



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CURRÍCULUM, TECNOLOGÍA Y EVALUACIÓN

“ANÁLISIS DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE UN PROGRAMA PARA
ESTUDIANTES CON TALENTO ACADÉMICO EN LA REGIÓN
METROPOLITANA”

Por

GLADYS CECILIA AHUMADA CHACÓN

Tesis presentada a la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al grado académico de Magíster en Educación mención Evaluación de Aprendizajes

Profesor guía: Carla Elvira Förster Marín

Enero, 2019
Santiago, Chile

© 2019, Gladys Cecilia Ahumada Chacón

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CURRÍCULUM, TECNOLOGÍA Y EVALUACIÓN

“ANÁLISIS DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE UN PROGRAMA PARA
ESTUDIANTES CON TALENTO ACADÉMICO EN LA REGIÓN
METROPOLITANA”

Por

GLADYS CECILIA AHUMADA CHACÓN

Profesor guía:

Carla Elvira Förster Marín

Comisión revisora:

Paola Marchant

Sandra Zepeda

Enero, 2019

Santiago, Chile

AGRADECIMIENTOS

A la profesora Carla Förster, por sus constantes orientaciones y enseñanzas.

A las profesoras María Verónica Santelices y Andrea Valenzuela, por su interés genuino en mi formación y aprendizaje.

A mi familia, en particular a mi madre María, y a mi hermana María Paz, quienes me ofrecieron su apoyo y ayuda cotidiana desde los inicios del magister.

A mis buenos amigos, Sylvia, Francia, Alejandra, Sebastián y José, por su compañía en este y otros desafíos.

A Ximena, por las conversaciones y consejos.

A mis compañeras de trabajo, quienes me apoyaron desde sus distintas profesiones.

A los estudiantes de la G16, por quienes (en parte) quise estudiar y ser una mejor profesora.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	iii
TABLA DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. METODOLOGÍA	5
Recogida de información	5
Análisis de información	12
3. CONFIGURACIÓN DEL CASO	14
Antecedentes y contextualización	14
Motivaciones para realizar el proceso de selección	17
Proceso de selección	20
4. DESCRIPCIÓN DEL CASO	24
Etapas del proceso de selección	24
Instrumentos utilizados	26
Decisiones de corte	30
Resultados análisis de confiabilidad y validez de los instrumentos.....	36
Confiabilidad.....	36
Validez	37
Análisis de ítem: validez de constructo.....	37
Juicio de expertos: validez de contenido.....	38
Análisis factorial exploratorio: validez de constructo.....	39
5. ANÁLISIS DE CASO: FODA, preguntas orientadoras, análisis y discusión, problemática.....	42
FODA	42
Fortalezas	42
Oportunidades	43
Debilidades.....	45
Amenazas	47
Preguntas orientadoras	48
Análisis y discusión del caso.....	48
Construcción y calidad de los instrumentos.....	49
Procesos de selección en programas para estudiantes talentosos.....	55
Planteamiento del problema.....	66

6.	PROPUESTA DE MEJORA	68
	Evaluación de las líneas de acción propuestas	70
	Plan de mejora.....	72
7.	PROYECCIONES Y LIMITACIONES	75
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
9.	ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Matriz de procedimientos de recogida y análisis de información.....	8-11
Tabla 3-1: Distribución horaria oficial de la escuela de desarrollo de talentos.....	16
Tabla 3-2: Mínimos de puntaje por carrera para egresados.....	17
Tabla 3-3: Número de liceos por comuna.....	21
Tabla 4-1: Etapas y convocatorias proceso de selección.....	25
Tabla 4-2: Preseleccionados según liceo y criterio.....	31
Tabla 4-3: Mínimos de aprobación esperados en cada evaluación del proceso de selección	32
Tabla 4-4: Resultados entrevista psicológica.....	34
Tabla 4-5: Resultados finales entrevista psicológica.....	35
Tabla 4-6: Alpha de Cronbach si se elimina elemento.....	36
Tabla 4-7: Factores evaluación diagnóstico matemáticas.....	40
Tabla 4-8: Factores evaluación de Comprensión de Lectura.....	40
Tabla 4-9: Factores evaluación contenidos matemáticas.....	41
Tabla 6-1: Cursos de acción alternativos.....	71
Tabla 6-2: Plan de mejora.....	72-74

RESUMEN

En los últimos años en Chile, algunas universidades comenzaron a generar instancias educativas pensadas para estudiantes con talento académico. En este contexto, una reconocida universidad pública lleva cinco años desarrollando una propuesta educativa que permite a estudiantes con rendimiento sobresaliente, de liceos técnico profesionales, ingresar y mantenerse en la educación superior.

El presente estudio, analiza el proceso de selección de estudiantes con talento académico realizado por el programa antes mencionado, atendiendo a los instrumentos empleados y a las decisiones que se toman a partir de ellos, determinando la calidad del proceso y su coherencia con los constructos que se pretenden medir.

Metodológicamente, el trabajo constituye un análisis de casos, que considera contextualizar el programa educativo en que se inserta el caso, para luego describirlo a partir de la recogida de evidencia cuantitativa y cualitativa. Lo anterior, permitirá dar paso a un análisis que incorpora literatura sobre estudiantes con talento académico, detección de este rasgo en estudiantes de enseñanza media, iniciativas similares a nivel nacional e internacional y evaluación de los aprendizajes.

A través de la integración de la evidencia y los insumos teóricos, se logra identificar un foco problemático y diseñar una propuesta de mejora contextualizada que permite mantener aquellos elementos del proceso de selección que resulten beneficiosos para el programa, e incorporar otros que podrían dotar al proceso de selección de mayor coherencia, unidad y calidad.

Palabras clave: talento académico, evaluación psicométrica, habilidades académicas, habilidades no académicas.

ABSTRACT

In the last years, some Chilean universities have started to generate academic programs oriented to academic-skilled students. In this context, a prestigious public institution has been working on a program with students that come from technical schools. This program is concerned about the process of entering to study to the university and how to go through it once students are in.

This study analyzes the selection process that the already mentioned program carries and takes into account the instruments that are used. Furthermore, it includes the decisions that are made considering results obtained. These elements will determine the quality of the process and its correlation with the intended goals. Regarding methodology, the present work is constituted by case studies analysis that contextualize the educational program each case comes from.

Then, it is described considering both the quantitative and qualitative data collected. That step will lead us to an analysis that includes literature about academic talent, how it is identified while students are in high school, similar national and international experiences, and the learning process evaluation.

By means of evidence and theoretical framework, it is possible to identify a question in order to develop a proposal which would maintain the good elements from the selection process. In that sense, those elements that may provide more coherence, unity, and quality to the selection process can be included.

Key words: academic talent, academic talent identification, psychometric evaluation, academic skills, non-academic skills

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto es un análisis de caso, en el cual se efectúa un diagnóstico del proceso de selección desarrollado por la Escuela de Desarrollo de Talentos para seleccionar a estudiantes con rendimiento académico sobresaliente de liceos municipales técnico-profesionales o polivalentes de Santiago.

El caso es importante porque no existe certeza respecto de que el proceso de selección evalúe aspectos adecuados y suficientes para la selección de alumnos del programa, y un mejoramiento del mismo podría mitigar la deserción y conducir a un óptimo aprovechamiento de los recursos. Un antecedente importante que motiva el desarrollo de este caso, es que los procesos de selección de cada año han sido distintos, pues se ha buscado mejorarlos a la luz de los resultados o impresiones de años anteriores. Sin embargo, no existe evidencia concreta de que las evaluaciones empleadas en cada etapa de los distintos procesos, hayan sido las más idóneas para captar estudiantes que cumplan con el perfil que el programa espera.

Desde el ámbito de la evaluación, es posible afirmar que esta investigación es relevante, debido a que el proceso de selección es una instancia eminentemente evaluativa, que permite visibilizar temáticas de interés para el ámbito antes mencionado, como son los tipos de instrumentos de evaluación, construcción de los mismos, procesos de validación y consecuencias asociadas a la evaluación, que como se verá a continuación, son de gran importancia para los postulantes al programa.

La inquietud por analizar este aspecto, emana desde la Directora Académica, quien ha estado realizando modificaciones en cuanto al lugar que ocupa la evaluación y a la concepción de la misma subyacente en las prácticas evaluativas del programa en general. Como parte de esta revisión, surge la idea de analizar la coherencia interna del proceso de selección, entendiendo este como un proceso que intenta a través de distintas instancias, diferenciar a los estudiantes con talento académico de aquellos que no lo poseen, para luego invitar a los primeros a ser parte del mismo. Además, se espera con la presente

investigación, dotar al proceso de selección de un sustento teórico actualizado respecto de la selección de estudiantes para programas de este tipo.

El propósito de este proyecto es analizar el proceso de selección, los instrumentos utilizados y la toma de decisiones que se hace con ellos en la EDT, determinando la calidad del proceso en su totalidad y su coherencia con los constructos que se pretenden medir. La estructura del presente informe iniciará con una contextualización, en que se entregará información del entorno en el cual se desarrolla el proceso de selección de la Escuela Desarrollo de Talentos, para luego dar paso a la descripción del caso a través de evidencia cualitativa y cuantitativa. Con dicha información se realizará posteriormente un análisis que incluirá análisis FODA, establecimiento de preguntas orientadoras y discusión de la evidencia a partir de literatura especializada. Por último, se incluirá un apartado con sugerencias de mejora que permitirían llevar a cabo de mejor manera el proceso de selección.

2. METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó empleando la metodología de análisis de casos, en atención a que con ella se puede trabajar una problemática asociada a una institución educativa, y aproximarse incorporando hechos, datos, circunstancias, acciones emprendidas en relación con los acontecimientos, entre otros elementos. Así, a partir de la caracterización con distintos y suficientes elementos, es posible llegar a una integración de información con conocimientos y herramientas metodológicas pertinentes y disponibles (Marchant y Förster, 2017).

La unidad de análisis sobre la que se desarrolla este caso, constituye el proceso de selección de alumnos de un programa académico para escolares impartido en una universidad del país. Para acceder a él, se conversó directamente con la Directora Ejecutiva, quien autorizó el acceso a información del programa y el contacto con sus miembros.

Como guía del proceso, se elaboró una matriz de recolección de información en la cual se estableció el propósito de la intervención, las dimensiones y subdimensiones a través de las que era posible aproximarse a la unidad de análisis, los indicadores que se emplearían para analizar cada una de ellas, las fuentes de información y los procedimientos de observación. Dicha matriz fue validada por un especialista en Evaluación de los Aprendizajes.

Recogida de información

Con el objetivo de contextualizar y configurar el caso, se acudió a distintas fuentes de información. Por un lado se consideraron todo tipo de documentos oficiales, lo que incluía las Memorias Anuales de los años 2013 a 2015, archivos preparatorios del proceso de selección, tales como guiones de clase, instructivos o documentos dirigidos a los postulantes, instrumentos de evaluación, entre los que se encuentran las tres evaluaciones escritas aplicadas, tablas de especificaciones y rúbricas, presentaciones oficiales

empleadas para difundir el programa y bases de datos con respuestas de los postulantes (el programa contaba con consentimientos informados firmados por los propios postulantes al momento de iniciar su postulación al programa, ver Anexo 1)

Por otra parte, se realizaron cinco entrevistas a miembros del programa vinculados de distinta manera con el proceso de selección (ver anexo 2):

A) Se realizó una entrevista al Presidente del Programa, quien antes de desempeñarse en este cargo fue profesor/coordinador del área de matemáticas del mismo. Su entrevista estuvo compuesta por 18 preguntas las cuales estaban orientadas a levantar información respecto a la necesidad de realizar un proceso de selección en el programa, su opinión respecto a la importancia y pertinencia de cada una de las etapas del proceso y las características que deben tener –a su juicio- los estudiantes que resulten seleccionados.

B) Además, se realizó una entrevista a la Encargada del Proceso de Selección, quien coordinó la preparación y ejecución del mismo. Esta entrevista estaba compuesta por 28 preguntas y tenía como objetivo levantar información respecto a la necesidad de realizar un proceso de selección al interior del programa, al diseño del proceso y de cada una de sus etapas e instrumentos, a la percepción que esta participante posee acerca del mismo y a las características que deben tener quienes resulten seleccionados.

C) Por último, se realizaron 3 entrevistas a docentes de matemáticas del programa, quienes además de tener años de experiencia en este cargo, colaboraron con el proceso de selección elaborando instrumentos de matemáticas y diseñando las clases que fueron parte del mismo. La pauta de estas entrevistas estaba compuesta por 15 preguntas que abordaban aspectos como la necesidad de realizar el proceso de selección al interior del programa, percepción respecto a cada una de sus etapas e instrumentos, proceso de elaboración de los instrumentos empleados y características que se buscaba encontrar en los postulantes. Cabe agregar que todas las entrevistas fueron validadas por dos expertos en Evaluación de los Aprendizajes y además de abordar las temáticas anteriormente mencionadas, permitían a los entrevistados sugerir mejoras al proceso. Cada uno de los entrevistados,

firmó previamente un consentimiento informado, que autoriza el uso de la información entregada en las instancias antes mencionadas (Ver Anexo 3).

A continuación se presenta una matriz que sintetiza los procedimientos de recogida y análisis de información:

Tabla 2-1: Matriz de procedimientos de recogida y análisis de información

Propósito	Dimensiones	Definición	Subdimensión	Indicadores	Fuente de información	Procedimiento de observación
Analizar el proceso de selección y los instrumentos utilizados, determinando su calidad y coherencia con los constructos que pretende medir.	Instrumentos	Hace referencia a las pruebas escritas que se aplican a los postulantes a la Escuela Desarrollo de Talentos, al uso que se hace de las mismas y a las decisiones que se toman a partir de su aplicación. También considera los antecedentes que se solicitan a los postulantes para evaluarlos y realizar filtros durante el proceso.	Prueba de comprensión de lectura	1. Grado de confiabilidad del instrumento completo y si se elimina elemento	1. Prueba de comprensión de lectura. 1.1 Base de datos con respuestas de postulantes	1. Alpha de Cronbach
				2. Número de preguntas aceptadas por los jueces expertos	2. Planilla de respuestas jueces expertos	2. Validez de contenido a través de juicio de expertos.
				3. Número de factores del instrumento	3. Resultados de análisis factorial	3. Análisis factorial exploratorio
				4. Grado de discriminación y dificultad de cada ítem del instrumento	4. Resultados de análisis de ítem	4. Análisis de ítem en software j metrik
			Prueba de diagnóstico matemáticas	1. Grado de confiabilidad del instrumento completo y si se elimina elemento	1. Prueba de diagnóstico matemáticas 1.1 Base de datos con respuestas de postulantes	1. Alpha de Cronbach
				2. Número de preguntas aceptadas por los jueces expertos	2. Planilla de respuestas jueces expertos.	2. Validez de contenido a través de juicio de expertos.
				3. Número de factores del instrumento	3. Resultados de análisis factorial	3. Análisis factorial exploratorio

Tabla 2-1: Matriz de procedimientos de recogida y análisis de información (continuación)

Propósito	Dimensiones	Definición	Subdimensión	Indicadores	Fuente de información	Procedimiento de observación
				4. Grado de discriminación y dificultad de cada ítem del instrumento	4. Resultados de análisis de ítem	4. Análisis de ítem en software jmetrik
			Prueba de contenidos matemáticas	1. Grado de confiabilidad del instrumento completo y si se elimina elemento	1. Prueba de contenidos de matemáticas. 1.1 Base de datos con respuestas de postulantes	1. Alpha de Cronbach
				2. Número de preguntas aceptadas por los jueces expertos.	2. Planilla de respuestas jueces expertos.	2. Validez de contenido a través de juicio de expertos.
				3. Número de factores del instrumento.	3. Resultados de análisis factorial.	3. Análisis factorial exploratorio.
				4. Grado de discriminación y dificultad de cada ítem del instrumento.	4. Resultados de análisis de ítem.	4. Análisis de ítem en software jmetrik.
			Certificado de notas	1. Número de programas que incorporan este criterio como filtro en sus procesos de selección	1. Literatura disponible en relación a procesos de selección de estudiantes talentosos y utilización de certificados de notas.	1. Revisión bibliográfica en relación con la pertinencia de incorporación de este criterio.

Tabla 2-1: Matriz de procedimientos de recogida y análisis de información (continuación)

Propósito	Dimensiones	Definición	Subdimensión	Indicadores	Fuente de información	Procedimiento de observación
			Entrevista psicológica	1. Frecuencia de aprobación de los jueces respecto a la relación entre preguntas de entrevista y criterios que se miden a través de ella.	1. Pauta de preguntas entrevista psicológica 2. Rúbrica empleada para evaluar entrevista psicológica	1. Validez de contenido a través de jueces expertos
				2. Presencia de esta instancia en otros procesos de selección para estudiantes con talento académico	Literatura disponible respecto a estas instancias en procesos de selección de estudiantes con talento académico.	Revisión bibliográfica en relación con la pertinencia de incorporación de este criterio
	Decisiones de corte en cada etapa del proceso	Hace referencia a cómo se utilizan los resultados de cada instancia evaluativa para seleccionar a los estudiantes que pasan a la siguiente etapa del proceso.		1. Consideraciones realizadas en el proceso de selección para reducir en cada etapa el número de postulantes.	1. Planillas Excel con criterios usados y nómina de seleccionados en cada etapa. 2. Encargada proceso de selección.	1. Análisis realizados a las ponderaciones de cada instancia en la reducción de postulantes de cada etapa. 2. Entrevista semiestructurada a encargada del proceso de selección del programa

Tabla 2-1: Matriz de procedimientos de recogida y análisis de información (continuación).

Propósito	Dimensiones	Definición	Subdimensión	Indicadores	Fuente de información	Procedimiento de observación
	Percepción miembros de programa EDT respecto al proceso de selección.	Se refiere a la visión que miembros clave del programa tienen respecto a la efectividad del proceso de selección en cuanto a la identificación de estudiantes talentosos.		1. Grado de acuerdo de los actores participantes en relación con la calidad del proceso de selección.	1. Encargada del proceso de selección y presidente del programa	1. Entrevista semiestructurada a encargada del proceso y presidente EDT.
2. Percepción de los docentes respecto a la calidad del proceso				Profesores de matemáticas y lenguaje vinculados al diseño del proceso de selección.	2. Entrevista semiestructurada a docentes que forman parte del proceso de selección.	

Análisis de información

En el caso de las evaluaciones de diagnóstico de matemáticas, comprensión de lectura y contenidos matemáticas, se emplearon las bases de datos con respuestas de los postulantes para realizar análisis de confiabilidad y validez. Cabe destacar que en el caso de la evaluación de comprensión de lectura, sólo se analizó uno de los dos instrumentos utilizados, dado que sólo él poseía un número de casos suficiente para realizar los análisis estadísticos. Para la confiabilidad, se utilizó el Alpha de Cronbach considerando el instrumento completo y “si se elimina el elemento”. Así, se pudo establecer qué ítems de cada evaluación restaban confiabilidad al instrumento.

Respecto de la validez, Se realizó análisis de ítem a las pruebas de lenguaje y matemáticas según la teoría clásica, es decir, estimando índices de discriminación y dificultad (Hogan, 1971) y validez de contenido a través del juicio de expertos (5 jueces para cada evaluación). En este caso, también se aplicó esta técnica a las entrevistas psicológicas (3 jueces).

A cada juez se le entregó una carta en que se describía el contexto, uso y objetivo de cada evaluación dentro del proceso de selección. Adicionalmente se entregaron insumos que servían para enriquecer el análisis de cada instrumento, tales como tablas de especificaciones, instructivos entregados a los postulantes, presentaciones de las clases en formato ppt, etc.

Con toda esta información, cada juez completó una planilla indicando su opinión respecto a cada reactivo y sus observaciones, si las tenía. Además, al final de la validación se consultó a los expertos si recomendaban el uso del instrumento dentro del proceso de selección, o no. Luego de recibir las respuestas de los jueces, se hizo una tabla con los resultados, destacando las preguntas en las que menos de un 75% de ellos recomendaba su uso. Además, se sintetizaron las observaciones que cada uno de ellos incorporó para justificar sus elecciones.

Adicionalmente, se realizó una aproximación a la validez de constructo, a través de Análisis Factorial Exploratorio. Previo a dicho análisis, se efectuó el test de esfericidad de Bartlett y se calculó la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin (KMO) con el objetivo de determinar si el total de ítems de cada instrumento estaban lo suficientemente correlacionados. En las tres evaluaciones, estos requisitos se cumplieron. Específicamente, el AFE se realizó utilizando el método de extracción de componentes principales, y rotación Promax, dado que al pertenecer al grupo de las rotaciones oblicuas permite la existencia de factores correlacionados en lugar de suponer la independencia de los factores asociados (Hair, 98).

Las entrevistas fueron grabadas y posteriormente transcritas, de manera que se pudo realizar análisis de contenido, el cual fue empleado para configurar el caso.

3. CONFIGURACIÓN DEL CASO

Antecedentes y contextualización

La Escuela Desarrollo de Talentos, comenzó a funcionar el año 2012, y fue creada con el objetivo de potenciar las habilidades académicas de estudiantes de liceos técnico-profesionales con rendimiento sobresaliente, permitiéndoles por una parte, acceder, mantenerse y egresar de la educación superior, y por otra, convertirse en profesionales de excelencia al servicio del país.

Como se señala en la Memoria Anual año 2015, la misión de la EDT es contribuir a mitigar las profundas desigualdades del sistema educativo, trabajando con jóvenes de entornos vulnerables, provenientes de liceos técnico-profesionales, formando estudiantes de excelencia, protagonistas de sus vidas y ciudadanos al servicio del país. La visión por su parte, es demostrar que el talento está distribuido en las distintas clases sociales, y que con una formación de calidad, todos pueden optar a una educación superior de excelencia:

“Estamos convencidos de que hay muchos jóvenes talentosos que bajo el actual sistema de selección quedan injustamente excluidos de nuestra Casa de Estudios. Bajo esta premisa nace la ‘Escuela de Desarrollo de Talentos’ (EDT), una iniciativa (...) que persigue contribuir a mitigar las profundas desigualdades en el acceso a la educación superior existentes en nuestro país. Para ello, se identifica a jóvenes que muestren un rendimiento sobresaliente y mucho potencial, para brindarles una formación y apoyo integral que les permita alcanzar la excelencia académica, y posteriormente ingresar y graduarse de la Universidad.”

El programa EDT, consiste en ofrecer a los estudiantes clases adicionales a las del liceo, las cuales se realizan los días martes entre las 14.00 y las 18.20 horas, y los sábados entre las 08.30 y 14.30 horas. La asistencia y puntualidad a dichas instancias está regulada en el Reglamento Interno del programa, el que establece como máximo permitido, dos inasistencias y 60 minutos de atraso acumulados a lo largo del semestre. Cabe agregar que

en caso de incumplimiento, en el reglamento interno se estipulan sanciones en distintos grados, siendo la sanción máxima la expulsión del programa.

Este programa cuenta con 60 cupos para cada generación de alumnos, no obstante, el número de estudiantes que lo completa siempre es menor, dada la deserción. En las últimas generaciones, han culminado el programa 50 estudiantes cada año.

Las asignaturas impartidas en EDT son tres: Matemáticas, Lenguaje y Desarrollo de Talentos, siendo la primera de ellas la que posee más carga horaria. Además de la cátedra de matemáticas propiamente tal, esta asignatura posee dos clases asociadas; la llamada “Clase Auxiliar”, la cual consiste en un espacio para aplicar los contenidos enseñados en la cátedra, y la clase “Aleks”, momento en que los estudiantes acuden a una sala de computación para desarrollar un trabajo personal con el software matemático del mismo nombre, el cual traza una ruta de aprendizaje para cada alumno, a partir de ciertos objetivos del curso seleccionados previamente por los profesores de la asignatura.

En el caso de Lenguaje, la carga horaria semanal es de dos horas y media, mientras que a Desarrollo de Talentos, los estudiantes destinan una hora y media de tiempo presencial a la semana. Cabe agregar que en tercero medio, Lenguaje tiene este mismo nombre, sin embargo en cuarto medio se denomina “Pensamiento Crítico” y “Lenguaje PSU”. Por otro lado, la asignatura de Desarrollo de Talentos se mantendrá durante los dos años del programa.

A continuación, se sintetiza la información anterior en el horario oficial del programa:

Tabla 3-1: Distribución horaria oficial de la escuela de desarrollo de talentos

	TERCEROS MEDIOS		CUARTOS MEDIOS	
MARTES				
Horario	Sección 1	Sección 2	Sección 1	Sección 2
14:00 – 15:00	ALEKS	ALEKS	Pensamiento Crítico Profesor lenguaje 1	Pensamiento Crítico Profesor lenguaje 2
15:10 – 16:40	Lenguaje 1A Profesor lenguaje 2	Matemáticas Profesor matemáticas 1	Matemáticas Profesor matemáticas 2	Lenguaje Profesor lenguaje 3
	Lenguaje 1B Profesor lenguaje 1			
16:50 – 18:20	Matemáticas Profesor matemáticas 3	Lenguaje 2A Profesor lenguaje 2	Lenguaje Profesor lenguaje 3	Matemáticas Profesor matemáticas 4
		Lenguaje 2B Profesor lenguaje 1		
SÁBADO				
8:30 – 9:30	Auxiliar Matemáticas	Lenguaje 2A Profesor lenguaje 2	ALEKS	ALEKS
		Lenguaje 2B Profesor lenguaje 1		
9:40 – 10:40	Lenguaje 1A Profesor lenguaje 2	Auxiliar Matemáticas	Matemáticas Profesor matemáticas 2	Matemáticas Profesor matemáticas 4
	Lenguaje 1B Profesor lenguaje 1			
10:50 – 12:50	Matemáticas Profesor matemáticas 3	Matemáticas Profesor matemáticas 1	Auxiliar Matemáticas	Auxiliar Matemáticas
13:00 – 14:30	Desarrollo de Talentos Psicóloga 1	Desarrollo de Talentos Psicóloga 2	Desarrollo de Talentos Psicóloga 3	Desarrollo de Talentos Psicóloga 4

Por otro lado, los equipos de profesores para cada asignatura y nivel están conformados de la siguiente manera:

Matemáticas tercero medio: Un Ingeniero Comercial y un Auditor titulados que asumen el rol de profesores titulares, tres estudiantes de Ingeniería Comercial que cumplen la función de profesores de Auxiliar y de Aleks.

Matemáticas cuarto medio: un Ingeniero Comercial y una Ingeniera con estudios de Pedagogía asumen la labor de profesores titulares, dos estudiantes de Ingeniería Comercial y un Ingeniero Comercial titulado cumplen el rol de profesores de los cursos Auxiliar y Aleks.

Lenguaje tercero y cuarto medio: esta asignatura comparte docentes entre niveles. En ella se desempeñan dos profesores de Lenguaje de enseñanza media titulados y un Licenciado en Lengua y Literatura Hispánica con Magíster en Literatura.

Desarrollo de Talentos tercero y cuarto medio: cada nivel está a cargo de dos psicólogas.

El programa EDT, se caracteriza por ofrecer, además de las clases presenciales, apoyo psicológico y orientación vocacional para los alumnos. No obstante, los beneficios más importantes son los cupos asegurados a algunas carreras de la universidad a la que pertenece el programa, a los que pueden optar los egresados que hayan superado ciertos puntajes PSU mínimos establecidos para cada alternativa. A continuación se sintetizan los distintos mínimos para las tres opciones posibles:

Tabla 3-2: Mínimos de puntaje por carrera para egresados EDT

Puntaje Ponderado	Carrera
650	Ingeniería Comercial
640	Ingeniería en Información y Control de Gestión y Auditoría
600	Bachillerato.

Cabe precisar que, si bien el programa otorga esta oportunidad de acceso a sus egresados, no existe una obligación ni compromiso de los estudiantes de matricularse en alguna de estas opciones, pudiendo elegir libremente si desea postular a otras carreras y/o universidades.

Motivaciones para realizar el proceso de selección

Desde el primer año de funcionamiento del programa se ha realizado un proceso de selección que culmina con una nómina de aproximadamente 60 estudiantes de los distintos liceos en alianza.

Respecto a la necesidad de su realización, tanto la encargada del proceso como el Presidente EDT coinciden en que en primera instancia se trata de un asunto de recursos, pues dada la acotada duración del programa es necesario hacerse cargo del nivel académico que traen los estudiantes. Según indica la segunda fuente, en años anteriores, en que se realizó un proceso de selección sin considerar el “piso mínimo” de conocimientos que debían tener los estudiantes, hubo quienes ingresaron al programa y desertaron, o bien, no lograron la meta de ingresar a la universidad. Este último elemento también es mencionado por la encargada del proceso, quien plantea que el programa debe asegurarse de cumplir ciertos resultados: “si no se asegura esto que mencionaba recién, que es un cierto nivel académico, y también ciertas características del perfil de estudiante, difícilmente se va a lograr también que los estudiantes permanezcan, o sea ingresen, permanezcan y egresen de la educación superior, que es el objetivo grande del programa”.

Las dos fuentes entrevistadas coinciden en que los limitados recursos con los que se cuentan hacen necesario seleccionar minuciosamente a los estudiantes. Así, el Presidente del programa considera que hay alumnos que vienen “con deficiencias enormes, que resultan muy costosas de resolver para la EDT”. La encargada por su parte, plantea que el proceso se realizó considerando cuántos estudiantes se podían admitir, en atención a la infraestructura y a los recursos monetarios con los que se contaba.

Cabe agregar que para el Presidente, el proceso de selección debería permitir descartar aquellos que no podrían soportar la exigencia del programa, y no para seleccionar a los mejores estudiantes. En sus palabras, “todas las evaluaciones se hacen para detectar casos complejos de los que la EDT no puede hacerse cargo”.

Esta última reflexión se alinea con las características de motivación y resiliencia, que según él resultan fundamentales para cualquier alumno del programa. No obstante, también reconoce que es importante poseer un mínimo de conocimientos: “Yo creo que es clave detectar a cabros que están realmente motivados, que creen que pueden hacer algo, creen en el programa. Eso es clave para que las cosas funcionen. Que sean

resistentes, definitivamente, porque es un programa duro. Pero está el condicional, tienen que tener una cierta base de conocimientos en lenguaje, que es bajísima, y en matemáticas, que también es bajísima. Tu igual necesitas una patita que sea rendimiento académico, que ellos sean capaces de entender lo que estamos pasando (...) Porque si no es complicado tratar de sacar, de resolver sus problemas en dos años. Es muy carísimo”. Cabe destacar que la encargada del proceso, declara algo distinto, al considerar que el proceso de selección busca captar a estudiantes con rendimiento académico sobresaliente: “Previo a ingresar al programa se espera sí se espera que sean los mejores de su cohorte y también que eso se mantenga”

En relación con la efectividad del proceso de selección, el Presidente EDT considera que con el tiempo, la instancia ha ido mejorando: “A mí me parece que cada vez estamos haciendo el proceso un poquito mejor. Y cada vez hemos avanzado en detectar pequeñas cositas que nos interesan. (...) A mí me parece que va bien, cada vez está mejor, cada vez más estandarizado, más formal, más profesional. Seguro en algo podemos haber fallado, y seguro que podemos mejorar en eso. Seguro”. Por otro lado, durante la entrevista el Profesor 1 califica el proceso de “robusto”, agregando además que “...las variables que son importantes están cubiertas y bien cubiertas”. El profesor 2 agrega que el proceso es “general”, en el sentido de que “abarca todo lo que el alumno va a enfrentar posteriormente en la EDT”.

Por último, cuando los entrevistados son consultados por aquellos aspectos que mejorarían, las respuestas son diversas. La encargada del proceso, estima que haría una entrevista psicológica más larga, que le pudiera permitir acceder a información que ella misma califica de “más psicológica”. No obstante la duración del proceso le parece un aspecto a mejorar: “Lo único es que yo creo que el proceso es largo, igual, y eso es agotador para los chiquillos, y además es bien... y lo digo a partir de casos como que han llamado de chiquillos que no han quedado, que es desgastante igual para las familias... Quizá ahí hay que ver alguna manera de simplificarlo pero sin perder tampoco la información que obtenemos”.

Otro elemento que aparece como “a mejorar” en las entrevistas, es el de incorporar a la familia en el proceso. Así, para el Presidente es fundamental evaluar el apoyo de la familia: “...es clave que la familia esté ahí, que el apoderado esté ahí. Entonces, se puede hablar con ellos y detectar otros issues, otros temas que no hemos detectado. Eso me gustaría”. El profesor 1 complementa esta sugerencia, agregando que además de la familia, sería recomendable algo relacionado “con la red de apoyo en general”. El profesor 2, por su parte, agrega que le gustaría que se tuviera información respecto al comportamiento de los seleccionados con sus pares: “quizá a los profesores les interesaría saber cómo se comportó el alumno en una actividad así. Cosa de ver si es que el alumno, hay alumnos que quizá justó le tocó una sección que todos los alumnos son introvertidos versus la otra, que todos los alumnos son extrovertidos. Diríamos, un poco, para ver el comportamiento que pudiera tener. Que muchas veces puede ser un 7 el cabro en el proceso de selección, pero... después no es así”.

Proceso de selección

Los estudiantes que participan en el proceso de selección EDT deben, en primer lugar, ser parte de alguno de los liceos que se encuentran en alianza con el programa. A su vez, dichos establecimientos deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Ser establecimientos de dependencia municipal, con excepción de dos establecimientos que poseen dependencia particular- subvencionada.
2. Poseer un IVE-SINAE igual o mayor al 60%.
3. Ubicarse a no más de 90 minutos de traslado de la Facultad de Economía y Negocios

Hasta el proceso de admisión 2017 (alumnos que ingresaron al programa en marzo de dicho año), se trabajó con establecimientos que se encontraban dentro del primer cuartil SIMCE y PSU en relación a establecimientos de similares características. No obstante,

para el proceso de admisión 2018 se sumaron tres nuevos establecimientos que no cumplían con este último requisito, pues pertenecían al segundo o tercer cuartil en rendimiento de las evaluaciones antes mencionadas. En la actualidad, la EDT posee alianza vigente con un total de 12 establecimientos educacionales de distintas comunas de la Región Metropolitana, once de ellos municipales, y uno particular subvencionado. Por otro lado, diez de ellos son de enseñanza técnico profesional, mientras que dos son establecimientos polivalentes. En la Tabla 3-3 puede verse la presencia del programa en las distintas comunas de Santiago, destacando Santiago Centro, con tres establecimientos educacionales en alianza.

Tabla 3-3: Número de liceos por comuna

Comuna	Número de liceos
Stgo. Centro	3
Conchalí	1
La Cisterna	1
Puente Alto	2
Peñalolen	2
La Pintana	1
Maipú	1
Pudahuel	1
Ñuñoa	1

Pese a que es indispensable que los postulantes sean parte de uno de los establecimientos en alianza, el proceso de selección también espera seleccionar a los alumnos de dichos liceos que hayan demostrado tener un piso de conocimientos mínimo y que posean características de personalidad que les permitan responder a las exigencias del programa: “Previo a ingresar al programa sí se espera que sean los mejores de su cohorte y también que eso se mantenga” (Encargada del proceso).

Como una forma de dar mayor respaldo teórico al programa y al proceso de selección, el equipo ejecutivo incorporó la noción de talento académico, la cual según Gagné (2010)

corresponde al dominio destacado de conocimientos, destrezas o habilidades desarrolladas sistemáticamente en al menos un campo determinado de la actividad humana, el cual ubica al sujeto dentro del 10% superior del grupo de personas de su misma edad que ha cultivado ese campo o actividad. Se trata entonces de una habilidad superior que posee una persona en relación con sus pares, el cual en este caso se traduce en un rendimiento académico sobresaliente. La primera etapa del proceso de selección acoge esta idea, pues en ella invita a participar del proceso a aquellos alumnos de segundo medio que acrediten un rendimiento académico que los ubique en una cifra cercana al porcentaje antes mencionado.

A partir de este concepto básico, el equipo ejecutivo decidió desarrollar un proceso de selección inspirado en la literatura sobre detección de talento. El proceso para recabar información respecto a esta temática fue realizado por la Directora Académica, quien presentó los antecedentes principales al equipo ejecutivo, para luego considerarlos en la planificación del proceso.

La primera idea importante que se acogió, decía relación con la imposibilidad de medir u observar el talento de manera directa, lo cual implica necesariamente que para detectar este rasgo en un individuo o grupo de individuos, se deban realizar inferencias observando actitudes, características o conductas básicas de los estudiantes (Arancibia y Flanagan, 2005; Gagné, 2010).

En relación a los modos de detectar a este tipo de alumno, existe cierto consenso en relación a la necesidad de levantar información de distinto tipo, dado que no es posible medir u observar directamente la presencia de esta característica (Arancibia y Flanagan, 2005; Gagné, 2010). Así, las formas de detectar talento académico, deben emplearse de manera complementaria, y pueden clasificarse en cuantitativas y cualitativas, pues en realidad, constituyen medios para detectar rasgos o características que poseen los estudiantes. Dentro de los métodos cuantitativos, es posible encontrar los puntajes en pruebas de inteligencia, aptitud, conocimiento o rendimiento, además de escalas de clasificación e informes de notas. En el grupo de las estrategias cualitativas en cambio,

encontramos las entrevistas, portafolios de trabajos o recomendaciones de docentes, padres, compañeros y los propios estudiantes interesados.

En tercera instancia, el equipo ejecutivo acogió la importancia de rastrear la velocidad de aprendizaje de los estudiantes, la cual es según Gil (2000), la característica más sobresaliente en estudiantes que poseen talento académico.

Todos estos fueron los insumos teóricos empleados para diseñar el proceso de selección EDT.

4. DESCRIPCIÓN DEL CASO

Etapas del proceso de selección

Según plantea la encargada del proceso, para la selección 2018 se consideraron lo que ella define como “tres grandes objetivos”: “A nivel general, los tres objetivos más grandes eran permanencia, metacognición y habilidades socio afectivas. En cada uno de estos objetivos hay como sub-aspectos a medir, que son también los que se materializan en la entrevista psicológica final. Pero, claro, dentro de las etapas, como que destacan más o menos algunos, o sea, estos tres objetivos. Yo creo que las primeras tres están más asociadas a metacognición, lo que tiene que ver con el nivel que vienen los chiquillos, y además con esta idea de capacidad de aprendizaje. Y estaban las clases y la prueba asociada a las clases.”

A partir de ellos, el Equipo Ejecutivo diseñó un proceso de selección estructurado en etapas y convocatorias, las cuales se sintetizan en la siguiente tabla:

Tabla 4-1: Etapas y convocatorias proceso de selección EDT

Etapas	Convocatoria	Objetivo	Materiales	Número de alumnos convocados	Número de alumnos asistentes
0	Primera	1. Invitar vía carta, a los estudiantes de segundo medio de liceos en alianza, que estaban cercadel 10% con mejor rendimiento académico de su generación, a participar de proceso de selección.	- Carta de invitación	308	-
1	Segunda	1. Dar a conocer el programa a los postulantes 2. Entregar de instrucciones para próxima evaluación de lenguaje y siguiente convocatoria. 3. Realizar evaluación diagnóstica de matemáticas	- Prueba escrita de diagnóstico matemáticas	308	272
	Tercera	1. Realizar evaluación de Lenguaje. 2. Realizar clases de matemáticas.	- Evaluación de Lenguaje	306	243
	Cuarta	1. Realizar evaluación de contenidos abordados en clases de convocatoria anterior	- Prueba escrita de matemáticas	306	229
2	Quinta	1. Explicar modo de uso de software Aleks, trabajo domiciliario y criterios de selección.	- Criterios de evaluación trabajo de Aleks.	116	116
3	Sexta	1. Realizar entrevista psicológica individual	- Pauta de entrevista.	80	60
			- Rúbrica		

Como lo señala la tabla 4-1, en la etapa 0 del proceso, se solicitó a los liceos las bases de datos con las calificaciones de los tres últimos semestres cursados por los estudiantes de segundo medio, con el objetivo de seleccionar al grupo con mejor rendimiento académico e invitarlo a formar parte del proceso. Para cuidar la veracidad de los datos, se solicitó a los liceos enviar las nóminas oficiales que se entregan al Ministerio de Educación. Luego, al final de la etapa 1, y una vez que los postulantes habían asistido a la segunda, tercera y cuarta convocatoria, el número de postulantes se redujo, a partir de los resultados obtenidos en las evaluaciones aplicadas. La etapa 2 inicia tras esta reducción de

postulantes, y una vez culminada se vuelve a reducir el número de estos. Finalmente, tras la etapa 3 se toma la decisión respecto a quiénes conformarán la nueva generación de estudiantes del programa.

Instrumentos utilizados

a) Evaluación diagnóstica de matemáticas:

Esta evaluación se realiza, según la encargada del proceso, debido a la acotada duración del programa, lo cual hace necesario contar con estudiantes que posean ciertos conocimientos básicos: “la idea era medir un poco lo que mencionaba antes, el nivel con el que vienen los chiquillos, en línea con esto de hacernos cargo de que el programa dura dos años, y no es posible trabajar con estudiantes que vengan con vacíos aún más importantes”.

Por su parte, el profesor 1 de matemáticas considera además que este diagnóstico cumple una función vinculada con el trabajo en el aula: “...hemos pasado periodos anteriores en los cuales no hemos hecho esta evaluación previa y nos enfrentamos a realidades muy distintas donde no sabemos qué material... (rectifica) qué conocimientos tienen, desde dónde partir, cómo abordarlos, si tenemos que partir el curso desde una unidad muy básica, si es que hay que enseñarles operatoria o si es que vienen más preparados con algún contenido que también es bien diferente por colegio. Entonces hacer esta prueba o esta evaluación antes nos permite tener una visión, dudo que sea completa, pero mucho más práctica y que nos permite prepararnos mucho más para es recibirlos en marzo y cómo planificar el curso desde el semestre hasta los dos años que van a estar en la EDT.”

En relación con la elaboración de este instrumento, la encargada del proceso declara que se utilizó una tabla de especificaciones elaborada por una de las profesoras del programa y empleada por los docentes a cargo, como guía al momento de elaborar el diagnóstico:

“...fueron profesores que han trabajado ya unos años en la Escuela de Desarrollo de Talentos. IO hizo la revisión de contenido. Ella ha sido profesora de cuarto medio en el programa. Entonces, en base al currículo establecido por el ministerio, se decidió qué ítems evaluar en la prueba. Y después en base a esta tabla, que ella seleccionó, MR y CS, que son profesores de tercero medio del programa seleccionaron los ejercicios. También hicieron la selección de los ejercicios, en base a bancos de preguntas que ya están, que se han usado durante estos años y también a la plataforma Puntaje Nacional”.

No obstante, al preguntarle al profesor 1 por la utilización de la tabla de especificaciones para elaborar el instrumento, el docente declara no haberla empleado: “No estoy seguro de lo que decía esa tabla de especificaciones, finalmente no la emplee para hacer la prueba”

Respecto a los contenidos incluidos en la evaluación diagnóstica, la encargada del proceso plantea que ellos fueron tomados desde el currículum del área: “...la materia que se evaluó fue de séptimo básico a segundo medio, pero era específicamente de eje números, y de las unidades, números, proporciones, potencias y raíz. Fue solo en esas áreas. Se restringió el eje-numero, y dentro del eje se escogió esas unidades porque se esperaba, nuevamente, que los estudiantes tuvieran, al menos, esas áreas más o menos dominadas”

Sin embargo, el profesor responsable de la elaboración del instrumento, declara haberse basado en contenidos de primero y segundo medio, considerando además el programa de matemáticas EDT:

“Nos enfocamos primero en saber, dado la experiencia, no íbamos a hacer preguntas complejas, no íbamos a preguntar contenidos muy avanzados, digamos un logaritmo, una ecuación cuadrática, en general sino que asegurarnos de que los chicos dominaban los contenidos básicos. Entonces desde ahí partir con una prueba muy básica, contenidos de primero medio, segundo medio que debiesen saber ya estando en tercero medio y la construimos a partir de preguntas que ya habíamos desarrollado en la Escuela de Desarrollo de Talentos con pruebas anteriores que ya habían hecho generaciones atrás”.

Cabe agregar que al momento de preguntarle a la encargada del proceso acerca de las estrategias empleadas para validar el instrumento, ella señala que no se utilizaron: “No. Yo creo que estrategias externas, al menos, no hay. Quizá lo más similar es haber usado la tabla de contenidos intercurriculum, pero sigue siendo algo interno”

b) Evaluación de Comprensión de Lectura:

De acuerdo a lo planteado por la encargada del proceso, este instrumento busca evaluar “comprensión de lectura en términos generales”. Según indica en la entrevista, el desarrollo del programa se ha concluido que, “es necesario que los estudiantes vengan con un cierto nivel mínimo también, porque no nos alcanzamos a hacer cargo en los dos años de los estudiantes que tengan falencias tan grandes en comprensión lectora”.

Esta prueba fue desarrollada por los profesores del área del programa, quienes elaboraron dos evaluaciones (una cada uno), pues los estudiantes debían elegir entre dos lecturas domiciliarias. La estructura general de ambas pruebas era la misma: un texto expositivo con cinco preguntas de selección única (esta parte era igual en las dos versiones de la prueba), doce preguntas de selección múltiple y dos de desarrollo, todas ellas relacionadas con el texto antes mencionado. Cabe agregar que estas evaluaciones se construyeron sin tabla de especificaciones previa.

En relación con la validación de cada una de las pruebas, la encargada del proceso declara que no sabe si dichos instrumentos fueron validados. En relación con la equivalencia de ambas evaluaciones, su respuesta es la siguiente: “Yo eso no lo tengo tan claro, pero sí sé que ambos (docentes) se reunieron. Entonces, bueno, las cinco preguntas de textos breves eran las mismas en ambas pruebas, y en las otras me imagino que lo calibraron revisando en conjunto.”

c) Evaluación de contenidos vistos en las clases de matemáticas (porcentaje e interés simple): Este instrumento se realizó para evaluar la capacidad de aprendizaje de los postulantes, aspecto que decide evaluarse a partir de la característica de “velocidad en el

aprendizaje”, propia de los estudiantes talentosos. La idea de medir esto, era dar una oportunidad a aquellos estudiantes que poseen una base de conocimientos débil, pero que demuestran que pueden aprender rápido si se les ofrece una oportunidad de aprendizaje.

Dicho instrumento fue elaborado por el mismo equipo docente a cargo de las sesiones. Según señala la encargada del proceso, “la prueba era muy similar a la guía de ejercicios entregada a los alumnos, por lo que si estudiaban, debían asegurar al menos un 10% de la prueba bien respondida, que era lo que pedíamos para hacer el filtro”. Esta evaluación constaba de 30 preguntas de selección múltiple, y los estudiantes debían responderla en máximo 90 minutos.

En relación a la validación de este instrumento, la encargada del proceso señala que la estrategia empleada para validarla fue que ella y los docentes de matemáticas revisaron de manera separada el instrumento y sus respuestas: “Sí, quizá eso fuera otra manera de validación más informal. Que tanto la guía como la prueba la desarrollamos Carlos, Manuel y yo, para ver que llegásemos al mismo resultado y que la respuesta correcta que ya venía de, no sé, Puntaje Nacional o del banco de preguntas que manejan los profesores, fueran efectivamente las correctas.”

En cuanto a la tabla de especificaciones, tampoco se elaboró una previa a la construcción de este instrumento, de manera que los insumos que se consideraron para su elaboración fueron los materiales de clases, guía de estudio para estudiantes y guion de clase que debían seguir los profesores.

d) Software Aleks: el trabajo con el software se realizaba con el objetivo de evaluar la constancia y la responsabilidad en una tarea que implicaba un trabajo en etapas. Así, cada estudiante debía trabajar online durante tres semanas, cuidando al mismo tiempo los siguientes criterios: conectarse 6 horas a la semana como mínimo, avanzar al menos 30 temas semanales y conectarse no menos de 2 días a la semana

e) Entrevista psicológica: La pauta empleada por la dupla profesional al momento de realizar la entrevista, estuvo compuesta por doce preguntas, las cuales abordaron cada uno

de los criterios que se consideraba importante medir en los postulantes. Además, quienes entrevistaban utilizaban una rúbrica elaborada por la Directora Académica y la Coordinadora del Área Desarrollo de Talentos. Dicho instrumento, evaluaba motivación, perseverancia, metacognición y autoeficacia, capacidad de adaptación, vinculación, autorregulación, autoconcepto y redes de apoyo con cuatro niveles de desempeño para cada uno de ellos. Así, cada uno de ellos podía puntuarse desde 0 a 3 puntos. Por último, cada planilla de evaluación usada por las profesionales, consideraba un espacio para recomendar, recomendar con comentarios o no recomendar al postulante.

Decisiones de corte

a) La primera decisión de corte se toma en la etapa cero, momento en que se selecciona a una cifra cercana al 10% con rendimiento superior de los segundos medios de cada liceo y se los invita a participar del proceso. Este porcentaje se amplía, al permitir la participación de estudiantes que presentan un delta favorable entre el promedio de primero y segundo medio y a un pequeño grupo de alumnos que aunque no cumplen con requisito de nota, son propuestos por los liceos a través de cartas de recomendación. A continuación se sintetizan los alumnos preseleccionados, el criterio empleado para su preselección, promedio de corte y el número final de seleccionados por liceo.

Tabla 4-2: Preseleccionados según liceo y criterio

Liceo	Preseleccionados criterio notas	Porcentaje de preseleccionados criterio notas	Promedio corte	Preseleccionados por notas, delta y nominación	Porcentaje preseleccionados por notas, delta y nominación	Seleccionados por liceo
1	19	13,5%	5,9	21	14,9%	6
2	10	10,2%	6,0	10	10,2%	3
3	12	15,4%	6,0	16	20,5%	2
4	30	12,2%	5,8	32	13,0%	2
5	16	15,5%	6,2	21	20,4%	2
6	42	14,6%	6,0	51	17,7%	12
7	33	9,1%	6,4	35	9,7%	7
8	17	20,5%	6,0	18	21,7%	2
9	27	8,2%	6,1	29	8,8%	8
10	26	10,2%	5,7	29	11,3%	6
11	21	13,4%	5,7	23	14,6%	2
12	14	17,3%	5,8	21	25,9%	8

Como es posible apreciar, tanto el número de seleccionados por establecimiento, como el porcentaje al que pertenecen dentro de cada uno de ellos, varía de un liceo a otro. Lo anterior, se explica por la cantidad total de candidatos por establecimiento, que variaba según el tamaño del mismo, y por la opinión que el equipo ejecutivo tenía del desempeño de los estudiantes de cada liceo en años anteriores:

“hubo liceos en los que tuvimos que ampliar el porcentaje que preseleccionábamos, debido a que tenían menos alumnos, eran liceos más pequeños y en general, en esos espacios el programa podría ser un mayor aporte. Por otro lado, había liceos que eran más grandes, con un número mayor de matrícula. Aquí nos fijamos en el rendimiento que los estudiantes de dichos liceos habían tenido en años anteriores, para definir un porcentaje de corte más cercano o lejano al 10%. Lo que cuidamos en general, es que el promedio de corte no variara tanto entre un liceo y otro”.

(Encargada del proceso)

En cuanto a las características generales de grupo, al momento de postular los estudiantes tenían entre 15 y 16 años, con excepción de 4 estudiantes que tenían 17 y 2 que ya habían alcanzado su mayoría de edad. En cuanto a la distribución por género, un 54% correspondió a mujeres, y un 46% a hombres.

b) La segunda decisión de corte se tomó al final de la etapa uno, una vez que los estudiantes habían rendido las tres evaluaciones escritas (diagnóstico matemáticas, prueba de lenguaje y prueba de contenidos matemáticas). Así, para pasar a la siguiente etapa, los postulantes debieron cumplir con los siguientes mínimos en cada evaluación:

Tabla 4-3: Mínimos de aprobación esperados en cada evaluación del proceso de selección

Evaluación	Mínimo esperado
b1. Diagnóstico de matemáticas	Responder correctamente preguntas 1, 3, 4, 8, 17, 18 y 19.
b2. Comprensión de lectura	Demostrar haber leído el libro, a juicio del profesor corrector.
b3. Prueba de contenidos matemáticas	Alcanzar un porcentaje de logro de al menos 33%

b.1. En relación con el diagnóstico de matemáticas, se constató que ningún postulante cumplía con el mínimo de siete preguntas correctas. En este escenario, los profesores sugirieron observar cuántos estudiantes habían respondido correctamente las preguntas – que según su criterio- eran las más básicas de la evaluación (ítems 3, 4 y 9), no obstante, solo 9 postulantes lo lograron. Frente a esta situación, se consideró que los estudiantes tuvieran tres preguntas buenas de las siete consideradas inicialmente, cumplirían con el mínimo de esta evaluación. Del total de 229 postulantes que rindieron esta evaluación, 85 aprobaron.

b.2. En el caso de la evaluación de comprensión de lectura, la encargada del proceso, solicitó a los correctores informar si consideraban que los estudiantes habían leído el texto y registrarlo en la planilla de resultados. Además, se solicitó incorporar el puntaje total y porcentaje de logro de cada estudiante. Del total de 229 estudiantes que rindieron la evaluación, 212 aprobaron: “Ellos [los correctores] notaron que había estudiantes que, evidentemente, no se habían leído el libro, sobre todo a partir de lo que respondían en las preguntas de desarrollo. Entonces, así como se establecieron los mínimos en las pruebas de matemática, que eran como un filtro excluyente en sí mismo, en la de comprensión lectora se estableció que el filtro fuese que hubieran leído el libro. De todas maneras, eran pocos los que no lo habían leído”.

En los casos en que se sospechaba que los postulantes no habían leído el texto, se puso especial atención, revisando nuevamente las evaluaciones para tomar una decisión final. “...la revisión en realidad, de algunos casos, fue bastante discrecional, porque había algunos, o sea, en realidad a los que decía “no leyó” o “no leyó todo el libro”, se volvió a revisar la prueba, se comparó con el desempeño que habían tenido en las preguntas de alternativas, y también con el porcentaje de logro total de la prueba. Entonces, en base a eso, se definió también si es que lo habían leído o no lo habían leído, se terminó de decidir los casos más dudosos”. (Encargada del proceso)

b.3. En tercera instancia, para la evaluación de contenidos de matemáticas, solo 10 estudiantes estuvieron por debajo del mínimo esperado, mientras que los otros 219 obtuvieron un porcentaje de logro suficiente para aprobar esta instancia.

Los estudiantes que cumplían con los tres mínimos señalados anteriormente y de manera simultánea, fueron quienes pasaron a la siguiente etapa. Así, a partir de los tres filtros simultáneos, 113 estudiantes pasaron a la siguiente etapa del proceso. No obstante, hubo tres casos que se sumaron, pese a no cumplir con el mínimo en la prueba de diagnóstico de matemáticas: “el mínimo se rebajó para que acercarse a 120, que eran las cuentas de Aleks que teníamos” (encargada del proceso).

c) La tercera decisión de corte, ocurrió después del trabajo domiciliario con Aleks. En esta etapa, cada postulante debía cumplir con un total de tres criterios semanales para pasar a la última etapa, los cuales al multiplicarse por las tres semanas de trabajo, daban un total de nueve criterios. En esta instancia, se esperaba reducir el número de postulantes a 80, dados los recursos humanos y de tiempo pensados para la entrevista psicológica.

Tal y como plantea la encargada del proceso de selección, de la totalidad de postulantes, ninguno completó los nueve criterios, por lo cual se rebajó el número de criterios hasta llegar a 7, número de criterios que había sido cumplido por 81 postulantes. De este grupo, debían seleccionarse 60 para conformar la generación 2018 de la EDT: “...Hubo 49 estudiantes de 116, que cumplieron con estos nueve criterios. Los tres criterios durante las tres semanas. Como necesitábamos alrededor de 80, eso era lo esperado para la etapa de entrevista, flexibilizamos el criterio y pasó a ser de 9 criterios cumplidos, revisamos cuantos habían cumplido 8 y eran 72, entonces revisamos cuántos habían cumplido 7 y eran 81. Por lo tanto nos quedamos con ese número, a pesar de que era uno más, no iba a significar un gran cambio en el proceso de entrevista”.

d) El resultado de la entrevista psicológica, debía servir para seleccionar a un número cercano a 60, que serían quienes conformarían la nueva generación del programa. Una vez entrevistada la totalidad de los postulantes, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 4-4: Resultados entrevista psicológica

Decisión final	Cantidad de postulantes	Puntaje promedio
No Recomendados/as	13	12
Recomendados	47	21
Rec. Con observaciones (+)	5	19
Rec. Con obser ()	12	17
Rec. Con obser (-)	4	14

Dado que sólo había 47 recomendados, y se requería un total de 60 seleccionados, se dio paso a revisar aquellos estudiantes que habían sido recomendados con observaciones, (+), () y (-). Dicha revisión, se llevó a cabo en una instancia especialmente pensada para ello, de la cual participaron el equipo de psicólogas y la encargada del proceso.

De los 12 postulantes que en primera instancia obtuvieron la observación “recomendado/a con observaciones”, hubo 5 que finalmente no fueron recomendados/as. El promedio obtenido por este grupo en la entrevista fue de 14 puntos. En el caso de los postulantes “recomendado/a con observaciones (+), solo uno de un total de cinco no resultó finalmente seleccionado. Cabe agregar, que este postulante no fue quien obtuvo el menor puntaje del grupo, pues puntuó 18 puntos, mientras que el mínimo puntaje registrado fue de 16. El promedio de puntaje de este grupo en la entrevista psicológica fue de 19 puntos.

Por último, en el caso de los postulantes que fueron “recomendado/a con observaciones (-), de un total de 4, solo dos fueron seleccionados para el programa, mientras los otros dos fueron eliminados. El promedio de puntaje de este grupo fue de 14 puntos, y coincidentemente, quienes no resultaron seleccionados, fueron los dos casos de menor puntaje del grupo (13 y 10 puntos).

Tabla 4-5: Resultados finales entrevista psicológica

Resultado entrevista	Número de seleccionados	Promedio del grupo
Recomendados/as	47	21
Recomendado/as con observaciones	7	19
Recomendado/as con observaciones (+)	4	19
Recomendado/as con observaciones (-)	2	17
Total	60	20

Resultados análisis de confiabilidad y validez de los instrumentos

Confiabilidad

Para interpretar este resultado es importante considerar el uso que se hará de los instrumentos. En este caso, las tres evaluaciones se utilizaron para determinar la continuidad de los estudiantes en el proceso, de manera que se esperaba que su confiabilidad fuese alta.

Así, en el caso de las evaluaciones de Matemáticas las pruebas de diagnóstico y contenido arrojaron un Alpha de Cronbach de 0,879 y 0,847 respectivamente. En el caso de la evaluación de Comprensión de Lectura la confiabilidad fue de 0,606 (ver Anexo 4)

Además, se analizaron los instrumentos a partir de aquellos ítems que restaban confiabilidad, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 4-6: Alpha de Cronbach si se elimina elemento

Instrumento	Confiabilidad si se elimina elemento	Confiabilidad sin elementos
Comprensión de lectura	7, 11, 13	,658
Diagnóstico matemáticas	1,2,3,10,22,23	,891
Contenidos matemáticas	8,12	,851

Validez

Análisis de ítem: validez de constructo

Se realizó análisis de los reactivos considerando los índices de discriminación y dificultad de cada pregunta. A partir de dichos resultados, es posible sugerir qué ítems deben mantenerse, eliminarse o revisarse (ver Anexo 5).

En el caso de la evaluación de diagnóstica de matemáticas, se sugiere eliminar los ítems 1,3 y 23 y revisar los ítems 2, 4,7, 10, 13, 15, 22, 35, 38, 39 y 40. Los 26 ítems restantes deben mantenerse. Además, de acuerdo a los índices antes mencionados es posible determinar que la pregunta 10 es la más fácil del instrumento lo cual significa que un 89% de los estudiantes respondió esta pregunta de acuerdo a lo esperado. Por el contrario, la pregunta más difícil es la 13, debido a que sólo un 12% de los estudiantes la respondieron correctamente.

En el caso de la evaluación de comprensión de lectura, el análisis de ítem sugiere eliminar las preguntas 1 y 13 y mantener el 2, 11, 12 y 15. Los 11 reactivos restantes deberían revisarse. En relación con la dificultad, el ítem más fácil de la prueba es el 1, pues el 95% de los postulantes la contestó correctamente. Por el contrario, el reactivo más difícil es el 13, con sólo un 5% de respuestas correctas. Como ya se señaló anteriormente, ambos reactivos deberían eliminarse.

Por su parte, los resultados de la prueba de contenidos de matemáticas sugieren eliminar los ítems 6, 9 y 12, revisar los ítems 1, 5, 7,8, 10,11, 13 y 23 y mantener todos los demás. Las preguntas más fáciles del instrumento son la 6, 9 y 20, con 91% de estudiantes que responden correctamente. Por el contrario, la pregunta más difícil del instrumento es la 12, con sólo un 10% de estudiantes que responde correctamente.

Juicio de expertos: validez de contenido

Tanto los tres instrumentos escritos, como la entrevista psicológica fueron sometidos a juicio de expertos (ver Anexo 6).

En la validación de la evaluación diagnóstica de matemáticas, se realizó a los jueces dos interrogantes: “¿considera que esta pregunta cumple con los criterios de calidad?” y “¿considera que esta pregunta posee una dificultad adecuada en relación con el público al que se dirige?” Como respuesta a la primera pregunta, los ítems que contaron con menos del 75% de aprobación por parte de los jueces fueron los siguientes: 1, 7, 16 y 32. En el caso de la segunda, ocurrió lo mismo con los ítems 1,4,6,10, 11, 16, 20, 21, 24, 26, 28, 32 y 37. Por último, respecto a recomendar el uso de esta evaluación en el proceso de selección del programa, el 100% de los jueces respondió afirmativamente.

Por otro lado, la prueba de comprensión de lectura se validó a partir de una planilla que contenía dos interrogantes: “¿considera que esta pregunta cumple con los criterios de calidad?” y “¿considera que esta pregunta es coherente con la tabla de especificaciones?”. Las respuestas de los jueces muestran que los ítems con menos de 75% de aprobación en cuanto a calidad son el 3, 7, 12 y 16. Por su parte, al preguntarles por la coherencia con la tabla de especificaciones, los reactivos con menos de 75% de aprobación corresponden al 5, 7 y 12. Cabe agregar que el 100% de los jueces recomienda el uso de este instrumento como parte del proceso de selección.

La evaluación de contenidos de matemáticas fue validada a partir de dos preguntas: “¿considera que esta pregunta cumple con los criterios de calidad?” y “¿considera que esta pregunta es coherente con lo abordado en clases?” En relación con la primera, los ítems que tuvieron menos del 75% de aprobación correspondieron al 5,12 y 14. Respecto a la segunda pregunta, el único ítem que según los jueces estaría evaluando contenidos distintos a los abordados en las sesiones de clases, es el número 12. En este caso, el 80%

de los jueces responde “sí” ante la pregunta de recomendar esta prueba para el proceso de selección del programa.

Por último, la entrevista psicológica fue validada a partir de la pregunta “¿Considera usted que esta pregunta es pertinente en relación con su criterio?”. En este punto, es necesario considerar que la mayoría de las preguntas estaban pensadas para medir más de un criterio, por lo que ocurrió que en ocasiones cada juez debía emitir más de un juicio sobre la misma pregunta, diferenciando el criterio que se pretendía medir a través de ella. Como resultado, se obtuvo que en 19 ocasiones, de un total de 30, los tres jueces estimaron que la pregunta efectivamente medía el criterio que se esperaba. Por el contrario, en 4 ocasiones sólo un juez estimaba que la pregunta coincidía con el criterio, y en 8 ocasiones, dos de tres jueces estaban de acuerdo con la pertinencia entre la pregunta y su criterio. Cabe destacar que para emitir el juicio, cada juez contaba con la planilla de validación y la rúbrica aplicada en la entrevista (ver Anexo 7).

Por otro lado, a cada juez se le preguntó si estaba de acuerdo con continuar utilizando este instrumento en futuros procesos de selección, ante esta interrogante, los tres jueces respondieron afirmativamente.

Análisis factorial exploratorio: validez de constructo

En relación con el AFE, se determinó cuántos factores poseía cada instrumento y cuántos ítems formaban parte de ellos. Adicionalmente fue posible conocer qué reactivos formaban parte de más de un factor, o por el contrario, de ninguno (ver Anexo 8).

Para la evaluación de diagnóstico de matemáticas, el AFE arrojó la existencia de 12 factores que explican el 52,1% de la varianza total, de los cuales uno explica el 18,63% de la varianza total. El resto de los factores tienen porcentajes que van entre 4,3 y 2,6. Cabe destacar que en esta evaluación hay dos reactivos, el 10 y el 13 que no forman parte de ningún componente:

Tabla 4-7: Factores evaluación diagnóstico matemáticas

Componente	Ítems
1	9,18,20,24,26,27, 28,29,31,37
2	5,7,8,38
3	14,15,16,19
4	11,17,36
5	4,6,33
6	3,27
7	22,25,39
8	16,32,34
9	21,30
10	2,6
11	2
12	12,19,39

En el caso de la evaluación de comprensión de lectura, el AFE arrojó la existencia de 6 factores que explican el 52,54% de la varianza total, de los cuales uno explica el 17,67% de la varianza, mientras los otros tienen porcentajes que van entre 7,8 y 6,4.

Tabla 4-8: Factores evaluación de Comprensión de Lectura

Componente	Ítems
1	1,9,11, 16,17
2	2,3,5,13,16
3	10,12, 14
4	7, 8
5	13, 15
6	4,5,6,14

Por último, en el caso de la evaluación de contenidos de matemáticas, el AFE arrojó la existencia de 10 factores que explicarían el 58,5% de la varianza total, de los cuales uno aporta el 18,6% de la varianza, mientras que los restantes tienen porcentajes que van entre el 6 y 3,5%.

Tabla 4-9: Factores evaluación contenidos matemáticas

Componente	Ítems
1	4,11,14,17,18
2	23,29,30
3	3,4,11,19,26,28
4	2,16,24,29
5	4,5,21,25,27
6	6,9,10
7	7,20,22
8	8
9	12
10	1,13

5. ANÁLISIS DE CASO: FODA, preguntas orientadoras, análisis y discusión, problemática

A partir de la evidencia recopilada y descrita en la sección anterior, es posible desprender una serie de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que forman parte del caso, y que contribuirán a visibilizar con claridad las etapas siguientes del análisis de caso:

FODA

Fortalezas

1. Los antecedentes solicitados a los postulantes tanto académicos, como no académicos están sustentados en literatura respecto a detección de este tipo de talento. Esto constituye una fortaleza porque se consideran variables que efectivamente permiten discriminar entre estudiantes talentosos y de población general.
2. Al inicio del proceso de selección se entrega carta de invitación a los postulantes y se realiza convocatoria en que se explican etapas y criterios de selección. Esto es una fortaleza porque dota al proceso de selección de un elemento de ética importante, al garantizar el acceso a la información de todos los postulantes, quienes pueden tomar la decisión de participar o no, con información adecuada y suficiente.
3. El proceso de selección está formado por cuatro etapas, en las cuales se solicitan antecedentes académicos, se aplican evaluaciones y se reúne evidencia cuantitativa y cualitativa respecto a los postulantes. Esto constituye una fortaleza porque otorga confiabilidad en términos de suficiencia de información, al proceso de selección.

4. Tanto la encargada del proceso de selección, como el presidente y los docentes que participan demuestran tener una visión realista en relación con el impacto del programa y del tipo de estudiante que se requiere seleccionar. Lo anterior, constituye una fortaleza porque da cuenta de un alineamiento de todos los actores relevantes del caso para lograr un proceso de selección de calidad.

5. Todas las etapas del proceso de selección consideran el uso de instrumentos de evaluación, los cuales en total son tres pruebas y una rúbrica. Esto constituye una fortaleza en la medida en que hace del proceso completo una instancia que garantiza cierto nivel de calidad y objetividad.

6. La confiabilidad de los instrumentos de matemáticas es en ambos casos superior a 0,8. Esto se considera una fortaleza porque constituye un punto de partida sólido a partir del cual mejorar el proceso en su totalidad.

Oportunidades

1. Tanto uno de los docentes entrevistados, como la encargada del proceso de selección y el Presidente EDT, dan cuenta de cambios realizados al proceso de selección en sus diferentes versiones. Se considera esto una oportunidad, porque implica que es posible realizar nuevas modificaciones que permitan hacer del proceso completo una instancia válida y confiable.

2. El número de liceos aumentó en relación a procesos de selección anteriores, pasando de 9 a 12 establecimientos. Lo anterior, se considera una oportunidad debido a que permite trabajar con una muestra total mayor, contar con una mayor cantidad de preseleccionados, y por tanto tener más posibilidades de encontrar a aquellos estudiantes que poseen las características académicas y no académicas que la EDT busca.

3. La prueba de lenguaje es la que posee una ponderación más alta dentro de la primera decisión de corte, sin embargo, el criterio de corrección enfocado a evaluar la realización o no de la lectura domiciliaria no da cuenta del grado en que los postulantes poseen las habilidades de comprensión de lectura que espera identificarse durante el proceso de selección. Lo anterior constituye una oportunidad porque de mejorarse el criterio de corrección se podrían pesquisar habilidades de comprensión de lectura en los postulantes.

4. El programa conserva los instrumentos y las bases de datos con desempeño individual de los postulantes. Lo anterior constituye una oportunidad porque esta información podría emplearse para analizar técnicamente los instrumentos, realizar estudios predictivos o de otra índole que permitan la mejora del proceso de selección y por tanto, del programa.

5. La validez de contenido, realizada a través de los jueces, sugiere que la totalidad de los instrumentos poseen preguntas que podrían continuarse utilizando en el futuro. El hecho de que los jueces en general, recomienden el uso de los instrumentos y entreguen sugerencias de mejora es una oportunidad, porque al mejorarse los instrumentos, la calidad del proceso en general se vería favorecida.

6. De acuerdo al análisis de ítem, las evaluaciones de matemáticas, tanto el diagnóstico de cuarenta ítems, como la prueba de contenidos de treinta, tienen sólo tres preguntas cada una que deberían eliminarse. Lo anterior es una oportunidad porque implica que con un sencillo cambio se puede mejorar la calidad de los instrumentos sin que ello implique disminuir la suficiencia de información.

Debilidades

1. Las evaluaciones aplicadas durante el proceso de selección no han sido sometidas a procesos de validez y confiabilidad de manera previa a su aplicación. Esto se considera una debilidad porque se trata de evaluaciones que tienen altas consecuencias no solo para los postulantes, sino también para el programa, dado que a través de dicho proceso se espera encontrar un perfil de alumno con determinadas características que pueda mantenerse en el programa durante los dos años de duración.

2. La elaboración de la evaluación diagnóstica de matemáticas realizada por uno de los docentes no sigue la tabla de especificaciones elaborada por otra docente para este fin, ni tampoco considera contenidos de los cuatro niveles solicitados por la encargada del proceso. Esto es una debilidad porque, no se tiene certeza de que las preguntas que integran dicho instrumento estén abordando efectivamente los contenidos considerados relevantes para quienes diseñaron el proceso de selección.

3. El criterio de revisión empleado en la evaluación de comprensión de lectura no se basa en la cantidad de respuestas correctas, ni en una pauta de corrección específica para las preguntas abiertas, de manera que los correctores deben definir discrecionalmente si los postulantes leyeron o no los textos solicitados por el programa. Lo anterior constituye una debilidad porque el proceso de revisión carece de objetividad y no se garantiza la misma corrección para todos los postulantes.

4. Para evaluar comprensión de lectura, se entrega a los estudiantes la posibilidad de leer dos textos distintos, por lo que las evaluaciones, aunque tienen una parte común, son diferentes. Lo anterior es una debilidad, porque no existen garantías de que las evaluaciones sean equivalentes, de manera que podría ser que no todos los postulantes

estuvieran sometidos a una evaluación de las mismas habilidades o del mismo nivel de dificultad.

5. El Alpha de Cronbach de la evaluación de lenguaje es de 0,6, y el análisis de ítem de la misma evaluación muestra que solo 4 preguntas de 17 deberían mantenerse, mientras que el resto tendría que revisarse o eliminarse: Estos resultados del análisis psicométrico de la prueba constituyen una debilidad porque evidencian que el instrumento carece de consistencia interna y de un constructo válido a la base.

6. Los resultados del análisis factorial exploratorio realizado a las evaluaciones de contenido matemáticas, lenguaje y contenidos matemáticas, dan cuenta de que hay factores débiles en cada prueba (formados por 4 o menos ítems cada uno). Esto constituye una amenaza porque implica que hay conocimientos y/o habilidades que aunque son de interés para el proceso, están subrepresentados en los instrumentos, y por tanto entregan información imprecisa respecto al nivel de los postulantes en dichos ámbitos.

7. Tanto en la evaluación diagnóstica de matemáticas como en el trabajo domiciliario de Aleks y en la entrevista psicológica se tuvo que adaptar el referente original a la luz de los resultados obtenidos por la muestra, pasando este de ser criterial, a normativo. Lo anterior, constituye una debilidad porque evidencia que los postulantes no cumplieron con las características esperadas para ingresar al programa.

8. No existe un protocolo definido para las tres opciones de “recomendado con observaciones” en la entrevista psicológica, de manera que la emisión de juicio de las psicólogas se realiza a partir del criterio personal. Esto es una debilidad porque resta objetividad al proceso en una instancia que al ser la última, determina la pertenencia o exclusión de los finalistas al programa.

9. El proceso dura aproximadamente cuatro meses y medio desde que se establece contacto con los liceos, y tres meses y medio si se considera como punto de inicio la primera convocatoria realizada a los postulantes. Esto constituye una debilidad porque resulta desgastante para los postulantes, quienes además están durante largo tiempo con altas expectativas de pertenecer al programa.

Amenazas

1. El hecho de que deba llenarse un número previamente establecido de vacantes para el programa obliga a incluir estudiantes que no necesariamente cumplen con las características constituye una amenaza pues conduce a que finalmente se seleccionen alumnos con un menor rendimiento académico del esperado, lo que podría poner en riesgo los resultados del programa y el cumplimiento de los objetivos, misión y visión del mismo.

2. La falta de conocimientos pedagógicos de quienes elaboran y ejecutan el proceso de selección, constituye una amenaza porque conduce que se termine seleccionando postulantes a partir de decisiones basadas en puntajes de corte con referente normativo y que no necesariamente reflejen la presencia de habilidades clave de estudiantes con alto rendimiento académico.

3. No existe un protocolo para construcción de evaluaciones que establezca la obligatoriedad de tablas de especificaciones y/o pautas de respuesta con las cuales evaluar el desempeño de los postulantes. Lo anterior es una amenaza porque mientras no se cuente con estos insumos no es posible garantizar que las evaluaciones del proceso de selección sean válidas, confiables y de calidad.

4. La Encargada del proceso y el Presidente del programa tienen visiones opuestas en relación a la función que cumple el proceso de selección. Así, mientras que para la

primera se trata de buscar a los “mejores” estudiantes, para el segundo se trata de detectar y excluir solo a aquellos casos con un desempeño tan descendido que el programa no pueda revertir esta situación. Lo anterior es una amenaza porque al convivir más de una mirada respecto al mismo proceso no es posible definir cuáles son las características imprescindibles para discriminar entre seleccionados y no seleccionados.

Preguntas orientadoras

A partir de la caracterización del caso y el análisis FODA realizado, surgen una serie de interrogantes fundamentales para orientar el análisis del proceso de selección de estudiantes de la Escuela Desarrollo de Talentos:

1. ¿Cómo se relaciona el cumplimiento de los criterios de calidad de los instrumentos con la efectividad en la selección de los postulantes?
2. ¿En qué medida el proceso de selección responde a la literatura y/u otras iniciativas similares en relación con la detección de estudiantes talentosos o de rendimiento sobresaliente?
3. ¿Cómo influyen las visiones del proceso de selección que tienen los distintos agentes en la toma de decisiones del mismo?

Análisis y discusión del caso

Con el objetivo de responder a las preguntas orientadoras levantadas a partir de la descripción del caso y el análisis FODA, la siguiente discusión se dividirá en dos

secciones. En la primera se hará referencia a las características que deben poseer aquellas evaluaciones usadas para detectar cierto rasgo en la población, analizando también, en qué medida el estado actual de las mismas se ajusta a ello. En la segunda parte se hará referencia a otras experiencias de selección para estudiantes con altas capacidades, destacando las similitudes y diferencias que existen entre dichas iniciativas y el proceso de selección de la EDT.

Construcción y calidad de los instrumentos

En el campo de la evaluación, es posible distinguir entre evaluaciones psicométricas, que son aquellas empleadas para determinar la presencia y cantidad de un rasgo que posee una persona (Hogan, 2004) y las evaluaciones educativas o edumétricas, que son aquellas que se centran en recoger evidencia del aprendizaje de los estudiantes en el marco de un proceso de enseñanza (Förster, 2018). Tanto Martínez (2005) como Hogan (2004) consideran dentro de las evaluaciones psicométricas, los instrumentos empleados para seleccionar estudiantes. Particularmente, el segundo autor las denomina “pruebas de aprovechamiento” y las separa de las evaluaciones elaboradas por maestros y usadas diariamente en la labor docente. Según el uso que se les da, la evaluación diagnóstica de matemáticas y la prueba de comprensión de lectura, realizadas durante el proceso de selección corresponderían a evaluaciones psicométricas. No obstante, el proceso de construcción de las mismas no es igual al de las evaluaciones de este tipo. Algo distinto ocurre con la prueba de contenidos de matemáticas, pues aunque ella es utilizada con el fin de seleccionar, existe previo a su aplicación, un acotado proceso de enseñanza-aprendizaje ofrecido por la propia EDT, de modo que este instrumento, que según la encargada del proceso está pensado para evaluar velocidad de aprendizaje, posee al mismo tiempo, características de instrumentos psicométricos y edumétricos.

En relación con las evaluaciones psicométricas, (Hogan, 2004) plantea que existen en torno a ellas las llamadas “interrogantes fundamentales” que aluden a la confiabilidad,

validez y las normas (o rangos de puntajes poblacionales) del instrumento que se está empleando para medir la presencia del rasgo. En relación con la confiabilidad, ella hace referencia a la consistencia en la medición: “podemos fiarnos (o depender) de que una prueba confiable genere en buena medida la misma puntuación en un individuo.” (86). Además, dependiendo del uso que se de al instrumento, se aceptará una confiabilidad baja, moderada o aceptable. Para precisar más el grado de confiabilidad que se espera de un instrumento según su uso, Hogan (2004) cita a otros autores: Nunnally y Bernstein (1994), sostienen que para tomar decisiones importantes, una confiabilidad de .90 es lo mínimo aceptable, y a Kaplan y Saccuzzo (2001) consideran que una prueba con confiabilidad en el rango .70 y .80 es lo suficientemente buena para casi cualquier propósito. Por otro lado, si se trata de evaluaciones que influyen en el futuro de una persona, se debe hablar un instrumento con una confiabilidad superior a 0.95. Por último, el autor antes mencionado citará a Murphy y Davidshofer (1998), quienes caracterizan la confiabilidad considerando que si se encuentra sobre .80 se considerara entre moderada y elevada, alrededor de 7.0 se percibirá como baja y si resulta inferior a .60 será inaceptablemente baja.

Si aplicamos estos criterios a los análisis realizados a las evaluaciones del proceso de selección, es posible concluir que ninguna de las evaluaciones posee niveles de confiabilidad que permitan tomar decisiones a partir del uso exclusivo de las mismas. No obstante, si un instrumento se empleara junto a otras varias fuentes de información para tomar una decisión, la confiabilidad podría ser moderada (Hogan, 2004). Considerando esto último, las evaluaciones de matemáticas podrían emplearse junto a otros insumos para tomar la decisión de seleccionar o no a estudiantes para el programa EDT. Cabe agregar que, dado que se realizaron análisis para elevar confiabilidad si se eliminan elementos, sería recomendable acoger estas indicaciones, sobre todo en la evaluación diagnóstica, en la cual si se eliminan 6 preguntas de 40, la confiabilidad se acerca a 0.90. Una situación muy distinta es la que ocurre con la evaluación de Lenguaje, pues posee una confiabilidad baja, con apenas .61. En este caso, eliminar elementos no es posible, dado que no mejora el índice. Como plantea el autor antes mencionado, una posible

solución sería aumentar los reactivos, dado que existe una estrecha relación entre la confiabilidad y la extensión del instrumento.

Por su parte, la validez es la característica más importante de un instrumento y da cuenta de que este mide aquello que busca medir. Además, es posible hablar de grados de validez, de modo que en un instrumento puede ser ligera, moderada o considerablemente válida para determinado fin (Hogan, 2004). Para realizar la estimación de validez, existen variadas técnicas que pueden emplearse, destacando en este caso el Análisis Factorial Exploratorio, el análisis de ítem y el juicio de expertos, que fueron empleados para levantar la información sobre la validez de los distintos instrumentos empleados en el proceso de selección. Con esta información el usuario de la prueba podrá emitir un juicio respecto a si cumple, o no con la finalidad para la que pretende emplearse.

El análisis factorial, constituye un conjunto de métodos estadísticos que permiten identificar una estructura de factores subyacentes a un conjunto amplio de datos (Pérez y Médrano, 2010). Al realizarlo, es posible determinar el número de factores que posee un instrumento y qué ítems de él integran cada uno de ellos. Cabe destacar que este procedimiento no permite concluir por sí solo la validez de un instrumento, de manera que se hace necesario realizar un posterior análisis en el que se interprete la formación de los factores. Es de esperar que cada factor esté integrado de ítems que tengan aspectos comunes y que correspondan a la propuesta teórica con la que se elaboró el instrumento. Esto se logra examinando en la matriz rotada (siempre que se trate de más de un factor) el patrón de correlaciones bajas y altas de cada variable con los distintos factores, y en especial utilizando el conocimiento teórico que se posea acerca de las variables incluidas en el análisis (Pérez y Medrano, 2010). Una vez realizada esta interpretación, se hace necesario además incorporar un análisis factorial confirmatorio, cuya función es precisamente asegurar que los factores identificados efectivamente son los que constituyen el instrumento. En este sentido, aunque en el presente estudio se ha dado el

primer paso, hacen falta todavía dos acciones importantes, sin las cuales este proceso de validación no está completo. El haber aplicado el AFE para la elaboración de este estudio, permite afirmar en primera instancia que es posible hablar de la existencia de factores en las evaluaciones empleadas en el proceso de selección, debido a que para afirmar la existencia de ellos se requiere que cada uno posea al menos cuatro ítems con correlaciones iguales o superiores a 0,40, donde además “las correlaciones entre un ítem y un factor deberían ser de, al menos, 0.35” (Pérez y Medrano, 2010). No obstante, en las tres evaluaciones analizadas hay factores que están formados por menos de cuatro reactivos, lo cual hace necesario modificar los instrumentos para dar solidez a los factores débiles. Cabe agregar que en las tres evaluaciones hay factores formados por un número aceptable de reactivos, de manera que la modificación de los mismos y un posterior análisis factorial confirmatorio podría potenciar la coherencia interna que posee cada una de las evaluaciones.

Otro aspecto interesante en relación con las evaluaciones psicométricas, dice relación con las etapas que forman parte de la elaboración de las mismas. Al diseñar un instrumento, lo primero es definir la finalidad para la que se usará. Luego, será preciso pensar en los aspectos de diseño del instrumento y en la construcción de reactivos (Hogan, 2004). Una vez construidos los ítems, lo que sigue es aplicar el instrumento a una muestra lo suficientemente grande como para generar datos estables y que al mismo tiempo sea representativa de la población meta. A partir de dichas respuestas, podrá analizarse cada ítem en diferentes aspectos: en el caso de la teoría clásica, este análisis hará referencia a la dificultad, es decir, al porcentaje de estudiantes que respondió correctamente, y a la discriminación, índice que se refiere al grado de diferenciación que el reactivo establece entre las personas (Hogan, 2004). La importancia de este procedimiento radica en que es posible controlar las características de una prueba al controlar los reactivos que la conforman (Hogan, 2004). Como se indicó anteriormente, el análisis de ítem forma parte de las etapas de elaboración de un instrumento, sin embargo, las evaluaciones del proceso

de selección fueron aplicadas sin haberlo realizado. Esto resulta problemático, debido a que tras su realización, es posible darse cuenta que las pruebas debieron haber sido modificadas, lo cual implica haber eliminado ciertos reactivos y mejorar otros.

Otra manera de aproximarse a la validez de los instrumentos (empleada también en el presente estudio) corresponde al juicio de expertos. Esta técnica consiste en solicitar a una serie de personas la emisión de un juicio hacia un objeto, un instrumento u otro tipo de material de enseñanza (Cabero y Llorente, 2013). Los jueces, deben ser personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos, y se debe contar con un mínimo de 5 jueces, 2 de los cuales deben ser expertos en evaluación y medición (Escobar y Cuervo, 2008). Si bien la cantidad de jueces empleada en las evaluaciones de contenidos de este análisis, cumple con el mínimo establecido, para la entrevista psicológica sería necesario convocar a una cantidad mayor. En relación con la experticia de los jueces escogidos, se buscó a docentes que tenían años de experiencia en liceos técnico profesionales, y que por tanto resultan conocedores de los contenidos evaluados en el instrumento y en el tipo de pregunta que se puede realizar para medir cada uno de ellos. Para la validación de la entrevista psicológica se contactó tres psicólogos que tuviesen experiencia en trabajo con adolescentes en contextos educativos formales. Los resultados obtenidos, dan cuenta nuevamente de la importancia y necesidad de haber empleado esta técnica de manera previa a la aplicación del instrumento, pues aunque existe en general una alta aprobación de los instrumentos, hay reactivos que no fueron aprobados por los jueces, y otros que a su juicio requieren modificaciones en cuanto a su construcción.

Las decisiones tomadas para realizar los “cortes” o “filtros” en las distintas etapas del proceso, también resultan interesantes para el análisis. En la preselección a partir del promedio de notas, delta de notas y nominación de los establecimientos, se convocó a estudiantes que estaban cerca del 20% con mejor rendimiento de sus establecimientos, lo

cual se aleja de la visión de Gagné –usado como fuente en el proceso de selección-, que considera a los estudiantes talentosos como aquellos que pertenecen al 10% con mejor desempeño en relación con la población general. Por otro lado, las decisiones de corte aplicadas en las etapas siguientes obedecen a decisiones internas del proceso que se tomaron en base a los resultados obtenidos, y que no se basan en otros referentes teóricos. Así, en el caso de la evaluación diagnóstica de matemáticas, trabajo domiciliario de Aleks y entrevista psicológica, se permitió pasar a la siguiente etapa a más estudiantes de los que efectivamente habían cumplido con lo solicitado, con el objetivo de cumplir con un número determinado de estudiantes que estaba predeterminado por la coordinación del programa; de los 229 estudiantes que se sometieron al proceso en su totalidad, se seleccionó a aproximadamente el 26%. Como ya se mencionó, esta cifra se logró gracias a la adaptación de los “mínimos” frente a los resultados obtenidos, lo que da cuenta de la necesidad de contar con instrumentos probados previamente, que posean normas adecuadas y basadas en análisis previos, y que por tanto puedan asegurar que los estudiantes seleccionados poseen talento académico.

Resulta llamativo que todos los análisis realizados sugieren cambios en los instrumentos. En este punto, cobra sentido el hecho de que el juicio del usuario de la prueba se fundamente en la integración de toda la evidencia, para finalmente tomar decisiones que permitan la mejora de los mismos. Aunque los procedimientos empleados para este estudio no completan un proceso de validación, si dan cuenta del inicio de un camino que, de haberse realizado, hubiese permitido aplicar instrumentos que contaran con un respaldo teórico y mayor solidez en su construcción. En definitiva, los instrumentos empleados en el proceso de selección no son pruebas psicométricas, y su aplicación podría considerarse como mucho, un “pilotaje”, situación que como se verá a continuación resulta insuficiente para un proceso de selección como el aquí analizado.

Procesos de selección en programas para estudiantes talentosos

A nivel internacional la preocupación por los estudiantes con rendimiento sobresaliente es de larga data. En Estados Unidos, a inicios de los 70 Julian Stanley funda el Study of Mathematically and Scientifically Precocious Youth (SMSPY), instancia que comenzó a desarrollar estudios tanto en la identificación como en el desarrollo de estudiantes con altas capacidades, para en 1992, fundar el CTY international que agrupa iniciativas similares en distintos lugares del mundo, entre ellas España que cuenta con gran cantidad de estudios en relación con la detección de talento (Castello y Battle, 1998; Tourón, 2005). A nivel nacional, existe hace algunos años una preocupación por las temáticas de inclusión y diversidad en educación. Particularmente el año 2007, el Ministerio de Educación implementó el programa Promoción de Talentos en Escuelas y Liceos, iniciativa dirigida a aquellos estudiantes con talento académico que no siempre encuentran en la educación regular, las oportunidades que requieren para potenciar el desarrollo de sus capacidades, enfrentando además situaciones poco desafiantes y perdiendo la motivación por el aprendizaje y por el descubrimiento de nuevas situaciones de desarrollo (Informe de seguimiento Programa de Promoción de Talentos en Escuelas y Liceos, 2016). Específicamente, el apoyo a este grupo de estudiantes consiste en entregar recursos a quienes estén entre quinto básico y cuarto medio y tengan excelencia académica, para que asistan a programas de enriquecimiento extracurricular ofrecido por instituciones de educación reconocidas por el Estado. El esfuerzo por financiar estas iniciativas es conjunto, dado que el MINEDUC financia el 50% de la beca del estudiante, siendo la municipalidad la institución encargada de financiar el porcentaje faltante.

Un tema importante que se desprende de que la implementación de este tipo de programas esté a cargo de universidades, es que tanto el diseño como la implementación de los mismos, depende de las decisiones internas de la propia institución, que no debe regirse por ningún precepto o marco mayor de regulación. Así, cada universidad piensa la educación de estudiantes con talento académico considerando referentes distintos,

generándose coincidencias entre algunos y diferencias que serán consideradas para analizar el proceso de selección en torno al cual se organiza el presente caso.

Bralic y Romagnoli (2000) plantean que para elaborar un proceso de identificación y selección de estudiantes talentosos, es necesario ajustarse a la concepción de talento que se encuentre a la base del programa y a las características del mismo. Esto, según plantean, es clave por la estrecha relación que debe existir entre ambos elementos, así como también entre ellos con los objetivos del programa y la oferta curricular. A este respecto, cabe recordar que en el proceso de selección aquí analizado, coexisten al menos, dos visiones respecto al estudiante talentoso que se busca convocar, pues por una parte la encargada del proceso plantea que se busca identificar a los mejores de la cohorte, mientras que el presidente sostiene que es necesario seleccionar para excluir del proceso a aquellos que no tienen los conocimientos para responder positivamente a un programa extraescolar y exigente. Esta diferencia, aunque puede parecer sutil, podría dar lugar a procesos distintos, de manera que según se aplique uno u otro, distintos estudiantes podrían ser incluidos o excluidos del programa.

Los autores antes mencionados, plantean que un proceso de identificación y selección de estudiantes talentosos debe tener etapas específicas. Lo primero será definir la población objeto, luego vendrá el screening o primer nivel de selección y por último habrá una tercera etapa en que se seleccione un número limitado de estudiantes a partir de la primera muestra general. Para efectos del screening, es necesario contar con una muestra amplia de alumnos, aplicando múltiples criterios y métodos de identificación (información de la escuela, del profesor, de los pares, de los propios alumnos y apoderados, entre otros). En este sentido, el proceso de selección EDT se aleja de lo esperado, dado que el screening es exclusivamente el criterio de nota (en los casos en que se acepta carta de recomendación o delta de calificaciones, sigue habiendo solo un criterio), alejándose de la idea de múltiples criterios. Cabe destacar, que se trata siempre de información relativa a la dimensión académica, pues aquellas características como la motivación o la perseverancia

serán consideradas en la etapa de trabajo con el software matemático y la entrevista psicológica.

El uso del promedio o certificado de notas es común en diversas instancias para detectar talento (Bralic y Romagnoli, 2000). Alegría et al. (2010) lo utilizaron como indicador de validez junto a una escala de autonominación de estudiantes con talento de la que se hablará más adelante, (García Cepero et al., 2012) lo emplearon dentro de otros criterios para construir el “pool de talento” con que se buscaba identificar estudiantes de alto rendimiento. No obstante, en dichas iniciativas, el peso otorgado al rendimiento académico escolar se complementaba con otras mediciones (test de matrices progresivas de Raven, prueba de imaginación creativa, instrumento de autonominación sobre percepción de atributos propios de un estudiante con habilidad sobre el promedio, encuesta de autopercepción de habilidades y desempeño y nominación de pares y docentes), no constituyendo en ningún caso un criterio por sí sólo de discriminación. Castelló y Batlle (1998) señalan además que el rendimiento académico previo predice el rendimiento futuro mucho mejor que un CI, debido a que la conducta ya implica interacciones que en los test se acostumbra eliminar para realizar un mejor análisis cognitivo. En este sentido, si bien no puede desacreditarse el uso de las calificaciones como un insumo a la hora de determinar talento académico, es deseable que esta fuente de información se emplee junto a otras que la complementen, a diferencia de lo que ocurre en el proceso de selección EDT, donde la primera forma de seleccionar postulantes se basa fundamentalmente en las calificaciones, a excepción del pequeño número de casos que se incluyen a partir de la nominación realizada vía carta por los establecimientos. Cabe agregar que además, sería deseable estandarizar las calificaciones de todos los postulantes, dada las distintas maneras en que cada una de ellas se calcula en los colegios de los estudiantes.

Otra idea clave en el diseño del proceso de selección expuesto en las páginas anteriores, dice relación con la imposibilidad de medir el talento de manera directa (Arancibia y Flanagan, 2011), lo cual hace necesario buscar estrategias complementarias cuantitativas

y cualitativas para acercarse al constructo. Es por esta razón que el proceso cuenta con varias evaluaciones en las que se apunta a medir de distintas maneras, las características que debería tener un estudiante talentoso. Esta idea se encuentra alineada con lo planteado por Castello y Batlle (1998) respecto a que dada la complejidad del sistema cognitivo, no es posible acceder de manera directa a la medición de la inteligencia, de modo que los test psicométricos y sus resultados tendrán sentido si se asume que no se está evaluando la inteligencia total de un sujeto, sino más bien la inteligencia utilizada en un contexto específico. El concepto de talento de Gagné, apunta también en esta dirección, al definir como talentoso a aquel estudiante que se encuentra en el 10% de rendimiento superior en una o más áreas. Además, esta postura se encuentra en la misma línea que las concepciones contemporáneas de inteligencia, entendida como un perfil de aptitudes distintas, a las cuales es posible aproximarse a través de varios test que apunten a diversos factores, obteniendo valores concretos para cada uno de ellos (Castelló y Batlle, 1998). En definitiva, un sujeto talentoso para la EDT, es quien demuestra alta capacidad en determinadas áreas medibles, que en este caso se corresponden con los niveles de desempeño en matemáticas, lenguaje y en la medición de otras aptitudes no académicas evaluadas a partir de la entrevista psicológica. Para aproximarse a las mismas, se aplican varios instrumentos que permiten levantar información complementaria en relación a la misma característica.

Las asignaturas escogidas para las evaluaciones, también dan cuenta de una similitud con otros procesos de detección de talento. Tanto el modelo impulsado por el CTY International de España (modelo basado en los trabajos de Stanley, pionera en detección y desarrollo de talento s en EEUU en los 70), como las iniciativas de la región de Murcia (Fernandiz et al., 2010), Universidad Autónoma de Barcelona (Castello y Batlle., 1998), y el Programa Penta UC de la Pontificia Universidad Católica de Chile aplican instrumentos vinculados con estas áreas. A este respecto, Arancibia (2009) agregará que con la experiencia Penta UC se confirma que son precisamente las habilidades de abstracción lógica y matemática las que están en el núcleo del talento académico, dado

que se expresan de manera más estable que otras habilidades académicas en los estudiantes talentosos.

Las tres evaluaciones de contenidos que integran el proceso de selección, además de la entrevista psicológica empleada en la etapa final, tienen en común que constituyen instrumentos elaborados de manera interna, por docentes y psicólogos del programa. Adicionalmente, la encargada del proceso aporta que no se impulsó desde la coordinación del mismo, iniciativa alguna que resguardara la validación de los instrumentos. Este aspecto resulta interesante, dado que todas las iniciativas de detección de talento consultadas e incluidas en este análisis, emplean evaluaciones psicométricas validadas previamente para ese fin. En particular, el hecho de que la segunda evaluación de matemáticas sea aplicada para medir “velocidad de aprendizaje”, implica que el programa atiende a los escasos hallazgos investigativos que existen sobre niños talentosos en Chile (Gil, 2000), no obstante, la forma en que este constructo es medido, carece de un sustento teórico.

Como ya se indicó, la utilización de evaluaciones psicométricas para los procesos de selección es un rasgo común a nivel nacional e internacional. No es intención de este estudio plantear como posibilidad exclusiva el uso de este tipo de test. No obstante, vale la pena resaltar la utilidad de los mismos para acercarse a un rasgo que sólo puede inferirse a partir del desempeño de los sujetos en distintas situaciones de evaluación, además del hecho ya constatado, de que existe una marcada tendencia a la utilización de los mismos para la detección de talento académico. Castello y Batlle (1998), aportan la idea de que los test son aproximaciones a la idea de talento y superdotación, de modo que aunque no garantizan la plena seguridad diagnóstica, sí permiten descartar sujetos que no cumplen con estas condiciones. Una idea cercana a esta es la entregada por el presidente EDT, aunque en este caso, no se piensa en la limitación de los instrumentos, sino más bien en el propósito del proceso de selección, de considerar más importante ofrecer una oportunidad a estudiantes con características básicas para estar en el programa, sin atender a la rigurosidad y efectividad del proceso de selección para detectar el talento académico:

“todas las evaluaciones se hacen para detectar casos complejos de los que la EDT no puede hacerse cargo”. A este respecto Castello y Batlle (1998) agregan que esto forma parte de las limitaciones estimativas de cualquier instrumento psicométrico, no obstante, si se atienden ciertas consideraciones teóricas, es posible emplearlos para medir talento académico y superdotación.

En Chile, el instrumento más usado para medir talento académico es el Test de Matrices Progresivas de Raven, lo cual según Alegría et al. (2010) evidencia la gran importancia que se da a las habilidades cognitivas, desatendiendo la medición de otras características del constructo que también resultan esenciales al momento de seleccionar estudiantes talentosos. A este respecto, Flanagan y Arancibia (2005) agregan que su utilización exclusiva para medir habilidades académicas podría reducir este constructo solamente a la capacidad matemática, dejando sin medir otras habilidades generales o destrezas específicas. En definitiva, el test antes mencionado, a pesar de ser utilizado de manera mayoritaria en Chile para la detección de talentos, resulta insuficiente si lo que se espera es seleccionar estudiantes con otras características que son de interés para la EDT, tales como las habilidades de comprensión de lectura y las características no académicas (motivación, autoeficacia, capacidad de adaptación, metacognición, perseverancia, autorregulación, vinculación, redes de apoyo, autorregulación y autoconcepto) que pueden apoyar su mantención en el programa, y que en la actualidad son evaluadas a través de la entrevista psicológica.

En relación con la medición de habilidades no académicas, existe evidencia respecto de que los estudiantes talentosos poseen características socioafectivas y emocionales que los hacen distintos al resto de los estudiantes (Arancibia y Flanagan, 2011; Castillas, 1996), de modo que los procesos de selección en general incluyen test de habilidades académicas que en ocasiones se complementan con test de creatividad , o bien con instrumentos que apuntan a medir este último rasgo junto a otras características no académicas. El proceso de selección de la EDT, realiza 80 entrevistas psicológicas a los postulantes, las cuales están a cargo de dos psicólogas, quienes trabajan con una pauta de 12 preguntas. Esta

instancia, constituye el fin de un proceso de selección de varios meses, que como plantea la encargada del mismo resulta agotadora no sólo para los estudiantes, sino también para sus familias. : *“Lo único es que yo creo que el proceso es largo, igual, y eso es agotador para los chiquillos, y además es bien... y lo digo a partir de casos como que han llamado de chiquillos que no han quedado, que es desgastante igual para las familias... Quizá ahí hay que ver alguna manera de simplificarlo pero sin perder tampoco la información que obtenemos”*.

En virtud de lo anterior, es que resulta de utilidad incorporar al análisis otras iniciativas que apuntan a medir características no académicas de formas menos costosas para los postulantes al programa.

El Programa Penta UC, pionero en la educación de estudiantes talentosos a nivel nacional, utiliza la Pauta individual de Criterios para la Nominación de Alumnos con Talentos Académicos Destacados. Este instrumento es elaborado basándose en el modelo de pautas desarrolladas por la EAC West, New México Highlands University y el Education Department of Western Australia, y con él se busca identificar aquellos estudiantes que con más frecuencia poseían características de conocimientos y habilidades de aprendizaje generales, creatividad y productividad, características socioafectivas y habilidades específicas que les permita ser nominados al programa (Arancibia y Flanagan, 2005). Esta pauta está diseñada para ser completada por los docentes de los liceos en alianza con el programa, quienes debían declarar la frecuencia con que percibían dichos rasgos en estudiantes de enseñanza básica y media, de manera que no implican una situación evaluativa para los propios postulantes. No obstante, dentro de los resultados del estudio realizado por los autores antes mencionados, se observó la limitante de que para los profesores, las características cognitivas eran las más sobresalientes en estudiantes talentosos, específicamente las referidas a las habilidades lógico matemáticas, en desmedro de las características socioafectivas de los mismos, las cuales no discriminaban entre los estudiantes talentosos y los que no lo eran: “El hecho de que la variable habilidades generales no muestre diferencias podría indicar que el único criterio en que

los profesores realmente aciertan en la consideración de un estudiante como académicamente talentoso es en su percepción de las habilidades lógicas y matemáticas de los estudiantes” (Arancibia y Flanagan, 2005, p. 133).

La universidad de Antofagasta, a partir de los planteamientos de Renzulli (2006), se planteó identificar lo que el autor denomina un “pool de talento”, es decir, una serie de características de diverso tipo que están presentes en los estudiantes talentosos. Para identificarlo, realizaban evaluación de rendimiento a los postulantes, a través del ya mencionado Test de Raven, pero incorporando además, indicadores de desempeño académico (promedio de notas en el primer semestre de 2010), indicadores de creatividad (prueba de imaginación creativa), percepción de atributos propios de un estudiante con habilidad sobre el promedio (instrumento de autonominación), autopercepción de habilidades (encuesta de percepción de habilidades y desempeño); nominación de pares y docentes (a través de escalas de nominación basadas en la escala HOPE (Hert Hope Scale [HHS] por sus siglas en inglés); Peters, Gates, Gentry, Perterson y Mann, 2009). Dentro de las conclusiones interesantes de esta experiencia, está el hecho de que evaluaban la propia percepción de los postulantes, además de incorporar el juicio de pares y de profesores. Esta forma de detectar el talento disminuía la responsabilidad de los docentes, al tiempo que posibilitaba que estudiantes que tradicionalmente no habían sido nominados por ellos, tuvieran la opción de ingresar a un programa de enriquecimiento (Alegría et al., 2010). El trabajo de Ferrándiz et al. (2010), también aporta en esta dirección, pues ellos emplearon una escala de evaluación de las inteligencias múltiples para profesores, padres y alumnos, permitiendo trazar un perfil cognitivo del alumno en base a tres informaciones diferentes.

Otra experiencia interesante a este respecto, es la de la Escala de Identificación de Talento Académico, el cual constituye un instrumento de autorreporte que atiende tres áreas de identificación: “Conocimiento y habilidades de aprendizaje (referido a altos niveles de conocimientos y memoria, capacidad de atención y concentración, habilidad para trabajar

con ideas abstractas, velocidad en el aprendizaje, perspicacia y capacidad de resolución de problemas), creatividad y productividad (considera altos niveles de creatividad, imaginación, curiosidad, flexibilidad y fluidez en el pensamiento, pensamiento crítico y una actitud una actitud frente a riesgo desafiante y características socioafectivas (representadas por altos niveles de motivación, energía, autonomía, responsabilidad y compromiso). Además, aquí se encuentra un agudo razonamiento moral y sentido de justicia, intensidad y sensibilidad emocional y el sentirse diferente ante el grupo de pares” (Alegría et al., 2010, p. 29).

Toda esta información se obtenía a través de una escala de autorreporte que los estudiantes debían responder sobre ellos mismos, a lo que se sumó además, considerar el promedio de notas como información complementaria. Este instrumento, que se aplicaba en horario de clases y fue presentado como parte de un estudio para pesquisar necesidades educativas especiales, obtuvo un Alpha de Cronbach de 0,93 y se validó a través de análisis factorial y validez convergente, mostrando que el grupo que presentaba mayores características de talento académico, tenía mejores resultados académicos en las asignaturas de su interés. Cabe destacar que de los 268 participantes en este estudio, un 16,3% evidenció poseer características de talento académico.

Esta iniciativa es citada aquí, dada la gran cantidad de información que reporta a través de una instancia de bajo costo para los postulantes, quienes simplemente deben responder el instrumento en sus propios liceos. Resulta interesante además porque se trata de un instrumento elaborado en nuestro país, y que por tanto podría responder mejor a las necesidades de los estudiantes talentosos chilenos, además de haber sido sometida a procesos de validez y confiabilidad.

Dentro del programa EDT, existe la posibilidad de que los establecimientos en alianza nominen posibles postulantes, no obstante, si no cumplen con las calificaciones para que

el propio programa los convoque y los establecimientos educacionales no los nominan, no tienen la posibilidad de participar. Una alternativa para revertir esta situación y así ampliar el número de postulantes sería incorporar un instrumento de autonominación o nominación de otros actores como docentes o padres. Una medida de este tipo, permitiría atender una sugerencia realizada por uno de los docentes del programa, quien plantea la necesidad de incorporar a las familias e incluso a los pares. Tanto la nominación, como autonominación son consideradas por Bralic y Romagnoli (2000) como instancias útiles para la detección y selección de estudiantes talentosos. En relación con la posibilidad de que los estudiantes se autominen, las autoras sostienen que a partir de los 12 años los estudiantes tienen una visión más realista de sus propias capacidades.

Dentro de las características no académicas propias de los estudiantes talentosos, la motivación intrínseca es la más frecuentemente mencionada, entendida como la capacidad para engancharse en una actividad en base al interés propio (Blumen, 2008). González y Carlos (2015) consideran que existen elementos que caracterizan a los individuos talentosos, dentro de los que se encuentran la motivación y la autorregulación. Según indican, la motivación corresponde a aquellos factores, necesidades o deseos que impulsan un comportamiento propicio para un propósito particular, permitiendo un buen nivel de rendimiento, mientras que la autorregulación se manifestará en el establecimiento de objetivos, la autoinstrucción, creación de imágenes mentales, gestión del tiempo, automonitoreo, autoevaluación, estructuración del ambiente y búsqueda de ayuda.

En el proceso de selección estudiado, la rúbrica de la entrevista psicológica es el principal elemento para medir estas características, no obstante, ella se refiere a más y distintos aspectos de los hasta acá mencionados, pues pretende medir también la perseverancia, capacidad de adaptación, vinculación, metacognición y autoeficacia, autoconcepto y redes de apoyo. Valdría la pena entonces reconsiderar si es necesario excluir algunas características, de modo que la entrevista pueda ajustarse y concentrarse en aquellos

aspectos que con mayor frecuencia han sido considerados por otros procesos de selección para estudiantes talentosos. Es posible que no todos los estudiantes posean la totalidad de los rasgos evaluados actualmente en el proceso de selección, sin embargo, es posible que haya algunos de ellos que sean más determinantes que otros, de modo que además de su exclusión/inclusión en la rúbrica, sería necesario evaluar la ponderación que tiene cada uno de ellos en el puntaje de la entrevista psicológica. Por supuesto, las preguntas de la entrevista deberían someterse a evaluación de un número mayor de jueces, con el objetivo de determinar si la tendencia mostrada hasta este punto se mantiene, o bien, los cambios deberían ir en otras direcciones.

Como se ha visto, existen diversas maneras de aproximarse al constructo “talento académico”, lo cual puede implicar utilizar estrategias cuantitativas (recomendación en primera persona o de terceros, entrevistas, portafolios entre otros) y cualitativas (puntaje en pruebas de aptitud, conocimiento o rendimiento, escalas de clasificación, listas de chequeo, etc.). No obstante, existe el acuerdo de que la información levantada debe ser múltiple, complementaria y de distinto tipo, con el objetivo de tomar una decisión con información suficiente, que como plantean Bralic y Romagnoli (2000) permita incluir a aquellos estudiantes que podrían beneficiarse de un programa como EDT y excluir a aquellos que no se beneficiarían o pudieran fracasar en el mismo.

Hasta acá, se han revisado iniciativas que de diversas maneras logran seleccionar aquellos estudiantes que consideran talentosos. No se debe olvidar que el concepto de talento es establecido de manera cultural (Bralic y Romagnoli, 2000; García Cepero et al., 2012) y a partir de la comparación con otros estudiantes, de modo que lo más importante a considerar será la coherencia del proceso con la definición que el propio programa tenga de talento académico. En general, el proceso de selección EDT atiende a diversos aspectos que coinciden con otras iniciativas, no obstante, la falta de rigurosidad en la elaboración de los instrumentos es un elemento que requiere pronta atención y reformulación, y que además distancia a este proceso de otros con objetivos similares. Es necesario que de

emplearse instrumentos que requieren ser psicométricos, los procesos de validez y confiabilidad sean ejecutados previamente y a cabalidad, con el objetivo de asegurar un proceso justo y de calidad para los propios postulantes, y que al mismo tiempo permita al programa obtener los resultados que se propone. Cabe destacar que, aunque el proceso de selección espera captar estudiantes con características específicas, tanto académicas como no académicas, la adaptación de los “mínimos” en cada etapa, a propósito de que los postulantes no cumplen con un número que se espera tener en cada una de ellas, impide asegurar que efectivamente los estudiantes seleccionados posean el constructo que se busca encontrar.

Planteamiento del problema

A la luz de la discusión y análisis presentados, es posible afirmar que el problema central de este caso, dice relación con la ausencia de elementos basales que orienten el proceso de selección en su totalidad y le otorguen coherencia y unidad. Al existir una revisión teórica débil, las etapas, evaluaciones y decisiones de corte del proceso analizado carecen de la calidad suficiente para detectar efectivamente el constructo talento académico. El hecho de que exista un punto de partida teórico débil -a la luz de la concepción de talento de Gagné- da cuenta de la intención de detectar dicho constructo, no obstante, los elementos que forman parte del proceso de selección y las decisiones que se toman posteriormente, no son coherentes con este concepto, y en algunas ocasiones obedecen a ciertas “ideas” o “intuiciones” de los miembros del equipo, en lugar de tener una base conceptual o teórica pertinente, objetiva y suficiente. El resultado de todo lo anterior es que finalmente el proceso se ejecuta, pero no puede asegurar que logre detectar el constructo que se propone.

Dentro de los síntomas que evidencian este problema están el criterio de selección de la muestra o preseleccionados, que utiliza el promedio de notas como screening y reduce el

número de postulantes con información parcial. A esto se suman falencias en las etapas siguientes del proceso de selección, a saber: baja calidad de los instrumentos de evaluación empleados, falta de rigurosidad en los criterios de corrección de los mismos, adaptación del referente a partir de los resultados obtenidos en la corrección, predeterminación de un número de estudiantes que debe pasar de una etapa a otra, falta de formación de los responsables en relación con educación de estudiantes talentosos y evaluaciones psicométricas.

Todo lo anterior, podría tener diversas consecuencias tanto en los estudiantes seleccionados, como en el programa y su efectividad. En el caso de los primeros, si se seleccionan estudiantes que no cumplen con los requisitos, existe el riesgo de que el programa se convierta en una experiencia de gran estrés para ellos, dado que el nivel de exigencia académica es alto, y requiere estudiantes que se encuentren efectivamente, en el tramo superior de rendimiento académico respecto de sus pares. Además, la selección equivocada, genera que aquellos estudiantes que sí podrían ser aptos para el programa, queden fuera del mismo, privándolos de un espacio pensado para desarrollar al máximo sus capacidades. Por otro lado, la deserción de estudiantes disminuiría el impacto del programa y podría perjudicar su imagen dentro de la universidad.

6. PROPUESTA DE MEJORA

Con el objetivo de resolver esta problemática, es que se sugieren dos líneas de acción posibles:

- a) Elaboración de un nuevo proceso de selección a cargo de asesores externos al programa.

El proceso que actualmente utiliza el programa para seleccionar estudiantes, ha sido elaborado a través de la participación de diversos actores que forman parte del mismo, donde cada uno de ellos aporta desde las áreas que están más vinculadas con sus funciones. Así, los docentes de matemáticas por ejemplo, son quienes elaboran los instrumentos de esta asignatura, y lo mismo ocurre con la evaluación de lenguaje. En el caso de la entrevista psicológica, son las psicólogas de EDT quienes están a cargo de la elaboración y ejecución de las entrevistas psicológicas.

Como se ha dado cuenta en el presente estudio, el proceso de selección no ha sido óptimo. En este escenario, es que se propone elaborar un nuevo proceso, que esté a cargo de evaluadores externos, quienes a través de una asesoría realicen una definición del perfil de alumno que se espera seleccionar y luego de eso, elaboren un proceso de selección que cuente con sustento teórico en sus etapas, instrumentos y criterios de selección.

Esta línea de acción garantizaría un proceso de selección válido, confiable y de calidad. No obstante, implica un trabajo de mediano plazo, que a su vez tendría como plazo límite la necesidad de seleccionar a la próxima generación de estudiantes. Además, esta línea de acción es coherente con el problema central, dado que apunta a generar elementos basales que orienten adecuadamente el proceso de selección y le otorguen coherencia y unidad. No obstante, su factibilidad podría dificultarse si no considera la fidelización de actores clave que habían pensado, elaborado y participado en el proceso de selección anterior.

Cabe destacar, que dichos actores deberán ser informados de este cambio, y luego capacitados y fidelizados con el nuevo proceso, lo que a su vez implicará un fuerte compromiso del equipo central del programa por mantener un adecuado clima de trabajo.

Por último, esta línea de acción puede considerarse novedosa, dado que hasta el momento, el proceso de selección se ha construido de manera interna a partir de la colaboración de miembros del programa, pero sin incorporar conocimiento disponible respecto a procesos de selección para alumnos con talento académico.

b) Enriquecimiento del proceso de selección actual, a partir del diagnóstico de sus etapas, criterios de corte e instrumentos de evaluación empleados.

De esta manera, el proceso se mejorará manteniendo lo que haya dado buenos resultados y modificando o eliminando aquello que no. Esta línea de acción deberá ser desarrollada principalmente por la Directora Académica, quien además trabajará junto a la encargada del proceso e integrará expertos para algunas tareas específicas, los cuales serán financiados por el propio programa.

Un primer foco de esta línea, dice relación con que el equipo ejecutivo aproveche su interdisciplinariedad y conocimiento del programa, para elaborar un perfil del estudiante que se espera seleccionar. En un segundo momento, se deberá configurar un pool de talento (Renzulli, 2006), el cual consistirá en una variedad de instrumentos de evaluación que sean aplicados a la totalidad de postulantes, y a partir del cual se seleccionará a aquellos que evidencien poseer talento académico. El concepto de pool de talento es clave para la mejora del proceso de selección, pues integra la noción de suficiencia de información para emitir un juicio, al plantear que para determinar la presencia de este rasgo, es necesario medir la presencia de distintas características en un mismo sujeto, tanto académicas como no académicas.

Las evaluaciones que integrarán el pool de talento pueden ser de elaboración externa o interna. En el caso de las primeras, se debe contar con evidencia de su validez y confiabilidad, mientras que las segundas, podrían ser aquellas que han sido usadas en el proceso anterior, pero sometidas a procedimientos que garanticen el cumplimiento de dichos criterios. Para realizar la validación de instrumentos externos, la Directora Académica coordinará la participación de expertos en evaluación y psicología. Al mismo tiempo, las posibles modificaciones a los instrumentos serán realizadas por miembros internos del programa.

Esta línea de acción es coherente porque el concepto de pool de talento apunta a los instrumentos de evaluación, decisiones de corte y etapas del proceso, es decir, a los elementos centrales de un proceso de selección de estudiantes. Resulta factible porque al considerar como punto de partida el proceso de selección actual, permite aprovechar el trabajo realizado y optimizar el uso de recursos humanos, económicos y de tiempo. Por último, se considera una propuesta novedosa porque incorpora ocasionalmente a expertos, sin excluir totalmente a los actores clave del proceso anterior. De esta manera, se proporciona al problema central una solución rigurosa en cuanto a calidad y que al mismo tiempo facilita la capacitación y fidelización de los actores clave.

Evaluación de las líneas de acción propuestas

Las líneas de acción presentadas fueron evaluadas en relación a su factibilidad, validez y novedad. No obstante, también fue necesario sumar a dichos criterios los de menor costo, menor tiempo, participación de miembros del programa y rigurosidad teórica.

La valoración de cada uno de los aspectos se realizó considerando las propuestas y la información levantada a lo largo del caso, y se puntuó en una escala de 1 a 3, donde 1 implica menor presencia del criterio, 2 presencia media y 3 alta presencia. Cabe agregar

que los criterios están pensados de manera positiva, de modo que la mayor presencia de ellos favorecerá la línea de acción, al tiempo que la opción que obtenga mayor puntaje total será aquella que resulte más favorable.

Tabla 6-1: Cursos de acción alternativos

CRITERIOS	CURSOS DE ACCIÓN ALTERNATIVOS					
	Elaboración de nuevo proceso de selección a cargo de asesores externos al programa.			Enriquecimiento del proceso de selección actual, a partir de un diagnóstico y posterior mejora del proceso de selección actualmente utilizado		
	1	2	3	1	2	3
Menor costo.	X					X
Menor tiempo.		X				X
Participación miembros del programa.	X				X	
Rigurosidad teórica.			X			X
Puntaje total	7			11		

Al realizar la evaluación, es posible notar que la opción dos, considera un menor tiempo, debido a que no implica partir de cero, sino más bien aprovechar los elementos ya existentes. Además, esta línea de acción implica un menor costo, dado que considera en menor medida la participación de asesores externos, quienes aunque serán los diseñadores del mismo, trabajarán junto a la Directora Académica y a otros miembros del equipo.

Si bien ambas opciones podrían ser adecuadas para responder al problema identificado, se estima que la dos es más favorable, en tanto permite ahorrar tiempo y costos, además de aprovechar los recursos humanos e instrumentos que el programa posee.

Plan de mejora

Tabla 6-2: Plan de mejora

Objetivos	Actividades	Medios de verificación	Recursos	Responsables	Indicadores de logro
- Construir el perfil de alumno, que será utilizado como insumo de análisis en etapas posteriores	- Realización de reunión de equipo ejecutivo para construcción de perfil de estudiante	- Documento de trabajo elaborado por equipo ejecutivo.	- Papelería	Directora Académica	- Perfil de alumno oficial del programa EDT.
- Determinar aspectos e instrumentos del proceso de selección que podrán continuar utilizándose, a fin de aprovechar los recursos internos del programa.	- Comparar los aspectos generales del proceso de selección EDT (duración, etapas, criterios de corte, entre otros) con otros procesos de programas similares. - Evaluar coherencia de instrumentos de evaluación con perfil del alumno	- Matriz de comparación elaborada de manera interna.	- Papelería.	- Encargada del proceso de selección.	- Informe de resultados sobre comparación de procesos de selección, entregado a Directora Académica.
	- Realizar validación de instrumentos de evaluación.	- Documento con síntesis de técnicas de validación definidas para cada instrumento. - Cronograma de validación de instrumentos de proceso de selección.	- Remuneración expertos. - Papelería. - Computador - Impresora - Tiempo.	- Asesores externos.	-Informe de resultados validación de instrumentos empleados en proceso de selección, entregado a Directora Académica y Directora Ejecutiva.

Tabla 6-2: Plan de mejora (continuación)

Objetivos	Actividades	Medios de verificación	Recursos	Responsables	Indicadores de logro
	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar resultados de comparación de procesos de selección y de validación de instrumentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nómina de expertos asesores. - Documento de trabajo desarrollado por responsables de esta actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Papelería - impresora. - Informe de validación de instrumentos empleados en proceso de selección anterior. 	<ul style="list-style-type: none"> - Directora Académica y encargada del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nómina oficial de instrumentos internos que integrarán el “pool de talento”
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar instrumentos psicométricos a incorporar en proceso de selección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar y analizar instrumentos psicométricos para identificación de talento académico, atendiendo a su calidad y a su coherencia con el perfil del alumno. - Realizar selección final de instrumentos psicométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de instrumentos psicométricos recopilados. - matriz de análisis de instrumentos. - Lista de Instrumentos psicométricos útiles para proceso de selección EDT. - Acta de reunión asesores externos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computador. - Remuneración asesores - Computador 	<ul style="list-style-type: none"> - Directora Académica y asesores externos. - Directora Académica 	<ul style="list-style-type: none"> - Nómina de instrumentos psicométricos que integrarán el “pool de talento” - Informe final de instrumentos psicométricos para emplearse en proceso de selección entregado a Directora Ejecutiva. - Acta de asistencia de reunión asesores externos.

Tabla 6-2: Plan de mejora (continuación)

Objetivos	Actividades	Medios de verificación	Recursos	Responsables	Indicadores de logro
<p>- Configuración de nuevo proceso de selección a partir de fases anteriores.</p>	<p>- Elaborar cronograma y pool de talento de proceso de selección, a partir de informes elaborados en fases anteriores.</p>	<p>- Cronograma nuevo proceso de selección. - Informe final nuevo proceso de selección EDT.</p>	<p>- Informe de síntesis de comparación con otros procesos de selección. - Informe de resultados validación de instrumentos internos. - Informe final de instrumentos psicométricos aptos para ser utilizados. - Computador. - Papelería.</p>	<p>- Directora Académica y Encargada del proceso</p>	<p>- Entrega de versión escrita de nuevo proceso de selección a Directora Ejecutiva del programa y presentación del mismo al equipo ejecutivo.</p>

7. PROYECCIONES Y LIMITACIONES

Los análisis realizados al proceso de selección del programa EDT, dan cuenta de diversas oportunidades de mejora en el diseño del mismo. No obstante, hay ciertas limitaciones del estudio, que resulta necesario mencionar a continuación.

En primer lugar, es preciso señalar que por razones de tiempo, recursos humanos y económicos, hubo aspectos del proceso que no fueron analizados en todas sus dimensiones, o bien, que no fueron considerados dentro de los análisis. En esta línea, la evaluación relacionada con el trabajo domiciliario con el software Aleks no fue sometido a técnicas de validez ni confiabilidad, pese a que se trata de una etapa importante, dado que reduce el número de postulantes que podrán llegar a la entrevista psicológica (última etapa del proceso de selección). La bibliografía revisada, no da cuenta de iniciativas similares en otros programas, de manera que resulta imprescindible indagar en la pertinencia de esta etapa para la selección de alumnos talentosos.

En relación con la entrevista psicológica, solo se contó con tres jueces que analizaron la pauta de entrevistas psicológicas. Además, si bien la rúbrica se utilizó como un insumo en el juicio de expertos, ella misma no fue considerada dentro de la validación de contenidos. Como ya se señaló, el grado de acuerdo de los jueces en relación con la entrevista psicológica es diverso, de manera que sería interesante aumentar la cantidad de jueces e incluir la rúbrica en dichos análisis, con el objetivo de lograr suficiencia de información y poder así emitir un juicio acabado respecto a esta instancia. Cabe agregar que en el proceso de selección EDT, la entrevista psicológica es la principal instancia de medición de habilidades no académicas, y sus resultados tienen altas consecuencias para los estudiantes. En este sentido, continuar estudiando su confiabilidad y validez, es un procedimiento urgente en el corto plazo.

Respecto a la validez de constructo de los instrumentos del proceso de selección, sería interesante profundizar el análisis a través de un análisis factorial confirmatorio, que permitiera emitir un juicio definitivo sobre los factores que posee cada instrumento, y analizar si cumplen la función que se espera de ellos. En síntesis, los procedimientos de validación realizados a los distintos instrumentos del proceso, evidencian la necesidad de continuar en esta línea, con el objetivo de realizar mejoras y determinar su pertinencia dentro del proceso de selección del programa, pensando no sólo en los resultados de los análisis de manera parcial, sino analizándolos a la luz de las consecuencias sobre los postulantes.

Otro desafío posible, dice relación con investigar respecto de otros programas educativos similares. Como ya se mencionó en la discusión, en Chile existen variadas iniciativas para estudiantes talentosos; todas ellas podrían contener elementos valiosos para la elaboración de un proceso de alto nivel, que permita una selección de estudiantes talentosos en menor tiempo, y con resultados más confiables.

El análisis del proceso de selección del programa EDT, abre la posibilidad de continuar investigando dicho programa, que a pesar de llevar cinco años y tener resultados en cuanto al ingreso de sus estudiantes en la educación superior, no ha sido analizado desde la perspectiva de las prácticas evaluativas o de las concepciones de evaluación que son manejadas por docentes y miembros del equipo ejecutivo.

Por último, es posible afirmar la necesidad de realizar cambios en el proceso de selección del programa. Tanto sus etapas, como las decisiones tomadas en cada una de ellas requieren someterse a importantes modificaciones en caso de que se espere trabajar con un proceso de selección coherente y de calidad. En este mismo sentido, la presente investigación puede servir como base para otras sobre el mismo tema, beneficiando no

sólo al programa aquí investigado, sino a las diversas instancias de educación para jóvenes con talento académico que existen en nuestro país.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alegría, A., Lay, S., Calderón, C. y Cárdenas, M. (2010). El proceso de construcción y validación de la escala de identificación de talento académico “EDITA”. *Revista de Estudios Pedagógicos*, XXXVI, (2). 25-39.

Arancibia, V. (2009). La Educación de alumnos con talentos: una deuda y una oportunidad para Chile. *Centro de Estudios y Desarrollo de Talentos*, 26, 1-15.

Blumen, S. (2008). Motivación, sobredotación y talento: un desafío para el éxito. *Revista de Psicología*, XXVI (1), 147- 186.

Bralic, S., y Romagnoli, C. (2000). *Niños y jóvenes con talentos: una educación de calidad para todos*. Santiago, Chile: Dolmen.

Cabrera, P. (2011). ¿Qué debe saber y saber hacer un profesor de estudiantes con talento académico? Una propuesta de estándares de formación inicial en educación de talentos. *Revista de Estudios Pedagógicos*, XXXVII (2), 43-59.

Castelló, A y de Batlle, C. (1998). Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumnado superdotado y talentoso. Propuesta de un protocolo. *Revista de altas capacidades*, 6, 26-66.

Escobar, J. y Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.

Escuela Desarrollo de Talentos. (2015). *Memoria Anual 2015*. Santiago, Chile: [s.n.].

Escuela Desarrollo de Talentos. (2016). *Memoria Anual 2016*. Santiago, Chile: [s.n.].

Escuela Desarrollo de Talentos. (2017). *Memoria Anual 2017*. Santiago, Chile: [s.n.].

- Fernández, M., Alcaraz, N. y Sola, M. (2017). Evaluación y pruebas estandarizadas: Una reflexión sobre el sentido, utilidad y efectos de estas pruebas en el campo educativo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10 (1), 51-67.
- Ferrándiz, C., Prieto, M., Fernández, M., Soto, G., Ferrando, M. y Badia, M. (2010). Modelo de identificación de alumnos con altas habilidades de Educación Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (1), 63-74.
- Flanagan, A. y Arancibia, V. (2005). Talento académico: un análisis de la identificación de alumnos talentosos efectuada por profesores. *Psyche*, 14 (1), 121-135.
- Förster, C. (Ed.) (2018). *El poder de la evaluación en el aula*. Santiago, Chile: Ediciones UC.
- Gagné, F. (2010). Construyendo talentos a partir de la dotación. Breve revisión del MDDT 2.0. En D. Valadez y S. Valencia. *Desarrollo y educación del talento en adolescentes* (pp. 64-78). Guadalajara, México: Editorial Universitaria.
- Gagné, F. (2015). De los genes al talento: la perspectiva DMGT/CMTD. *Revista de Educación*, 368, 12-39. Doi: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-289.
- García Cepero, M., Proestakis, A., Lillo, A., Muñoz, E., López, C., y Guzmán, M. (2012). Caracterización de estudiantes desde sus potencialidades. *Universitas Psychologica*, 11 (4), 1327-1340.
- Gil, F. (2000). Características educacionales de estudiantes de enseñanza media chilenos, con alto nivel de rendimiento. En S. Bralic y C. Romagnoli (Eds.), *Niños y jóvenes con talento. Una educación de calidad para todos* (pp. 329-341). Santiago, Chile: Dolmen Ediciones.
- Guerrero, J., Castillo, E., Chamorro, H., y Isaza, G. (2012). El error como oportunidad de aprendizaje desde la diversidad de las prácticas evaluativas. *Plumilla Educativa*, 12 (2), 361-381.

- González, M., Carlos, F. (2014). ¿Existen indicadores para identificar el talento?. *Aula*, 22 (1). <http://dx.doi.org/10.14201/aula2015212132>
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid, España: Prentice Hall.
- Hogan, T. (2004). *Pruebas Psicológicas: una Introducción Práctica*. D. F., México: Manual Moderno.
- Marchant-Araya, M. P. y Förster, C. E. (2017). Una metodología de casos para orientar la toma de decisiones en el contexto escolar. En C. E. Förster (Ed.), *El Poder de la evaluación en el Aula* (pp. 299-339). Santiago, Chile: Ediciones UC.
- Martínez R. (2005). *Psicometría: Teoría de los test psicológicos y educativos*. Madrid, España: Síntesis.
- Ministerio de Educación (2014). *Informe de seguimiento programa de promoción de Talentos en escuelas y Liceos*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.
- Mitchell, M. S. (2010). The Last Word: An Interview With Joseph S. Renzulli. *Encouraging Talent Development. Journal of Advanced Academics*, 22 (1), 157–166. <https://doi.org/10.1177/1932202X1002200107>
- Osses, S., y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Revista de Estudios Pedagógicos XXXIV* (1), 187-197.
- Paba, C., Cerchiaro, E., y Sánchez, L. (2007). Identificación de estudiantes con altas capacidades en el Distrito de Santa Marta, Colombia. *Universitas Psychologica*, 7 (1), 251-262.
- Pérez, E., y Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del comportamiento*, 2 (1), 58-66.

Tourón, J. (2004). De la superdotación al talento: evolución de un paradigma. En C. Jiménez (Ed), *Pedagogía diferencial, diversidad y equidad* (pp. 369-400). Madrid, España: Pearson.

Tourón, J. y Tourón, M. (noviembre, 2006). *La identificación del talento verbal y matemático de los jóvenes más capaces: el modelo de CTY España*. Ponencia presentada en el I Simposio Internacional sobre Altas capacidades. Las Palmas de Gran Canaria, España.

UNESCO. (2004). *La Educación de niños con talento en Iberoamérica*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001391/139179s.pdf2>

9. ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO PRESELECCIONADOS ESCUELA DESARROLLO DE TALENTOS.

Yo _____ postulante a la G18 del programa Escuela Desarrollo de Talentos de la Universidad de Chile, acepto que toda la información entregada durante el proceso de selección de alumnos puede utilizarse para investigación académica del propio programa.

El programa EDT y sus miembros, se comprometen a emplear esta información única y exclusivamente con los fines mencionados anteriormente.

Entiendo que los datos que empleará el programa serán mi promedio de notas (entregados por mi liceo) y mi desempeño en las distintas evaluaciones del proceso de selección, incluyendo evaluaciones escritas, trabajo domiciliario con software Aleks y entrevista psicológica.

Estoy informado que la información antes mencionada puede ser incluida en informes de investigación, publicaciones o comunicaciones científicas, resguardando siempre mi anonimato.

La voluntad de permitir el uso de esta información es manifestada a través de la firma de este documento. No obstante, estoy en mi derecho de cambiar de opinión y solicitar el no uso de mis datos.

He leído y comprendo este documento.

En Santiago, 16 de octubre de 2017

Firma preseleccionado

Firma Directora Ejecutiva EDT

ANEXO 2: Pauta de entrevistas semiestructuradas sobre aspectos generales y específicos del proceso de selección EDT

a) Pauta 1.

Entrevistada: Encargada del proceso de selección de alumnos.

Tópico	Preguntas
Generales	<p>¿Por qué es importante realizar un proceso de selección en este programa?</p> <p>¿Qué rasgos esperan encontrar en los estudiantes que postulan a la Escuela Desarrollo de Talentos?</p> <p>¿Qué decisiones se tomaron este año para mejorar el proceso e selección en relación con otros anteriores?</p> <p>¿Cómo se construyó el proceso de selección 2018? ¿Qué diferencia notas entre este proceso de selección y los anteriores?</p> <p>¿Qué es lo que se buscaba evaluar en cada una de las etapas del proceso?</p> <p>¿Qué cambios hubo que implementar durante el desarrollo del proceso de selección? ¿Por qué ocurrieron?</p>
Diagnóstico matemáticas	<p>¿Quiénes la elaboraron?</p> <p>¿Para qué usaron la información obtenida en esta evaluación?</p> <p>¿Cómo fue diseñada esta evaluación?</p> <p>3. ¿De qué manera se validó este instrumento?</p>
Prueba de contenidos matemáticas	<p>Las mismas cuatro de arriba y</p> <p>¿De qué manera resguardaron la coherencia entre las clases y la evaluación?</p> <p>¿Cómo se aseguraron que los profesores enseñaran lo mismo si eran distintas secciones?</p> <p>¿Qué buscaban evaluar con esta instancia?</p>
Prueba de Comprensión Lectora	<p>¿Cómo se controló que ambas evaluaciones fuesen equivalentes?</p> <p>¿Cómo se construyeron ambas evaluaciones?</p> <p>¿De qué manera se resguardó la validez de este instrumento?</p> <p>¿Cuál era el propósito de esta evaluación? ¿Qué decisiones se toman con esta evaluación?</p>
Trabajo domiciliario con Aleks.	<p>¿Qué se buscaba evaluar en esta instancia? ¿Crees que se logró el objetivo? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo se eligió el curso de Aleks?</p> <p>¿Qué criterios se emplearon para su elección?</p> <p>¿Era necesario que todos los postulantes completaran el 100% del curso?*</p> <p>Estaría demás.</p>
Entrevista psicológica	<p>¿Con qué materiales contaban las entrevistadoras al momento de realizar la entrevista?</p> <p>¿Cómo se construyeron esos materiales? (guión, ficha de ejercicio, lámina de puntuación).</p> <p>¿Qué piensas de la utilización de estos materiales?</p> <p>¿En qué medida, los instrumentos empleados en esta etapa facilitaron el trabajo de las psicólogas?</p> <p>¿Fue necesario realizar modificaciones a los materiales durante su uso? ¿Por qué?*</p> <p>¿Cuál es el propósito de realizar esta entrevista?</p> <p>¿Qué tipo de preguntas se le realiza los estudiantes?</p>

	<p>Sería más eficiente hacer una entrevista más corta e incorporar test que evaluaran las mismas habilidades? Cómo se establecieron los puntos de corte?</p>
General	<p>¿Qué cambios hubo que implementar en las decisiones de corte de cada una de las etapas? ¿Por qué ocurrieron? Si tuvieras la capacidad de soñar ilimitadamente, ¿Cambiarías algo del proceso de selección, harías algo distinto? Sin pensar en limitaciones de recurso, tiempo, administrativo.</p>

b) Pauta 2:

Entrevistados: Profesores de matemáticas, encargados de elaborar dos pruebas, la de diagnóstico de matemáticas, y una segunda sobre contenidos que se enseñan a los postulantes durante el proceso de selección.

Tópico	Preguntas
Prueba de diagnóstico	<p>¿Por qué es importante realizar un diagnóstico a los postulantes al programa? ¿Qué información se pretende levantar al realizar esta evaluación? ¿A partir de qué criterios crearon la evaluación de matemáticas? ¿De qué manera se resguardó que las preguntas respondieron a esos criterios? ¿Qué podrían comentar respecto de los resultados de la evaluación? ¿Y por qué creen que pasó eso? ¿Qué decisiones les parece necesario tomar a partir de los resultados de esta evaluación?</p>
Prueba de contenidos	<p>¿De qué manera resguardaron la coherencia entre las clases y la evaluación? ¿Qué diferencia creen que hay entre la evaluación diagnóstica de matemáticas y la evaluación de contenidos? ¿Por qué es necesario realizar ambas evaluaciones? ¿Cómo se elaboró este instrumento?</p>
Aleks	<p>¿Cuál creen ustedes que es la utilidad de que exista esta instancia durante el proceso? ¿De qué manera los postulantes respondieron a este proceso? ¿Hubo que realizar adaptaciones en relación al cumplimiento de metas de los estudiantes respecto del uso de Aleks? ¿Cómo se podría potenciar el uso de Aleks en un próximo proceso de selección?</p>
General	<p>¿Qué opinan del proceso de selección llevado a cabo durante el 2018? ¿Por qué creen que es importante llevarlo a cabo? ¿Qué rasgo de los estudiantes se buscaba evaluar a través de este instrumento? Final: Si tuvieras la capacidad de soñar ilimitadamente, ¿Cambiarías algo del proceso de selección, harías algo distinto? Sin pensar en limitaciones de recurso, tiempo, administrativo.</p>

c) Pauta 3:

Entrevistado: Profesor de Lenguaje, encargado de elaborar la evaluación del área

Tópico	Preguntas
Prueba de Lenguaje	<p data-bbox="565 369 1414 428">¿Qué opinas del uso que se hace de este instrumento durante el proceso de selección?</p> <p data-bbox="565 428 1386 464">¿A partir de qué criterios fue elaborada la prueba de comprensión de lectura?</p> <p data-bbox="565 464 1398 499">¿Qué rasgo de los estudiantes se buscaba evaluar a través de este instrumento?</p> <p data-bbox="565 499 1214 535">¿De qué manera se resguardó la validez de este instrumento?</p> <p data-bbox="565 535 1414 594">¿Qué mejoras te parecen necesarias para un próximo proceso de selección en relación con esta evaluación?</p>

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LA PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA DE MAGÍSTER

“Análisis del proceso de selección de un programa para estudiantes con talento académico en la región metropolitana”

Yo, _____, he sido invitado a participar el proyecto de Magíster “Análisis del proceso de selección de un programa para estudiantes con talento académico en la región metropolitana”, cuyo propósito es analizar el proceso de selección, los instrumentos utilizados y la toma de decisiones que se hace con ellos en el programa.

Entiendo que mi participación en esta investigación contempla una o dos sesiones de entrevista en la que relataré a la responsable del estudio sobre mi conocimiento y experiencia en el proceso de selección de estudiantes del programa.

Acepto que esta sesión sea grabada y transcrita en su totalidad. Estoy informado que mi relato o extractos del mismo podrán ser utilizados y publicados ya sea en informes de investigación, publicaciones o comunicaciones científicas, resguardando en todo momento mi anonimato. Este resguardo se garantizará a partir de la modificación de mi nombre, de los nombres de lugares o de personas que contengan mis respuestas.

Entiendo que la información que yo entregue en la entrevista será confidencial y sólo conocida por la investigadora responsable de esta investigación.

Mi participación en este estudio es voluntaria. Tengo el derecho de rechazar esta invitación si así lo estimo. También estoy en mi derecho, durante el proceso de recolección de datos, de suspender mi participación si así lo estimo conveniente, sin que esta decisión tenga ningún efecto. He leído y comprendo esta hoja de consentimiento. Estoy de acuerdo con participar en este estudio.

En Santiago, ____ de _____ del año 2018

Firma participante

Firma investigadora responsable

ANEXO 4: Resultado análisis de confiabilidad Evaluaciones diagnóstico matemáticas, Comprensión de lectura y contenidos de matemática

a) Evaluación diagnóstico matemáticas.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,879	40

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
R01	17,4639	59,162	,089	,882
R02	17,6186	59,180	,120	,880
R03	17,5361	59,286	,082	,882
R04	17,4536	58,114	,233	,879
R05	17,4278	56,837	,406	,876
R06	17,2835	57,406	,312	,878
R07	17,1392	58,058	,240	,879
R08	17,4742	56,997	,399	,876
R09	17,4021	56,781	,408	,876
R10	16,9021	59,177	,158	,880
R11	17,3557	57,381	,319	,878
R12	17,0825	56,947	,420	,876
R13	17,6546	58,289	,306	,878
R14	17,4175	56,597	,437	,875
R15	17,5670	57,521	,366	,877
R16	17,1031	56,653	,453	,875
R17	17,2577	57,415	,312	,878
R18	17,3093	55,292	,602	,872
R19	17,2113	55,981	,514	,874
R21	17,4072	56,046	,512	,874
R20	17,4175	54,980	,668	,871
R22	17,6031	58,852	,169	,880
R23	17,5412	59,555	,042	,882
R24	17,2371	54,814	,674	,871
R25	17,5619	57,460	,373	,877

R26	17,2113	55,732	,549	,873
R27	17,2216	57,065	,363	,877
R28	17,2268	55,254	,613	,872
R29	17,3144	55,574	,563	,873
R30	17,3608	56,263	,472	,875
R31	17,3763	56,495	,443	,875
R32	17,1495	57,361	,335	,877
R33.	17,2165	56,730	,409	,876
R34	17,1701	57,251	,346	,877
R35	17,5052	58,044	,257	,879
R36	17,5515	57,306	,390	,876
R37	17,5258	56,675	,472	,875
R38	17,5928	58,605	,205	,879
R39	16,9588	58,537	,238	,879
R40	17,1495	58,014	,244	,879

b) Evaluación de Comprensión de Lectura:

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,606	17

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
R1	9,8333	6,195	,322	,589
R2	10,1991	5,518	,344	,569
R3	10,1019	5,841	,223	,592
R4	10,0463	5,821	,258	,586
R5	10,4444	5,774	,242	,589
R6	10,0602	6,029	,151	,604
R7	10,0324	6,134	,113	,609
R8	9,8935	5,733	,504	,560
R9	9,9213	5,933	,311	,581
R10	10,2593	5,625	,287	,580
R11	10,6481	6,769	-,184	,643

R12	10,4120	5,555	,334	,572
R13	10,7315	6,551	-,042	,618
R14	10,0926	5,824	,235	,590
R15	9,9259	6,097	,203	,595
R16	9,8750	5,942	,398	,575
R17	10,1898	5,820	,210	,595

c) Evaluación contenidos matemáticas.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,847	30

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
R01	18,52	29,097	,248	,846
R02	18,61	28,056	,427	,841
R03	18,96	28,244	,307	,845
R04	18,94	27,414	,469	,839
R05	18,75	28,337	,302	,845
R06	18,44	29,677	,161	,847
R07	18,51	29,234	,226	,846
R08	18,78	29,062	,154	,850
R09	18,47	28,936	,378	,843
R10	18,49	28,857	,367	,843
R11	18,51	29,120	,260	,845
R12	19,29	29,636	,117	,848
R13	18,52	28,651	,381	,842
R14	18,91	27,404	,469	,839
R15	18,80	27,817	,395	,842
R16	18,74	27,689	,436	,840
R17	19,04	27,604	,453	,840
R18	19,10	28,184	,357	,843
R19	18,87	27,954	,360	,843
R20	18,45	29,735	,121	,848

R21	18,74	27,140	,550	,836
R22	18,56	28,407	,389	,842
R23	18,59	28,495	,341	,843
R24	18,62	27,860	,468	,839
R25	18,92	27,045	,541	,836
R26	18,98	28,303	,299	,845
R27	18,78	27,533	,457	,839
R28	18,87	27,509	,448	,840
R29	18,95	27,506	,452	,840
R30	18,63	28,144	,398	,841

ANEXO 5: Resultados análisis de ítem evaluaciones diagnóstico matemáticas, lenguaje y comunicación y contenidos matemáticas.

a) Lenguaje y Comunicación

ITEM ANALYSIS
 LENGUAJEYCOMUNICACIÓN
 junio 29, 2018 12:32:29

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
i1	Overall	0,9505	0,2175	0,3679
	1.0(0.0)	0,0225	0,1487	-0,2633
	2.0(1.0)	0,9505	0,2175	0,3679
	3.0(0.0)	0,0045	0,0671	-0,2544
	4.0(0.0)	0,0180	0,1333	-0,2583
	5.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
i2	Overall	0,5856	0,4937	0,3591
	1.0(0.0)	0,0225	0,1487	-0,2431
	2.0(1.0)	0,5856	0,4937	0,3591
	3.0(0.0)	0,1261	0,3327	-0,3165
	4.0(0.0)	0,1261	0,3327	-0,3294
	5.0(0.0)	0,1351	0,3426	-0,2688
i3	Overall	0,6847	0,4657	0,2502
	1.0(0.0)	0,1171	0,3223	-0,2188
	2.0(0.0)	0,0360	0,1868	-0,1645
	3.0(1.0)	0,6847	0,4657	0,2502
	4.0(0.0)	0,0721	0,2592	-0,2090
	5.0(0.0)	0,0811	0,2736	-0,3643
i4	Overall	0,7387	0,4403	0,2829
	1.0(0.0)	0,0495	0,2175	-0,1711
	2.0(0.0)	0,1441	0,3520	-0,4309
	3.0(0.0)	0,0315	0,1751	-0,1830

	4.0(1.0)	0,7387	0,4403	0,2829
	5.0(0.0)	0,0315	0,1751	-0,0967
i5	Overall	0,3378	0,4740	0,2441
	1.0(0.0)	0,0090	0,0947	-0,0866
	2.0(1.0)	0,3378	0,4740	0,2441
	3.0(0.0)	0,0225	0,1487	-0,1009
	4.0(0.0)	0,0856	0,2804	-0,3350
	5.0(0.0)	0,5405	0,4995	-0,3281
i6	Overall	0,7252	0,4474	0,1712
	1.0(0.0)	0,1847	0,3889	-0,3388
	2.0(0.0)	0,0360	0,1868	-0,1565
	3.0(0.0)	0,0360	0,1868	-0,1967
	4.0(1.0)	0,7252	0,4474	0,1712
	5.0(0.0)	0,0135	0,1157	-0,0068
i7	Overall	0,7477	0,4353	0,1662
	1.0(0.0)	0,0045	0,0671	-0,2770
	2.0(0.0)	0,2162	0,4126	-0,2520
	3.0(0.0)	0,0135	0,1157	-0,1782
	4.0(1.0)	0,7477	0,4353	0,1662
	5.0(0.0)	0,0135	0,1157	-0,3344
i8	Overall	0,8874	0,3168	0,5396
	1.0(0.0)	0,0135	0,1157	-0,3989
	2.0(0.0)	0,0270	0,1625	-0,4156
	3.0(0.0)	0,0450	0,2079	-0,3214
	4.0(1.0)	0,8874	0,3168	0,5396
	5.0(0.0)	0,0180	0,1333	-0,1678
i9	Overall	0,8694	0,3378	0,3733
	1.0(0.0)	0,0450	0,2079	-0,3143
	2.0(0.0)	0,0090	0,0947	-0,0381
	3.0(0.0)	0,0180	0,1333	0,0154
	4.0(1.0)	0,8694	0,3378	0,3733
	5.0(0.0)	0,0541	0,2266	-0,4880
i10	Overall	0,5270	0,5004	0,2916

	1.0(0.0)	0,2207	0,4157	-0,3656
	2.0(1.0)	0,5270	0,5004	0,2916
	3.0(0.0)	0,0270	0,1625	-0,4246
	4.0(0.0)	0,2162	0,4126	-0,2274
	5.0(0.0)	0,0045	0,0671	-0,0954
i11	Overall	0,7207	0,4497	0,3608
	1.0(0.0)	0,0586	0,2353	-0,2605
	2.0(0.0)	0,1441	0,3520	-0,3629
	3.0(0.0)	0,0180	0,1333	-0,3256
	4.0(1.0)	0,7207	0,4497	0,3608
	5.0(0.0)	0,0541	0,2266	-0,2110
i12	Overall	0,3784	0,4861	0,3399
	1.0(0.0)	0,0270	0,1625	-0,2790
	2.0(0.0)	0,2703	0,4451	-0,4186
	3.0(0.0)	0,0180	0,1333	-0,2131
	4.0(1.0)	0,3784	0,4861	0,3399
	5.0(0.0)	0,3018	0,4601	-0,2128
i13	Overall	0,0586	0,2353	-0,0107
	1.0(0.0)	0,0090	0,0947	-0,2471
	2.0(0.0)	0,2207	0,4157	-0,1470
	3.0(1.0)	0,0586	0,2353	-0,0107
	4.0(0.0)	0,6216	0,4861	-0,0086
	5.0(0.0)	0,0856	0,2804	-0,2727
i14	Overall	0,6937	0,4620	0,2463
	1.0(0.0)	0,0721	0,2592	-0,4062
	2.0(0.0)	0,1306	0,3378	-0,2080
	3.0(0.0)	0,0541	0,2266	-0,2373
	4.0(1.0)	0,6937	0,4620	0,2463
	5.0(0.0)	0,0450	0,2079	-0,1058
i15	Overall	0,7793	0,4157	0,3608
	1.0(0.0)	0,0135	0,1157	-0,1125
	2.0(0.0)	0,0766	0,2665	-0,3683
	3.0(0.0)	0,0090	0,0947	-0,0866
	4.0(1.0)	0,7793	0,4157	0,3608

	5.0(0.0)	0,1171	0,3223	-0,3804
i16	Overall	0,9144	0,2804	0,4426
	1.0(0.0)	0,0315	0,1751	-0,4786
	2.0(0.0)	0,0405	0,1977	-0,2247
	3.0(1.0)	0,9144	0,2804	0,4426
	4.0(0.0)	0,0090	0,0947	-0,2471
	5.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
i17	Overall	0,5856	0,4937	0,2643
	1.0(0.0)	0,0315	0,1751	-0,0967
	2.0(0.0)	0,0856	0,2804	-0,2518
	3.0(0.0)	0,0811	0,2736	-0,2093
	4.0(0.0)	0,2027	0,4029	-0,3594
	5.0(1.0)	0,5856	0,4937	0,2643

b) Diagnóstico matemáticas

ITEM ANALYSIS
 DIAGNOSTICOMATEMÁTICAS
 junio 8, 2018 18:17:51

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
i1	Overall	0,3284	0,4705	0,0701
	1.0(0.0)	0,5277	0,5002	-0,1451
	2.0(0.0)	0,0111	0,1048	-0,0622
	3.0(0.0)	0,0590	0,2361	-0,0556
	4.0(1.0)	0,3284	0,4705	0,0701
	5.0(0.0)	0,0590	0,2361	-0,0245
i2	Overall	0,1402	0,3479	0,1370
	1.0(0.0)	0,1181	0,3233	-0,0116
	2.0(0.0)	0,1513	0,3590	-0,1661
	3.0(0.0)	0,3506	0,4780	0,0352
	4.0(0.0)	0,2140	0,4109	-0,2105
	5.0(1.0)	0,1402	0,3479	0,1370

i3	Overall	0,2435	0,4300	0,0540
	1.0(0.0)	0,0258	0,1589	-0,1497
	2.0(0.0)	0,0332	0,1795	-0,1817
	3.0(0.0)	0,0996	0,3001	-0,2228
	4.0(1.0)	0,2435	0,4300	0,0540
	5.0(0.0)	0,5830	0,4940	0,0673
i4	Overall	0,3469	0,4769	0,2194
	1.0(0.0)	0,0554	0,2291	-0,1682
	2.0(1.0)	0,3469	0,4769	0,2194
	3.0(0.0)	0,0812	0,2736	-0,2503
	4.0(0.0)	0,5166	0,5006	-0,1496
	5.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
i5	Overall	0,3727	0,4844	0,3736
	1.0(1.0)	0,3727	0,4844	0,3736
	2.0(0.0)	0,1255	0,3319	-0,0508
	3.0(0.0)	0,1513	0,3590	-0,1782
	4.0(0.0)	0,3137	0,4648	-0,3659
	5.0(0.0)	0,0332	0,1795	-0,1192
i6	Overall	0,4834	0,5006	0,3558
	1.0(1.0)	0,4834	0,5006	0,3558
	2.0(0.0)	0,0111	0,1048	-0,0388
	3.0(0.0)	0,4096	0,4927	-0,4081
	4.0(0.0)	0,0517	0,2218	-0,1012
	5.0(0.0)	0,0406	0,1977	-0,0812
i7	Overall	0,6679	0,4718	0,1970
	1.0(0.0)	0,0221	0,1474	-0,0783
	2.0(1.0)	0,6679	0,4718	0,1970
	3.0(0.0)	0,3063	0,4618	-0,2998
	4.0(0.0)	0,0037	0,0607	-0,0089
	5.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
i8	Overall	0,3358	0,4731	0,3421
	1.0(1.0)	0,3358	0,4731	0,3421
	2.0(0.0)	0,2140	0,4109	-0,0761
	3.0(0.0)	0,1255	0,3319	-0,0656

	4.0(0.0)	0,0923	0,2899	-0,1507
	5.0(0.0)	0,2140	0,4109	-0,3499
i9	Overall	0,3875	0,4881	0,3789
	1.0(0.0)	0,1255	0,3319	-0,1755
	2.0(0.0)	0,2435	0,4300	-0,2204
	3.0(0.0)	0,1550	0,3626	-0,2731
	4.0(1.0)	0,3875	0,4881	0,3789
	5.0(0.0)	0,0812	0,2736	-0,0834
i10	Overall	0,8967	0,3049	0,1279
	1.0(0.0)	0,0111	0,1048	-0,0435
	2.0(0.0)	0,0738	0,2619	-0,1766
	3.0(1.0)	0,8967	0,3049	0,1279
	4.0(0.0)	0,0185	0,1348	-0,0962
	5.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
i11	Overall	0,4133	0,4933	0,3695
	1.0(1.0)	0,4133	0,4933	0,3695
	2.0(0.0)	0,1292	0,3360	-0,1717
	3.0(0.0)	0,0369	0,1889	-0,2372
	4.0(0.0)	0,0812	0,2736	-0,1262
	5.0(0.0)	0,3247	0,4691	-0,2448
i12	Overall	0,6790	0,4677	0,3796
	1.0(0.0)	0,0775	0,2679	-0,2864
	2.0(1.0)	0,6790	0,4677	0,3796
	3.0(0.0)	0,0849	0,2792	-0,1654
	4.0(0.0)	0,1181	0,3233	-0,3353
	5.0(0.0)	0,0221	0,1474	-0,0550
i13	Overall	0,1255	0,3319	0,3333
	1.0(0.0)	0,1661	0,3728	-0,1276
	2.0(0.0)	0,2657	0,4425	-0,0980
	3.0(0.0)	0,1587	0,3660	-0,2349
	4.0(0.0)	0,2620	0,4405	-0,0668
	5.0(1.0)	0,1255	0,3319	0,3333
i14	Overall	0,3838	0,4872	0,3788

	1.0(0.0)	0,0664	0,2495	-0,1309
	2.0(0.0)	0,1144	0,3189	-0,2393
	3.0(1.0)	0,3838	0,4872	0,3788
	4.0(0.0)	0,3506	0,4780	-0,2622
	5.0(0.0)	0,0664	0,2495	-0,0879
i15	Overall	0,1993	0,4002	0,3558
	1.0(0.0)	0,1218	0,3276	-0,3263
	2.0(0.0)	0,1734	0,3793	-0,0683
	3.0(0.0)	0,3284	0,4705	-0,1239
	4.0(0.0)	0,1661	0,3728	-0,1015
	5.0(1.0)	0,1993	0,4002	0,3558
i16	Overall	0,6863	0,4648	0,3936
	1.0(1.0)	0,6863	0,4648	0,3936
	2.0(0.0)	0,0812	0,2736	-0,2079
	3.0(0.0)	0,1255	0,3319	-0,3105
	4.0(0.0)	0,0627	0,2429	-0,1766
	5.0(0.0)	0,0258	0,1589	-0,2142
i17	Overall	0,4797	0,5005	0,3129
	1.0(0.0)	0,0664	0,2495	-0,1348
	2.0(0.0)	0,1107	0,3143	-0,1460
	3.0(0.0)	0,2362	0,4255	-0,2043
	4.0(0.0)	0,1070	0,3097	-0,2452
	5.0(1.0)	0,4797	0,5005	0,3129
i18	Overall	0,4834	0,5006	0,5789
	1.0(1.0)	0,4834	0,5006	0,5789
	2.0(0.0)	0,1919	0,3945	-0,2421
	3.0(0.0)	0,1402	0,3479	-0,2761
	4.0(0.0)	0,0959	0,2951	-0,2921
	5.0(0.0)	0,0738	0,2619	-0,2948
i19	Overall	0,5572	0,4976	0,4853
	1.0(0.0)	0,2694	0,4445	-0,4383
	2.0(1.0)	0,5572	0,4976	0,4853
	3.0(0.0)	0,0996	0,3001	-0,1809
	4.0(0.0)	0,0332	0,1795	-0,1518

	5.0(0.0)	0,0258	0,1589	-0,1405
i20	Overall	0,3764	0,4854	0,6302
	1.0(1.0)	0,3764	0,4854	0,6302
	2.0(0.0)	0,0590	0,2361	-0,2576
	3.0(0.0)	0,1587	0,3660	-0,3913
	4.0(0.0)	0,0849	0,2792	-0,2711
	5.0(0.0)	0,3063	0,4618	-0,2099
i21	Overall	0,3432	0,4756	0,4702
	1.0(0.0)	0,1845	0,3886	-0,2637
	2.0(0.0)	0,0959	0,2951	-0,2562
	3.0(0.0)	0,2546	0,4364	-0,1861
	4.0(0.0)	0,0849	0,2792	-0,1253
	5.0(1.0)	0,3432	0,4756	0,4702
i22	Overall	0,1845	0,3886	0,1813
	1.0(0.0)	0,1033	0,3049	-0,0034
	2.0(0.0)	0,1513	0,3590	-0,0685
	3.0(0.0)	0,2768	0,4482	-0,2385
	4.0(1.0)	0,1845	0,3886	0,1813
	5.0(0.0)	0,2362	0,4255	-0,0447
i23	Overall	0,2546	0,4364	0,0364
	1.0(0.0)	0,1808	0,3856	-0,3304
	2.0(0.0)	0,1476	0,3554	-0,1298
	3.0(1.0)	0,2546	0,4364	0,0364
	4.0(0.0)	0,0959	0,2951	-0,0471
	5.0(0.0)	0,2841	0,4518	0,1746
i24	Overall	0,5166	0,5006	0,6548
	1.0(1.0)	0,5166	0,5006	0,6548
	2.0(0.0)	0,0775	0,2679	-0,1799
	3.0(0.0)	0,0406	0,1977	-0,1750
	4.0(0.0)	0,1808	0,3856	-0,3218
	5.0(0.0)	0,1661	0,3728	-0,4861
i25	Overall	0,2251	0,4184	0,3761
	1.0(0.0)	0,2509	0,4343	-0,2910

	2.0(0.0)	0,0959	0,2951	-0,0620
	3.0(0.0)	0,1808	0,3856	-0,0957
	4.0(0.0)	0,1624	0,3695	-0,1225
	5.0(1.0)	0,2251	0,4184	0,3761
i26	Overall	0,5535	0,4980	0,5506
	1.0(1.0)	0,5535	0,4980	0,5506
	2.0(0.0)	0,1771	0,3825	-0,4176
	3.0(0.0)	0,0738	0,2619	-0,2911
	4.0(0.0)	0,0923	0,2899	-0,1490
	5.0(0.0)	0,0738	0,2619	-0,1432
i27	Overall	0,5166	0,5006	0,4024
	1.0(0.0)	0,0221	0,1474	0,0417
	2.0(0.0)	0,0996	0,3001	-0,2534
	3.0(1.0)	0,5166	0,5006	0,4024
	4.0(0.0)	0,1771	0,3825	-0,2548
	5.0(0.0)	0,1624	0,3695	-0,2597
i28	Overall	0,5461	0,4988	0,6256
	1.0(0.0)	0,0332	0,1795	-0,1056
	2.0(1.0)	0,5461	0,4988	0,6256
	3.0(0.0)	0,0775	0,2679	-0,1581
	4.0(0.0)	0,2952	0,4570	-0,5782
	5.0(0.0)	0,0332	0,1795	-0,1518
i29	Overall	0,4539	0,4988	0,5718
	1.0(0.0)	0,0849	0,2792	-0,1689
	2.0(0.0)	0,0923	0,2899	-0,2359
	3.0(0.0)	0,1771	0,3825	-0,2234
	4.0(1.0)	0,4539	0,4988	0,5718
	5.0(0.0)	0,1513	0,3590	-0,3784
i30	Overall	0,4207	0,4946	0,4141
	1.0(0.0)	0,1550	0,3626	-0,3009
	2.0(0.0)	0,1365	0,3440	-0,2487
	3.0(0.0)	0,1107	0,3143	-0,0902
	4.0(1.0)	0,4207	0,4946	0,4141
	5.0(0.0)	0,1734	0,3793	-0,1683

i31	Overall	0,3653	0,4824	0,4882
	1.0(1.0)	0,3653	0,4824	0,4882
	2.0(0.0)	0,1734	0,3793	-0,2281
	3.0(0.0)	0,1845	0,3886	-0,2328
	4.0(0.0)	0,1402	0,3479	-0,2125
	5.0(0.0)	0,0517	0,2218	-0,1056
i32	Overall	0,6310	0,4834	0,3602
	1.0(0.0)	0,1956	0,3974	-0,3301
	2.0(1.0)	0,6310	0,4834	0,3602
	3.0(0.0)	0,0443	0,2061	0,0484
	4.0(0.0)	0,1144	0,3189	-0,3147
	5.0(0.0)	0,0074	0,0857	-0,0870
i33	Overall	0,5646	0,4967	0,3677
	1.0(1.0)	0,5646	0,4967	0,3677
	2.0(0.0)	0,0849	0,2792	-0,2227
	3.0(0.0)	0,0738	0,2619	-0,2874
	4.0(0.0)	0,2325	0,4232	-0,2161
	5.0(0.0)	0,0221	0,1474	-0,0417
i34	Overall	0,6089	0,4889	0,3217
	1.0(1.0)	0,6089	0,4889	0,3217
	2.0(0.0)	0,0775	0,2679	-0,2215
	3.0(0.0)	0,0775	0,2679	-0,1236
	4.0(0.0)	0,0517	0,2218	-0,1978
	5.0(0.0)	0,1513	0,3590	-0,1836
i35	Overall	0,2435	0,4300	0,2449
	1.0(0.0)	0,0849	0,2792	-0,1149
	2.0(1.0)	0,2435	0,4300	0,2449
	3.0(0.0)	0,2362	0,4255	-0,0573
	4.0(0.0)	0,1513	0,3590	-0,1120
	5.0(0.0)	0,1181	0,3233	-0,1446
i36	Overall	0,2362	0,4255	0,3567
	1.0(0.0)	0,1033	0,3049	-0,0901
	2.0(1.0)	0,2362	0,4255	0,3567

	3.0(0.0)	0,1882	0,3916	-0,1593
	4.0(0.0)	0,2620	0,4405	-0,2206
	5.0(0.0)	0,1661	0,3728	-0,0675
i37	Overall	0,2399	0,4278	0,4723
	1.0(0.0)	0,1919	0,3945	0,1071
	2.0(1.0)	0,2399	0,4278	0,4723
	3.0(0.0)	0,1661	0,3728	-0,3276
	4.0(0.0)	0,1402	0,3479	-0,2926
	5.0(0.0)	0,2066	0,4056	-0,1795
i38	Overall	0,1550	0,3626	0,2361
	1.0(0.0)	0,0664	0,2495	-0,1407
	2.0(0.0)	0,2251	0,4184	0,0380
	3.0(1.0)	0,1550	0,3626	0,2361
	4.0(0.0)	0,2989	0,4586	-0,2333
	5.0(0.0)	0,1144	0,3189	-0,0228
i39	Overall	0,8192	0,3856	0,2574
	1.0(0.0)	0,0037	0,0607	-0,0655
	2.0(0.0)	0,0332	0,1795	-0,2034
	3.0(0.0)	0,0701	0,2558	-0,1429
	4.0(1.0)	0,8192	0,3856	0,2574
	5.0(0.0)	0,0406	0,1977	-0,1602
i40	Overall	0,6421	0,4803	0,2533
	1.0(0.0)	0,2325	0,4232	-0,2693
	2.0(0.0)	0,0480	0,2141	-0,0774
	3.0(1.0)	0,6421	0,4803	0,2533
	4.0(0.0)	0,0185	0,1348	-0,1579
	5.0(0.0)	0,0295	0,1696	-0,0568

c) Contenidos matemáticas

ITEM ANALYSIS
CONTENIDOSMATE
junio 11, 2018 17:20:28

=====

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
i1	Overall	0,8610	0,3467	0,2344
	1.0(0.0)	0,0359	0,1864	-0,1335
	2.0(0.0)	0,0359	0,1864	-0,1900
	3.0(1.0)	0,8610	0,3467	0,2344
	4.0(0.0)	0,0628	0,2431	-0,2237
	5.0(0.0)	0,0045	0,0670	-0,1568
i2	Overall	0,7668	0,4238	0,4044
	1.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,1656
	2.0(0.0)	0,0717	0,2587	-0,1774
	3.0(0.0)	0,0673	0,2510	-0,2669
	4.0(1.0)	0,7668	0,4238	0,4044
	5.0(0.0)	0,0628	0,2431	-0,3650
i3	Overall	0,4081	0,4926	0,3037
	1.0(1.0)	0,4081	0,4926	0,3037
	2.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1125
	3.0(0.0)	0,5561	0,4980	-0,4092
	4.0(0.0)	0,0135	0,1155	-0,1168
	5.0(0.0)	0,0045	0,0670	-0,0225
i4	Overall	0,4395	0,4974	0,4550
	1.0(0.0)	0,4170	0,4942	-0,5088
	2.0(0.0)	0,0493	0,2170	-0,1867
	3.0(0.0)	0,0628	0,2431	-0,0168
	4.0(0.0)	0,0269	0,1622	-0,0903
	5.0(1.0)	0,4395	0,4974	0,4550
i5	Overall	0,6323	0,4833	0,2731

	1.0(0.0)	0,1614	0,3688	-0,1230
	2.0(0.0)	0,1614	0,3688	-0,3495
	3.0(1.0)	0,6323	0,4833	0,2731
	4.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1981
	5.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1003
i6	Overall	0,9193	0,2730	0,1902
	1.0(0.0)	0,0269	0,1622	-0,1606
	2.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
	3.0(1.0)	0,9193	0,2730	0,1902
	4.0(0.0)	0,0045	0,0670	-0,0592
	5.0(0.0)	0,0493	0,2170	-0,2238
i7	Overall	0,8789	0,3269	0,2552
	1.0(1.0)	0,8789	0,3269	0,2552
	2.0(0.0)	0,0583	0,2348	-0,1948
	3.0(0.0)	0,0135	0,1155	-0,2225
	4.0(0.0)	0,0404	0,1972	-0,1786
	5.0(0.0)	0,0090	0,0945	-0,1615
i8	Overall	0,5964	0,4917	0,2089
	1.0(0.0)	0,0090	0,0945	-0,1701
	2.0(0.0)	0,0135	0,1155	-0,1732
	3.0(0.0)	0,3632	0,4820	-0,2572
	4.0(0.0)	0,0135	0,1155	-0,2084
	5.0(1.0)	0,5964	0,4917	0,2089
i9	Overall	0,9148	0,2798	0,3696
	1.0(0.0)	0,0045	0,0670	-0,1568
	2.0(0.0)	0,0583	0,2348	-0,3449
	3.0(0.0)	0,0090	0,0945	-0,1615
	4.0(1.0)	0,9148	0,2798	0,3696
	5.0(0.0)	0,0090	0,0945	-0,1615
i10	Overall	0,8655	0,3420	0,3720
	1.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
	2.0(0.0)	0,0045	0,0670	-0,1202
	3.0(0.0)	0,1076	0,3106	-0,4098
	4.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1676

	5.0(1.0)	0,8655	0,3420	0,3720
i11	Overall	0,8655	0,3420	0,2448
	1.0(1.0)	0,8655	0,3420	0,2448
	2.0(0.0)	0,0000	0,0000	NaN
	3.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,1766
	4.0(0.0)	0,0090	0,0945	-0,1529
	5.0(0.0)	0,1031	0,3048	-0,2760
i12	Overall	0,1031	0,3048	0,0753
	1.0(0.0)	0,1390	0,3467	-0,3925
	2.0(0.0)	0,1749	0,3807	-0,1182
	3.0(0.0)	0,5202	0,5007	0,1652
	4.0(1.0)	0,1031	0,3048	0,0753
	5.0(0.0)	0,0493	0,2170	-0,1419
i13	Overall	0,8520	0,3559	0,3900
	1.0(0.0)	0,0538	0,2262	-0,2920
	2.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,0943
	3.0(0.0)	0,0269	0,1622	-0,2654
	4.0(1.0)	0,8520	0,3559	0,3900
	5.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1431
i14	Overall	0,4709	0,5003	0,4069
	1.0(0.0)	0,0359	0,1864	-0,0373
	2.0(1.0)	0,4709	0,5003	0,4069
	3.0(0.0)	0,3004	0,4595	-0,4024
	4.0(0.0)	0,0404	0,1972	-0,0426
	5.0(0.0)	0,1480	0,3559	-0,2855
i15	Overall	0,5874	0,4934	0,4080
	1.0(0.0)	0,0762	0,2660	-0,3012
	2.0(0.0)	0,0538	0,2262	-0,1532
	3.0(0.0)	0,1256	0,3321	-0,3466
	4.0(1.0)	0,5874	0,4934	0,4080
	5.0(0.0)	0,1390	0,3467	-0,1685
i16	Overall	0,6099	0,4889	0,4751
	1.0(1.0)	0,6099	0,4889	0,4751

	2.0(0.0)	0,0717	0,2587	-0,2921
	3.0(0.0)	0,1659	0,3728	-0,2792
	4.0(0.0)	0,0493	0,2170	-0,2720
	5.0(0.0)	0,0493	0,2170	-0,1531
i17	Overall	0,3139	0,4651	0,4416
	1.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1431
	2.0(0.0)	0,0359	0,1864	-0,0066
	3.0(1.0)	0,3139	0,4651	0,4416
	4.0(0.0)	0,4215	0,4949	-0,4944
	5.0(0.0)	0,1928	0,3954	-0,0726
i18	Overall	0,2825	0,4512	0,3843
	1.0(0.0)	0,1300	0,3371	-0,1204
	2.0(0.0)	0,1256	0,3321	-0,1935
	3.0(0.0)	0,1121	0,3162	-0,2137
	4.0(1.0)	0,2825	0,4512	0,3843
	5.0(0.0)	0,2960	0,4575	-0,1795
i19	Overall	0,5202	0,5007	0,3652
	1.0(0.0)	0,1659	0,3728	-0,1896
	2.0(0.0)	0,1256	0,3321	-0,3513
	3.0(1.0)	0,5202	0,5007	0,3652
	4.0(0.0)	0,0314	0,1748	-0,1480
	5.0(0.0)	0,1390	0,3467	-0,1662
i20	Overall	0,9103	0,2864	0,1960
	1.0(0.0)	0,0090	0,0945	-0,0492
	2.0(1.0)	0,9103	0,2864	0,1960
	3.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,1437
	4.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,2094
	5.0(0.0)	0,0135	0,1155	-0,0390
i21	Overall	0,6054	0,4899	0,5212
	1.0(0.0)	0,0269	0,1622	-0,2654
	2.0(0.0)	0,1076	0,3106	-0,2340
	3.0(1.0)	0,6054	0,4899	0,5212
	4.0(0.0)	0,1570	0,3646	-0,3351
	5.0(0.0)	0,0807	0,2730	-0,2721

i22	Overall	0,7937	0,4055	0,4188
	1.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1493
	2.0(0.0)	0,0583	0,2348	-0,3008
	3.0(0.0)	0,0852	0,2798	-0,4512
	4.0(1.0)	0,7937	0,4055	0,4188
	5.0(0.0)	0,0404	0,1972	-0,0550
i23	Overall	0,8072	0,3954	0,3095
	1.0(0.0)	0,0404	0,1972	-0,1417
	2.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,2312
	3.0(1.0)	0,8072	0,3954	0,3095
	4.0(0.0)	0,0045	0,0670	-0,1324
	5.0(0.0)	0,1256	0,3321	-0,3204
i24	Overall	0,7668	0,4238	0,4417
	1.0(0.0)	0,0538	0,2262	-0,2956
	2.0(0.0)	0,1031	0,3048	-0,2708
	3.0(0.0)	0,0404	0,1972	-0,2727
	4.0(1.0)	0,7668	0,4238	0,4417
	5.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,1656
i25	Overall	0,4305	0,4963	0,5066
	1.0(0.0)	0,0628	0,2431	-0,1806
	2.0(0.0)	0,1076	0,3106	-0,2340
	3.0(1.0)	0,4305	0,4963	0,5066
	4.0(0.0)	0,1973	0,3989	-0,3250
	5.0(0.0)	0,1166	0,3217	-0,2390
i26	Overall	0,3946	0,4899	0,3323
	1.0(0.0)	0,0583	0,2348	-0,1845
	2.0(1.0)	0,3946	0,4899	0,3323
	3.0(0.0)	0,1031	0,3048	-0,3125
	4.0(0.0)	0,3857	0,4878	-0,2259
	5.0(0.0)	0,0538	0,2262	-0,1138
i27	Overall	0,5874	0,4934	0,4712
	1.0(0.0)	0,0762	0,2660	-0,1958
	2.0(1.0)	0,5874	0,4934	0,4712

	3.0(0.0)	0,2063	0,4055	-0,3963
	4.0(0.0)	0,0583	0,2348	-0,2394
	5.0(0.0)	0,0448	0,2074	-0,2351
i28	Overall	0,4843	0,5009	0,4123
	1.0(0.0)	0,2108	0,4088	-0,3063
	2.0(0.0)	0,1480	0,3559	-0,1826
	3.0(1.0)	0,4843	0,5009	0,4123
	4.0(0.0)	0,0493	0,2170	-0,2424
	5.0(0.0)	0,0538	0,2262	-0,1889
i29	Overall	0,4215	0,4949	0,3623
	1.0(0.0)	0,1614	0,3688	-0,3047
	2.0(0.0)	0,2287	0,4209	-0,1991
	3.0(0.0)	0,1076	0,3106	-0,1824
	4.0(1.0)	0,4215	0,4949	0,3623
	5.0(0.0)	0,0224	0,1484	-0,1382
i30	Overall	0,7578	0,4293	0,3377
	1.0(0.0)	0,0538	0,2262	-0,1675
	2.0(0.0)	0,0179	0,1330	-0,1248
	3.0(1.0)	0,7578	0,4293	0,3377
	4.0(0.0)	0,0538	0,2262	-0,2920
	5.0(0.0)	0,0987	0,2989	-0,2691

ANEXO 6: PLANILLAS VALIDACIÓN DE CONTENIDOS EVALUACIONES DIAGNÓSTICO MATEMÁTICAS, LENGUAJE Y COMUNICACIÓN Y CONTENIDOS MATEMÁTICA

a) Lenguaje y comunicación:

Planilla de Juez Experto evaluación Lenguaje y Comunicación

1. Preguntas de respuesta cerrada (primera parte):

A continuación se incorpora una tabla que debe ser completada con su opinión a partir de dos criterios.

El primero de ellos dice relación con la calidad de la pregunta, entendiendo que una pregunta de calidad se caracteriza por estar correctamente redactada (tanto en el enunciado como en las opciones de selección múltiple), poseer una dificultad adecuada en relación con el público al que se dirige y tener una respuesta correcta indudable.

El segundo criterio dice relación con la coherencia, es decir, con el hecho de que responda al objetivo señalado en la tabla de especificaciones.

Usted debe responder ambas preguntas para cada ítem evaluado. En caso de marcar “no”, se solicita que utilice el espacio de observaciones para explicar brevemente el motivo de su elección.

Ítem	¿Considera que esta pregunta es de calidad?		Observaciones	¿Considera que esta pregunta es coherente con la tabla de especificaciones?		Observaciones
	Sí	No		Sí	No	
1	Sí	No		Sí	No	
2	Sí	No		Sí	No	

3	Sí	No		Sí	No	
4	Sí	No		Sí	No	
5	Sí	No		Sí	No	
6	Sí	No		Sí	No	
7	Sí	No		Sí	No	
8	Sí	No		Sí	No	
9	Sí	No		Sí	No	
10	Sí	No		Sí	No	
11	Sí	No		Sí	No	
12	Sí	No		Sí	No	
13	Sí	No		Sí	No	
14	Sí	No		Sí	No	
15	Sí	No		Sí	No	
16	Sí	No		Sí	No	
17	Sí	No		Sí	No	

2. Preguntas de respuesta abierta (segunda parte) :

Refiérase a las preguntas 1 y 2 de la segunda parte de la prueba, en relación a los mismos criterios empleados anteriormente.

Ítem	¿Considera que esta pregunta es de calidad?		Observaciones	¿Considera que esta pregunta es coherente con la tabla de especificaciones?		Observaciones
	Sí	No		Sí	No	
1	Sí	No		Sí	No	
2	Sí	No		Sí	No	

3. En términos generales ¿recomienda el uso de esta evaluación en el proceso de selección de la EDT? Responda marcando con una X donde corresponda.

Sí _____ No _____

b) Diagnóstico de matemáticas:

Planilla de Juez Experto Diagnóstico Matemáticas

1. A continuación se incorpora una tabla que debe ser completada con su opinión a partir de dos criterios.

El primero de ellos dice relación con la calidad de la pregunta, entendiendo que una pregunta de calidad se caracteriza por estar correctamente redactada (tanto en el enunciado como en las opciones de selección múltiple) y poseer una respuesta correcta indudable.

En segundo lugar, es importante saber si en su opinión, cada pregunta tiene una dificultad adecuada en relación con el público al que se dirige

Usted debe responder ambas preguntas para cada ítem evaluado, marcando sí o no con una X. En caso de marcar “no”, se solicita que utilice el espacio de observaciones para explicar brevemente el motivo de su elección.

Ítem	¿Considera que esta pregunta es de calidad?		Observaciones	¿Considera que esta pregunta posee una dificultad adecuada en relación con el público al que se dirige?		Observaciones
	Sí	No		Sí	No	
1	Sí	No		Sí	No	
2	Sí	No		Sí	No	
3	Sí	No		Sí	No	
4	Sí	No		Sí	No	
5	Sí	No		Sí	No	
6	Sí	No		Sí	No	
7	Sí	No		Sí	No	
8	Sí	No		Sí	No	
9	Sí	No		Sí	No	
10	Sí	No		Sí	No	
11	Sí	No		Sí	No	
12	Sí	No		Sí	No	
13	Sí	No		Sí	No	
14	Sí	No		Sí	No	
15	Sí	No		Sí	No	
16	Sí	No		Sí	No	

17	Sí	No		Sí	No	
18	Sí	No		Sí	No	
19	Sí	No		Sí	No	
20	Sí	No		Sí	No	
21	Sí	No		Sí	No	
22	Sí	No		Sí	No	
23	Sí	No		Sí	No	
24	Sí	No		Sí	No	
25	Sí	No		Sí	No	
26	Sí	No		Sí	No	
27	Sí	No		Sí	No	
28	Sí	No		Sí	No	
29	Sí	No		Sí	No	
30	Sí	No		Sí	No	
31	Sí	No		Sí	No	
32	Sí	No		Sí	No	
33	Sí	No		Sí	No	
34	Sí	No		Sí	No	
35	Sí	No		Sí	No	
36	Sí	No		Sí	No	
37	Sí	No		Sí	No	
38	Sí	No		Sí	No	
39	Sí	No		Sí	No	
40	Sí	No		Sí	No	

2. En términos generales ¿recomienda el uso de esta evaluación en el proceso de selección de la EDT? Responda marcando con una X donde corresponda.

Sí _____ No _____

c) Contenidos matemáticas:

Planilla de Juez Experto contenidos matemáticas

1. A continuación se incorpora una tabla que debe ser completada con su opinión a partir de dos criterios.

El primero de ellos dice relación con la calidad de la pregunta, entendiendo que una pregunta de calidad se caracteriza por estar correctamente redactada (tanto en el enunciado como en las opciones de selección múltiple), poseer una dificultad adecuada en relación con el público al que se dirige y tener una respuesta correcta indudable.

El segundo criterio dice relación con la coherencia, es decir, con el hecho de que se ajuste a los contenidos abordados en clases.

Usted debe responder ambas preguntas para cada ítem evaluado. En caso de marcar “no”, se solicita que utilice el espacio de observaciones para explicar brevemente el motivo de su elección.

Ítem	¿Considera que esta pregunta es de calidad?		Observaciones	¿Considera que esta pregunta es coherente con lo abordado en clases?		Observaciones
	Sí	No		Sí	No	
1	Sí	No		Sí	No	
2	Sí	No		Sí	No	

3	Sí	No		Sí	No	
4	Sí	No		Sí	No	
5	Sí	No		Sí	No	
6	Sí	No		Sí	No	
7	Sí	No		Sí	No	
8	Sí	No		Sí	No	
9	Sí	No		Sí	No	
10	Sí	No		Sí	No	
11	Sí	No		Sí	No	
12	Sí	No		Sí	No	
13	Sí	No		Sí	No	
14	Sí	No		Sí	No	
15	Sí	No		Sí	No	
16	Sí	No		Sí	No	
17	Sí	No		Sí	No	
18	Sí	No		Sí	No	
19	Sí	No		Sí	No	
20	Sí	No		Sí	No	
21	Sí	No		Sí	No	
22	Sí	No		Sí	No	
23	Sí	No		Sí	No	
24	Sí	No		Sí	No	
25	Sí	No		Sí	No	
26	Sí	No		Sí	No	

27	Sí	No		Sí	No	
28	Sí	No		Sí	No	
29	Sí	No		Sí	No	
30	Sí	No		Sí	No	

2. En términos generales ¿recomienda el uso de esta evaluación en el proceso de selección de la EDT? Responda marcando con una X donde corresponda.

Sí _____ No _____

ANEXO 7: PLANILLA DE JUEZ EXPERTO ENTREVISTA PSICOLÓGICA Y RÚBRICA EVALUACIÓN ENTREVISTA PSICOLÓGICA

Planilla de validez de contenido Entrevista Psicológica

Para responder esta planilla, usted debe observar el presente documento y la rúbrica adjunta, la cual contiene descritos cada uno de los siguientes criterios: motivación, autoeficacia, capacidad de adaptación, metacognición, perseverancia, autorregulación, eficacia, vinculación, redes y autoconcepto. Una vez se haya familiarizado con ambos documentos, se espera pueda responder la siguiente interrogante: ¿la pregunta resulta pertinente con el criterio? Solo hay dos respuestas posibles, y en caso de que su respuesta sea negativa, se solicita incorporar observaciones que fundamenten su respuesta.

¡Muchas gracias por colaborar con este estudio!

Pregunta	Criterio	¿La pregunta resulta pertinente en relación con el criterio?		Observaciones
		Sí	No	
¿Cómo te enteraste de la EDT? ¿Qué sabes del programa?	Motivación	Sí	No	
	Autoeficacia	Sí	No	
¿Por qué quieres estar en la EDT?	Motivación	Sí	No	
¿Cómo te imaginas que será participar de la EDT? ¿Qué desafíos crees que deberás enfrentar?	Capacidad de adaptación	Sí	No	
	Metacognición	Sí	No	
Piensa en alguna situación difícil que te haya tocado vivir ¿Qué pasó en ese momento? ¿Qué hiciste para enfrentarlo? ¿Harías algo distinto hoy?	Perseverancia	Sí	No	
	Autorregulación	Sí	No	
	Eficacia	Sí	No	
En general, ¿recuerdas a alguien cuando tienes un problema? ¿A quién?	Autorregulación	Sí	No	
	Vinculación	Sí	No	
	Redes	Sí	No	
	Autoconcepto	Sí	No	

Qué haces en tus tiempos libres? ¿Tienes hobbies o pasatiempos?	Vinculación	Sí	No	
Pensando en el próximo año ¿Cómo piensas equilibrar tus actividades y responsabilidad con la EDT? ¿Qué estarías dispuesto a cambiar? ¿Qué crees que tendrías que dejar de lado?	Autoeficacia	Sí	No	
	Capacidad de adaptación	Sí	No	
	Metacognición	Sí	No	
	Motivación	Sí	No	
¿Qué piensas en tu entorno de que entres a la EDT? ¿Quiénes te han acompañado en este proceso y en general de tu vida de estudiante?	Redes	Sí	No	
	Motivación	Sí	No	
Para llegar hasta aquí realizaste diferentes evaluaciones ¿Cómo te sentiste ante estas evaluaciones; ¿Cuál fue la que más y la menos te gustó? ¿Por qué?, ¿qué fue lo que más te costó de este proceso? ¿Por qué? ¿Qué intentaste para resolver la dificultad?	Metacognición	Sí	No	
	Autorregulación	Sí	No	
	Autoconcepto	Sí	No	
	Capacidad de adaptación	Sí	No	
	Perseverancia	Sí	No	
	Motivación	Sí	No	
	Autoeficacia	Sí	No	
La entrevista es la etapa final de selección ¿por qué crees que llegaste hasta aquí?, ¿qué harías si no quedaras en la EDT?	Motivación	Sí	No	
	Perseverancia	Sí	No	
	Autoconcepto	Sí	No	
Ya hemos conversado varias cosas de ti, pero para poder conocerte mejor, cuéntanos ¿cómo te describirías?	Autoconcepto	Sí	No	
Si quedaras en la EDT ¿Cómo te imaginas que será tu aporte en la EDT?	Capacidad de adaptación	Sí	No	
	Autoconcepto	Sí	No	

¿Recomienda el uso de este instrumento para el proceso de selección EDT? Conteste marcando con una X al lado de la opción que lo represente:

___Sí ___No.

Rúbrica de evaluación entrevista psicológica

Criterio	3	2	1	0	Ptje
Motivación	Presenta razones propias para querer ser parte del programa, siendo consciente de los cambios que implica su participación y mostrándose dispuesto a ello. Evidencia interés por continuar estudios superiores universitarios y demuestra interés por aprendizaje.	Presenta motivación personal por el programa, intención de seguir estudios universitarios y curiosidad por aprender. Poca consciencia de los cambios que implicaría su participación.	Tiene menor conocimiento del programa, interés principalmente extrínseco tanto para continuar estudios como para aprender.	Manifiesta nulo conocimiento del programa y es incapaz de enunciar las razones por las cuales quiere ser parte del mismo. No se muestra dispuesto a cambiar su estilo de vida para mantenerse en edt y muestra nulo interés por continuar estudios y/ o aprender cosas nuevas.	
Perseverancia	El estudiante manifiesta disposición y voluntad para seguir con convicción sus metas pese a las dificultades. Analiza con claridad su proceso y da cuenta de cambios de estrategias de ser necesario	El estudiante manifiesta disposición y voluntad para seguir con convicción sus metas pese a las dificultades. El análisis del proceso es superficial, sin dar cuenta de cambios de estrategias.	El estudiante muestra poca disposición y voluntad para seguir sus metas pese a las dificultades. Se evidencia total ausencia de análisis del propio proceso y de cambio en las estrategias.	Las experiencias relatadas por el estudiante muestran nula disposición para perseguir metas personales. Además, el alumno es incapaz de analizar su proceso y visualizar cambios estratégicos para el logro de sus objetivos.	

**ANEXO 8: MATRIZ DE CONFIGURACIÓN ANÁLISIS FACTORIAL
EXPLORATORIO EVALUACIONES DIAGNÓSTICO MATEMÁTICAS,
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN Y CONTENIDOS MATEMÁTICAS**

a) Diagnóstico matemáticas:

	Componente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R01												
R02											,934	
R03						,853						
R04					,317							
R05		,779										
R06					,542					,338		
R07		,648										
R08		1,001										
R09	,343											
R10												
R11				,445								
R12												,430
R13												
R14			,950									
R15			,374									
R16			,559									
R17				,702					,321			
R18	,555											
R19			,358									
R21									,328			
R22							,971					
R23										,727		
R24	,784											
R25							,573					
R26	,925											
R27	,507					,465						
R28	,817											
R29	,794											

R30								,531		
R31	,456									
R32							,599			
R33.				,781						
R34							,429			
R35								,712		
R36			,654							
R37	,355									
R38		,452								
R39						,332				,355
R40								,593		
R20	,615									

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 26 iteraciones.

b)

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
R1	,485					,498
R2		,335	,271	,110	,246	
R3		,811		-,194	-,254	-,159
R4	,100			,658		
R5		,636		,301		
R6		,104	-,240	,673		,119
R7		-,136	-,138		,890	
R8	,246	,108	,224	,107	,339	,312
R9	,725					
R10			,671	-,217		,136
R11	,477		,157	-,134	,266	-,200
R12		,116	,771			-,112
R13	,149	,214			-,129	-,822
R14		-,177	,548	,308	-,249	
R15	,641	-,136		,245	,153	-,279
R16	,348	,559	-,167			-,118
R17	,517			,210	-,335	,127

c) Contenidos matemáticas:

	Componente									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R14	,813									
R17	,729									
R18	,529									
R11	,487		,356							
R04	,365				,337					
R30		,865								
R23		,782								
R03			,670							
R28			,591							
R19			,588							
R26			,433							
R24				,741						
R16				,555						
R02				,555						
R05					,720					
R27					,684					
R25					,438					
R21					,388					
R06						,772				
R10						,636				
R09						,442				
R20							,857			
R07				,574			,629			
R22							,453			
R08								,824		
R15			,341							
R12									,868	
R29		,327								
R01										,841
R13										,350