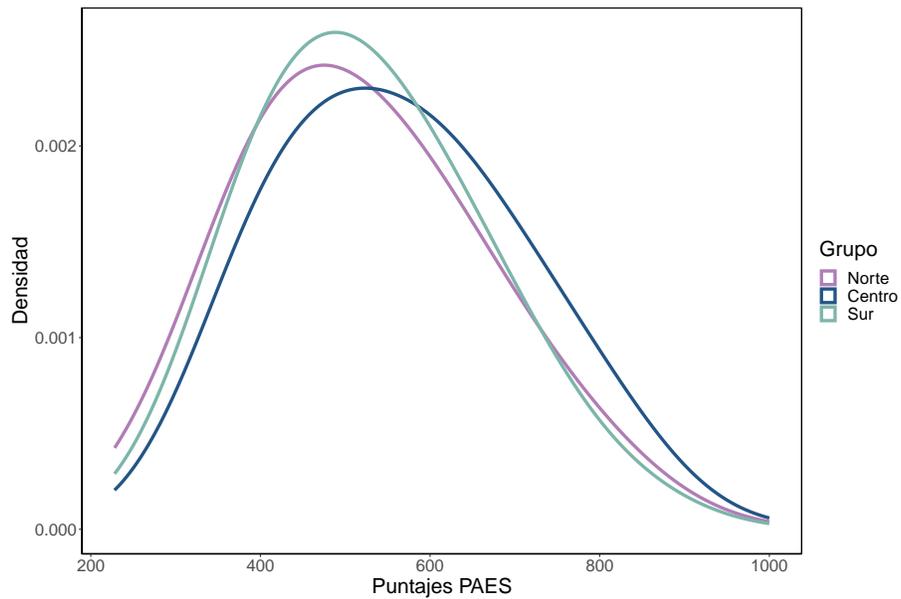
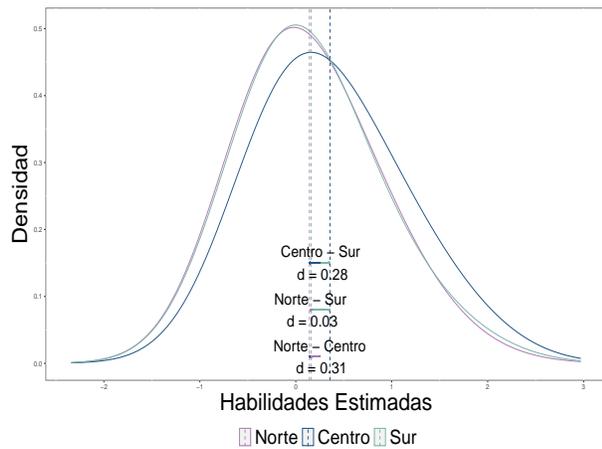


Figura 49: Puntaje de Historia y Ciencias Sociales por zona

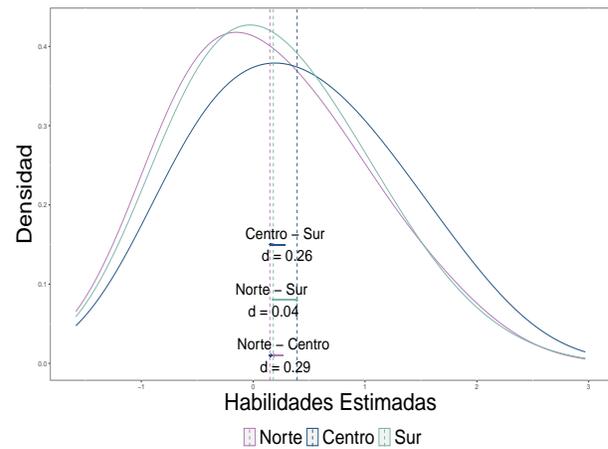
Por otro lado, se presentan los resultados de las brechas por zonas, donde se observa que la brecha de Historia y Ciencias Sociales ha disminuido en los grupos correspondientes a la zona centro en comparación con el norte y el sur. Esto es claramente visible en el cuadro que se presenta a continuación y en la figura 50.

Grupos	PDT Invierno admisión 2023	PAES Invierno admisión 2024
Centro vs Sur	0.28	0.26
Norte vs Sur	0.03	0.04
Norte vs Centro	0.31	0.29

Cuadro 9: Resumen de brechas, Historia y Ciencias Sociales



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 50: Brechas de Historia y Ciencias Sociales por zona

#### 4.1.5 Prueba de Ciencias

Según la ubicación geográfica de los examinados, los estudiantes de la zona Norte obtuvieron un puntaje promedio de 528 puntos, mientras que los de la zona Centro lograron 557 puntos y los de la zona Sur alcanzaron 533 puntos en promedio. La mayor diferencia se observa entre los grupos de la zona Centro y la zona Norte, con una brecha de 29 puntos a favor de la primera.

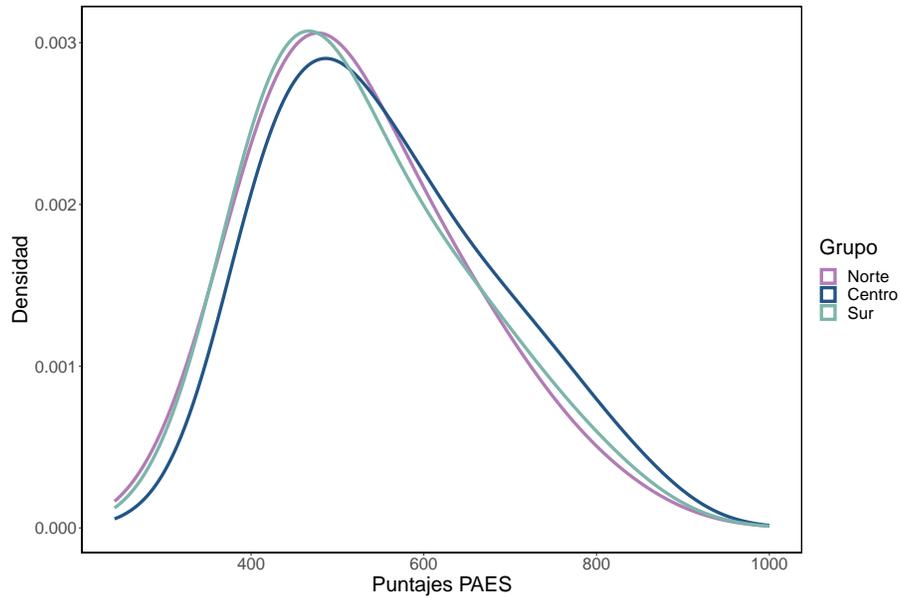
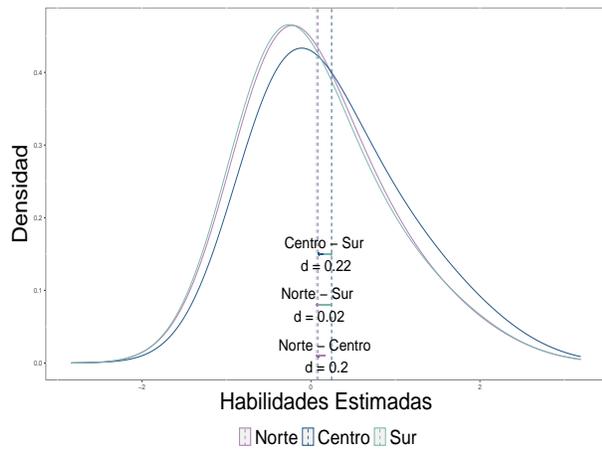


Figura 51: Puntaje de Ciencias por zona

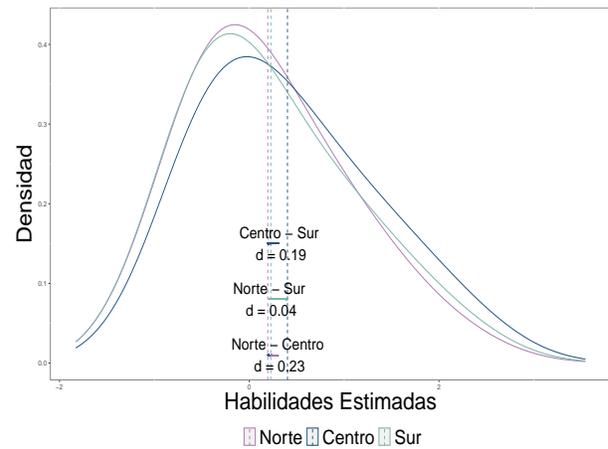
Por otra parte, se muestra los resultados de las brechas por zona, donde se observa una disminución en la brecha de Ciencias entre el grupo de la zona centro y el de la zona sur, como se refleja en el siguiente cuadro y en la figura 52.

Grupos	PDT Invierno admisión 2023	PAES Invierno admisión 2024
Centro vs Sur	0.22	0.19
Norte vs Sur	0.02	0.04
Norte vs Centro	0.2	0.23

Cuadro 10: Resumen de brechas Ciencias



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 52: Brechas de Ciencias por zona

## 4.2 Resultados por sexo

En esta sección se muestran primero la distribuciones de los puntajes de la batería de pruebas PAES invierno 2023, en cuanto al sexo de los examinados, como se puede observar en las figuras 53, 55, 57, 59 y 61.

También se muestran los resultados de las brechas<sup>41</sup> por sexo en la PDT de Invierno Admisión 2023 y la PAES de Invierno Admisión 2024.

### 4.2.1 Prueba de Competencia Lectora

En lo que respecta al género de los estudiantes, se observa que los hombres obtuvieron un promedio de 676 puntos, mientras que las mujeres lograron 669 puntos. La diferencia promedio entre géneros es de 7 puntos.

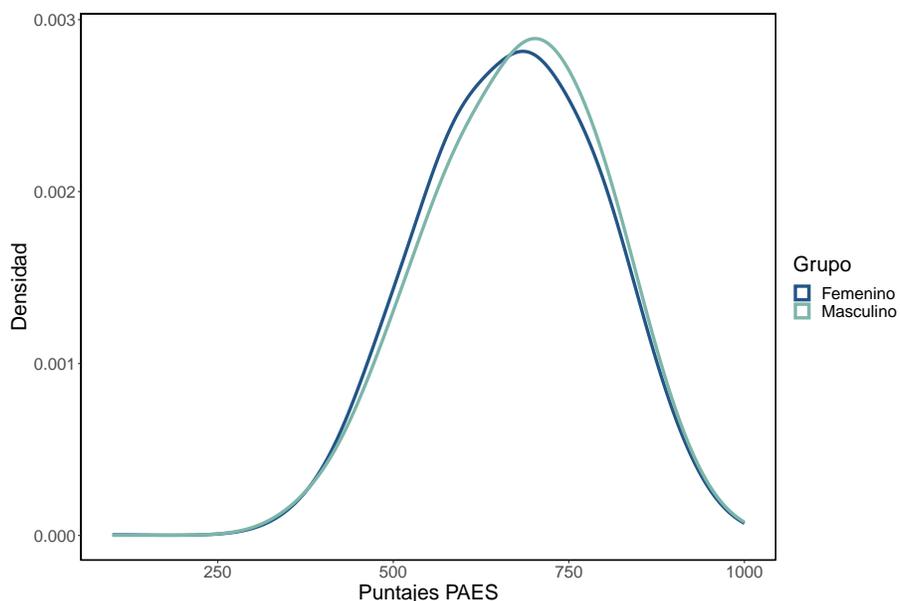
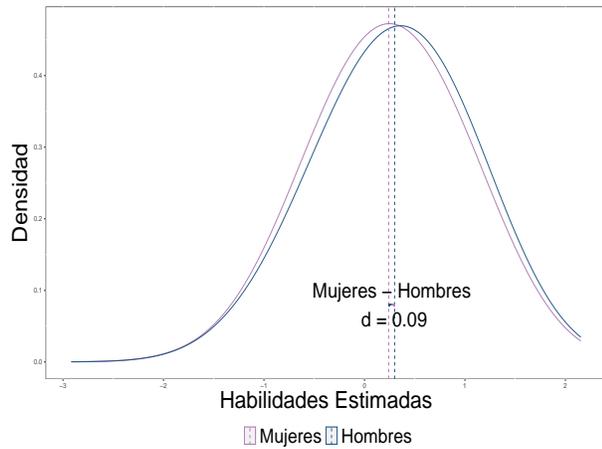


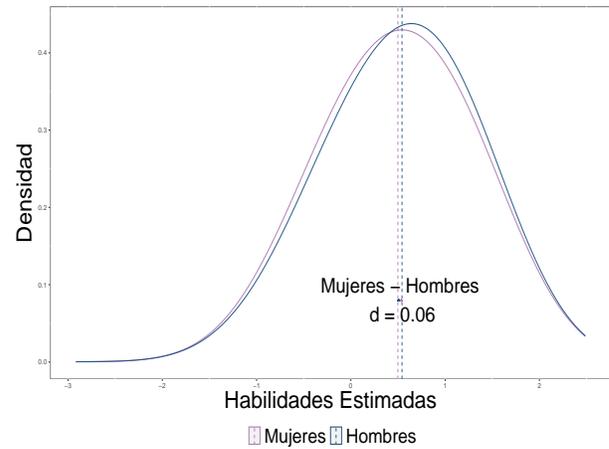
Figura 53: Puntaje de Competencia Lectora por sexo

<sup>41</sup>Las brechas fueron calculadas por la  $d'$ cohen, metodología explicada en el Anexo 5.7.

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por sexo, donde la brecha en Competencia Lectora en esta PAES de Invierno Admisión 2024 es de 0.06 la cual disminuyó de la PDT de Invierno Admisión 2023, la que fue de 0.09.



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 54: Brechas de Competencia Lectora por sexo

#### 4.2.2 Prueba de Competencia Matemática 1 (M1)

En relación al género de los estudiantes, se evidencia que los hombres lograron un puntaje promedio de 668 puntos, mientras que las mujeres alcanzaron un promedio de 614 puntos, generando así una diferencia promedio de alrededor de 54 puntos.

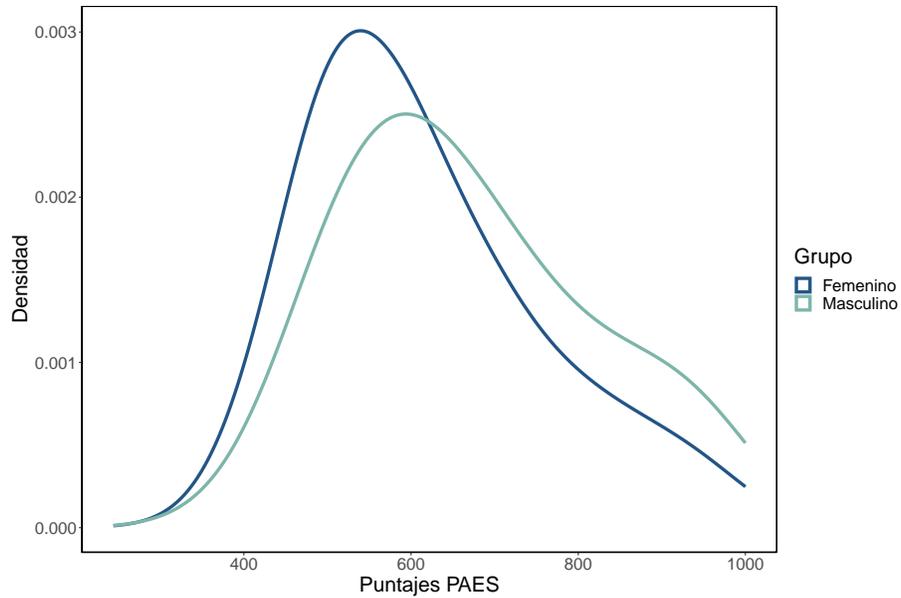


Figura 55: Puntaje de Competencia Matemática 1 (M1) por sexo

La PAES de Competencia Matemática 1 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior. A continuación se muestran los resultados de las brechas por zona para la última prueba mencionada, en la figura 56.

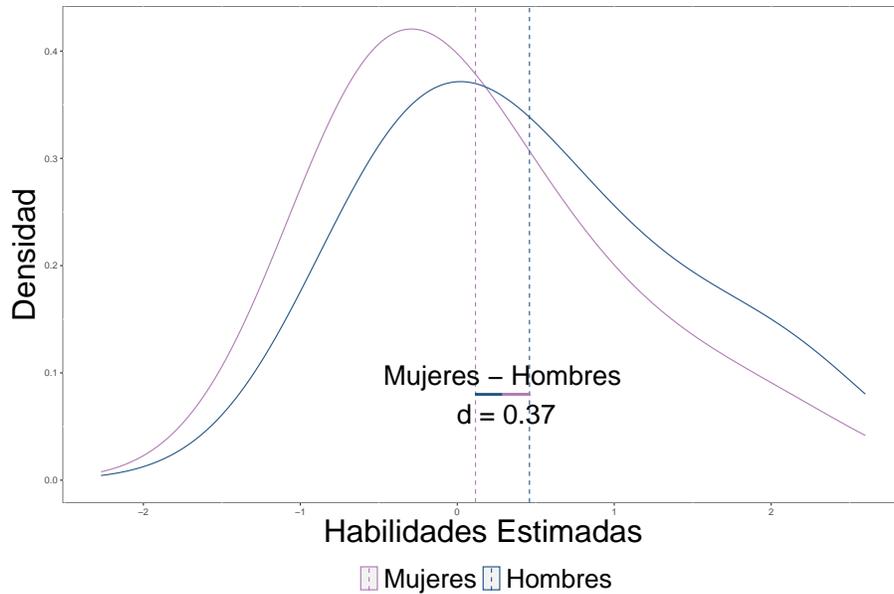


Figura 56: Brechas de Competencia Matemática 1 (M1) por sexo

### 4.2.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

En base al género de los estudiantes, se registró un puntaje promedio de 466 puntos para los hombres, en contraste con los 447 puntos obtenidos por las mujeres. Esto resulta en una diferencia promedio de alrededor de 19 puntos entre ambos grupos.

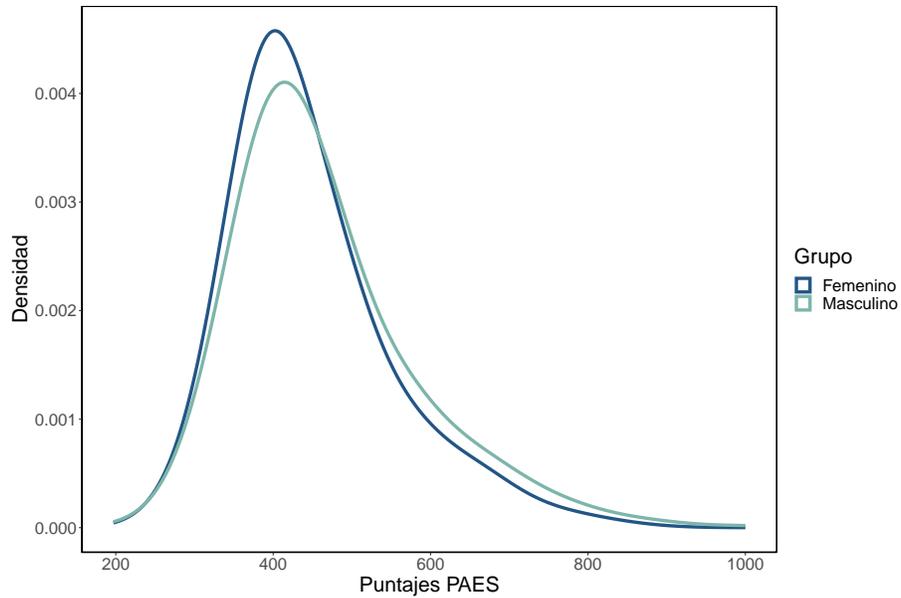


Figura 57: Puntaje de Competencia Matemática 2 (M2) por sexo

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por sexo. Sus resultados se puede observar en la figura 58. La PAES de Competencia Matemática 2 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior.

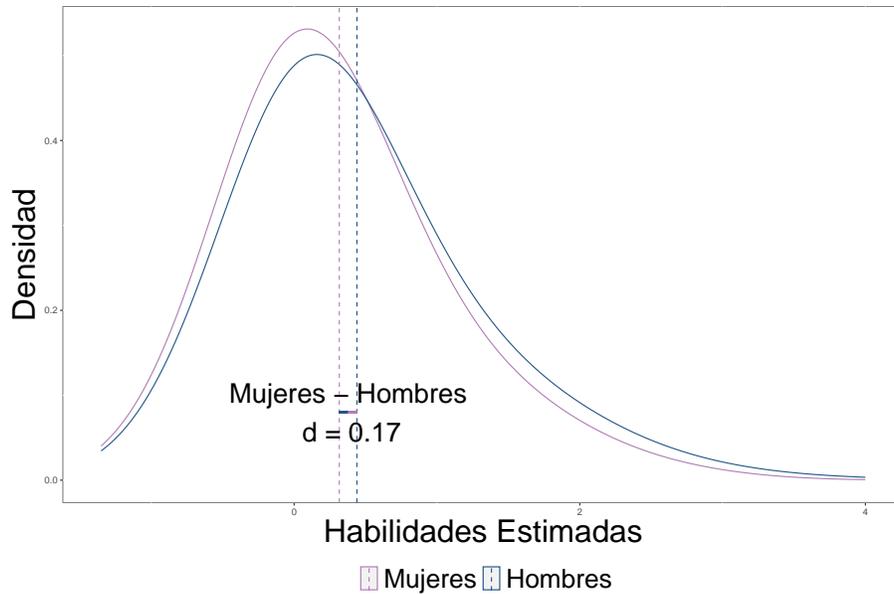


Figura 58: Brechas de Competencia Matemática 2 (M2) por sexo

#### 4.2.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

Según el género de los estudiantes, los hombres obtuvieron un puntaje promedio de 576 puntos, en comparación con los 531 puntos obtenidos por las mujeres. La diferencia promedio entre hombres y mujeres es de 45 puntos.

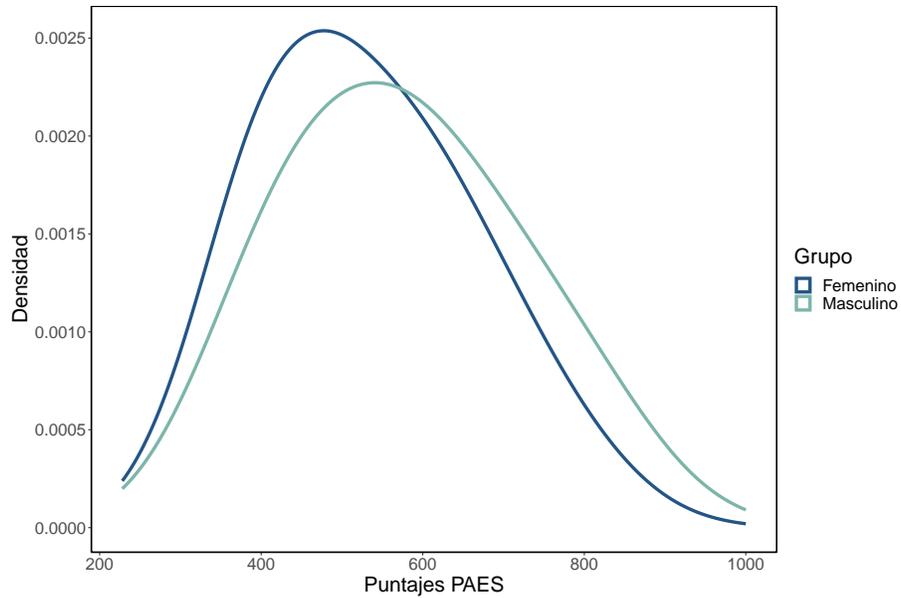
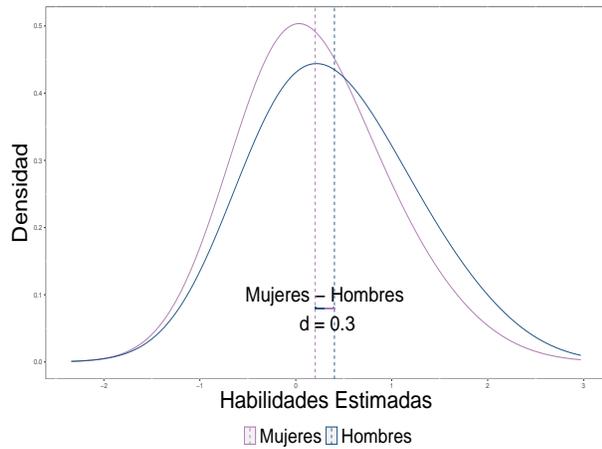
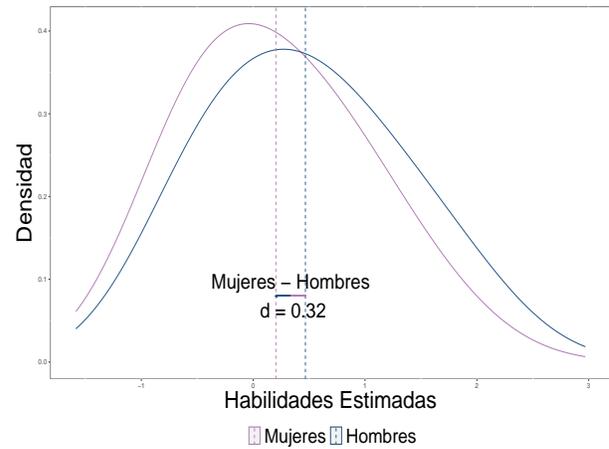


Figura 59: Puntaje de Historia y Ciencias Sociales por sexo

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por sexo, donde la brecha en la prueba de Historia y Ciencias Sociales en esta PAES de Invierno Admisión 2024 es de 0.32, la cual aumentó con respecto a la PDT de Invierno Admisión 2023, que fue de 0.3.



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 60: Brechas de Historia y Ciencias Sociales por sexo

#### 4.2.5 Prueba de Ciencias

En relación al género de los estudiantes, los hombres obtuvieron un puntaje promedio de 559 puntos, mientras que las mujeres obtuvieron 539 puntos. La diferencia entre hombres y mujeres es de 20 puntos.

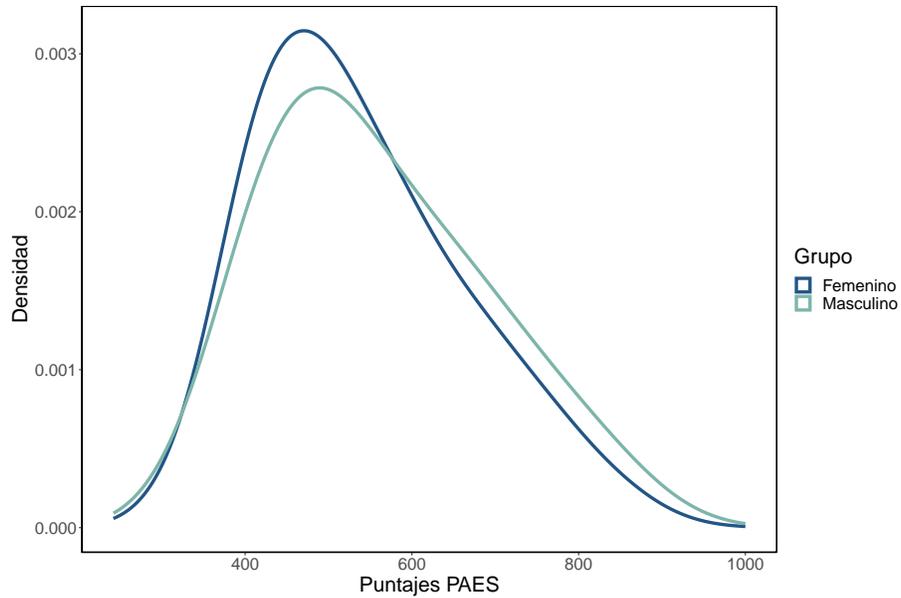
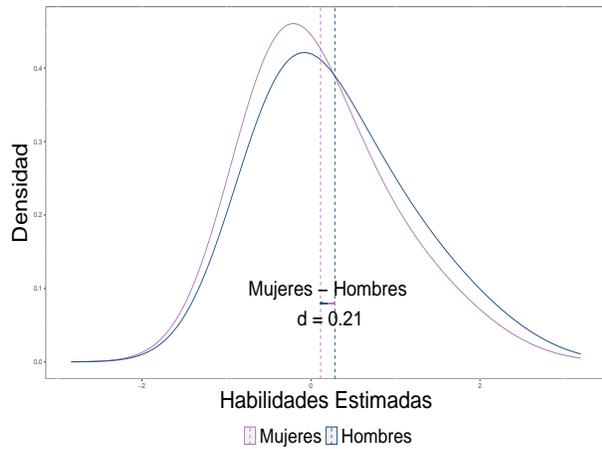
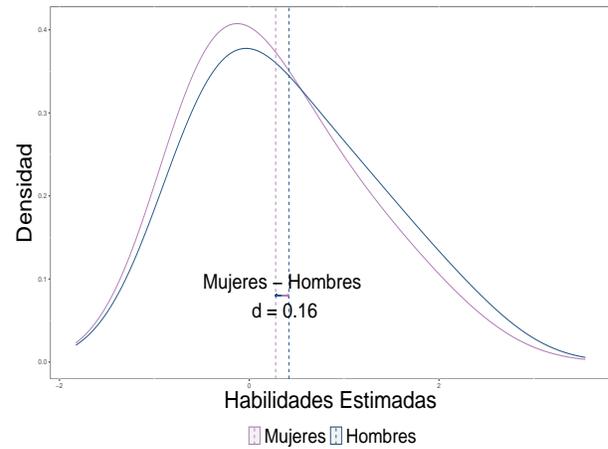


Figura 61: Puntaje de Ciencias por sexo

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por sexo, donde la brecha en Ciencias en esta PAES de Invierno Admisión 2024 es de 0.16 la cual disminuyó con respecto a la PDT de Invierno Admisión 2023, que fue de 0.21.



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 62: Brechas de Ciencias por sexo

### 4.3 Resultados por dependencia del establecimiento educacional de egreso

De los segmentos de dependencia económica establecidos por el Mineduc se observa una diferencia notoria en los puntajes de aquellos postulantes que provienen de una unidad educativa particular pagada en las PAES, lo que se aprecia en las figuras 63, 65, 67, 69 y 71.

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas<sup>42</sup> por dependencia en la PDT invierno admisión 2023 y PAES invierno admisión 2024.

#### 4.3.1 Prueba de Competencia Lectora

En relación a la dependencia de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos educacionales particulares pagados lograron un puntaje promedio de 742 puntos, mientras que los estudiantes que provienen de particulares subvencionados obtuvieron 665 puntos y los estudiantes de establecimientos municipales y servicios locales alcanzaron 643 puntos en promedio. La mayor diferencia se observa entre los grupos de particulares pagados y municipales y servicios locales de educación, con una brecha de 99 puntos.

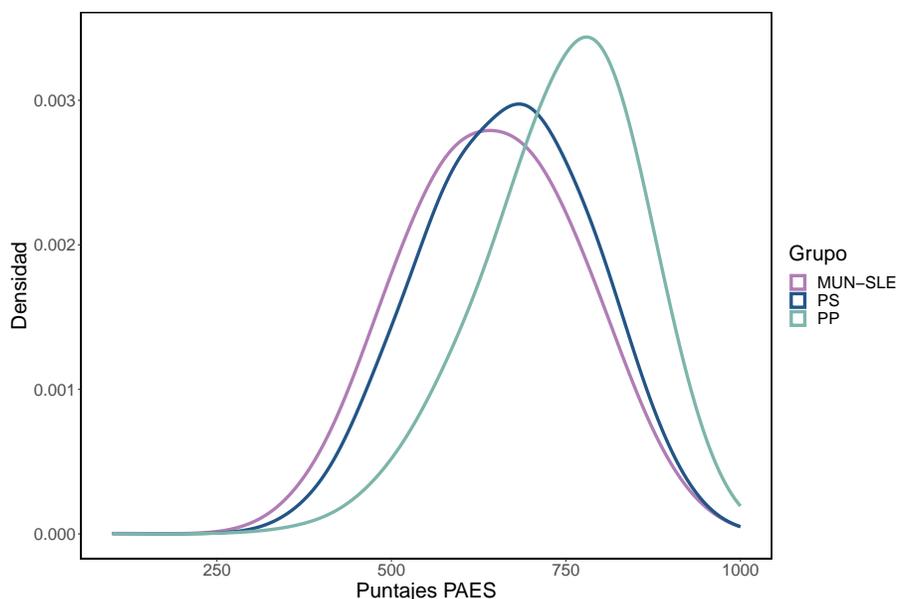


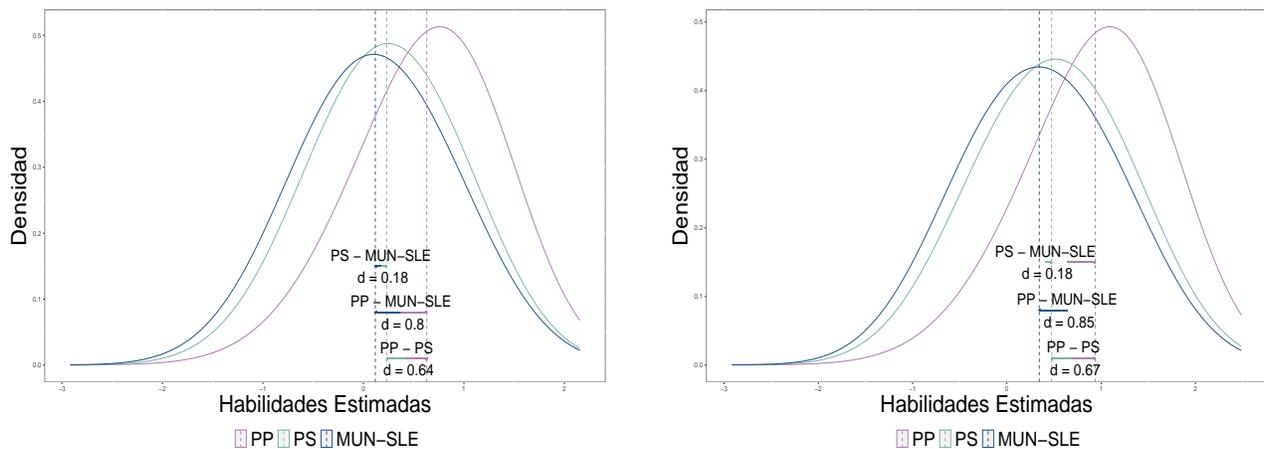
Figura 63: Puntaje de Competencia Lectora por dependencia

<sup>42</sup>Las brechas fueron calculadas por la  $d'$ cohen, metodología explicada en el Anexo 5.7.

Por otra parte, se muestran los resultados de las brechas por dependencia, donde la brecha de Competencia Lectora fue más alta en la PAES Invierno 2023 entre los grupos particular pagado (PP) versus los particulares subvencionados (PS) y municipales y servicio local de educación (MU-SLE), como se observa en el siguiente cuadro y en la figura 64.

Grupos	PDT de Invierno Admisión 2023	PAES de Invierno Admisión 2024
PS vs MUN-SLE	0.18	0.18
PP vs MUN-SLE	0.8	0.85
PP vs PS	0.64	0.67

Cuadro 11: Resumen de brechas, Competencia Lectora



a) PDT Invierno admisión 2023

b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 64: Brechas de Competencia Lectora por dependencia

### 4.3.2 Prueba de Competencia Matemática 1 (M1)

Según la dependencia de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos educacionales particulares pagados alcanzaron un puntaje promedio de 740 puntos, mientras que los estudiantes provenientes de establecimientos particulares subvencionados obtuvieron 622 puntos, y los pertenecientes a establecimientos municipales y servicios locales lograron 600 puntos en promedio. La brecha más significativa se observa entre los grupos de particulares pagados y los municipales y servicios locales de educación, con una diferencia de 140 puntos.

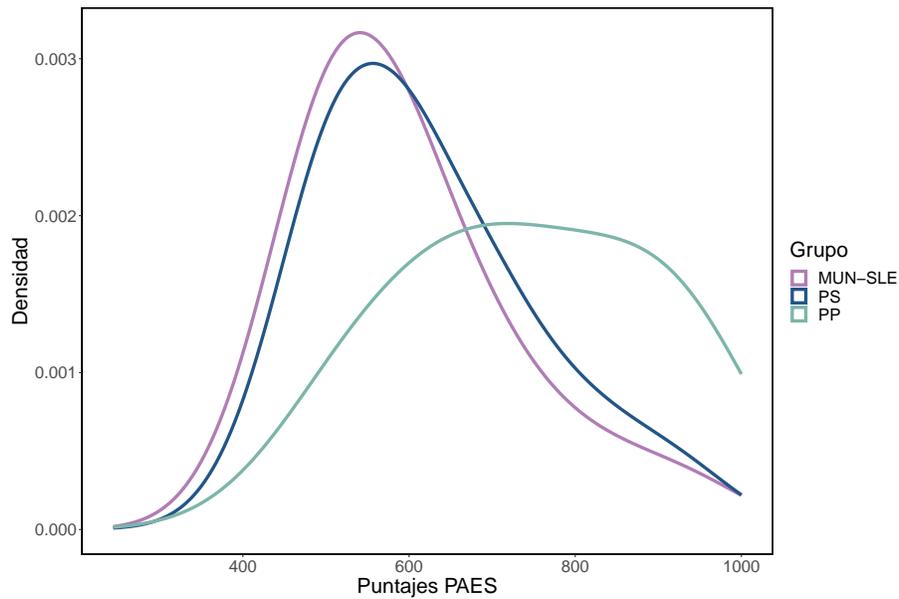


Figura 65: Puntaje de Competencia Matemática 1 (M1) por dependencia

La PAES de Competencia Matemática 1 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior. A continuación, se muestran los resultados de las brechas por zona en el siguiente cuadro y en la figura 66.

Grupos	PAES Invierno admisión 2024
PS vs MUN-SLE	0.17
PP vs MUN-SLE	0.99
PP vs PS	0.84

Cuadro 12: Resumen de brechas Competencia Matemática 1 (M1)

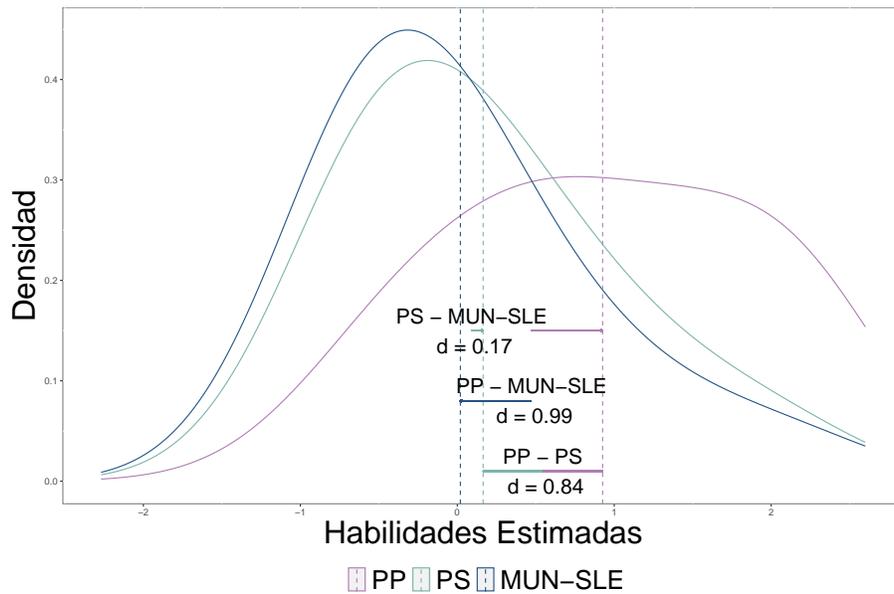


Figura 66: Brechas de Competencia Matemática 1 (M1) por dependencia

### 4.3.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

Según la dependencia de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos educacionales particulares pagados lograron un puntaje promedio de 525 puntos, mientras que los estudiantes provenientes de establecimientos particulares subvencionados obtuvieron 440 puntos, y los pertenecientes a establecimientos municipales y servicios locales alcanzaron 433 puntos en promedio. La brecha más significativa se observa entre los grupos de particulares pagados y los municipales y servicios locales de educación, con una diferencia de 92 puntos.

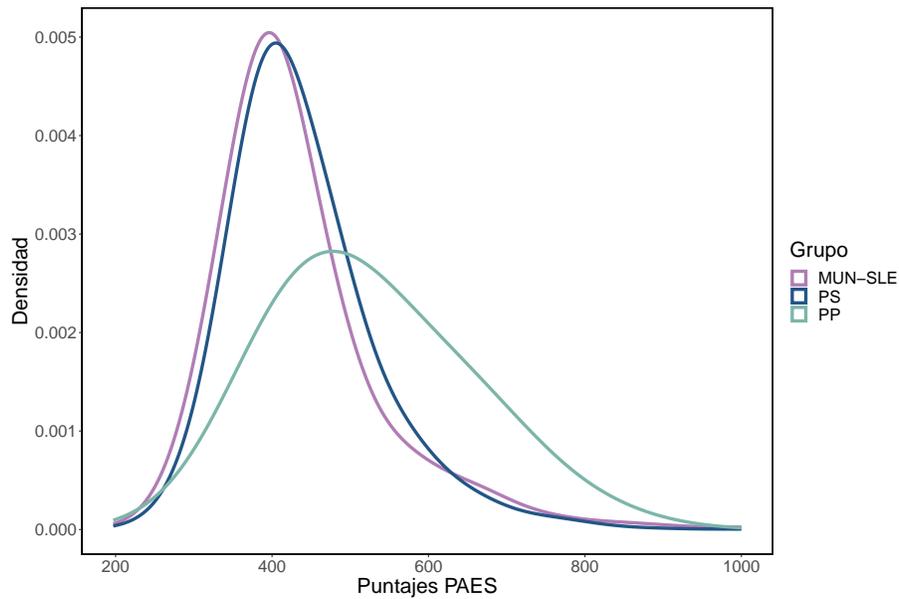


Figura 67: Puntaje de Competencia Matemática 2 (M2) por dependencia

La PAES de Competencia Matemática 1 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior y solo se mostrarán los resultados correspondientes a este proceso. A continuación, se muestran los resultados de las brechas por zona en el siguiente cuadro y en la figura 68.

Grupos	PAES Invierno admisión 2024
PS vs MUN-SLE	0.07
PP vs MUN-SLE	0.81
PP vs PS	0.84

Cuadro 13: Resumen de brechas Competencia Matemática 2 (M2)

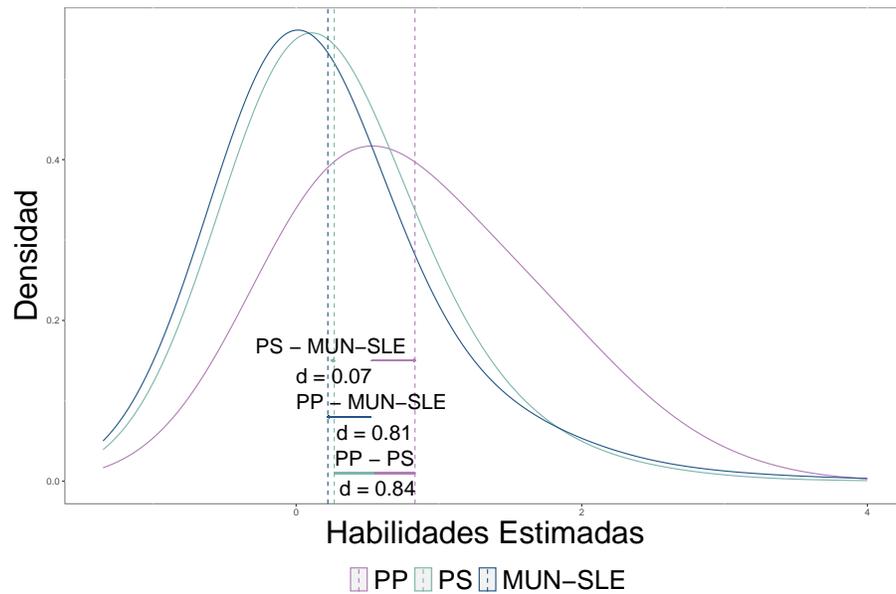


Figura 68: Brechas de Competencia Matemática 2 (M2) por dependencia

#### 4.3.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

En relación a la dependencia de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos educacionales particulares pagados lograron un puntaje promedio de 631 puntos, mientras que los estudiantes provenientes de establecimientos particulares subvencionados obtuvieron 540 puntos, y los pertenecientes a establecimientos municipales y servicios locales alcanzaron 522 puntos en promedio. La mayor diferencia se encuentra entre los grupos de particulares pagados y los municipales y servicios locales de educación, con una brecha de 109 puntos.

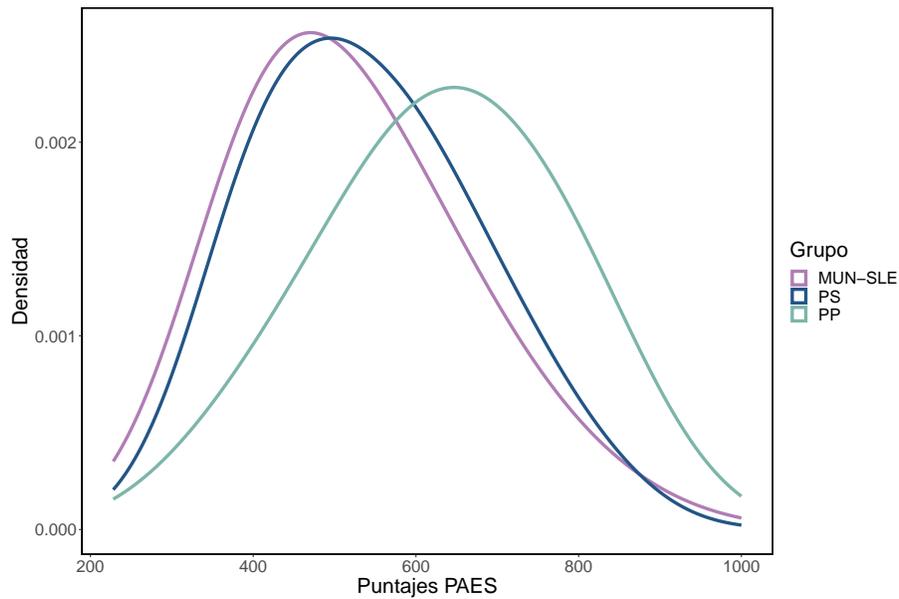


Figura 69: Puntaje de Historia y Ciencias Sociales por dependencia

Por otra parte, se exponen los resultados de las brechas por dependencia, donde la brecha de Historia y Ciencias Sociales para la PAES de Invierno Admisión 2024, aumentó entre en todos los grupos, como se observa en el siguiente cuadro y en la figura 70

Grupos	PDT de Invierno Admisión 2023	PAES de Invierno Admisión 2024
PS vs MUN-SLE	0.1	0.13
PP vs MUN-SLE	0.65	0.78
PP vs PS	0.59	0.67

Cuadro 14: Resumen de brechas Historia y Ciencias Sociales

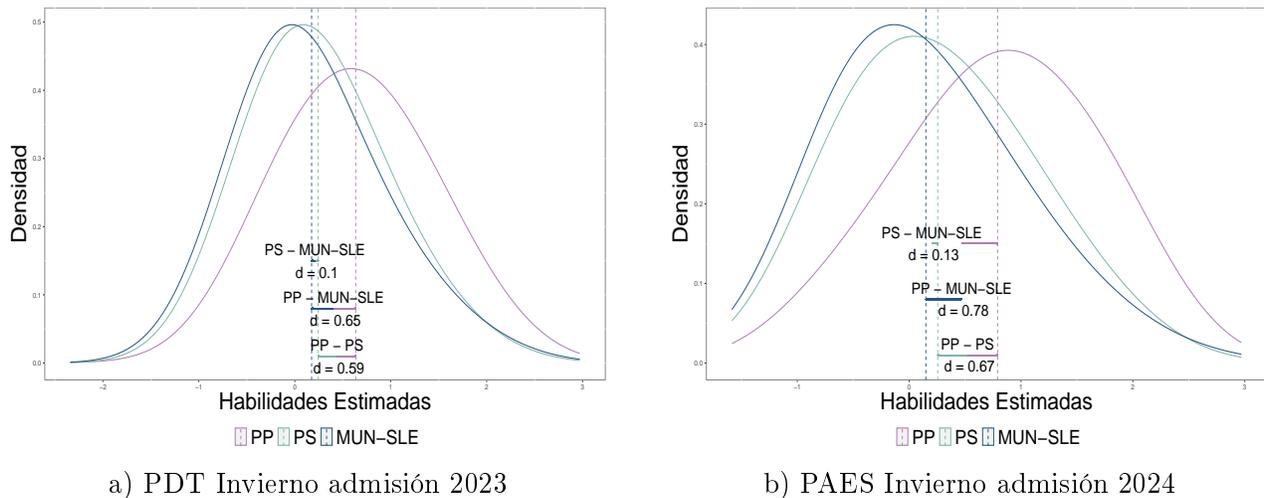


Figura 70: Brechas de Historia y Ciencias Sociales por dependencia

### 4.3.5 Prueba de Ciencias

Según la dependencia de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos educacionales particulares pagados alcanzaron un puntaje promedio de 643 puntos, mientras que los estudiantes provenientes de establecimientos particulares subvencionados obtuvieron 534 puntos, y los pertenecientes a establecimientos municipales y servicios locales lograron 514 puntos en promedio. La mayor diferencia se observa entre los grupos de particulares pagados y los municipales y servicios locales de educación, con 129 puntos.

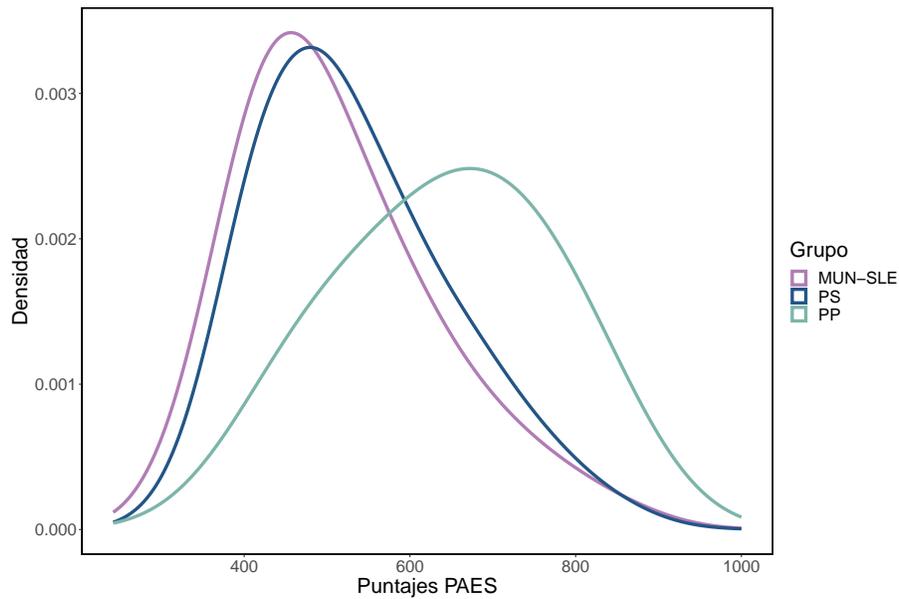


Figura 71: Puntaje de Ciencias por dependencia

Por otra parte, se muestran los resultados de las brechas por dependencia, donde la brecha en la prueba de Ciencias para la PAES de Invierno Admisión 2024 disminuyó entre los establecimientos municipales y servicios locales de educación (MU-SLE) con los establecimientos particulares subvencionados (PS), como se observa en el siguiente cuadro y en la figura 72

Grupos	PDT de Invierno Admisión 2023	PAES de Invierno Admisión 2024
PS vs MUN-SLE	0.2	0.17
PP vs MUN-SLE	1.05	1.05
PP vs PS	0.88	0.91

Cuadro 15: Resumen de brechas Ciencias

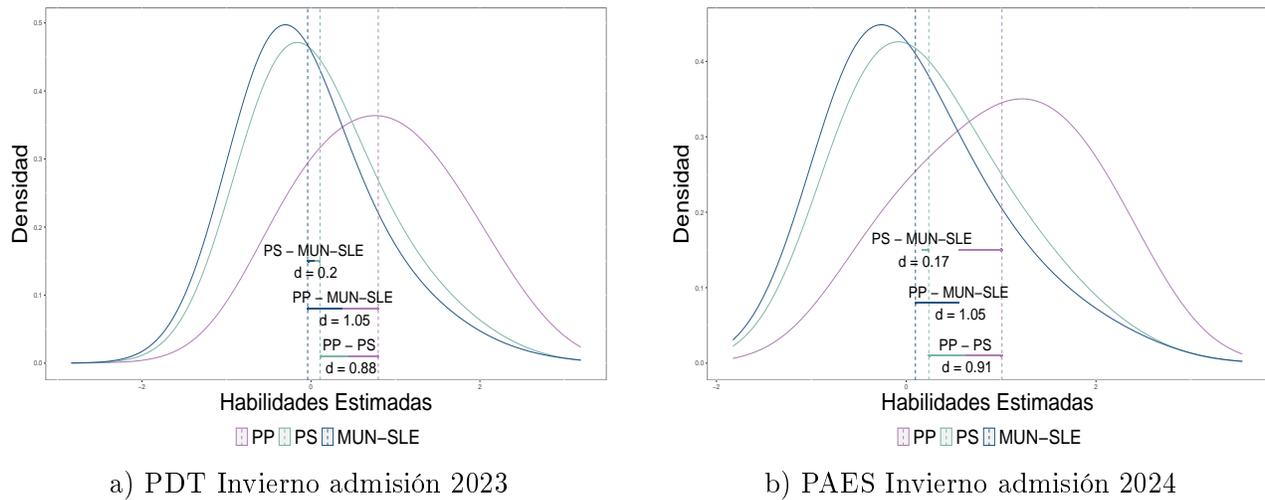


Figura 72: Brechas de Ciencias por dependencia

## 4.4 Resultados por rama del establecimiento educacional de egreso

Al realizar un contraste de los puntajes obtenidos en cada una de las pruebas según rama educacional de la unidad educativa de egreso de los examinados, se presenta diferencias entre los egresados de unidades educativas científico humanista y técnico profesional, lo cual se aprecia en la PAES (Ver figuras 73, 75, 77, 79 y 81).

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas<sup>43</sup> por rama en la PDT Invierno admisión 2023 y PAES Invierno admisión 2024.

### 4.4.1 Prueba de Competencia Lectora

En función de la rama educacional de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos de la rama Humanista Científico lograron un puntaje promedio de 683 puntos, mientras que los estudiantes de la rama técnico profesional obtuvieron 600 puntos en promedio. La diferencia promedio entre ambas ramas es de 83 puntos.

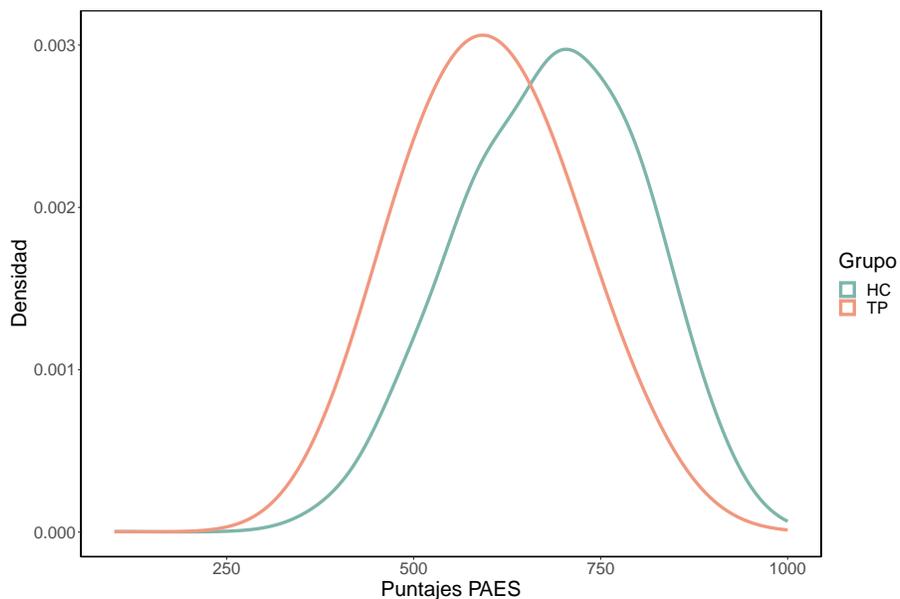
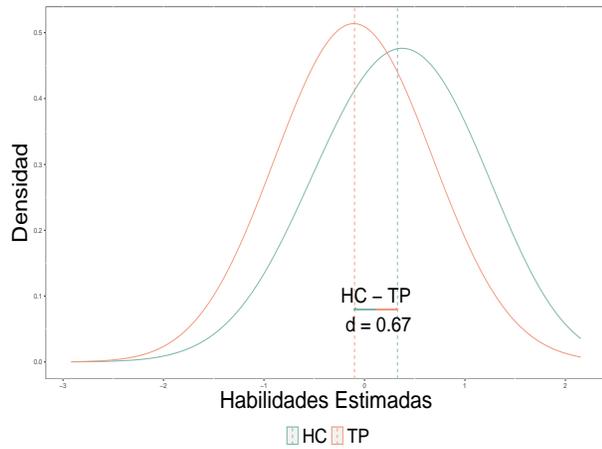


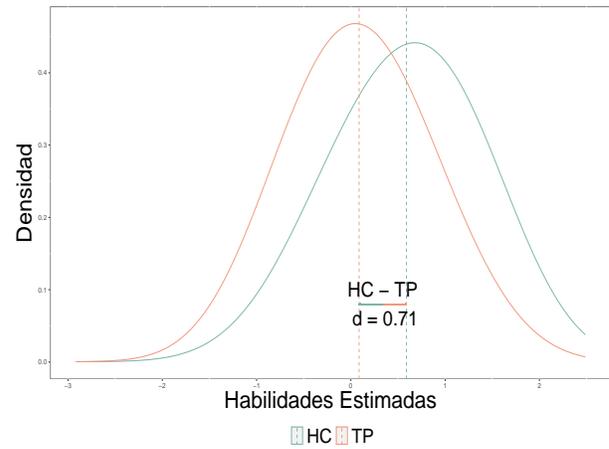
Figura 73: Puntaje de Competencia Lectora por rama

<sup>43</sup>Las brechas fueron calculadas por la  $d'$ cohen, metodología explicada en el Anexo 5.7.

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por rama, donde la brecha en Competencia Lectora en la PAES Invierno 2023 es de 0.71, mostrando un incremento con respecto a la PDT de Invierno Admisión 2023, que fue de 0.67.



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno 2023

Figura 74: Brechas de Competencia Lectora por rama

#### 4.4.2 Prueba de Competencia Matemática 1 (M1)

En relación a la rama educacional de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos de la rama Humanista Científico lograron un puntaje promedio de 649 puntos, mientras que los estudiantes de la rama técnico profesional obtuvieron 552 puntos en promedio. La diferencia entre ambas ramas es de 97 puntos.

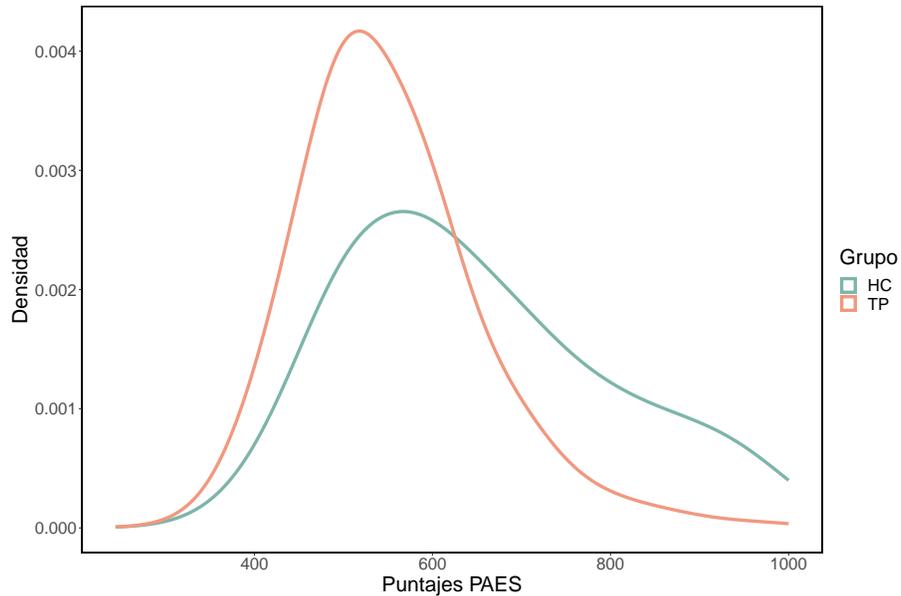


Figura 75: Puntaje de Competencia Matemática 1 (M1) por rama

La PAES de Competencia Matemática 1 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior. A continuación, se muestran los resultados de las brechas por zona en la figura 76.

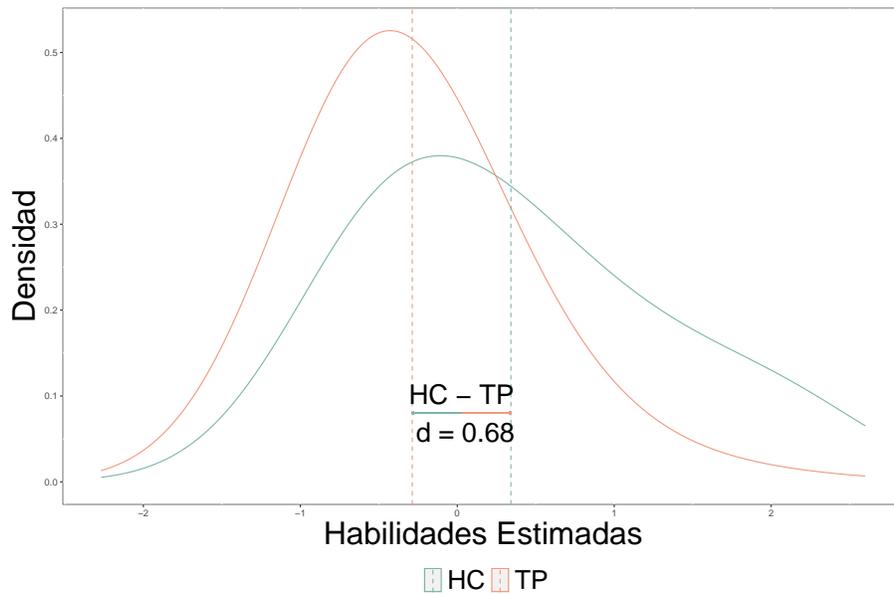


Figura 76: Brechas de Competencia Matemática 1 (M1) por rama

#### 4.4.3 Prueba de Competencia Matemática 2 (M2)

Según la rama educacional de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos de la rama Humanista Científico alcanzaron un puntaje promedio de 466 puntos, mientras que los estudiantes de la rama técnico profesional obtuvieron 396 puntos en promedio. La diferencia entre ambas ramas es de 70 puntos.

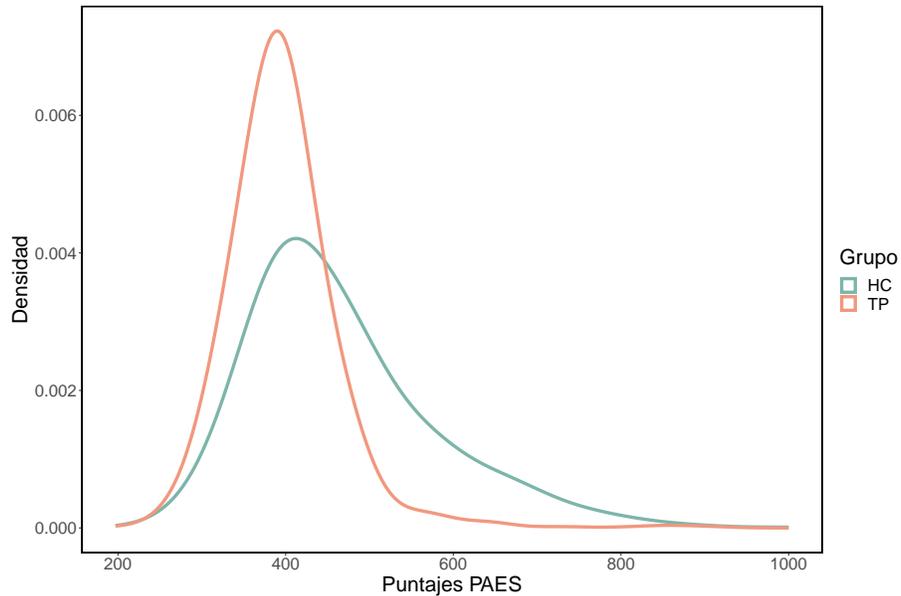


Figura 77: Puntaje de Competencia Matemática 2 (M2) por rama

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por rama. La PAES de Competencia Matemática 2 se administró por primera vez durante la PAES Regular Admisión 2023, realizada a fines de 2022. Por este motivo, no existe la comparación con el proceso anterior y solo se mostrarán los resultados correspondientes a este proceso. Sus resultados se pueden observar en la figura 78.

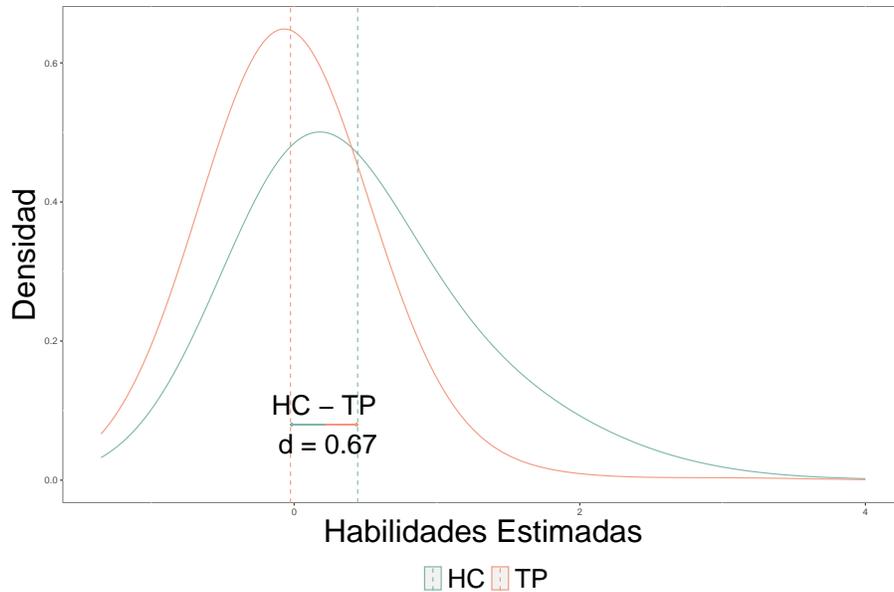


Figura 78: Brechas de Competencia Matemática 2 (M2) por rama

#### 4.4.4 Prueba de Historia y Ciencias Sociales

Según la rama educacional de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos de la rama Humanista Científico alcanzaron un puntaje promedio de 564 puntos, mientras que los estudiantes de la rama técnico profesional obtuvieron 480 puntos en promedio. La diferencia entre ambas ramas es de 84 puntos.

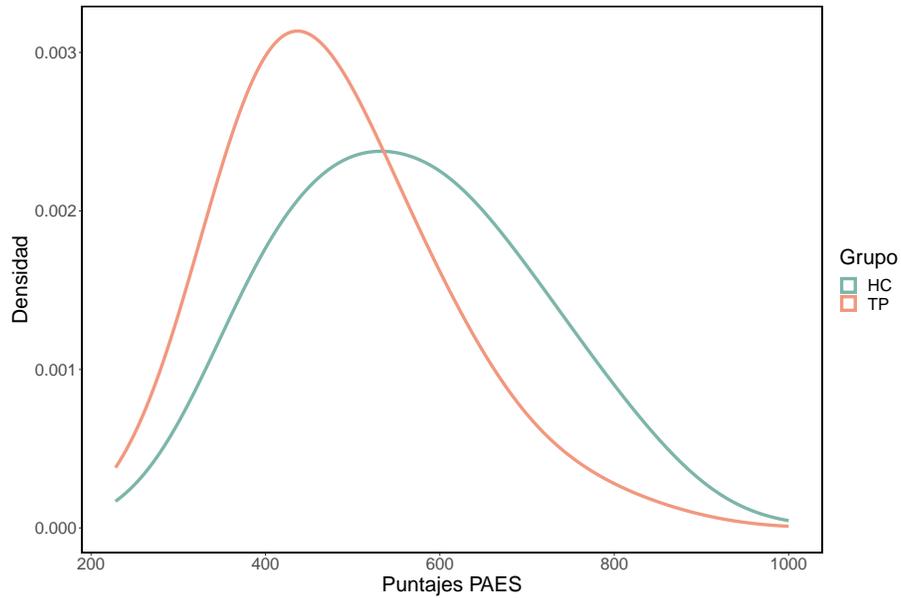
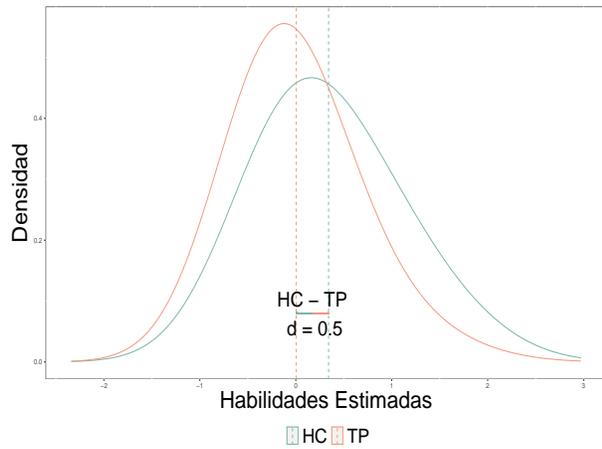
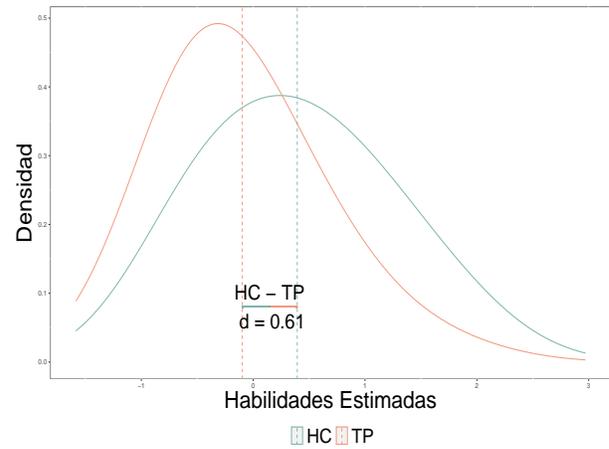


Figura 79: Puntaje de Historia y Ciencias Sociales por rama

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por rama, donde la brecha en Historia y Ciencias Sociales en la PAES Invierno admisión 2024 es de 0.61 la cual aumentó con respecto a la PDT de Invierno Admisión 2023, que fue de 0.5.



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 80: Brechas de Historia y Ciencias Sociales por rama

#### 4.4.5 Prueba de Ciencias

En función de la rama educacional de los examinados, aquellos provenientes de establecimientos de la rama Humanista Científico lograron un puntaje promedio de 559 puntos, mientras que los estudiantes de la rama técnico profesional obtuvieron 463 puntos en promedio. La diferencia entre ambas ramas es de 96 puntos.

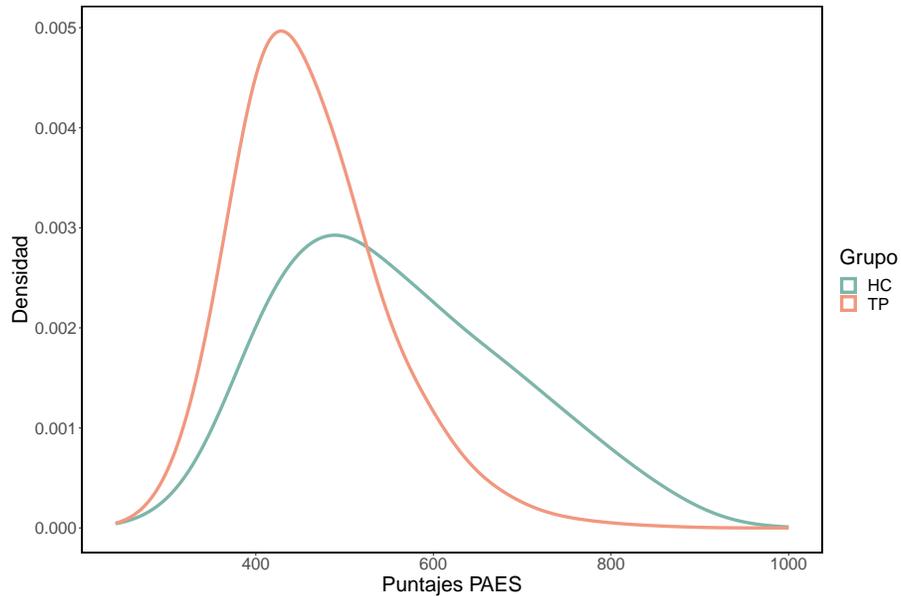
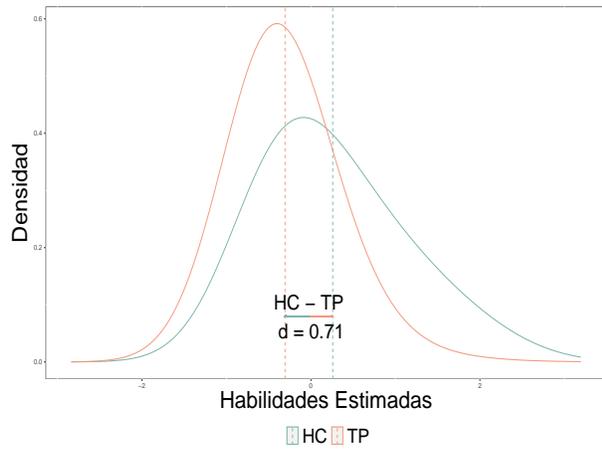
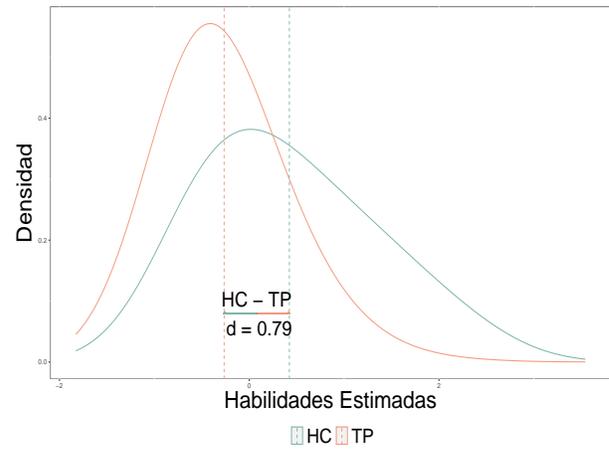


Figura 81: Puntaje de Ciencias por rama

Por otra parte, se muestra los resultados de brechas por rama, donde la brecha en Ciencias en esta PAES de Invierno Admisión 2024 es de 0.79 la cual aumentó con respecto a la PDT de Invierno Admisión 2023, que fue de 0.71.



a) PDT Invierno admisión 2023



b) PAES Invierno admisión 2024

Figura 82: Brechas de Ciencias por rama

## 5 Anexo

### 5.1 Análisis de ítems

La curva característica de un ítem es una función de la habilidad del examinado y la probabilidad de responder correctamente al ítem. Se espera que mientras crece la habilidad de los examinados también crezca la probabilidad de responder correctamente al ítem, es decir se espera que las curvas sean crecientes a lo largo de todo el rango de habilidad de los examinados, como se aprecia en la figura 84.

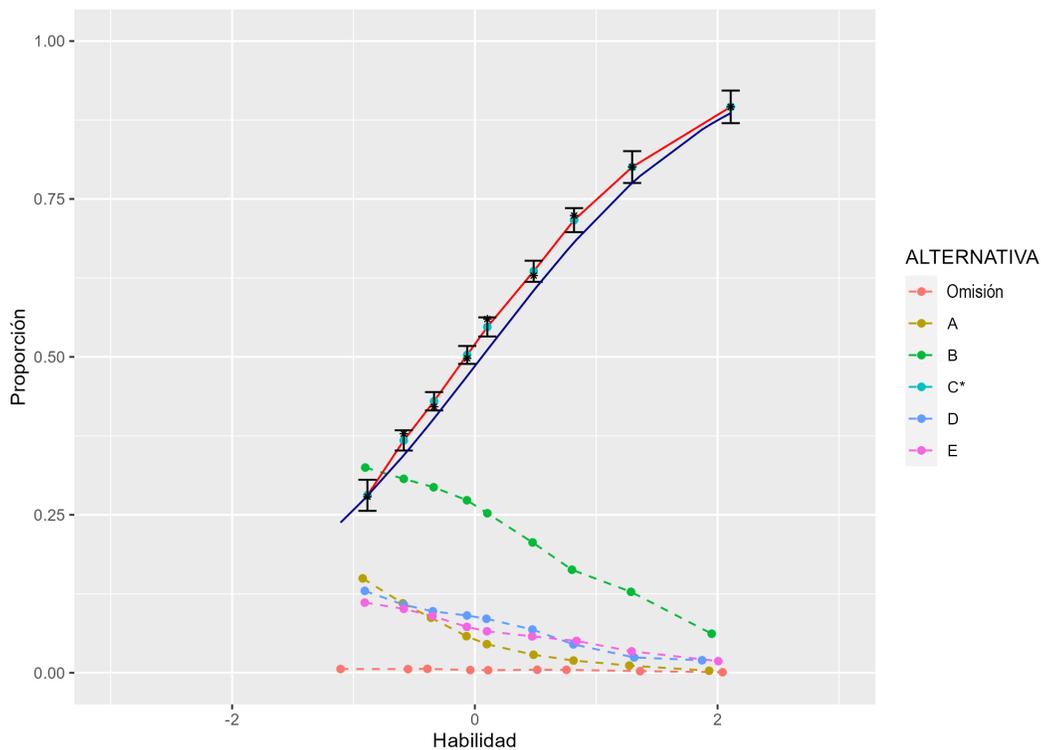


Figura 83: Ejemplo de curva característica de ítem (línea violeta-corresponde a la clave) creciente en todo el rango de habilidad. Las curvas decrecientes corresponden a las alternativas incorrectas (distractores)

Así, se analizaron todas las curvas características de los ítems de cada prueba, levantando una alerta para todos aquellos cuyas curvas no crecieran a lo largo del todo el rango de habilidad. El siguiente gráfico muestra un ejemplo de un ítem cuya curva decrece pasado la habilidad 0 y luego sube. Esto no es un comportamiento deseado, sin embargo se debe analizar el ítem desde las perspectivas de la disciplina evaluada y desde el ámbito de la medición para decidir su permanencia o eliminación.

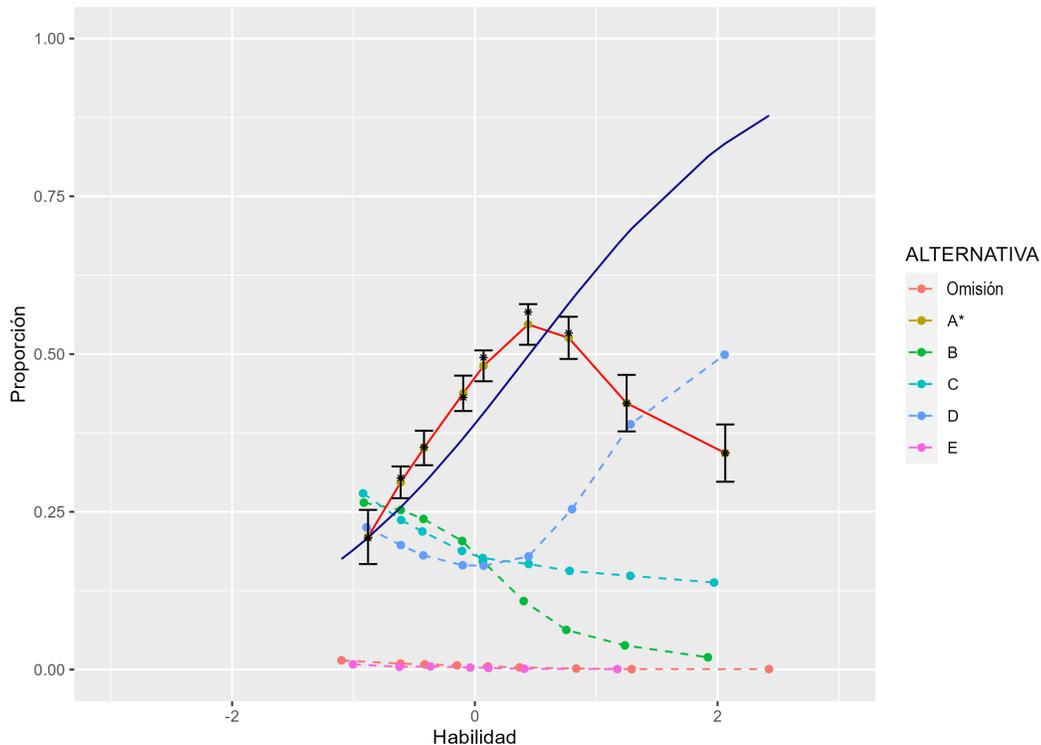


Figura 84: Ejemplo de curva característica de ítem, no creciente en todo el rango de habilidad

Luego de analizar las curvas características de todos los ítems y marcar aquellos con comportamientos no ideales se realiza sesiones de revisiones de los ítems marcados con curvas no crecientes en todo el rango de habilidad por equipos multidisciplinares. En esta instancia se sopesan las distintas recomendaciones, se toma una resolución definitiva respecto de la eliminación o permanencia de cada uno de los ítems y se genera un informe para dejar registro de las distintas posturas y de las razones que explican la decisión final. Entre los criterios acordados un ítem se mantiene en el cálculo de puntaje, si el punto donde decrece su curva es en habilidades bajas, en el cual no se puede distinguir del azar.

## 5.2 Modelo de Rasch

El modelo de Rasch se enmarca en la Teoría de Respuesta al ítem. En éste la probabilidad de responder correctamente una pregunta se modela a través de una función de los parámetros de habilidad de las personas y dificultad de los ítems. De esta manera, si  $X_{ij}$  es una variable aleatoria definida como 1 si el  $i$ -ésimo examinado contesta correctamente el  $j$ -ésimo ítem y 0 si no, entonces, se define la probabilidad,  $p_{ij}$ , de que una persona  $i$  responda correctamente el ítem  $j$ , como:

$$p_{ij} = p(X_{ij} = 1 \mid \theta_i, \delta_j) = \frac{e^{(\theta_i - \delta_j)}}{1 + e^{(\theta_i - \delta_j)}} \quad (1)$$

donde,

- $i \in \{1, 2, \dots, M\}$ , donde  $M$  es la cantidad de postulantes.
- $j \in \{1, 2, \dots, L\}$ , donde  $L$  es la cantidad de ítems.
- $\theta_i$  es la habilidad de la  $i$ -ésima persona.
- $\delta_j$  es la dificultad del  $j$ -ésimo ítem.

Comúnmente, en las pruebas educativas los parámetros de los ítems representan la dificultad de estos, mientras que los parámetros de las personas representan la capacidad o el nivel de logro de las personas evaluadas. Cuanto mayor sea la capacidad de una persona en relación con la dificultad de un ítem, mayor será la probabilidad de una respuesta correcta en ese ítem. Dicho de otra manera, si  $\theta_i = \delta_j$  en ecuación (1), entonces  $p_{ij} = \frac{1}{2}$ , mientras mayor sea el valor del parámetro de dificultad del ítem, mayor habilidad es requerida para poder contestarlo de manera correcta. Es decir, para cierta habilidad  $\theta$ ,

$$si \quad \delta_1 > \delta_2 \Rightarrow p(X_{,1} = 1 \mid \delta_1, \theta) < p(X_{,2} = 1 \mid \delta_2, \theta) \quad (2)$$

### 5.2.1 Método de estimación de las dificultades

Sea  $\tilde{x}_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iL})$  el vector de respuesta de un postulante, donde  $x_{ij}$  es 0 si la respuesta del  $i$ -ésimo postulante al ítem  $j$  es correcta y 0 si no. Entonces tenemos que la probabilidad de que se haya observado ese patrón de respuestas correctas dada la habilidad ( $\theta_i$ ) de un estudiante  $i$  y el vector de dificultad de los ítems,  $\tilde{\Delta} = (\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_L)$  es:

$$p(\tilde{x}_i \mid \theta_i, \tilde{\Delta}) = \prod_{j=1}^L p_{ij}^{x_{ij}} (1 - p_{ij})^{1-x_{ij}} \quad (3)$$

De esta forma, podemos obtener la probabilidad marginal de obtener el vector de respuesta que viene dada por:

$$p(\tilde{x}) = \int_{-\infty}^{\infty} p(\tilde{x} \mid \theta, \tilde{\Delta}) g(\theta \mid \tilde{v}) d\theta$$

donde  $p(\tilde{x})$  es la función de verosimilitud del vector de respuestas definido en (3) y  $g(\theta \mid \tilde{v})$  representa la función de probabilidad de las habilidades, siendo  $\tilde{v}$  el vector de parámetros de las

habilidades (localización y escala) que se consideraron libre en la estimación.

Utilizando un método iterativo que combina sucesivas aproximaciones de la habilidad es posible obtener las estimaciones para el vector de dificultades.

### 5.2.2 Método de Estimación de las Habilidades

La estimación de la habilidad a través de EAP (Expected a Posteriori) está dada por la esperanza a posteriori:

$$\hat{\theta}_i = E(\theta | \tilde{x}) = \frac{\int_{-\infty}^{\infty} \theta p(\tilde{x} | \theta) g(\theta) d\theta}{\int_{-\infty}^{\infty} p(\tilde{x} | \theta) g(\theta) d\theta} \quad (4)$$

donde,  $p(\tilde{x} | \theta)$  es la función de verosimilitud (ver ecuación 1) y  $g(\theta)$  es la densidad a priori de las habilidades. En otras palabras, se busca el valor de  $\theta$  que maximiza la probabilidad de haber observado el vector de respuestas que cada postulante obtuvo.

### 5.2.3 Supuestos del modelo Rasch

1. **Monotonicidad:** Este supuesto corresponde a que la probabilidad de dar una respuesta correcta a un ítem es una función no decreciente del fenómeno latente que se está midiendo, es decir, de la habilidad en nuestro caso.
2. **Independencia local del ítem:** Este supuesto hace referencia a que la probabilidad de que un examinado responda correctamente a un ítem determinado dada la habilidad es independiente de los demás ítems del test.
3. **Unidimensionalidad:** Este supuesto se refiere a que existe un único factor que explica la respuestas de los examinados, o en otras palabras, una única dimensión o variable latente que se pretende “cuantificar” a partir del conjunto de ítems seleccionados en el test.

### 5.3 Análisis de regresión sobre las dificultades de los ítems

Un modelo de regresión lineal trata de explicar la relación que existe entre una variable dependiente (variable respuesta,  $y$ ) y una variable independiente ( $x$ ) o un conjunto de variables independientes ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ).

En este contexto, se trata de explicar y predecir las dificultades de los ítems en la prueba PAES invierno 2023 (variable dependiente  $y$ ) a partir de las dificultades de los ítems obtenidas en los pilotos en que participaron (variable independiente  $x$ ). Así, el modelo de regresión lineal tiene la siguiente expresión:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i$$

Donde,

- $y_i$  corresponde a la dificultad del ítem  $i$  en la prueba PAES invierno 2023.
- $x_i$  corresponde a la dificultad del ítem  $i$  en el piloto.
- $\beta_0$  es el intercepto de la regresión, lo que corresponde al valor promedio que tienen las dificultades de los ítems de la prueba PAES invierno 2023 si las dificultades de los ítems en los pilotos fueran 0.
- $\beta_1$  corresponde a la pendiente de la recta de regresión, que representa el aumento de la dificultad en la prueba oficial al aumentar en una unidad la dificultad en el piloto.
- $\epsilon_i$  representa el error aleatorio asociado a  $x_i$ , donde se supone que  $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ , tiene una distribución normal con media 0 y varianza constante  $\sigma^2$  y que  $\epsilon_i$  con  $\epsilon_j$  son independientes cuando  $i \neq j$ .

El ajuste del modelo se puede evaluar mediante el coeficiente de determinación  $R^2$ , que se trata de una medida estandarizada que toma valores entre 0 y 1, en donde; un valor cercano a 1 indica un mejor ajuste del modelo. Adicionalmente se analizaron los residuos del modelo para verificar que sus supuestos se cumplan y que no existan valores atípicos que pueden influir de manera no deseada a la estimación final de las habilidades.

## 5.4 Transformación de habilidades a puntajes PAES

Las figuras 85, 86, 87 y 88 muestran la transformación de habilidad asignada a puntaje PAES.

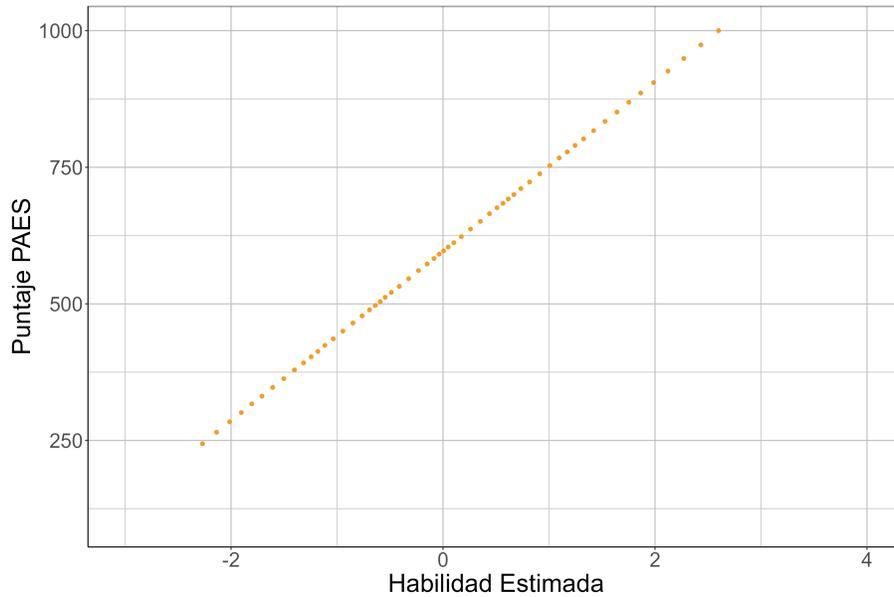


Figura 85: Puntajes PAES versus estimación de habilidad en Competencia Matemática 1

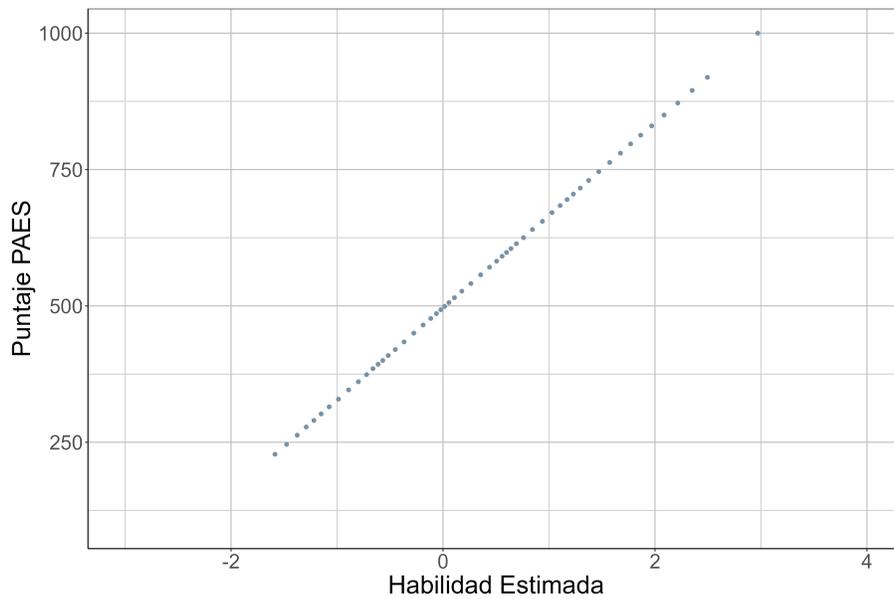


Figura 86: Puntajes PAES versus estimación de habilidad en Competencia Matemática 2

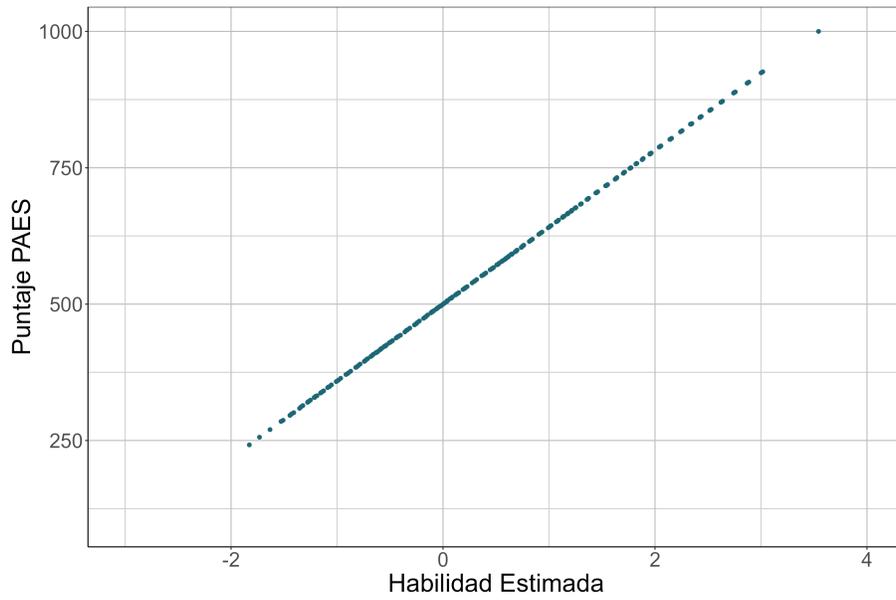


Figura 87: Puntajes PAES versus estimación de habilidad en Historia y Ciencias Sociales

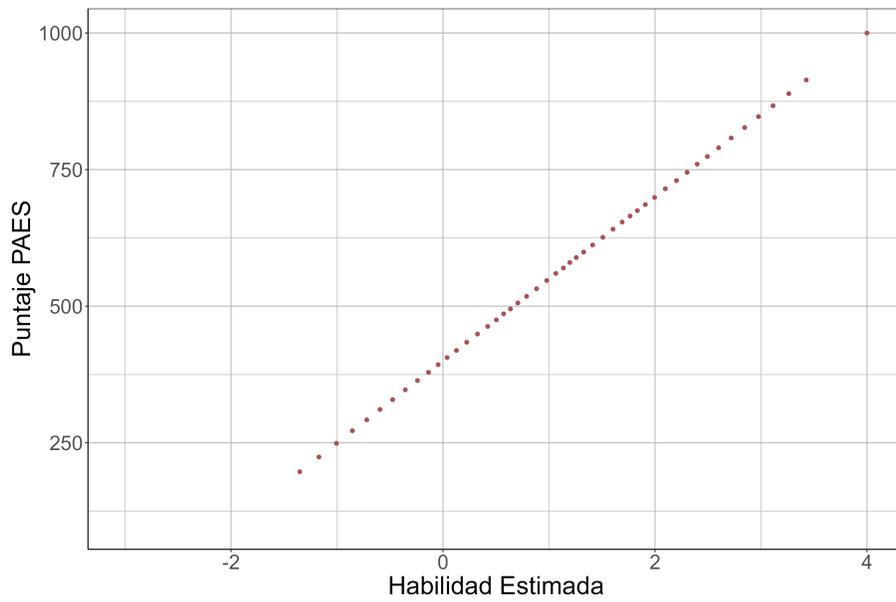


Figura 88: Puntajes PAES versus estimación de habilidad en Ciencias

## 5.5 Confiabilidad

La confiabilidad (o precisión) se refiere a una característica de los instrumentos de medición, en donde se espera que, en el caso hipotético de que pueda reproducirse la medición bajo las mismas condiciones, los resultados obtenidos para un examinado sean lo suficientemente parecidos. En un instrumento que presenta alta confiabilidad, se espera que las diferencias entre estos resultados se expliquen principalmente por los errores inherentes a cualquier medición.

Siguiendo esta línea, la confiabilidad en un modelo de Rasch se refiere a la consistencia en las respuestas de los individuos en relación con sus habilidades y las propiedades de los ítems, y está directamente relacionada con la congruencia entre las expectativas del modelo y los patrones de respuesta observados en la prueba.

Para esta aplicación, la confiabilidad fue estimada por medio de la fórmula de Adams (2005). Considere  $V$  como la varianza de las estimaciones de habilidad de los examinados, y sea  $S$  el promedio del error cuadrático. La confiabilidad EAP es definida como:

$$1 - S/(S + V) = V/(S + V)$$

Teóricamente los valores del estadístico oscilan entre 0 y 1, y valores de al menos 0.90 o superiores se consideran adecuados.

En pruebas de altas consecuencias, se busca una confiabilidad sustancial para garantizar que las puntuaciones reflejen de manera confiable las habilidades reales de los individuos. Los valores aceptables de confiabilidad varían según el contexto, pero generalmente se busca una confiabilidad EAP de al menos 0.90 o superior.

## 5.6 Nivel de dificultad de los ítems

Los siguientes cuadros muestran los niveles de dificultad de cada una de las pruebas aplicadas en la PAES invierno admisión 2024.

Dificultad	Mayor a	Menor o igual a
Baja	-2.1	-1.18
Media baja	-1.18	-0.25
Media	-0.25	0.17
Media Alta	0.17	0.59
Alta	0.59	1

Cuadro 16: Rango de dificultad de la prueba Competencia Lectora.

Dificultad	Mayor a	Menor o igual a
Baja	-1.9	-1.2
Media baja	-1.2	-0.49
Media	-0.49	0.22
Media Alta	0.22	0.93
Alta	0.93	1.29

Cuadro 17: Rango de dificultad de la prueba Competencia Matemática 1.

Dificultad	Mayor a	Menor o igual a
Baja	0.01	0.26
Media baja	0.26	0.51
Media	0.51	1.27
Media Alta	1.27	2.03
Alta	2.03	2.79

Cuadro 18: Rango de dificultad de la prueba Competencia Matemática 2.

Dificultad	Mayor a	Menor o igual a
Baja	-0.6	-0.42
Media baja	-0.42	-0.23
Media	-0.23	0.41
Media Alta	0.41	1.05
Alta	1.05	1.7

Cuadro 19: Rango de dificultad de la prueba Historia y Ciencias Sociales.

Dificultad	Mayor a	Menor o igual a
Baja	-1.9	-1.05
Media baja	-1.05	-0.2
Media	-0.2	0.67
Media Alta	0.67	1.54
Alta	1.54	2.4

Cuadro 20: Rango de dificultad de la prueba Ciencias.

## 5.7 Análisis de brechas

Para el análisis de brechas se utilizó las habilidades estimadas por el modelo Rasch, antes de transformar a puntaje en la PDT y PAES invierno, las pruebas de Competencia Lectora, Competencia Matemática 1 (M1), Competencia Matemática 2 (M2), Ciencias, y de Historia y Ciencias Sociales. El motivo de usar las habilidades estimadas por el modelo Rasch de los últimos dos procesos es porque están en la misma escala y pueden ser comparadas.

Así, en cada prueba y para las dos últimas estimaciones se calculó el estadístico Cohen's ( $d$ ) (Cohen, 1992), que indica la diferencia de medias entre dos grupos expresada en desviaciones estándar. El estadístico  $d$  viene dado por:

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s}$$

Donde,

- $s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$
- $\bar{x}_i$ : Es el promedio del puntaje del grupo  $i$ , con  $i = 1, 2$ .
- $s_i^2$ : Es la varianza insesgada del puntaje del grupo  $i$ , con  $i = 1, 2$ .
- $n_i$ : Es el número de estudiantes correspondiente al grupo  $i$ , con  $i = 1, 2$ .

Cohen's ( $d$ ) informa de cuántas desviaciones típicas de diferencia hay entre los resultados de los dos grupos que se comparan, por ejemplo año de egreso, sexo, zona, dependencia y rama, resultados que son reportados en la sección 4. El tamaño del efecto, medido a partir del estadístico d'Cohen, usualmente es categorizado como se muestra a continuación (Cohen, 1992):

Categoría	d'Cohen
Despreciable	Menor a 0.2
Pequeño	Entre 0.2 y 0.5
Mediano	Entre 0.5 a 0.8
Grande	Mayores o igual a 0.8

Cuadro 21: Categorías del tamaño del efecto del estadístico d'Cohen



 [demre.cl](http://demre.cl)

 [/demre.uchile](https://www.facebook.com/demre.uchile)

 [/demre\\_uchile](https://twitter.com/demre_uchile)

 [/DEMREuchile](https://www.youtube.com/DEMREuchile)

 [/demre.uchile](https://www.instagram.com/demre.uchile)