

Resultados del Proceso de Admisión 2015

Desde el Proceso de Admisión 2014, el Sistema Único de Admisión cumple con el mandato, entregado por el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), de realizar los análisis técnicos de la Prueba de Selección Universitaria (PSU®) y de verificar el cumplimiento de las etapas del proceso: inscripción y rendición de pruebas, resultados de los factores de selección, postulaciones, selección y matrícula. Este documento presenta el reporte de las distintas etapas comprendidas en el Proceso de Admisión 2015.

Santiago, Abril 2015
SISTEMA ÚNICO DE ADMISIÓN
CONSEJO DE RECTORES DE
LAS UNIVERSIDADES CHILENAS

Sistema Único de Admisión

Angélica Bosch

Directora Ejecutiva

Sistema Único de Admisión

abosch@consejoderectores.cl

Matías Grau

Investigador Unidad de Estudios

Sistema Único de Admisión

mgrau@consejoderectores.cl

Tomás Larroucau

Investigador Unidad de Estudios

Sistema Único de Admisión

tlarroucau@consejoderectores.cl

Valeria Signorini

Investigadora Unidad de Estudios

Sistema Único de Admisión

vsignorini@consejoderectores.cl

Tatiana Diener

Encargada de Comunicaciones

Sistema Único de Admisión

tdiener@consejoderectores.cl

Índice general

1	Introducción	4
2	Resultado Aplicación PSU®	6
2.1	Rendición PSU	7
2.2	Funcionamiento técnico de las pruebas	11
2.2.1	Confiabledad	11
2.2.2	Análisis de ítems	13
2.2.3	Distribución de puntajes	22
2.3	Resultados PSU	33
2.3.1	Puntajes PSU® Proceso de Admisión 2015	33
2.3.2	Brechas históricas en puntajes PSU®	35



2.3.3	Comparación con el Proceso de Admisión 2014	39
3	NEM y Ranking de Notas	44
3.1	NEM	44
3.2	Ranking de Notas	45
3.2.1	Validación de estudios	47
3.2.2	Migración de estudiantes	48
3.2.3	Puntajes Ranking Admisión 2015	49
3.3	Resultados NEM y Ranking	51
4	Postulación y Selección	55
4.1	Postulación	56
4.2	Selección	61
5	Matrícula	64
6	Síntesis	74
	Glosario	77

1 — Introducción

En sus 60 años de existencia, el CRUCH ha tenido dentro de sus principales preocupaciones la coordinación de las actividades académicas de las universidades que lo conforman, ejerciendo un rol activo para el logro de la excelencia académica de sus instituciones y generando importantes contribuciones al ámbito universitario.

En este contexto, para poder cumplir con los requisitos de calidad y selección de los postulantes a las universidades que forman parte del CRUCH, el Consejo diseñó un sistema de carácter estandarizado, común y simultáneo, cuyo objetivo es medir e identificar a los candidatos con las mayores probabilidades de afrontar con éxito la rigurosidad impuesta por las actividades académicas inherentes a las universidades.

El CRUCH, en su constante preocupación por perfeccionar el sistema de admisión de las universidades del país, ha solicitado al Sistema Único de Admisión (SUA) realizar un informe sobre el Proceso de Admisión 2015.

Al SUA le corresponde velar por el desarrollo y gestión del sistema de selección y admisión, en especial la PSU[®]. De esta forma, tiene la misión de administrar los procesos relacionados a la admisión a las universidades del sistema, generar estudios y vincularse con todos los actores relacionados: estudiantes, universidades y mundo académico.

De esta forma, el presente informe da cuenta de los principales hitos y resultados del Proceso de Admisión 2015, estructurándose de acuerdo al orden en que se van

cumpliendo las distintas etapas del proceso: inscripción y rendición de las pruebas, resultados de los factores de selección, postulaciones, selección y matrícula.

El SUA estima necesario reconocer y agradecer el trabajo realizado por el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE) de la Universidad de Chile, organismo técnico responsable del desarrollo, construcción y aplicación de las pruebas, así como del proceso de admisión a las universidades del CRUCH y privadas adscritas al sistema de admisión.

2 — Resultado Aplicación PSU®

El modelo de medición de la PSU® es funcional al propósito de seleccionar postulantes a las universidades del SUA y combina dos aspectos: habilidades cognitivas y contenidos curriculares. Éstos son evaluados a través de una batería compuesta por dos pruebas obligatorias (Lenguaje y Comunicación, y Matemática), además de una prueba optativa (Ciencias o Historia, Geografía y Ciencias Sociales), dependiendo de los requisitos de la carrera a la los estudiantes deseen postular.

En el caso de la PSU® de Ciencias, los postulantes deben rendir un módulo común y uno de los tres módulos electivos que ésta contiene. El módulo común está compuesto por 18 preguntas de Biología, 18 de Física y 18 de Química, referidas al marco curricular común hasta segundo año de Enseñanza Media. Los módulos electivos corresponden a Biología, Física o Química, y cada uno de ellos está compuesto por 26 preguntas basadas en el marco curricular de los cuatro años de Enseñanza Media.

Cabe recordar que, a partir del año 2013, se decidió agregar un cuarto módulo electivo, destinado exclusivamente a estudiantes provenientes de establecimientos Técnico Profesional, para asegurar que la prueba de Ciencias tuviera una relación justa con el marco curricular establecido para esta modalidad de Enseñanza Media. Este módulo incluye preguntas de Biología, Física y Química relativas al curriculum común hasta segundo año de Enseñanza Media.

Sin embargo, independientemente del bloque específico escogido, se entrega un puntaje único para la prueba de Ciencias, sin diferenciar el módulo electivo

rendido. Hasta el Proceso de Admisión 2013, la alineación de escalas se realizaba por un método desarrollado por el Comité Técnico Asesor del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CTA). No obstante, la metodología empleada para el escalamiento del puntaje único fue modificada para el Proceso de Admisión 2014, de acuerdo a las recomendaciones de la Evaluación Internacional realizada por la consultora Pearson (2012-2013). De esta forma, se implementó el alineamiento de escalas mediante el método de Equipercantil Encadenado, el cual define una relación no lineal en la que los puntajes brutos de dos formas de una prueba se consideran equivalentes si ellos corresponden al mismo ranking percentil en un grupo de examinados.

Por otra parte, cabe destacar que para el proceso 2015 se incorporaron dos cambios importantes en la PSU®: la eliminación de descuento por pregunta errada y las modificaciones a los contenidos, asociados al ajuste curricular de Enseñanza Media del Ministerio de Educación.

La eliminación de descuento por error es una modificación a la PSU® que acoge una de las recomendaciones de la evaluación de la consultora Pearson, y está en concordancia con los mecanismos de puntuación utilizados por otras pruebas estandarizadas a nivel mundial. En Estados Unidos, por ejemplo, el ACT no considera el descuento por azar y el SAT lo eliminará a partir de la aplicación 2016. La racionalidad de esta medida es que permite a los estudiantes enfrentar la prueba sin la presión de tener que decidir entre omitir o no una pregunta. En este sentido, lo que interesa medir es el nivel de conocimiento y habilidades del postulante, sin que interfieran otros factores.

Los cambios en los temarios de las pruebas PSU® obedecen al ajuste curricular correspondiente al decreto 254 del Ministerio de Educación. Cabe recordar que, desde su creación en el año 2003, la PSU® se elabora sobre la base del currículo de Enseñanza Media, por lo que los temarios deben ajustarse a los contenidos programados por el Ministerio de Educación para que reflejen la experiencia educativa de quienes rinden la prueba. De esta forma, en el Proceso de Admisión 2015, la batería de pruebas que conforman la PSU® incorporaron los cambios al currículo de Enseñanza Media que introdujo el Ministerio de Educación en la Actualización Curricular de 2009. Estos cambios se implementaron en el sistema escolar entre el 2010 y el 2014, por lo tanto, los egresados de Cuarto Medio en el 2014 corresponden a la primera generación expuesta a la totalidad del ajuste curricular.

2.1 Rendición PSU

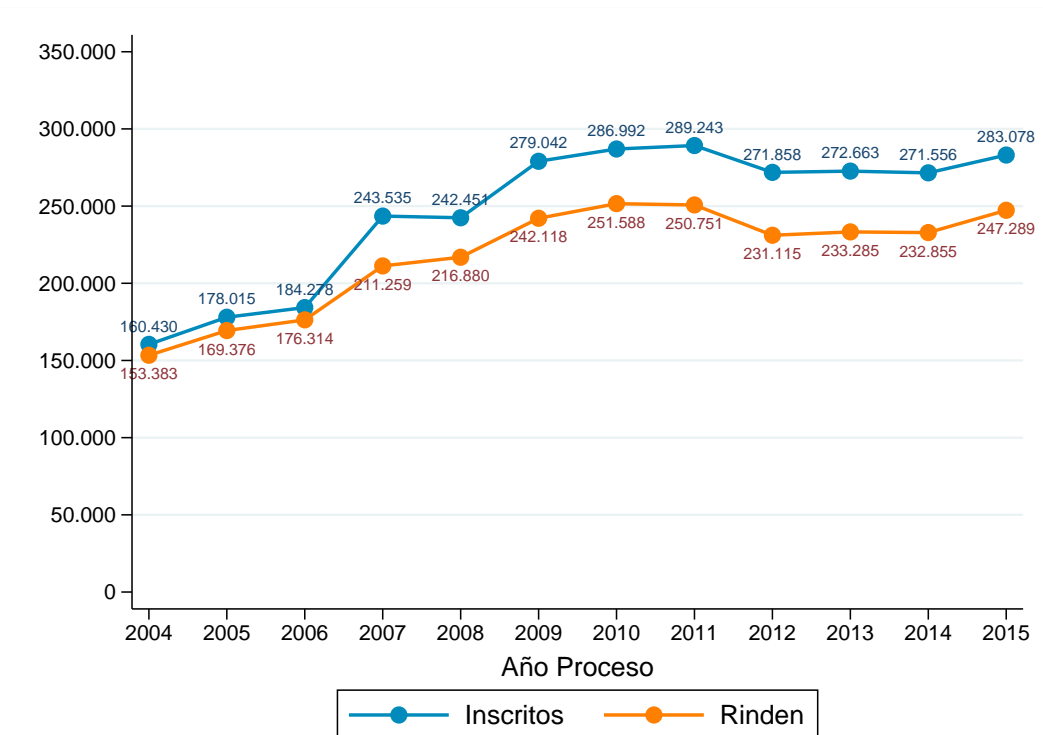
La aplicación de las pruebas para el Proceso de Admisión 2015 se realizó los días lunes 1 y martes 2 de diciembre de 2014. Este proceso se realizó con normalidad y todas las situaciones especiales fueron atendidas de manera rápida y pertinente,

permitiendo que el proceso concluyera adecuada y oportunamente.

Se dispuso de 578 locales de rendición, con unas 8.000 salas aproximadamente, para 170 sedes en el país, incluyendo las zonas extremas y más apartadas. Este proceso involucró la participación de más de 22.000 personas en el cumplimiento de las diversas labores y funciones de la aplicación.

Del total de 283.078 inscritos en la PSU®, rindieron ambas pruebas obligatorias un total de 247.289 individuos, lo que corresponde a una asistencia de 87 %. Para apreciar la evolución histórica de inscritos y quienes rinden durante el período en que ha estado vigente la PSU®, a continuación se presenta la Ilustración 2.1 con esta información:

Ilustración 2.1: Evolución de inscritos y quienes rinden, Procesos de Admisión 2004 a 2015



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2004-2015

En el período comprendido entre los Procesos de Admisión 2004 a 2015, el total de inscritos para rendir las pruebas se ha visto incrementado en un 76 %. Este crecimiento, sin embargo, no se produjo de forma gradual en el tiempo. Tanto es así que, entre las admisiones 2004 y 2006, el total de inscritos se mantuvo relativamente estable en torno a los 180 mil postulantes. El incremento más sustantivo del período se produjo para el Proceso de Admisión 2007, cuando se instauró la entrega de

becas de financiamiento a la inscripción de alumnos egresados de establecimientos Municipales y Particulares Subvencionados.

El ausentismo, es decir, el porcentaje de los inscritos que no se presenta a rendir las pruebas, también aumentó con la instauración de la entrega de becas para la inscripción: mientras en los Procesos de Admisión 2002 a 2006 el ausentismo era de alrededor de un 4 %, a partir de la admisión 2007 esta tasa aumenta a un 12 % anual, en promedio. A pesar de ello, el número total de individuos que rinde las pruebas ha experimentado un crecimiento total de un 37 % entre las admisiones 2004 y 2015.

A continuación se presenta la Tabla 2.1, que contiene la distribución de estudiantes que rindieron la PSU®, según prueba. Se aprecia que la prueba de Lenguaje y Comunicación fue rendida por 249.487 estudiantes; como es la prueba más rendida se asume como punto de referencia, asignándole el 100 %. Luego figura la prueba de Matemática, la cual fue rendida por 247.677 individuos, lo que equivale a un 99,3 % del total que rindió la prueba de Lenguaje y Comunicación.

En relación a la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, que corresponde a una de las pruebas opcionales, se observa que 144.524 individuos rindieron esta prueba, alcanzando un 57,9 % de asistencia en relación a la rendición de la prueba de Lenguaje y Comunicación. En tanto, la prueba de Ciencias fue rendida por 153.212 individuos, representando un 61,4 % respecto a la rendición de la prueba de Lenguaje y Comunicación.

Si se suman los estudiantes que rindieron ambas pruebas opcionales, se tiene una proporción total que asciende a 119 % respecto de los que rindieron la prueba de Lenguaje y Comunicación. Esto indica que, aproximadamente, una quinta parte de los individuos rinden ambas pruebas opcionales.

Tabla 2.1: Número de estudiantes que rinden y porcentaje respecto a la prueba más rendida del Proceso de Admisión 2015

Prueba	Caracter	N Rinden	
		N	% (*)
Lenguaje y Comunicación	Obligatoria	249.487	(100,0%)
Matemática	Obligatoria	247.677	(99,3%)
Historia y Ciencias Sociales	Opcional	144.524	(57,9%)
Ciencias	Opcional	153.212	(61,4%)
	Biología	68.385	(27,4%)
	Física	27.098	(10,8%)
	Química	27.480	(11,0%)
	Técnico Profesional	30.249	(12,2%)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Proceso de Admisión 2015.

Nota: (*) % Postulantes respecto de prueba más rendida.

En la tabla 2.2 se presenta información respecto a los inscritos y quienes rinden la PSU® para el Proceso de Admisión 2015, de acuerdo a ciertas características de los estudiantes: momento de egreso de la Enseñanza Media, género, dependencia y modalidad. Según el momento de egreso de la Enseñanza Media, se observa que 203.931 de los inscritos corresponde a estudiantes de la promoción 2014, de los cuales 176.422 rinden ambas pruebas obligatorias, lo que representa un 87% de asistencia. En tanto, entre quienes egresan en años anteriores, la asistencia es levemente superior, de un 90%. Por otro lado, la tasa de asistencia según género es bastante pareja: en el caso de las mujeres alcanza un 88% y, en el caso de los hombres, un 87%. Mayores diferencias se observan cuando se agrupa a los estudiantes de acuerdo a su establecimiento de egreso. En este caso, se aprecia que un 83% de los estudiantes provenientes del sector Municipal que se inscriben para rendir la PSU® asisten a rendirla, mientras que la asistencia de estudiantes provenientes de establecimientos Particulares Subvencionados y Particulares Pagados es de 89% y 95%, respectivamente. Asimismo, cuando se considera sólo la modalidad educativa de los inscritos, se observa que en el caso de estudiantes provenientes de establecimientos Técnico Profesional, la asistencia es de 82%, menor al de estudiantes provenientes de establecimientos Científico Humanista, que es de 89%.

Tabla 2.2: Inscritos y quienes rinden, Proceso de Admisión 2015

		Inscritos	Rinden PSU	Asistencia
Todos		283.079	247.278	87 %
Egreso de Educación Media	Promoción 2014	203.931	176.422	87 %
	Años anteriores	79.148	70.856	90 %
Género	Hombres	134.204	116.366	87 %
	Mujeres	148.875	130.912	88 %
Dependencia	Municipal	103.580	86.066	83 %
	Particular Subvencionado	149.334	132.820	89 %
	Particular Pagado	27.668	26.298	95 %
Modalidad	Científico Humanista	197.330	176.585	89 %
	Técnico Profesional	83.252	68.599	82 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015.

2.2 Funcionamiento técnico de las pruebas

2.2.1 Confiabilidad

Todo tipo de medición involucra algún nivel de error. La teoría clásica conceptualiza que todo puntaje observado en una prueba está constituido por dos partes: una parte “verdadera” y una parte de “error”. El objetivo de cualquier test es poder determinar con la mayor precisión posible el puntaje verdadero de cada examinado y, por lo tanto, minimizar el error.

La confiabilidad de una prueba es un concepto que precisamente indica el grado en que las puntuaciones observadas pueden ser consideradas como puntuaciones verdaderas. El indicador comúnmente utilizado se denomina coeficiente *Alfa de Cronbach* y se debe estimar para cada una de las formas empleadas. Valores superiores a 0,9 para el indicador *Alfa de Cronbach* son considerados, tanto a nivel nacional como internacional, altamente satisfactorios y, por ende, señalan que la medición mide con precisión el puntaje verdadero de cada examinado.

La Tabla 2.3 reporta el valor de este indicador para las dos formas de cada una de las pruebas aplicadas en el Proceso de Admisión 2014 y 2015. Los resultados muestran elevados niveles de consistencia interna de los puntajes, de acuerdo a los criterios descritos anteriormente.

Para la prueba de Matemática se observa que ambas formas obtienen una confiabilidad de 0,97 para el Proceso de Admisión 2014 y de 0,95 para el Proceso de Admisión 2015, lo cual evidencia que la prueba posee una elevada precisión para medir el puntaje verdadero de cada individuo.

Asimismo, se aprecia que la prueba de Lenguaje y Comunicación reporta un escenario similar que la de Matemática, con un nivel de confiabilidad de 0,95 y 0,92 para los Procesos de Admisión 2014 y 2015, respectivamente.

Respecto a las pruebas optativas, se observa que en Historia, Geografía y Ciencias Sociales el valor de la confiabilidad en esta prueba es de 0,96 para el Proceso de Admisión 2014 y de 0,93 para el Proceso de Admisión 2015, consistente con los criterios señalados.

Finalmente, en cuanto a la prueba de Ciencias, se aprecian niveles de confiabilidad más bajos a los registrados en las demás pruebas, pero igualmente satisfactorios y dentro de los parámetros aceptables. Así, para la prueba de Biología este valor llega en ambas formas a 0,86 y 0,80 para los Procesos de Admisión 2014 y 2015, respectivamente. En la prueba de Física el valor de la confiabilidad es de 0,92 para ambas formas en el Proceso de Admisión 2014 y de 0,85 para la Forma 1 y de 0,84 en la Forma 2 para el Proceso de Admisión 2015. La prueba de Química reporta para el Proceso de Admisión 2014 un valor igual a 0,90 en la Forma 1 y 0,91 en la Forma 2, mientras que para el Proceso de Admisión 2015 este valor alcanza 0,88 en ambas formas. Sólo el caso del módulo electivo Técnico Profesional presenta un *Alfa de Cronbach* más bajo, de 0,62 y 0,64 para las Formas 1 y 2, respectivamente en el Proceso de Admisión 2014 y de 0,56 y 0,55 para las Formas 1 y 2, respectivamente en el Proceso de Admisión 2015. Hay que recordar que este módulo fue ensamblado por primera vez para la aplicación de las pruebas relativas al Proceso de Admisión 2014 y que además corresponde a una población distinta a la que usualmente rinde estas pruebas.

Tabla 2.3: Confiabilidad de las Pruebas, Proceso de Admisión 2015

Pruebas de Selección Universitaria	2014	2015
Matemática		
N° de Items	75	75
Forma 1	0,97	0,95
Forma 2	0,97	0,95
Lenguaje		
N° de Items	73	74
Forma 1	0,95	0,92
Forma 2	0,95	0,92
Ciencias Sociales		
N° de Items	75	75
Forma 1	0,96	0,93
Forma 2	0,96	0,93
Ciencias Modulo Electivo Biología		
N° de Items	25	26
Forma 1	0,86	0,80
Forma 2	0,86	0,80
Ciencias Modulo Electivo Física		
N° de Items	26	26
Forma 1	0,92	0,85
Forma 2	0,92	0,84
Ciencias Modulo Electivo Química		
N° de Items	26	26
Forma 1	0,90	0,88
Forma 2	0,91	0,88
Ciencias Modulo Electivo Técnico Profesional		
N° de Items	26	25
Forma 1	0,62	0,56
Forma 2	0,64	0,55

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Proceso de Admisión 2015.

2.2.2 Análisis de ítems

En pruebas de altas consecuencias, como es el caso de la PSU®, es necesario examinar el funcionamiento de los ítems utilizados. Desde el punto de vista métrico, lo fundamental es establecer si las preguntas cubrieron el rango de dificultad esperado y si su capacidad discriminativa se encontraba dentro de los valores convencionalmente aceptables. La combinación de estas dos propiedades otorga garantías básicas acerca de la capacidad de las preguntas para evaluar en forma consistente y diferencial a los postulantes a las universidades.

Otra característica relevante es la tasa de omisión, considerando que mientras mayor es el porcentaje de respuestas correctas, menor es la dificultad del ítem. Por lo tanto, omisiones no relacionadas con el grado de dificultad de las preguntas podrían constituir una alerta de mal funcionamiento. También se requieren analizar los patrones de omisión según la posición de los ítems en cada prueba, lo que está relacionado con el tiempo que se otorga para rendirla. Si se advierte que, a medida que se avanza en el número de la pregunta, aumentan las omitidas, entonces podría concluirse que el tiempo asignado es menor al que se necesita para responderla totalmente.

Grado de dificultad y capacidad discriminativa

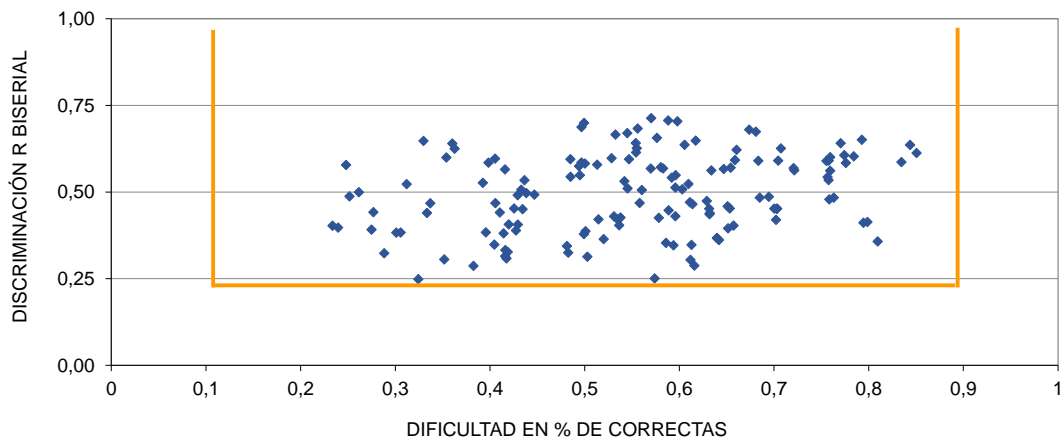
Como se indicara anteriormente, una característica central de los ítems es su grado de dificultad, el que se expresa por medio del porcentaje de respuestas correctas. Lo esperable en pruebas de selección es contar con un conjunto de preguntas que cubra todo el espectro de grados de dificultad. Para la PSU® se han considerado aceptables grados de dificultad entre 0,1 y 0,8.

Una segunda cualidad relevante es la capacidad discriminativa. La importancia de evaluar esta característica radica en que informa sobre cuán efectivo es un ítem para diferenciar a personas que poseen diferente nivel de habilidad. El estimador más típico para evaluar este aspecto es la correlación entre el puntaje del ítem y el puntaje en la prueba respectiva (denominada correlación biserial). De este modo, si la pregunta funciona en forma adecuada, quienes la responden acertadamente debieran tener un puntaje total mayor que aquellos que la contestan en forma errónea. Se ha considerado aceptable que los coeficientes de correlación biserial deben ser iguales o superiores a 0,25.

Las Ilustraciones 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 y 2.9 presentan ambas propiedades de los ítems para cada una de las pruebas rendidas. En el eje horizontal se incluye el porcentaje de respuestas correctas (el indicador va de mayor a menor grado de dificultad), mientras que en el eje vertical se tiene la capacidad discriminativa de los ítems, medido por la correlación biserial. Cada punto de los gráficos representa uno de los ítems utilizados en las distintas pruebas.

En el caso de la prueba de Lenguaje y Comunicación se observa que todos los ítems se encuentran dentro de los rangos establecidos y abarcan los diferentes niveles de dificultad, lo que resulta satisfactorio en el poder de discriminación de la prueba.

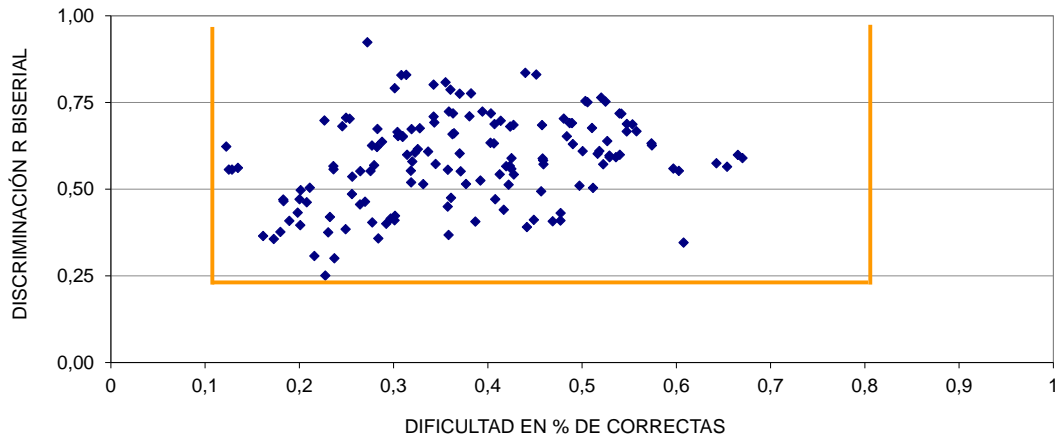
Ilustración 2.2: Lenguaje y Comunicación, Dificultad vs Discriminación



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Los ítems de la prueba de Matemática presentan correlaciones biserialas elevadas, lo cual es favorable para una prueba de selección de estas características. A pesar de esto, un número importante de los ítems revela una dificultad empírica elevada entre la población que rinde la prueba.

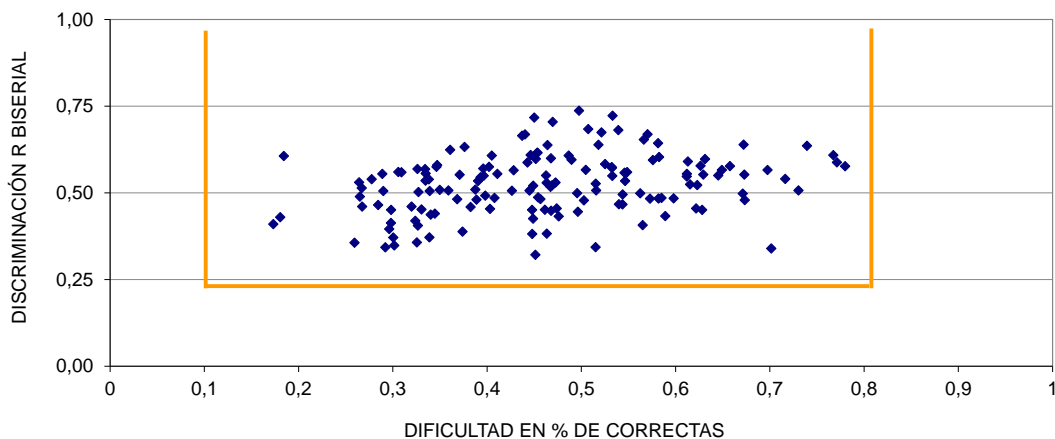
Ilustración 2.3: Matemáticas, Dificultad vs Discriminación



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En el caso de la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales se obtienen parámetros de dificultad y discriminación que se encuentran, en su mayoría, dentro de los rangos establecidos.

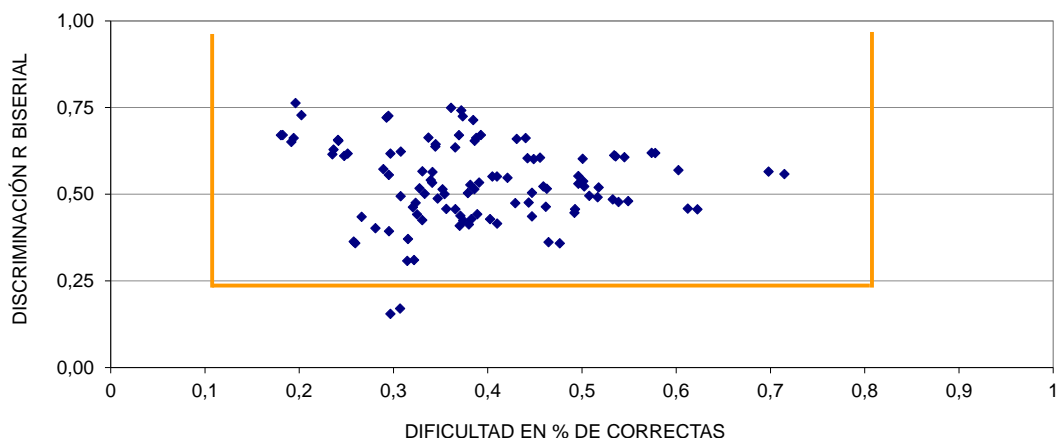
Ilustración 2.4: Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Dificultad vs Discriminación



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

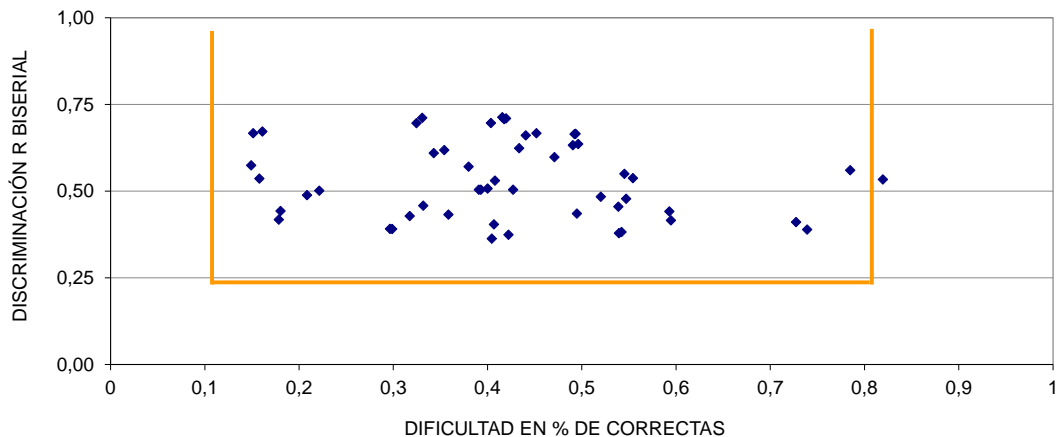
Las Ilustraciones 2.5, 2.6, 2.7 y 2.8 presentan el funcionamiento métrico para los módulos de Ciencias Común, Biología, Química, Física y Técnico Profesional, respectivamente. Tanto el módulo Común, como los de Biología, Química y Física, presentan resultados que están dentro de los estándares aceptables, tanto en términos de la dificultad como de la discriminación de los ítems. Distinto es el caso del módulo Técnico Profesional (Ilustración 2.9) que evidencia niveles algo más bajo de discriminación pero, más preocupante, quizás, un alto nivel de dificultad de los ítems para este grupo.

Ilustración 2.5: Ciencias módulo Común, Dificultad vs Discriminación



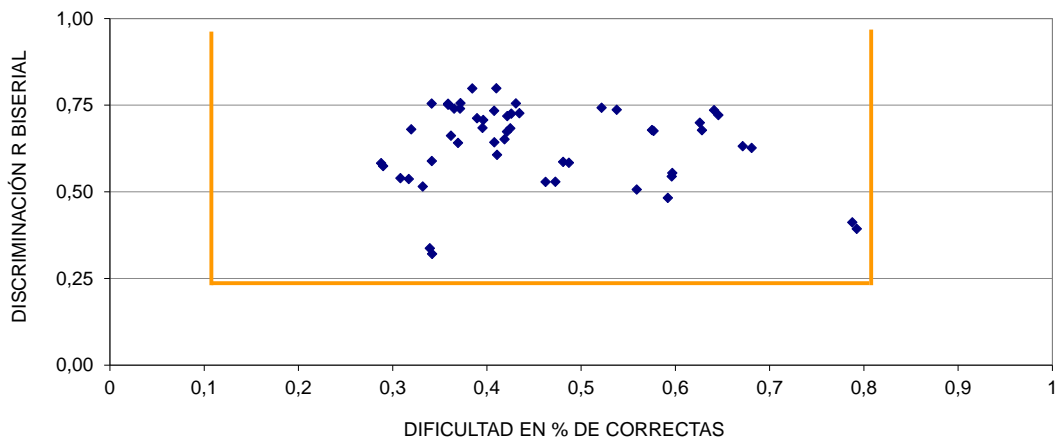
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Ilustración 2.6: Ciencias módulo Biología, Dificultad vs Discriminación



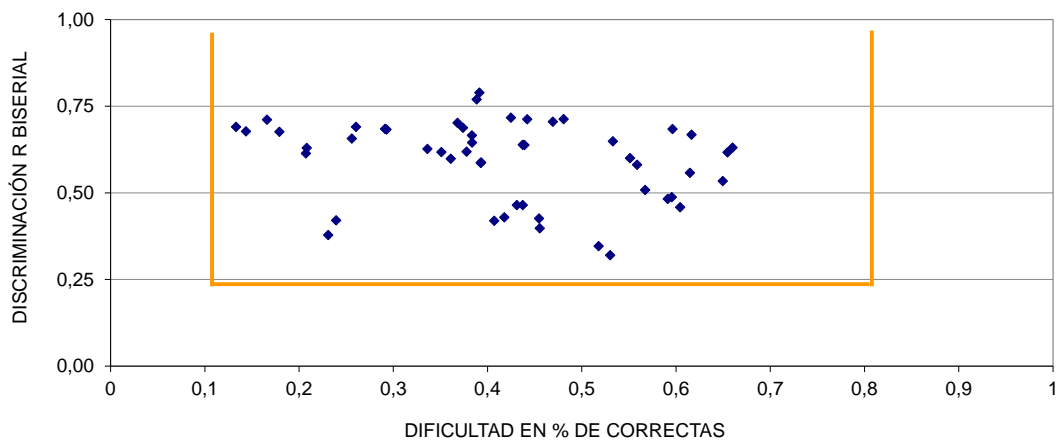
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Ilustración 2.7: Ciencias módulo Química, Dificultad vs Discriminación



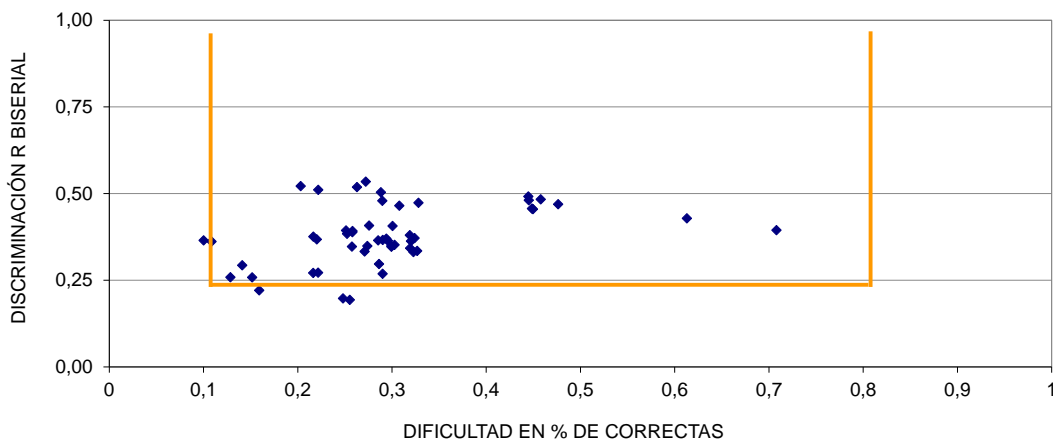
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Ilustración 2.8: Ciencias módulo Física, Dificultad vs Discriminación



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Ilustración 2.9: Ciencias módulo Técnico Profesional, Dificultad vs Discriminación



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

La Tabla 2.4 resume los indicadores para las pruebas rendidas en los Procesos de Admisión 2014 y 2015. En ella se observa que la tasa de omisión bajó significativa-

mente debido a la eliminación del descuento por azar, llegando a promedios cercanos a cero en todas las pruebas. Debido a la posibilidad de adivinar, la proporción media de respuestas correctas también aumentó en todas las pruebas, aunque en distintas magnitudes. Así, por ejemplo, la prueba de Lenguaje y Comunicación, que en el Proceso de Admisión 2014 tenía la tasa de omisión más baja, aumentó en casi 10 % el porcentaje de respuestas correctas (de 45 % a 54 %), mientras que la prueba de Matemática, que tenía la tasa más alta de omisión en el proceso anterior, subió de 31 % a 37 % en este indicador.

También en la Tabla 2.4 se presenta la capacidad discriminativa media, donde se observa que todas las pruebas tienen ítems con un alto poder de discriminación promedio. Este es un hecho positivo, por cuanto la alta correlación promedio ítem-test ofrece suficientes garantías para que la diferenciación de puntajes en las pruebas sea confiable.

Tabla 2.4: Resumen de características de ítemes en las PSU, Proceso de Admisión 2014 y 2015

Pruebas de Selección Universitaria	2014	2015
Matemática		
N° de Ítems	75	75
Proporción media de respuestas correctas	0,31	0,37
Capacidad discriminativa media	0,71	0,58
Tasa de omisión	0,42	0,02
Lenguaje		
N° de Ítems	73	74
Proporción media de respuestas correctas	0,45	0,54
Capacidad discriminativa media	0,50	0,49
Tasa de omisión	0,22	0,01
Ciencias Sociales		
N° de Ítems	75	75
Proporción media de respuestas correctas	0,38	0,46
Capacidad discriminativa media	0,61	0,52
Tasa de omisión	0,32	0,01
Ciencias Modulo Electivo Común		
N° de Ítems	54	53
Proporción media de respuestas correctas	0,31	0,38
Capacidad discriminativa media	0,64	0,54
Tasa de omisión	0,41	0,02
Ciencias Modulo Electivo Biología		
N° de Ítems	26	26
Proporción media de respuestas correctas	0,30	0,42
Capacidad discriminativa media	0,59	0,53
Tasa de omisión	0,35	0,01
Ciencias Modulo Electivo Física		
N° de Ítems	26	26
Proporción media de respuestas correctas	0,32	0,41
Capacidad discriminativa media	0,70	0,59
Tasa de omisión	0,35	0,01
Ciencias Modulo Electivo Química		
N° de Ítems	26	26
Proporción media de respuestas correctas	0,32	0,46
Capacidad discriminativa media	0,68	0,64
Tasa de omisión	0,39	0,01
Ciencias Modulo Electivo Técnico Profesional		
N° de Ítems	25	25
Proporción media de respuestas correctas	0,18	0,28
Capacidad discriminativa media	0,42	0,39
Tasa de omisión	0,38	0,02

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Proceso de Admisión 2015.

2.2.3 Distribución de puntajes

Los puntajes estándares de la PSU®, de las Notas de Enseñanza Media (NEM) y del Ranking de Notas, son utilizados por las universidades que forman parte del SUA para determinar los puntajes con los cuales se generan las listas de seleccionados (y las listas de espera) en cada una de sus carreras.

A continuación, se hace referencia a los procedimientos de conversión utilizados para la obtención de los puntajes de las pruebas; posteriormente se presentan las distribuciones empíricas de las distintas pruebas en el Proceso de Admisión 2015.

Consideraciones generales

Los puntajes PSU® entregan información sobre la posición relativa del postulante en términos de su rendimiento en la prueba. Para ello, los puntajes brutos se transforman de manera que tengan distribución normal, con una media de 500 y una desviación estándar de 110 puntos.

Cabe recordar que hasta el Proceso de Admisión 2014, el puntaje corregido incluía un descuento en puntaje por cada respuesta errada, pero a partir del Proceso 2015 se consideran solo las respuestas correctas. A pesar de este cambio, el puntaje reportado mantiene la forma y los parámetros establecidos (media 500 y desviación estándar 110).

En términos generales, es deseable que los procedimientos de asignación de puntajes finales en las pruebas cumplan con las siguientes propiedades:

- Deben depender solo de la ubicación relativa del postulante dentro del universo de los que rinden cada prueba.
- Sean conocidos con anticipación, de modo que los usuarios de la información puedan saber el porcentaje aproximado de postulantes que se ubicará por encima de cada puntaje. Esto es importante en un sistema de medición de altas consecuencias, pues entrega señales estables a los postulantes y a las instituciones, y resulta relevante para entender e interpretar los puntajes.
- Sean homogéneos entre pruebas para que la conversión de puntajes no distorsione las ponderaciones que cada carrera universitaria decida utilizar. Para esto, es importante la homogeneidad de procedimientos entre pruebas y entre los distintos Procesos de Admisión. En efecto, aún cuando distintos procedimientos aplicados a cada prueba no alteren el ordenamiento de los estudiantes al interior de ellas, sí se afectan los puntajes de postulación a las universidades, pues éstos combinan los puntajes de las distintas pruebas. Por ejemplo, si una prueba de la batería de selección exhibe una desviación superior al resto, su ponderación efectiva será mayor a la nominal.
- Que no se produzcan grandes fluctuaciones de los puntajes estándar entre un

año y otro. La estabilidad de las distribuciones de los puntajes finales entre años permite que las ponderaciones efectivas de cada prueba coincidan con las fijadas por las unidades que imparten una determinada carrera.

Una vez obtenidos los puntajes brutos, se deben calcular las frecuencias porcentuales acumuladas para cada puntaje, lo que equivale a obtener los percentiles de la distribución. Posteriormente, es necesario asociar a cada puntaje el percentil correspondiente a una cierta distribución que se utilice como referencia.

Es importante destacar que la elección de esta distribución de referencia no altera el ordenamiento relativo de los postulantes dentro de cada prueba. Para que tampoco afecte el puntaje de postulación, se debe utilizar la misma distribución para todas las pruebas.

El modelo usado para cada prueba de la PSU® es la curva normal con una media de 500 puntos y una desviación estándar de 110 puntos. La elección de estos parámetros es arbitraria y se aplica desde el Proceso de Admisión 2005, de manera de hacerlos coherentes con el comportamiento histórico de los puntajes.

Al procedimiento de normalización anterior se le hacen pequeñas correcciones en los extremos de la distribución, con el objeto de fijar puntajes mínimos y máximos comunes para cada prueba. En particular, se utiliza un puntaje mínimo de 150 puntos y un puntaje máximo de 850 puntos.

La ubicación relativa de un postulante es su rango percentil, es decir, el porcentaje de puntajes igual o inferior al obtenido por éste. El puntaje final calculado es el percentil correspondiente de una distribución normal, con el promedio y la desviación estándar indicados. Con el objeto de ofrecer a los usuarios una mejor información y facilitar su comprensión, a partir del Proceso de Admisión 2005, junto con los puntajes estándar de cada postulante se entrega el rango percentil correspondiente.

La tabla 2.5 contiene, a modo de ejemplo, algunos puntajes seleccionados y la información sobre el porcentaje de postulantes que rinde cada prueba que tiene un puntaje igual o inferior (el rango percentil asociado).

Tabla 2.5: Puntajes y Percentiles asociados a la PSU

Puntaje	Rango percentil
400	18,2 %
450	32,5 %
500	50,0 %
550	67,5 %
600	81,8 %
650	91,4 %
700	96,5 %
750	98,8 %
800	99,7 %
850	99,9 %

Fuente: Elaboración propia

Distribuciones empíricas de las pruebas

Las Ilustraciones 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16 y 2.17 muestran, para cada prueba, primero la distribución de puntajes brutos (antes del procedimiento de conversión a puntaje estándar) y, luego, la distribución de puntajes estandarizados. En todos los casos se incluye una distribución normal como referencia.

Los gráficos permiten apreciar que los puntajes corregidos en las pruebas de Matemática y Ciencias presentan una clara asimetría. Esta asimetría desaparece, como es esperable, una vez aplicado el procedimiento de normalización ya descrito. La asimetría observada, previa a la normalización, es similar en ambas pruebas.

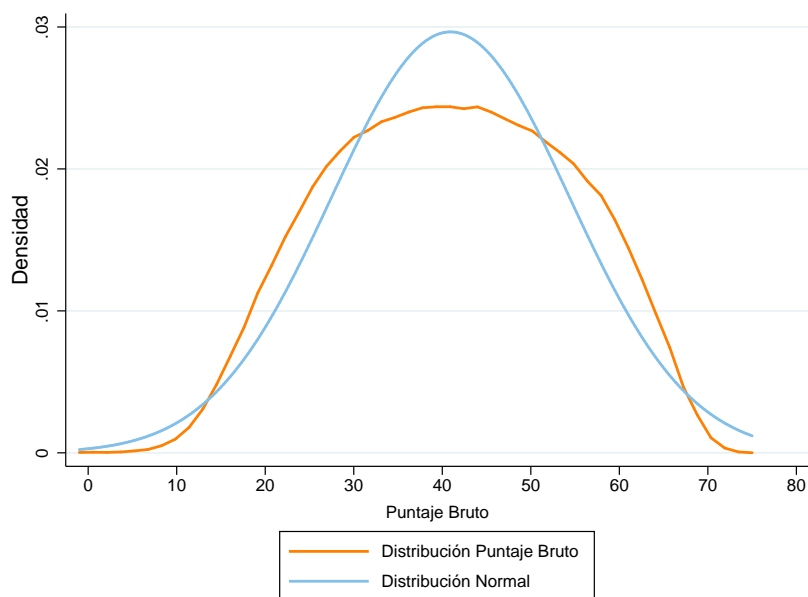
En el caso de las pruebas de Lenguaje y Comunicación y de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, los puntajes corregidos exhiben una importante simetría en la distribución, la que se perfecciona luego de la normalización de la distribución. Esta simetría, pre-normalización, es similar en ambas pruebas.

A continuación se muestran las distribuciones de los puntajes de la prueba de Lenguaje y Comunicación; luego para la prueba de Matemática y, posteriormente, se hace lo mismo con los puntajes de la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales y la de Ciencias.

- Distribuciones empíricas y corregidas de la prueba de Lenguaje y Comunicación

La distribución para los puntajes brutos de la prueba de Lenguaje y Comunicación se presenta en la Ilustración 2.10. En ella se observa que esta prueba presenta una distribución simétrica de los puntajes brutos, tal como se puede apreciar visualmente en la comparación con una distribución normal.

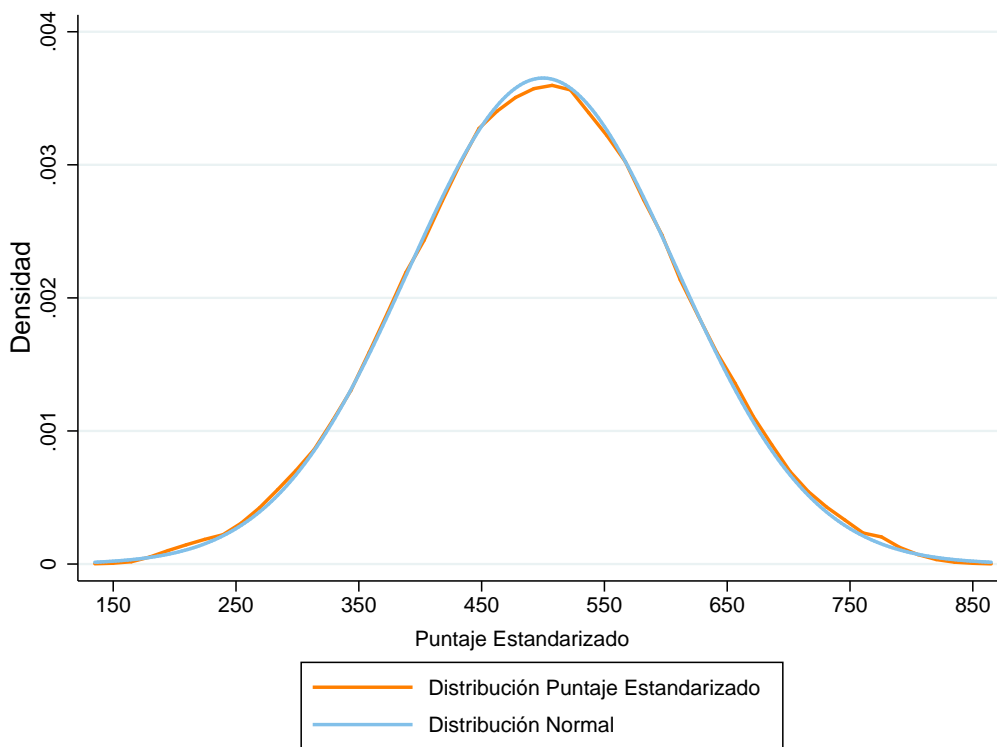
Ilustración 2.10: Puntaje Bruto Lenguaje y Comunicación



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

La Ilustración 2.11 presenta la distribución de puntajes estandarizados de la prueba de Lenguaje y Comunicación, para el Proceso de Admisión 2015. El proceso de normalización perfecciona la simetría ya exhibida en los puntajes brutos.

Ilustración 2.11: Puntaje Estándar Lenguaje y Comunicación

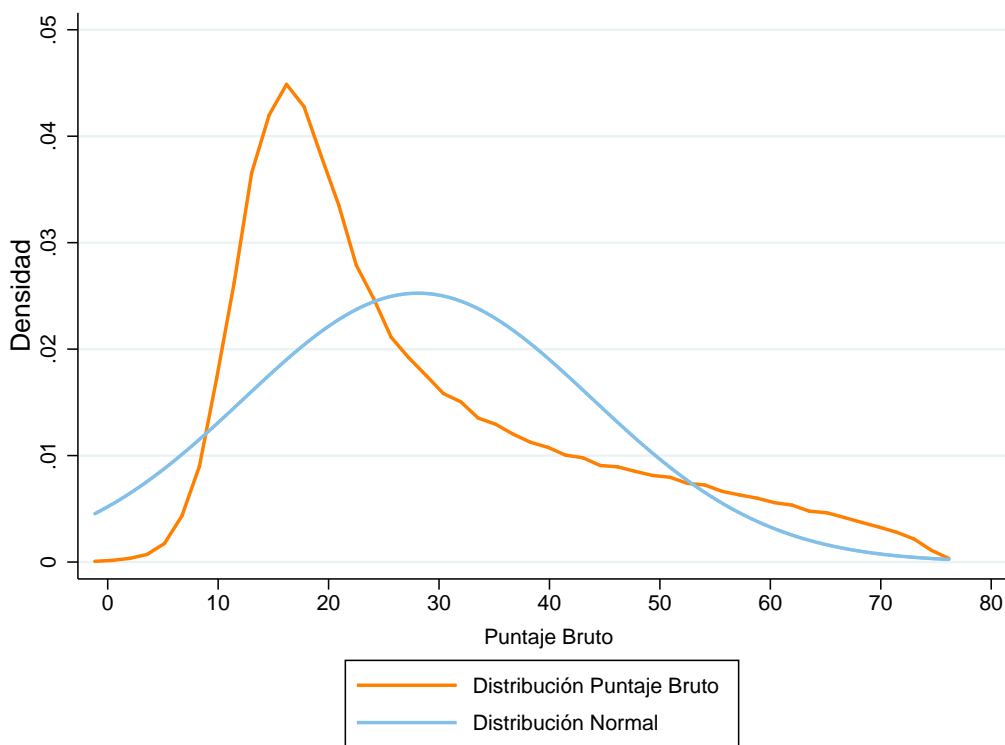


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

- Distribuciones empíricas y corregidas de la prueba de Matemática

La Ilustración 2.12 muestra la distribución de puntajes brutos de la prueba de Matemática para el Proceso de Admisión 2015. Como se indicó, se muestra una curva con una distribución normal como referencia. En comparación con ésta, se puede apreciar claramente la asimetría de la distribución de estos puntajes en la prueba.

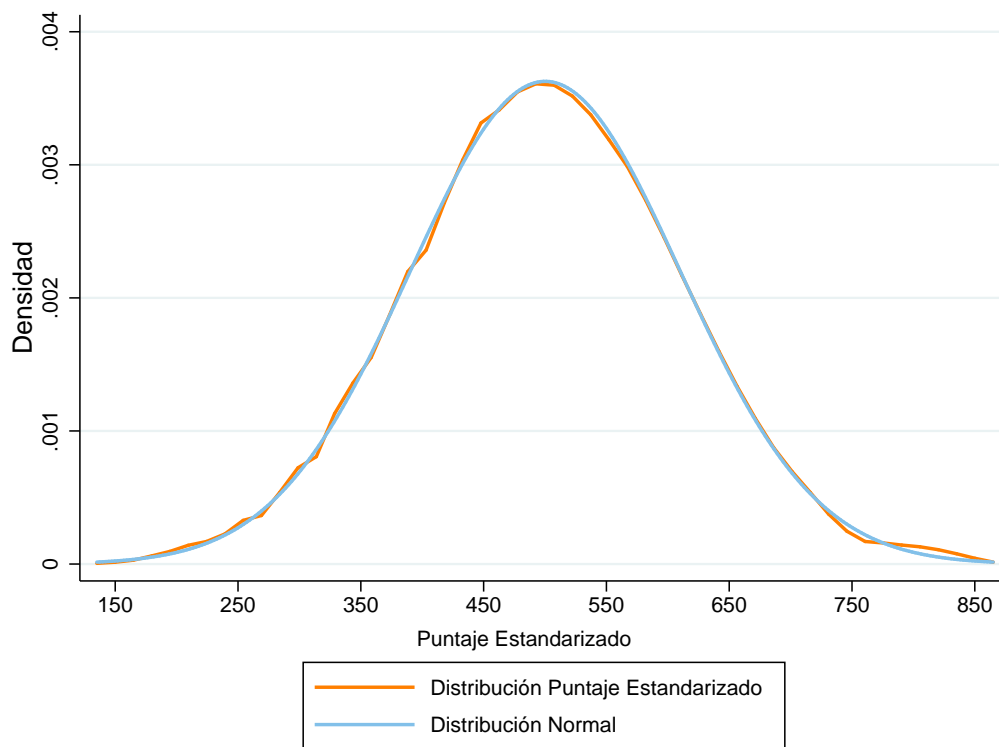
Ilustración 2.12: Puntaje Bruto Matemática



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

La Ilustración 2.13 muestra la distribución de los puntajes de la prueba de Matemática del Proceso de Admisión 2015, una vez estandarizados. Se puede apreciar, en referencia a la curva de la distribución normal, la cual también se incluye, que el proceso de estandarización remueve la asimetría anteriormente apreciada.

Ilustración 2.13: Puntaje Estándar Matemática

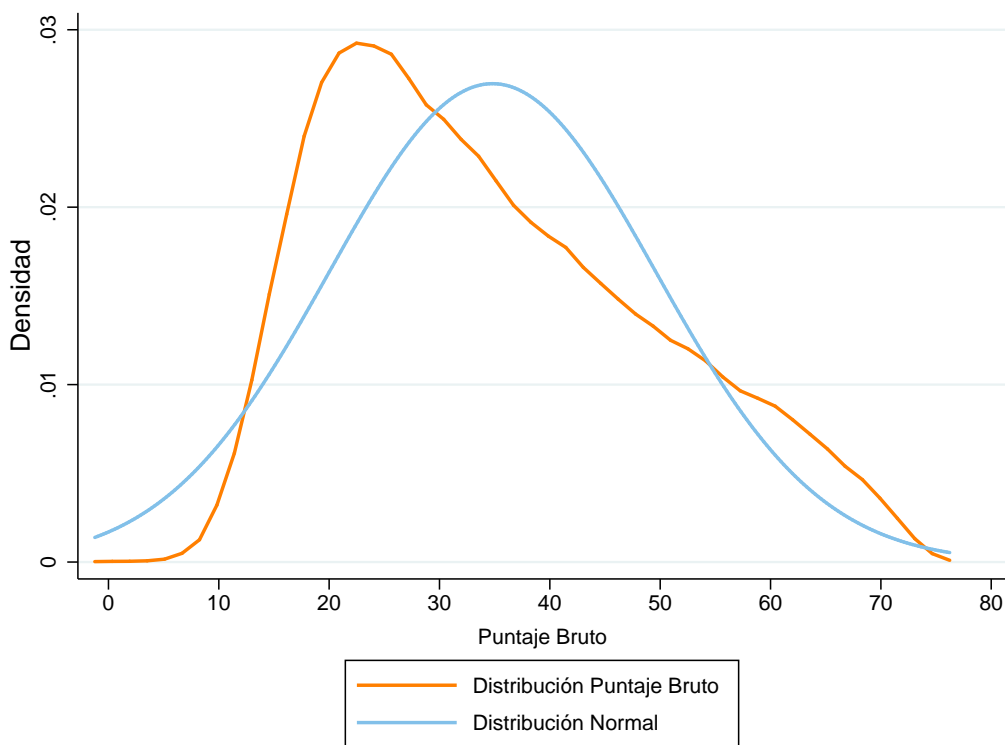


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

- Distribuciones empíricas y corregidas de la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales

La distribución para los puntajes brutos de la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales se presenta en la Ilustración 2.14. Este gráfico señala que esta prueba presenta, al igual que la prueba de Lenguaje y Comunicación, una distribución simétrica de los puntajes brutos, tal como se puede apreciar visualmente en la comparación con una distribución normal.

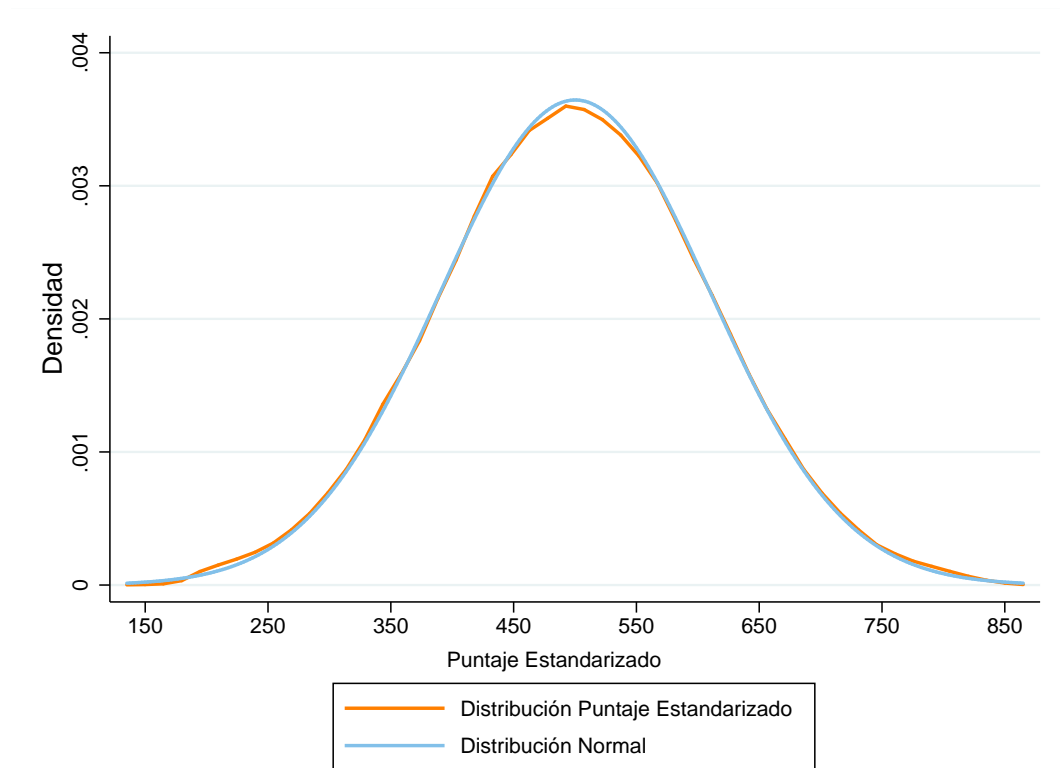
Ilustración 2.14: Puntaje Bruto Historia, Geografía y Ciencias Sociales



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

A continuación se presenta la Ilustración 2.15, que incluye la distribución de puntajes estandarizados de la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, para el Proceso de Admisión 2015. Tal como en el caso de la prueba de Lenguaje y Comunicación, el proceso de normalización perfecciona la simetría ya exhibida en los puntajes brutos.

Ilustración 2.15: Puntaje Estándar Historia, Geografía y Ciencias Sociales

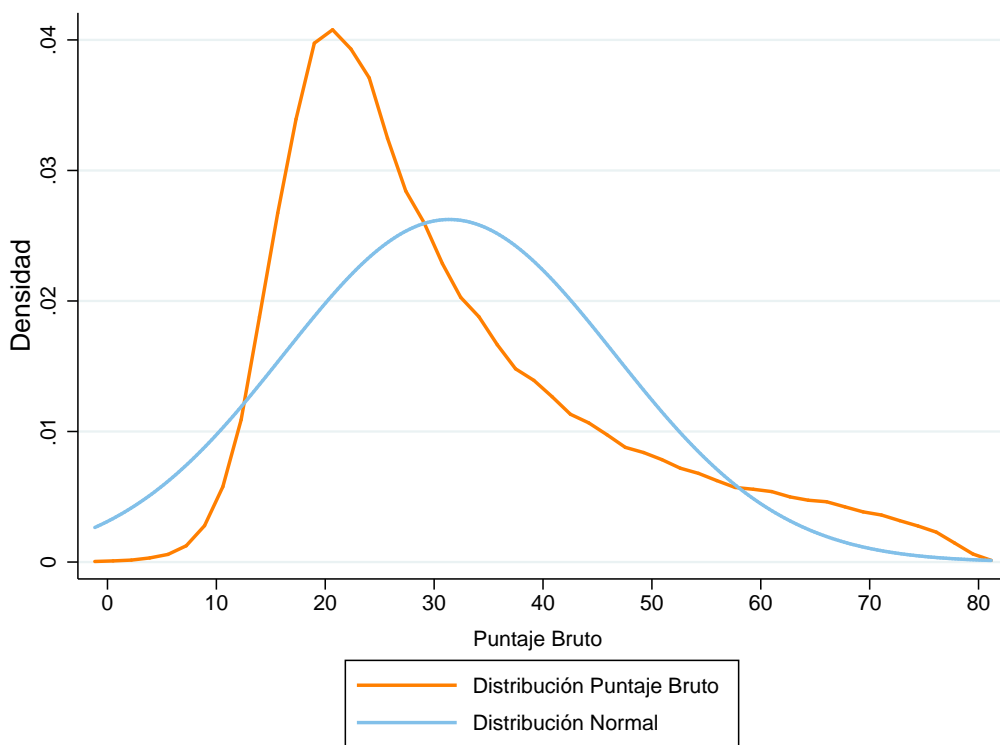


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

- Distribuciones empíricas y corregidas de la prueba de Ciencias

La Ilustración 2.16 presenta la distribución para los puntajes brutos de la prueba de Ciencias. En ella se observa una situación similar a la exhibida en la prueba de Matemática, a saber, una notoria asimetría en la distribución de los puntajes brutos.

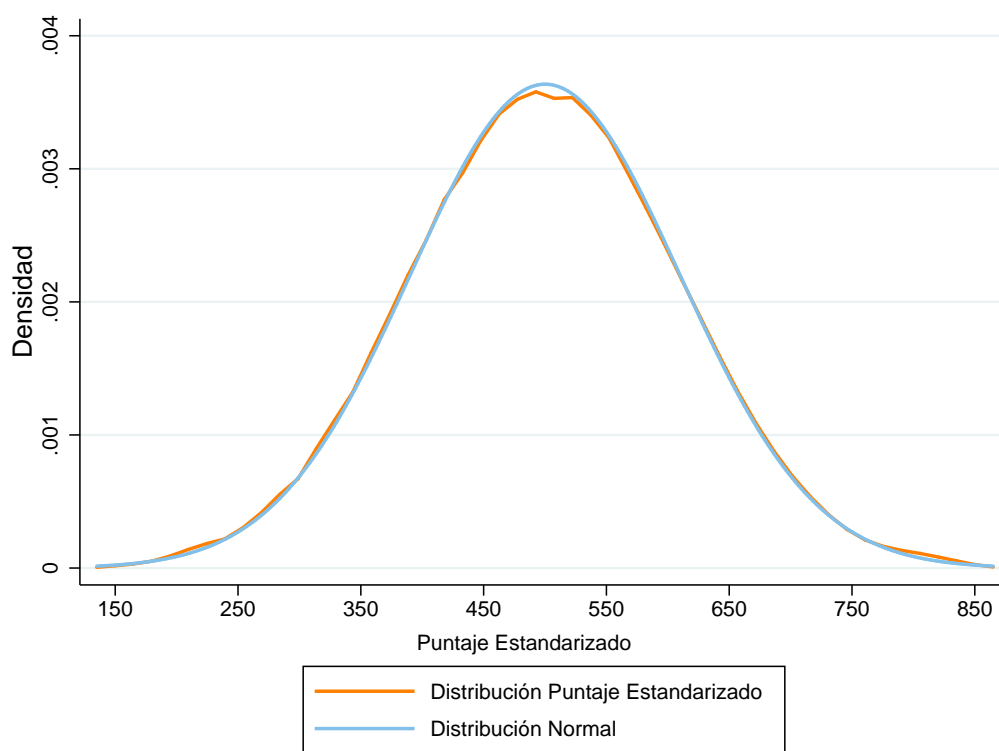
Ilustración 2.16: Puntaje Bruto Ciencias



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En la Ilustración 2.17 se encuentra la distribución normalizada para la prueba de Ciencias, en el Proceso de Admisión 2015. Tal como en el resto de las pruebas, se reporta que, una vez estandarizados, los puntajes muestran una distribución muy próxima a una normal.

Ilustración 2.17: Puntaje Estándar Ciencias



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En términos generales, se verificó que las pruebas aplicadas en el Proceso de Admisión 2015, cumplen con las características deseables expresadas anteriormente y constituyen una adecuada base para su utilización en el proceso de selección de estudiantes.

Correlación entre las pruebas

La Tabla 3.2, que se presenta a continuación, muestra los coeficientes de correlación entre los puntajes de las distintas pruebas aplicadas en el Proceso de Admisión 2015. De esta manera, cada celda muestra el coeficiente de correlación simple para los postulantes que rinden ambas pruebas, según corresponda.

Un coeficiente de correlación positivo entre dos pruebas indica que quienes tienden a tener buenos puntajes en una prueba, también registran un desempeño similar en la otra con la cual se compara.

En la primera columna se reportan las correlaciones de la prueba de Lenguaje y Comunicación con el resto de las pruebas, para el Proceso de Admisión 2015. Se puede apreciar que la correlación observada entre los puntajes de esta prueba y los demás test es, en promedio, igual o superior a 0,7. La correlación más alta de la

prueba de Lenguaje y Comunicación se registra con la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

Luego, la segunda columna incluye la correlación entre la prueba de selección universitaria de Matemática y el resto de las pruebas. Las correlaciones allí exhibidas indican que la mayor asociación se produce entre la prueba de Matemática y la de Ciencias, con una correlación de 0,79.

La tercera columna muestra que la correlación entre la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales y la prueba de Lenguaje y Comunicación es de 0,8. En relación a la prueba de Matemática y Ciencias, la correlación generada es menor e igual a 0,62 y 0,64, respectivamente.

En cuanto a la prueba de Ciencias, la tabla señala que la correlación más alta se da con la prueba de Matemática, con un valor igual a 0,79; con Lenguaje y Comunicación es igual a 0,76; mientras que con Historia, Geografía y Ciencias Sociales la correlación alcanza un valor de 0,64.

Tabla 2.6: Correlación entre las pruebas, Proceso de Admisión 2015

PRUEBA	PSU-L	PSU-M	PSU-CS	PSU-C
PSU-L	1			
PSU-M	0,70	1		
PSU-H	0,80	0,62	1	
PSU-C	0,76	0,79	0,64	1

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Proceso de Admisión 2015.

2.3 Resultados PSU

2.3.1 Puntajes PSU® Proceso de Admisión 2015

Los resultados para las pruebas de Lenguaje y Comunicación (PSU-L), Matemática (PSU-M), Historia, Geografía y Ciencias Sociales (PSU-H) y Ciencias (PSU-C), se presentan en la Tabla 2.7 siguiente, tanto para el total de alumnos, como también diferenciando según características de los estudiantes. Los valores presentados corresponden a los puntajes promedio de cada caso y se incluyen entre paréntesis las desviaciones estándar correspondientes.

En cuanto al momento de egreso, se aprecia que quienes egresan en años anteriores al 2014 logran, en promedio, un mayor puntaje en todas las pruebas. La

diferencia observada para la prueba de Lenguaje y Comunicación es de 39 puntos. En la prueba de Matemática esta discrepancia es igual a 22 puntos. La prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales registra una brecha de 47 puntos. Para el caso de la prueba de Ciencias el puntaje promedio de ambos grupos se encuentra separado por 28 puntos.

Al comparar entre hombres y mujeres, se observa que para todas las pruebas son los hombres quienes obtienen mejores puntajes. Las mayores diferencias se reportan en Matemática y Ciencias, con una brecha de 28 puntos en ambas pruebas.

En términos de la dependencia del establecimiento de egreso, los resultados indican que en todas las pruebas aplicadas, los alumnos pertenecientes a establecimientos Particulares Pagados logran un puntaje promedio en torno a los 600 puntos. Le siguen aquellos alumnos de establecimientos Particulares Subvencionados, cuyos puntajes en cada prueba son cercanos a los 500 puntos. En tanto, los estudiantes de establecimientos Municipales bordean los 470 puntos en cada una de las pruebas.

Si se comparan los puntajes según modalidad, se ve que aquellos pertenecientes a establecimientos Científico Humanista logran un mayor puntaje que los estudiantes pertenecientes a establecimientos Técnico Profesional, con una diferencia en promedio cercana a los 80 puntos en todas las pruebas.

Tabla 2.7: Resultados PSU®, Proceso de Admisión 2015

		Grupo	PSU-L	PSU-M	PSU-H	PSU-C
Todos			500 (109)	500 (110)	500 (109)	500 (110)
Egreso de Educación Media	Promoción 2014		489 (111)	494 (111)	488 (110)	492 (110)
	Años anteriores		528 (99)	516 (106)	535 (100)	520 (106)
Género	Hombres		503 (111)	515 (113)	508 (114)	515 (110)
	Mujeres		497 (107)	487 (106)	493 (104)	487 (108)
Dependencia	Municipal		470 (106)	467 (102)	473 (106)	468 (105)
	Particular Subvencionado		502 (103)	501 (102)	501 (103)	500 (101)
	Particular Pagado		590 (100)	608 (106)	592 (104)	603 (102)
Modalidad	Científico Humanista		521 (108)	522 (111)	521 (110)	522 (108)
	Técnico Profesional		444 (90)	444 (84)	452 (92)	432 (84)

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015.

Cada año se reconoce la excelencia académica de los estudiantes a través de los puntajes nacionales, destacando a todos aquellos recién egresados de la Educación Media que alcanzan el puntaje máximo en alguna prueba. La Tabla 2.8, que se presenta a continuación, contiene el reporte de los máximos logros nacionales, donde se aprecia que para el Proceso de Admisión 2015 se obtuvieron 253 puntajes nacionales, de los cuales 6 corresponden a Lenguaje y Comunicación, 180 a Matemática, 15 a Historia, Geografía y Ciencias Sociales, y 51 a Ciencias.

Tabla 2.8: Puntajes Nacionales, Proceso de Admisión 2015

Prueba	Admisión									
	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	Puntaje	N	Puntaje	N	Puntaje	N	Puntaje	N	Puntaje
Lenguaje y Comunicación	3	836	3	850	1	850	16	850	6	850
Matemática	453	850	133	850	136	850	161	850	180	850
Promedio Lenguaje y Matemática	1	843	1	842	2	837,5	1	850	1	842
Historia, Geo. y Cs. Soc.	30	850	148	850	34	850	27	850	15	850
Ciencias	33	850	31	850	46	850	15	850	51	850
Total	520		316		219		220		253	

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015.

2.3.2 Brechas históricas en puntajes PSU®

En este apartado se reportan las brechas en los puntajes PSU® en Lenguaje y Comunicación y Matemática, desde el Proceso de Admisión 2004 al 2015. Esto resulta relevante pues permite tener una idea de la dinámica en el tiempo de las diferencias registradas entre distintos grupos de interés.

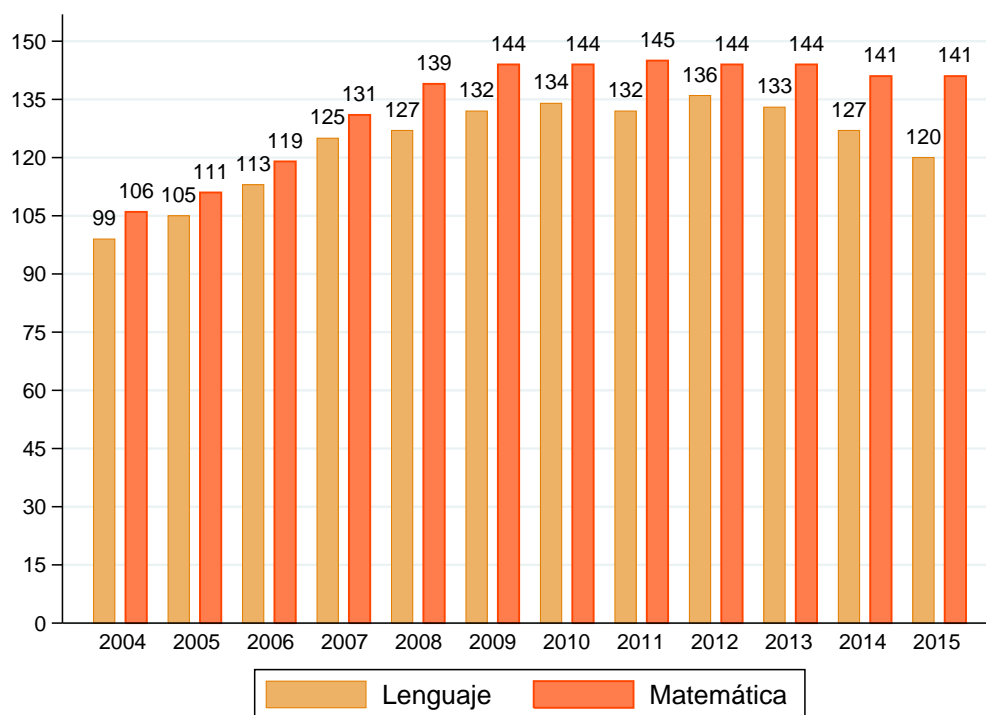
La ilustración 2.18 involucra a los estudiantes egresados de establecimientos Particular Pagado respecto a estudiantes egresados de establecimientos Municipales. En este gráfico se aprecia que desde el Proceso de Admisión 2004, los estudiantes de establecimientos Particular Pagado obtienen en promedio mayores puntajes que los estudiantes de establecimientos Municipales. Esto se reporta tanto en la prueba de Lenguaje y Comunicación como en Matemática, para todo el periodo analizado.

Particularmente, en la prueba de Lenguaje y Comunicación, la brecha registrada entre ambos grupos de estudiantes es de 99 puntos para el Proceso de Admisión 2004, lo que equivale a decir que los estudiantes de establecimientos Particular Pagado obtienen en promedio 99 puntos más que los estudiantes de establecimientos Municipales en esta evaluación. Esta distancia observada en el puntaje de ambos grupos de estudiantes ha ido en continuo aumento hasta el Proceso de Admisión 2012, donde se reporta una brecha de 136 puntos (a excepción del Proceso de Admisión 2011). Desde el Proceso de Admisión 2013 se inicia una constante disminución en la distancia registrada entre ambos grupos, reportándose en el Proceso de Admisión

2015 una brecha de 120 puntos.

En relación a la prueba de Matemática, se advierte una brecha mayor a la que se percibe en Lenguaje y Comunicación. Es así que la distancia entre ambos grupos de estudiantes es de 106 puntos para el Proceso de Admisión 2004, lo que equivale a decir que los estudiantes de establecimientos Particular Pagado obtienen en promedio 106 puntos más que los estudiantes de establecimientos Municipales en esta prueba. Esta distancia observada en el puntaje de ambos grupos de estudiantes ha aumentado constantemente hasta el Proceso de Admisión 2011, donde se reporta una brecha de 145 puntos (a excepción del Proceso de Admisión 2010 que se evidenció la misma brecha que el Proceso de Admisión 2009). En los Procesos de Admisión 2012 y 2013 se vislumbra que la brecha es igual a 144 puntos entre ambos grupos. Luego, en los Procesos de Admisión 2014 y 2015 se registra una disminución en esta brecha, la cual alcanza un valor de 141 puntos.

Ilustración 2.18: Diferencia histórica en Puntaje entre Particular Pagado y Municipal



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2004-2015

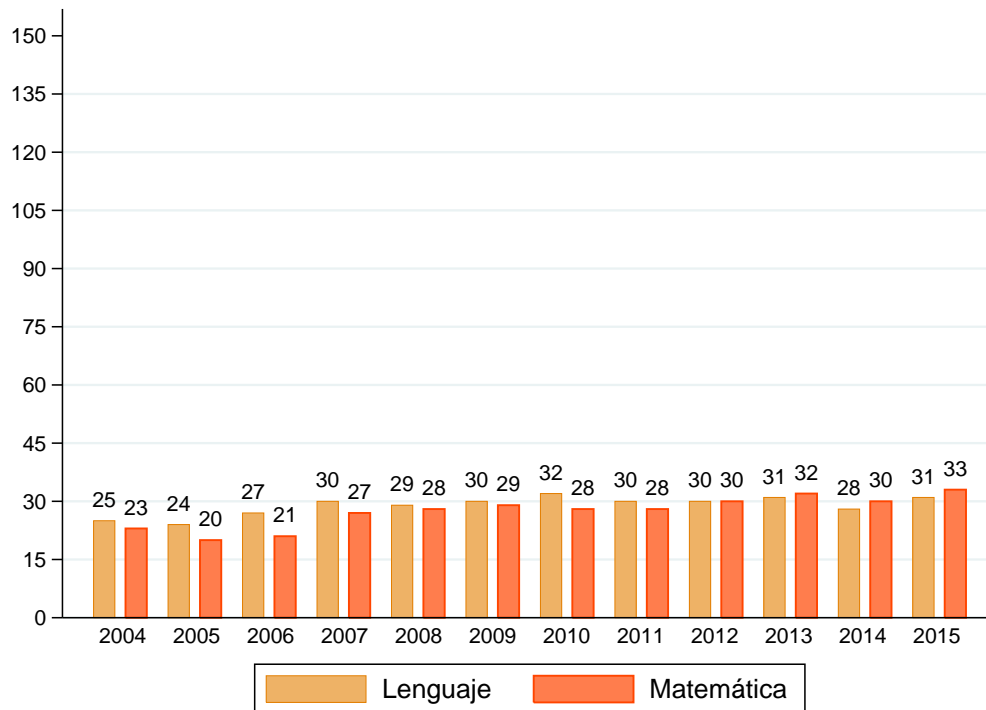
A continuación, en la Ilustración 2.19 se presenta la brecha histórica en la prueba de Lenguaje y Comunicación y la prueba de Matemática, para dos grupos de estudiantes, aquellos que egresaron de establecimientos Particular Subvencionado y aquellos que egresaron de establecimientos Municipales. En este gráfico se aprecia que las brechas son menores a las reportadas en el caso anterior (Particular Pagado

versus Municipales), donde se comparaba a los estudiantes de establecimientos Particular Pagado y estudiantes de establecimientos Municipales.

En la prueba de Lenguaje y Comunicación, la brecha registrada entre ambos grupos de estudiantes es de 25 puntos para el Proceso de Admisión 2004, lo que equivale a decir que los estudiantes de establecimientos Particular Subvencionado obtienen en promedio 25 puntos más que los estudiantes de establecimientos Municipales en esta evaluación. Esta distancia observada en el puntaje de ambos grupos de estudiantes ha ido variando durante todo el periodo de análisis, pero se mantiene en torno a los 30 puntos en promedio.

La brecha percibida en la prueba de Matemática es de 23 puntos para el Proceso de Admisión 2004, lo que equivale a decir que los estudiantes de establecimientos Particular Subvencionado obtienen en promedio 23 puntos más que los estudiantes de establecimientos Municipales en esta prueba. Esta distancia observada en el puntaje de ambos grupos de estudiantes ha fluctuado durante todo el periodo de análisis, reportándose el menor valor en el Proceso de Admisión 2005, donde se registra una brecha de 20 puntos.

Ilustración 2.19: Diferencia histórica en Puntaje entre Particular Subvencionado y Municipal



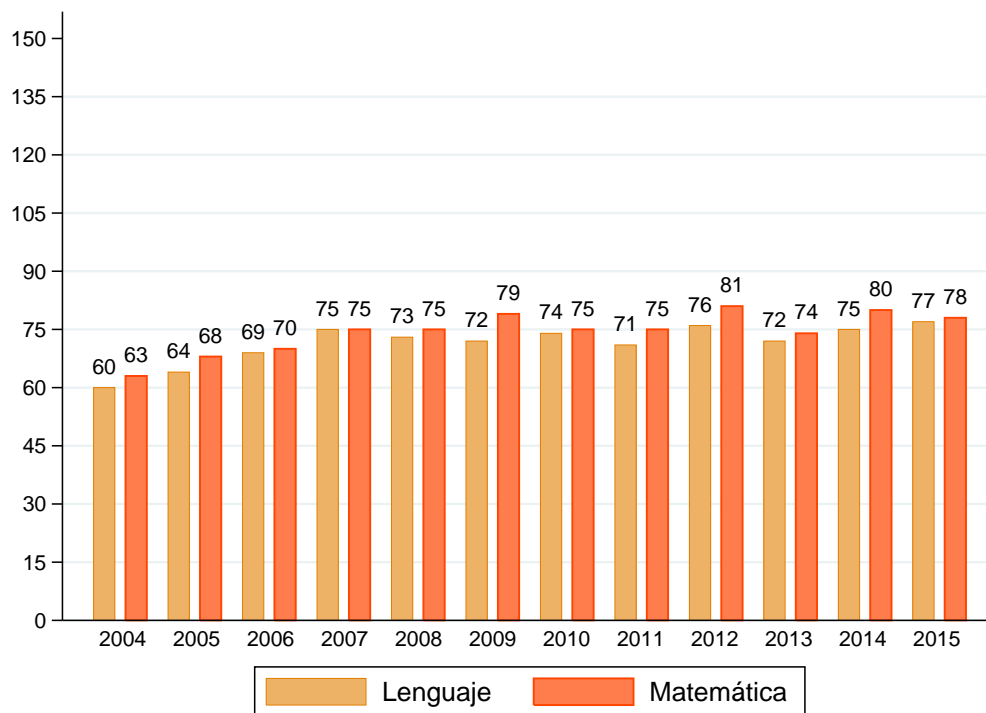
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2004-2015

La ilustración 2.20 involucra a los estudiantes egresados de establecimientos Científico Humanista respecto a estudiantes egresados de establecimientos Técnico Profesional. En este gráfico se aprecia que desde el Proceso de Admisión 2004 los estudiantes de establecimientos Científico Humanista obtienen en promedio mayores puntajes que los estudiantes de establecimientos Técnico Profesional. Esto se reporta tanto en la prueba de Lenguaje y Comunicación como en Matemática, para todo el periodo analizado.

Respecto a la prueba de Lenguaje y Comunicación, la brecha registrada entre ambos grupos de estudiantes es de 60 puntos para el Proceso de Admisión 2004, lo que equivale a decir que los estudiantes de establecimientos Científico Humanista obtienen en promedio 60 puntos más que los estudiantes de establecimientos Técnico Profesional en esta evaluación. La distancia observada en el puntaje de ambos grupos de estudiantes ha sido desigual en el tiempo, no obstante, se evidencia que desde el Proceso de Admisión 2007 esta brecha reporta valores en torno a los 75 puntos.

Para la prueba de Matemática se advierte una brecha mayor a la que se percibe en Lenguaje y Comunicación. Es así que la distancia entre ambos grupos de estudiantes es de 63 puntos para el Proceso de Admisión 2004, lo que equivale a decir que los estudiantes de establecimientos Científico Humanista obtienen en promedio 63 puntos más que los estudiantes de establecimientos Técnico Profesional en este test. Esta distancia observada en el puntaje de ambos grupos de estudiantes ha ido en continuo aumento hasta el Proceso de Admisión 2009, donde se reporta una brecha de 79 puntos (a excepción del Proceso de Admisión 2008 que se evidenció la misma brecha que el Proceso de Admisión 2007). En los Procesos de Admisión siguientes, la distancia entre ambos grupos ha ido fluctuando entre 75 y 78 puntos en promedio, registrándose su máximo valor en los Procesos de Admisión 2012 y 2014, donde se vislumbra que la brecha es igual a 81 y 80 puntos, respectivamente.

Ilustración 2.20: Diferencia histórica en Puntaje según Modalidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2004-2015

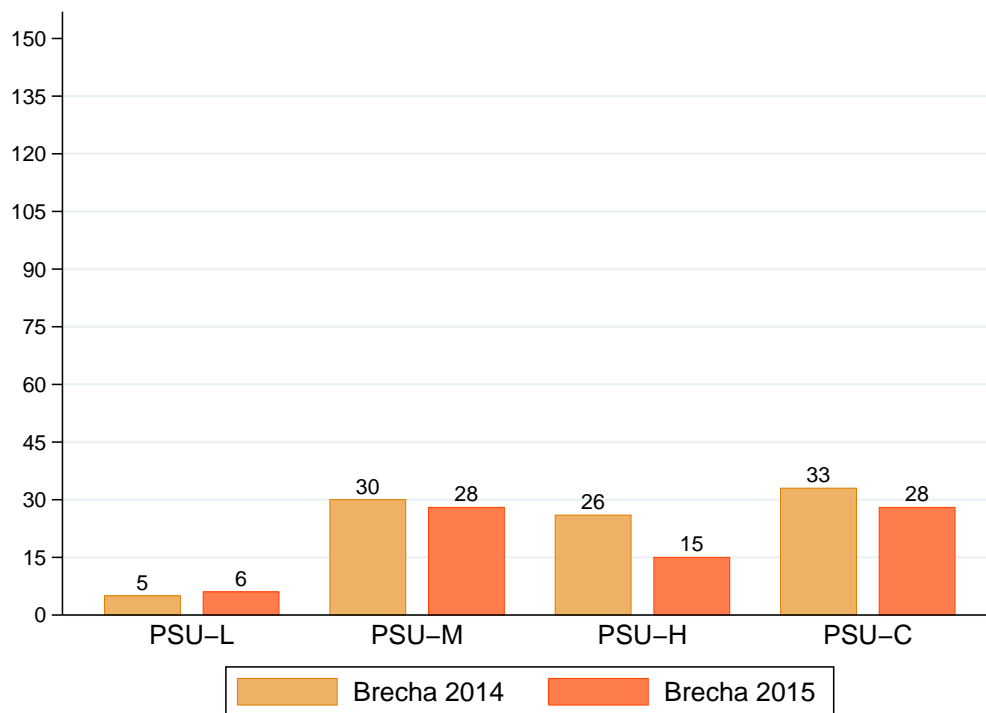
2.3.3 Comparación con el Proceso de Admisión 2014

Si bien los puntajes estandarizados mantienen, por construcción, la forma y parámetros establecidos (media 500 y desviación estándar 110), cabe preguntarse si las modificaciones a la PSU®, introducidas en el Proceso de Admisión 2015 (cambios curriculares y eliminación del descuento por azar), tuvieron repercusiones en alguno de los grupos sociodemográficos de interés.

Para analizar posibles impactos, se presentan a continuación, gráficos de comparación de las brechas entre el proceso anterior y el Proceso de Admisión 2015.

La ilustración siguiente presenta las diferencias en puntaje por género, donde se observa un rendimiento a favor de los hombres en todas las pruebas. Estas brechas no reportan cambios significativos entre los Procesos de Admisión 2014 y 2015, excepto por una disminución de casi diez puntos en el caso de la prueba de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

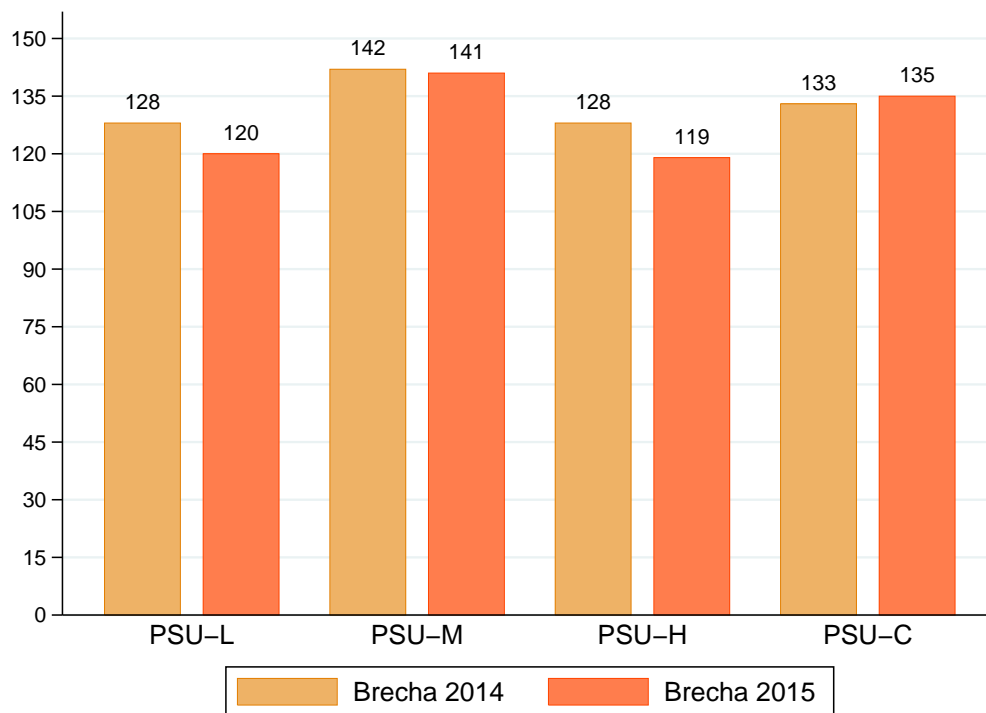
Ilustración 2.21: Diferencias en Puntaje según Género



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En la ilustración 2.22 se comparan las brechas entre estudiantes provenientes de establecimientos Particulares Pagados y Municipales, para los procesos 2014 y 2015, observándose una leve disminución del desempeño relativo en las pruebas de Lenguaje y Comunicación y de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

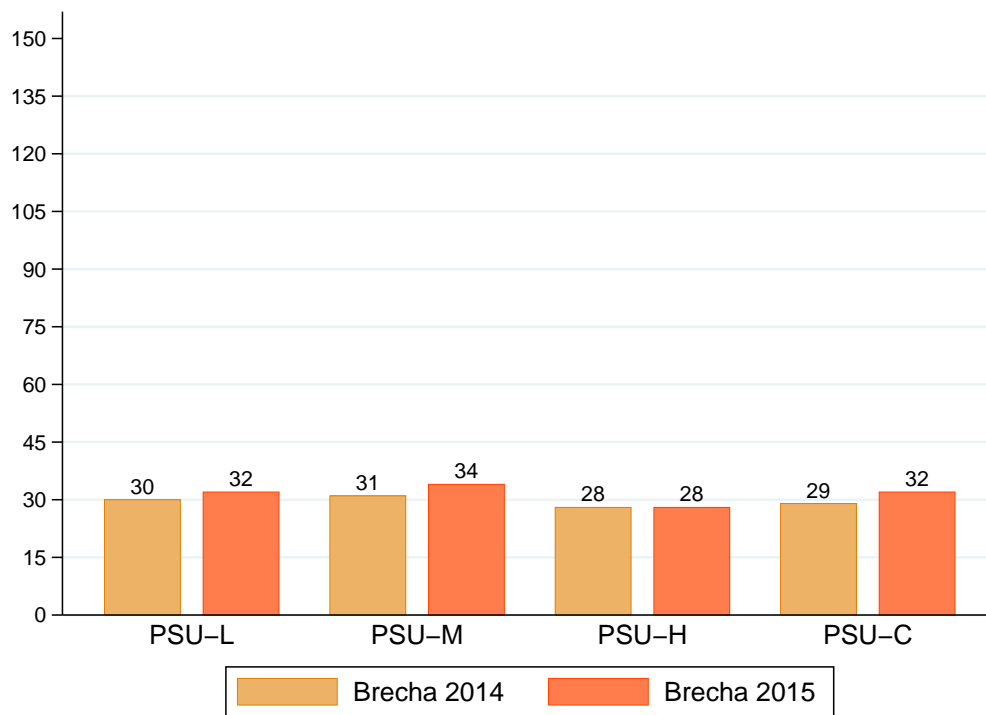
Ilustración 2.22: Diferencias en Puntaje entre Particular Pagado y Municipal



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En el caso de la comparación de brechas entre egresados de establecimientos Particulares Subvencionados y Municipales, los resultados presentados en la ilustración 2.23 no evidencian cambios importantes entre los Procesos de Admisión 2014 y 2015.

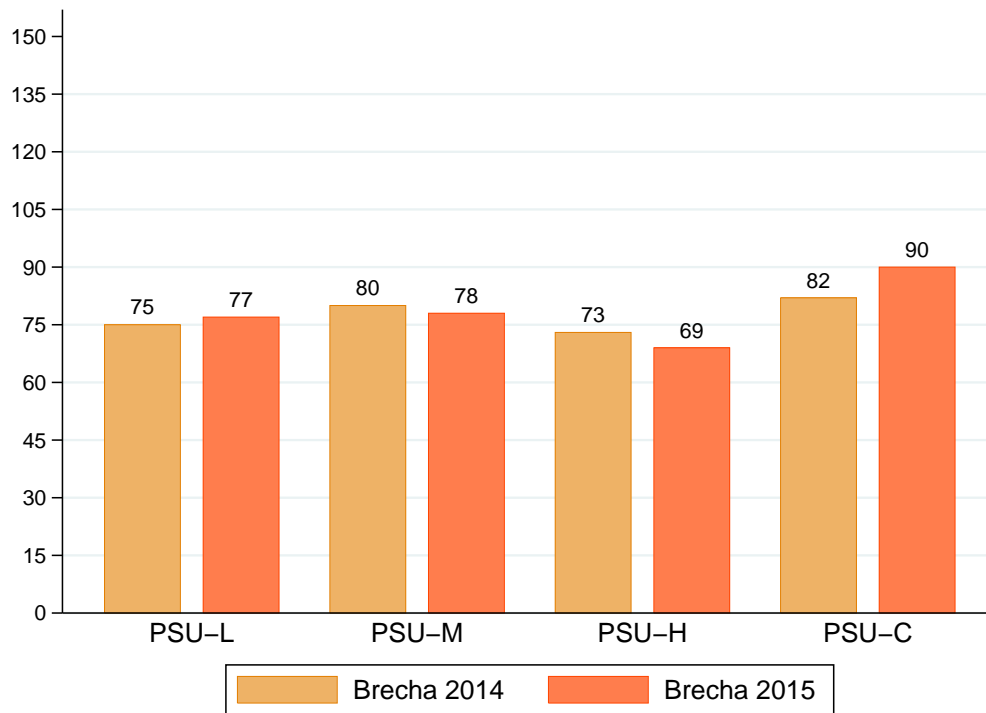
Ilustración 2.23: Diferencias en Puntaje entre Particular Subvencionado y Municipal



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Al comparar las brechas por modalidad educativa, se observa un aumento en la diferencia de resultados en la prueba de Ciencias, entre estudiantes Científico Humanistas y Técnico Profesionales. Estos cambios no son observados en las demás pruebas.

Ilustración 2.24: Diferencias en Puntaje según Modalidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Los resultados presentados no muestran tendencias claras o concluyentes respecto al efecto de los cambios introducidos. La dificultad para poder evaluar el impacto está dada por varios factores: por una parte, existe posiblemente un efecto combinado de ambas medidas; por otra, los resultados de las pruebas dependen de la composición de quienes la rinden, ya que, por construcción, el puntaje entrega información sobre la posición relativa del estudiante y no de su desempeño absoluto.

3 — NEM y Ranking de Notas

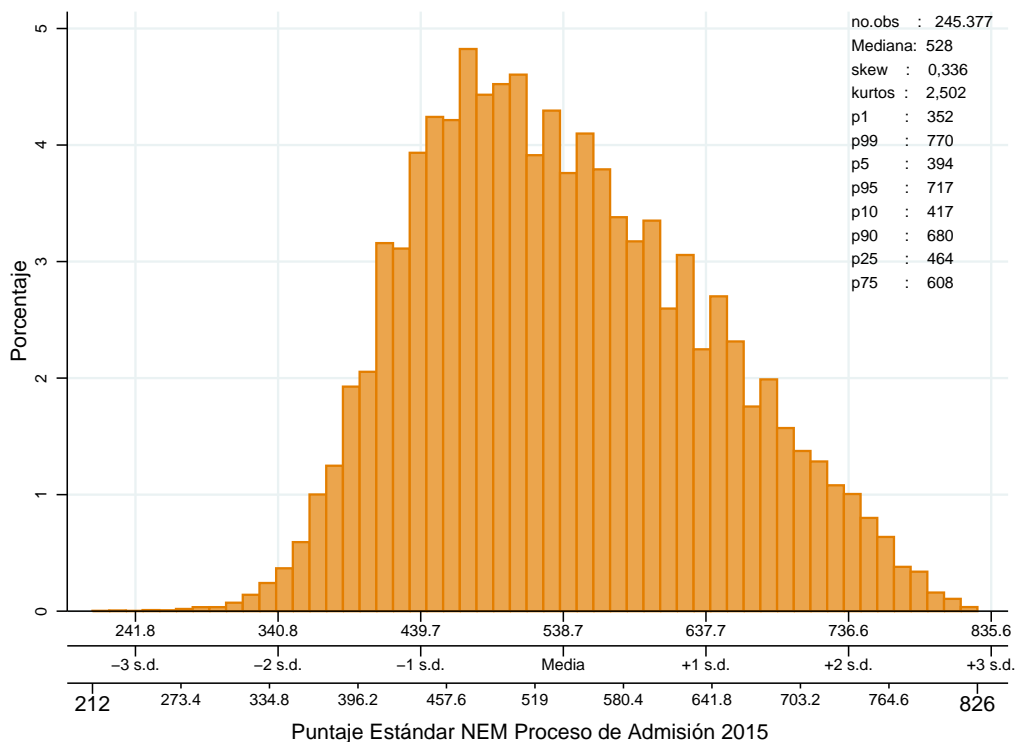
La trayectoria escolar se configura como un factor importante a tener en cuenta en los procesos de selección a la educación universitaria. Complementariamente a los resultados en pruebas estandarizadas, la trayectoria escolar entrega información valiosa de los postulantes, ya que mide el desempeño (absoluto o relativo a una población determinada) del estudiante durante toda la Enseñanza Media. Por ello, el Consejo de Rectores utiliza dos indicadores para medir la trayectoria escolar: las Notas de Enseñanza Media (NEM) y el Ranking de Notas.

3.1 NEM

A diferencia de lo que ocurre con el proceso de estandarización de los puntajes de las pruebas, este factor de selección se obtiene a partir de una tabla de conversión de las notas de Enseñanza Media, la cual transforma las notas a una escala equivalente a la de las pruebas, dependiendo de la modalidad educativa del establecimiento del cual egresa el estudiante de Cuarto Medio.

La Ilustración 3.1 muestra la distribución de los puntajes asociados a las notas de Enseñanza Media (puntaje NEM) en el Proceso de Admisión 2015 para la población de estudiantes que rinden las PSU[®]. La media de esta distribución es de 538,7, lo que claramente contrasta con la media de 500 puntos en las pruebas. Por otra parte, la desviación estándar es de 99 puntos, inferior a los 110 puntos de las distribuciones estandarizadas de los puntajes de las pruebas.

Ilustración 3.1: Distribución Puntaje NEM



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015.

Nota: La población sobre la cual se calculó esta distribución son los estudiantes que rinden las pruebas de Matemática y Lenguaje y Comunicación.

3.2 Ranking de Notas

En sesión extraordinaria N°1 del 14 de junio de 2012, el Consejo de Rectores adoptó de manera unánime el acuerdo de incorporar el Ranking de Notas como factor de selección, complementario a las NEM y a las pruebas PSU®.

La introducción de este factor busca reconocer el desempeño escolar de los alumnos, independiente del tipo de establecimiento y de la situación socioeconómica, es decir, apunta a beneficiar a los estudiantes que presentan un buen desempeño escolar en su contexto relativo. Por tanto, el Ranking de Notas tiene un doble propósito: por un lado ayuda a seleccionar a los mejores estudiantes para la educación universitaria y, por otro, favorece la equidad en el acceso al sistema universitario.

La fórmula de cálculo del puntaje Ranking se traduce en una bonificación al puntaje NEM cuando el estudiante logra un promedio de notas de Enseñanza Media superior a la media histórica de su establecimiento. Para hacer el cálculo de este factor para cada estudiante, el puntaje Ranking considera dos valores característicos

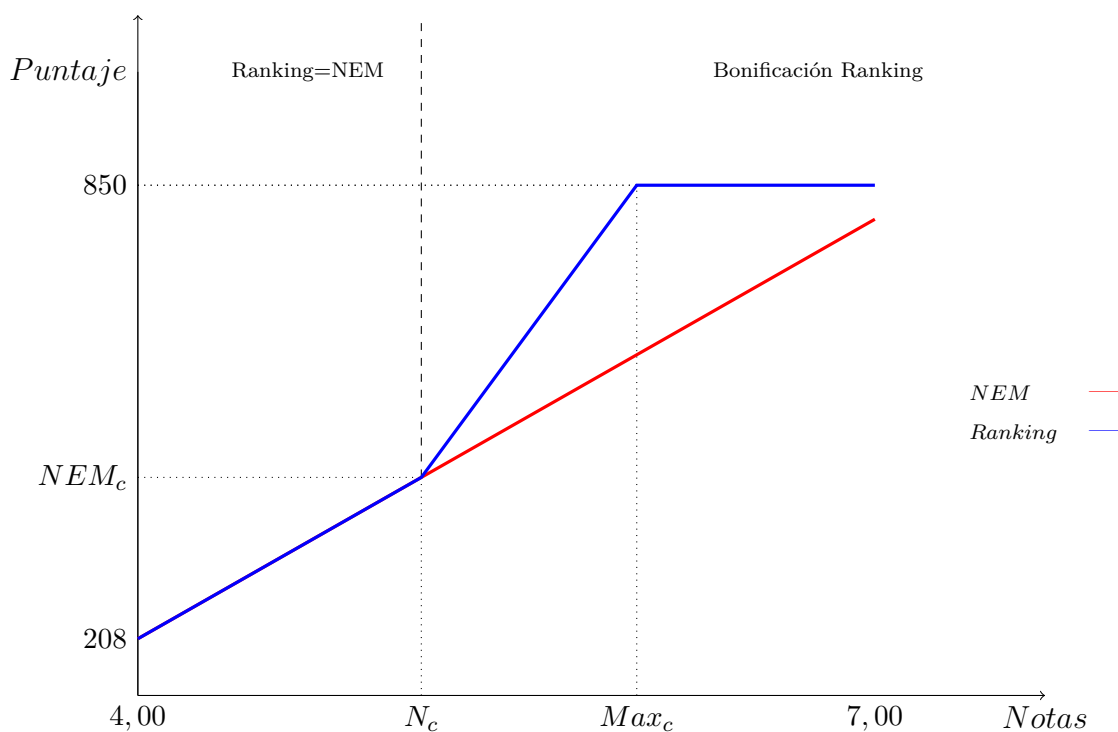
por establecimiento educacional:

- El promedio histórico (N_c), que corresponde al promedio de notas obtenido por todos los estudiantes egresados de la Enseñanza Media en las últimas tres generaciones previas a la promoción de egreso del año en curso.
- El máximo histórico (Max_c), que corresponde al promedio de la nota máxima obtenida en cada una de las tres generaciones previas a la promoción de egreso del año en curso.

De esta manera, los estudiantes con notas de Enseñanza Media igual o inferior al promedio histórico de su establecimiento obtienen un puntaje Ranking de Notas igual a su puntaje NEM. Los estudiantes con notas de Enseñanza Media por sobre el promedio histórico de su establecimiento, obtienen un puntaje más alto. Este puntaje se calcula linealmente, con un máximo de 850 puntos cuando el promedio de notas iguala al máximo histórico del establecimiento.

La relación funcional entre la nota de Enseñanza Media y el puntaje Ranking se aprecia en la siguiente figura:

Ilustración 3.2: Fórmula Ranking de Notas



Fuente: Elaboración propia

3.2.1 Validación de estudios

A partir del Proceso de Admisión 2015 se incluyó la posibilidad de que estudiantes que rinden exámenes de validación de estudios (en adelante estudiantes libres) pudieran obtener un puntaje Ranking. Los estudiantes libres son aquellos que por diferentes motivos no egresaron de un establecimiento educacional, o egresaron de un establecimiento no reconocido por el Ministerio de Educación, pero sí presentan notas de Enseñanza Media producto de haber rendido exámenes de validación.

Considerando que a estos estudiantes no es posible asociarles un establecimiento reconocido por el Ministerio de Educación y, por ende, no poseen un contexto educativo común entre sí, hasta el Proceso de Admisión 2014 se les asignaba como puntaje Ranking su puntaje NEM, sin obtener bonificación sobre su puntaje NEM. Sin embargo, el Consejo de Rectores decidió caracterizar a estos alumnos según un contexto relativo simulado, encontrándose que el rendimiento escolar de estos estudiantes, en promedio, se asemeja al de estudiantes pertenecientes establecimientos Humanista Científicos de adultos. Por ello, a partir del Proceso de Admisión 2015, a los estudiantes libres se les calcula un puntaje Ranking de acuerdo a una población de referencia simulada, utilizando los promedios de egreso de estudiantes de establecimientos Humanista Científicos de adultos de la comuna de residencia que declaró el estudiante libre. Si una comuna no cuenta con este tipo de establecimientos, se utiliza la provincia o región de residencia, hasta contar con una población de referencia que permita el cálculo del puntaje Ranking.

En la Tabla 3.1 se presenta el número de estudiantes bonificados que participaron en el Proceso 2015, según género y generación de egreso. En este grupo, el total de puntajes máximos fue 33.

Tabla 3.1: Puntaje Ranking estudiantes libres

	Ptj Promedio	Bonificación Ptj Ranking		Total
		No	Si	
Género				
Hombres	498.8	389	332	721
Mujeres	511.8	332	342	674
Generación de egreso				
2014	519.7	226	272	498
Anterior	497.0	495	402	897
Total	505.1	721	674	1,395

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Proceso de Admisión 2015.

3.2.2 Migración de estudiantes

El Ranking de Notas, como el resto de los factores de selección, busca medir características de los estudiantes que postulan a las universidades del Sistema de Admisión. A su vez, toda medición genera incentivos, los cuales pueden ser deseables, como por ejemplo aumentar el nivel de esfuerzo o el aprendizaje de los estudiantes, o bien incentivos no deseables. Un incentivo no deseable, que se evidenció durante el año 2014, fue la migración de estudiantes de Cuarto Medio a establecimientos de menor rendimiento académico, con el fin de mejorar el puntaje Ranking al cambiar el establecimiento del cual egresaban. Este fenómeno se produce debido a que, actualmente, la fórmula para calcular el Puntaje Ranking solo contempla el establecimiento educacional del cual egresa el estudiante en Cuarto Medio. En este sentido, la migración en el último año de Enseñanza Media con el fin de mejorar el puntaje Ranking implica una alteración al espíritu de este instrumento, ya que el contexto educativo predominante del estudiante no fue el establecimiento del cual finalmente egresó.

Cabe puntualizar que todos los años existe un número importante de estudiantes que se traslada de establecimiento por diversos motivos, incluso en el último año de Enseñanza Media. Por lo tanto, para estimar el número de estudiantes que se cambió de establecimiento para mejorar su puntaje Ranking, se comparó la cantidad de estudiantes que se cambió de tercero a cuarto medio en el año 2014 con respecto al año 2013 (se excluyeron los estudiantes que se trasladaron debido al cierre de su establecimiento educacional), según dos condiciones: a) se consideraron a los estudiantes que se cambiaron de tercero a cuarto medio en grupos de al menos 5 estudiantes por establecimiento y que representen al menos un 10 % de su nivel; y b) se consideraron los estudiantes pertenecientes a establecimientos denominados como emblemáticos.

De esta forma, sin considerar a los estudiantes que se trasladaron producto del cierre de su establecimiento, 6.534 estudiantes cambiaron de establecimiento de Tercero a Cuarto Medio el año 2014. En tanto, el 2013 fueron 5.571. Es decir, el año 2014 cambiaron de establecimiento 963 estudiantes más que el año 2013. Esta cifra considera a los estudiantes que egresaron de Enseñanza Media, por lo que no se incluye a los alumnos que reprobaron Cuarto Medio.

Una característica de la migración producto del Ranking es que no se trata de un evento aislado dentro del establecimiento, sino de un grupo de estudiantes que se traslada de manera conjunta. Una forma de hacerse cargo de esta premisa es considerar en el análisis solo a establecimientos en los cuales se hayan cambiado al menos 5 estudiantes -de Tercero a Cuarto Medio- y que esto signifique un porcentaje igual o superior al 10 % de la matrícula de ese año. Así, el 2014 fueron 1.591 estudiantes y el 2013 fueron 697. Con este criterio, el aumento fue de 894 estudiantes.

Por otro lado, si se consideran los establecimientos denominados como emblemáticos, el año 2014 se produjo una migración de 770 estudiantes y, el 2013, de solo 68. Es decir, hubo un incremento sustancial de 702 estudiantes.

Finalmente, se puede considerar que el incentivo para migrar de establecimiento con el objetivo de aumentar el puntaje Ranking tuvo un impacto en torno a los 700 y 900 estudiantes, concentrándose principalmente en los establecimientos emblemáticos.

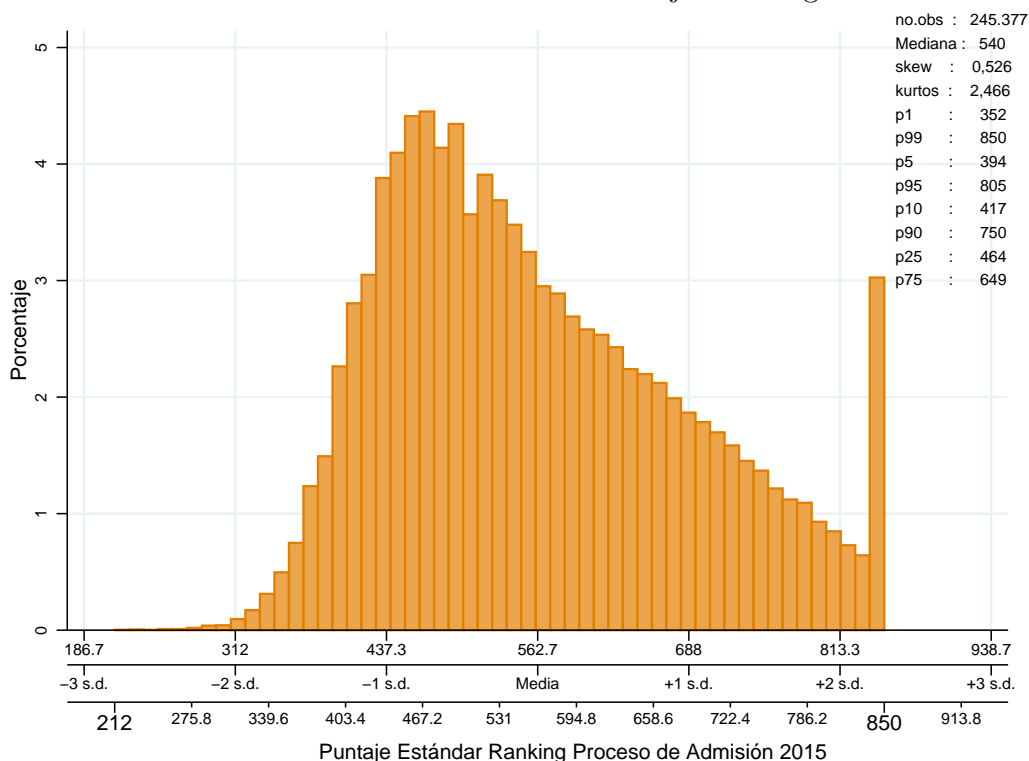
Debido a los efectos ya mencionados, el Consejo de Rectores decidió que a partir del Proceso de Admisión 2016 se considerará la trayectoria escolar completa del estudiante y no solo el establecimiento de egreso de Cuarto Medio. Esta modificación implicará que para el cálculo del Puntaje Ranking se consideren cada uno de los establecimientos en los cuales el estudiante cursó la Enseñanza Media. Así, se calculará el Puntaje Ranking incluyendo la situación del estudiante en cada uno de los cuatro años.

Este ajuste reducirá considerablemente el incentivo a cambiarse de establecimiento educacional en el último año de la Enseñanza Media para mejorar el puntaje Ranking, permitiendo evaluar de manera más precisa el desempeño del estudiante en su contexto relativo, lo cual es coherente con el espíritu de este factor de selección.

3.2.3 Puntajes Ranking Admisión 2015

La Ilustración 3.3 muestra la distribución de los puntajes asociados al Ranking de Notas en el Proceso de Admisión 2015. La media de esta distribución es de 562,7 puntos, lo que claramente contrasta con la media de 500 puntos en las pruebas. Por otra parte, la desviación estándar es de 125,3 puntos, superior a los 110 puntos de las distribuciones estandarizadas de los puntajes de las pruebas. También destaca, en este caso, la alta concentración de puntajes de 850 puntos, la cual corresponde a estudiantes con notas de Enseñanza Media igual o superior al máximo histórico de su establecimiento. La fórmula de cálculo de este factor explica la mayor concentración hacia los 850 puntos, debido al truncamiento sobre el máximo histórico.

Ilustración 3.3: Distribución Puntaje Ranking



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015.

Nota: La población sobre la cual se calculó esta distribución son los estudiantes que rinden las pruebas de Matemática y Lenguaje y Comunicación.

En el Proceso de Admisión 2015 se evidenció un leve aumento en el puntaje Ranking de los estudiantes, comparado al Proceso 2014¹, lo cual se evidencia en las siguientes estadísticas:

- El promedio Ranking del Proceso de Admisión 2015 fue de 563, mientras que en el proceso anterior fue de 559. Por otro lado, el promedio NEM en ambas generaciones fue de 539.
- El número de puntajes máximos de Ranking el 2015 fue de 6.321 (2,6 % del total de 245.682 de estudiantes que rinden ambas pruebas obligatorias y presentan puntajes Ranking y NEM válidos), mientras que el año anterior fue de 4.462 (1.9 % de 230.867).

El aumento en el puntaje Ranking promedio puede deberse a varios factores, dentro de los cuales se encuentran la inclusión del puntaje Ranking para los estudiantes libres, la migración de estudiantes a establecimientos de menor rendimiento académico y el aumento de estudiantes que participaron del Proceso de Admisión

¹Para comparar los puntajes Ranking 2014 y 2015, se consideran los recién egresados de algún establecimiento educacional que hayan rendido ambas pruebas obligatorias

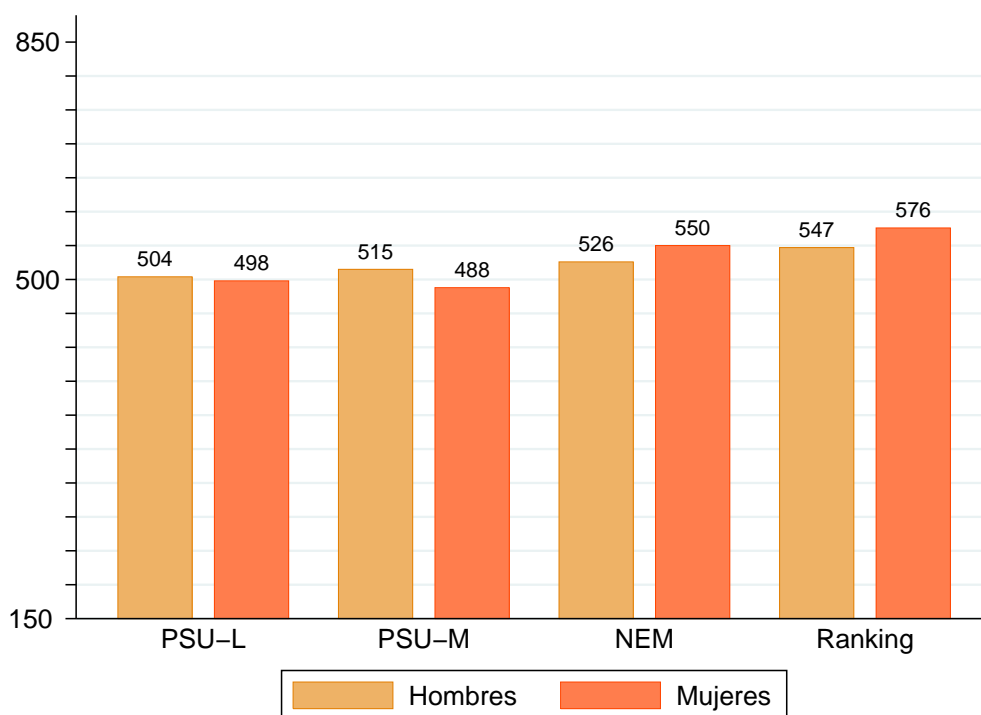
2015.

3.3 Resultados NEM y Ranking

A continuación se presentan estadísticas de los puntajes NEM y Ranking por variables sociodemográficas.

En la Ilustración 3.4 se presentan los puntajes promedio: en las pruebas obligatorias (de Matemática y Lenguaje y Comunicación), NEM y Ranking, comparando según género del estudiante. Se aprecia que los hombres presentan un mayor puntaje en la prueba de Matemática que las mujeres (27 puntos) y que las mujeres presentan mayores puntajes promedio NEM y Ranking: 24 y 29 puntos respectivamente.

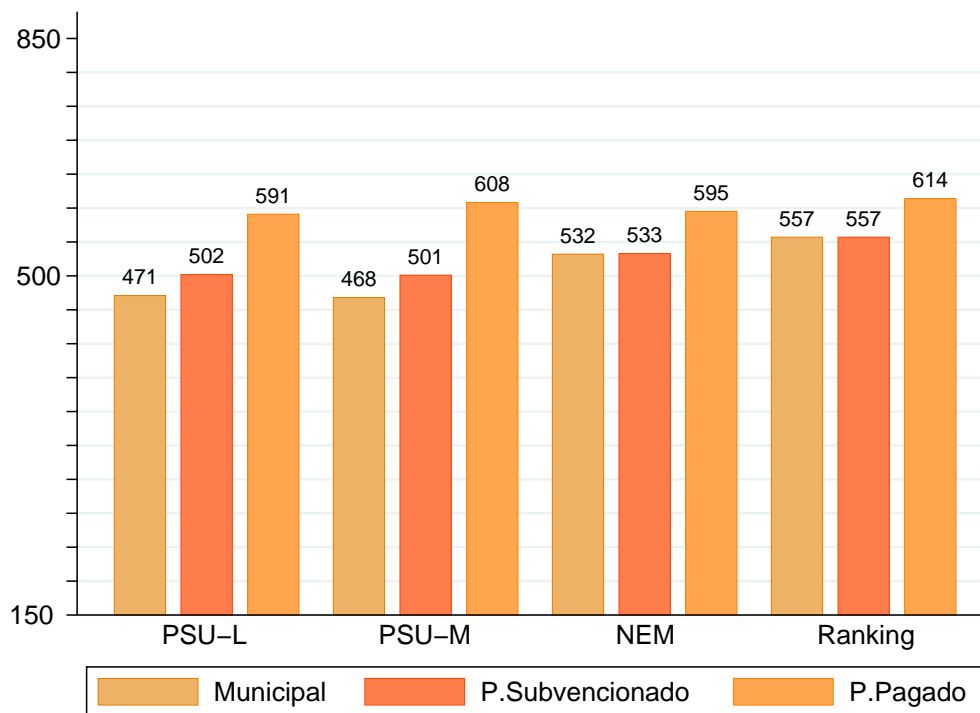
Ilustración 3.4: Puntajes Promedio según Género



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En la Ilustración 3.5 se presentan los mismos promedios de puntajes que en la ilustración anterior, pero comparando según la dependencia del establecimiento de egreso del estudiante. Nuevamente se observa que las brechas en las pruebas, en este caso a favor de los colegios Particulares Pagados, disminuyen al comparar los puntajes promedio NEM y Ranking.

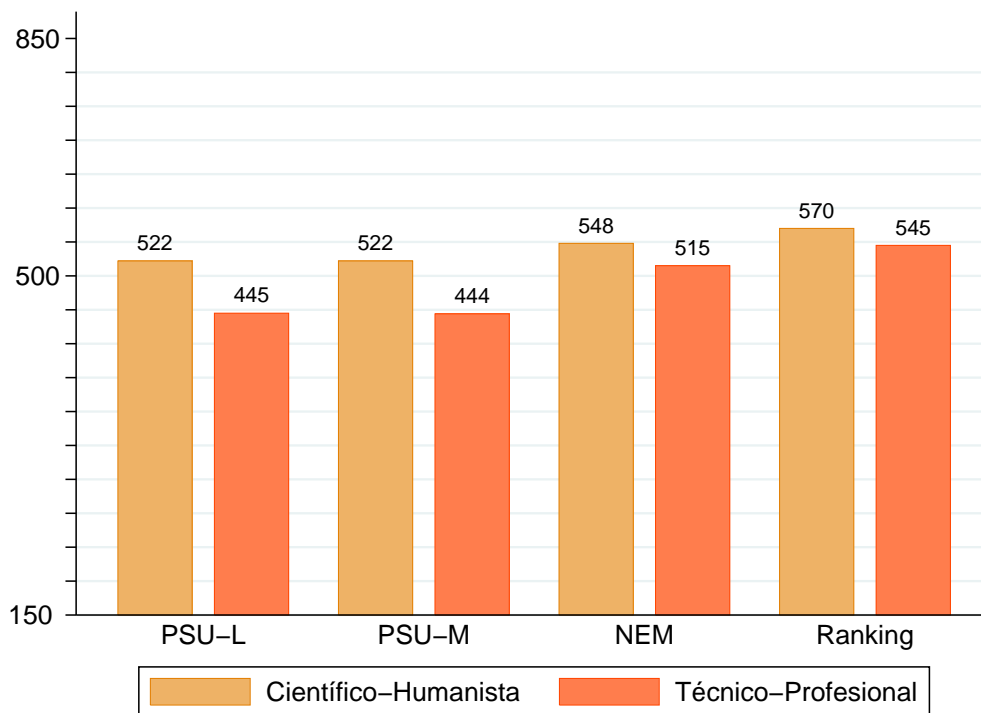
Ilustración 3.5: Puntajes Promedio según Dependencia



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Finalmente, en la Ilustración 3.6 se presentan los promedios de puntajes comparando según modalidad educativa del establecimiento de egreso. Se observa que los estudiantes de establecimientos Científico-Humanista obtienen en promedio 77 y 78 puntos más en las pruebas de Lenguaje y Comunicación y Matemática, respectivamente, que los estudiantes de establecimientos Técnico-Profesional. Destaca, además, que esta brecha disminuye en el puntaje promedio NEM (33 puntos) y disminuye aún más en el puntaje promedio Ranking (25 puntos).

Ilustración 3.6: Puntajes Promedio según Modalidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En este sentido, tanto el puntaje NEM como el puntaje Ranking tienden a disminuir las brechas evidenciadas por dependencia y modalidad educativa del establecimiento de egreso del estudiante, como también disminuir las brechas de género producidas en la PSU[®] de Matemática.

Tanto el puntaje NEM como el puntaje Ranking miden la trayectoria escolar del estudiante. Si bien el Ranking de Notas captura el rendimiento en el contexto educacional del estudiante, al ser construido como una bonificación sobre el puntaje NEM y ser equivalente a este factor si el estudiante egresó con un promedio menor al promedio histórico de su establecimiento, ambos factores presentan una gran correlación entre sí. Esto puede apreciarse en la Tabla 3.2, donde se muestra que la correlación entre ambos factores es de 0,97.

Tabla 3.2: Correlación entre las pruebas, Proceso de Admisión 2015

PRUEBA	PSU-L	PSU-M	PSU-H	PSU-C	NEM	RANKING
PSU-L	1					
PSU-M	0,70	1				
PSU-H	0,80	0,62	1			
PSU-C	0,76	0,79	0,64	1		
NEM	0,50	0,52	0,41	0,53	1	
RANKING	0,44	0,45	0,36	0,47	0,97	1

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Proceso de Admisión 2015.

Nota: Correlaciones calculadas sobre cada par de puntajes válidos.

4 — Postulación y Selección

El Sistema de Admisión comprende un proceso anual conformado por varias etapas sucesivas, las cuales se desarrollan habitualmente entre mayo y enero de cada año.

La información de las etapas de postulación, selección y matrícula, en especial las bases y exigencias que las regulan, y las vacantes oficiales que se ofrecen, son difundidas en todo el país por medio de la prensa e internet, con el propósito de velar por su amplio conocimiento público y transparencia, así como permitir que las personas involucradas puedan efectuar de manera oportuna las consultas y observaciones que estimen pertinentes.

Las postulaciones a las carreras se realizan en forma simultánea e integrada. De esta forma, el postulante puede seleccionar indistintamente las carreras de cualquiera de las universidades adscritas al Sistema Único de Admisión, lo que implica una decisión personal. Más aún, la postulación a las carreras se debe hacer en estricto orden de preferencias, independientemente de las universidades a las que correspondan las carreras, preferencias que una vez finalizado el plazo de postulación, no pueden ser modificadas. Esto es particularmente relevante, porque al quedar seleccionado en una carrera, las de preferencia más baja se eliminan de forma automática.

El puntaje con el cual se postula a una carrera se calcula aplicando las ponderaciones a los resultados obtenidos en cada uno de los factores de selección. Para ser seleccionado, el postulante debe cumplir con todos los requisitos establecidos.

Además, como las universidades establecen puntajes ponderados mínimos, quienes no cumplen con éstos quedan automáticamente eliminados de una determinada carrera y continúan su proceso de postulación con las siguientes preferencias.

En este contexto, el proceso de selección consiste en dar un riguroso cumplimiento a las disposiciones y normativas, mediante procedimientos tecnológicos especializados. Con ello, la selección de los postulantes se desarrolla según las normas, requisitos y ponderaciones establecidas por cada universidad para cada una de las carreras que imparte. Los resultados de admisión se entregan ordenados por universidad y carrera, según puntajes ponderados, considerando la lista de convocados, la lista de espera y los cupos supernumerarios.

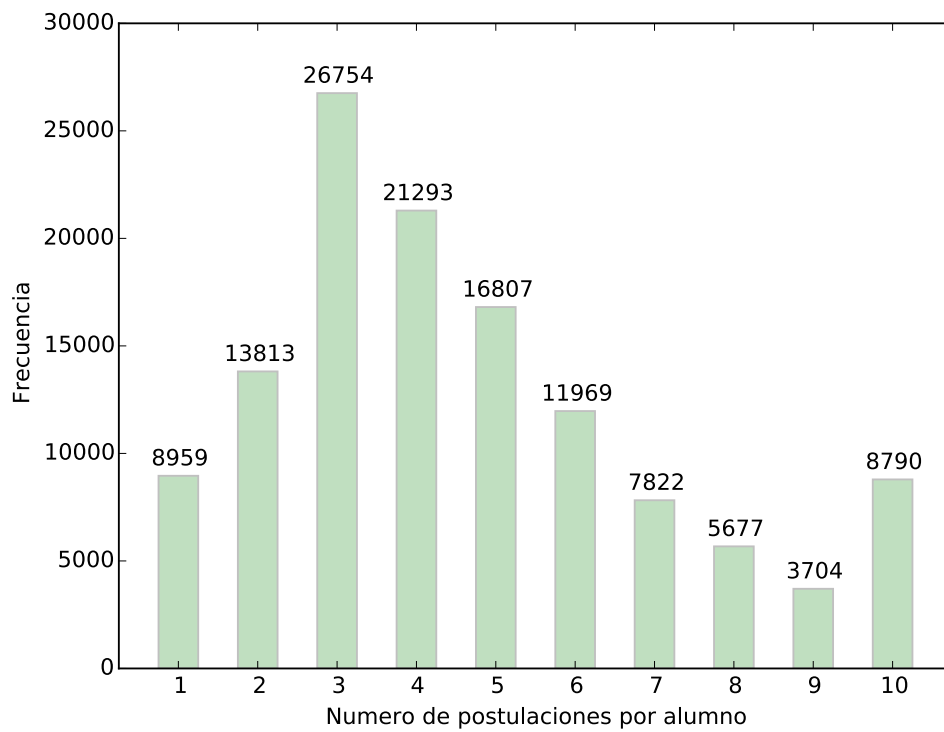
4.1 Postulación

La etapa de postulación del Proceso de Admisión 2015 se realizó con normalidad, entre el 28 y el 31 de diciembre de 2014, registrándose la participación de 125.588 postulantes, 6.927 más que en el proceso anterior.

El medio para postular fue internet, a través del cual era factible elegir hasta un máximo de diez carreras. Durante esta etapa, los postulantes pudieron modificar sus postulaciones todas las veces que consideraron necesarias. Para apoyarles en este período, se dispuso un servicio telefónico para consultas las veinticuatro horas del día.

El número de postulaciones por estudiante se presenta en la Ilustración 4.1, donde se observa que la mayoría de los estudiantes (52%) postula a tres, cuatro y cinco carreras, mientras que un 7% postula a una sola preferencia. A pesar de que el número de estudiantes tiende a disminuir a medida que aumenta el número de postulaciones (a partir de las tres), es relevante destacar la acumulación de estudiantes que se observa en las diez preferencias, lo que podría revelar que existen estudiantes dispuestos a postular a un número superior a diez carreras.

Ilustración 4.1: Postulaciones por alumno



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Una característica interesante de observar es la relación entre las vacantes que ofrece cada universidad y el total de postulaciones realizadas para cada institución. Se debe considerar que lo reportado en las Tablas 4.1 y 4.2 corresponde al total de postulaciones válidas para las universidades del CRUCH y las universidades adscritas al SUA, respectivamente.

Ambas tablas presentan aquellas postulaciones que cumplen con los distintos criterios para cada carrera y/o universidad. Si bien el número es mayor al total de postulantes mencionados anteriormente (125.588), se debe recordar que cada estudiante puede inscribir hasta diez postulaciones. El total de vacantes regulares para la etapa de selección del Proceso de Admisión 2015 fue de 55.345 en el caso de las universidades del CRUCH y de 22.382 para las universidades adscritas.

Tabla 4.1: Vacantes según Universidades del CRUCH

Universidad	Vacantes	Postulaciones válidas
U. DE CHILE	4.877	29.698
PONTIFICIA U. CATOLICA DE CHILE	4.551	19.268
U. DE CONCEPCION	4.867	38.988
PONTIFICIA U. CATOLICA DE VALPARAISO	2.685	14.805
U. TECNICA FEDERICO SANTA MARIA	3.458	21.295
U. DE SANTIAGO DE CHILE	3.790	30.842
U. AUSTRAL DE CHILE	2.673	18.582
U. CATOLICA DEL NORTE	1.840	9.936
U. DE VALPARAISO	2.860	23.243
U. METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION	1.115	4.544
U. TECNOLOGICA METROPOLITANA	1.975	10.019
U. DE TARAPACA	1.680	6.579
U. ARTURO PRAT	837	3.731
U. DE ANTOFAGASTA	1.275	6.737
U. DE LA SERENA	1.725	10.880
U. DE PLAYA ANCHA	1.518	11.831
U. DE ATACAMA	1.110	4.124
U. DEL BIO-BIO	2.130	14.716
U. DE LA FRONTERA	1.908	15.496
U. DE LOS LAGOS	800	3.868
U. DE MAGALLANES	705	2.175
U. DE TALCA	1.815	12.752
U. CATOLICA DEL MAULE	1.410	8.633
U. CATOLICA DE LA SANTISIMA CONCEPCION	1.751	13.081
U. CATOLICA DE TEMUCO	1.990	11.683
SUB-TOTAL	55.345	347.506

Fuente: DEMRE.

Tabla 4.2: Vacantes según Universidades Adscritas al Sistema Único de Admisión

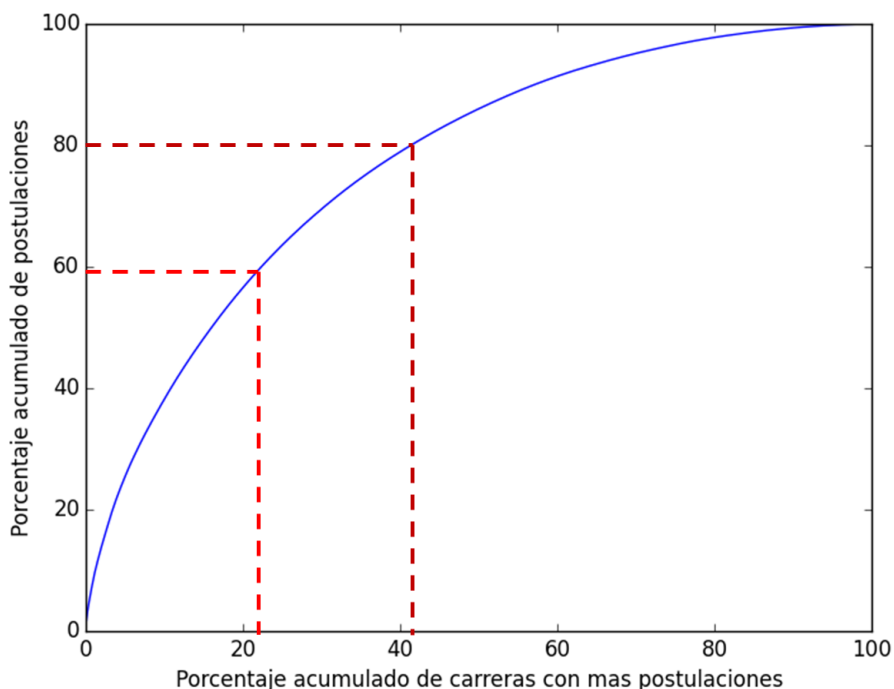
Universidad	Vacantes	Postulaciones válidas
U. DIEGO PORTALES	2.749	20.735
U. MAYOR	3.130	23.962
U. FINIS TERRAE	1.043	8.662
U. ANDRES BELLO	8.940	37.297
U. ADOLFO IBAÑEZ	1.710	8.793
U. DE LOS ANDES	1.268	9.224
U. DEL DESARROLLO	2.154	16.351
U. ALBERTO HURTADO	1.388	7.496
SUB-TOTAL	22.382	132.520

Fuente: DEMRE.

Otro aspecto que cabe destacar es la relación entre el porcentaje de postulaciones

y las carreras más demandadas, la cual se presenta en la Ilustración 4.2. Allí se observa que el 20 % de las carreras más demandadas concentra el 60 % de las postulaciones. De igual forma, el 40 % de las carreras más demandadas concentra el 80 % de las postulaciones.

Ilustración 4.2: Concentración Postulaciones



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Con el objetivo de observar con mayor detalle la concentración de postulaciones en algunas carreras, se presentan las Tablas 4.3 y 4.4. En la primera tabla se presentan las veinticinco carreras con un mayor número de postulantes y, en la segunda tabla, se ordenan las veinticinco carreras según el número mayor de postulantes por cupo ofrecido. Por ejemplo, en la Tabla 4.3, se observa que a Ingeniería y Ciencias-Plan Común de la U. de Chile postulan 2.272 estudiantes, siendo la carrera con mayor número de postulaciones. Por otra parte, en la Tabla 4.4 se aprecia que la carrera de Medicina de la U. de Santiago de Chile tiene 21,98 postulantes por cupo, con lo que lidera esta medida.

Tabla 4.3: Carreras con más postulaciones

Universidad	Código Carrera	Nombre Carrera	Postulantes	Cupos Totales
UCH	11045	INGENIERIA Y CIENCIAS-PLAN COMUN	2,272	735
UDP	38173	ENFERMERIA	1,709	99
PUC	12039	INGENIERIA CIVIL	1,549	676
UCH	11083	MEDICINA	1,465	168
USACH	16091	MEDICINA	1,319	60
UDEC	13086	MEDICINA	1,298	115
UCH	11055	DERECHO	1,158	390
UDEC	13087	ENFERMERIA	1,155	135
UCH	11042	INGENIERIA COMERCIAL	1,126	370
UCH	11078	PROGRAMA ACADEMICO DE BACHILLERATO-INGRESO COMUN	1,118	380
UNAB	41032	ENFERMERIA	1,098	216
UAI	42001	INGENIERIA COMERCIAL	1,085	510
UDP	38323	OBSTETRICIA Y NEONATOLOGIA	1,041	80
UV	19041	ENFERMERIA	1,040	73
UCSC	36021	LICENCIATURA EN ENFERMERIA	1,023	92
USACH	16092	ENFERMERIA	999	70
PUC	12027	COLLEGE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICAS (LICENCIATURA)	907	452
UCH	11080	ENFERMERIA	880	94
PUC	12014	INGENIERIA COMERCIAL	870	311
UNAB	41015	PSICOLOGIA	827	364
UTAL	34020	MEDICINA	805	60
UCM	35002	ENFERMERIA	795	80
PUC	12058	MEDICINA	787	91
USACH	16093	OBSTETRICIA Y PUERICULTURA	777	55
UPLA	26092	ENFERMERIA LICENCIATURA EN ENFERMERIA	770	75

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015.

Tabla 4.4: Carreras con más postulaciones por cupo

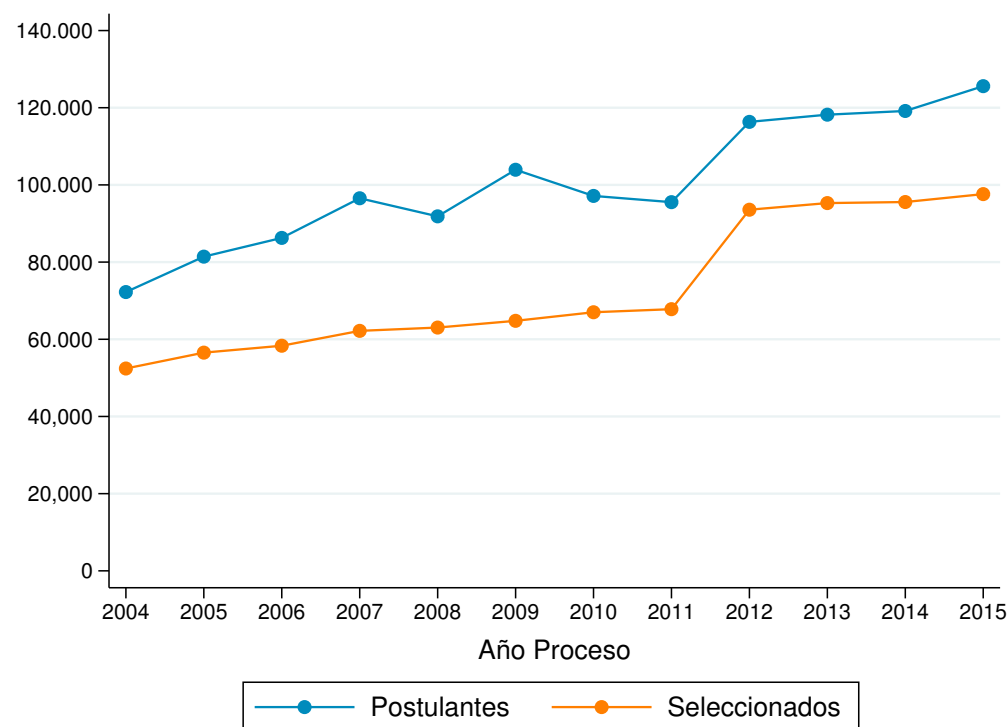
Universidad	Código Carrera	Nombre Carrera	Postulantes	Cupos Totales	Postulantes/Cupo
USACH	16091	MEDICINA	1,319	60	21.98
UACH	17031	MEDICINA	364	21	17.33
UDP	38173	ENFERMERIA	1,709	99	17.26
UV	19039	MEDICINA	437	30	14.56
USACH	16092	ENFERMERIA	999	70	14.27
UV	19041	ENFERMERIA	1,040	73	14.24
USACH	16093	OBSTETRICIA Y PUERICULTURA	777	55	14.12
UV	19036	OBSTETRICIA Y PUERICULTURA	362	26	13.92
UTAL	34020	MEDICINA	805	60	13.41
UDP	38323	OBSTETRICIA Y NEONATOLOGIA	1,041	80	13.01
UACH	17013	MEDICINA	598	47	12.72
UFRO	30026	MEDICINA	762	64	11.90
UTAL	34026	ENFERMERIA	703	60	11.71
UV	19040	MEDICINA	698	61	11.44
UDEC	13086	MEDICINA	1,298	115	11.28
UCSC	36021	LICENCIATURA EN ENFERMERIA	1,023	92	11.11
UCSC	36020	LICENCIATURA EN MEDICINA	692	65	10.64
UCH	11069	PSICOLOGIA	636	60	10.60
UCM	35005	MEDICINA	687	65	10.56
UFRO	30032	OBSTETRICIA Y PUERICULTURA	520	50	10.40
UPLA	26092	ENFERMERIA LICENCIATURA EN ENFERMERIA	770	75	10.26
UCM	35002	ENFERMERIA	795	80	9.93
UFRO	30020	ENFERMERIA	705	71	9.92
UBB	29052	ENFERMERIA	650	68	9.55
UMAYOR	39414	OBSTETRICIA Y PUERICULTURA	377	40	9.42

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015.

4.2 Selección

En la Ilustración 4.3 se presenta la evolución histórica del número de postulantes y seleccionados a partir del Proceso de Admisión 2004. Cabe relevar que tanto los postulantes como el total de seleccionados experimentan un incremento importante desde el Proceso de Admisión 2012, momento en que se incorporan ocho universidades al sistema. A partir de entonces se observa una tendencia estable en relación a postulantes y seleccionados, con excepción del aumento del número postulantes en el último proceso.

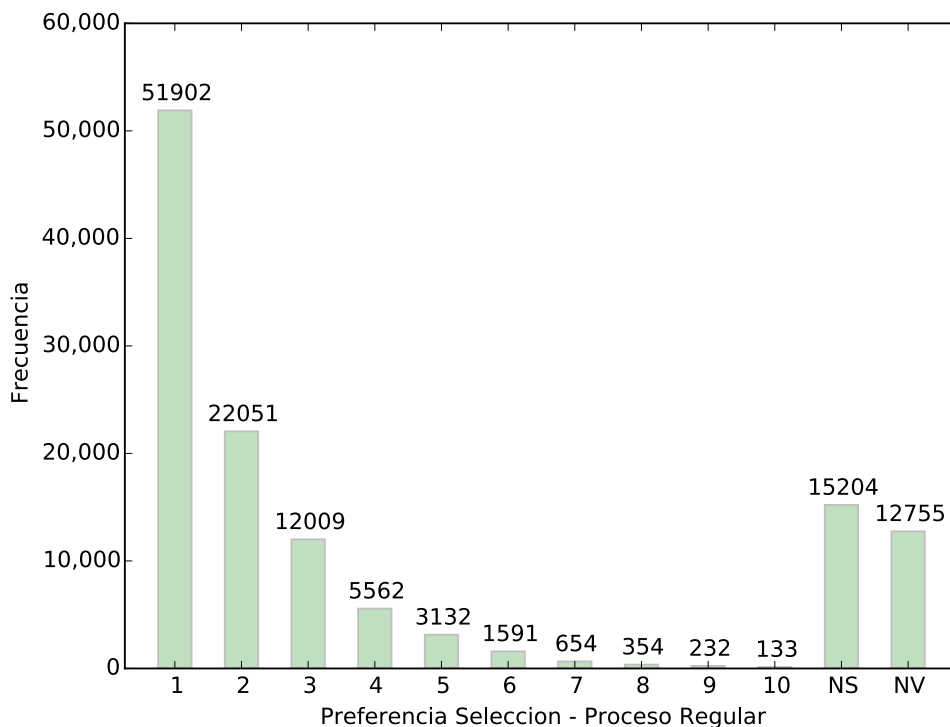
Ilustración 4.3: Evolución Postulantes y Seleccionados



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2004-2015

En el Proceso de Admisión 2015, 97.621 estudiantes fueron seleccionados en alguna preferencia registrada en la etapa de postulación. Sobre la preferencia en la cual los estudiantes fueron seleccionados, que se presenta en la Ilustración 4.4, destaca que el 53 % de los estudiantes fueron seleccionados en su primera preferencia. También se observa que sólo 2.964 estudiantes fueron seleccionados en una preferencia mayor a la quinta.

Ilustración 4.4: Preferencia de selección Proceso Regular

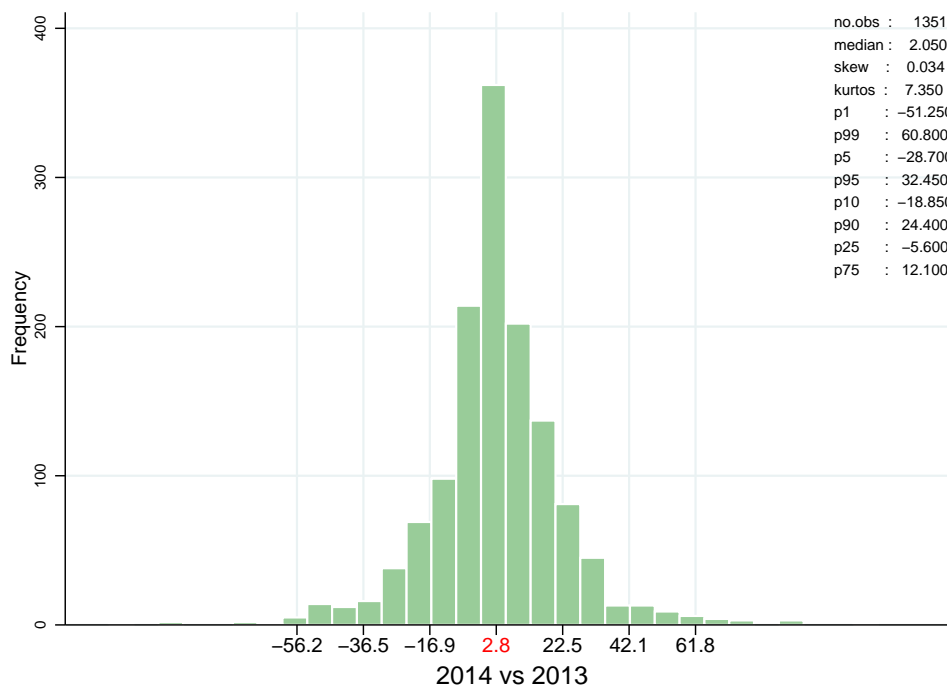


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Finalmente, un dato relevante de la etapa de selección lo constituye el puntaje de corte de las carreras, correspondiente al puntaje del último seleccionado. A continuación se presentan dos histogramas que muestran la diferencia de puntaje de corte para cada carrera: el primero, grafica la distribución de las diferencias de puntaje de corte entre los Procesos de Admisión 2014 y 2013 (Ilustración 4.5) y, el segundo, entre los procesos 2015 y 2014 (Ilustración 4.6).

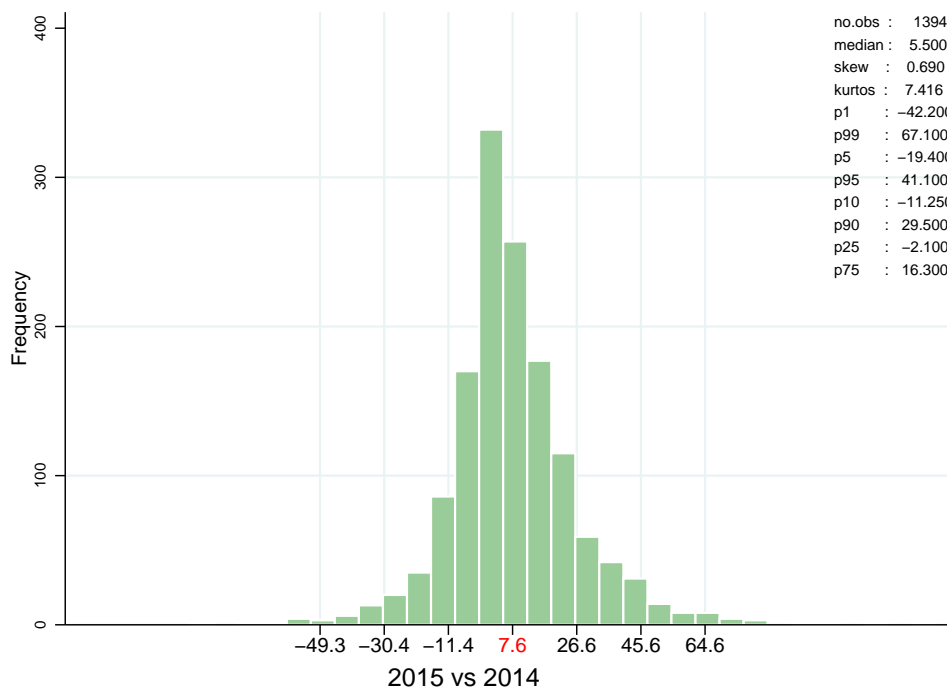
Se observa, en la Ilustración 4.5, un aumento promedio del puntaje de corte por carrera de 2,8 puntos y, en la Ilustración 4.6, un aumento de 7,6 puntos en promedio. Este incremento en los puntajes de corte para el Proceso de Admisión 2015, con respecto al proceso 2014, se explica principalmente por el aumento en el número de postulantes, mientras las vacantes se mantuvieron relativamente estables.

Ilustración 4.5: Diferencia Puntajes se Corte 2014 vs 2013



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2014 y 2013

Ilustración 4.6: Diferencia Puntajes se Corte 2015 vs 2014



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015 y 2014

5 — Matrícula

Las universidades del Consejo de Rectores han convenido ciertos criterios y procedimientos para el proceso de matrícula, tendientes a facilitar el ingreso de los estudiantes de primer año, manteniendo al mismo tiempo las características propias de cada institución. De esta forma, cada universidad publica a través de su página web, junto al listado de sus seleccionados, las instrucciones específicas para el proceso de matrícula: fechas, lugares de los distintos llamados o períodos, así como la documentación requerida para formalizar la matrícula.

En el proceso de matrícula las universidades procuran completar sus vacantes regulares, publicadas en el documento del proceso de admisión correspondiente. Sin embargo, las universidades pueden convocar a un número mayor de postulantes que las vacantes oficiales. Este número adicional de convocados se denomina “sobrecupo” y tiene el exclusivo propósito de completar más rápidamente las vacantes oficiales.

Todos los postulantes convocados mantienen su derecho a matricularse dentro del plazo públicamente informado por la institución respectiva y, en consecuencia, las universidades no pueden negar la matrícula a un postulante convocado aduciendo falta de cupos. Por otra parte, la ausencia del postulante en la etapa que le corresponde matricularse, significa que libera irrevocablemente la vacante que había obtenido.

Para analizar los cambios en el número de estudiantes seleccionados y matriculados a través del tiempo, el gráfico de la Ilustración 5.1 muestra la selección y matrícula de estudiantes en las 25 universidades del CRUCH y en las 8 universidades

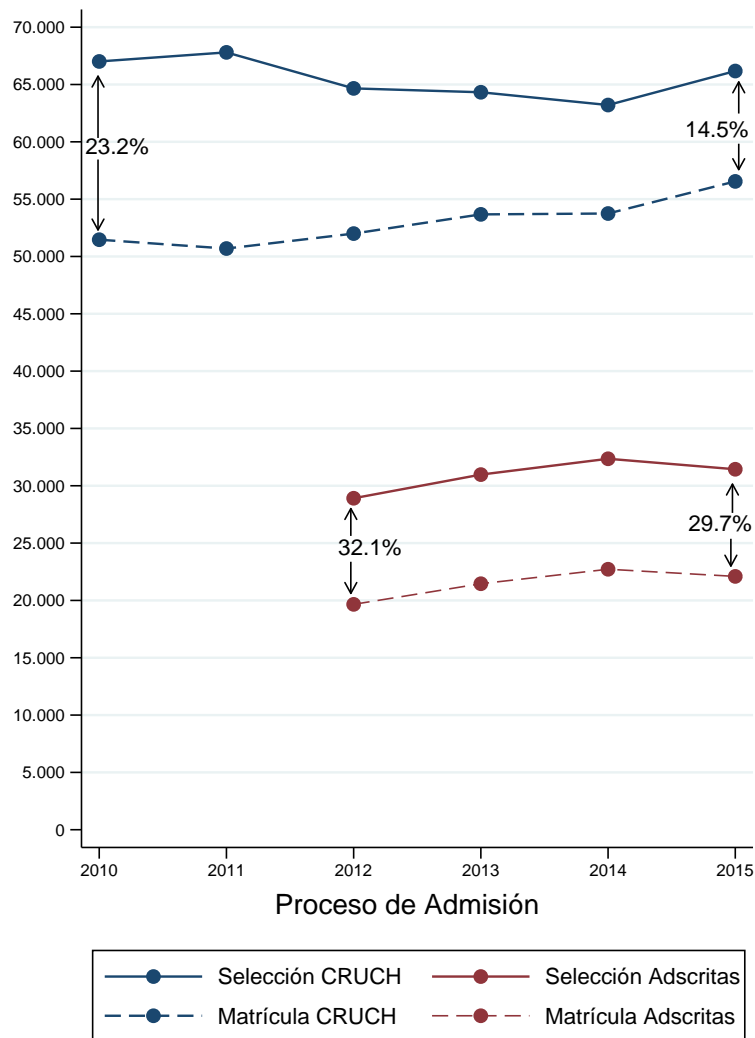
adscritas al SUA, en forma separada.

En este gráfico se aprecia que desde la entrada de las universidades adscritas (Proceso de Admisión 2012) hasta el 2014 hubo una disminución del número de estudiantes seleccionados por el CRUCH, situación que se revierte en el proceso 2015, donde aumenta el número de seleccionados. En cuanto a la matrícula de los estudiantes seleccionados por el CRUCH, se observa un crecimiento sostenido en el tiempo.

Cabe recordar que previo a la incorporación de las 8 universidades adscritas al SUA, los estudiantes podían postular a las carreras del CRUCH en forma paralela a la postulación a estas universidades. En este sentido, estudiantes seleccionados en las universidades del CRUCH podían renunciar a su matrícula para matricularse en alguna de estas 8 universidades que estaban fuera del sistema. Sin embargo, al formar parte del SUA, la selección refleja de mejor manera las preferencias reales de los postulantes. Este efecto se aprecia gráficamente, con la disminución de la distancia entre el número de estudiantes seleccionados y matriculados en las universidades del CRUCH desde el Proceso de Admisión 2012: de un 23,2 % en el Proceso de Admisión 2010, a un 14,5 % en el Proceso de Admisión 2015.

En el caso de las universidades adscritas, tanto el número de estudiantes seleccionados como el número de estudiantes matriculados aumentó hasta el proceso 2014, pero disminuyó levemente en el año 2015. La diferencia entre estudiantes seleccionados y matriculados, porcentualmente ha disminuido de 32,1 % en el Proceso de Admisión 2012, a 29,7 % en el Proceso de Admisión 2015.

Ilustración 5.1: Número de seleccionados y número de matriculados en el Proceso Regular



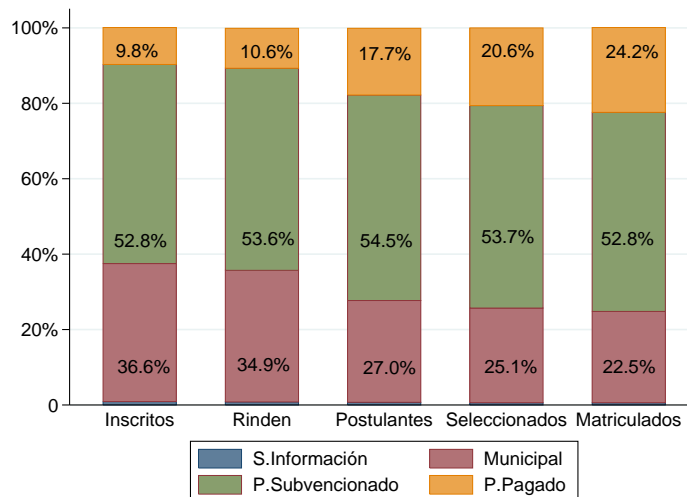
Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Procesos de Admisión 2010-2015

A continuación se presentan tres ilustraciones que comparan de manera socio-demográfica a los estudiantes que son parte de las etapas del proceso de admisión: inscripción, admisión, rendición, postulación y matrícula. En la Ilustración 5.2 se presentan los porcentajes de estudiantes según la dependencia del establecimiento de egreso, para cada una de las etapas del proceso. En la Ilustración 5.3 se muestra el número y porcentaje de estudiantes, según género para cada una de las etapas. En la Ilustración 5.4 se puede observar, al igual que en la ilustración anterior, el número y porcentaje de estudiantes, según la modalidad del establecimiento de egreso para cada una de las etapas.

En la Ilustración 5.2 destaca el aumento porcentual, en el transcurso de las

etapas del proceso, de los estudiantes provenientes de los colegios Particulares Pagados y la disminución de los provenientes de establecimientos Municipales.

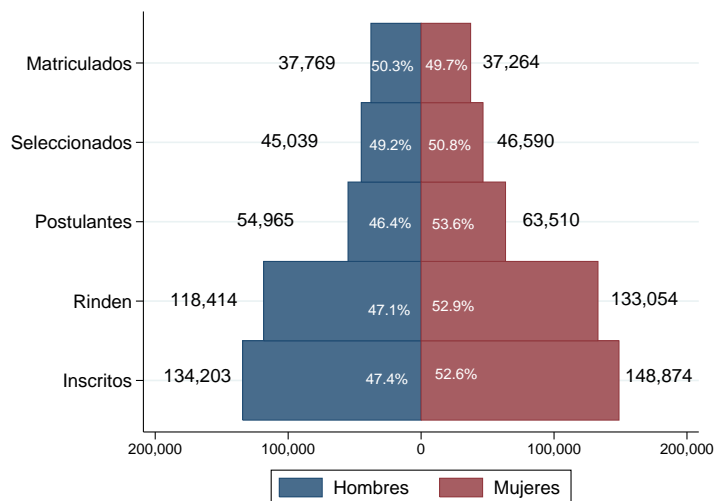
Ilustración 5.2: Composición según dependencia proceso 2015



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

En la Ilustración 5.3 se observa una ligera mayoría de mujeres entre los estudiantes inscritos y los que rinden, pero luego, en los estudiantes matriculados, resultan prácticamente iguales en número.

Ilustración 5.3: Composición según género proceso 2015

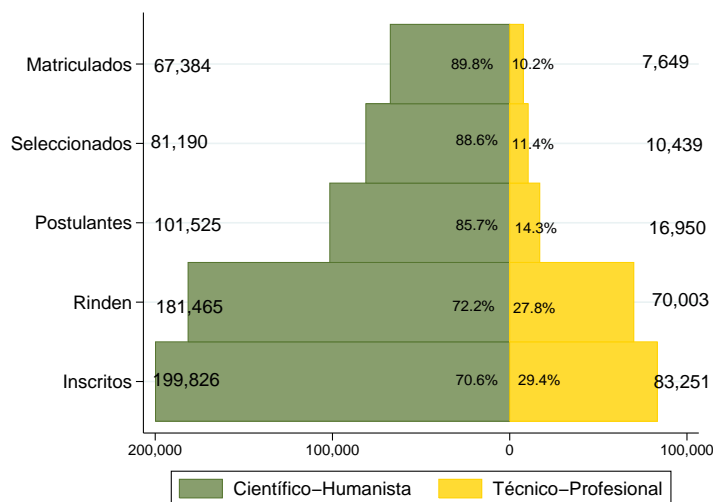


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Por último, en la Ilustración 5.4 se observa la disminución porcentual, en el

transcurso de las etapas del proceso, de los estudiantes egresados de establecimientos de modalidad Técnico-Profesional. Esta disminución se produce principalmente entre los estudiantes que rinden las pruebas y los que postulan.

Ilustración 5.4: Composición según modalidad proceso 2015

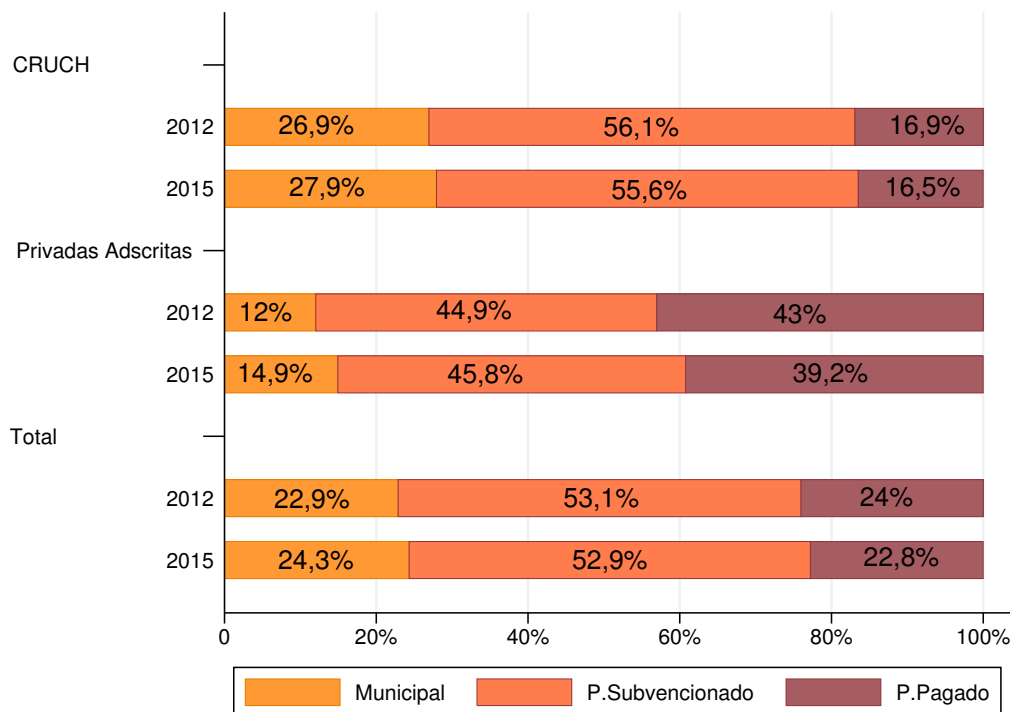


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

Se observa en la Ilustración 5.5 la composición agregada de la matrícula por dependencia del establecimiento de egreso de los estudiantes. Este reporte se presenta diferenciado según las universidades del CRUCH, las universidades Privadas Adscritas y para el total de universidades del SUA. Esta información se entrega para los Procesos de Admisión 2012 y 2015.

Se aprecia que en términos generales no se evidencian cambios notorios en la composición de la matrícula por dependencia entre ambos periodos. Al analizar por tipo de institución, cabe destacar que en las universidades del CRUCH la matrícula se compone mayoritariamente por estudiantes que egresaron de establecimientos Particular Subvencionado (56 % en promedio) y, en menor medida, de estudiantes egresados de establecimientos Particular Pagado (16 % en promedio). Distinta es la situación observada en las universidades privadas adscritas al SUA, donde se aprecia una proporción similar de estudiantes egresados de establecimientos Particular Subvencionado (en torno a 45 % en promedio) y Particular Pagado (en torno a 40 % en promedio), esto en ambos periodos de análisis.

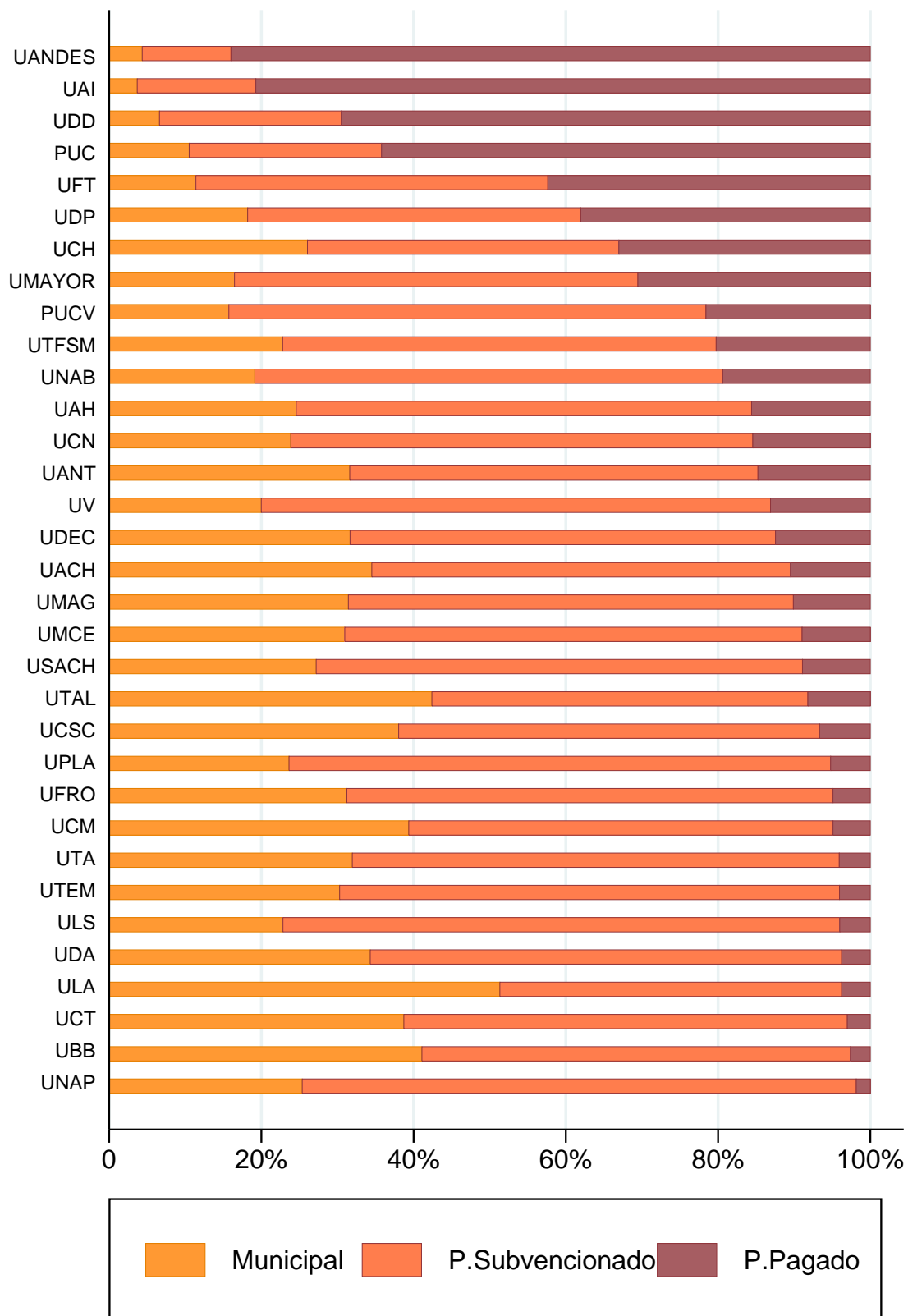
Ilustración 5.5: Composición de la matrícula por dependencia según tipo de institución



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Procesos de Admisión 2012 y 2015

La Ilustración 5.6 permite analizar en detalle la composición de la matrícula en cada universidad perteneciente al SUA, según dependencia del establecimiento de egreso del estudiante, para el Proceso de Admisión 2015. Al revisar este reporte desagregado por universidad, se refuerza la tendencia presentada en la ilustración anterior.

Ilustración 5.6: Composición según dependencia por universidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Proceso de Admisión 2015

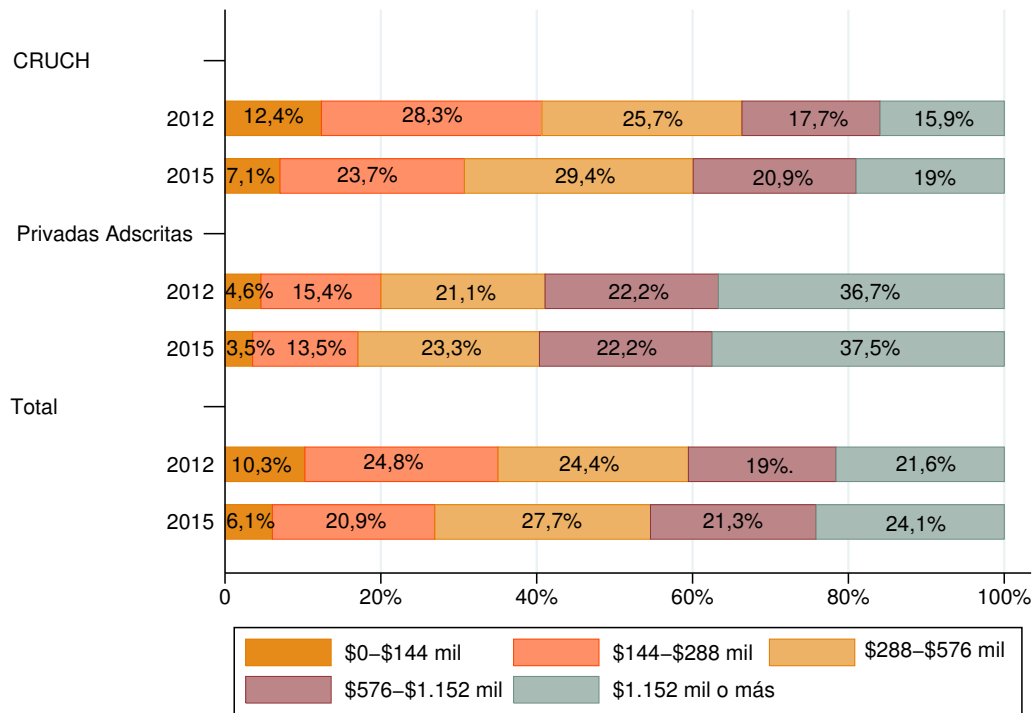
Se reporta en la Ilustración 5.7 la composición de la matrícula para los Procesos de Admisión 2012 y 2015 según tramo de ingreso bruto familiar, el cual es un dato autoreportado por los estudiantes al momento de inscribirse en el Proceso de Admisión. Si bien esta variable está compuesta de doce categorías de ingreso, para efectos de este análisis las categorías se agruparon en cinco tramos de ingreso. Los tramos fueron creados en base a grupos de tamaño homogéneo y utilizando como referencia la población de inscritos en la PSU®.

Dado lo anterior, se observa que en el Proceso de Admisión 2012, el tramo más representado en la matrícula de las universidades del CRUCH fue el de \$144-\$288 mil, con un 28,3 % del total de matriculados en estas universidades. En el Proceso de Admisión 2015 esta característica recae en el tramo de \$288-\$576 mil, con un 29,4 % del total de matriculados en estas universidades.

En el caso de las universidades privadas adscritas al SUA, el tramo con mayor proporción de estudiantes es el de mayores ingresos, \$1.152 mil o más, situación que se reporta en ambos procesos.

Al observar la composición de la matrícula sin distinción de tipo de institución (CRUCH o privada adscrita), se ve que el tramo de menor ingreso posee la menor proporción de estudiantes del total de matriculados, lo cual se observa en ambos procesos. En tanto, el tramo de \$144-\$288 mil y el de \$288-\$576 mil, registran la mayor proporción de estudiantes del total de matriculados, con un 24,8 % y 27,7 % para los Procesos de Admisión 2012 y 2015, respectivamente.

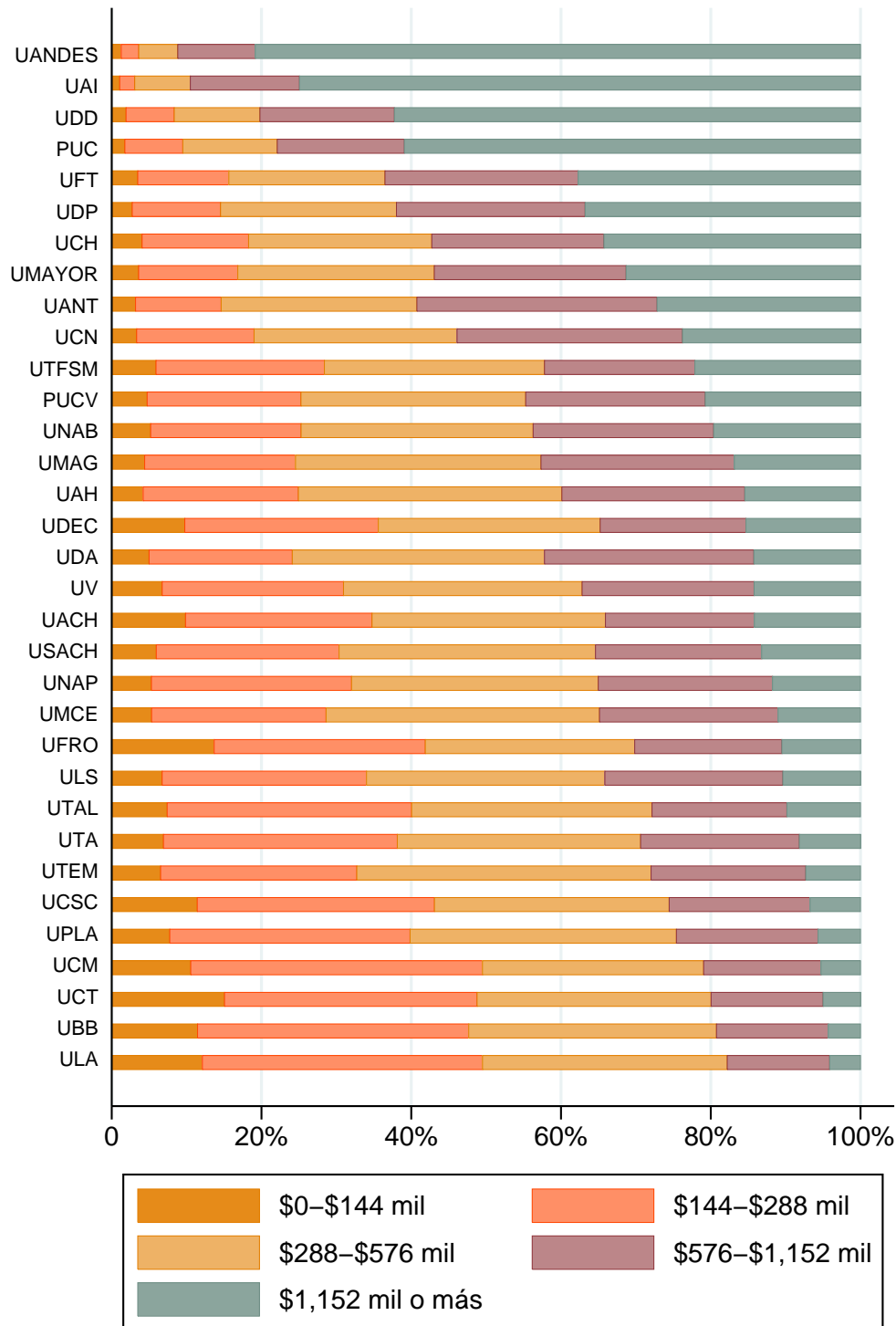
Ilustración 5.7: Composición según tramo de ingreso por tipo de institución



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Procesos de Admisión 2012 y 2015

La Ilustración 5.8 permite analizar en detalle la composición de la matrícula en cada universidad perteneciente al SUA según tramo de ingreso bruto familiar, para el Proceso de Admisión 2015. Al revisar este reporte desagregado por universidad, se refuerza la tendencia presentada en la ilustración anterior.

Ilustración 5.8: Composición según tramo de ingreso por universidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Procesos de Admisión 2015

6 — Síntesis

En el Proceso de Admisión 2015 se registraron 283.078 inscritos para rendir la batería de Pruebas de Selección Universitaria, PSU[®], conformada por dos pruebas obligatorias (Lenguaje y Comunicación; y Matemática), y dos electivas (Historia, Geografía y Ciencias Sociales; y Ciencias). Del total de inscritos, 247.289 individuos rindieron ambas pruebas obligatorias, lo que corresponde a una asistencia de 87 %.

En cuanto a la etapa de postulación y selección, se registró la participación de 125.888 postulantes y fueron seleccionados un total de 97.620. El total de vacantes regulares fue de 55.345, en el caso de las universidades del CRUCH, y de 22.382 en las ocho universidades privadas adscritas. Un dato relevante de esta etapa lo constituye el aumento en el promedio de los puntajes de corte en relación al proceso anterior. Esta diferencia fue de 7,6 puntos promedio, superior al aumento observado entre las admisiones 2014 y 2013, que fue de 2,8. Este incremento es consecuencia del aumento experimentado en el número de postulantes -en relación al proceso anterior-, mientras el número de vacantes se mantuvo relativamente estable.

En cuanto a la etapa de matrícula, si bien se mantienen relativamente estables las diferencias entre el número de seleccionados y matriculados respecto al proceso anterior, se reporta un leve aumento en la matrícula de las universidades del CRUCH y una leve disminución en las universidades privadas adscritas. Estas variaciones no logran modificar sustancialmente la matrícula total del sistema. Esta discrepancia es de 14,5 % y 29,7 %, en el Proceso de Admisión 2015, para los estudiantes matriculados en las universidades del CRUCH y las universidades privadas adscritas, respectivamente.

En esta etapa se observó una proporción similar en la matrícula de hombres y mujeres. Además, se evidenció una mayor proporción de estudiantes egresados de establecimientos Particular Subvencionado, respecto a las otras dos categorías de dependencia; no obstante, se aprecian diferencias en la composición por dependencia entre las distintas universidades del CRUCH, así como también respecto a las universidades privadas adscritas. Con respecto a la modalidad educativa, se percibe una mayoritaria participación de estudiantes provenientes de establecimientos Científico Humanista. Finalmente, al observar la composición por tramo de ingreso familiar bruto, se vislumbra que tanto el tramo de \$144-\$288 mil y el de \$288-\$576 mil registran la mayor proporción de estudiantes del total de matriculados.

En el caso de la PSU[®], si bien en este proceso se introdujeron dos cambios importantes (la eliminación de descuento por pregunta errada y las modificaciones a los contenidos, asociados al ajuste curricular de Enseñanza Media del Ministerio de Educación), resulta complejo establecer relaciones de causalidad entre estas modificaciones y los resultados de las pruebas. Por una parte, el efecto combinado de las medidas implementadas dificulta la interpretación de posibles cambios en los puntajes, cuando es posible observarlos. Por otra parte, los resultados de las pruebas también dependen de la composición de quienes la rinden, toda vez que, por construcción, el puntaje entrega información sobre la posición relativa del estudiante (desde el punto de vista de su rendimiento), pero no constituye una medida absoluta de su desempeño en el dominio evaluado.

Por otro lado, cabe recordar que en la actualidad no se utilizan procedimientos de equiparación de puntajes de las PSU[®] entre años, lo cual significa que los puntajes de las pruebas no son comparables año a año. Los procedimientos de equiparación de puntajes permiten corregir las diferencias en el grado de dificultad de distintas versiones de una misma prueba, que surgen a pesar de que éstas han sido construidas de manera de constituir “formas equivalentes”. En este sentido, el propósito de la equiparación es ajustar los puntajes de distintas formas de una prueba de modo que ellos signifiquen lo mismo y que, por tanto, se puedan usar en forma intercambiable. Poder equiparar los puntajes entre años, de modo de hacerlos comparables, es un objetivo fundamental a introducir a la PSU[®], que permitirá analizar los resultados en el tiempo y evaluar el impacto de las políticas y modificaciones que se le introducen a las pruebas.

En cuanto a la incorporación del puntaje Ranking como factor de selección, éste ha aportado en la equidad en el acceso, ya que es un indicador que presenta, en relación con la PSU[®], una disminución importante de las diferencias en puntajes de ciertos grupos sociodemográficos, históricamente desfavorecidos por los resultados de las pruebas: estudiantes provenientes de establecimientos municipales o técnicos profesionales y, en el caso de matemática, también mujeres. Sin embargo, desde su adopción, en el Proceso de Admisión 2013, no se han evidenciado cambios significativos en la composición del sistema en su conjunto y el efecto se ha traducido mayormente en un reordenamiento de los postulantes entre las distintas carreras del

sistema.

Dentro de los cambios experimentados en el Proceso de Admisión 2015, se incluyó en el cálculo del puntaje Ranking al grupo de estudiantes que rinden exámenes de validación de estudios. Además, se constató un aumento sustancial en la migración de estudiantes entre Tercero y Cuarto año de Enseñanza Media, principalmente de establecimientos considerados como emblemáticos, presumiblemente para aumentar el puntaje Ranking al cambiar el establecimiento del cual egresaba el estudiante. A raíz de esto, el CRUCH decidió generar ajustes al procedimiento de cálculo del Ranking de Notas a partir del Proceso de Admisión 2016, a fin de considerar todos los establecimientos por los cuales el estudiante cursó su Enseñanza Media y, de esta forma, mejorar precisión del instrumento y desincentivar los cambios de establecimiento para subir el puntaje Ranking.



Glosario

CRUCH Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.

CTA Comité Técnico Asesor del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.

DEMRE Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo.

NEM Notas de Enseñanza Media.

PSU[®] Prueba de Selección Universitaria.

SUA Sistema Único de Admisión.