



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

Montevideo, 8 de setiembre de 2021.

ACTA N°30
RES. N°2177/021
EXP. 2021-25-1-003840
Mr/dbh/pm/sg

VISTO: el "Análisis del costo por estudiante de la ANEP" elaborado por técnicos de la Dirección Ejecutiva de Gestión Institucional (DEGI) y de la Dirección Sectorial de Programación y Presupuesto del Consejo Directivo Central (CODICEN);

RESULTANDO: I) que el referido informe, que luce de fs. 3 a 38 de obrados busca medir el gasto que realiza la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) en relación a cada centro educativo y a cada estudiante, a efectos de dimensionar como se están distribuyendo los recursos disponibles;

II) que la DEGI eleva el documento para su consideración y solicita autorización para proceder a su edición y publicación oficial;

CONSIDERANDO: I) que el objetivo general expuesto en el documento es contribuir a la optimización del gasto en educación, posibilitando el diseño de una mejor planificación y asignación de los recursos, brindando información para la evaluación de los resultados obtenidos y para la toma de decisiones, impactando en una mejora de gestión institucional tanto en la dimensión educativa como administrativa;

II) que en particular se busca estimar el costo por estudiante a nivel de centro educativo y analizarlo dentro de cada tipología de centro, en función de su tamaño y localización, para poder identificar los factores explicativos de los diferenciales de costos entre centros, considerando las particularidades y características marcadas por la oferta educativa;

III) que asimismo se establece que a partir de la información resultante se pueden identificar estrategias que permitan reasignar en forma más eficiente los recursos, detectar desvíos respecto a los promedios estimados y potenciar el control de gestión asociado con el correcto uso de los recursos;

IV) que este informe se enmarca en el lineamiento estratégico 6 (LE6) del Plan de Desarrollo Educativo 2020-2024 que busca transformar el diseño y la gestión institucional, profesionalizando los procesos y las funciones técnico-administrativa y de servicios;

V) que entre los objetivos estratégicos planteados al efecto se encuentra “*optimizar el uso de los recursos económicos asignados a la ANEP garantizando la prestación eficiente de los servicios educativos*”, mediante análisis y estudios que permitan el monitoreo y la identificación de oportunidades de mejora;

VI) que por tanto, constituyendo un insumo fundamental para el desarrollo de acciones centralizadas en una correcta asignación de recursos, que redunden en una mejora en la gestión del organismo, se entiende pertinente acceder a lo solicitado;

ATENCIÓN: a lo expuesto y a lo establecido en el artículo 60 de la Ley N°18.437 del 12 de diciembre de 2008 en redacción dada por el artículo 153 de la Ley N°19.889 de fecha 9 de julio de 2020;

EL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA, resuelve:

1) Aprobar el informe “*Análisis del costo por estudiante de la ANEP*” elevado por la Dirección Ejecutiva de Gestión Institucional que luce de fs. 3 a 38 de obrados y forma parte de la presente resolución.

2) Encomendar a la Dirección de Comunicación Institucional en coordinación con la Dirección Ejecutiva de Gestión Institucional las acciones

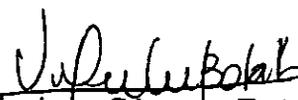


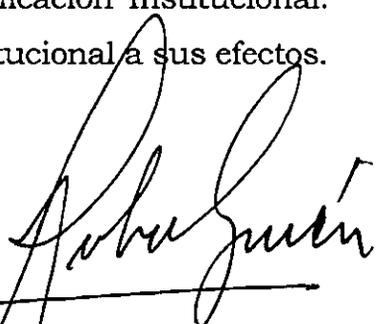
ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

para la publicación del informe en la página institucional, previo diseño del trabajo realizado.

3) Cometer a la citada Dirección la coordinación de acciones para la presentación pública de este informe.

Comuníquese a las Direcciones Generales de Educación, al Consejo de Formación en Educación y a la Dirección de Comunicación Institucional. Comuníquese a la Dirección Ejecutiva de Gestión Institucional a sus efectos.


Dra. Virginia Cáceres Batalla
Secretaria General
ANEP - CODICEN


Prof. Robert Silva García
Presidente
ANEP - CODICEN

Análisis del costo por estudiante de la ANEP

1. Introducción

Medir el gasto que realiza la ANEP en relación a cada centro educativo y a cada estudiante, es dimensionar como se están distribuyendo los recursos disponibles. Mirando el gasto de esta forma y asociándolo con otras variables relevantes de los centros educativos, se puede entender a qué responde el costo de cada centro.

El objetivo general es contribuir a la optimización del gasto en educación, posibilitando el diseño de una mejor planificación y asignación de los recursos, brindando información para la evaluación de los resultados obtenidos y para la toma de decisiones, impactando en una mejora de gestión institucional tanto en la dimensión educativa como administrativa.

En particular, se busca estimar el costo por estudiante a nivel de centro educativo¹ y analizarlo dentro de cada tipología de centro, en función del tamaño del centro y su localización, para poder identificar los factores explicativos de los diferenciales de costos entre centros, considerando las particularidades y características marcadas por la oferta educativa.

A partir de la información resultante del análisis se pueden identificar estrategias que permitan reasignar en forma más eficiente los recursos, detectar desvíos respecto a los promedios estimados y potenciar el control de gestión asociado con el correcto uso de los recursos.

El costo que se considera para el análisis es el de las remuneraciones totales de los centros educativos, tanto en personal docente como no docente, de docencia directa e indirecta² pero asociadas a un centro. No se considera el costo de las remuneraciones indirectas al centro, que son aquellas que no se pueden atribuir a un centro como ser las remuneraciones que percibe el personal que presta funciones en procesos de apoyo para la provisión de servicios educativos: gestión humana, gestión contable y administrativa, infraestructura, logística, entre otras funciones.

En las cifras de costos que se exponen no se consideran los aportes patronales a la seguridad social, que varían en función del subsistema y del tipo de docencia:

Aportes Patronales a la Seguridad Social por Subsistema*						
Subsistema	BPS	FNV	BPS		Total Aportes Docentes	Total Aportes No Docentes
			Bonificado Docentes	FONASA		
DGEIP Educación Común	19,5%	1,0%	18,7%	5,0%	44,2%	25,5%
DGEIP Educación Especial	19,5%	1,0%	27,5%	5,0%	53,0%	25,5%
DGES	19,5%	1,0%	9,2%	5,0%	34,7%	25,5%
DGETP	19,5%	1,0%	9,2%	5,0%	34,7%	25,5%
CFE	19,5%	1,0%	6,9%	5,0%	32,4%	25,5%

* No se incluyen aportes que son solo sobre partidas de alimentación, al ser un rubro poco material en la remuneración

¹ Los centros educativos representan la unidad de análisis básica. Son las distintas unidades organizativas en los que se imparten los servicios de educación brindados a la ciudadanía. En función de la Dirección considerada, podrán tratarse de liceos, escuelas técnicas, institutos, escuelas, jardín de infantes, polos tecnológicos, etc.

² Docencia directa: corresponden a las remuneraciones de los docentes/profesores que se desempeñan en relación continua e inmediata con el alumnado. Docencia indirecta: remuneraciones asociadas a las actividades de docencia ejercidas fuera de la relación directa enseñanza-aprendizaje, como ser, funciones de dirección, orientación y supervisión u otras. No docencia: remuneraciones que corresponden a cargos administrativos, de servicios u otros de naturaleza no docente.

Por el momento no se incluyen otros recursos asociados al centro como gastos corrientes y suministros o inversiones, que serán incorporados más adelante conforme avance esta línea de investigación. Sin embargo, en promedio en ANEP, el 88,6% del gasto es en remuneraciones, por lo que solo con este concepto se da cuenta de la gran mayoría del gasto de los centros educativos.

Asimismo, para tener otra medida adicional del esfuerzo destinado a cada centro educativo se incorporó la variable "Horas" que mide las cantidad de horas liquidadas para todos los recursos docentes y no docentes. Para el análisis de las mismas se excluyeron las horas de suplencias, con el objetivo de no duplicar el esfuerzo medio en horas. Sin embargo, el costo asociado a las horas suplentes sí se considera para este análisis porque representa el esfuerzo económico real destinado a los centros educativos.

La fuente de información de los costos de remuneraciones y horas es el módulo de Liquidación de Sueldos del Sistema Integral de Administración de Personal (SIAP), disponible a través de la herramienta de inteligencia de negocios desarrollada y parametrizada en estos últimos años (SIAG).

Para completar el análisis también se cuenta con información de la matrícula de cada centro educativo recibida de la DICE-DSPE, la localización de los centros, el tipo de centro y la modalidad de atención del mismo (tiempo extendido, común, entre otras).

El universo considerado en el análisis son todos los centros educativos del DGEIP, DGES, DGETP y CFE que cuentan con inscripción de matrícula para el año de referencia.

Se realizará el análisis de costo y horas promedio por estudiante para el año 2020 y se complementará con un análisis de la evolución de los costos y matrícula entre el año 2019 y 2020.

La **DGEIP** es el subsistema más grande de la ANEP, con una matrícula de casi 340 mil estudiantes y 2.218 establecimientos educativos. El costo total del DGEIP dividido por su matrícula, da como resultado un costo por estudiante de 56.064 pesos anuales (costo que se denominará como promedio ponderado). Sin embargo, el promedio del costo por estudiante de cada centro de la DGEIP, da como resultado un costo por estudiante de 130.500 pesos anuales (costo que se denominará como promedio simple). La diferencia es muy significativa y responde, como se verá más adelante, a que la DGEIP tiene varios centros educativos con un costo por estudiante muy superior al promedio, por tratarse de centros con baja matrícula.

La **DGES** tiene 227.427 alumnos distribuidos en 316 centros. El costo promedio ponderado por estudiante es de \$ 69.124 mientras que el promedio simple del costo por estudiante es \$ 80.993. La diferencia entre ambos costos es menor, pues la varianza en el costo de los centros no es tan grande como la de la DGEIP.

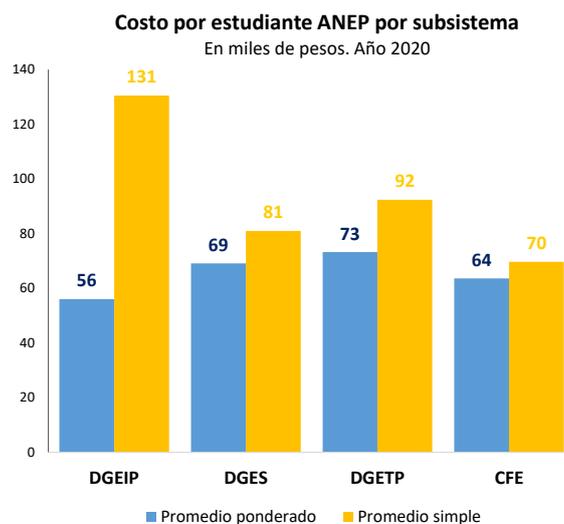
Por su parte, la **DGETP** tiene una matrícula de 104.261 alumnos distribuidos en 179 centros con un costo por estudiante promedio ponderado de 73.225 pesos y un costo por estudiante promedio simple de 93.386 pesos.

El **CFE** en el año 2020 presentó una matrícula de 32.250 alumnos en 33 centros educativos, con un costo por estudiante promedio ponderado de \$ 63.611 y un costo por estudiante promedio simple de \$ 69.684.

En promedio, los centros de la DGEIP son los de menor matrícula, con 153 alumnos por centro. El CFE tiene los centros de mayor tamaño con 977 estudiantes por centro en promedio mientras que en la DGETP el tamaño promedio es de 582 alumnos por centro.

Las horas por estudiante de cada subsistema son diferentes, siendo la DGEIP y el CFE los que destinan menos horas semanales por estudiante en el año, alcanzando un promedio de 26 y 27 horas respectivamente. Por su parte, la DGES destina 31 horas semanales y la DGETP 40 horas semanales.

Costo y horas por estudiante y matrícula de ANEP. Año 2020							
Subsistema	Cantidad de centros	Matrícula		Costo anual por estudiante (\$)		Horas anuales por estudiante	
		Total	Por centro	Promedio ponderado	Promedio simple	Promedio ponderado	Promedio simple
DGEIP	2.218	338.797	153	56.064	130.500	26	76
DGES	316	227.427	720	69.124	80.993	31	38
DGETP	179	104.261	582	73.225	92.386	40	53
CFE	33	32.250	977	63.611	69.684	27	30
Total	2.746	702.735	256	63.183	121.607	30	70

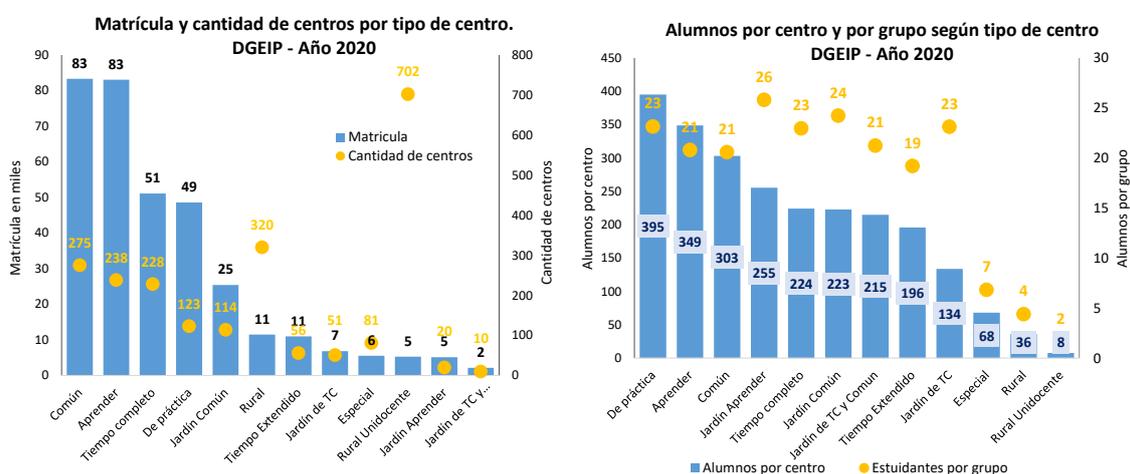


2. Dirección General de Educación Inicial y Primaria (DGEIP)

El costo de un centro educativo puede analizarse de diferentes formas, las que resultan complementarias. Una forma de hacerlo, es mirando el **costo por estudiante** de los centros de modo de relativizar el costo en función del número de estudiantes que asisten, siendo esta una variable determinante de los costos. Asimismo, los diferentes tipos de centros de la DGEIP tienen lógicas de funcionamiento distintas según sus características existiendo centros de jornada extendida donde se requieren más recursos para atender a los mismos alumnos, como centros en zonas rurales con una matrícula muy baja pero que es necesario atender para lograr el acceso universal a la educación.

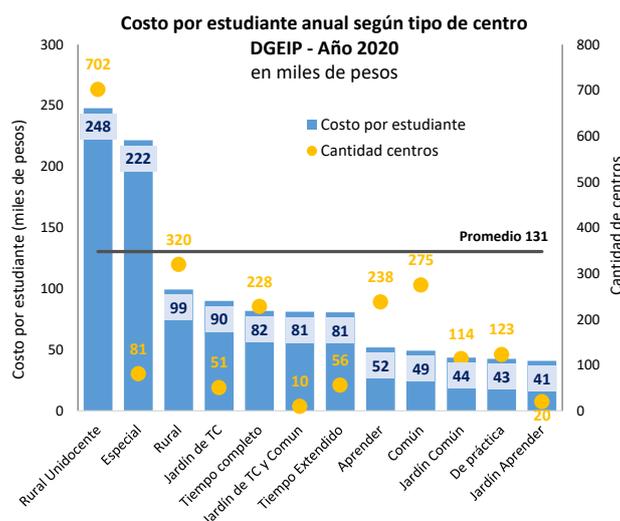
La matrícula de la DGEIP que asciende a 339 mil estudiantes en 2020, se concentra en las escuelas Comunes y en las Aprender, dos modalidades de escuelas de jornada escolar simple, que contemplan el 49% de la matrícula total del DGEIP (166 mil alumnos). Las modalidades de tiempo extendido (Tiempo completo, Tiempo extendido, Jardín de TC, Jardín de TC y común³), abarcan el 21% de la matrícula del DGEIP (71 mil estudiantes). Las diferentes modalidades de escuelas urbanas, que además de las mencionadas recientemente incluyen a las escuelas de práctica, jardines y escuelas especiales, abarcan el 95% de la matrícula total del DGEIP y está distribuida en 1.196 centros educativos. El restante 5% de la matrícula del DGEIP, está localizada en 1.022 centros rurales, de los cuales 702 son centros con un solo docente a cargo.

Los centros educativos de la DGEIP tienen además diferente tamaño medido en función de su alumnado. Las escuelas de práctica son las que tienen en promedio mayor número de alumnos, llegando a 395 alumnos por centro. En el otro extremo están las escuelas rurales unidocentes con un promedio de 8 alumnos por centro. Por su parte, el número de alumnos por grupo para todas las tipologías con excepción de las rurales y especial es de 22. La cantidad de alumnos por grupo en las tipologías de especial, rural y rural unidocente es de 7, 4 y 2 alumnos en promedio, lo que evidencia que se trata de un universo de escuelas con características particulares tanto por sus características como por su localización.

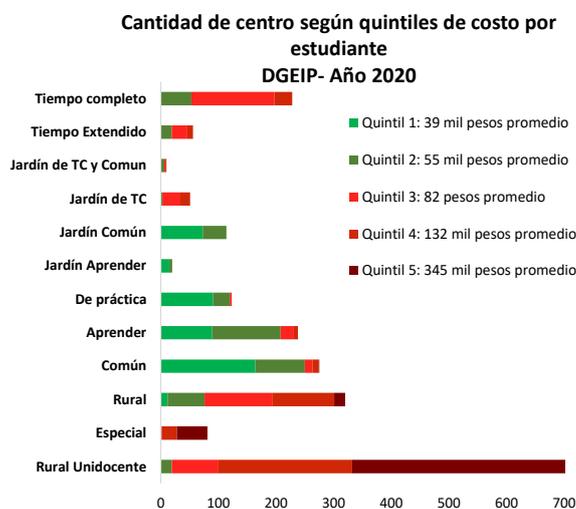


³ Los jardines de TC y común es una modalidad de jardín que combina en el mismo centro clases de jornada simple y clases de jornada extendida. Existen 10 jardines de este tipo que para el siguiente análisis se los considera de jornada extendida.

Teniendo en cuenta la disparidad en la distribución de la matrícula para las diferentes tipologías, el resultado del costo por estudiante muestra una disparidad derivada de esto⁴. Los centros más costosos son los rurales unidocentes, seguidos por las escuelas especiales con un promedio de 248 y 222 mil pesos por estudiante por año respectivamente. Le siguen las escuelas rurales comunes y aquellos centros educativos de jornada extendida que en promedio rondan los 87 mil pesos por estudiante y por año (tanto jardines como escuelas de tiempo completo y tiempo extendido). Por último, los centros que presentan un menor costo por estudiante son los centros de jornada simple (aprender, común, jardín común, de práctica, jardín aprender), que en promedio cuestan 46 mil pesos por estudiante y por año.

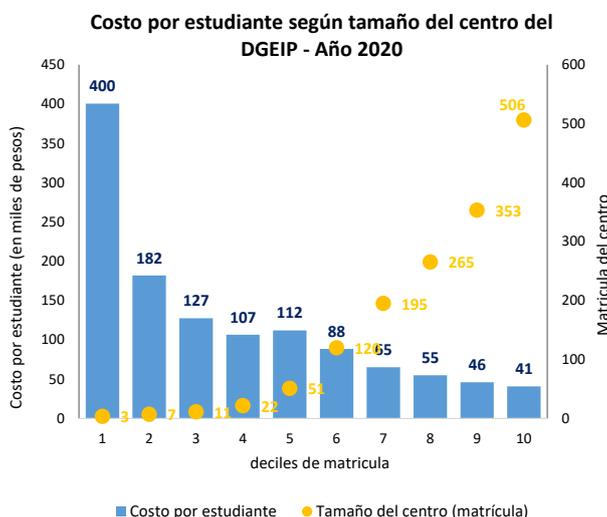


Dentro de cada tipología de centro, más allá del costo promedio por estudiante mostrado en la gráfica anterior, existe una variabilidad de costos. El gráfico siguiente muestra el total de centros del DGEIP catalogados en quintiles de costo por estudiante. Así, los centros pertenecientes al quintil 5 corresponden al 20% de los centros más caros. Como se aprecia en el gráfico, la mayoría de estos centros corresponden a la tipología Rurales Unidocentes. Sin embargo, hay algunos centros dentro de esta tipología que pertenecen a otros quintiles de costos, es decir, que son más baratos.

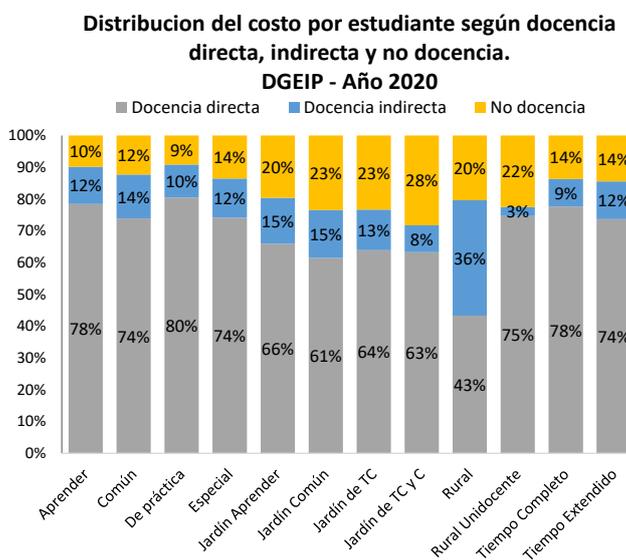


⁴ Se considera el promedio simple del costo de cada centro.

El costo por estudiante es mayor cuanto más pequeño es el centro educativo medido a través de su matrícula. El 10% de los centros más grandes, que en promedio tienen 506 alumnos por centro, tienen un costo promedio por estudiante de 41 mil pesos por año. En el otro extremo, el 10% de los centros más pequeños con una matrícula promedio de 3 estudiantes, tienen un costo promedio anual por estudiante de 400 mil pesos.

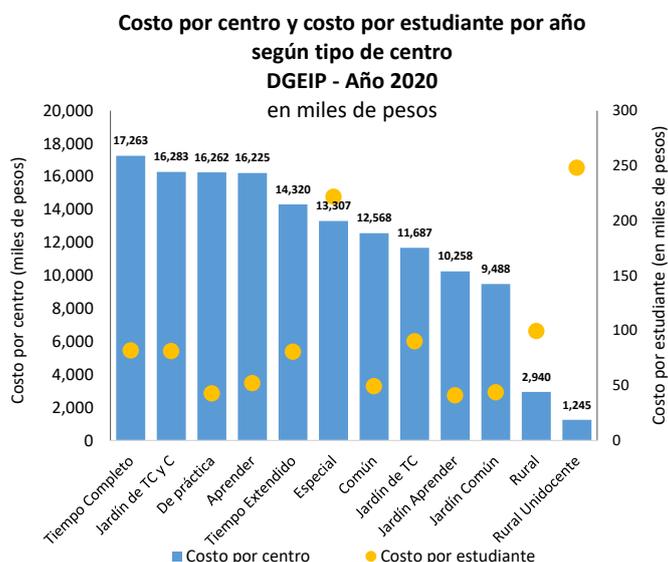


El costo por estudiante se puede dividir entre el costo asociado a docencia directa, docencia indirecta y no docencia. Para el total de centros del DGEIP, el 71% del costo de remuneraciones corresponde a docencia directa, 9% a docencia indirecta y 20% a gastos en remuneraciones de no docentes. Sin embargo, al interior de cada tipo de centro se encuentran diferencias. Las escuelas rurales son las que presentan la estructura más diferente en relación al promedio de los centros con un 43% de costo asociado a docencia directa, 36% a docencia indirecta y 20% a no docencia.



El costo por estudiante, tiene una gran variabilidad dependiendo de la matrícula del centro pues poner en funcionamiento un centro educativo con determinadas características tiene costos asociados que, al menos para un número reducido de

matrícula, no varían con esta. Por ejemplo, un director por centro es necesario, independientemente del tamaño del centro. En promedio un centro de tiempo completo tiene un costo de 17 millones de pesos por año, siendo los centros más costosos. En el otro extremo se encuentran los centros Rurales Unidocentes que cuestan anualmente 1 millón de pesos anuales en promedio, pero cuyo costo por estudiante es el mayor de todas las tipológicas.



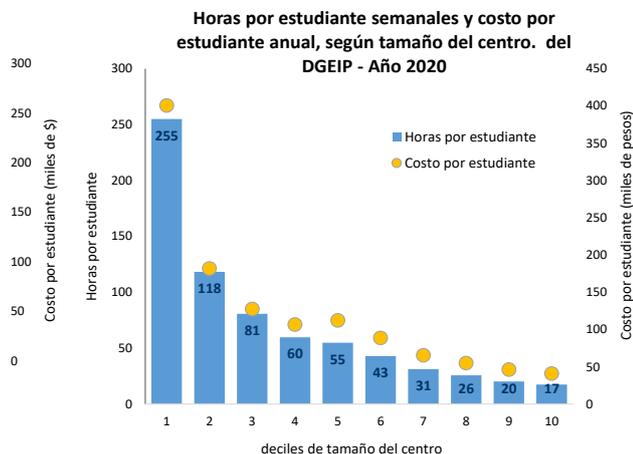
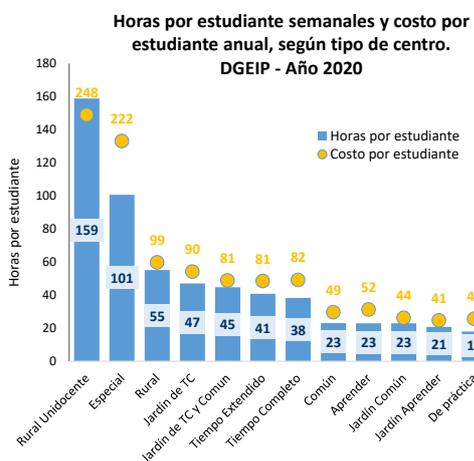
Otra forma de medir los recursos destinados a los centros educativos y sus estudiantes, es la cantidad de horas docentes y no docentes destinados a estos⁵. Dado que el costo analizado corresponde a los sueldos, el costo por estudiante se comporta de manera similar a las horas de docentes y no docentes por estudiante.

De la misma forma que para el cálculo del costo por estudiante, se acumula el costo anual de remuneraciones en el centro, las horas del centro se acumulan de igual manera. Es decir, a manera de ejemplo, si un cargo tiene 40hs semanales en un mes, para el año acumula 40hs x 12 meses = 480 hs semanales en el año. Esta suma acumulada de horas en el año es la que se considera en el numerador para luego dividir por la matrícula y así obtener las “Horas por Estudiante”.

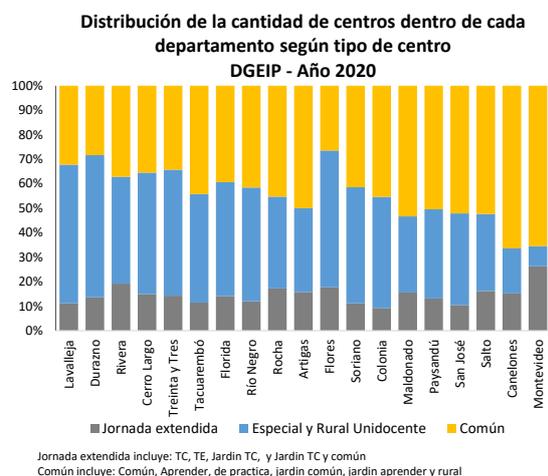
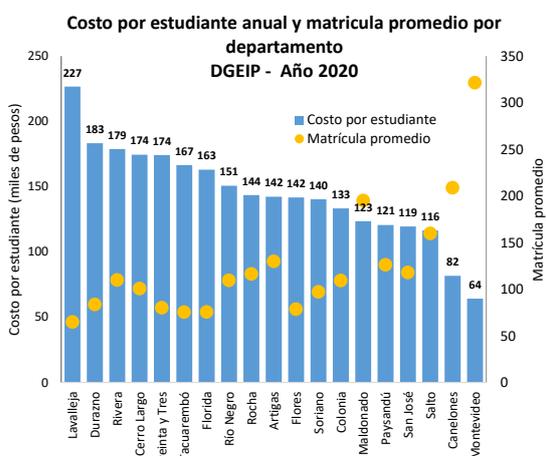
En los centros Rurales Unidocentes es donde se destinan más horas por estudiante, llegando a 159 horas semanales, que corresponde con los centros con mayor costo por estudiante. Los centros de jornada extendida tienen en promedio 43 horas semanales por estudiante y los centros de jornada simple tienen 21 horas semanales por estudiante.

A su vez, los centros de mayor tamaño como se vio anteriormente, son los de menor costo por estudiante. Cuando se miran las horas por estudiante contemplando el tamaño del centro se ve que el 10% de los centros de mayor tamaño destinan en promedio 17 horas por estudiante, mientras que el 10% de los centros con menor tamaño destinan 255 horas.

⁵ No se consideran las horas de suplencia pues se estaría duplicando las horas que reciben los estudiantes.



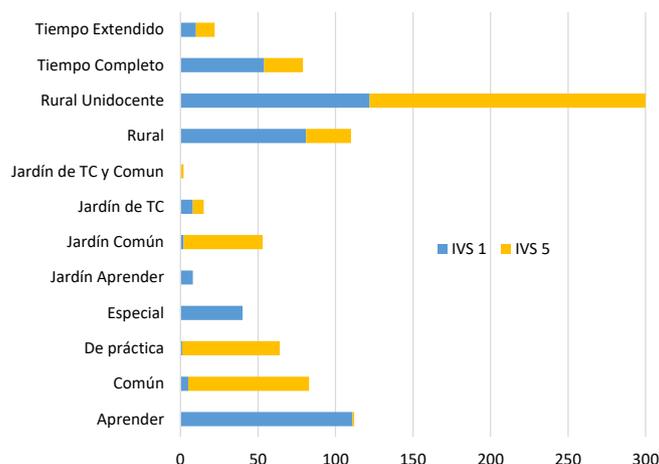
El costo por estudiante es mayor en el departamento de Lavalleja, donde el 57% de los centros son Rurales Unidocentes o Especiales; centros que por sus particularidades tiene un costo por estudiante superior al promedio. Asimismo, en Lavalleja la matrícula promedio por centro es la más baja de todos los departamentos, con 65 alumnos por centro educativo. En el otro extremo está el costo por estudiante de Montevideo que asciende a 64 millones de pesos con una matrícula por centro promedio de 321 alumnos y donde el 66% de los centros son de jornada simple.



La focalización de los recursos en los centros educativos más vulnerables es deseable, pues estos centros cuentan con una población estudiantil que más los necesita. Para medir la vulnerabilidad de los centros, se construyó un Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) tomando en cuenta la proporción de estudiantes de cada centro que reciben en sus hogares Tarjeta Uruguay Social y Asignaciones Familiares del Plan de equidad. El índice toma valores entre 1 y 5, siendo 1 el valor asignado a los centros con mayor vulnerabilidad social y 5 el asignado a centro con menor vulnerabilidad social.

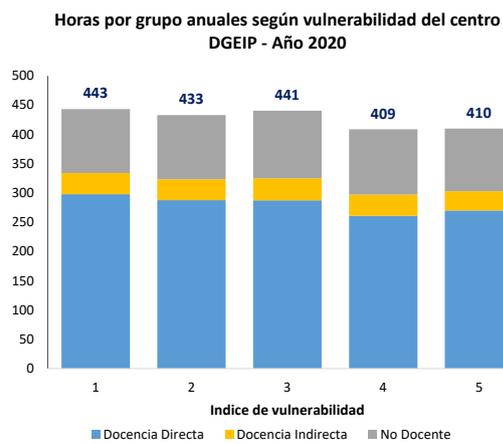
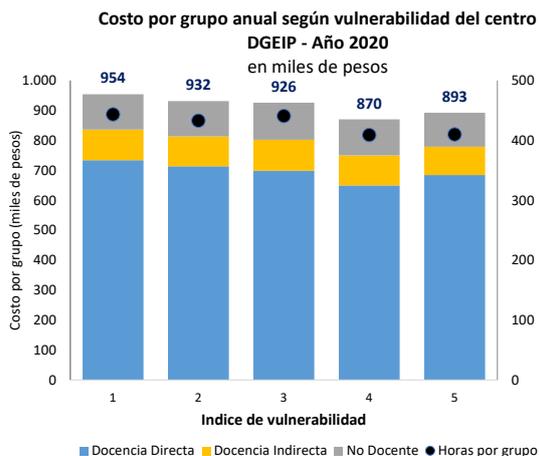
Para el caso de la **DGEIP**, en el gráfico siguiente se muestra la cantidad de centros educativos según tipo de centro mostrando aquellos con mayor vulnerabilidad (IVS1) y los de menor vulnerabilidad (IVS 5). Las escuelas de práctica, comunes y jardines comunes son centros que prácticamente no están catalogados como de mayor vulnerabilidad. Por otra parte, las escuelas especiales, aprender y de tiempo completo, tienen varios centros catalogados de alta vulnerabilidad.

**Cantidad de centros según índice de vulnerabilidad social
DGEIP - Año 2020**



Para el cálculo de las horas y costos por estudiante y por grupo por la dimensión de vulnerabilidad, se utilizará el promedio ponderado por quintil, a diferencia del criterio general de todo el documento, en el que se trabaja con el promedio simple.

Los centros con mayor vulnerabilidad social tienen un costo anual por grupo en promedio de 954 mil pesos, 7% mayor que el costo anual por grupo de los centros con menor vulnerabilidad social (893 mil pesos). Esta diferencia en el costo por grupo puede deberse a la modalidad de la oferta educativa, es decir, si el centro es de tiempo extendido o común por ejemplo y/o a programas educativos específicos que definen una dotación de horas docentes mayor para determinados centros. También puede deberse a que los docentes mejores pagos se concentren en determinados centros.

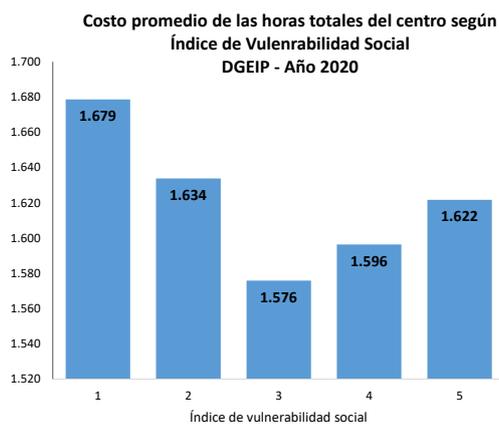


En relación a las horas, se encuentra que hay una dotación mayor de horas por grupo en los centros más vulnerables. Esta mayor dotación de horas para los centros más vulnerables se debe en parte a que los centros de jornada extendida están catalogados principalmente como de contexto desfavorable (el 65% de los centros con jornada extendida están en el quintil 1 a 3 de vulnerabilidad). Asimismo, el 85% de las escuelas Aprender están catalogadas de quintil 1 y 2 de vulnerabilidad. Estas escuelas tienen una dotación mayor de horas docentes pues en ellas se concentran los

programas maestros comunitario y trayectorias protegidas, entre otros. El programa maestros comunitarios trabaja con niños con dificultades de integración a los grupos de pares y dificultades de aprendizaje, y también trabaja con la familia del niño. El programa de trayectorias protegidas se implementa en las escuelas aprender y tiene como objetivo alfabetizar a alumnos que no han adquirido la lectura y/ o la escritura.

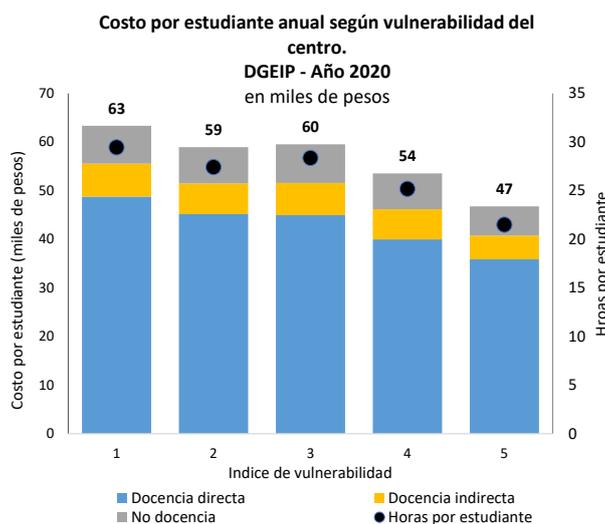
Por otro lado, la estructura de horas de docencia directa, indirecta y no docente es muy similar para los diferentes quintiles de vulnerabilidad.

En relación al valor hora de los docentes, se encuentra que el valor hora promedio del quintil 1 es 3,5% superior al del quintil 5 y el del quintil 2 es 0,7% superior. Sin embargo, el valor hora del quintil 3 y 4 es inferior al del quintil 5.



Nota: Costo salarial total del centro dividido las horas totales del centro incluyendo horas de suplencia

El costo por estudiante muestra un patrón de progresividad más acentuado que en el caso del costo por grupo. El costo por estudiante de los centros más vulnerables es 34% mayor que el de los centros menos vulnerables.



En lo que sigue, se realiza un análisis más detallado del costo por estudiante dentro de cada tipología buscando detectar el número de centros cuyos costos se apartan del promedio del costo de cada tipología. Se presentan cuadros donde se muestra el costo promedio de la tipología y el costo promedio de aquellos centros que son hasta 30% más caros que el promedio, entre 30% y 60% más caros que el promedio, entre 60% y 100%, entre 100% y 150% y más de 150%.

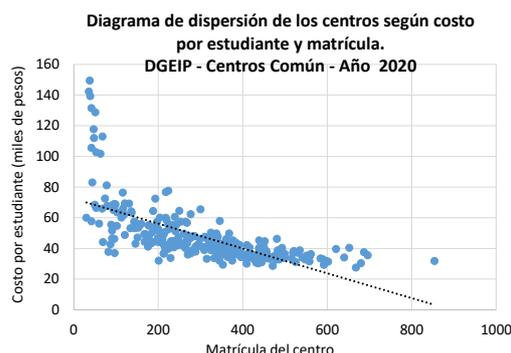
Detalle tipología Común

Las escuelas comunes son 275 y, en promedio, tienen un costo por estudiante de 49 mil pesos anuales, una matrícula de 303 alumnos por centro y destinan 23 horas semanales por alumno.

Existen 35 centros cuyo costo por estudiante es al menos 30% mayor que el promedio de la tipología. Son centros con una matrícula menor y mayor cantidad de horas por estudiante.

Como se viene mostrando en este análisis, el tamaño del centro es una variable importante a los efectos del costo por estudiante. Así, los centros más grandes, tiene un costo por estudiante menor, lo que implica una correlación negativa entre estas dos variables. En el gráfico de dispersión que sigue, cada punto representa un centro educativo ubicado según su costo promedio por estudiante y la matrícula del centro. En el mismo se aprecia que la tendencia es decreciente lo que implica que a mayor matrícula, menor costo por estudiante. Sin embargo, hay centros que se apartan de esta tendencia, es decir que tiene un costo por estudiante elevado en relación a la matrícula del mismo.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio de los centros. DGEIP - Escuelas Comunes - Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante semanales
Promedio	275	49,318	303	23
Por abajo del promedio	194	39,117	367	17
Hasta 30%	46	55,344	191	26
Entre 30% y 60%	21	68,863	133	34
Entre 60% y 100%	2	82,052	61	42
Entre 100% y 150%	6	108,763	54	56
Más de 150%	6	194,181	36	108



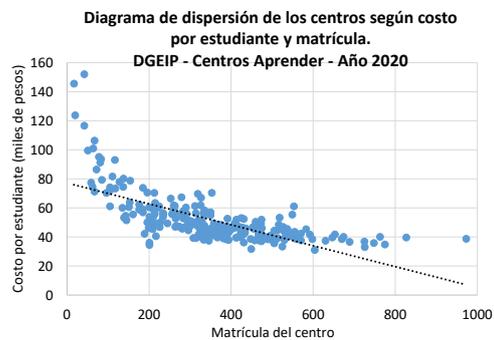
Los centros de educación común, tienen una gran variabilidad en su tamaño. El 10% de los centro más pequeños tienen en promedio 58 alumnos, mientras que el 10% de los centros más grandes tienen en promedio 590 alumnos. Esto se relaciona con la gran disparidad de costos por estudiante de los centros.

Detalle tipología Aprender

Las escuelas aprender tienen un costo por alumno promedio de 52.067 pesos anuales, 6% superior a la escuelas comunes. Estos dos tipos de centros tienen una jornada educativa simple y son centros urbanos, sin embargo las escuelas Aprender tienen apoyos adicionales por tratarse de centros que se concentran en los contextos de mayor vulnerabilidad socioeconómica. De los 238 centros Aprender, 30 tienen un costo al menos 30% mayor al costo promedio de estos centros.

Para estos centros la dispersión de la matrícula también es importante. El 10% de los centros de menor tamaño tienen una matrícula promedio de 79 alumnos mientras que el 10% de los centros de mayor tamaño tienen una matrícula de 662 alumnos en promedio.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio de los centros. DGEIP - Escuelas Aprender - Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante semanales
Promedio	238	52,067	349	23
Por abajo del promedio	155	43,133	422	19
Hasta 30%	53	57,812	271	25
Entre 30% y 60%	18	74,402	146	34
Entre 60% y 100%	7	94,199	78	43
Entre 100% y 150%	3	115,440	43	58
Mas de 150%	2	148,704	30	78

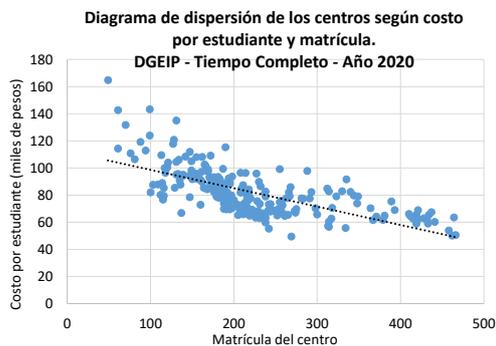


Detalle tipología Tiempo Completo

Las escuelas de tiempo completo son 228 con un costo promedio de 82 mil pesos, 66% superior a las escuelas comunes debido al costo adicional derivado de la extensión del tiempo pedagógico. Hay 20 centros cuyo costo es al menos 30% superior al promedio de las escuelas de Tiempo Completo.

Son centros que, a diferencia de las escuelas comunes y Aprender, tiene menor varianza en el tamaño de los centros. El 10% de los centros más chicos tienen en promedio una matrícula de 97 alumnos y el 10% de los centros de mayor tamaño tienen una matrícula promedio de 422 alumnos. El costo por estudiante y la matrícula tiene una correlación negativa como sucede en todos los centros.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio de los centros. DGEIP - Escuelas Tiempo Completo - Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante semanales
Promedio	228	81,856	224	38
Por abajo del promedio	123	69,219	270	32
Hasta 30%	85	90,990	184	42
Entre 30% y 60%	15	113,159	122	53
Entre 60% y 100%	4	138,208	90	65
Entre 100% y 150%	1	164,796	49	76
Mas de 150%	0	-----	-----	-----

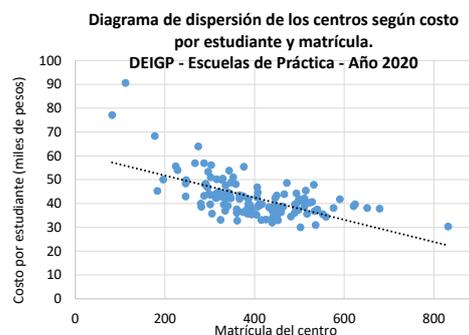


Detalle tipología de Práctica

Las escuelas de práctica son 123 con un costo promedio de 43 mil pesos por estudiante. Solo 8 centros tienen un costo al menos 30% más caros que el promedio de las escuelas de práctica.

Estas escuelas son aún más uniformes en su tamaño que el resto de los tipos de centros vistos hasta ahora. El 10% de los centros más chicos tienen en promedio una matrícula de 212 alumnos y el 10% de los centros de mayor tamaño tienen una matrícula promedio de 607 alumnos.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio de los centros. DGEIP - Escuelas de práctica - Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante semanales
Promedio	123	42,692	395	18
Por abajo del promedio	74	37,819	446	16
Hasta 30%	41	47,000	339	20
Entre 30% y 60%	6	59,633	255	26
Entre 60% y 100%	1	77,055	82	39
Entre 100% y 150%	1	90,607	112	35
Mas de 150%	0	----	----	----



Evolución de los costos por estudiante entre 2019 y 2020

El costo por alumno para el total de la DGEIP prácticamente se mantiene incambiado en términos reales entre 2020 y 2019 (aumenta 1%)⁶ pues no hay cambios sustanciales en la matrícula ni en el costo total. Sin embargo, al interior de cada tipología de centro hay algunas variaciones aunque no de gran magnitud.

Para explicar la evolución del costo por estudiante, se opta por utilizar el promedio ponderado (el cociente entre la suma del costo total de cada centro dentro de un tipo de centro y la suma de la matrícula de estos centros) porque da cuenta de mejora forma sobre los gastos y los movimientos de matrícula. Si se utiliza el promedio simple, por ejemplo, puede suceder que este disminuya entre un año y otro solo porque disminuyó la varianza en el costo por estudiante adentro de un tipo de centro.

El costo por estudiante de Jardín de TC y Común es el que más aumenta en términos porcentuales (14.4%) debido principalmente a una disminución de la matrícula. Sin embargo, existen solo 10 centros dentro de este tipo, con una matrícula muy reducida. El mayor impacto en la matrícula en términos absolutos es el de las escuelas Aprender que reducen su matrícula en poco más de 2.000 alumnos entre 2020 y 2019. Sin embargo, dado que el costo total en estos centros se reduce en términos reales, el costo por alumno sube levemente.

Tipo de centro	Costo por estudiante ponderado, matrícula y costo total								
	Costo por estudiante PONDERADO			Matrícula total			Costo total (miles \$ de 2020)		
	2019	2020	Var. (%)	2019	2020	Var. (%)	2019	2020	Var. (%)
Jardín de TC y Común	66	76	14,4%	2.489	2.148	-13,7%	164.875	162.832	-1,2%
Jardín de TC	85	87	3,4%	6.898	6.822	-1,1%	583.060	596.032	2,2%
Especial	190	195	3,0%	5.670	5.519	-2,7%	1.075.418	1.077.853	0,2%
Aprender	46	46	2,1%	85.212	83.055	-2,5%	3.881.460	3.861.570	-0,5%
Jardín Común	42	43	1,5%	25.480	25.398	-0,3%	1.068.903	1.081.623	1,2%
Rural	81	82	1,0%	11.420	11.491	0,6%	925.305	940.717	1,7%
Común	41	41	0,9%	83.129	83.326	0,2%	3.416.729	3.456.121	1,2%
Tiempo Completo	77	77	0,5%	50.479	51.081	1,2%	3.868.934	3.935.860	1,7%
De práctica	41	41	-0,6%	48.109	48.596	1,0%	1.992.403	2.000.258	0,4%
Jardín Aprender	41	40	-1,1%	5.051	5.107	1,1%	205.165	205.157	0,0%
Tiempo Extendido	75	73	-2,0%	10.817	10.965	1,4%	807.618	801.904	-0,7%
Rural Unidocente	169	165	-2,4%	5.192	5.289	1,9%	879.697	874.331	-0,6%
Total	55,5	56,1	1,0%	339.946	338.797	-0,3%	18.869.566	18.994.260	0,7%

⁶ Los valores de 2019 se actualizan por 8.79%

3. Dirección General de Educación Secundaria (DGES)

La oferta educativa de la Dirección General de Educación Secundaria (DGES), se concentra principalmente en liceos, los cuales pueden ofrecer distintos tramos del trayecto educativo. Encontramos aquellos centros que presentan la opción únicamente de Ciclo Básico (CB) o Bachillerato (BC), así como otros de Ciclo Básico más 4° año (CB + 4°) o aquellos que contemplan todo el trayecto educativo, es decir, Ciclo Básico más Bachillerato (CB + BD). Además, existen otros dispositivos educativos como lo son los Programas de Exploración Pedagógica (Pep), Aulas Pedagógicas (Ap), Programa de Culminación de Estudios Secundarios (Proces), Cecap, Aulas Comunitarias (Pac) y los grupos de séptimo, octavo y noveno en escuelas rurales (Cb Rural). Por otra parte, de esta Dirección dependen los Centros de Lenguas Extranjeras (Cle).

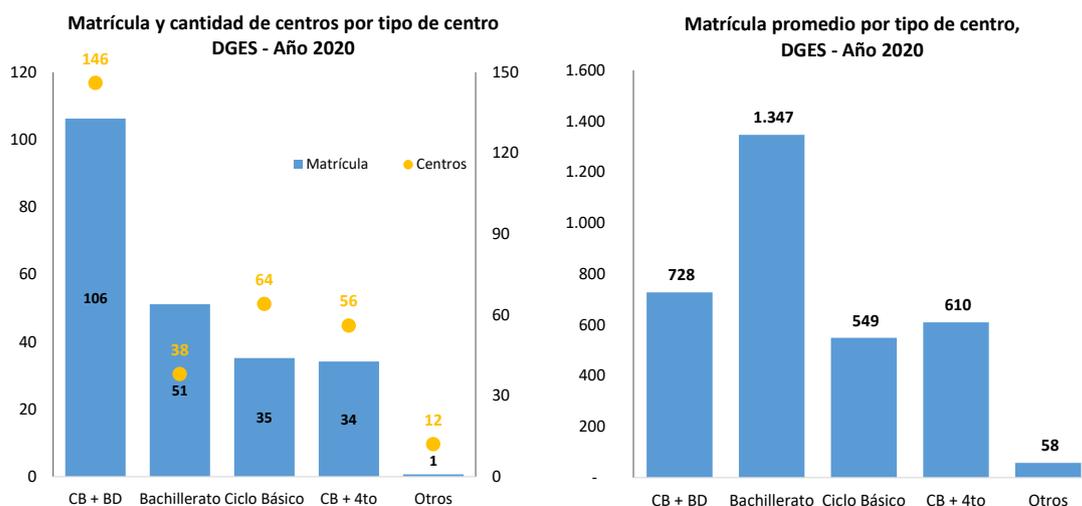
La clasificación de sus costos y horas se realizará por los tipos de centros, expresados precedentemente así como por la extensión del tiempo pedagógico, en la que encontramos las modalidades Común, Tiempo Completo, Tiempo Extendido y Otras (incluye únicamente las modalidades de los PAC y CECAP).

El presente análisis considera información acerca de aquellos tipos de centro donde se encuentra la mayor cantidad de matrícula y donde se vuelcan la mayoría de los esfuerzos por parte de la DGES. Debido a esto, la gran parte de los otros dispositivos detallados anteriormente, quedan excluidos en este primer análisis.

La **matrícula** total de la DGES, en los centros del presente análisis, asciende a 227.427 estudiantes para el año 2020, y se concentra en los centros que contienen Ciclo Básico + Bachillerato y los Bachilleratos puros, juntos abarcan aproximadamente el 69% del total. Completan la oferta los Ciclo Básico con un 15%, los Ciclo Básico más 4° año con un 15% y las modalidades PAC y CECAP que sumadas significan menos del 1% de la matrícula total.

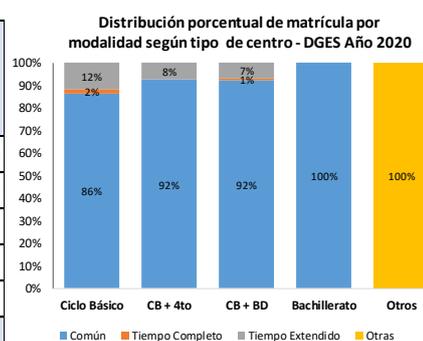
De un total de 316 **Centros Educativos**, los centros que contemplan todo el trayecto, es decir, Ciclo Básico y Bachillerato, representan el 46%, seguido de los Ciclo Básicos 20% y los Bachilleratos un 18%.

El **tamaño promedio** de los Centros Educativos varía significativamente en los Bachilleratos con relación al resto, con valores por encima de la media, mientras que los Ciclo Básico y CB + 4° están por debajo de la misma.

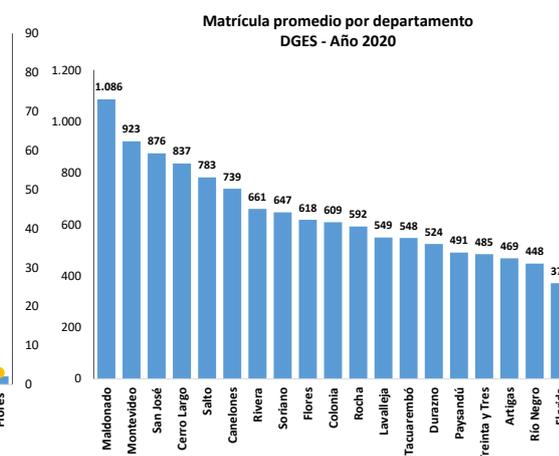
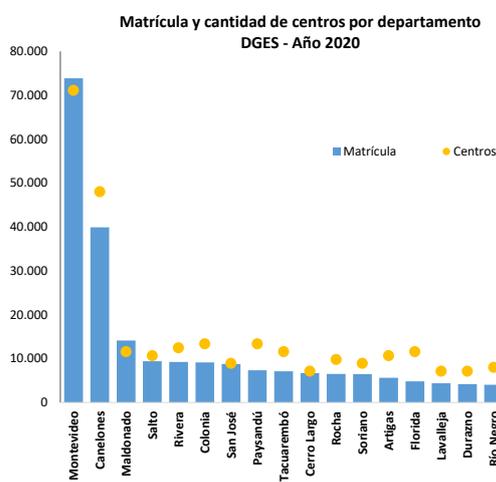


Dentro de la oferta educativa en liceos, encontramos distinta extensión del tiempo pedagógico, a lo que denominaremos modalidades educativas. En la gráfica así como en el cuadro que se presenta a continuación, podemos apreciar el comportamiento de la matrícula por modalidad, dentro de los diferentes tipos de centro. La modalidad común es la que concentra la mayor cantidad de matrícula, tanto a nivel global como en la composición de cada tipo de centro. A nivel global la matrícula en la modalidad Común asciende a un 93 %, le sigue la modalidad de Tiempo Extendido que es de un 7%, mientras que la modalidad Tiempo Completo junto con la de otros dispositivos conforman el 1% restante. Asimismo, esta distribución se puede explicar debido al volumen de centros por modalidad, ya que el 86% de los centros contienen al menos la modalidad Común.

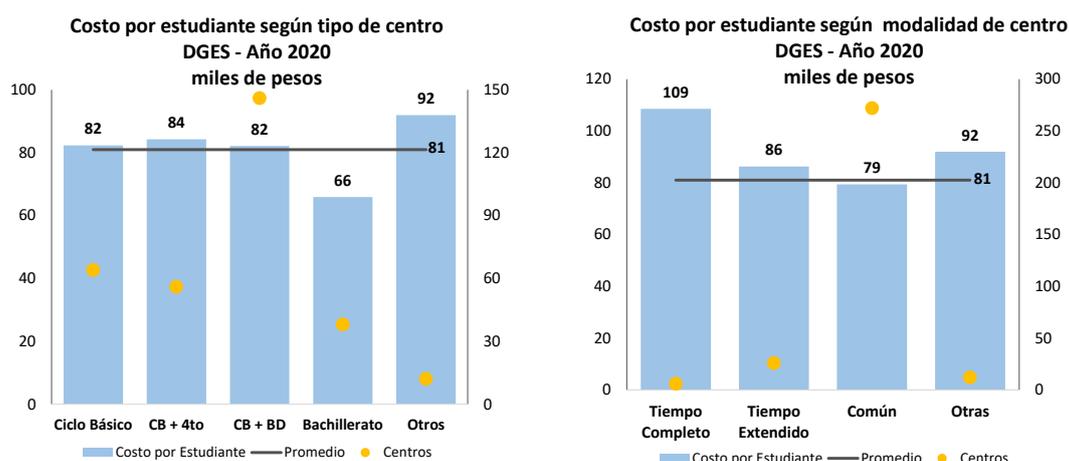
Tipo	Modalidad				TOTAL
	Común	Tiempo Completo	Tiempo Extendido	Otras	
Ciclo Básico	30.404	683	4.073	-	35.160
CB + 4to	31.586	0	2.573	-	34.159
CB + BD	98.000	947	7.290	-	106.237
Bachillerato	51.177	-	-	-	51.177
Otros	-	-	-	694	694
TOTAL	211.167	1.630	13.936	694	227.427



La mayor proporción de matrícula se concentra en el departamento de Montevideo, en el que se encuentran el 32% de los estudiantes y el 25% de los centros educativos. Lo sigue Canelones con el 18% de matrícula y el 17% de centros, y luego se distribuye en los restantes departamentos. El tamaño promedio de centro varía en los departamentos, siendo Maldonado y Montevideo los departamentos con mayor cantidad de estudiantes por centro (1.086 y 923), y en el otro extremo se encuentran Río Negro y Florida con los centros menos numerosos en promedio (448 y 372).



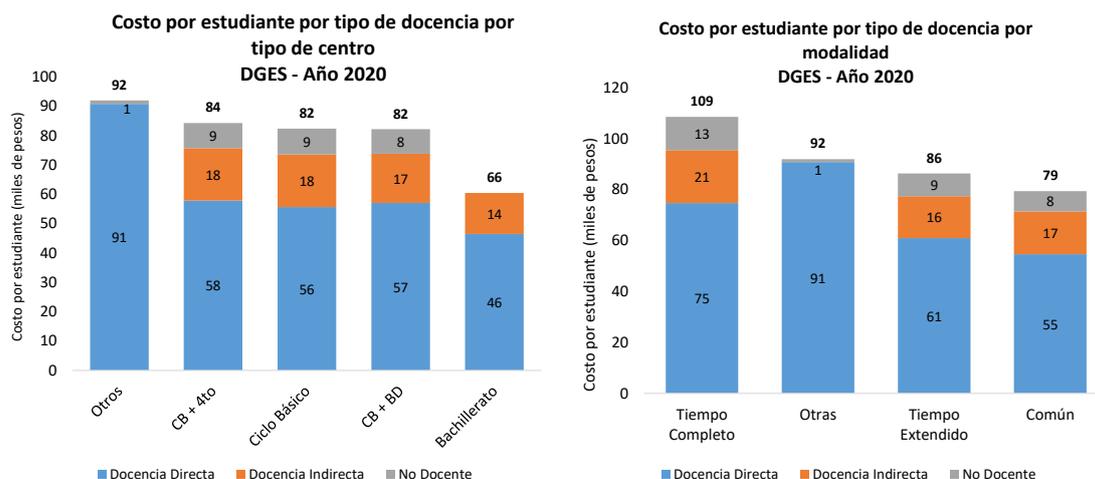
De acuerdo a lo presentado hasta ahora, podemos decir entonces que la matrícula es, entre otros, uno de los factores que explica la disparidad del costo por estudiante. Es así que, a continuación, podemos observar que el mayor costo por estudiante se encuentra en Otros dispositivos, los que concentran la menor cantidad de matrícula, mientras que el menor costo se encuentra radicado en los Bachilleratos que son los centros con mayor cantidad de estudiantes, como se muestra en el Gráfico 2 del presente informe. Sin embargo, si enfocamos el análisis del costo en función de la extensión del tiempo pedagógico, podemos visualizar que el Tiempo Completo es el más costoso y si bien no es el que concentra la menor cantidad de matrícula, es el que contiene mayor dedicación horaria y se imparte en menor cantidad de centros.



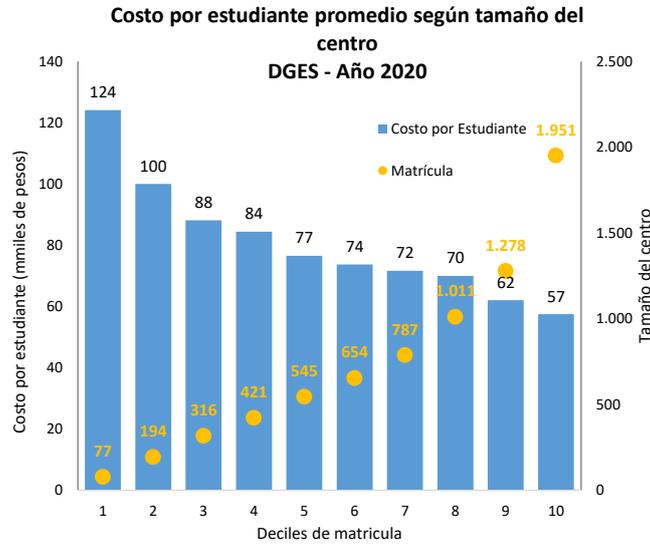
Si avanzamos en el análisis, podemos visualizar la composición de los costos por estudiante según los distintos tipos de docencia que se encuentran distribuidos en cada tipo de centro, así como en cada modalidad educativa.

El costo de docencia directa es el mayor, tanto desde la perspectiva del tipo de centro como de la modalidad.

Desde una mirada puesta en el centro, los otros dispositivos son los que concentran la mayor distribución de docencia directa con un mínimo porcentaje de personal de no docente, mientras que CB, CB+4°, BC y CB + BC comparten a la interna una distribución similar. Si la mirada se centra en la modalidad educativa, las no tradicionales (otras) concentran la mayor cantidad de docencia directa a la interna, seguido por Tiempo Completo y luego Tiempo Extendido conjuntamente con Común.

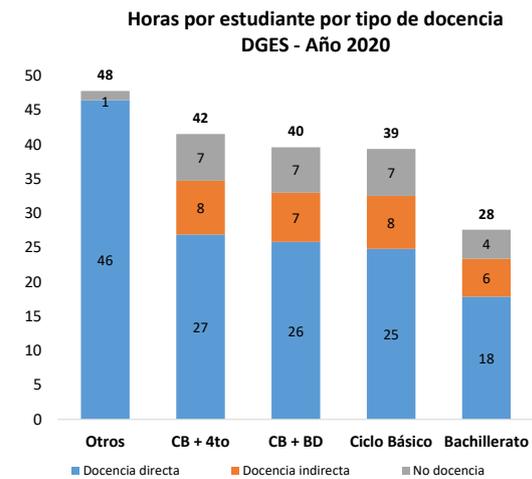
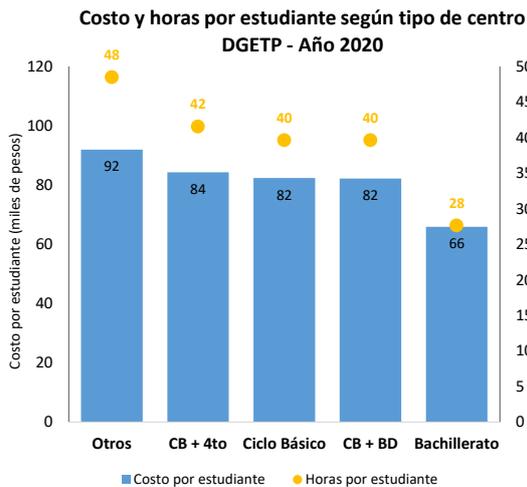


Mencionamos la matrícula como uno de los factores determinantes del costo por estudiante. Podemos decir entonces que en la oferta educativa de la DGES, existe correlación directa entre el costo por estudiante y el tamaño del centro educativo. El 10% de los centros más grandes, que en promedio tienen, 1.934 alumnos por centro, tienen un costo promedio anual por estudiante de \$57.440, mientras que el decil de los centros más caros, \$124.393 de promedio anual, corresponde al promedio de los centros más pequeños, 74 alumnos por centro.

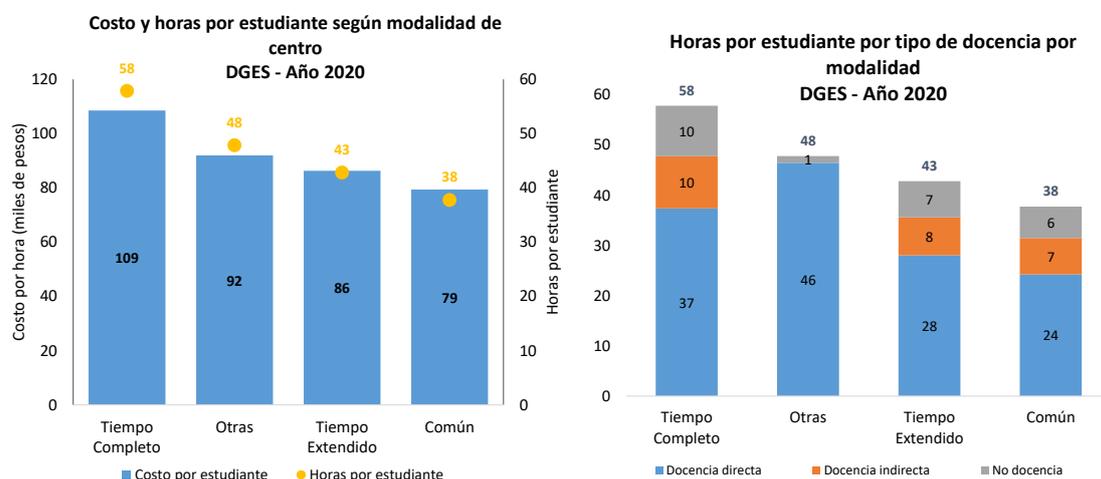


El esfuerzo educativo destinado a los centros, se puede medir también en función de la variable horas por estudiante (DD, DI y ND), la cual se comporta de manera similar al costo por estudiante.

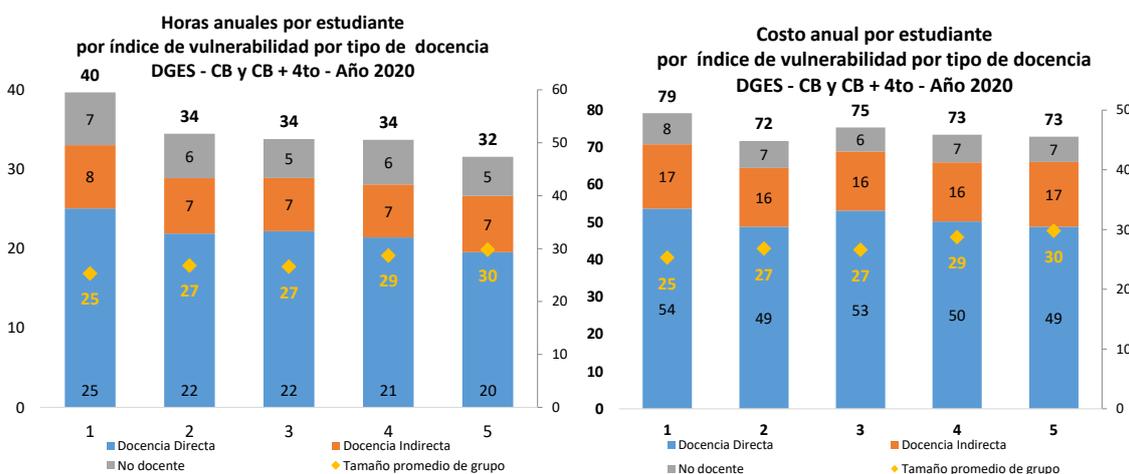
Los dispositivos no tradicionales son los que destinan más horas por estudiante, con 48 horas semanales, de las cuales 46 corresponden a Docencia Directa (96%) y 2 a No docentes (4%). En el otro extremo encontramos a los Bachillerato que tienen en promedio 28 horas semanales por estudiante, de las cuales el 64% corresponde a Docencia Directa, 21% a Docencia Indirecta y 14% a No Docentes. Los restantes tipos de centro tienen cantidades y composiciones similares de horas por estudiante.



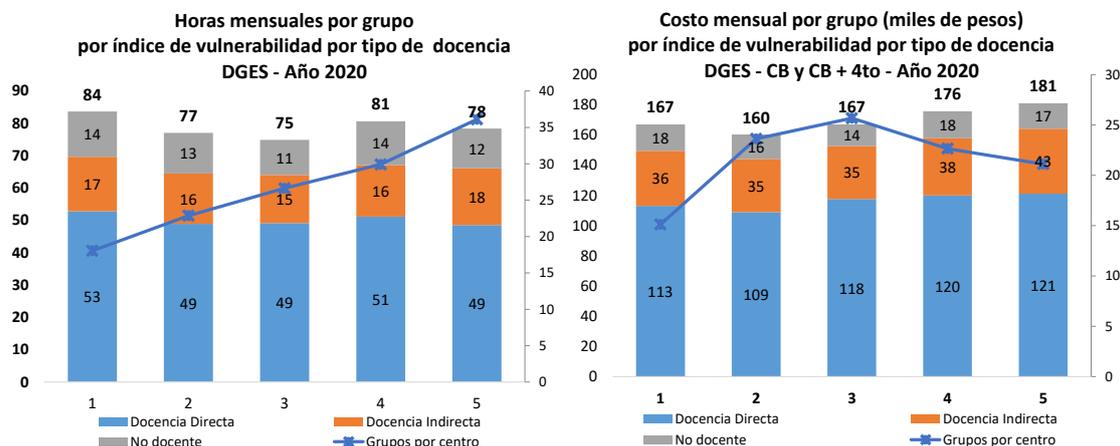
Si visualizamos las horas por estudiante por modalidad encontramos que la mayor cantidad de horas están destinadas en Tiempo Completo, lo que explica en cierta medida el mayor costo por estudiante, y como está representado en el gráfico que se presenta a continuación. Sin embargo la mayor cantidad de horas de docencia directa se encuentran en la modalidad de los otros dispositivos, seguida por Tiempo Completo, Tiempo extendido y por último Común.



En lo que respecta al costo por estudiante en función de la clasificación socioeconómica de los centros, realizaremos la comparación de los tipos de centro que tienen una propuesta educativa similar. Para este caso tomaremos los liceos que tienen solo ciclo básico, o ciclo básico y cuarto año, dado que los planes y la estructura de centros y grupos de bachillerato son diferentes.



A mayor vulnerabilidad se observa una mayor cantidad de horas de docencia directa por estudiante, esto se debe a dos motivos. Por un lado el tamaño promedio de grupo, que en quintiles más bajos es menor. Para observar el otro motivo, eliminamos el efecto tamaño de grupo, mostrando las horas y costos promedios por grupo:



En lo que respecta a horas por grupo, el comportamiento entre quintiles en docencia indirecta y no docentes es bastante similar. En lo que respecta a docencia directa, el quintil 1 presenta una mayor carga horaria por grupo. Si bien existen horas de tutorías focalizadas en los Q1 y Q2, su baja materialidad no explica la diferencia. No existe una variable única que determine la diferencia, es la suma de pequeñas diferencias en las horas promedio por grupo de las asignaturas.

En lo que respecta al costo, la mayor diferencia se observa en Docencia Directa. Esto se debe a que los docentes con mayor grado se concentran en los quintiles más altos, por lo que el costo por grupo es mayor.

Análisis por Tipologías

A continuación y a efectos de complementar lo presentado anteriormente, se hace un análisis con enfoque en los tipos de centros más representativos de la DGES.

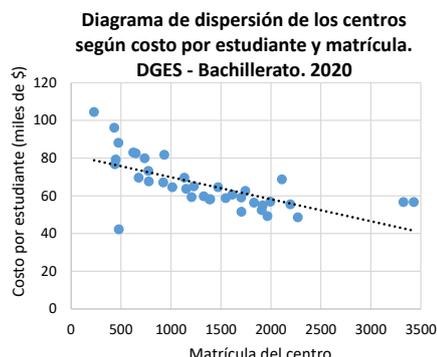
De acuerdo a lo que se pudo visualizar hasta el momento, la extensión del tiempo pedagógico, tiene una incidencia fundamental tanto en los costos como en las horas, por lo tanto, para poder realizar un análisis comparable a la interna de cada tipología, se excluyen las modalidades de Tiempo Completo y Tiempo Extendido.

Detalle tipología Bachillerato

Dentro de la oferta educativa de la DGES, existen 38 centros destinados exclusivamente a Bachillerato, los cuales tienen un costo por estudiante, promedio anual, de 66 mil pesos, su matrícula asciende a 1.347 alumnos promedio y se destinan en los mismo un total de 28hs semanales promedio.

Encontramos en esta tipología, solo 3 centros cuyo costo por estudiante es al menos 30% mayor que el promedio de la tipología. Son centros con el menor promedio de matrícula y con el mayor promedio de horas por estudiante.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio. DGES - Bachillerato. Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante
Promedio	38	65.868	1.347	28
Por abajo del promedio	23	57.188	1.731	24
Hasta 30%	12	74.910	853	31
Entre 30% y 60%	3	96.243	379	44
Entre 60% y 100%	0	-----	-----	-----
Entre 100% y 150%	0	-----	-----	-----
Mas de 150%	0	-----	-----	-----

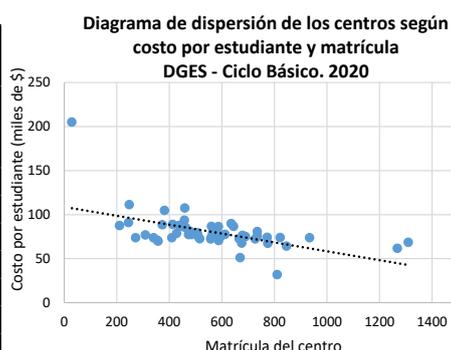


El tamaño del centro, como se mencionó en otros apartados del presente análisis, es una variable importante en la determinación del costo por estudiante. Pudimos visualizar que los centros más numerosos son aquellos que presentan un menor costo, mientras que por lo general los más pequeños son los que tienen un costo mayor. Esta relación negativa entre ambas variables la podemos visualizar, a nivel general (con algunas excepciones), en el gráfico de dispersión que se presenta a continuación y en los que se presentarán en el resto de las tipologías.

Detalle tipología Ciclo Básico

Los centros con Ciclo Básico son 54 y tienen un costo por estudiante promedio anual de 80 mil pesos, el cual es un 18% superior al de los Bachilleratos. La matrícula promedio para este tipo de centros asciende a 563 alumnos y el total de horas por estudiante es de 38. De los 54 liceos con Ciclo Básico, 4 tienen un costo al menos un 30% mayor al promedio de los centros de esta tipología.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio. DGES - Ciclo Básico. Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante
Promedio	54	80.375	563	38
Por abajo del promedio	36	71.931	628	35
Hasta 30%	14	87.281	478	41
Entre 30% y 60%	3	107.899	363	48
Entre 60% y 100%	0	-----	-----	-----
Entre 100% y 150%	1	205.124	29	105
Mas de 150%	0	-----	-----	-----

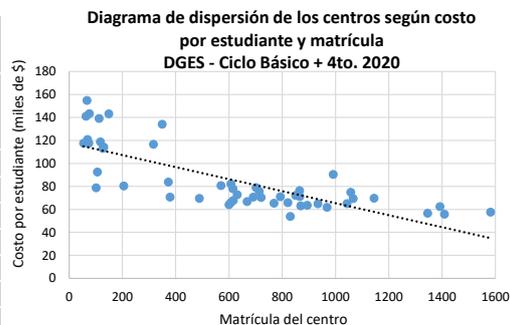


La dispersión en este caso se comporta del mismo modo que lo antes mencionado, es decir, que la matrícula tiene una correlación negativa con el costo. Existe únicamente un centro educativo con costos y horas muy superior a la media, así como con la menor cantidad de matrícula dentro de esta tipología

Detalle tipología Ciclo Básico + 4° año

Existen centros que contienen la tipología Ciclo Básico pero que conviven con 4º año de Bachillerato. Estos centros son 51 y en promedio tienen un costo por estudiante de 85 mil pesos, el cual es un 6% mayor a los que presentan Ciclo Básico puro. La matrícula promedio de estos centros asciende a 619 alumnos y se destinan un promedio total de 40 horas por estudiante.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio. DGES - Ciclo Básico + 4to. Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante
Promedio	51	85.368	619	40
Por abajo del promedio	36	69.356	800	33
Hasta 30%	2	91.475	549	37
Entre 30% y 60%	8	119.089	154	58
Entre 60% y 100%	5	144.261	93	68
Entre 100% y 150%	0	-----	-----	-----
Mas de 150%	0	-----	-----	-----

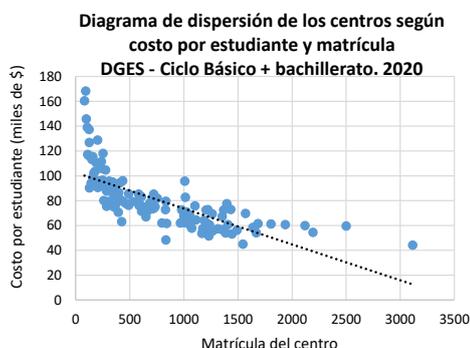


En esta tipología encontramos al menos 15 centros cuyo costo por estudiante es al menos un 30% mayor que el promedio

Detalle tipología Ciclo Básico + Bachillerato

Por último encontramos los centros donde convive todo el trayecto educativo ofrecido por la DGES, es decir, existe en un mismo centro tanto Ciclo Básico como Bachillerato. Esta es la tipología con mayor cantidad de centros, acumulando un total de 129, que en promedio tienen un costo de 80 mil pesos mensuales, similar al costo de los centros que contienen únicamente Ciclo Básico pero un 6% menor a los centros de Ciclo Básico + 4º. La matrícula promedio de estos centros es de 760 alumnos y la cantidad de horas asciende a 39, similar a lo que sucede en los Ciclo Básico.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio. DGES - Ciclo Básico + bachillerato. Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante
Promedio	129	80.612	760	39
Por abajo del promedio	76	66.353	1.063	31
Hasta 30%	38	90.540	392	44
Entre 30% y 60%	10	116.440	180	58
Entre 60% y 100%	4	145.685	104	75
Entre 100% y 150%	1	168.388	93	88
Mas de 150%	0	-----	-----	-----



Al igual que en Ciclo Básico + 4º, existen 15 centros cuyo costo por estudiante es al menos 30% mayor que el promedio de la tipología

Evolución de los costos por estudiante entre 2019 y 2020

El costo por alumno para el total de la DGES disminuye un 0,7% en términos reales de 2019 a 2020.

De la misma forma que se hizo para DGEIP y DGETP, se muestra el costo por estudiante **ponderado** para cada tipo de centro, es decir, el cociente entre la suma del costo total de cada centro dentro de un tipo de centro y la suma de la matrícula de estos centros.

El costo por estudiante de los centros que contienen todo el trayecto educativo (CB + BC), es el que más aumenta en términos porcentuales (0.4%), lo que se explica en cierta medida debido a una mayor reducción de la matrícula con relación a los costos, que se mantienen relativamente estables en términos reales. Asimismo este tipo

centros son los que tienen mayor impacto en la en la matrícula y los costos en términos absolutos (aproximadamente la mitad de todo el sistema) debido a que existe una gran cantidad de centros con esta oferta educativa.

Tipo de centro	Costo por estudiante PONDERADO (miles \$ de 2020)			Matrícula total			Costo total (miles \$ de 2020)		
	2019	2020	Var. (%)	2019	2020	Var. (%)	2019	2020	Var. (%)
CB + BD	69	70	0,4%	107.359	106.237	-1,0%	7.439.918	7.392.366	-0,6%
CB + 4to	72	71	-1,1%	34.166	34.159	0,0%	2.451.134	2.424.033	-1,1%
Bachillerato	62	61	-1,4%	51.533	51.177	-0,7%	3.192.722	3.126.492	-2,1%
Otros	64	62	-3,0%	600	694	15,7%	38.452	43.159	12,2%
Ciclo Básico	80	78	-3,0%	34.278	35.160	2,6%	2.747.896	2.734.600	-0,5%
Total	70	69	-0,7%	229.955	229.447	-0,2%	15.870.122	15.720.650	-0,9%

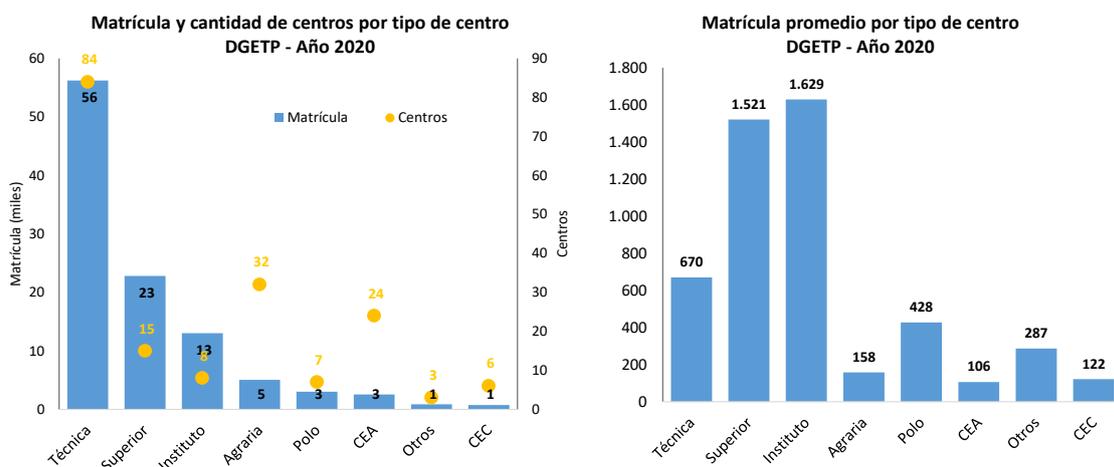
4. Dirección General de Educación Técnico Profesional (DGETP)

La oferta educativa de la DGETP es muy variada en modalidades de enseñanza, planes y tipos de centros. La clasificación de sus costos y horas se realizará por tipo de centro, ente los que se encuentran Escuelas Técnicas, Agrarias, Superiores, Institutos, Polos, Centros Educativos Asociados (CEAs), Centros Educativos Comunitarios (CECs) y Otros.

La **matrícula** total de la DGETP es de unos 104.261 estudiantes, y se concentra en las escuelas técnicas y superiores, que abarcan el 76% del total. Completan la oferta los Institutos con un 12%, las Escuelas Agrarias con un 5% y las restantes modalidades que sumadas significan un 7% de la matrícula total.

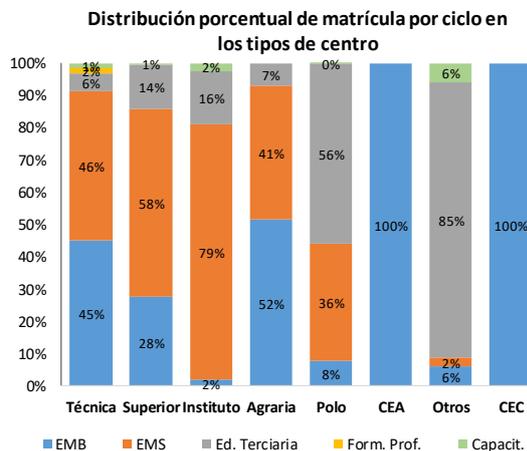
De un total de 179 **Centros Educativos**, las Escuelas Técnicas representan el 47%, seguido de las Escuelas Agrarias (18%) y los CEAs (13%).

El **tamaño promedio** de los Centros Educativos varía significativamente entre las modalidades, destacándose las Escuelas Superiores e Institutos con valores por encima de la media, y las Escuelas Agrarias, los CEAs y los CECs por debajo de la misma.

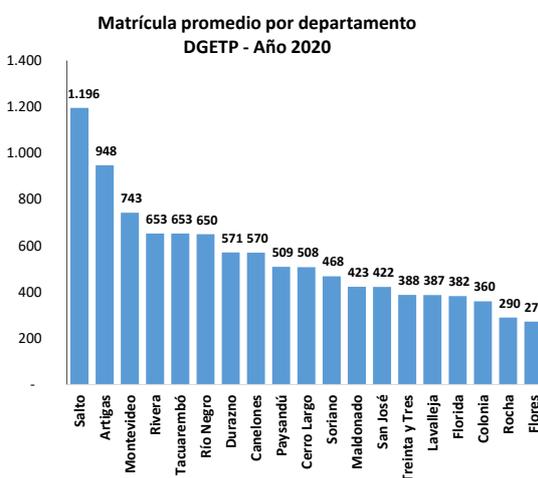
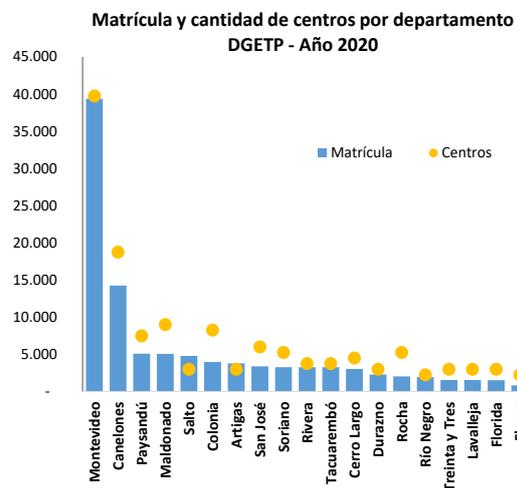


En los diferentes tipos de centros conviven diferentes ciclos, planes y modalidades educativas. La matrícula se concentra en Educación Media Básica (EMB) con un 37% y Educación Media Superior (EMS) con un 51%. Mientras los CEAs y CECs se dedican exclusivamente a EMB, en las Escuelas Superiores e Institutos predomina la EMS, en los Polos la Educación Terciaria y en las Escuelas Agrarias y Técnicas predominan la EMB y EMS en proporciones similares.

Tipo	Ciclo					TOTAL
	EMB	EMS	Educación Terciaria	Formación Profesional	Capacitación	
Técnica	25.391	25.921	3.176	980	777	56.245
Superior	6.282	13.324	3.090	-	118	22.814
Instituto	283	10.295	2.134	-	318	13.030
Agraria	2.606	2.086	354	-	-	5.046
Polo	236	1.082	1.674	-	2	2.994
CEA	2.540	-	-	-	-	2.540
Otros	54	21	735	-	51	861
CEC	731	-	-	-	-	731
TOTAL	38.123	52.729	11.163	980	1.266	104.261



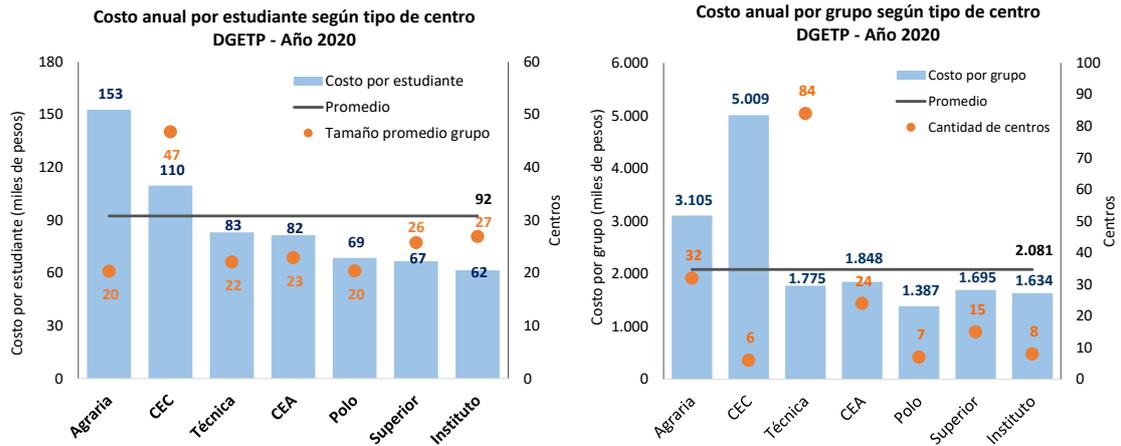
La matrícula se concentra en el departamento de Montevideo, en el que se encuentra el 38% de los estudiantes y el 30% de los centros educativos. Le sigue Canelones con el 14% de la matrícula y centros, y luego se distribuye en los restantes departamentos. El tamaño promedio de centro varía entre los departamentos, siendo Salto y Artigas los departamentos con mayor cantidad de estudiantes por centro (1.196 y 948), y en el otro extremo, Rocha y Flores con los centros menos numerosos en promedio (290 y 272).



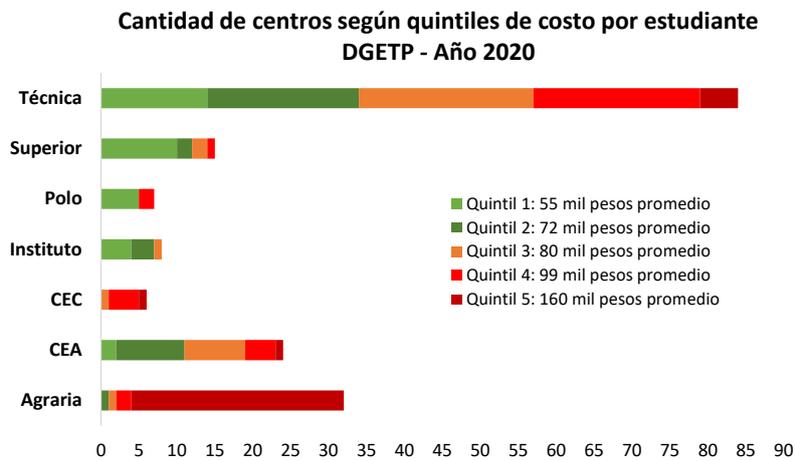
La disparidad en la distribución de la matrícula es, entre otros, uno de los factores que explica la disparidad el resultado del costo por estudiante.

Los centros más costosos son las Escuelas Agrarias, con un promedio de \$153 mil por estudiante por año. Los centros que presentan un menor costo por estudiante son las Escuelas Superiores e Institutos, que en promedio cuestan \$67 mil y \$62 mil por estudiante y por año respectivamente.

Si observamos los costos por grupo, el tipo de centro más costoso es el CEC con \$5 millones anuales por grupo promedio. Luego le siguen las Escuelas Agrarias con \$3,1 millones en promedio. Los restantes tipos de centros tienen un costo por grupo similar.

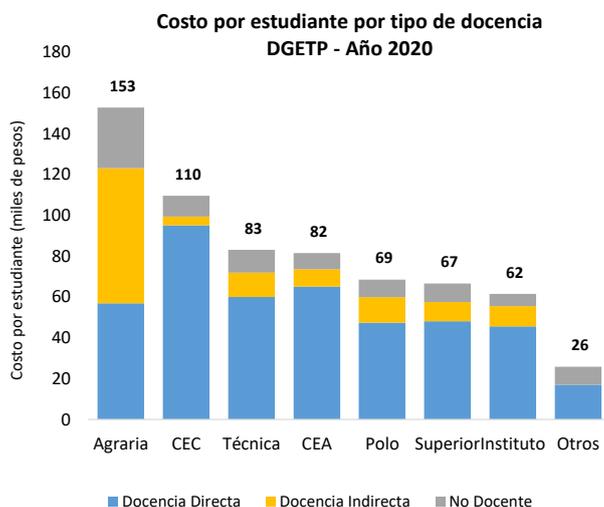


Para visualizar la variabilidad de los costos a través de todos los tipos de centro, quintilizamos los centros por la variable “Costo por estudiante”. Observamos que los centros más caros están en las tipologías Agraria, Técnica y CEC, pero también que dentro los CEAs existen centros dentro de los quintiles más costosos.

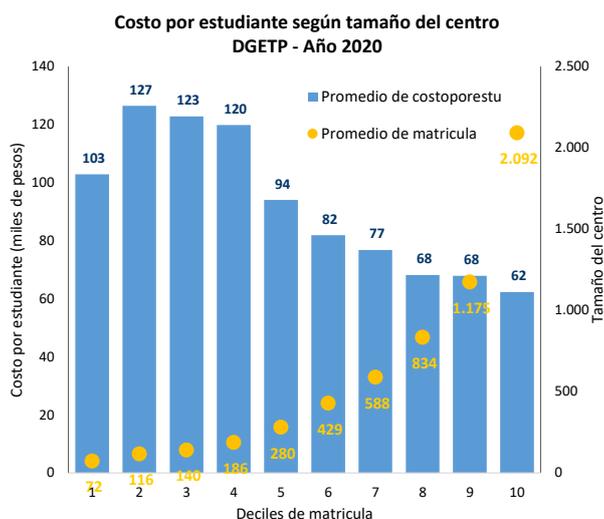


Si profundizamos la mirada por **tipo de docencia**, se observa que las Escuelas Agrarias tienen un costo promedio en Docencia Indirecta y No Docente sensiblemente superior al resto, debido a su tipología de centro. También se observa que en los CECs el mayor costo se explica por la Docencia Directa, también fruto de su modalidad educativa.

Para el total de centros de la DGETP, el 67% del costo de remuneraciones corresponde a docencia directa, 19% a docencia indirecta y 14% a gastos en remuneraciones de no docentes. Sin embargo, al interior de cada tipo de centro se encuentran diferencias. Las Escuelas Agrarias son las que presentan la estructura más diferente en relación al promedio de los centros con un 37% de docencia directa, 43% de docencia indirecta y 19% de no docentes. Los CECs también presentan una composición diferente, donde el 87% corresponde a Docencia Directa.

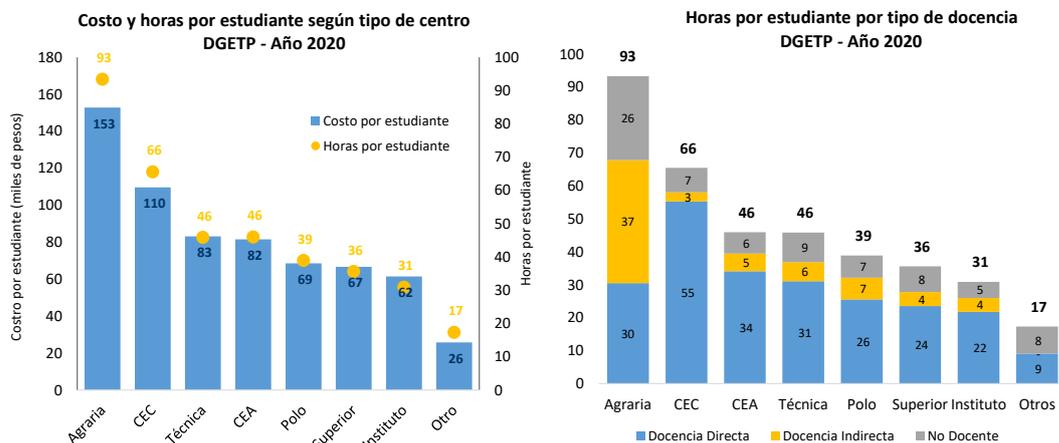


Uno de los factores que incide en el costo por estudiante es el tamaño del centro educativo, pero para el caso de la DGETP, como la oferta educativa es variada en tiempos, no existe una correlación perfecta entre las variables mencionadas. El 10% de los centros más pequeños, con una matrícula promedio de 70 estudiantes, tienen un costo promedio anual por estudiante de \$115.000. Sin embargo, no son los más costosos. Esto se debe a que en este decil se encuentran principalmente los CEAs, que por su modalidad educativa poseen una estructura de recursos humanos menor a los restantes tipos de centro, y por ende son menos costosos. El segundo decil, con una matrícula promedio de 116 estudiantes, es el que presenta en costo por estudiante más elevado (\$ 127 mil). En el otro extremo, el 10% de los centros más grandes, que en promedio tienen 2.092 alumnos, tienen un costo promedio por estudiante de \$62 mil por año.



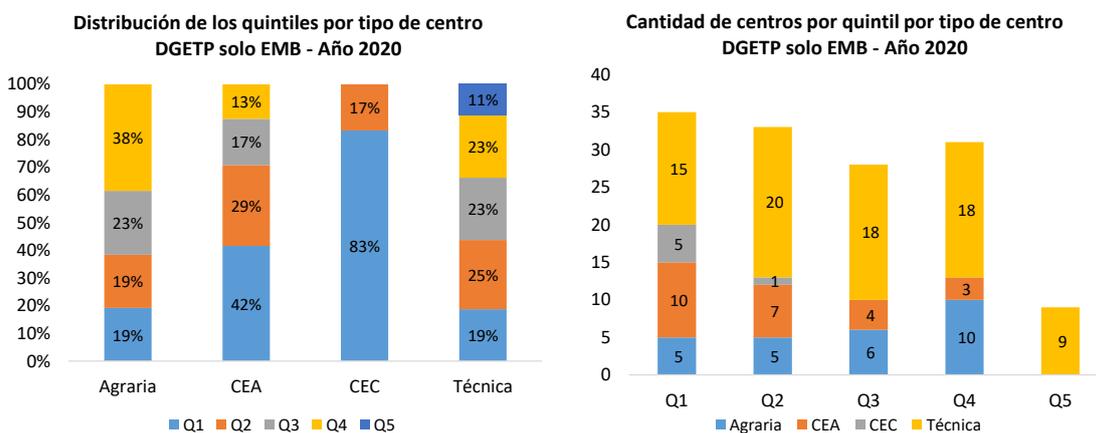
Si observamos el esfuerzo destinado a los centros por la variable **horas por estudiante**, notamos que se comporta de manera similar al costo por estudiante.

Las Escuelas Agrarias son las que destinan más horas por estudiante, con 93 horas semanales, de las cuales 30 corresponden a Docencia Indirecta (33%). Los CECs tienen en promedio 66 horas semanales por estudiante, de las cuales el 84% corresponde a Docencia Directa. Los restantes tipos de centro tienen cantidades y composiciones similares de horas por estudiante.

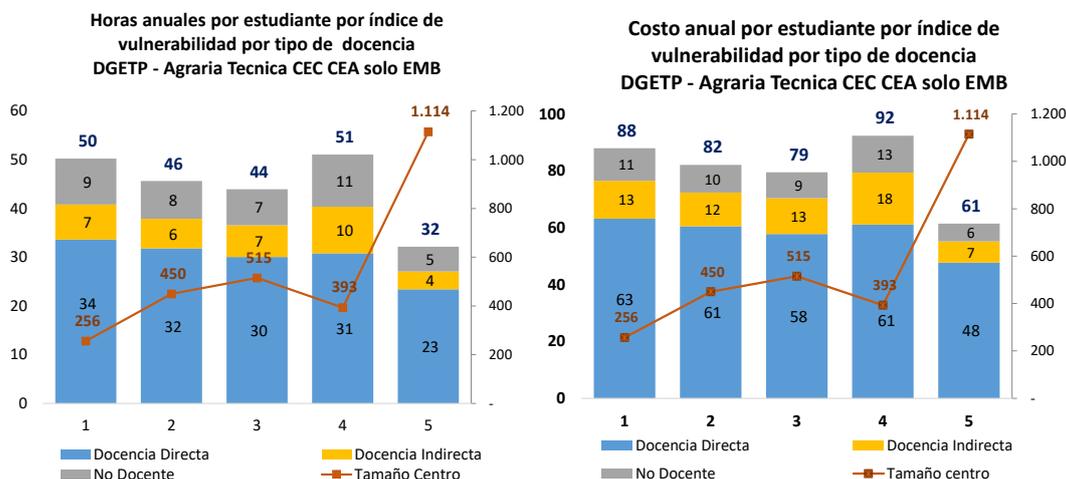


Como fue expresado anteriormente, el caso de la **DGETP** tiene sus particularidades. Se trata de un subsistema con una variada oferta educativa en lo que respecta a planes y carreras, y por ende en tiempos y costos.

Para poder hacer un análisis de horas y costo por vulnerabilidad, tomaremos una muestra de las escuelas técnicas y agrarias que tienen dentro de su oferta Educación Media Básica, y los centros CECs y CEAs (todos son exclusivamente EMB). De esta forma estaríamos comparando centros relativamente similares en lo que respecta a oferta educativa. En total son 136 centros con una matrícula total de 60.435 estudiantes:

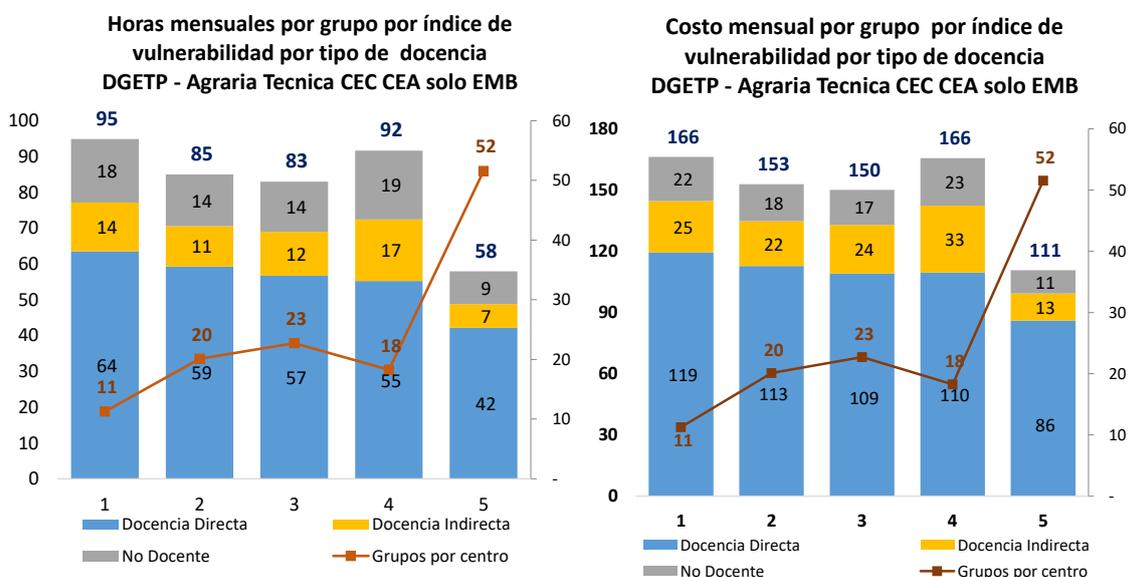


De los 136 centros, 80 son escuelas técnicas, 26 escuelas agrarias, 24 CEAs y 6 CECs. Los CECs y CEAs se concentran principalmente en los quintiles 1 y 2, mientras que las Escuelas Agrarias presentan una gran proporción en el quintil 4. Las escuelas técnicas están distribuidas en todos los quintiles.



Tanto el costo como las horas anuales por estudiante evidencian una tendencia progresiva, salvo por el cuarto quintil, que presenta mayores costos y horas por estudiante en docencia indirecta y no docentes debido a que en el se encuentran la mayoría de las escuelas agrarias, que tienen figuras adicionales en estas categorías.

Para el caso del quintil 5, el efecto del tamaño de centro y de grupo promedio hacen que sean sensiblemente menores en las 3 categorías de docencia.



Si observamos las horas y costos por grupo, se mantiene una tendencia similar a la de las horas y costos por estudiante.

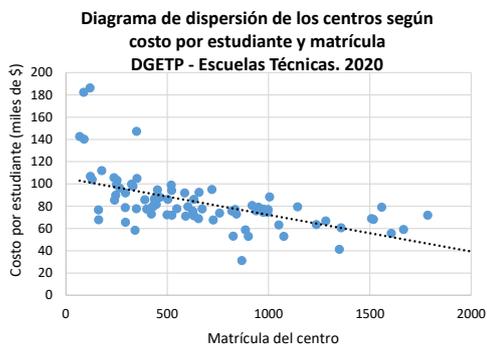
Adicionalmente podemos ver que en el quintil 5, el promedio de horas por grupo es sensiblemente menor, debido a que está conformado íntegramente por Escuelas Técnicas, que tienen en general una menor carga de docencia directa por grupo que los restantes tipos. Los costos por grupo se comportan de manera similar a las horas.

Detalle tipología Escuela Técnica

Las escuelas técnicas son 84 y, en promedio, tienen un costo por estudiante de \$ 83.112 anuales, una matrícula de 670 alumnos por centro donde se destinan en promedio 46 horas semanales por alumno.

Existen 6 centros cuyo costo por estudiante es al menos 30% mayor que el promedio de la tipología. Son centros con una matrícula menor y mayor cantidad de horas por estudiante.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio de los centros DGETP - Escuelas Técnicas. Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante
Promedio	84	83.112	670	46
Por abajo del promedio	52	69.663	856	38
Hasta 30%	26	94.148	416	52
Entre 30% y 60%	1	112.089	177	66
Entre 60% y 100%	3	143.451	169	81
Entre 100% y 150%	2	184.305	104	108
Mas de 150%	0	0	0	0



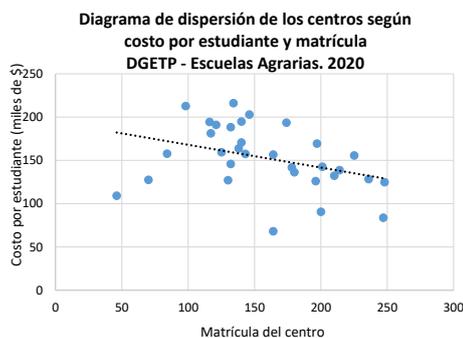
Para observar la correlación negativa existente entre el costo por estudiante y el tamaño del centro se presenta el gráfico de dispersión que sigue. Cada punto representa un centro educativo ubicado según su costo promedio por estudiante y la matrícula del centro. En el mismo se aprecia que la tendencia es decreciente lo que implica que a mayor matrícula, menor costo por estudiante. Sin embargo, hay centros que se apartan de esta tendencia, es decir que tiene un costo por estudiante elevado en relación a la matrícula del mismo.

Detalle tipología Escuela Agraria

Existen en la actualidad 32 Escuelas Agrarias cuyo costo por estudiante promedio es de \$152.857 anuales, con una matrícula promedio de 158 estudiantes por centro donde se destinan en promedio 91 horas semanales por alumno en el año.

A la interna de la categoría, el costo de la mayoría de los centros se encuentra por debajo del promedio o menos de un 30% por encima del promedio. Solamente 3 centros son más de un 30% más caros que la media, con un costo por estudiante promedio de \$ 210.666. De las que están por debajo del promedio, se observa en el gráfico que algunas están fuera de la tendencia correlacionada de ambas variables.

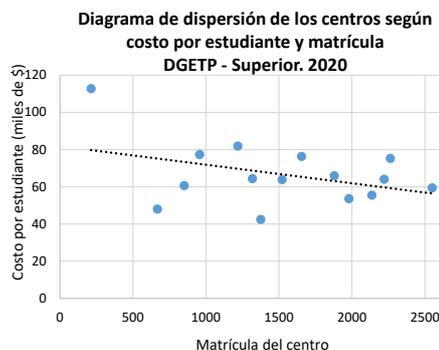
Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio de los centros DGETP - Escuelas Agrarias. Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante
Promedio	32	152.857	158	91
Por abajo del promedio	15	121.626	177	70
Hasta 30%	14	173.932	144	106
Entre 30% y 60%	3	210.666	126	131
Entre 60% y 100%	0	0	0	0
Entre 100% y 150%	0	0	0	0
Mas de 150%	0	0	0	0



Detalle tipología Escuela Superior

De las 15 escuelas Superiores, existe una cuyo costo por estudiante promedio supera el 30% del promedio de la categoría, con 78 hs promedio por estudiante cuando la media es de 36.

Diferencia del costo por estudiante con respecto al costo por estudiante promedio de los centros DGETP - Superior. Año 2020				
Diferencia de costos	Cantidad de centros	Costo por estudiante (\$ anuales)	Matrícula promedio centro	Horas por estudiante
Promedio	15	66.687	1.521	36
Por abajo del promedio	10	57.702	1.651	29
Hasta 30%	4	77.644	1.524	40
Entre 30% y 60%	1	112.707	214	78
Entre 60% y 100%	0	0	0	0
Entre 100% y 150%	0	0	0	0
Mas de 150%	0	0	0	0



Evolución de los costos por estudiante entre 2019 y 2020

El costo por alumno para el total de la DGETP disminuye un 3,3% en términos reales de 2019 a 2020.

De la misma forma que se hizo para DGEIP y DGETP, se muestra el costo por estudiante **ponderado** para cada tipo de escuela, es decir, el cociente entre la suma del costo total de cada centro dentro de un tipo de centro y la suma de la matrícula de estos centros.

El costo por estudiante de los CECs y CEAs son los que más aumentan en términos porcentuales (13.4%), pero por diferentes motivos. En el caso de los CEAs, más allá de que crece la matrícula, el costo total se incrementa en mayor cuantía, fruto de que se incorporaron nuevos centros en el año 2020. En el caso de los CEC es por el efecto conjunto de disminución de matrícula e incremento de costo total real.

El mayor impacto en la matrícula y los costos en términos absolutos es el de las escuelas técnicas (más de la mitad de todo el sistema). Estas vieron incrementada su matrícula en casi 2.000 alumnos de 2019 a 2020, manteniendo relativamente estable el costo total en términos reales, por lo que su costo por estudiante se redujo un 3,8%, y es el efecto que explica en mayor medida la variación global.

Tipo de centro	Costo por estudiante PONERADO (miles \$ de 2020)				Matrícula total			Costo total (miles \$ de 2020)		
	2019	2020	Var. (%)		2019	2020	Var. (%)	2019	2020	Var. (%)
Otros	35	42	21,6%		1.167	861	-26,2%	40.644	36.476	-10,3%
CEC	94	106	12,9%		760	731	-3,8%	71.312	77.454	8,6%
CEA	73	77	6,6%		1.952	2.540	30,1%	141.573	196.352	38,7%
Agraria	152	149	-2,2%		5.108	5.046	-1,2%	776.850	750.360	-3,4%
Técnica	77	74	-3,8%		54.500	56.245	3,2%	4.177.627	4.146.066	-0,8%
Instituto	61	58	-4,4%		13.181	13.030	-1,1%	804.265	760.134	-5,5%
Polo	73	69	-4,4%		2.703	2.994	10,8%	196.510	208.017	5,9%
Superior	67	64	-4,5%		22.503	22.814	1,4%	1.508.018	1.459.681	-3,2%
Total	76	73	-3,3%		101.874	104.261	2,3%	7.716.799	7.634.540	-1,1%

5. Consejo de Formación en Educación (CFE)

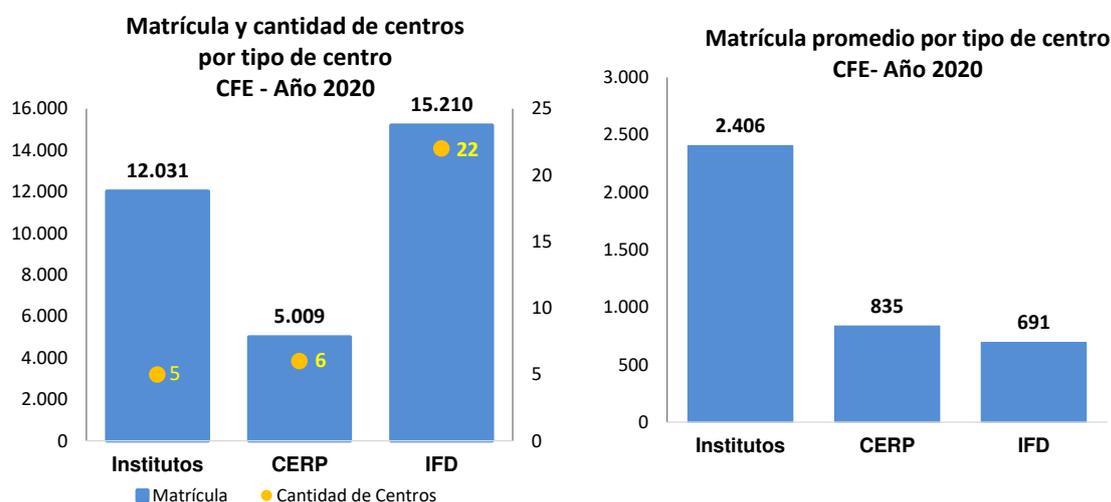
El Consejo de Formación en Educación tiene como cometido formar profesionales de la educación. Sus carreras principales son las de Magisterio, Profesorado, Educador Social, Maestro Técnico y Profesor Técnico.

La oferta educativa podemos distribuirla en 3 tipos de centros diferentes. Los Institutos de Formación Docente (IFD) Departamentales, los Centros Regionales de Profesores (CERP), y un conjunto de centros a los que se hará referencia como Institutos (Instituto de Profesores Artigas, Instituto de Formación en Educación Social, Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores, Instituto Normal de Enseñanza Técnica, Institutos Normales).

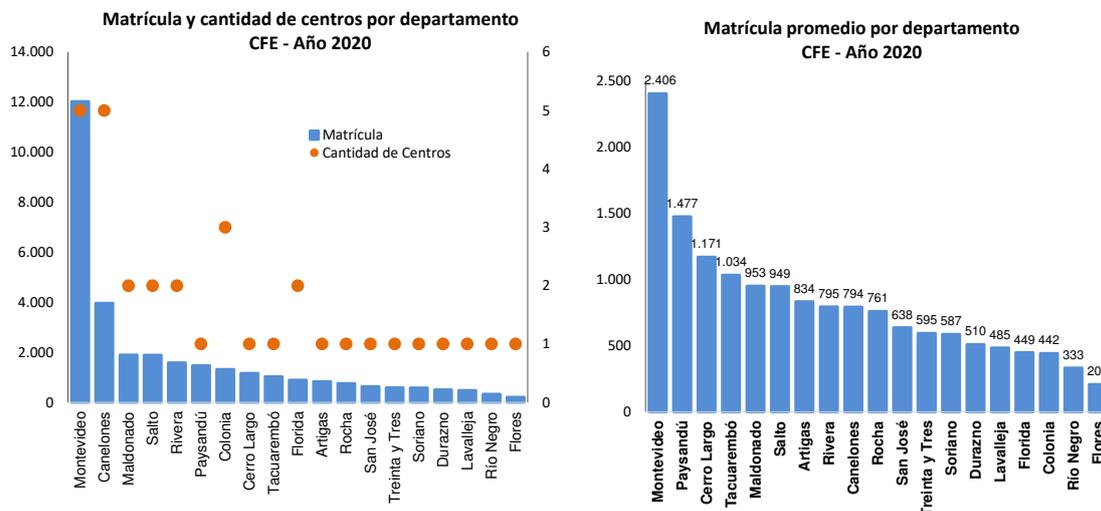
La **matrícula** total del CFE en el año 2020 fue de **32.250** estudiantes, y se concentra en los IFDs y los Institutos, abarcando el 84% del total. Completan la oferta los CERPs con un 16% de la matrícula total.

De un total de **33 Centros Educativos**, los IFD representan el 67%, los CERP un 18% y los Institutos el 15%.

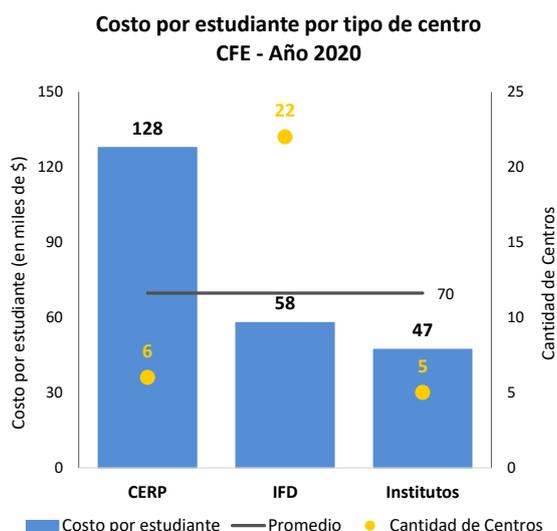
El **tamaño promedio** de los Centros Educativos varía entre las modalidades, destacándose las Institutos con valores por encima de la media.



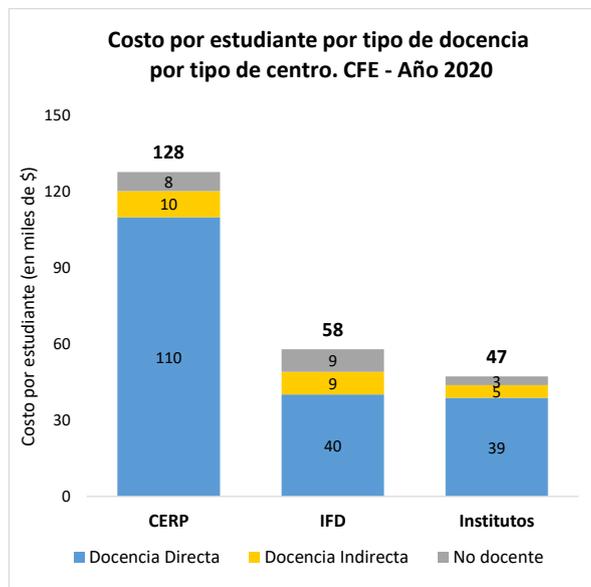
La matrícula se concentra en el departamento de Montevideo, en el que se encuentra el 37% de los estudiantes y el 15% de los centros educativos. La mayoría de los departamentos del interior tiene 1 centro. El tamaño promedio de centro varía entre los departamentos, siendo Montevideo y Paysandú los departamentos con mayor cantidad de estudiantes por centro (2.406 y 1.477), y en el otro extremo, Rio Negro y Flores con los centros menos numerosos (333 y 209).



Los centros más costosos por estudiante son lo CERP, con un promedio de \$ 128.000 por año. Los centros que presentan un menor costo por estudiante son Institutos, que en promedio cuestan \$ 47.000 por año.



Si profundizamos la mirada en la composición de los costos según el **tipo de docencia**, podemos encontrar que para el total de centros del CFE, el 79% del costo de remuneraciones corresponde a docencia directa, 11% a docencia indirecta y 10% a gastos en remuneraciones de no docentes. Sin embargo, al interior de cada tipo de centro existen diferencias, como es el caso de los CERP que poseen un costo promedio en Docencia Directa sensiblemente superior al resto, principalmente debido a su propuesta educativa, que además de docentes incluye formadores CERP.

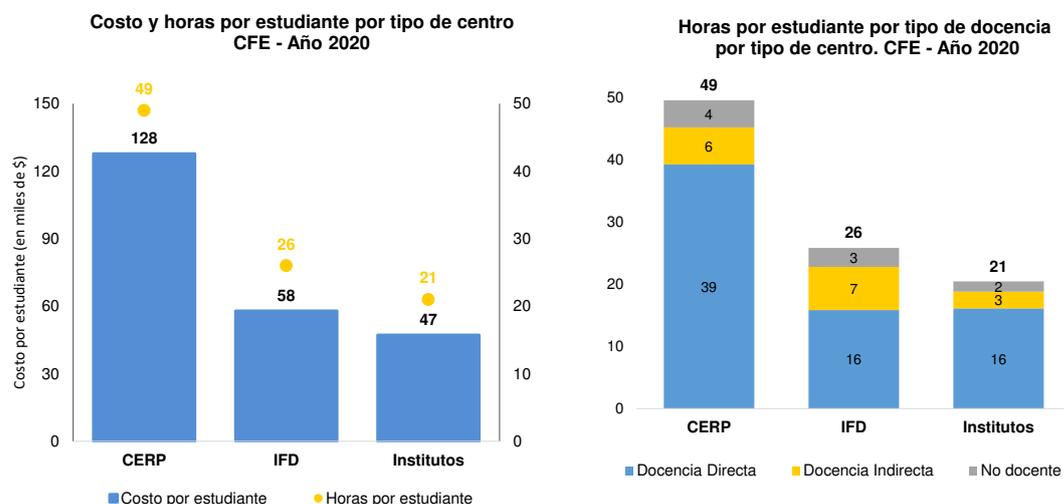


Por otro lado, con relación a los costos, los Institutos de Formación Docente son los que presentan el menor porcentaje de docencia directa a la interna, la misma asciende a un 70%, mientras que el 30% restante se distribuye en partes iguales entre docencia indirecta y no docente.

Si avanzamos en el análisis, el esfuerzo educativo destinado a los centros se puede medir también en función de la variable **horas por estudiante** (Docencia Directa, Docencia Indirecta y No Docente), que para el caso del CFE se comporta de manera similar con relación al costo por estudiante.

Los Centros Regionales de Profesores (CERP) además de ser los de mayor costo, son los que destinan más horas por estudiante, con un total de 49 horas semanales, de las cuales 39 (80%) corresponden a Docencia Directa, 6 (12%) a Docencia Indirecta y 4 (8%) a No Docentes. Los Institutos se encuentran en el otro extremo con un promedio de 21 horas semanales por estudiante, aunque la distribución porcentual por tipo de docencia es similar a la de los CERP.

En lo que respecta Institutos de Formación Docente (IFD), si bien son el universo más grande de centros del CFE y los que concentran mayor cantidad de matrícula, son los que en promedio destinan el menor porcentaje de Docencia Directa, el cual asciende a un 62%.



Evolución de los costos por estudiante entre 2019 y 2020

El costo por estudiante para el total de la CFE disminuyó un 11,1% en términos reales de 2019 a 2020.

De la misma forma que se hizo para el resto de los subsistemas, se muestra el costo por estudiante **ponderado** para cada tipo de centro, es decir, el cociente entre la suma del costo total de cada centro dentro de un tipo de centro y la suma de la matrícula de estos centros.

Para el caso del CFE, se puede visualizar que el costo por estudiante ponderado disminuye para todos los tipos de centros, lo que puede explicarse por el efecto combinado de aumento de la matrícula y reducción de costos totales en términos reales. Los CERP presentan el mayor incremento porcentual en matrícula (10,5%), pero los que tienen una menor disminución en el costo por estudiante (-9,5%). Los Institutos son los que presentan la mayor reducción en el costo por estudiante (-14,5%).

El mayor impacto en términos absolutos en la matrícula y los costos totales es el de los Institutos. Estos vieron incrementada su matrícula en 1.124 estudiantes y sus costos totales de remuneración disminuyeron en el orden de los \$ 40 millones en términos reales (a valores de 2020).

Tipo de centro	Costo por estudiante PONERADO (miles \$ de 2020)			Matrícula total			Costo total (miles \$ de 2020)		
	2019	2020	Var. (%)	2019	2020	Var. (%)	2019	2020	Var. (%)
CERP	130	118	-9,5%	4.534	5.009	10,5%	589.404	589.474	0,01%
IFD	59	53	-10,1%	14.333	15.210	6,1%	845.271	806.273	-4,6%
CENTRALES	64	55	-14,5%	10.907	12.031	10,3%	695.544	655.711	-5,7%
Total	72	64	-11,1%	29.774	32.250	8,3%	2.130.219	2.051.458	-3,7%

6. Próximas líneas de investigación

Este trabajo dispara en paralelo varias líneas de investigación, que en algunos casos requieren de recopilación de información y desarrollo de sistemas en la actual herramienta de inteligencia de negocios (SIAG).

Una de ellas es profundizar el análisis de costo por grupo, obteniendo ratios y evaluando desvíos a nivel de centro educativo. Por otra parte, se pretende incorporar la variable "Plan Educativo" para poder acumular tanto costos como horas, y determinar los costos por plan, para analizar con mayor grado de desagregación al del centro educativo y vincular los esfuerzos con las propuestas educativas.

Adicionalmente, se pretende analizar las estructuras organizativas reales por centro (costos, cargos y horas), para compararlas entre centros de igual tipo y con los costos teóricos o ideales en función de las reglas existentes.

Se incorporarán en el desarrollo de la plataforma SIAG:

- los aportes patronales al costo de las remuneraciones
- la matrícula como un dato vivo y extraíble de los propios sistemas de bedelías
- otros gastos relevantes a nivel de centro educativo (alimentación, seguridad, limpieza, etc)
- el dato de grado docente para estudiar la composición a la interna de los centros

Por otra parte, esta línea de trabajo, colaborará constantemente con información de costos, horas y otras variables, con otros dos proyectos que forman parte del Plan de Desarrollo Educativo de ANEP, y que tienen como objetivo la mejor utilización de los recursos para la mejora de la calidad en la educación:

- Análisis de eficiencia de centros educativos
- Modelo de Planta Funcional Óptima (POF)