

**EDUCACIÓN INICIAL:
STOCK Y DEMANDA
DE EDUCADORES**

VALORACIÓN



ELIGE EDUCAR - DICIEMBRE 2014



EDUCACIÓN INICIAL – STOCK Y DEMANDA DE EDUCADORES

DICIEMBRE DE 2014

ELIGE EDUCAR

El Comendador 1916, Providencia, Santiago

Se agradece enormemente el aporte del equipo de Educación Inicial y el Centro de Estudios de Mineduc en la entrega de información y la definición de los supuestos a considerar en las estimaciones realizadas en este informe.



Contenido

1.	Presentación.....	2
2.	Objetivos	5
2.1	Objetivo General	5
2.2	Objetivos Específicos.....	5
3.	Resultados	6
3.1	Bases de datos utilizadas en la estimación	6
3.2	Línea base.....	8
3.3	Proyecciones 2013-2020	18
3.3.1	Proyección de titulados.....	18
3.3.2	Proyección de stock.....	18
3.3.3	Proyección de matrícula.....	20
3.3.4	Proyección de demanda.....	20
Mercado 1:	No cumplimiento de metas + Decreto 315.....	25
Mercado 2:	No cumplimiento de metas + Decreto 315 con progresividad Sala Cuna	27
Mercado 3:	No cumplimiento metas + Decreto 315 con progresividad en todos los niveles	29
Mercado 4:	Cumplimiento de metas + Decreto 315.....	31
Mercado 5:	Cumplimiento metas + Decreto 315 con progresividad en Sala Cuna	33
Mercado 6:	Cumplimiento de metas + Decreto 315 con progresividad en todos los niveles	35
Mercado 7:	Cumplimiento de metas con arrastre + Decreto 315	37
Mercado 8:	Cumplimiento metas con arrastre + Decreto 315 con progresividad Sala Cuna.....	39
Mercado 9:	Cumplimiento de metas con arrastre + Decreto 315 con progresividad en todos los niveles	41
3.3.5	Filtros a la entrada.....	43
4.	Principales comentarios y conclusiones.....	45
5.	Bibliografía	49
6.	Anexos.....	50



1. Presentación

Durante la última década diversos estudios han relevado la importancia que juegan los docentes en el logro de aprendizajes y desarrollo de habilidades blandas en sus alumnos, constituyéndose estos en el principal factor intra-escuela en afectar el rendimiento escolar (Rockoff 2004; Rivkin et al, 2005; Kane y Staiger 2008; Aaronson et al., 2007; Sanders and Rivers 1996). En este contexto, la importancia que juegan los docentes en la enseñanza de los niños y niñas desde los 3 años en adelante, y principalmente en los niveles socioeconómicos más bajos, es crucial¹. La investigación ha relevado que son estos primeros años de vida los más importantes para el desarrollo de los niños; los conocimientos las habilidades adquiridas en esta etapa son la base para el desarrollo posterior (Shonkoff y Phillips, 2000 en Williamson, 2012).

Además del impacto individual en los niños, la educación de párvulos tiene un efecto a nivel país en la construcción de una sociedad más equitativa. Como lo demuestra el estudio de Heckman (2006), una educación inicial de excelencia puede tener importantes beneficios: el retorno país de invertir US\$1 en educación inicial es de aproximadamente US\$ 8.6, el cual es mayor a los retornos de la inversión en grupos de mayor edad. Asimismo, estudios muestran que la inversión en este nivel de formación (con énfasis a partir de los 3 años) resulta efectiva no sólo desde el punto de vista económico, como inversión en capital humano, sino también por su impacto en la equidad social, ayudando a cerrar las diferencias de origen en el desarrollo físico, emocional, cognitivo y social de los niños (Williamson, 2012).

Lo anterior justifica la importancia de incentivar la creación y asistencia de niños y niñas a centros de Educación Inicial. En términos de cobertura, Chile tiene aún muchos desafíos. El informe de la OCDE (2013) da cuenta que la tasa de matrícula de niños de tres y cuatro años es de 42% y 77% respectivamente, situándose muy por debajo del promedio de los países de la OECD (67% y 84% respectivamente). Conscientes de este desafío es que durante los últimos años los distintos gobiernos han hecho grandes esfuerzos por aumentar la cobertura de educación inicial. Gracias a estas políticas públicas fue posible que entre los años 1990 y 2011 el porcentaje total de niños y niñas de 0 a 5 años, que asiste a algún establecimiento educacional, aumentara desde 16% a más de 44% (Arzola y Camhi 2013). Siguiendo esta misma línea, en 2013 fue promulgada la ley 20.710 que establece el Nivel de Transición 2 (kínder) como obligatorio y garantiza el acceso universal a partir del nivel Medio Menor. Junto con eso, el actual gobierno

¹ La evidencia no es clara sobre el efecto que tiene la participación en educación inicial de niños a muy temprana edad, habiendo casos que incluso sugieren un efecto negativo de la asistencia a muy temprana edad en diferentes aspectos del desarrollo individual (Belsky, 2005; Dussaillant, 2009)



también ha comprometido priorizar recursos en educación inicial con una meta de incorporar durante los años de su gestión a 90.000 nuevos niños en los niveles de Sala Cuna y a 34.000 niños en los Niveles Medios. Asimismo se planteó alcanzar, al 2020, una cobertura del 91% en Nivel de Transición 1 (pre-kínder) y 99% en Nivel de Transición 2.

Sumado a la discusión respecto a la cobertura, la calidad en la educación inicial también es un tema actualmente en discusión y que es necesario priorizar para apoyar el aumento de la cobertura sin afectar el servicio que se entrega, dado que el impacto positivo de la asistencia a Educación Inicial depende directamente de la calidad de los programas. Uno de los elementos que se requiere considerar para asegurar calidad es contar con los recursos humanos que puedan cubrir y entregar la estimulación temprana efectiva a los niños que ingresen a los centros de educación parvularia. Según el Decreto N° 315, que norma el Reconocimiento Oficial del Estado, el coeficiente técnico² para la Educación Parvularia es de un máximo de 32, 35 y 45 niños por educador para los Niveles Medios, Nivel de Transición 1 y Nivel de Transición 2 respectivamente. En el caso de los niveles de Sala Cuna, la exigencia actual es de un máximo de 42 niños por educador – 21 niños máximo por grupo, pudiendo un educador cubrir dos grupos - con el apoyo de técnicos en educación de párvulos. A futuro se implementarán cambios en estos estándares; un primer paso se dará el año 2019 donde se comenzará a exigir el cumplimiento de un nuevo coeficiente para los niveles de Sala Cuna, de 20 alumnos por educador, con sólo un grupo por educador.

Esto plantea la interrogante respecto de si en Chile actualmente se contaría con el capital humano para cubrir cambios en la cobertura y en el coeficiente técnico, para así avanzar hacia una educación inicial de mayor calidad. El siguiente estudio permite avanzar hacia identificar el stock actual y proyectado de educadores en distintos escenarios posibles. Esto sería necesario de considerar a la hora de tomar decisiones relacionadas al diseño e implementación de políticas públicas a este nivel.

Este informe se estructura de la siguiente manera: la primera sección explicita los objetivos de este reporte. La segunda sección presenta los resultados de las estimaciones, las que han sido divididas en dos sub-secciones: cálculos relacionados a la Línea Base (2013), y cálculos de estimaciones (2013-2020). Aquí se incluyen las metodologías utilizadas en ambos casos y los principales resultados. Adicionalmente se presentan los resultados de un tercer análisis en el cual se proyecta el escenario de mercado en educación inicial en caso de que se impongan dos nuevos filtros a la entrada

² El Coeficiente Técnico se entiende como la cantidad de niños que debiera haber por cada educador en un grupo



a los programas. La tercera sección concluye y analiza las implicancias de política pública de este informe.



2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Generar información pertinente para la toma de decisiones de política pública en educación inicial, en función de las proyecciones de stock y demanda de educadores en el sector con reconocimiento oficial.

2.2 Objetivos Específicos

- Comparar las condiciones actuales de stock y demanda del sector con reconocimiento oficial.
- Estimar la brecha entre stock y requerimiento docente bajo las especificaciones del actual programa de gobierno.
- Estimar la brecha entre stock y requerimiento docente bajo nuevos escenarios de política pública.

3. Resultados

En el presente documento, se realizan distintas estimaciones que permiten proyectar la relación entre el stock y demanda actual de docentes en educación inicial, así como su relación frente a distintos escenarios de política pública. El universo de establecimientos corresponde a todos los con reconocimiento oficial. Las estimaciones se realizarán desagregando por las características de: origen del establecimiento (Mineduc; Junji de administración directa; Junji de administración vía transferencia de fondos (VTF)³; e Integra), nivel de enseñanza (sala cuna, medio menor, medio mayor, nivel transición 1 y nivel transición 2) y región.

Se han dejado fuera de la estimación tanto a los educadores que cumplen funciones exclusivamente de reemplazo, como a los que cumplen con la función de ser directores.

3.1 Bases de datos utilizadas en la estimación

- Base de Cargos Docentes 2013 (Mineduc): Inicialmente la base cuenta con información de 207.761 personas, ejerciendo 226.878 funciones (para todos los establecimientos del país: municipales, particulares subvencionados y particulares pagados). De este total de casos se seleccionaron los docentes que se encuentran ejerciendo funciones de aula en nivel inicial (en función principal o secundaria). Se eliminaron los duplicados y se consideraron sólo aquellos educadores con título profesional⁴. A su vez, se genera la asignación por nivel, considerando el grado que concentre la mayor cantidad de horas de su jornada, y se mantienen los casos en los que un docente se desempeña en dos establecimientos. A nivel agregado se registran 17.232 educadores de párvulo. La distribución regional de este total se registra en la Tabla A1 (ver en el Anexo)⁵.
- Base Oficial Docentes Junji (2013): Inicialmente la base cuenta con información de 9.952 personas. Del total de casos se seleccionaron a los docentes con cargo profesional que cumplan función pedagógica, que corresponde a 2.246 educadores a nivel nacional. La información disponible no se encuentra clasificada por niveles en los cuales imparten clases, por lo tanto se reportan sólo los totales regionales en la Tabla A2.

³ Los VTF corresponden a establecimientos con financiamiento público cuya administración es realizada por terceros vía transferencia de fondos desde la Junji.

⁴ Personas con título en educación de párvulo con más de 8 semestres en Universidades o Institutos Profesionales.

⁵ Se encontraron además 2.691 establecimientos que no entregaron información sobre sus docentes, por lo que fueron excluidos del análisis.

- Base Oficial Docentes Junji administración vía transferencia de fondos (VTF) (2013): La base cuenta inicialmente con información sobre 17.216 personas, de las cuales se seleccionaron a quienes tienen como cargo el ser educador pedagógico, lo que corresponde a 2.591 personas⁶. Al igual que en el caso de Junji, la información no se entrega por nivel en el que se desempeñan, por lo tanto sólo se reportan los totales regionales en la Tabla A2.
- Base Oficial Docentes Integra (2013): Originalmente la base entrega información sobre 14.840 personas que trabajan en la fundación. De este total se seleccionaron a los educadores con título profesional y que cumplan función pedagógica, lo que corresponde a un total de 1.015 educadores a nivel nacional⁷. La distribución regional se muestra en la Tabla A2.
- Matrícula 2013: Se reporta un total de 593.943 niños matriculados en programas de Educación Inicial (desde Sala Cuna 1 hasta Nivel de Transición 2). Se excluyen a todos los matriculados en programas de educación especial⁸, y se consideran sólo a los matriculados en programas “tradicionales”⁹. El desglose por nivel y dependencia se muestra en el análisis de la línea base.
- Base Titulados 2007 – 2012 (SIES): se consideran exclusivamente las carreras profesionales pregrado de educación inicial. La base presenta un promedio anual de 128 programas y 2.394 estudiantes titulados. A partir del registro anual se calcula la tendencia logarítmica por región de los titulados, realizando con esta la proyección de titulados.

⁶ Para los casos de Junji y VTF no se cuenta con información sobre la formación profesional de los docentes.

⁷ Para los casos de Junji, VTF e Integra, el resto de las personas que integran sus bases oficiales (y que no fueron consideradas en el estudio) son asistentes en educación de párvulos, auxiliares y directores.

⁸ Estos consideran: Educación especial discapacidad auditiva, intelectual, visual, trastornos específicos del lenguaje, trastornos motores y programas de integración escolar.

⁹ Al considerar sólo los programas “clásicos” se están dejando afuera los siguientes programas: programas no convencionales, programas de educación especial, jardines infantiles alternativos, programa educativo para la familia y convenio de alimentación.

3.2 Línea base

Para el **cálculo de la situación actual del stock docente**, se usaron las bases descritas en la sección anterior, agrupando por nivel y región.

Al 2013 se registran 23.067 educadores en los distintos establecimientos con reconocimiento oficial. El 75% aproximadamente se encuentra en establecimientos del Mineduc, dejando al otro 25% de educadores distribuidos en establecimientos Junji, de administración directa y de administración vía transferencia de fondos (VTF), e Integra.

Tabla 1: Registro de educadores al 2013 por dependencia

Nivel	Educadores	Porcentaje
Mineduc	17.215	74,6%
Junji	2.246	9,7%
VTF	2.591	11,2%
Integra	1.015	4,4%
Total	23.067	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Docentes 2013

A partir de la información de docentes disponibles es posible identificar 8.322 establecimientos que ofrecen educación inicial. El 72% de éstos son de origen Mineduc y el otro 28% de los establecimientos corresponden a establecimientos Junji, VTF e Integra. La relación entre el porcentaje de docentes y establecimientos, por tipo de dependencia, da cuenta del número relativo de educadores en las distintas instalaciones, donde las dependencias del Mineduc destacan por presentar un menor número relativo de establecimientos, concentrando a su vez un mayor número de educadores.

Tabla 2: Registro de establecimientos de educación inicial al 2013 por dependencia, según el registro de educadores (Base Docentes)

Nivel	Establecimientos	Porcentaje
Mineduc	5.984	71,9%
Junji	455	5,5%
VTF	1.265	15,2%
Integra	618	7,4%
Total	8.322	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Docentes 2013

La Tabla 3 muestra la distribución de educadores por región.

Tabla 3: Registro de educadores al 2013 por región

Región	Educadores	Porcentaje
1	532	2,3%
2	782	3,4%
3	461	2,0%
4	1.068	4,6%
5	2.501	10,8%
6	1.165	5,1%
7	1.442	6,3%
8	2.858	12,4%
9	1.351	5,9%
10	1.177	5,1%
11	205	0,9%
12	266	1,2%
13	8.418	36,5%
14	466	2,0%
15	375	1,6%
Total	23.067	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Docentes 2013

En cuanto al nivel de enseñanza en el que los educadores concentran su jornada de trabajo, sólo se registra información para los docentes Mineduc. La Tabla 4 muestra el grado en el cual desempeñan principalmente sus funciones. Se observa que el 86% de los educadores del sector, concentran la mayor cantidad de horas de su jornada en los niveles NT1 y NT2.

Tabla 4: Registro de educadores Mineduc al 2013 por nivel de enseñanza

Nivel	Educadores	Porcentaje
Sala Cuna	1.171	6,8%
Medio Menor	497	2,9%
Medio Mayor	692	4,0%
NT1	8.455	49,1%
NT2	6.400	37,2%
Total	17.215	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Docentes 2013



Para el **cálculo de la matrícula** actual se usó la base de Matrícula 2013 descrita anteriormente. La Tabla 5 resume la matrícula de educación inicial por dependencia. Al 2013, 593.943 niños se encuentran en el sistema, donde el 61,5% de ellos asiste a un establecimiento del Mineduc, seguido por el 18% que asiste a un establecimiento VTF. El porcentaje que asiste a establecimientos Junji (de administración propia) e Integra es similar, 9% y 11% respectivamente.

Tabla 5: Registro de matrícula al 2013 por tipo de dependencia

Dependencia	Niños	Porcentaje
Mineduc	365.570	61,5%
Junji	53.485	9,0%
VTF	108.524	18,3%
Integra	66.364	11,2%
Total	593.943	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula 2013

Desde la base de matrícula 2013, se establece el número de establecimientos, por dependencia, en el cual se encuentran matriculados los niños. Se registra un total de 9.128 establecimientos de educación inicial, donde el 67% corresponde a dependencias del Mineduc.

Tabla 6: Registro de establecimientos según matrícula al 2013 por tipo de dependencia

Dependencia	Establecimientos	Porcentaje
Mineduc	6.116	67,0%
Junji	432	4,7%
VTF	1.686	18,5%
Integra	894	9,8%
Total	9.128	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula 2013

La tabla anterior no sólo da cuenta de la distribución de los establecimientos entre las distintas dependencias, sino que muestra que la base matriculados registra un mayor número de establecimientos que la base de docentes. La diferencia entre los registros de ambas bases hace necesario cruzar la información y consolidar en una base los casos con información completa, los cuales se utilizan para las estimaciones posteriores.

En cuanto a la distribución de la matrícula por región, la Tabla 7 resume el escenario a nivel nacional. A partir de esta información y de la distribución docente (señalada en la tabla 3) es posible observar que la asignación docente tiene directa relación con la

distribución de la matrícula del sistema y no se observan regiones con fuertes diferencias entre la matrícula y el stock docente.

Tabla 7: Registro de matrícula al 2013 por región

Región	Niños	Porcentaje
1	14.269	2,4%
2	21.910	3,7%
3	12.960	2,2%
4	27.276	4,6%
5	57.412	9,7%
6	30.749	5,2%
7	39.402	6,6%
8	66.309	11,2%
9	37.565	6,3%
10	33.241	5,6%
11	5.586	0,9%
12	6.440	1,1%
13	217.505	36,6%
14	13.935	2,3%
15	9.384	1,6%
Total	593.943	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula 2013

La base matriculados 2013, permite identificar el nivel de enseñanza en el que se encuentra cada niño. La Tabla 8, resume la distribución de la matrícula de educación inicial, donde se observan niveles mixtos que agrupan a los niños de distintos grados en la misma sala de clase. Para estos casos, que solo alcanzan el 6% de la matrícula, se debe considerar la normativa respecto al coeficiente técnico que deben cumplir estos niveles especiales¹⁰.

Tabla 8: Registro de matrícula al 2013 por nivel de enseñanza

Nivel	Niños	Porcentaje
Sala Cuna	73.559	12,4%
Medio Menor	55.959	9,4%
Medio Mayor	64.200	10,8%
NT1	162.869	27,4%
NT2	202.899	34,2%

¹⁰ Para los niveles mixtos y heterogéneos se considera el coeficiente técnico asociado al nivel con mayor exigencia en términos del coeficiente docente/alumnos.



Heterogéneo	30.989	5,2%
Medios	2.946	0,5%
Transiciones	522	0,1%
Total	593.943	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula 2013

La Tabla 9 resume la participación relativa de cada nivel dentro de los distintos tipos de dependencia. Los establecimientos Mineduc concentran la matrícula de los niveles de transición y no presentan salas mixtas, mientras que Junji e Integra se hacen cargo de los niveles medios y sala cuna.

Tabla 9: Distribución relativa de los niveles de enseñanza entre las dependencias para el año 2013

Nivel	Mineduc	Junji	VTF	Integra	Total
Sala Cuna	0,8%	22,6%	55,7%	20,9%	100%
Medio Menor	5,7%	28,0%	36%	30,3%	100%
Medio Mayor	11,9%	23,3%	38,7%	26,1%	100%
NT1	92,9%	1,7%	2%	3,3%	100%
NT2	99,9%	-	-	-	100%
Heterogéneo	-	11,2%	61,8%	27,0%	100%
Medios	-	-	-	100%	100%
Transiciones	-	-	-	100%	100%
Total	61,5%	9,0%	18,3%	11,2%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula 2013

Dado que este análisis se realizó a nivel de establecimientos, solamente se consideraron los establecimientos para los cuales se cuenta con información completa del total de alumnos matriculados y de docentes contratados, eliminando así el registro de establecimientos que no tienen un reporte a nivel docente. Lo anterior implica una subestimación del porcentaje de cobertura real, pero permite realizar las estimaciones en base a las brechas actuales de demanda y stock docente de cada establecimiento considerado.

En términos descriptivos, las bases cuentan con la siguiente información:



Tabla 10: Número de establecimientos con información completa a partir de las bases de docentes y matrícula

Establecimientos	Mineduc	Otros	Total
n° establecimientos en Base Matrícula	6.118	3.012	9.130
n° establecimientos en Base Docentes	5.985	2.338	8.323
n° establecimientos con información completa	5.860	2.294	8.154
% establecimiento con información completa¹¹	96%	76%	89%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula y Docentes 2013

La Tabla 11 presenta el número total de docentes y niños que resultaron de la integración de bases y que, por ende, serían los totales considerados en la estimación. Tal como se mencionó anteriormente, sólo se consideraron los casos o establecimientos donde ambas bases, tanto de matrícula como stock de docentes, reportaran información respecto a un determinado establecimiento. A nivel agregado por dependencia, se trabaja con el 91% de los docentes que se reportan en las bases oficiales de personal docente, y con un 88% de los niños registrados en la base de matrícula oficial al 2013.

Tabla 11: Número de docentes y niños con información oficial al 2013, antes y después del cruce de información

Información Fuera	Mineduc	Otros	Total
n° de docentes con información antes del cruce	17.215	5.852	23.067
n° de docentes con información después del cruce	15.382	5.707	21.089
n° de niños con información antes del cruce	365.570	228.373	593.943
n° de niños con información después del cruce	318.000	204.740	522.740

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula y Docentes 2013

Con lo anterior es posible establecer el nivel de cobertura actual alcanzado a nivel de educación inicial, según el nivel en el cual se encuentran matriculados los niños con información después del cruce. La matrícula se compara con la proyección de población del INE para el periodo 2013-2020.

La Tabla 12 muestra la matrícula considerada por nivel y el porcentaje de cobertura que ésta alcanza para el año 2013.

¹¹ Porcentaje del total de la Base de Matrícula

Tabla 12: Porcentaje de cobertura alcanzada por nivel al 2013 (considerando solo la matrícula en establecimientos con información completa)

Nivel	Población proyectada al 2013	Matrícula al 2013	% de cobertura al 2013
Sala Cuna	488.752	72.979	15%
Medio Menor	249.096	59.482	24%
Medio Mayor	251.796	66.990	27%
NT1	232.174	156.808	68%
NT2	232.042	166.481	72%
Total	1.453.860	522.740	36%

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula 2013 y proyección de población INE

Para calcular la **relación entre la matrícula y el número de docentes**, se consideró la relación entre el número de docentes y la cantidad de salas asociadas a cada nivel y establecimiento. Dado que las bases disponibles no presentan información respecto a la composición de los cursos, se asume que las salas se ajustan al ratio educador/niño establecido en la normativa vigente (Decreto 315). La Tabla 13 resume los coeficientes técnicos requeridos al 2013.

Tabla 13: Resumen exigencias de coeficiente técnico de educadores y consideraciones del Decreto 315 según nivel

	Sala Cuna	Medio		Transición	
		Menor	Mayor	NT1	NT2
Educador	1 cada 42	1 cada 32	1 cada 32	1 cada 35	1 cada 45
Niños por sala	Grupo máx 21	Grupo máx 32	Grupo máx 32	Grupo máx 35	Grupo máx 45

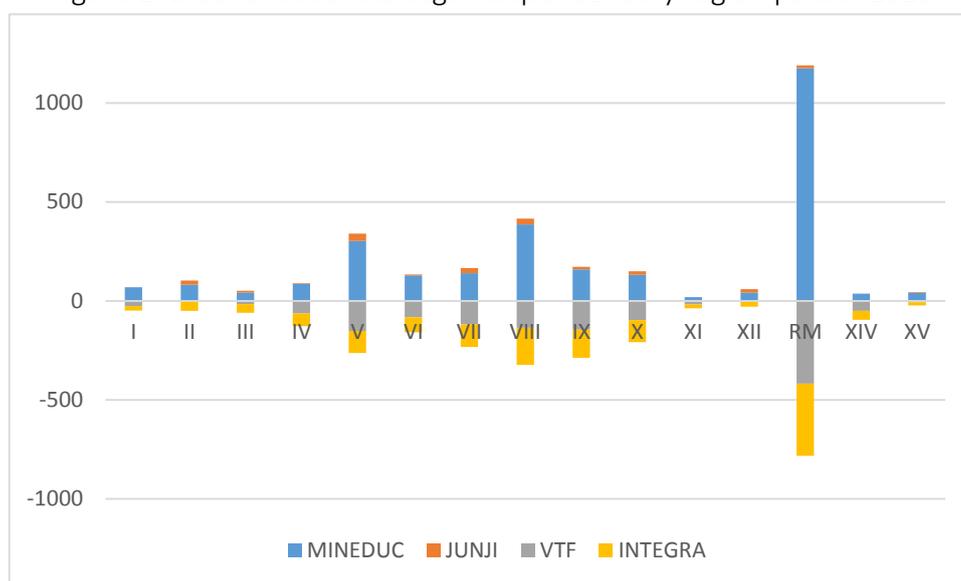
Fuente: Decreto 315, Ministerio de Educación

El número de salas por establecimiento (i) y nivel (j), se estima a partir de la base Matrícula 2013, de acuerdo a:

$$\text{Número Salas}_{ij} = \frac{\text{Matrícula total}_{ij}}{\text{Ratio Decreto 315}}$$

Una vez estimado el número de salas requeridas por establecimiento, es posible determinar si la cantidad de docentes del mismo, cumple actualmente con las necesidades de personal establecidas a partir de los coeficientes técnicos. La Figura 1 muestra la diferencia entre los Docentes Existentes - Docentes Necesarios, determinados por el número de salas calculado previamente. Los resultados agregados por región muestran que para las dependencias del Mineduc y Junji existe sobre-stock de educadores para todas las regiones, mientras que los establecimientos VTF e Integra existe déficit de docentes para cubrir el número de salas que se extrae de la cantidad de niños, para todas las regiones. Esto se aprecia con mayor detalle en la Tabla 14, donde se observa la existencia de diferentes escenarios entre las dependencias. Lo anterior no solo refleja las diferencias por dependencia, sino que establece el déficit existente en los niveles medios y sala cuna, dado que los establecimientos VTF e Integra concentran más del 65% de la matrícula de estos niveles.

Figura 1: Brechas docentes según dependencia y región para el 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula y Docentes 2013

Tabla 14: Brecha de docentes existentes- docentes necesarios, por región (2013)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	XIV	XV	Total
Mineduc	68	81	41	86	303	129	140	386	159	131	19	42	1175	36	41	2.837
Junji	-2	21	10	3	36	5	26	30	13	19	0	17	14	-	3	195
VTF	-25	-3	-17	-63	-152	-83	-118	-136	-145	-98	-18	-4	-418	-51	-7	-1.338
Integra	-22	-47	-43	-65	-111	-75	-115	-188	-143	-111	-20	-25	-365	-44	-17	-1.391
Total	19	52	-9	-39	76	-24	-67	92	-116	-59	-19	30	406	-59	20	303

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula y Docentes 2013

Con el objetivo de contrastar el análisis realizado anteriormente, se realizó un segundo ejercicio a partir de la línea base. Dado que ambas bases del Mineduc establecen el nivel de enseñanza, asociado a los niños y educadores, es posible establecer la relación entre alumnos y educadores para un mismo nivel y con ello determinar el número de alumnos por curso que presentaría cada establecimiento. Lo anterior permite contrastar el tamaño de los cursos existentes hoy con los máximos establecidos por los coeficientes del decreto 315.

El cálculo del tamaño de los cursos se realizó dividiendo el total de niños del nivel por el total de docentes que declararon desempeñarse en aquel nivel. Los resultados del ejercicio se muestran en la Tabla 15, donde se refleja el porcentaje de cumplimiento a nivel regional de los coeficientes máximos determinados por el decreto 315. Se observa que los porcentajes de cumplimiento de los coeficientes son muy altos en todas las regiones y niveles, con ciertas excepciones como el nivel medio menor en la XIV región de los Ríos, y el nivel medio mayor en la VII región del Maule, en las que sólo el 50% de los niveles cumple con los requisitos de los coeficientes.

Tabla 15: Porcentaje de cumplimiento de coeficientes de decreto 315 por nivel y región (sólo docentes de establecimientos MINEDUC 2013)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	XIV	XV	Total
Sala Cuna	100	100	100	100	100	100	-	100	-	100	-	-	100	-	-	100
Medio Menor	90,9	100	100	100	95,6	100	100	100	-	90,9	-	100	100	50	100	96,5
Medio Mayor	91,6	90,9	100	100	91,8	100	50	84,6	100	92,8	-	100	95,6	100	100	92,8
NT1	98,9	91,1	92,2	96	97,9	96,2	98,2	95,8	96,9	96,1	100	97,3	94,3	96,3	96,9	95,9
NT2	93,3	93,8	95,9	95,2	98,2	95,2	96,3	96,5	96,8	96,8	92,3	91,4	91,2	95,1	92,5	94,3
Total	95,8	92,6	94,3	95,9	97,8	96	97,1	96	96,9	96,1	97	94,8	93	95,6	95,3	95,2

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula y Docentes Mineduc 2013



Considerando que el ejercicio anterior solo se realiza para los establecimientos Mineduc, el porcentaje de cumplimiento de los coeficientes está asociado casi en su totalidad a los niveles de transición. Se observa que los establecimientos Mineduc cumplen en un 95% de los casos con los ratios establecidos para los niveles de transición. Es más posible observar que los cursos Mineduc presentan en promedio menos niños que los establecidos en la normativa vigente.

Es importante considerar este punto a lo largo de toda la estimación realizada, dado que el número de salas genera la demanda por educadores, y por tanto para las dependencias MINEDUC las estimaciones consideran un número de salas menor al real.

3.3 Proyecciones 2013-2020

Para realizar la proyección del mercado docente entre los años 2013 y 2020 se realizaron cuatro proyecciones diferentes: una **proyección de titulados** de carreras de educación, una **proyección de stock** docente para todos los años y una **proyección de matrícula de niños**, que luego fue transformada en **proyección de demanda** de educadores.

Las proyecciones de mercado docente para los años 2013-2020 no consideran políticas de atracción o retención para aumentar el stock de educadores. Las estimaciones se realizan manteniendo la tendencia actual de titulados en carreras de educación de párvulo y la tasa de retiro pertinente, y considerando que a partir de 2015 no habrá nuevos matriculados en programas impartidos en Institutos Profesionales¹². Es por esto que se considera que las estimaciones presentadas a continuación son conservadoras en términos de stock.

3.3.1 Proyección de titulados

Se generó una línea base por región e institución (Universidad e Instituto Profesional) para el año 2012¹³. Se proyectó el número de titulados, por región, entre el 2013 y 2020 mediante la tendencia logarítmica de los titulados entre los años 2007 y 2012. Considerando que a partir del 2015 los Institutos Profesionales no podrán impartir carreras profesionales de educación, se asume que desde el 2018 solo se contará con titulados universitarios, omitiendo a los rezagados de Institutos profesionales a partir de esta fecha.

Para mantener las estimaciones según nivel, región y origen, se asume que los titulados pasan a ser parte del stock de su misma región de estudio¹⁴ y se asignan por nivel y dependencia del establecimiento de acuerdo a la distribución de la matrícula de educación inicial.

3.3.2 Proyección de stock

Para la proyección de stock se considera el número actual de educadores disponibles (2013) y la proyección de titulados, incorporando tasas de participación y retiro docente. Se calcula el stock para cada año por región mediante el stock del año anterior, ponderado por la tasa de permanencia en el sistema y los titulados del año anterior (por

¹² Dictamen N°43184 de Contraloría General de la República de Chile, junio 2014.

¹³ En base a la base de datos de titulados del SIES de 2007 a 2012

¹⁴ Esto dado a que no se cuenta con información sobre la movilidad interregional de los educadores.



tipo de institución) ponderados por la tasa de participación. Ambas tasas se detallan a continuación.

Se considera una tasa de retiro anual constante de 3,11%¹⁵, estimada desde la Encuesta Longitudinal Docente 2005-2009 que reúne las tasas de jubilación y abandono para todo los docentes del sistema (docentes de párvulos, básica y media)¹⁶. De esta forma, el dato abarca un periodo de 5 años. Para registrar las variaciones anuales se optó por transformar la tasa tetra-anual simple como a una tasa inter-anual compuesta:

$$TASA\ TETRA - ANUAL = (\sqrt[4]{1 + 12.6\%}) - 1$$

Este cálculo ajusta anualmente la cifra de profesores en ejercicio sin afectar el número de docentes recién titulados que se incorporan al sistema cada año.

Para las tasas de participación, se considera como proxy el promedio de las tasas de empleabilidad al primer y segundo año, por institución, obtenidas desde Mi Futuro¹⁷. Las tasas utilizadas corresponden a un 80% para las Universidades y un 68% para los Institutos Profesionales. Estas estimaciones asumen que la totalidad de los nuevos egresados de carreras de educación inicial se desempeñarán en los establecimientos que se analizan en este estudio.

La proyección de stock por nivel, región y origen del establecimiento se establece en base a la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} Stock_t = & [(stock_{t-1} * (1 - tasa\ de\ retiro)) \\ & + (titulados\ U_{t-1} * tasa\ participación\ U) \\ & + (titulados\ IP_{t-1} * tasa\ de\ participación\ IP)]_{región\ t} \end{aligned}$$

La fórmula recién descrita da como resultado de la proyección lo que se reporta en la Tabla 16:

¹⁵ Calculada en base a la información de docentes de educación básica y media.

¹⁶ En estimaciones futuras se incorporarán las tasas de abandono en el sistema estimadas por el Centro de Estudio MINEDUC en base a la información de tasas de retiro y participación de los docentes que se desempeñan en establecimientos Junji, VTF e Integra.

¹⁷ Fuente: Portal www.mifuturo.cl, de Mineduc



Tabla 16: Proyección de stock docente 2013-2020

Año	Total de docentes
2013	20.578
2014	21.554
2015	22.451
2016	23.322
2017	24.143
2018	24.933
2019	25.378
2020	25.794

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Docentes 2013 y Titulados 2007-2012

3.3.3 Proyección de matrícula

La estimación de la matrícula se realizó tomando como insumo la proyección de población realizada por el INE en base a los resultados del Censo 2002¹⁸. El número total de niños en edad de estar en educación inicial se calculó restando el porcentaje de niños que se han educado en programas diferenciales entre 2011 y 2013 a los totales regionales de población proyectada para cada año (para ver las ponderaciones ver Tabla A3).

3.3.4 Proyección de demanda

Sobre este total de población estimada se calcularon nueve escenarios de demanda de acuerdo a diferentes metas de cobertura y coeficientes técnicos posibles de combinar, los que se detallan a continuación.

En cuanto a la cobertura que se alcanzará de aquí al año 2020, se diseñaron tres posibles escenarios en base a las metas presentadas en el programa de gobierno. Las metas son las siguientes:

- Sala Cuna: incorporación de 90.000 nuevos niños al 2017, mantención de la cobertura lograda en cada región en 2017 hasta el 2020.
- Niveles Medio Menor y Mayor: incorporación de 34.000 nuevos niños al 2017, mantención de la cobertura lograda en cada región en 2017 hasta el 2020.
- Nivel Transición 1: lograr una tasa de cobertura del 91% al 2020.
- Nivel Transición 2: lograr una tasa de cobertura del 99% al 2020.

¹⁸ Proyección de Censo 2002 actualizada en Septiembre 2014.



Con estas metas de cobertura se calcularon tres posibles escenarios:

- 1) No cumplimiento: No se cumplen las metas de cobertura y se mantiene el nivel de cobertura actual por nivel y región desde el año 2013 al 2020. Las Tablas A4 a A7 (ver en Anexo) muestran los resultados regionales de esta mantención de cobertura en la cantidad de matrícula que se proyecta alcanzar por región.
- 2) Cumplimiento de metas: El segundo escenario muestra la proyección en caso de que se cumplan las metas de cobertura en los años estipulados. En este caso se calcularon tasas de crecimiento anual promedio que fueron aplicadas a la matrícula del año considerado como año base (2013), y desde ahí se realizó la proyección hasta el año 2020. Para el ejercicio de proyección los totales obtenidos fueron luego ponderados por la distribución de la matrícula del año 2013 por nivel entre establecimientos de diferentes dependencias (Mineduc, Junji, VTF e Integra).

El cálculo se realizó de acuerdo a las siguientes tasas (las tablas A8 a A11 en el Anexo muestran la distribución regional de los aumentos de cobertura):

- Para el nivel Sala Cuna se asumió una tasa de crecimiento promedio del 21.4%, lo que llevó a una estimación de aumento de cobertura que significa pasar de tener una matrícula de 77.018 niños en 2013, a 164.826 en 2020.
 - Para los Niveles Medios se asumió una tasa de crecimiento promedio del 5.2%, lo que llevó a una estimación de aumento de cobertura que significa pasar de tener una matrícula de 152.182 niños matriculados en 2013, a 196.106 matriculados en 2020.
 - Para el Nivel de Transición 1 se asumió una tasa de crecimiento promedio de 2.7%, que lleva a estimar un aumento de matrícula que va desde tener 178.314 niños matriculados en 2013, a 224.943 matriculados en 2020.
 - Para el Nivel de Transición 2 se asumió una tasa de crecimiento promedio total del 2.2%, que lleva a estimar un aumento de matrícula desde tener 208.269 niños matriculados en 2013, a tener 246.080 niños matriculados en 2020.
- 3) Cumplimiento con arrastre: El tercer escenario además de considerar la implementación de las metas de cobertura, considera el avance en los cursos superiores de los niños que han sido incorporados en los niveles de sala cuna en los primeros años de la política, por lo que se sumarán los niños de “arrastre” a los 34.000 adicionales que se espera incorporar en los niveles medios. La tabla A12 (ver en el Anexo) muestra las nuevas estimaciones de aumento de cobertura en los niveles Medios. Para los Niveles de Transición y Sala Cuna la estimación sigue siendo la misma que en el escenario anterior.

El cálculo se realizó de la siguiente manera¹⁹: se calculó que en este caso el aumento de cobertura en los Niveles Medios sería de los 34.000 niños definidos por programa, sumados a los niños que pasan de nivel Sala Cuna a los Niveles Medios. De acuerdo a la información con la que se cuenta de los años 2012 y 2013, cerca del 54% de los niños matriculados en Sala Cuna continúa hacia los Niveles Medios. Se asume entonces que el 54% de los 90.000 niños que se incorporarán en el nivel Sala Cuna pasará a los Niveles Medios, lo que corresponde a 48.600 niños. Esto da un total de aumento de matrícula en los Niveles Medios de 82.600 niños, lo que significa que la cobertura debe aumentar a una tasa promedio anual de 11.5% para obtener los resultados esperados en 2017.

Luego de obtener la matrícula estimada por año y región en cada uno de los escenarios de cumplimiento de las metas de cobertura, esta fue transformada en proyección de número de salas de acuerdo a tres posibles escenarios de cambio o mantención de los coeficientes técnicos que indican la cantidad de alumnos que puede tener un educador en una sala, los cuales se describen en el Cuadro 1. El primer escenario contempla la mantención de los coeficientes actuales del decreto 315 hasta el año 2020. El segundo escenario propone una disminución gradual de los coeficientes para el nivel Sala Cuna, hasta alcanzar en 2019 el nuevo coeficiente propuesto de 20 niños por educador, donde en todos los demás niveles los coeficientes se mantienen constantes. El tercer escenario analiza una disminución gradual de los coeficientes para todos los niveles en base a una propuesta hipotética presentada de nuevos coeficientes.

Cuadro 1: Escenarios de progresión de coeficientes

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1 Decreto 315	Sala Cuna	42	42	42	42	42	42	42
	Medio Menor	32	32	32	32	32	32	32
	Medio Mayor	32	32	32	32	32	32	32
	NT1	35	35	35	35	35	35	35
	NT2	35	35	35	35	35	35	35
2 Decreto 315 con progresividad Sala Cuna	Sala Cuna	42	42	37	32	27	20	20
	Medio Menor	32	32	32	32	32	32	32
	Medio Mayor	32	32	32	32	32	32	32
	NT1	35	35	35	35	35	35	35
	NT2	35	35	35	35	35	35	35
3 Decreto 315	Sala Cuna	42	42	37	32	27	20	20

¹⁹ La Tabla A13 muestra la distribución regional de del aumento de cobertura en los Niveles Medios. Para los niveles de Sala Cuna y Transición la estimación es la misma que en el escenario anterior



con progresividad todos los niveles	Medio Menor	32	32	30	28	26	24	24
	Medio Mayor	32	32	31	30	29	28	28
	NT1	35	35	34	33	32	30	30
	NT2	45	45	43	40	38	35	35

Fuente: Elaboración propia a partir de la Propuesta del Ministerios de Educación, 2014

Cada escenario de cambio en los coeficientes fue contrastado con los tres escenarios de aumento de cobertura en los niveles, lo que ha dado como resultado nueve posibles escenarios de mercado docente entre 2013 y 2020, descritos en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Definición de escenarios de mercado docente 2013-2020

		Escenarios de coeficientes educador/niño		
		Decreto 315 2013-2020 (Escenario 1)	Decreto 315 con progresividad Cuna (Escenario 2)	con Sala Decreto 315 con progresividad todos los niveles (Escenario 3)
Escenarios de cobertura	No cumplimiento de metas	MERCADO 1	MERCADO 2	MERCADO 3
	Cumplimiento de metas	MERCADO 4	MERCADO 5	MERCADO 6
	Cumplimiento de metas con arrastre	MERCADO 7	MERCADO 8	MERCADO 9

El Cuadro 3 presenta brevemente los principales resultados de cada uno de estos escenarios. Estos cálculos fueron realizados bajo el supuesto de que los establecimientos que ofrecen Educación Inicial tienen capacidad de aumentar el número de salas por nivel de acuerdo a las exigencias impuestas por los cambios en coeficientes técnicos²⁰.

²⁰ Esto implica que frente a cambios en coeficientes que impliquen que se deje de cumplir con el requisito, el establecimiento optará por abrir una nueva sala en el nivel necesario, en vez de tomar medidas alternativas como restringir la matrícula o relocalizar alumnos.

Cuadro 3: Principales resultados de proyecciones de mercado docente

	Escenarios de coeficientes educador/niño			
	Decreto 315 2020	Decreto 315 con progresividad Sala Cuna	Decreto 315 con progresividad todos los niveles	
Escenarios de cobertura	No cumplimiento de metas	<i>MERCADO 1:</i> Sobre-stock nacional en todo el periodo. VTF e Integra parten con déficit y lo superan en 2020.	<i>MERCADO 2:</i> Sobre-stock nacional en todo el periodo. Déficit en Sala Cuna a partir de 2019. VTF e Integra con déficit en todo el periodo.	<i>MERCADO 3:</i> Sobre-stock nacional en todo el periodo, pero 2 regiones con déficit en 2019. Sala Cuna con déficit desde 2019. VTF e Integra con déficit en todo el periodo.
	Cumplimiento de metas	<i>MERCADO 4:</i> Sobre-stock nacional en todo el periodo. Dos regiones con déficit desde 2016. Déficit en Sala Cuna desde 2017. VTF e Integra con déficit en todo el periodo.	<i>MERCADO 5:</i> Sobre-stock nacional en todo el periodo. 8 regiones terminan con déficit. Sala Cuna con déficit desde 2016. VTF e Integra con déficit en todo el periodo.	<i>MERCADO 6:</i> Déficit nacional desde 2019. Algunas regiones con déficit desde 2016. Sala Cuna con déficit desde 2016. VTF e Integra con déficit en todo el periodo.
	Cumplimiento de metas con arrastre	<i>MERCADO 7:</i> Sobre-stock nacional. 1 región con déficit desde 2015. VTF e Integra con déficit en todo el periodo. Niveles Medios con déficit desde 2014 y Sala Cuna desde 2017.	<i>MERCADO 8:</i> Sobre-stock nacional en todo el periodo. 9 regiones terminan con déficit. VTF e Integra con déficit en todo el periodo y JUNJI desde 2019. Niveles Medios con déficit desde 2014 y Sala Cuna desde 2016.	<i>MERCADO 9:</i> Déficit nacional desde 2019. VTF e Integra con déficit en todo el periodo, Junji con déficit desde 2017. Niveles Medios con déficit desde 2014 y Sala Cuna desde 2016.

Mercado 1: No cumplimiento de metas + Decreto 315

El primer escenario de mercado estimado supone que la matrícula de niños hasta el año 2020 se mantendrá en los mismos niveles de cobertura que existieron en 2013, y que los coeficientes del decreto 315 no serán modificados durante estos años.

El total de las brechas estimadas para esta proyección se muestra en la Tabla 17, donde se observa que, a nivel general, se proyecta sobre-stock de educadores para todas las regiones y años según los supuestos de este escenario de mercado. El desglose por nivel y dependencia se presenta en las Figuras 2 y 3, donde se observa que el sobre-stock general observado a nivel nacional está principalmente generado por la situación de los niveles NT1 y NT2, mientras que los otros niveles tienen menores magnitudes de exceso de docentes. A nivel de dependencia, se observa que el sobre-stock general observado se debe principalmente a lo que sucede en los establecimientos Mineduc y Junji, mientras que los establecimientos VTF e Integra presentan déficit para casi todo el periodo, finalizando con un leve sobre-stock en 2020. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 4, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 17: Escenario de Mercado 1: Proyección de brechas de mercado 2013-2020, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1.092	330	259	43	69	2.651	59	130	7.051
2014	150	240	117	341	858	329	419	1.231	359	300	46	85	3.039	61	160	7.735
2015	167	282	131	378	958	352	462	1.416	413	343	45	100	3.540	70	191	8.848
2016	181	319	141	414	1.051	376	504	1.577	459	379	44	113	4.014	77	220	9.869
2017	191	352	148	444	1.138	400	539	1.728	503	408	41	126	4.467	78	242	10.805
2018	197	384	158	474	1.220	428	571	1.876	540	443	39	140	4.919	83	265	11.737
2019	204	411	170	472	1.274	457	602	1.959	577	477	38	155	5.120	91	284	12.291
2020	208	438	179	471	1.324	488	631	2.045	610	508	37	169	5.318	98	303	12.827

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados

Figura 2: Escenario de Mercado 1: Brecha docente agregada por nivel (2013-2020)

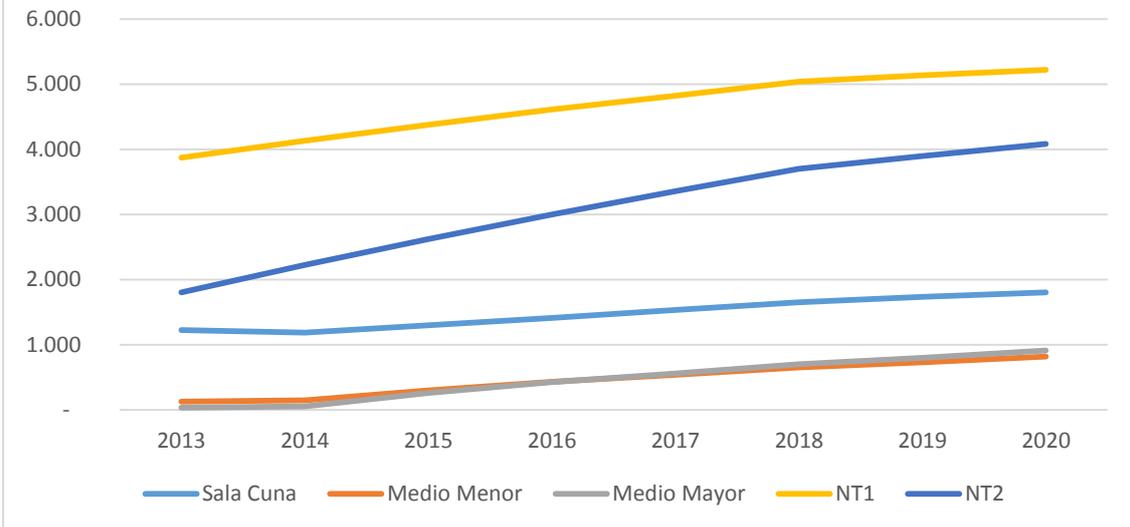
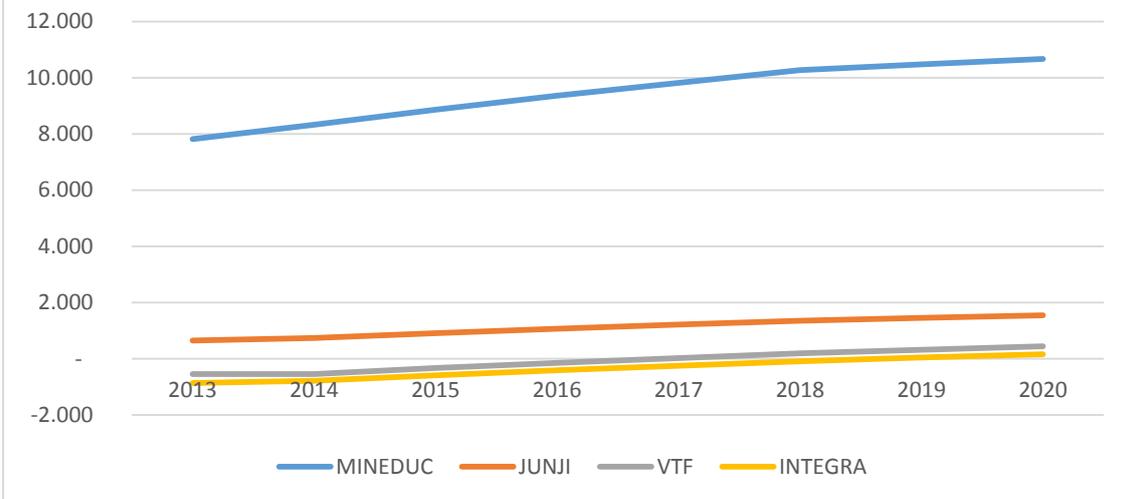


Figura 3: Escenario de Mercado 1: Brecha docente agregada por dependencia (2013-2020)



Cuadro 4: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 1, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	10.672	1.547	447	161
% relativo brecha	62%	69%	17%	16%

Mercado 2: No cumplimiento de metas + Decreto 315 con progresividad Sala Cuna

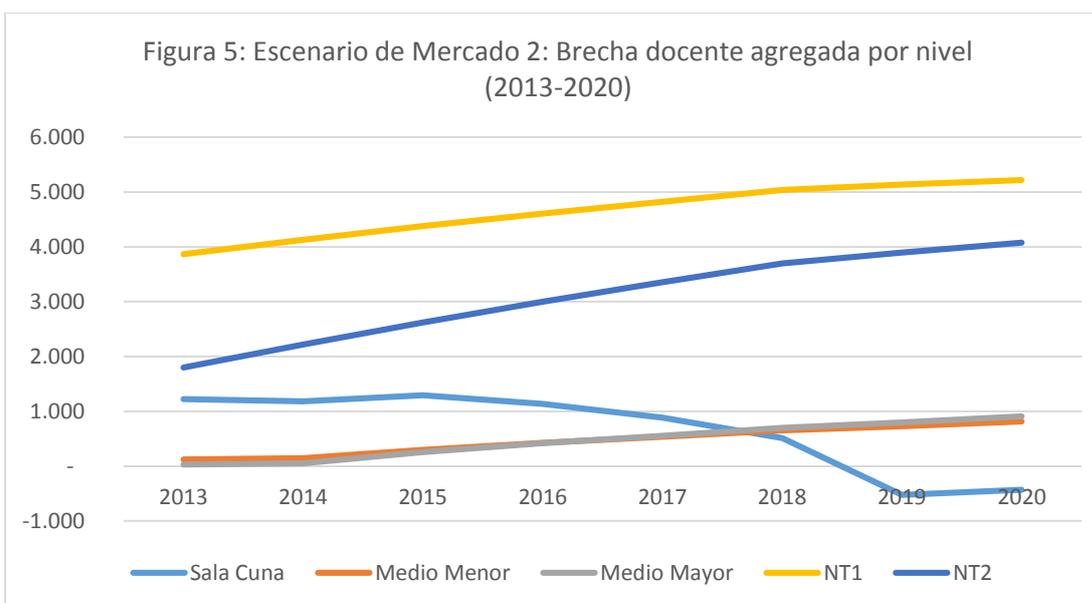
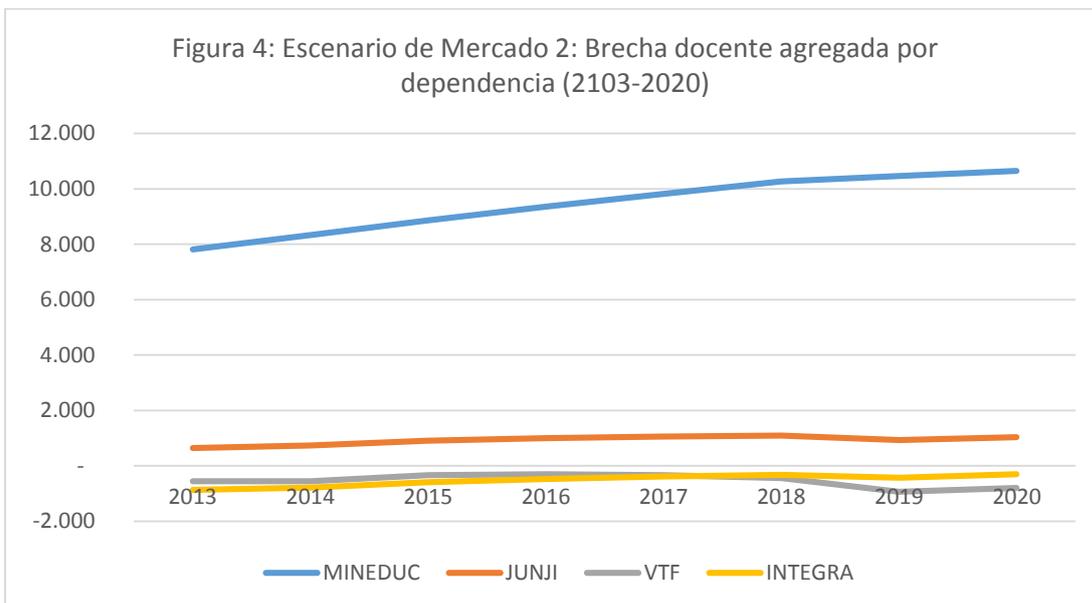
El segundo escenario de mercado estimado supone que la matrícula de niños hasta el año 2020 se mantendría en los mismos niveles de cobertura que existieron en 2013, y que los coeficientes del decreto 315 no serán modificados a excepción de los del nivel Sala Cuna, que se reducirán progresivamente de acuerdo a lo presentado en el Escenario 1 del Cuadro 1.

El total de las brechas estimadas para esta proyección se muestra en la Tabla 18, donde se observa que, al igual que en el escenario anterior, se proyecta sobre-stock de educadores para todas las regiones y años. Las Figuras 4 y 5 representan el desglose por nivel y dependencia, en las cuales se observa que nuevamente el sobre-stock general está influenciado por lo que sucede en los establecimientos de Mineduc, y en los niveles NT1 y NT2. Adicionalmente se observa que la modificación de los coeficientes de Sala Cuna ocasionaría que el nivel pase de tener sobre-stock en 2013 a presentar déficit a partir del año 2019. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 5, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 18: Escenario de Mercado 2: Proyección de brechas de mercado 2013-2020, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1.092	330	259	43	69	2.651	59	130	7.051
2014	150	240	117	341	858	329	419	1.231	359	300	46	85	3.039	61	160	7.735
2015	167	282	131	378	958	352	462	1.416	413	343	45	100	3.540	70	191	8.848
2016	173	312	136	401	1.002	363	483	1.551	439	363	40	109	3.936	70	215	9.593
2017	173	335	135	413	1.026	369	488	1.666	458	371	31	116	4.289	61	230	10.161
2018	165	354	133	420	1.021	375	483	1.766	461	378	23	123	4.602	53	244	10.601
2019	138	352	123	365	881	350	426	1.742	421	350	7	117	4.493	31	242	10.038
2020	142	382	133	363	933	382	456	1.831	457	382	6	132	4.694	39	261	10.593

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados



Cuadro 5: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 2, por dependencia

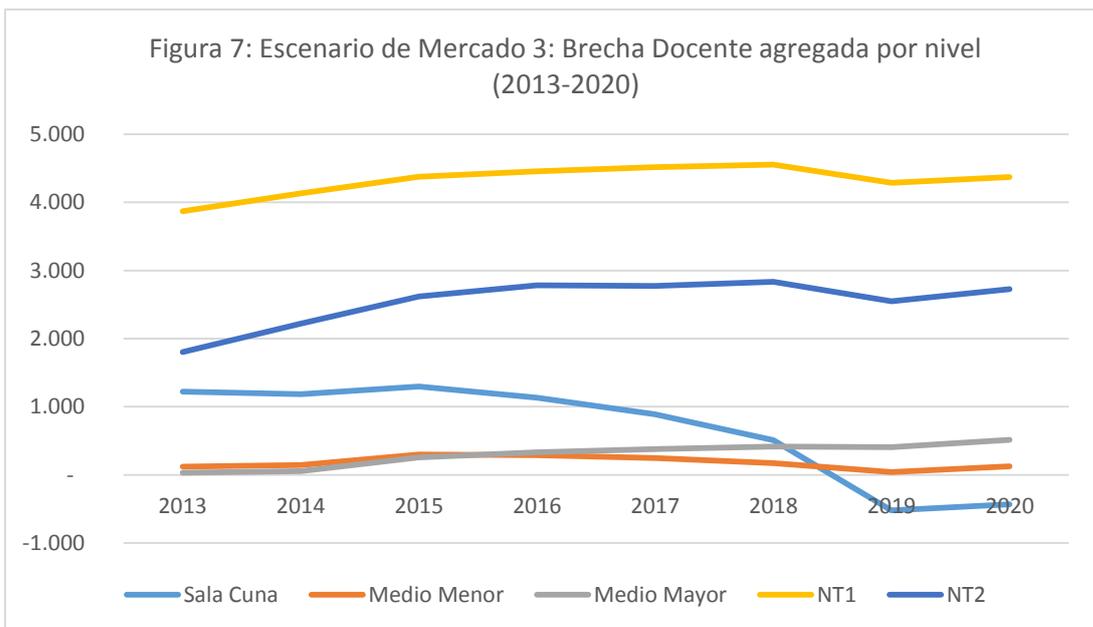
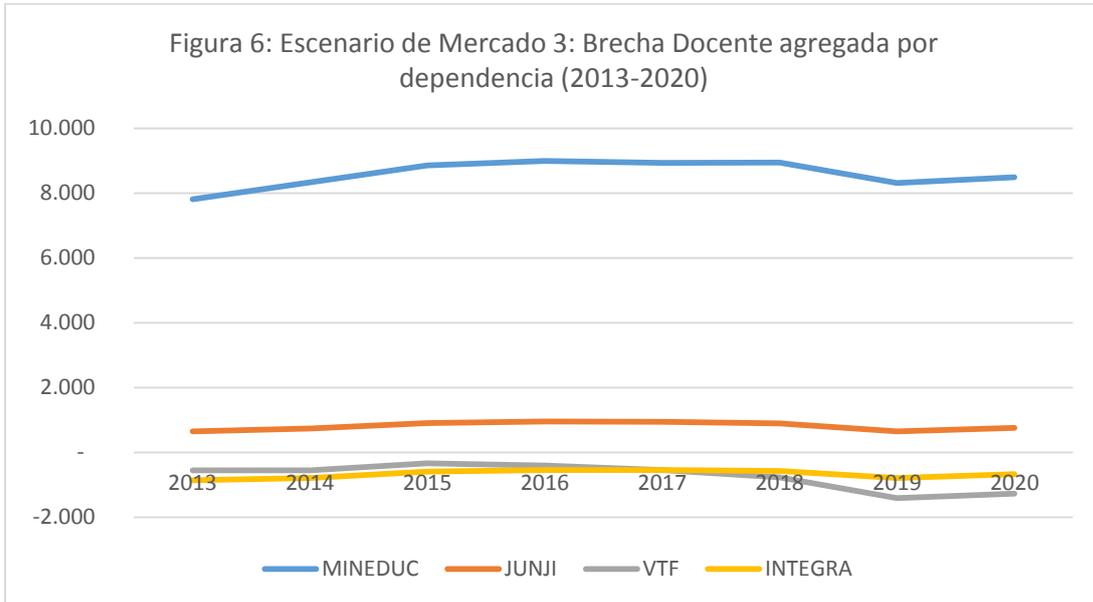
	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	10.654	1.038	-799	-300
% relativo brecha	62%	46%	-31%	-30%

Mercado 3: No cumplimiento metas + Decreto 315 con progresividad en todos los niveles
 El tercer escenario de mercado estimado supone que la matrícula de niños hasta el año 2020 se mantendrá en los mismos niveles de cobertura que existieron en 2013, y que los coeficientes del decreto 315 serán modificados para todos los niveles para avanzar progresivamente hacia las nuevas metas propuestas en el escenario 3 del Cuadro 1. El total de las brechas estimadas para esta proyección se muestra en la Tabla 19, donde se observa que se proyecta sobre-stock de educadores para a nivel general, y que las regiones XI y XIV presentarían déficit a partir del año 2019. Las Figuras 6 y 7 grafican el desglose por nivel y dependencia. Nuevamente el sobre-stock general está explicado por los establecimientos Mineduc, que a nivel agregado compensan el déficit que se observaría en VTF e Integra. En el caso de los niveles, el nivel Sala Cuna pasaría a presentar déficit a partir del año 2019, mientras que los Niveles Medios se mantendrían en niveles de sobre-stock cercanos al equilibrio por todo el periodo. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 6, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 19: Escenario de Mercado 3: Proyección de brechas de mercado 2013-2020, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1.092	330	259	43	69	2.651	59	130	7.051
2014	150	240	117	341	858	329	419	1.231	359	300	46	85	3.039	61	160	7.735
2015	167	282	131	378	958	352	462	1.416	413	343	45	100	3.540	70	191	8.848
2016	160	292	121	369	944	335	446	1.485	404	331	33	103	3.716	51	204	8.994
2017	140	285	107	348	893	300	403	1.516	373	300	20	101	3.775	30	210	8.801
2018	110	276	88	320	819	268	352	1.535	333	264	5	100	3.810	5	212	8.497
2019	51	231	51	212	565	181	225	1.382	221	179	-21	84	3.256	-41	189	6.765
2020	55	258	61	208	616	216	254	1.469	255	214	-23	98	3.454	-33	206	7.308

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados



Cuadro 6: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 3, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	8.498	757	-1.277	-670
% relativo brecha	49%	34%	-49%	-66%

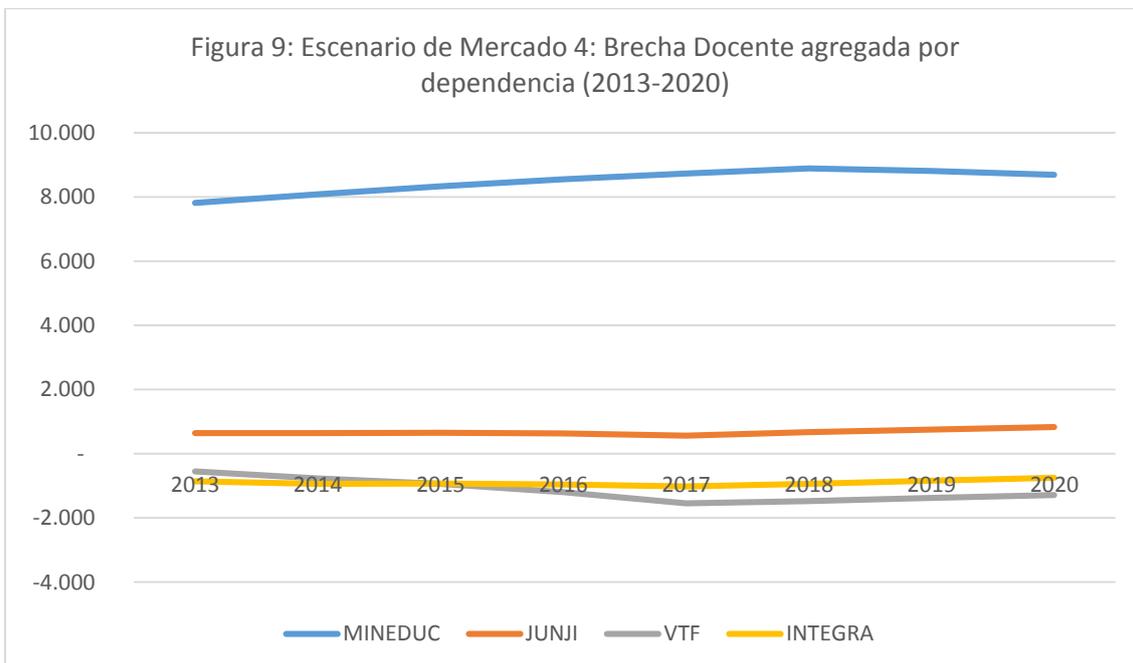
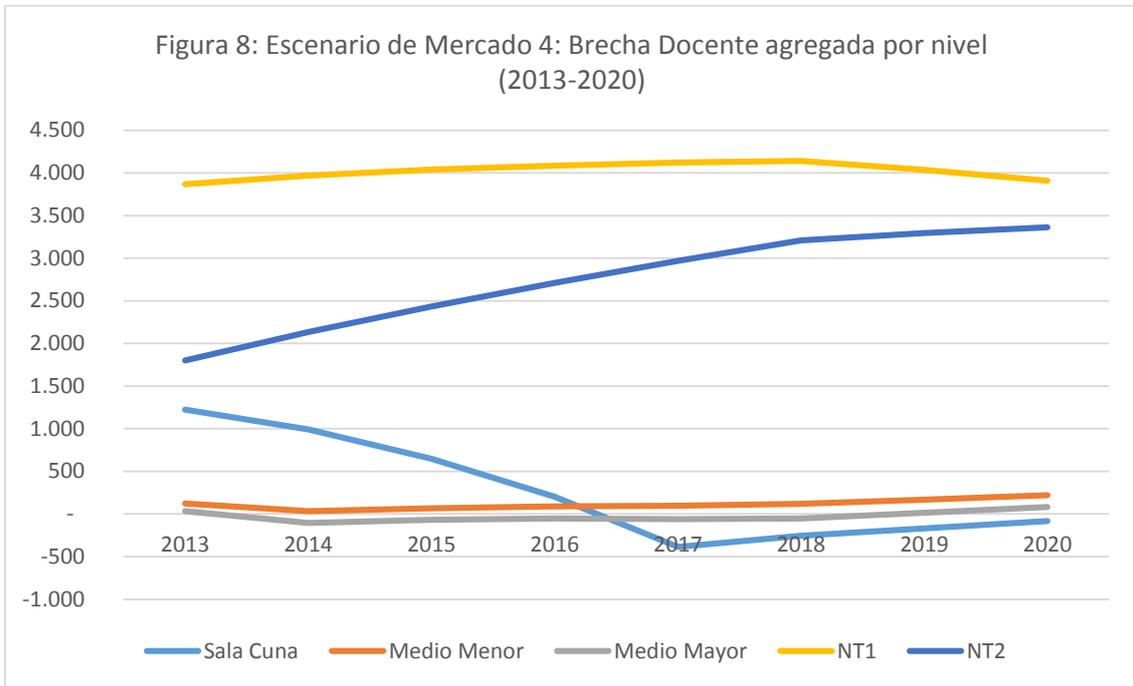
Mercado 4: Cumplimiento de metas + Decreto 315

El cuarto escenario de mercado cambia el supuesto de cobertura que se espera lograr, y estima las brechas que se generarían en el caso de que se lograsen las metas de cobertura estipuladas en el Programa de Gobierno, bajo el supuesto de que no se generarían modificaciones a los coeficientes del decreto 315. El total de las brechas estimadas para esta proyección se muestra en la Tabla 20, donde se observa que si bien la tendencia general es un sobre-stock para todos los años, no hay grandes variaciones a lo largo del periodo de estimación, a diferencia de años anteriores donde los cambios en los coeficientes y cobertura generaban diferencias mayores en la magnitud del sobre-stock nacional. El desglose por dependencia y nivel se muestra en las Figuras 8 y 9, que muestran que nuevamente son los establecimientos Mineduc los que guían el promedio nacional, compensando el déficit generalizado observado en los establecimientos VTF e INTEGRAL, mientras que los establecimientos Junji se mantienen en niveles cercanos al equilibrio. En cuanto a los niveles, se observa que el aumento de cobertura en el nivel Sala Cuna propuesto en el Programa de Gobierno hace que a partir del año 2017 se observe déficit de educadores, aun cuando no se modifiquen los coeficientes del decreto 315. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 7, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 20: Escenario de Mercado 4: Proyección de brechas de mercado 2013-2020, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1.092	330	259	43	69	2.651	59	130	7.051
2014	131	214	97	306	955	275	354	1.110	295	241	37	76	2.748	34	151	7.024
2015	129	226	90	295	945	239	333	1.152	282	229	30	81	2.901	15	175	7.122
2016	120	231	77	282	916	194	305	1.165	250	206	19	83	3.001	-7	192	7.034
2017	108	232	59	258	861	138	259	1.138	204	176	8	85	3.048	-38	205	6.741
2018	107	248	78	268	878	152	263	1.232	184	153	-2	97	3.281	-37	256	7.158
2019	96	260	85	252	896	166	284	1.283	213	174	-4	109	3.302	-35	270	7.351
2020	81	269	90	231	913	181	298	1.330	234	192	-7	120	3.310	-32	284	7.494

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados



Cuadro 7: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 4, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	8.691	836	-1.290	-743
% relativo brecha	50%	37%	-50%	-73%

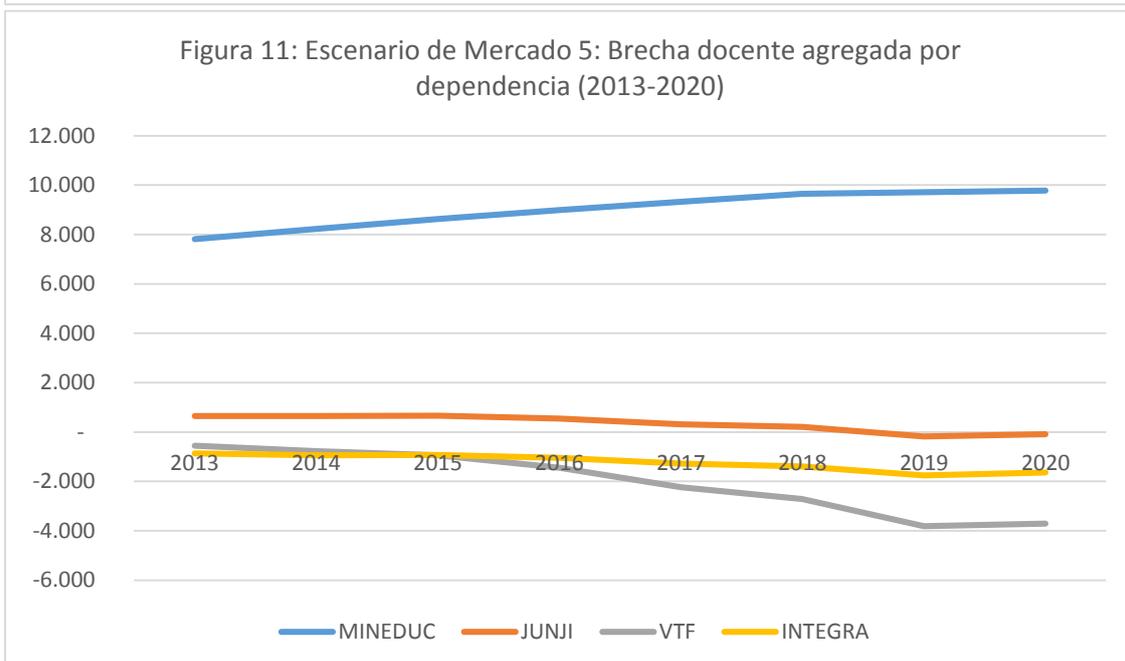
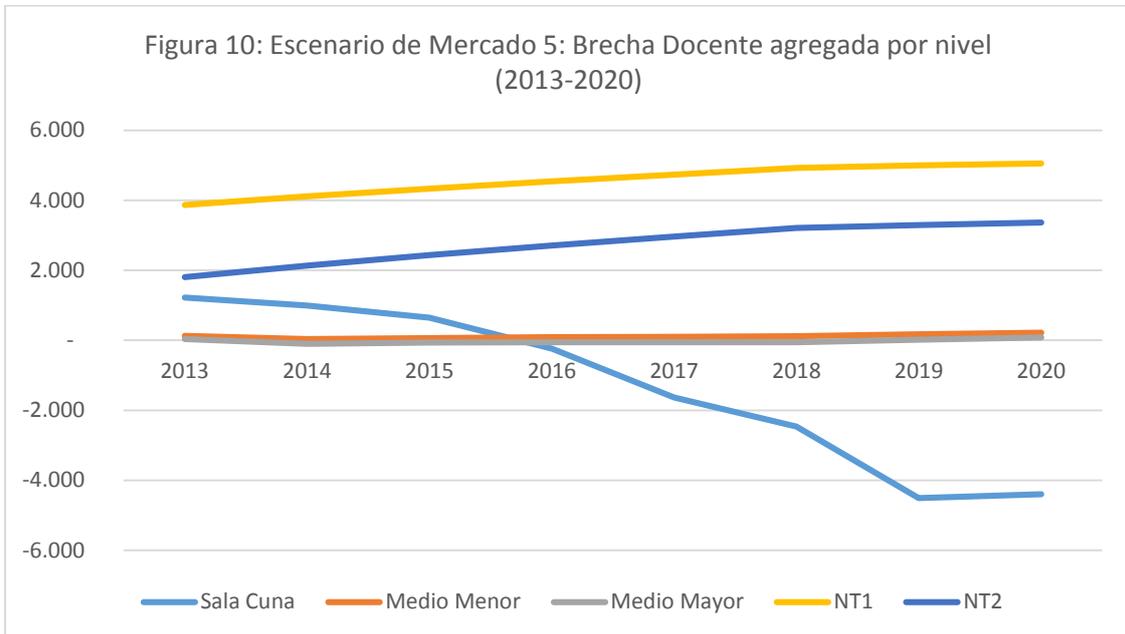
Mercado 5: Cumplimiento metas + Decreto 315 con progresividad en Sala Cuna

El quinto escenario de mercado proyecta la brecha de docentes bajo los supuestos de que se cumplirán las metas de cobertura del Programa de Gobierno, y que los coeficientes del decreto 315 serán modificados sólo en el caso de Sala Cuna, donde disminuirán progresivamente entre 2015 y 2020. La Tabla 21 muestra la proyección año a año por región, en la que se observa que en este caso si bien el sobre-stock generalizado se mantiene durante todo el periodo, este disminuye considerablemente durante el periodo de estimación. Y si bien a nivel nacional hay sobre-stock, la región XIV comenzaría a tener déficit en 2016, la XI región en 2017 y las I, III, VI, VII y IX en 2019. Las Figuras 10 y 11 muestran el desglose por dependencia y nivel. Se observa que en este escenario los establecimientos Integra y VTF verán aumentar su déficit en los años 2018 y 2019, los establecimientos Junji pasarían de tener sobre-stock a llegar a niveles de equilibrio en 2020, mientras que para el caso de los establecimientos Mineduc aumentará su sobre-stock. Observando las diferencias por niveles, la Figura 10 muestra que el sobre-stock observado en los niveles NT1 y NT2 aumentaría en el tiempo, los niveles medios se mantendrían en equilibrio a lo largo de todo el periodo, y en Sala Cuna habría déficit de educadores desde 2016 en adelante. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 8, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 21: Escenario de Mercado 5: Proyección de brechas de mercado, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1092	330	259	43	69	2651	59	130	7051
2014	131	221	98	311	969	280	358	1126	297	246	37	77	2824	37	153	7165
2015	129	239	92	308	975	250	343	1185	287	239	31	83	3058	20	179	7418
2016	109	241	70	278	917	186	285	1159	223	195	15	81	3110	-13	192	7048
2017	78	228	34	221	793	85	182	1047	112	123	-3	74	3008	-65	196	6113
2018	54	230	32	192	729	44	114	1035	16	50	-24	74	3049	-91	236	5740
2019	-7	196	-8	78	539	-66	-32	832	-125	-50	-50	58	2532	-149	223	3971
2020	-21	214	-1	66	576	-40	-10	902	-100	-25	-52	72	2647	-141	241	4328

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados



Cuadro 8: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 5, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	9.772	-85	-3.713	-1.646
% relativo brecha	57%	-4%	-143%	-162%

Mercado 6: Cumplimiento de metas + Decreto 315 con progresividad en todos los niveles

En el escenario de mercado 6 las metas de cobertura se mantienen tal como en el escenario anterior, pero en este caso los coeficientes se modificarán progresivamente para todos los niveles, de acuerdo al Escenario 3 del Cuadro 1. La Tabla 22 muestra el resultado de la proyección a nivel agregado por región, se observa que este es el primer escenario donde se llegaría a observar déficit general a finales del periodo de estimación. Si bien el sobre-stock nacional comenzaría en 2019, hay regiones como la XIV, XI y II que comenzarían a presentar déficit desde 2016 y 2017 respectivamente. La Figura 13 muestra que en todas las dependencias el año 2019 se observaría una disminución de la brecha, lo que en caso de Junji se manifestaría en un déficit, al igual que en VTF e Integra, que presentarían déficit en todo el período. La Figura 12 muestra que para los niveles NT1 y NT2 el sobre-stock se reduciría considerablemente durante el periodo de estimación, mientras que los niveles medios y sala cuna presentarían déficit de educadores al final del periodo de estimación. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 9, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 22: Escenario de Mercado 6: Proyección de brechas de mercado, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1.092	330	259	43	69	2.651	59	130	7.051
2014	131	214	97	306	955	275	354	1.110	295	241	37	76	2.748	34	151	7.024
2015	129	226	90	295	945	239	333	1.152	282	229	30	81	2.901	15	175	7.122
2016	93	196	53	226	808	137	229	1.035	175	144	8	70	2.623	-37	176	5.936
2017	40	143	-3	123	581	-17	65	803	6	17	-19	54	2.087	-109	164	3.935
2018	-11	103	-24	44	411	-112	-69	669	-149	-113	-47	44	1.688	-158	191	2.467
2019	-107	4	-93	-145	62	-300	-306	288	-381	-294	-86	12	512	-252	156	-930
2020	-125	6	-88	-168	73	-283	-290	329	-359	-274	-87	23	480	-248	171	-840

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados

Figura 12: Escenario de Mercado 6: Brecha docente agregada por nivel (2013-2020)

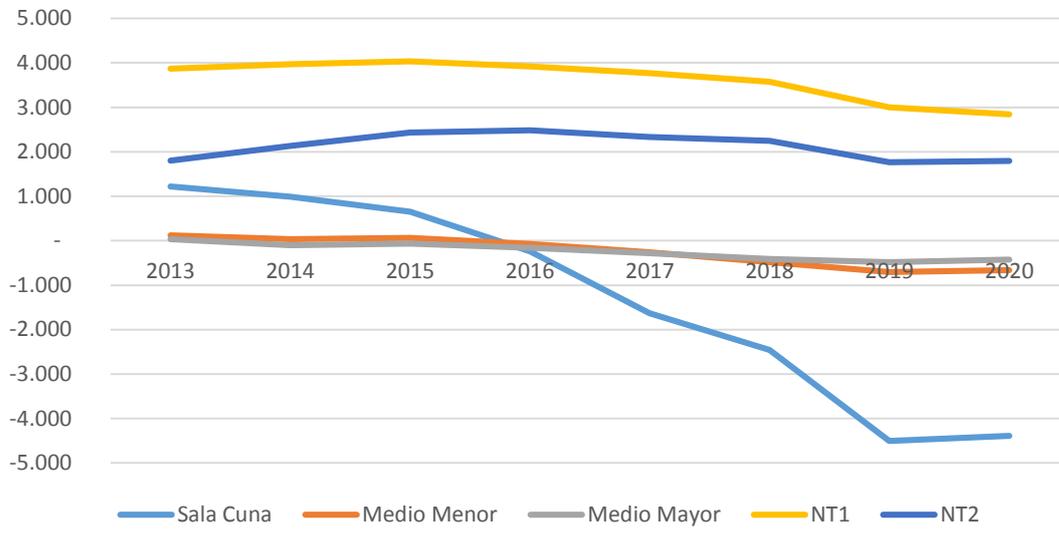
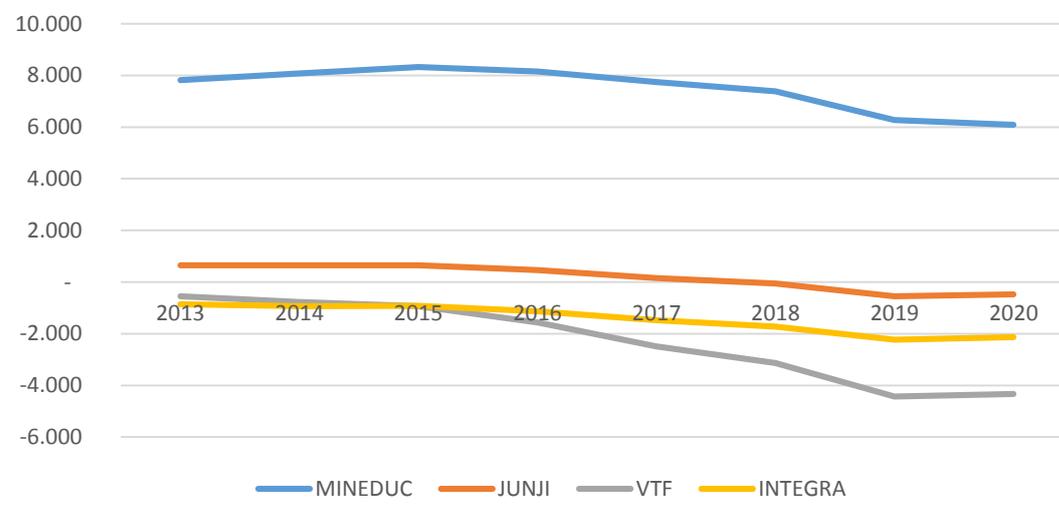


Figura 13: Escenario de Mercado 6: Brecha docente agregada por dependencia (2013-2020)



Cuadro 9: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 6, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	6.092	-474	-4.331	-2.127
% relativo brecha	35%	-21%	-167%	-210%

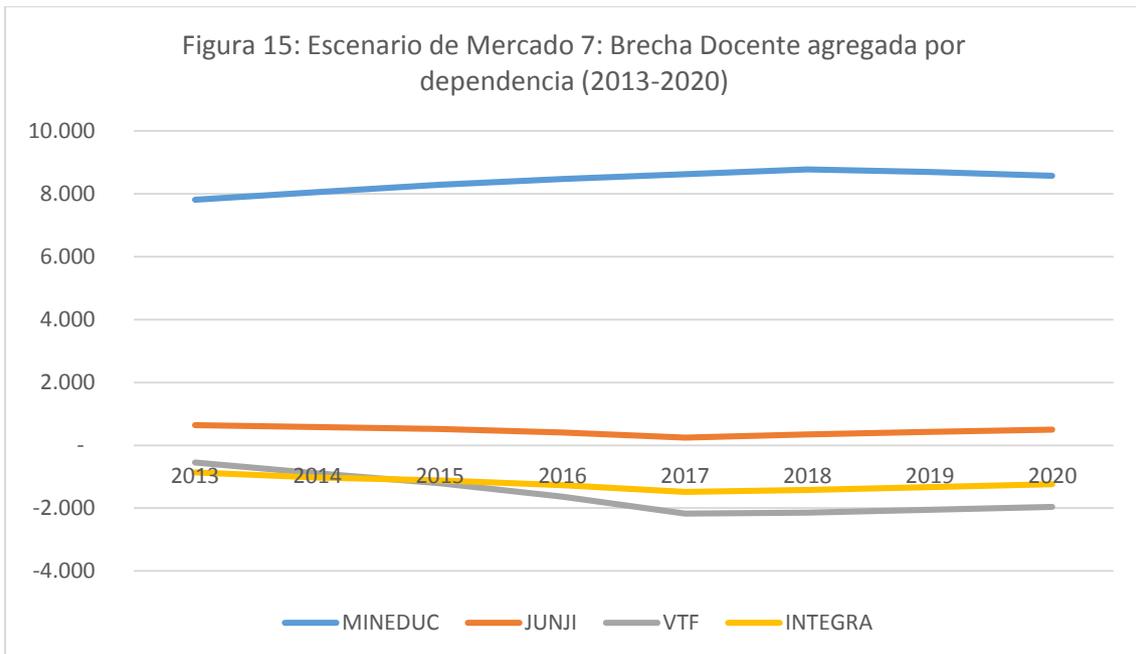
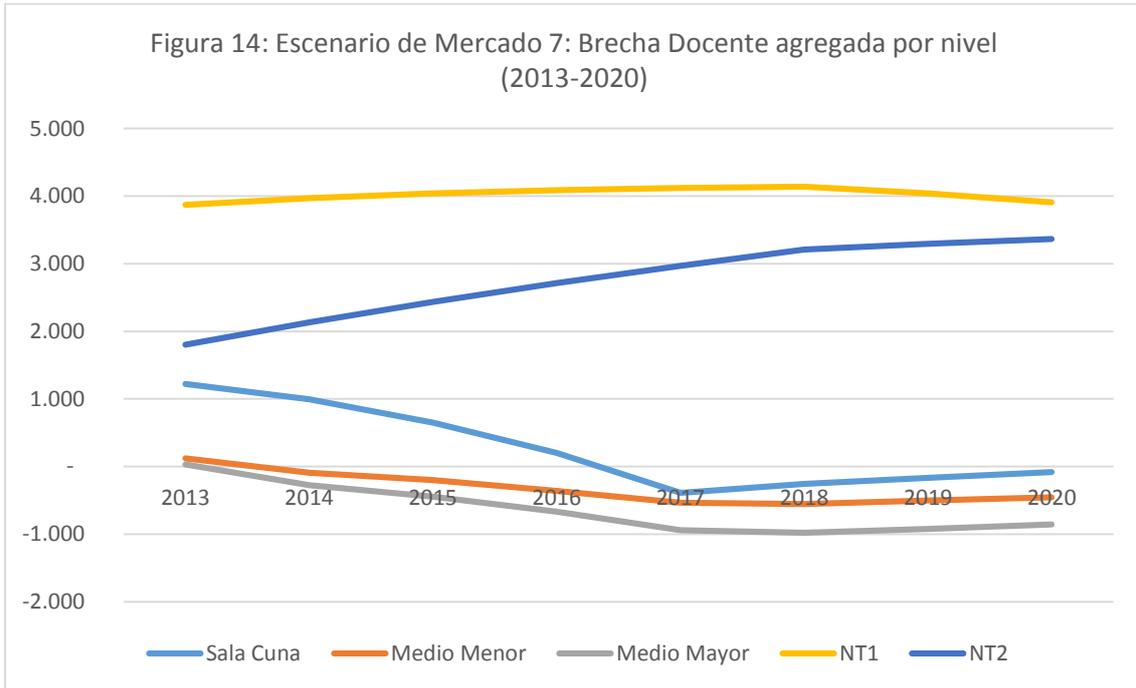
Mercado 7: Cumplimiento de metas con arrastre + Decreto 315

El séptimo escenario de mercado considera que se cumplen las metas de cobertura del Programa de Gobierno, considerando que los 34.000 cupos que se busca aumentar en los niveles medios serían adicionales a los 90.000 de incremento en el nivel Sala Cuna, lo que se reflejaría en un mayor aumento de cupos en los niveles medios a lo largo del periodo de proyección. Se considera también que los coeficientes del decreto 315 no se modificarían. La proyección se muestra en la Tabla 23, donde se observa que si bien para todos los años habría sobre-stock de educadores, la XIV región presentaría déficit a partir de 2015, y la XI región a partir de 2017. La Figura 14 muestra que desde el año 2017 en adelante los niveles NT1 y NT2 serían los únicos que seguirían con brecha positiva, ya que tanto los niveles medios como sala cuna presentarían déficit. La Figura 15 muestra que los establecimientos Mineduc presentarían un amplio sobre-stock de educadores, y los establecimientos JUNJI se mantendrían en niveles cercanos al equilibrio durante todo el periodo de proyección. Por el contrario, los establecimientos VTF e Integra presentarían déficit durante todo el periodo. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 10, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 23: Escenario de Mercado 7: Proyección de brechas de mercado, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1092	330	259	43	69	2651	59	130	7.051
2014	126	207	92	291	922	256	332	1070	271	225	34	73	2660	24	149	6.732
2015	117	211	74	266	873	197	286	1059	228	191	24	75	2710	-4	169	6.476
2016	101	205	51	233	796	122	227	1010	162	145	10	73	2696	-40	183	5.974
2017	82	196	24	188	688	32	148	911	76	90	-2	72	2611	-84	194	5.226
2018	82	213	44	198	694	41	144	994	37	54	-16	84	2830	-83	247	5.563
2019	70	222	52	181	711	55	163	1042	65	75	-18	96	2845	-81	263	5.741
2020	58	232	55	159	725	69	180	1087	87	93	-20	107	2849	-78	277	5.880

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados



Cuadro 10: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 7, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	8.577	501	-1.964	-2.137
% relativo brecha	50%	22%	-76%	-122%

Mercado 8: Cumplimiento metas con arrastre + Decreto 315 con progresividad Sala Cuna

El octavo escenario de mercado se proyectó manteniendo los supuestos de cobertura del escenario anterior, incorporando el supuesto de que los coeficientes del decreto 315 se verán modificados sólo para el nivel de Sala Cuna, donde variarán progresivamente durante el periodo de estimación de acuerdo al escenario 2 del Cuadro 1. La Tabla 24 muestra el resultado de la proyección para todo el periodo, donde se observa que se partiría de un escenario con amplio sobre-stock que disminuiría con el paso del tiempo, pero no llegaría a presentar déficit a nivel nacional. Sí habría déficit en algunas regiones, como la XIV que comenzaría a tener déficit en 2015 y las III, VI, IX y XI regiones, que presentarían déficit a partir de 2017. La Figura 16 muestra que existen escenarios dispares entre los niveles: los niveles NT1 y NT2 mantendrían sobre-stock durante todo el periodo, incluso viendo aumentado el número de docentes de sobre-stock. Los niveles medios partirían el periodo cercanos al equilibrio, pero pasarían a presentar déficit en el año 2014; el nivel sala cuna partiría con sobre-stock, que desaparecería el 2016, para terminar con déficit de sobre 4.000 docentes en 2020. La Figura 17 muestra que solamente los establecimientos MINEDUC se mantendrían con sobre-stock durante el periodo de proyección, mientras que los establecimientos JUNJI presentaría déficit a partir del año 2018 y los establecimientos VTF e INTEGRA tendrían déficit durante todo el periodo. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 11, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 24: Escenario de Mercado 8: Proyección de brechas de mercado, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1092	330	259	43	69	2651	59	130	7.051
2014	126	207	92	291	922	256	332	1070	271	225	34	73	2660	24	149	6.732
2015	117	211	74	266	873	197	286	1059	228	191	24	75	2710	-4	169	6.476
2016	90	193	41	210	751	97	192	954	128	118	4	67	2564	-54	177	5.532
2017	52	163	-6	126	559	-43	50	751	-26	16	-16	56	2244	-120	177	3.983
2018	29	157	-8	88	467	-95	-31	710	-143	-75	-41	55	2178	-149	216	3.358
2019	-33	111	-47	-33	258	-212	-184	485	-287	-180	-67	38	1559	-210	203	1.401
2020	-44	122	-44	-54	274	-194	-165	533	-263	-159	-69	50	1568	-205	218	1.568

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados

Figura 16: Escenario de mercado 8: Brecha docente agregada por nivel (2013-2020)

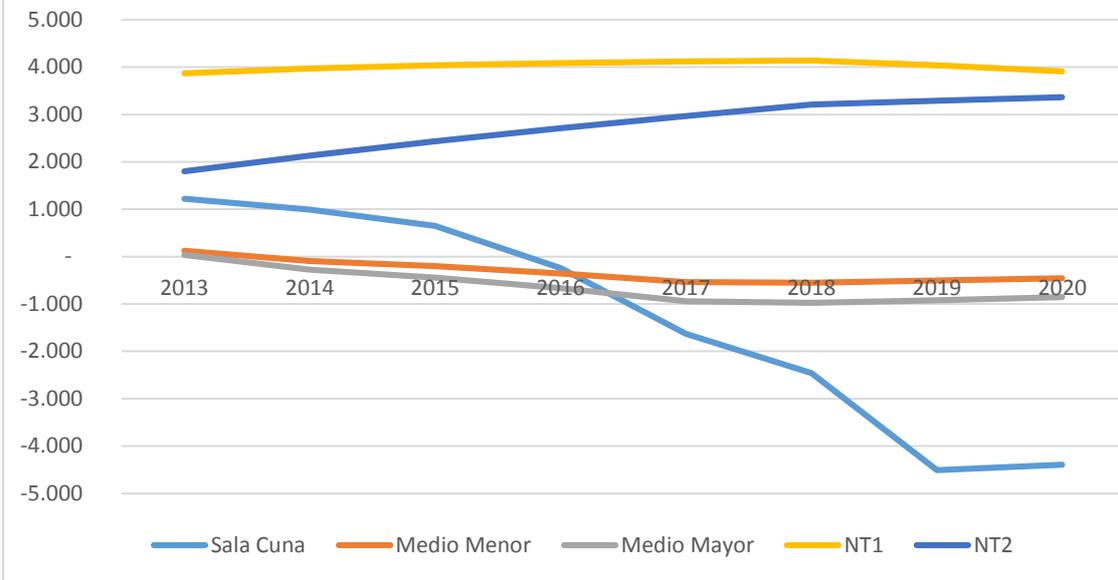
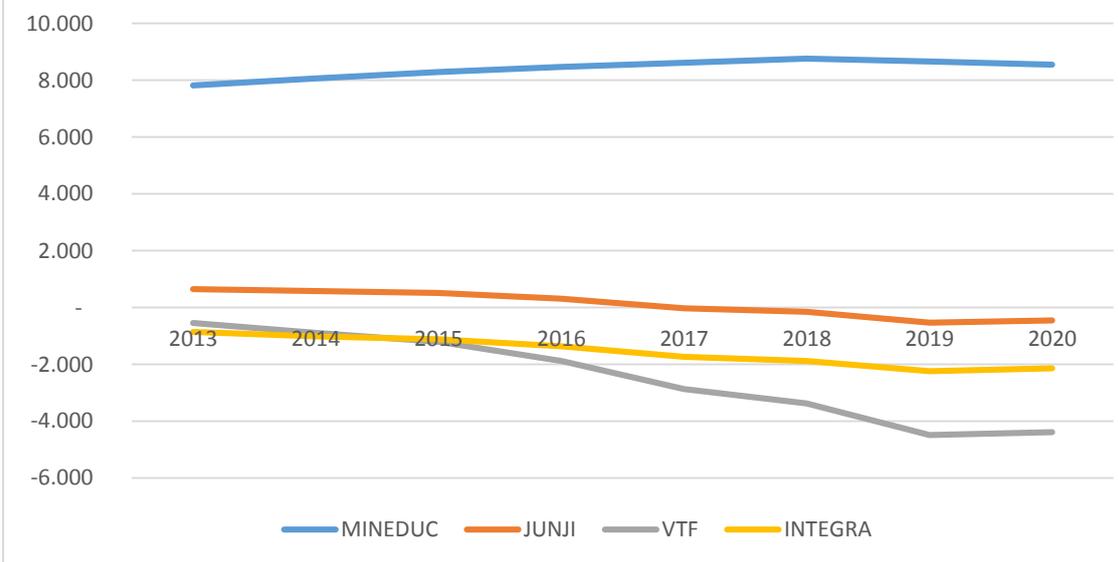


Figura 17: Escenario de Mercado 8: Brecha docente agregada por dependencia (2013-2020)



Cuadro 11: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 8, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	8.545	-453	-4.387	-2.137
% relativo brecha	50%	-20%	-169%	-211%

Mercado 9: Cumplimiento de metas con arrastre + Decreto 315 con progresividad en todos los niveles

El escenario de mercado 9 estima la brecha docente en el mismo escenario de cobertura del caso anterior, con el supuesto adicional de que los coeficientes técnicos de todos los niveles se moverían progresivamente hacia los nuevos estándares propuestos en el escenario 3 del Cuadro 1. La Tabla 25 muestra el resultado del cálculo de la proyección, en la que se observa que en este escenario se pasaría de tener un sobre-stock general de cerca de 7.000 docentes a tener déficit general de docentes en 2020 de cerca de 2.800 educadores. También se observa que si bien el déficit nacional comenzaría el 2019, algunas regiones ya tendrían déficit en 2015. La Figura 18 muestra que todos los niveles partirían el periodo con sobre-stock de docentes, los niveles medios pasarían a tener déficit en 2014 y 2015, y el nivel sala cuna en 2016. La Figura 19 muestra que bajo este escenario los establecimientos Mineduc seguirían manteniendo el sobre-stock general a lo largo de todo el periodo, los establecimientos Junji presentarían déficit a partir del año 2017, y los establecimientos VTF e Integra tendrían déficit durante todo el periodo. Los resultados finales de la proyección por dependencia se muestran en el Cuadro 12, donde se explicita también el porcentaje relativo de sobre-stock o déficit que se tendrá en 2020 en base al total de docentes de la dependencia en 2013.

Tabla 25: Escenario de Mercado 9: Proyección de brechas de mercado, agregado por región

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
2013	135	195	105	321	961	331	373	1.092	330	259	43	69	2.651	59	130	7.051
2014	126	207	92	291	922	256	332	1.070	271	225	34	73	2.660	24	149	6.732
2015	117	211	74	266	873	197	286	1.059	228	191	24	75	2.710	-4	169	6.476
2016	74	168	27	177	683	61	148	876	83	80	-2	60	2.304	-70	168	4.837
2017	12	103	-41	48	392	-132	-58	555	-136	-78	-31	38	1.609	-159	150	2.272
2018	-38	59	-62	-37	196	-237	-205	395	-319	-227	-63	25	1.162	-211	182	620
2019	-140	-42	-136	-231	-164	-432	-452	-4	-563	-415	-103	-7	-50	-308	147	-2.900
2020	-155	-38	-131	-256	-157	-417	-437	36	-542	-397	-104	4	-87	-304	162	-2.823

Fuente: Elaboración propia a partir de Base Oficial Matrícula, Docentes y Titulados

Figura 18: Escenario de Mercado 9: Brecha docente agregada por nivel (2013-2020)

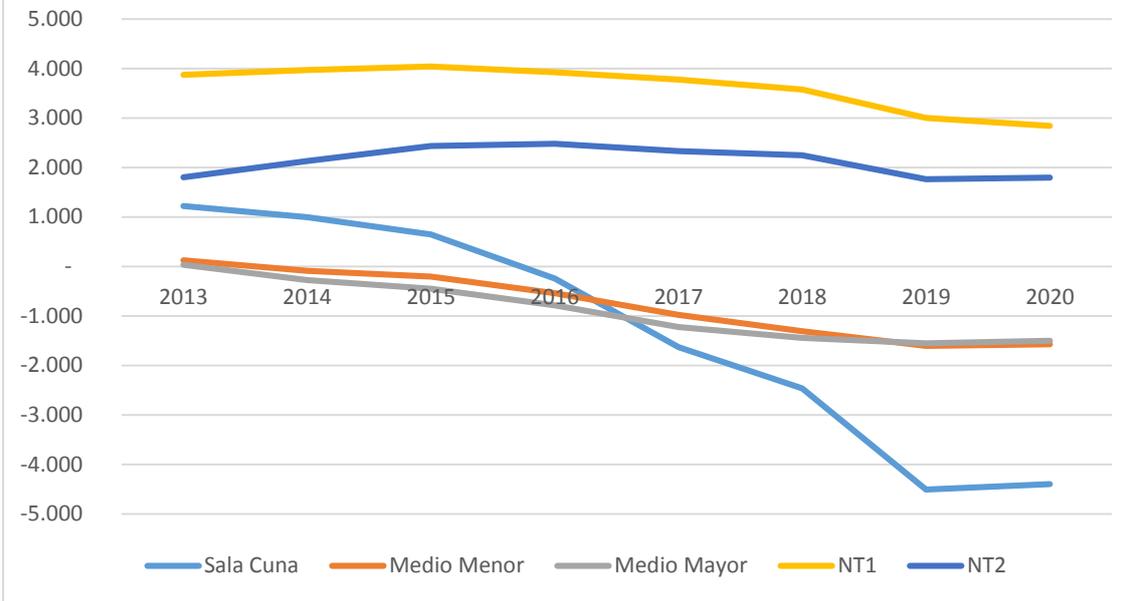
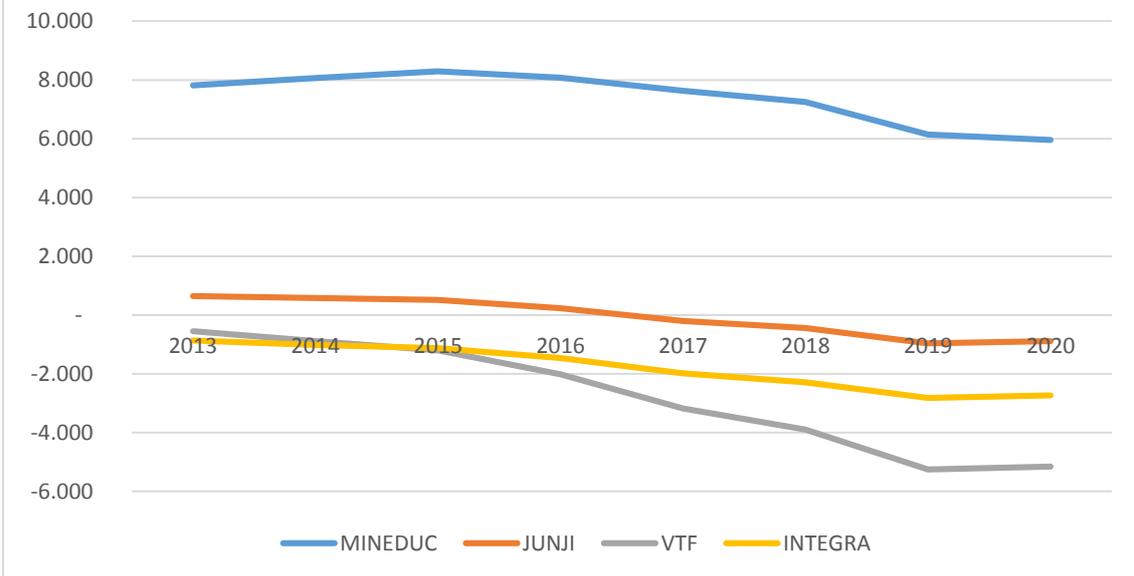


Figura 19: Escenario de Mercado 9: Brecha docente agregada por dependencia (2013-2020)



Cuadro 12: Brecha docente 2020 en escenario de mercado 9, por dependencia

	Mineduc	Junji	VTF	Integra
Total brecha 2020	5.954	-890	-5.155	-2.732
% relativo brecha	35%	-40%	-199%	-269%



3.3.5 Filtros a la entrada

Adicionalmente a los escenarios proyectados en base a logros de cobertura y cambios en los coeficientes técnicos, se han proyectado dos escenarios que consideran como variaciones el tipo de requisitos que se exigen para ingresar a las carreras de pedagogía, y cómo estos afectarían la cantidad de inscritos y posteriormente el stock docente en los años posteriores. Los filtros analizados fueron 2:

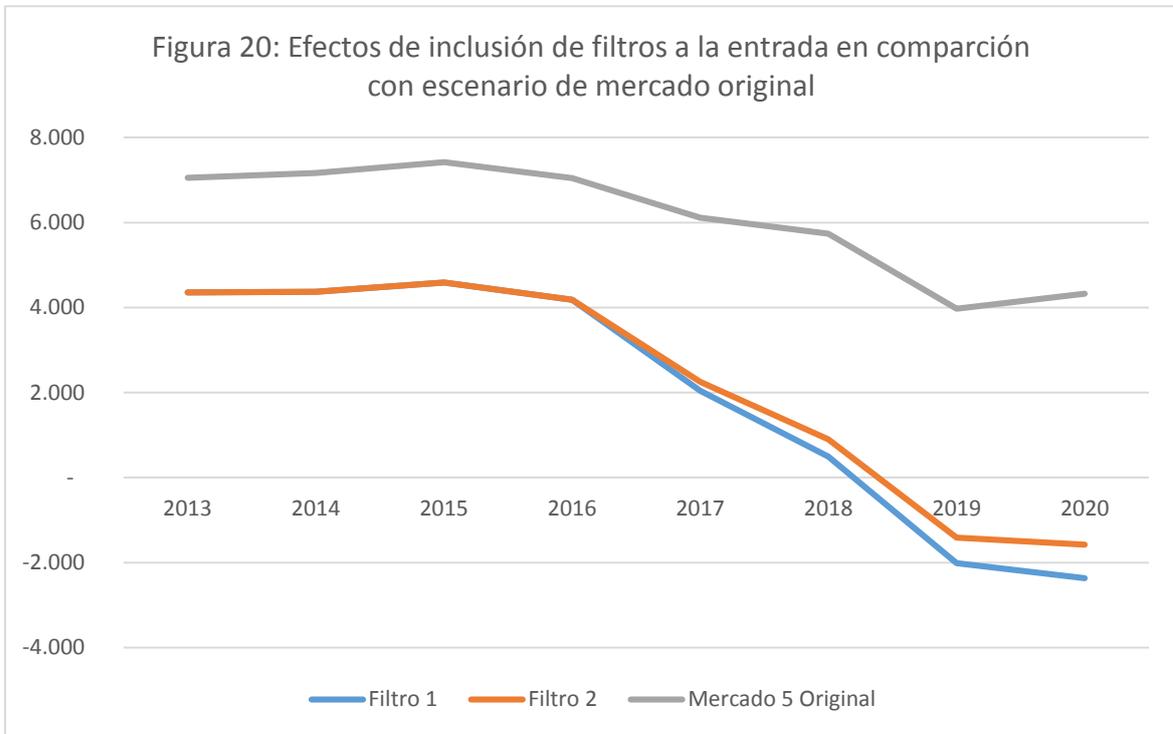
- Primer Filtro: Obtención de 550 puntos promedio PSU, o pertenecer al 30% superior del ranking de la generación.
- Segundo Filtro: Obtención de 500 puntos promedio PSU o pertenecer al 50% superior de ranking de la generación.

Para la estimación de estos escenarios se considera como demanda por docentes el escenario de mercado 5, en el que las metas de cobertura son cumplir con lo establecido por el Programa de Gobierno, y los coeficientes del decreto 315 cambiarán sólo para los niveles de Sala Cuna, que se modificarán progresivamente para pasar del estándar actual de 42 niños por educador a 20 niños por educador en 2020. Los filtros considerados presentarían efectos sobre la proyección de stock al restringir el número de titulados a partir del 2018. Los filtros de selección en las carreras de educación de párvulo se proyectan restringiendo la matrícula de las mismas y ponderando la entrada por la tasa de titulación. Para esto se considera como proxy la tasa de retención al cuarto año de las carreras de educación básica, con lo cual se observaría el efecto en el mercado docente de educación inicial a partir del 2018, cuando se integren al mercado los titulados con filtros de selección del 2018.

Los resultados de este análisis se presentan en la Figura 20, en la que se observa que en los dos casos la diferencia del stock proyectado con los filtros en relación al stock proyectado originalmente en el Escenario de Mercado 5 es de casi 3.000 docentes menos a lo largo de todo el periodo de estimación. En el caso del Primer Filtro, el más exigente, la proyección muestra que se partiría con un sobre-stock de un poco más de 4.000 docentes, que disminuye rápidamente a lo largo de los años, para transformarse en déficit a partir de 2019 (ver Filtro 1 en la Figura 20). Lo mismo sucede con el Segundo Filtro, que presenta la misma tendencia del primer escenario, pero el déficit generado a partir del 2019 se reducen levemente, alcanzando aproximadamente un requerimiento de 1.500 docentes.

La Figura 20 muestra el efecto marginal de los filtros de selección sobre las brechas en el mercado de los educadores, donde de mantenerse las tasas actuales de atracción,

retención y titulación, el sistema no sería capaz de absorber los requerimientos generados por la demanda a nacional a partir del 2019.





4. Principales comentarios y conclusiones

Los supuestos y consideraciones que han sido explicitados a lo largo de este informe dejan en claro la necesidad de contar con información completa y coherente que permita establecer asociaciones claras entre los niños y los docentes asociados a ellos, a nivel de establecimiento e incluso sala de clases.

Las estimaciones de línea base han demostrado la existencia de una relación directa entre el nivel en el que los niños se matriculan y la dependencia administrativa de los establecimientos. Así, los niveles Sala Cuna y Medios se encuentran asociados principalmente a establecimientos VTF e Integra, los cuales concentran casi un 70% de la matrícula en estos niveles. Por el otro lado, los establecimientos Mineduc concentran casi un 97% de la matrícula de los Niveles de Transición. Asimismo, estos establecimientos se caracterizan por tener cursos con un menor número de niños que los exigidos en los coeficientes actuales del decreto N° 315.

Los establecimientos Junji presentan diferencias según el tipo de administración que tengan, donde los administrados vía transferencia de fondos (VTF) no cumplen con los coeficientes establecidos en la normativa actual, en oposición a lo que se observa en los de administración directa. Lo mismo sucede en los establecimientos Integra, que tampoco cumplen con las normativas del reconocimiento oficial actual. Con esto queda en evidencia que estas dos dependencias (VTF e Integra) presentan los déficits más altos de educadores en el sistema actual.

Lo anterior evidencia una dinámica interna del sistema de provisión de Educación Inicial, en la cual la configuración de las salas de los establecimientos Mineduc escapan a la norma actual, y por lo tanto presentan mejores condiciones que las actualmente exigidas. Esto debe ser considerado al momento de evaluar y decidir políticas, ya que implicarían que ciertas políticas de redistribución no puedan ser aplicadas dado que sería en perjuicio de las condiciones actuales de los matriculados en los establecimientos Mineduc.

A su vez es clave considerar que en estas estimaciones no se incluyen restricciones de infraestructura o distancias territoriales al interior de la región. Por tanto a las políticas actuales de sala para los niveles de transición se deben sumar las restricciones de infraestructura y asignación de niños dentro de las comunas.

En cuanto a los distintos escenarios analizados, considerando los avances en términos de cobertura y modificación de los coeficientes exigidos para el reconocimiento oficial, es posible comparar los efectos marginales asociados a cada política y la magnitud de los



efectos generados sobre el sistema de educación inicial, identificando los puntos críticos de las distintas políticas y los ejes comparables entre las mismas. Esto permite identificar las políticas que generarían efectos similares en el mercado, considerando así procesos graduales que apunten en la línea de acción deseada, considerando los requerimientos de ajuste para que el sistema no presente un desequilibrio que implique una posterior desregulación que vaya en contra de la idea inicial de la política.

En términos generales hay efectos compartidos en todos los escenarios, los que reflejan los cambios generales del sistema. En primer lugar, en las estimaciones del escenario de mercado 1 se observa en la pendiente de crecimiento de brecha que el sobre-stock nacional crece a una tasa menor entre los años 2018-2020, que entre los años 2013-2018. Esta diferencia encuentra explicación en el cese de participación en la formación de Educadores de Párvulo de los Institutos Profesionales, por lo que se dejan de considerar a los egresados de IP como parte del stock a partir de 2018.

Un segundo efecto general que marca la tendencia entre los años 2019-2020 es una leve reducción en la población proyectada de niños entre 0 y 1 año a partir de 2018, lo cual reduce levemente los requerimientos estimados para los distintos niveles.

Las estimaciones de los nueve escenarios de mercado permiten evaluar la gradualidad de las distintas política, donde se observa que el efecto del aumento en cobertura es mayor al efecto de cambios en los coeficientes técnicos. Considerando que la ampliación de la cobertura es un proceso que ya está iniciado, a continuación se agrupan y resumen los efectos observados dentro de cada uno de los escenarios de aumento de cobertura los diferentes escenarios cambio de los coeficientes técnicos.

- a) De mantener los niveles de cobertura actuales modificando las exigencias sobre los coeficientes técnicos (Escenarios de Mercado 1, 2 y 3):

Como se comentó anteriormente, el escenario de mercado 1 presenta sobre-stock nacional durante todo el periodo de estimación. Los establecimientos VTF e Integra parten la estimación con un leve déficit, que es superado a partir de 2018. Al agregar la modificación de coeficientes para sala cuna (escenario de mercado 2), se observa que con la exigencia del nuevo coeficiente de 20 niños por educador, el nivel presentaría déficit de educadores desde el 2019 en adelante, lo que tiene como consecuencia también que las dependencias que concentran la matrícula del nivel, VTF e Integra, no superen su déficit de educadores durante todo el periodo de estimación. Finalmente, si se suma la modificación de los coeficientes para todos los niveles (escenario de mercado 3), se mantendría el sobre-stock nacional, pero 2 regiones presentarían déficit a nivel agregado por dependencia y nivel educativo.



- b) Cumplir las metas de cobertura del programa de gobierno modificando las exigencias sobre los coeficientes técnicos (Escenarios de mercado 4, 5 y 6):

Al proyectar el cumplimiento de las metas de cobertura manteniendo los coeficientes actuales del decreto 315 (escenario de mercado 4), se presenta sobre-stock nacional a nivel agregado, con 2 regiones que presentarían déficit de educadores a partir de 2016. Dadas las exigencias de aumento de cobertura en el nivel sala cuna, que pasaría de tener un nivel de cobertura del 16% a un 33%, se presentaría un déficit de educadores para el nivel a partir del 2017, generando a su vez que las dependencias de VTF e Integra mantengan su déficit durante todo el periodo. Si al cumplimiento de metas de cobertura se le suma la modificación progresiva en el coeficiente técnico del nivel sala cuna (escenario de mercado 5), 8 regiones presentarían déficit a nivel agregado. En este mismo escenario, los requerimientos en el nivel sala cuna superarían los 4.000 educadores el año 2020, lo que corresponde a un 20% del total de educadores actuales considerados en la estimación. Si a esto se suma la progresividad en el cambio de todos los coeficientes asociado a los niveles (escenario de mercado 6), se presentaría déficit nacional a partir del 2019. Los niveles medios y sala cuna presentarían déficit a partir del 2016, traducido a su vez en requerimientos de educadores en las dependencias VTF, Integra y Junji.

- c) Cumplir las metas de cobertura del programa de gobierno considerando arrastre de niños de Sala Cuna a los Niveles Medios, modificando las exigencias de los coeficientes técnicos (Escenarios de mercado 7, 8 y 9):

El arrastre de niños desde el aumento de cobertura de sala cuna implica un aumento en el porcentaje de cobertura de los niveles medios, pasando de un 30% de cobertura a un 47%, presionando por tanto al sistema tanto en sala cuna como en los niveles medios. De mantener los coeficientes técnicos actuales (escenario de mercado 7), existiría un sobre-stock a nivel nacional con déficit en una sola región a partir del 2015. Los niveles sala cuna y medios no soportarían la presión de la política de aumento de cobertura y los déficit se observarían a partir del 2017. Si se considera la modificación de los coeficientes técnicos para el nivel sala cuna (escenario de mercado 8), 9 regiones presentarían déficit a nivel agregado, y el sobre-stock a nivel nacional permanecería apenas tangible (7% de los docentes actuales en el sistema considerados en la estimación). Los niveles sala cuna y medios presentarían déficit a partir del 2016 (adelantándose un año al efecto observado en el escenario en el que no se reducen los coeficientes). Finalmente, si se considera la progresión de los coeficientes para todos los niveles (escenario de mercado 9), se esperarían un déficit nacional desde el 2019. Los niveles medio y sala cuna presentarían déficit desde 2014 y 2016 respectivamente. El déficit a nivel nacional alcanzaría los 2.732



educadores, un 13% de la dotación actual del sistema de educación inicial considerado en la estimación.

Los escenarios estimados podrían presentar variaciones relevantes si las tasas de retiro y participación tuvieran magnitudes distintas a las consideradas en los cálculos de la estimación. Es más, se reconoce que el supuesto sobre las tasas de empleabilidad es bastante fuerte, dado que asume que la oferta disponible se concentra en su totalidad en los establecimientos con reconocimiento oficial, sin considerar que una parte de este stock opta por el sector privado, el cual no es considerado en este informe.

Junto a lo anterior, es relevante establecer que los escenarios evaluados solo consideran las presiones sobre la demanda de educadores, manteniendo estable durante el periodo de estimación el stock disponible. No se consideran políticas de atracción y retención de educadores que podrían hacer frente a los requerimientos docentes generados a partir de las políticas de cobertura y reducción de coeficientes considerados.

Las políticas por el lado de la oferta son necesarias no sólo para suplir la demanda existente y generada sobre el sistema de educación inicial, sino que para no desregular los procesos y asegurar condiciones mínimas de calidad en educación inicial.

Actualmente los establecimientos VTF e Integra no cumplen con los coeficientes técnicos de los niveles Sala Cuna y Medios, mientras que los establecimientos dependientes de Mineduc cuentan con un sobre-stock de educadores y con un menor número de niños por sala de los que exige la normativa. Lo anterior da cuenta de las diferentes condiciones presentes en las distintas dependencias, y de la necesidad de complementar y fomentar políticas que aseguren que los distintos niveles de educación inicial puedan ofrecer un mismo nivel de calidad.

5. Bibliografía

Aaronson, D, L Barrows y W Sander. 2007. "Teacher and Student Achievements on the Chicago Public High Schools." *Journal of Labor Economics* 25 (1).

Arzola, M. y R Camhi. 2013. *Educación Preescolar: Evidencia Y Desafíos Para Chile*. 138. Serie Informe Social. Santiago.

Belsky, J. 2005. "Child Care and Its Impact on Young Children (0-2)." En *Encyclopedia of Early Childhood Development*. Disponible en <http://www.childrenencyclopedia.com/en-ca/home.html>

Dussailant, F. 2009. ¿Más salas cuna o permisos Posnatales más largos? Alternativas de política para apoyar a la maternidad y la primera infancia. *Estudios Públicos*, 115.

Heckman, J. 2006. "Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children." *Science* 312 (5782): 1900–1902.

Kane, T. y D Staiger. 2008. *Estimating Teacher Impacts on Student Achievement: An Experimental Evaluation*. 14607. NBER Working Paper.

OCDE. 2013. *Education at a Glance 2013*. Education at a Glance. OECD Publishing. doi:10.1787/eag-2013-en.

Rivkin, S.G., E.A. Hanushek, and J.F. Kain. 2005. "Teachers, Schools, and Academic Achievement." *Econometrica* 73 (2): 417–58.

Rockoff, J. 2004. "The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data. Papers and Proceedings." *American Economic Review* 94 (2): 247–52.

Sanders, W.L., and J.C. Rivers. 1996. *Cumulative and Residual Effects of Teachers on Future Student Academic Achievement*. Knoxville, Tennessee: University of Tennessee, Value-Added Research and Assessment Center.

Williamson, Bernardita (coordinadora general). 2012. *Estado Del Arte de La Educación Parvularia En Chile*. Ministerio de Educación, Santiago.

6. Anexos

Tabla A1: Docentes Mineduc 2013

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	XIV	XV	Total
Sala Cuna	16	19	19	94	162	68	48	190	53	62	8	8	409	7	8	1.171
Medio Menor	19	21	5	22	78	24	16	58	8	29	2	7	199	4	5	497
Medio Mayor	21	31	7	29	105	25	21	55	12	39	5	12	304	12	14	692
NT1	171	219	146	378	952	504	556	1.112	554	450	72	73	2.925	221	122	8.455
NT2	130	272	141	260	635	312	348	831	355	314	41	70	2.468	118	105	6.400
Total	357	562	318	783	1.932	933	989	2.246	982	894	128	170	6.305	362	254	17.215

Tabla A2: Docentes Junji, VTF e Integra 2013

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	XIV	XV	Total
JUNJI	82	108	80	131	229	73	154	185	103	81	33	69	815	16	87	2.246
VTF	59	82	37	95	266	100	193	311	168	125	31	13	1042	46	23	2.591
INTEGRA	34	30	26	59	74	59	106	116	98	77	13	14	256	42	11	1.015

Tabla A3: Porcentaje de niños en Educación Especial, promedio 2011-2013 (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	XIV	XV	Total
Sala Cuna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Medio Menor	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3
Medio Mayor	0,3	0,2	0,2	0,6	1,1	0,6	0,6	1,6	0,3	0,4	0,1	0,1	4,5	0,1	0,2	10,8
NT1	0,3	0,2	0,2	0,5	0,8	0,4	0,5	1,0	0,2	0,3	0,1	0,0	3,5	0,1	0,1	8,3
NT2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,5	0,3	0,3	0,6	0,1	0,2	0,0	0,0	2,2	0,1	0,1	5,2
Total	0,8	0,4	0,4	1,5	2,4	1,3	1,4	3,4	0,7	0,9	0,2	0,1	10,4	0,4	0,4	24,8



Tabla A4: Escenario de no cumplimiento: Sala Cuna

Región	Matrícula		Cobertura	
	2013	2020	2013	2020
I	2.408	2.516	21%	21%
II	2.218	2.192	11%	11%
III	1.784	1.763	18%	18%
IV	4.191	4.155	19%	19%
V	7.040	9.823	32%	32%
VI	3.989	3.996	16%	16%
VII	6.537	6.685	24%	24%
VIII	8.139	8.215	15%	15%
IX	5.935	5.900	23%	23%
X	4.819	4.816	21%	21%
XI	1.157	1.163	37%	37%
XII	1.411	1.382	33%	33%
RM	23.572	23.859	12%	12%
XIV	2.231	2.260	22%	22%
XV	1.587	1.611	22%	22%
Total	77.018	77.564	16%	16%

Tabla A5: Escenario de no cumplimiento: Niveles Medios

Región	Matrícula		Cobertura	
	2013	2020	2013	2020
I	4.735	5.021	41%	41%
II	4.925	4.918	25%	25%
III	3.277	3.219	32%	32%
IV	7.646	7.671	34%	34%
V	14.709	14.665	31%	31%
VI	7.310	7.193	29%	29%
VII	10.445	10.354	37%	37%
VIII	16.351	16.154	29%	29%
IX	9.892	9.750	37%	37%
X	8.794	8.275	35%	35%
XI	1.754	1.684	54%	54%
XII	2.095	2.007	47%	47%
RM	53.948	54.260	27%	27%
XIV	3.638	3.600	34%	34%
XV	2.663	2.685	36%	36%
Total	152.182	151.589	30%	30%



Tabla A6: Escenario de no cumplimiento: NT1

Región	Matrícula 2013	Matrícula 2020	Cobertura 2013	Cobertura 2020
I	3.554	3.914	63%	63%
II	6.868	7.053	70%	70%
III	4.242	4.342	85%	85%
IV	7.998	8.404	75%	74%
V	16.984	17.188	72%	72%
VI	9.931	9.824	78%	78%
VII	11.229	11.048	80%	80%
VIII	20.381	20.508	74%	73%
IX	11.535	11.353	85%	85%
X	10.149	9.340	79%	79%
XI	1.381	1.267	81%	81%
XII	1.686	1.611	75%	75%
RM	65.517	66.271	67%	66%
XIV	4.153	4.169	78%	78%
XV	2.706	2.852	75%	75%
Total	178.314	179.374	72%	72%

Tabla A7: Escenario de no cumplimiento: NT2

Región	Matrícula 2013	Matrícula 2020	Cobertura 2013	Cobertura 2020
I	4.068	4.721	77%	77%
II	8.124	8.596	85%	85%
III	4.119	4.407	87%	87%
IV	8.968	9.899	87%	87%
V	20.424	21.150	89%	89%
VI	11.504	11.590	92%	92%
VII	12.582	12.565	91%	91%
VIII	24.297	24.596	88%	88%
IX	12.422	12.278	92%	92%
X	11.112	10.479	89%	89%
XI	1.593	1.465	93%	93%
XII	1.981	1.921	89%	89%
RM	79.545	82.167	82%	82%
XIV	4.604	4.701	88%	88%
XV	2.926	3.249	86%	86%
Total	208.269	213.993	85%	85%



Tabla A8: Escenario de cumplimiento: Sala Cuna

Región	Matrícula 2013	Matrícula 2017	Cobertura 2013	Cobertura 2017
I	2.408	3.908	21%	32%
II	2.218	4.318	11%	22%
III	1.784	3.904	18%	39%
IV	4.191	8.231	19%	37%
V	7.040	17.320	32%	37%
VI	3.989	10.289	16%	41%
VII	6.537	13.197	24%	48%
VIII	8.139	21.619	15%	39%
IX	5.935	13.575	23%	51%
X	4.819	9.899	21%	42%
XI	1.157	1.877	37%	60%
XII	1.411	2.271	33%	53%
RM	23.572	49.352	12%	24%
XIV	2.231	4.991	22%	47%
XV	1.587	2.267	22%	31%
Total	77.018	167.018	16%	33%

Tabla A9: Escenario de cumplimiento: Niveles Medios

Región	Matrícula 2013	Matrícula 2017	Cobertura 2013	Cobertura 2017
I	4.735	5.302	41%	44%
II	4.925	5.718	25%	29%
III	3.277	4.078	32%	41%
IV	7.646	9.172	34%	41%
V	14.709	18.593	31%	39%
VI	7.310	9.690	29%	39%
VII	10.445	12.961	37%	47%
VIII	16.351	21.443	29%	39%
IX	9.892	12.778	37%	48%
X	8.794	10.713	35%	46%
XI	1.754	2.026	54%	65%
XII	2.095	2.420	47%	56%
RM	53.948	63.687	27%	32%
XIV	3.638	4.681	34%	44%
XV	2.663	2.920	36%	40%
Total	152.182	186.182	30%	38%



Tabla A10: Escenario de cumplimiento: NT1

Región	Matrícula 2013	Matrícula 2020	Cobertura 2013	Cobertura 2020
I	3.554	5.617	63%	91%
II	6.868	9.173	70%	91%
III	4.242	4.623	85%	91%
IV	7.998	10.258	75%	91%
V	16.984	21.579	72%	91%
VI	9.931	11.432	78%	91%
VII	11.229	12.582	80%	91%
VIII	20.381	25.326	74%	91%
IX	11.535	12.101	85%	91%
X	10.149	10.752	79%	91%
XI	1.381	1.431	81%	91%
XII	1.686	1.960	75%	91%
RM	65.517	89.794	67%	91%
XIV	4.153	4.876	78%	91%
XV	2.706	3.439	75%	91%
Total	178.314	224.943	72%	91%

Tabla A11: Escenario de cumplimiento: NT2

Región	Matrícula 2013	Matrícula 2020	Cobertura 2013	Cobertura 2020
I	4.068	6.104	77%	99%
II	8.124	9.981	85%	99%
III	4.119	5.020	87%	99%
IV	8.968	11.267	87%	99%
V	20.424	23.622	89%	99%
VI	11.504	12.475	92%	99%
VII	12.582	13.684	91%	99%
VIII	24.297	27.568	88%	99%
IX	12.422	13.193	92%	99%
X	11.112	11.659	89%	99%
XI	1.593	1.561	93%	99%
XII	1.981	2.145	89%	99%
RM	79.545	98.751	82%	99%
XIV	4.604	5.294	88%	99%
XV	2.926	3.758	86%	99%
Total	208.269	246.080	85%	99%



Tabla A12: Escenario cumplimiento con arrastre: Niveles Medios

Región	Matrícula 2013	Matrícula 2017	Cobertura 2013	Cobertura 2017
I	4.735	6.112	41%	51%
II	4.925	6.852	25%	34%
III	3.277	5.223	32%	52%
IV	7.646	11.354	34%	51%
V	14.709	24.144	31%	51%
VI	7.310	13.092	29%	53%
VII	10.445	16.557	37%	61%
VIII	16.351	28.723	29%	52%
IX	9.892	16.904	37%	64%
X	8.794	13.456	35%	58%
XI	1.754	2.415	54%	77%
XII	2.095	2.884	47%	67%
RM	53.948	77.608	27%	39%
XIV	3.638	6.171	34%	58%
XV	2.663	3.287	36%	44%
Total	152.182	234.782	30%	47%