

# EVALUACIÓN FOCALIZADA DE ÁMBITO DE LA INICIATIVA TARJETA NACIONAL ESTUDIANTIL

DIVISIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN PÚBLICA  
DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS  
MINISTERIO DE HACIENDA

Agosto, 2021



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

**EVALUACIÓN FOCALIZADA DE ÁMBITO DE LA INICIATIVA  
TARJETA NACIONAL ESTUDIANTIL**

Dirección de Presupuestos – DIPRES © 2021 DIPRES

Directora de Presupuestos: Cristina Torres Delgado  
Jefe de División Control de Gestión Pública: Slaven Razmilic  
Burgos

Equipo a cargo de la publicación: Daniel Araya R., Nicolás Blanco A. y Gonzalo Gaete R. (Jefe del Departamento de Revisión del Gasto Público). La evaluación contó con el apoyo de Iván Valdés de la Fuente., como colaborador externo. Esta evaluación se desarrolló como parte de la Línea de Evaluación Focalizada del Ámbito (de costos) de acuerdo con lo establecido en el Decreto Exento N° 323, del 15 de octubre de 2020, del Ministerio de Hacienda.

Siempre que es posible intenta usar un lenguaje no discriminador ni sexista. No obstante, para no obstaculizar la lectura, en casos que sea pertinente, se usa el masculino genérico, que la gramática española entiende que representa a hombres y mujeres en igual medida.

Se autoriza su reproducción siempre y cuando se haga referencia explícita a la fuente.  
Para referenciar emplear el siguiente formato: DIPRES (2021). Evaluación Focalizada de ámbito de la Iniciativa Tarjeta Nacional Estudiantil. Informe Final. División de Control de Gestión Pública. Santiago, Chile.

Registro de Propiedad Intelectual: Pendiente.  
ISBN: Pendiente.

Diseño y Diagramación: Cristian Salas L



# EVALUACIÓN FOCALIZADA DE ÁMBITO DE LA INICIATIVA TARJETA NACIONAL ESTUDIANTIL



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

# ÍNDICE



## ÍNDICE

<b>1 Introducción</b>	4
<b>2 Objetivos de la evaluación</b>	8
2.1 Objetivo General	9
2.2 Objetivo Específico	9
<b>3 Antecedentes</b>	10
3.1 Descripción de la iniciativa	11
3.2 Producción y Entrega de la TNE	14
3.3 Definición y cuantificación de la Población Potencial y Objetivo	16
3.4 Caracterización de la población beneficiaria	17
3.5 Antecedentes Presupuestarios	20
<b>4 Análisis de costos</b>	24
4.1 Información disponible	25
4.2 Modalidad de compra	26
4.3 Evolución de los costos unitarios	26
4.4 Revisión de mecanismos de producción de los servicios contratados	31
4.4.1 Captura Fotográfica	31
4.4.2 Fabricación de las Tarjetas	33
4.4.3 Oficinas de Atención TNE	35
<b>5 Conclusiones y Recomendaciones</b>	42
5.1 Evolución de los costos unitarios	43
5.2 Captura fotográfica	43
5.3 Fabricación	44
5.4 Oficinas TNE	45
<b>6 Bibliografía</b>	46
<b>7 Anexo de Tablas y Figuras</b>	50
<b>8 Anexo Metodológico</b>	58

# 1. INTRODUCCIÓN



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la Evaluación Focalizada de Ámbito (EFA) realizada a la iniciativa Tarjeta Nacional Estudiantil (TNE) de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) del Ministerio de Educación (MINEDUC). Considera como periodo de evaluación los años comprendidos entre 2016 y 2019.

La iniciativa TNE consiste en la entrega de una tarjeta a los estudiantes con el fin de acceder a una rebaja en el pago del pasaje del transporte público. El costo del subsidio al pasaje es a cargo del Ministerio de Transporte (Decreto N°20 de 1982), mientras que JUNAEB es el servicio responsable de la fabricación, entrega, reposición y revalidación de la TNE, además de la atención de los beneficiarios.

La población objetivo de la Tarjeta Nacional Estudiantil corresponde a todos los estudiantes entre 5° básico y IV medio de educación escolar regular, especial y formal en adultos de establecimientos educacionales que reciben financiamiento público; además de estudiantes de establecimientos educacionales particulares pagados que se encuentren dentro de los cuatro primeros quintiles de ingresos. En educación superior, la TNE se entrega a todos los estudiantes que acrediten la condición de alumno regular en carreras de pregrado de Centros de Formación Técnica (CFT), Institutos Profesionales (IP), Universidades Estatales y Universidades Particulares (con y sin aportes estatales). Se incluye también a los estudiantes de postgrado, focalizando por condición socioeconómica.

Para asegurar la entrega y funcionamiento de la iniciativa, JUNAEB externaliza mediante compras públicas los servicios de: i) Fabricación de tarjetas; ii) Revalidación (tecnológica en las zonas urbanas de la Región Metropolitana, y mediante sellos autoadhesivos en el resto de las regiones y zonas rurales de la Región Metropolitana); iii) Oficinas de atención de usuarios (Oficinas TNE); iv) Centro de atención virtual; v) Captura fotográfica; y vi) Distribución de tarjetas a los establecimientos.

Esta evaluación es focalizada en el ámbito de los costos de la iniciativa, por lo cual en el presente informe se documenta la evolución de los procesos de compra de los servicios contratados y los precios pactados en el período, además de analizar los mecanismos de producción de distintos ítems que componen la estructura de precios de la TNE. Para ello, y mediante una metodología que combina aspectos cualitativos y cuantitativos, se revisaron antecedentes legales, bases de licitación y contratos de compra de servicios externalizados, reportes de atención de usuarios, información presupuestaria y de gasto, entre otros antecedentes.

En la siguiente sección se presentan los objetivos de la esta evaluación. En la sección 3, se describe el funcionamiento y antecedentes de la iniciativa tales como: Forma de producción y entrega de TNE, definición y cuantificación de la población potencial y objetivo, caracterización de población beneficiaria y antecedentes presupuestarios. La sección 4 corresponde al análisis de costos de la TNE, incluyendo la documentación de la evolución de sus costos unitarios y un análisis de los mecanismos de producción de alguno de los ítems que componen esta iniciativa. Finalmente, la sección 5 presenta las conclusiones y recomendaciones.





## 2.- OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN



## 2. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los costos asociados a la implementación de la iniciativa Tarjeta Nacional Estudiantil (TNE), identificando espacios de mejora en términos de eficiencia.

### 2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Los objetivos específicos de la evaluación son los siguientes:

- a. Documentar la evolución de los procesos de compra de los servicios contratados y los precios pactados en el período de análisis.
- b. Analizar los mecanismos de producción de los distintos ítems que componen la estructura de precios de la TNE.

# 3.- ANTECEDENTES



## 3. ANTECEDENTES

### 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA

La iniciativa Tarjeta Nacional Estudiantil (TNE, llamada “Pase Escolar” en sus inicios) nace para resolver el problema de dificultad de financiamiento de transporte de estudiantes de establecimientos educacionales con financiamiento público, y de establecimientos particulares pagados con desmedro económico, además de estudiantes de instituciones de educación superior.<sup>1</sup> Para esto, los estudiantes reciben una tarjeta que los acredita a acceder a tarifas rebajadas en el sistema de transporte público.

La TNE es regulada por el Decreto N°20 de 1982 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, considerando necesario “racionalizar las franquicias existentes para los estudiantes de la tarifa de los servicios públicos de locomoción colectiva”.<sup>2</sup> El Decreto establece que todos los estudiantes que cursen entre 1° y 4° básico gozan de liberación del pasaje sin la necesidad de presentar documentación alguna. Para los estudiantes de cursos superiores, es necesario presentar (o utilizar en el caso de la Región Metropolitana) su TNE.

Desde su promulgación, el beneficio entregado por la TNE ha sufrido tres modificaciones, siendo la última el 22 de diciembre del 2014, mediante el Decreto N°239 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Entre las modificaciones, destaca la ampliación del beneficio, desde sólo permitir acceder a éste cuando los viajes fuesen desde el domicilio particular al establecimiento educacional durante el año académico, hasta la versión actual, donde se “permite el traslado de los alumnos en sus viajes realizados con motivo de estudio durante el año escolar; y en todo caso durante los demás meses del año, incluidos enero y febrero, en cualquiera de los medios de transporte público de pasajeros de la región, incluidos microbuses, taxibuses, trolebuses, y ferrocarriles de servicio metropolitano (Metro, Merval y los demás que correspondan)”. El subsidio que permite la rebaja en la tarifa del transporte público es financiado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; mientras que la confección y entrega de la tarjeta, así como atención a los beneficiarios, es responsabilidad del Ministerio de Educación a través de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB).

Actualmente, la TNE se entrega a todos estudiantes de educación escolar que se encuentran entre 5° básico y IV medio, educación especial y educación formal en adultos de establecimientos educacionales con financiamiento público. En el caso de los establecimientos educacionales particulares pagados, la TNE está disponible para los estudiantes entre 5° básico y IV medio que se encuentren dentro de los cuatro primeros quintiles de ingresos.<sup>3</sup>

1 Cuenta Pública JUNAEB 2020. Documento de Gestión Institucional 2019.

2 Decreto N°20 de 1982 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

3 En el caso de estudiantes de establecimientos educacionales particulares pagados, es el propio establecimiento quien debe hacer la solicitud de la tarjeta al Ministerio de Educación en representación del estudiante.

En educación superior, la TNE se entrega a todos los estudiantes que acrediten la condición de alumno regular en carreras de pregrado de Centros de Formación Técnica (CFT), Institutos Profesionales (IP), Universidades Estatales y Universidades Particulares (con y sin aportes estatales). Se incluye también a los estudiantes de postgrado, focalizado por condición socioeconómica.

Para acceder al beneficio de la TNE existen tres procesos generales:

- **Obtención de una TNE nueva:** Contempla la entrega de la tarjeta a los estudiantes que ingresan por primera vez a algún nivel educacional, es decir, Básica (5° básico), Media (1° medio) y Superior (1° año de educación superior), para así hacer efectiva la rebaja o gratuidad de la tarifa del transporte público.<sup>4</sup> La obtención de la TNE nueva es gratuita, excepto para los estudiantes de educación superior, que deben pagar \$2.700 pesos.<sup>5</sup> Para la fabricación de la TNE nueva, se realiza un proceso de captura fotográfica a todos los estudiantes, el que es realizado en los establecimientos educacionales, instituciones de educación superior, oficinas de atención TNE y capturador online. La entrega de las TNE nuevas se realiza en los establecimientos de los estudiantes, instituciones de educación superior, oficinas de atención TNE y, en algunos casos, las Direcciones regionales de JUNAEB. A modo ilustrativo, el 2019 se entregaron 641.329 TNE nuevas en todo el país.
- **Revalidación:** Corresponde al proceso mediante el cual se amplía el beneficio de una tarjeta ya existente (obtenido por el proceso de TNE Nueva) para un nivel educativo específico, acreditando la condición de alumno regular. La revalidación no tiene costo para los estudiantes de educación escolar y cuesta \$1.100 a estudiantes de educación superior. El proceso de revalidación se puede realizar mediante tres modalidades:
  - La primera, corresponde al proceso de revalidación tecnológica, realizado principalmente en las zonas urbanas de la Región Metropolitana (RM), correspondiente a la activación del chip de la tarjeta. Este proceso se realiza en los Tótem BIP.
  - La segunda, que se realiza principalmente en regiones y zonas rurales de la RM, consiste en el pegado de un sello que acredita la revalidación, para el año en curso, de la tarjeta ya emitida. El pegado de sellos es realizado principalmente en el establecimiento educacional del estudiante, aunque también se puede realizar en oficinas TNE.

<sup>4</sup> También pueden obtener una TNE nueva estudiantes de otros cursos que no obtuvieron la TNE al momento de ingresar al nivel educacional correspondiente.

<sup>5</sup> Valor correspondiente al año 2021.

- La tercera, para los estudiantes que utilizan Merval (Metro de Valparaíso) y están inscritos en el sistema educacional escolar o en Instituciones de Educación Superior, JUNAEB incorpora a los estudiantes a una Base Encriptada, la que es cargada en los sistemas Merval. Resulta importante destacar que, en esta modalidad, los estudiantes no realizan una acción concreta para revalidar, sin embargo, existe un montaje operativo y contractual para su realización.

Durante el 2019, se realizaron un total de 1.020.045 revalidaciones a nivel nacional.

- **Reposición:** Corresponde al proceso mediante el cual un estudiante solicita una nueva tarjeta en caso de pérdida, robo o deterioro. La reposición se puede realizar de forma presencial o virtual. En el primer caso, se pone a disposición de los estudiantes la Red de ChileAtiende y las Oficinas TNE en todo el país. En el caso de la solicitud de forma virtual, ésta se puede realizar mediante la Oficina Virtual de TNE ([www.tne.cl](http://www.tne.cl)). Para los estudiantes de educación básica y media, la reposición no tiene costo alguno; para los estudiantes de educación superior, la reposición tiene un costo de \$3.600 pesos. Las reposiciones son entregadas en la oficina donde se realizó la solicitud. Adicionalmente, en caso de falla tecnológica la reposición se realiza sin costo en centros CAE de Metro.

Durante el 2019, se realizaron un total de 462.547 reposiciones de tarjetas, de las cuales 28.170 fueron bajo la modalidad de impresión "In-Situ", modalidad donde las TNE de reposición se imprime y entrega al momento de realizar la solicitud de forma presencial.

La iniciativa también incluye la atención a los usuarios de la TNE, la que consiste en una red de Oficinas TNE distribuidas en distintas comunas del país, oficinas de ChileAtiende y un portal de atención virtual (Centro de Ayuda TNE). Tanto en las Oficinas TNE como en las oficinas de ChileAtiende se pueden realizar solicitudes de reposición. En las Oficinas TNE también se entrega información, se realizan revalidaciones mediante el pegado de sellos y, en algunos casos, se ofrecen las otras modalidades de obtención de la TNE. <sup>6</sup>

<sup>6</sup> En Tabla 15 de la sección de Anexo se presenta la distribución de Oficinas TNE, ChileAtiende (para reposición) y beneficiarios por región.

### 3.2. PRODUCCIÓN Y ENTREGA DE LA TNE

La producción de la TNE consta de múltiples procesos, los que JUNAEB externaliza mediante licitaciones o tratos directos. Durante el periodo 2016 – 2019, los servicios externalizados fueron:

- Fabricación, reposición y revalidación tecnológica.
- Captura fotográfica para la fabricación.
- Distribución de TNE nuevas y de reposición.
- Fabricación de sellos de revalidación.
- Distribución y pegado de sellos de revalidación.
- Oficinas de atención TNE.
- Centro de atención virtual TNE.<sup>7</sup>

La Figura 1 presenta la evolución temporal de los distintos procesos de compra durante el periodo 2016 – 2019.<sup>8</sup> En los primeros periodos evaluados, los servicios se licitaban agrupados. Por ejemplo, la licitación 85-77-LR15 del periodo 05/2016 – 06/2017 incluyó oficinas de atención a usuarios, captura fotográfica en la RM, distribución nacional de la TNE y distribución de sellos de revalidación. En los años posteriores, los procesos de compra han avanzado para que cada servicio requerido sea licitado de forma separada.

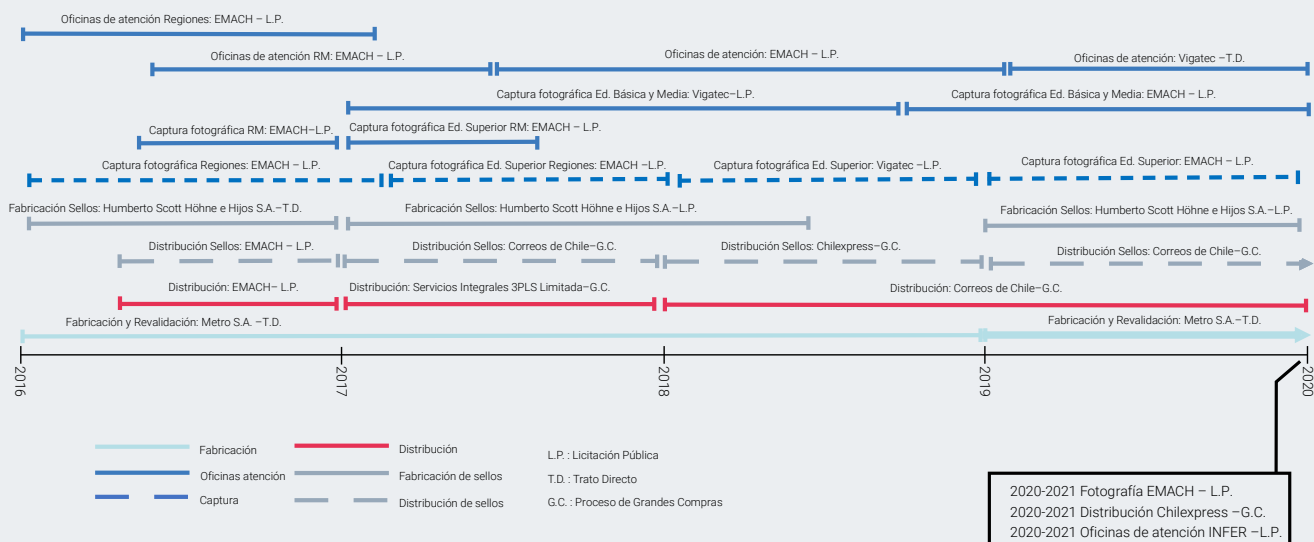
En la Tabla 1 se presentan los procesos de compra realizados durante el año 2019. Para cada uno de los servicios, se realizó una sola licitación a nivel nacional, con excepción de la captura fotográfica, en la cual se realizaron licitaciones de forma independiente por nivel educacional. En el periodo 2020, se licitó la totalidad del servicio de captura fotográfica en una sola licitación (todos los niveles educacionales de todo el país).

<sup>7</sup> Servicio de mantenimiento de canal virtual no se paga con recursos de programa TNE, sino que con recursos del departamento de informática de JUNAEB. Servicio de Call Center y derivación telefónica corresponde a lo pagado con recursos del programa.

<sup>8</sup> En Tabla 13 de Anexo se presenta el detalle de los procesos de compra del periodo 2016 – 2019.



**FIGURA 1 – EVOLUCIÓN TEMPORAL DE PROCESOS DE COMPRA TNE.**



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por JUNAEB.

**TABLA 1 – PROCESOS DE COMPRA TNE 2019.**

SERVICIO	PROCESO DE COMPRA	PROVEEDOR	PERIODO PACTADO	SERVICIOS PACTADOS
Fabricación, reposición y revalidación	Trato directo	Metro S.A.	2019 - 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fabricación TNE nuevas</li> <li>· Fabricación TNE de reposición personalizadas y no personalizadas</li> <li>· Activación o revalidación tecnológica</li> <li>· Bloques y traspasos de saldo</li> <li>· Base encriptada</li> <li>· Fabricación TNE con chip y banda magnetica (piloto)</li> </ul>
Captura fotográfica educación escolar	Licitación 85-35-LQ18	EMACH	2018 - 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Visitas a establecimientos educacionales para la captura fotografica</li> <li>· Fotografía capturada con control de calidad</li> </ul>
Captura fotográfica educación superior	Licitación 85-44-LQ18	EMACH	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Módulos de atención para la captura fotográfica</li> <li>· Fotografía capturada con control de calidad</li> </ul>
Distribución de TNE	Proceso de grandes compras ID 38575	Correos de Chile	2018 - 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Servicio de courier</li> </ul>
Fabricación sellos revalidación	Licitación 85-44-LQ18	Humberto Scott Höhne e Hijos S.A.	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Adquirir sellos holográficos, que serán adheridos en las TNE de los estudiantes.</li> </ul>
Distribución sellos revalidación	Proceso de grandes compras ID 45313	Correos de Chile	2019 - 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Visita realizada para la entrega de ellos en establecimientos educacionales, instituciones de educación superior o puntos de entrega masiva</li> <li>· Sello entregado y adherido a la TNE</li> </ul>
Oficinas de atención	Trato directo	VIGATEC	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Oficinas de atención TNE</li> <li>· Módulos de atención</li> <li>· Jefes de oficinas de atención TNE</li> <li>· Filtros de fila oficinas TNE</li> </ul>
Centro de atención virtual	Licitación 85-46-LQ18	UTP Más Cerca - CGS Chile	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Call center para información y derivación telefónica de usuarios</li> </ul>

Fuente: Antecedentes entregados por JUNAEB.

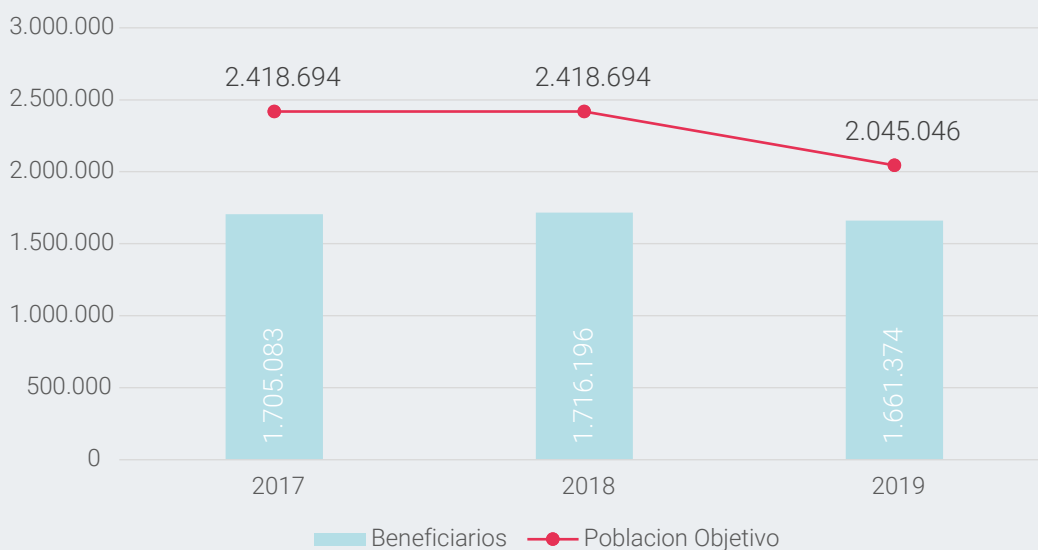
### 3.3. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIAL Y OBJETIVO

La población potencial de esta iniciativa corresponde a los estudiantes de educación escolar y educación superior. La población objetivo corresponde a los estudiantes matriculados en la educación escolar (desde 5º básico y su equivalente en la educación especial y adultos), de establecimientos con financiamiento público y privado (con desmedro económico), estudiantes de educación superior de pregrado y postgrado (con desmedro económico).

La población beneficiaria corresponde a todos los estudiantes que son parte de la población objetivo y que solicitan el beneficio (obtener TNE nueva o revalidar, según corresponda). De esta forma, la diferencia entre la población objetivo y la población beneficiaria corresponde a los estudiantes que no solicitaron o revalidaron la TNE.

Resulta importante mencionar que hasta el 2019 se consideraba la población potencial igual a la población objetivo,<sup>9</sup> razón por la cual en la Figura 2 sólo se observa la población objetivo.

**FIGURA 2 – POBLACIÓN OBJETIVO Y BENEFICIARIOS TNE.**



Fuente: Informes de monitoreo TNE 2017, 2018 y 2019.

<sup>9</sup> Informe de Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2019. Tarjeta Nacional Estudiantil.

### 3.4. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN BENEFICIARIA

La Tabla 2 muestra la desagregación de los beneficiarios por tipo de proceso de obtención de la TNE, nivel educacional y región. Durante el periodo 2017, el 38% de los beneficiarios (650.829) obtuvieron una TNE nueva (estudiantes de 5° básico, 1° medio y primer año de educación superior), mientras que cerca del 62% (1.054.254) obtuvo/mantuvo su TNE mediante el proceso de revalidación. Durante los años 2018 y 2019, la distribución se mantuvo relativamente similar.

**TABLA 2 – BENEFICIARIOS POR TIPO DE TNE, NIVEL EDUCACIONAL Y REGIÓN.**

DESAGREGADO POR NIVEL EDUCACIONAL							
AÑO	TARJETAS NUEVAS			REVALIDACIONES			TOTAL GENERAL
	BÁSICA Y MEDIA	EDUCACIÓN SUPERIOR	TOTAL	BÁSICA Y MEDIA	EDUCACIÓN SUPERIOR	TOTAL	
2017	436.847	213.982	650.829	504.278	549.976	1.054.254	1.705.083
2018	416.113	214.713	630.826	517.025	568.345	1.085.370	1.716.196
2019	428.226	213.103	641.329	495.423	524.622	1.020.045	1.661.374

DESAGREGADO POR REGIÓN							
AÑO	TARJETAS NUEVAS			REVALIDACIONES			TOTAL GENERAL
	REGIONES	RM	TOTAL	REGIONES	RM	TOTAL	
2017	383.353	267.476	650.829	440.187	614.067	1.054.254	1.705.083
2018	371.214	259.612	630.826	524.829	560.541	1.085.370	1.716.196
2019	372.149	269.180	641.329	548.837	471.208	1.020.045	1.661.374

Fuente: JUNAEB.

Entre los estudiantes que obtuvieron TNE nuevas entre los años 2017-2019, alrededor del 66% corresponden a estudiantes de educación escolar, sin que esta cifra presente grandes variaciones durante el período. Por ejemplo, el 2017, de las 650.829 TNE nuevas, 436.847 (67,1%) corresponden a estudiantes de educación escolar.

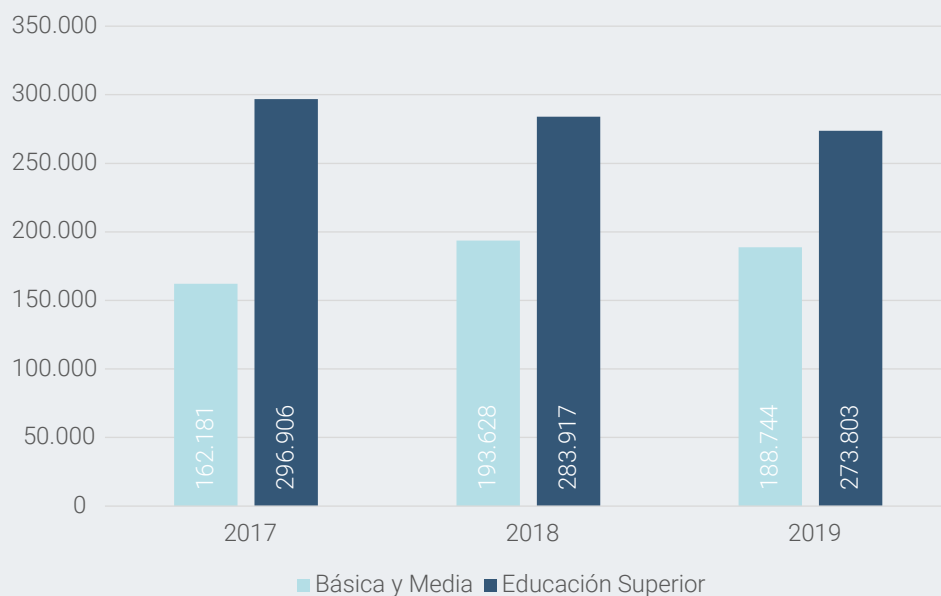
Al desagregar las cifras de TNE nuevas a nivel regional, cerca del 42% de los beneficiarios corresponden a estudiantes de la RM, donde nuevamente esta proporción se mantiene estable en el período. En particular, el año 2017, del total de TNE nuevas, 267.476 correspondieron a estudiantes de la Región Metropolitana (41,1%).

Al descomponer las revalidaciones por nivel educacional, alrededor del 48% están asociadas a estudiantes de educación escolar, mostrando esta proporción un carácter estable durante el período. Sin embargo, Al realizar este análisis a nivel regional, el comportamiento es distinto: se observa una marcada disminución en el porcentaje de revalidaciones en la RM entre el 2017 y el 2019. El 2017, del total de 1.054.254 revalidaciones, 614.067

(58,2%) correspondieron a la Región Metropolitana, mientras que el 2019, de 1.020.045 revalidaciones, 471.208 (46,2%) correspondieron a la RM.

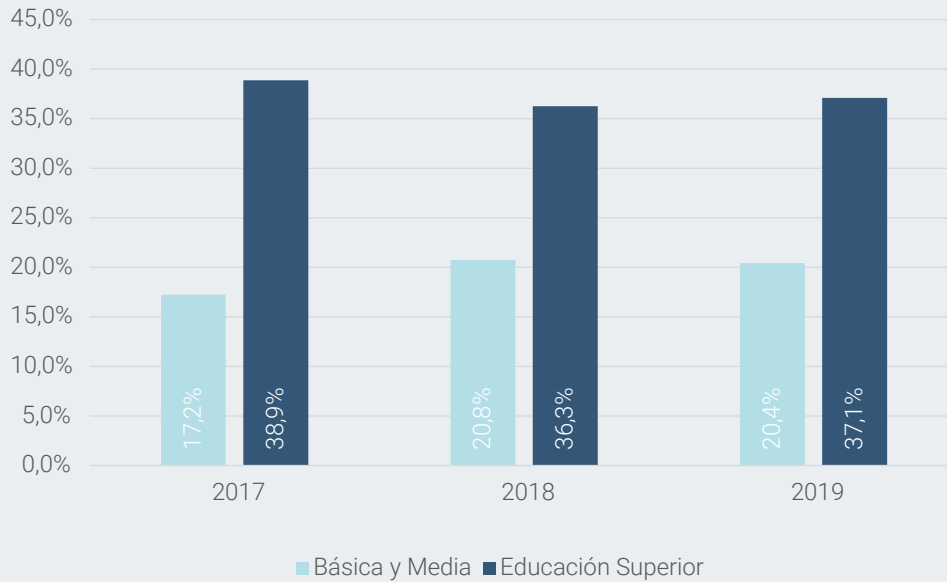
Por otra parte, las TNE de reposición se entregan a estudiantes que extravían su TNE o en caso que éstas sufran algún desperfecto que impida su correcto uso. En la Figura 3 se observa que los estudiantes de educación superior presentan un mayor número de reposiciones que los estudiantes de educación escolar; el 2017 un 64,5% de las reposiciones (296.906) fueron solicitadas por estudiantes de educación superior, mientras dicha proporción es 59,5% (273.803) el 2019. En la Figura 4 se observa que el 2019, por cada 100 beneficiarios de educación escolar, se realizaron alrededor de 20 solicitudes de reposición; mientras que para educación superior el número sube a 37 reposiciones por cada 100 beneficiarios. A nivel regional (Figura 5), durante el periodo 2017 – 2019, la distribución de reposiciones se ha mantenido relativamente constante; en donde alrededor del 67% de las reposiciones correspondieron a la Región Metropolitana.

**FIGURA 3 – REPOSICIONES TNE POR NIVEL EDUCACIONAL.**



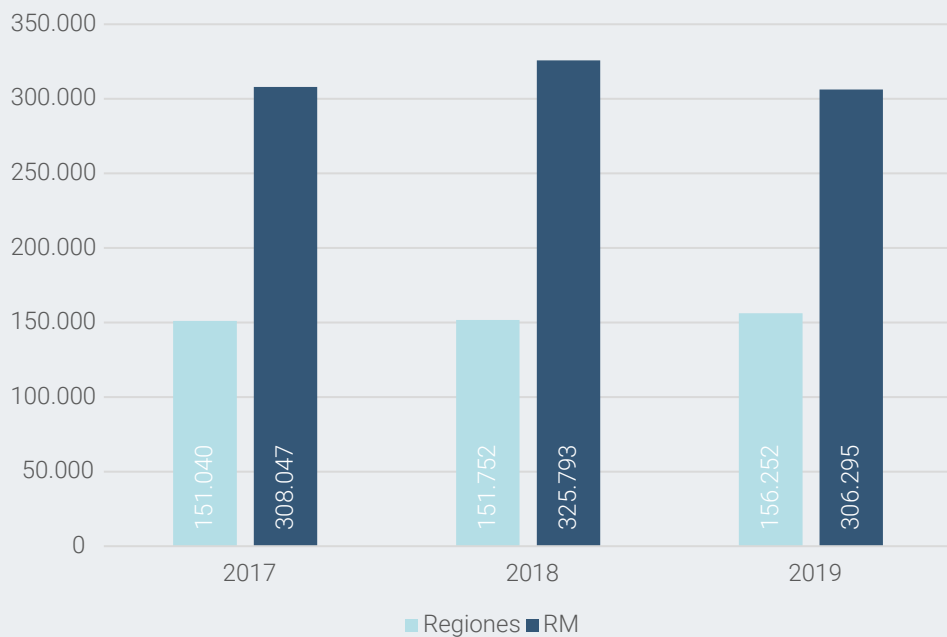
Fuente: JUNAEB.

**FIGURA 4 – PORCENTAJE DE REPOSICIONES SOBRE EL TOTAL DE BENEFICIARIOS POR NIVEL EDUCACIONAL.**



Fuente: JUNAEB.

**FIGURA 5 – REPOSICIONES TNE POR REGIÓN.**



Fuente: JUNAEB.

### 3.5. ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS

La Tarjeta Nacional Estudiantil es financiada con aportes fiscales. En la Ley de Presupuestos, estos recursos se encuentran dentro del programa presupuestario de Becas y Asistencialidad Estudiantil de la JUNAEB, identificados como una transferencia corriente al sector privado.<sup>10</sup>

Respecto al componente de transferencias corrientes al sector privado, el presupuesto del año 2016 fue de \$11.015.062 miles de pesos (Tabla 3). En términos reales, el presupuesto asignado en la ley inicial ha disminuido en un 26% durante el periodo evaluado; siendo el presupuesto del año 2019 de \$8.201.654 miles de pesos.

El gasto devengado del año 2016 fue de \$8.963.854 miles de pesos, mientras que el gasto devengado del año 2019 fue de \$7.899.167 miles de pesos, presentando una disminución de un 11,9%. Dada la disminución en el gasto devengado y una cantidad de beneficiarios relativamente constante en el tiempo (Figura 2), el gasto por beneficiario disminuyó entre el 2016 y el 2019 desde \$5.876 pesos a \$4.555 pesos (disminución del 20%).

**TABLA 3 – EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA (MILES DE PESOS 2021).**

AÑO	LEY INICIAL	GASTO DEVENGADO	PORCENTAJE DEVENGADO SOBRE LEY INICIAL	BENEFICIARIOS	GASTO POR BENEFICIARIO
2016	\$11.015.062	\$8.963.854	81%	1.525.380	\$5.876
2017	\$9.672.537	\$9.987.837	103%	1.705.083	\$5.858
2018	\$8.206.414	\$8.859.279	108%	1.716.196	\$5.162
2019	\$8.201.654	\$7.899.167	96%	1.661.374	\$4.755

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por JUNAEB y Leyes de Presupuesto 2016, 2017, 2018 y 2019.

La información presupuestaria dispuesta por JUNAEB permite desagregar el gasto total devengado entre los servicios comprados. En la Tabla 4 se presenta el gasto devengado desagregado entre captura fotográfica, fabricación de tarjetas, revalidaciones, distribución de tarjetas, atención de público y otros.<sup>11</sup> Entre los años 2016 y el 2019, los servicios que redujeron su gasto fueron fabricación de tarjetas (-24%), revalidaciones (-16%) y otros (-100%); mientras que los servicios que aumentaron su gasto fueron captura fotográfica (6%), distribución de tarjetas (16%) y atención de público (6%).

<sup>10</sup> Asignación presupuestaria 09 09 03 24 01 257.

<sup>11</sup> Activación de tarjetas, bloqueos de tarjeta, oficinas ChileAtiende, gastos administrativos y destrucción de TNE.

Según los antecedentes entregados por JUNAEB, durante el año 2015 se realizó un proceso de retarjetización<sup>12</sup> que generó diversos problemas en la ejecución de la TNE, lo que conllevó a una auditoría al programa TNE.<sup>13</sup> Producto de tal situación, se generaron rezagos en la entrega de las TNE que tuvieron que ser subsanados durante el 2016 y 2017, lo que impulsó un incremento en el gasto -particularmente en el año 2017-, y en especial en los servicios de captura fotográfica, fabricación de tarjetas, revalidación y distribución de tarjetas.

**TABLA 4 – GASTO DEVENGADO DESAGREGADO  
(MILES DE PESOS 2021).**

AÑO	CAPTURA FOTOGRAFICA	FABRICACIÓN DE TARJETAS	REVALIDACIÓN	DISTRIBUCIÓN DE TARJETAS	ATENCIÓN DE PÚBLICO <sup>14</sup>	OTROS	TOTAL
2016	\$345.745	\$4.457.506	\$786.803	\$690.997	\$2.539.457	\$143.345	\$8.963.854
2017	\$918.438	\$4.868.884	\$738.387	\$907.866	\$2.518.592	\$35.671	\$9.987.837
2018	\$370.748	\$4.015.264	\$697.672	\$745.213	\$3.006.138	\$24.245	\$8.859.279
2019	\$364.796	\$3.386.600	\$663.324	\$797.834	\$2.686.614	\$0	\$7.899.167

Fuente: JUNAEB.

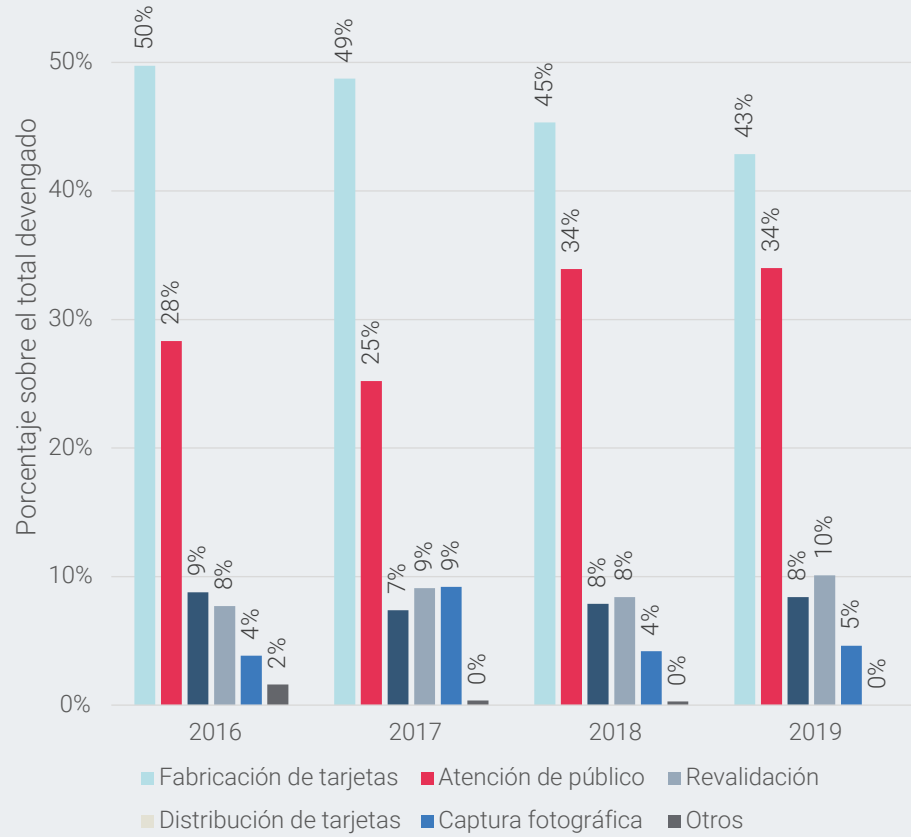
En la Figura 6 se presenta la evolución de la distribución del gasto de todos los servicios respecto al gasto total. El servicio que presenta el mayor porcentaje del gasto total de la iniciativa es fabricación de tarjetas (50% del gasto total del año 2016), porcentaje que ha disminuido hasta el 43% del gasto total del año 2019. El segundo servicio con mayor porcentaje del gasto total es la atención de público; aumentando de un 28% el 2016 a un 34% del gasto total en el 2019.

<sup>12</sup> El proceso de retarjetización correspondió al proceso mediante el cual se realizaron cambios al diseño y características de la TNE a nivel nacional. Por esto se debieron entregar TNE nuevas a todos los beneficiarios, incluyendo a quienes, en otras circunstancias, hubieran revalidado su TNE.

<sup>13</sup> Informe Final N°232, de 2016. Servicio: JUNAEB. Contraloría General de la República.

<sup>14</sup> Incluye Oficinas de Atención y servicio de Call Center. Servicio de mantención de canal virtual se paga con recursos del departamento de informática de JUNAEB, donde el 2019 el monto ascendió a \$16.395.550 pesos (en pesos 2021).

**FIGURA 6 – DISTRIBUCIÓN GASTO DEVENGADO TNE.**



Fuente: JUNAEB.





# 4. ANÁLISIS DE COSTOS



## 4. ANÁLISIS DE COSTOS

### 4.1 INFORMACIÓN DISPONIBLE

Para realizar el análisis, se solicitó a JUNAEB información en distintos ámbitos, la cual se puede desagregar en las siguientes categorías:

1. Publicaciones o documentos de presentación de la iniciativa, en los que se detalle elementos de su diseño: objetivos, componentes, actividades, flujogramas, etc.
2. Antecedentes legales: leyes, reglamentos, decretos, licitaciones, contratos, convenios de colaboración, etc.
3. Estadísticas disponibles relacionadas a la ejecución del programa.
4. Información de costo, presupuesto y gasto.
5. Estudios evaluativos sobre la TNE internos o contratados externamente por JUNAEB, los cuales no tienen que estar necesariamente relacionados a los costos de esta iniciativa.

Considerando tanto la información suministrada por JUNAEB como documentos encontrados en la página web de Mercado Público, se dispone de lo siguiente:

1. Informes de monitoreo del periodo 2017 – 2019.
2. Licitaciones y compras públicas, detalladas en la Tabla 13 de la sección de Anexo.
3. Estadísticas de:
  - a. Beneficiarios en el periodo 2017 – 2020.
  - b. Reposiciones en el periodo 2017 – 2021.
  - c. Distribución de módulos de atención de usuarios en el periodo 2017 – 2020.
  - d. Coberturas en el periodo 2010 – 2020.
4. Ejecución presupuestaria en el periodo 2016 – 2019.
5. Los estudios “Análisis estratégico para caracterizar a las Escuelas Especiales respecto de los beneficios que reciben de JUNAEB” de la consultora Focus y “Estudio de la Inversión de JUNAEB durante la trayectoria educativa” de la consultora ELAY Limitada.

## 4.2. MODALIDAD DE COMPRA

Durante el periodo 2016 – 2019, la estructura de las distintas compras públicas necesarias para el correcto funcionamiento de la TNE ha cambiado, agrupando de forma distinta los servicios en las licitaciones y compras públicas.

En la Tabla 13 de la sección de Anexos, se observa que, durante los primeros años con información disponible (2015 – 2016), las licitaciones se realizaban agrupando distintos servicios por región; se realizaban licitaciones para los servicios de la Región Metropolitana y el resto de las regiones de forma separada (excepto fabricación, donde METRO S.A. fabrica las TNE para todo el país). Por ejemplo, la licitación pública 85-2-LP15 del periodo 2015 – 01/2017 incluyó, para regiones distintas de la RM, oficinas de atención y captura fotográfica. También la licitación 85-23-LP13 del periodo 2014 – 01/2016, incluyó, para la RM, oficinas de atención, captura fotográfica, distribución de tarjetas y distribución de sellos de revalidación.

La estructuración de las licitaciones de los servicios requeridos ha cambiado de forma tal que, actualmente, cada servicio necesario se licita de forma independiente para la totalidad de beneficiarios del país.

## 4.3. EVOLUCIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS

En el presente análisis se documenta la evolución de los precios pactados en los servicios de fabricación, activación, revalidación, bloqueos, traspasos de saldo y distribución de TNE. Lo anterior, con el objetivo de dilucidar si, a través del tiempo, JUNAEB ha obtenido condiciones más favorables y, de esta forma, entender el potencial efecto de los cambios en la modalidad de compra en esta materia.

La información disponible en los contratos de las licitaciones y compras públicas dispuestas en la Tabla 13 de los Anexos permite la descomposición del costo de producción de la TNE entre los servicios contratados. Esto es, permite analizar la evolución de los precios unitarios de fabricación, revalidación (tecnológica y mediante sellos), distribución, oficinas de atención y captura fotográfica de forma separada.

En el caso de la compra por trato directo con METRO S.A., para el periodo 2016 – 2018 los servicios pactados fueron:<sup>15</sup>

1. Fabricación y activación de tarjetas nuevas y reposiciones personalizadas y no personalizadas.<sup>16</sup>
2. Activación o revalidación tecnológica.
3. Bloqueos y traspasos de saldos.

<sup>15</sup> Los valores de los servicios entregados por Metro S.A. son definidos en U.F. En el presente informe, dichos valores son presentados en pesos, utilizando como referencia el valor de la U.F. al 31/07/2021.

<sup>16</sup> Este servicio, en el contrato, se encuentra desagregado en: i) fabricación de tarjetas nuevas y de reposición; y ii) fabricación de tarjetas temporales.

Mientras que los servicios pactados en el periodo 2019 – 2021 fueron:

1. Fabricación y activación de tarjetas nuevas y reposiciones personalizadas y no personalizadas.
2. Activación o revalidación tecnológica.
3. Bloqueos y traspasos de saldos.
4. Base encriptada.
5. Fabricación de tarjetas con chip y banda magnética.

En el contrato del periodo 2019 – 2021 se agregan los servicios de base encriptada y fabricación de tarjetas con chip y banda magnética. La base encriptada corresponde al envío diario de una base de datos encriptada con las TNE activas al momento del envío; el precio mensual de este servicio es de \$2.726.693 pesos (pesos 2021). La fabricación de tarjetas con chip y banda magnética corresponde a tarjetas piloto que incluyen el beneficio de la Beca de alimentación de JUNAEB; el precio unitario de estas tarjetas es de \$2.827 pesos (pesos 2021).

En la Figura 7A se muestran las cantidades y precios unitarios promedio pactados de fabricación de TNE para los periodos 2016 – 2018 y 2019 – 2021.<sup>17</sup> Respecto a las cantidades, se observa una disminución de 1.390.000 a 1.100.000 tarjetas (1.101.000 si se incluyen las tarjetas con chip y banda magnética del periodo 2019 – 2021), lo que corresponde a una caída del 20,9%. Los precios pactados promedio también disminuyeron; de \$2.946 pesos a \$2.705 pesos, lo que corresponde a una contracción del 8,2%.

Según lo expresado por JUNAEB, la disminución de la cantidad de tarjetas fabricadas entre el periodo 2016 – 2018 y 2019 – 2021 se debe a que durante el primer periodo se fabricaron más tarjetas para subsanar las tarjetas rezagadas del proceso de retarjetización del 2015.<sup>18</sup>

La evolución de las cantidades y precios unitarios pactados de activaciones y revalidaciones tecnológicas de TNE se presentan en la Figura 7B. Debido a la realización de un piloto en el proceso de activaciones y revalidaciones, la cantidad aumentó de 820.000 a 2.000.000 (+143,9%), mientras que el precio unitario pactado disminuyó de \$327 a \$206 pesos (-37%). La cantidad pactada de bloqueos y traspasos de saldo (Figura 7C) aumentó de 350.000 a 470.000 (+34,3%), mientras que el precio unitario pactado de aquel servicio disminuyó de \$387 a \$240 pesos (-38%).

<sup>17</sup> Precio pactado promedio se calcula como el gasto total (precio por cantidad) en fabricación de tarjetas, ya sea nuevas, de reposición personalizadas y no personalizadas, dividido el número total de tarjetas pactadas. Se excluyen las tarjetas con banda magnética y chip del periodo 2019 – 2021.

<sup>18</sup> Informe Final N°232, de 2016. Servicio: JUNAEB. Contraloría General de la República.

**FIGURA 7 – EVOLUCIÓN DE CANTIDADES Y PRECIOS CON METRO S.A.**

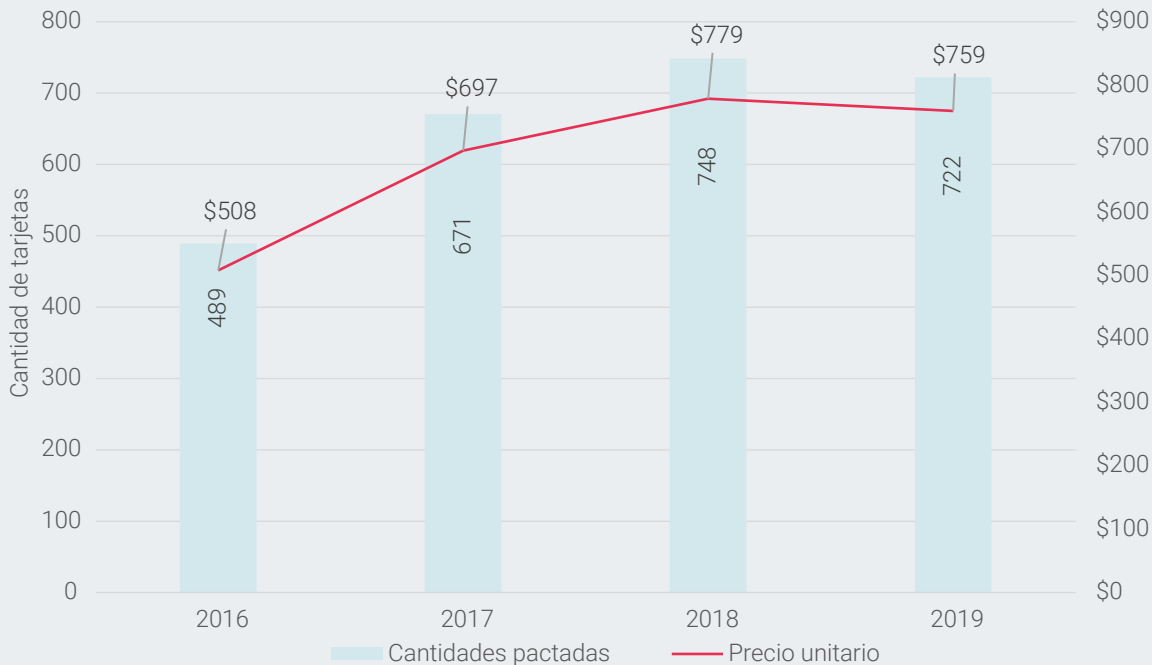


Fuente: Contratos celebrados entre JUNAEB y METRO S.A.

Respecto al servicio de distribución, las compras se realizaron mediante las licitaciones 85-77-LR15 (periodo 2016) y procesos de grandes compras ID 31869 (periodo 2017) e ID 38575 (periodo 2018 – 2019). En la Figura 8 se muestra la evolución de las cantidades y precios pactados. Durante

el periodo 2016 – 2019, el precio pactado (en pesos 2021) por tarjeta distribuida aumentó de \$508 a \$759 pesos (+49%); la cantidad de tarjetas distribuidas aumentó de 531.143 a 1.143.622 (+115,3%).

**FIGURA 8 – CANTIDADES Y PRECIOS PACTADOS DE DISTRIBUCIÓN DE TNE (PESOS DEL 2021).**

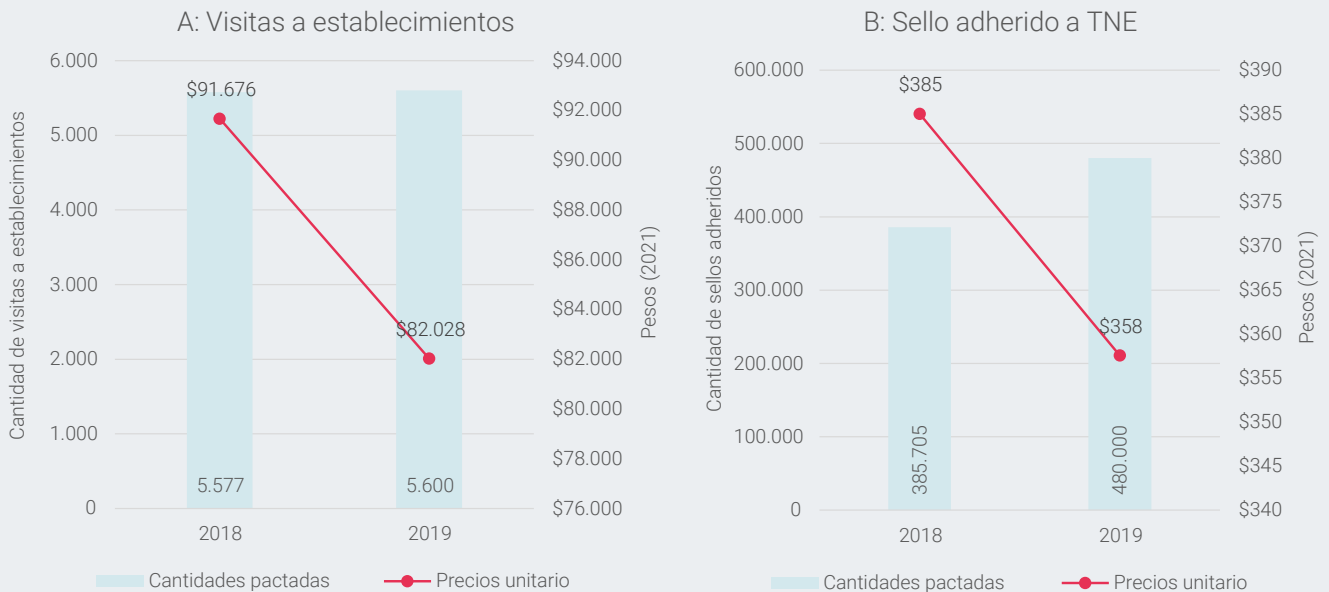


Fuente: Licitaciones y compras públicas enviadas por JUNAEB y disponibles en Mercado Público.

La distribución de los sellos de revalidación fue adjudicada mediante las licitaciones 85-77LR15 (periodo 2016) y procesos de grandes compras ID 31999 (periodo 2017) e ID 39262 (periodo 2018) e ID 45313 (periodo 2019 – 2020). El año 2016, los servicios contratados fueron revalidación de sellos en establecimientos educacionales y revalidación de sellos en oficina (sin costo); durante el periodo 2018 – 2019 los servicios contratados fueron visita realizada para entrega de sellos en establecimientos y sello entregado y adherido a TNE.

En la Figura 9A se presentan las cantidades y precios unitarios pactados de las visitas a establecimientos educacionales para la entrega de sellos de revalidación en el periodo 2018 – 2019; la cantidad se mantuvo relativamente constante, mientras que el precio (en pesos del 2021) se redujo de \$91.676 a \$79.794 pesos (-13%). En la Figura 9B se presentan las cantidades y precios pactados por el servicio de entrega y pegado de sellos en TNE del periodo 2018 – 2019, donde se observa que la cantidad aumentó un 24,4% entre el 2018 y 2019, mientras que el precio unitario (en pesos 2021) disminuyó un 9,7% (de \$385 pesos a \$358 pesos).

**FIGURA 9 – CANTIDADES Y PRECIOS PACTADOS PARA REVALIDACIÓN MEDIANTE SELLOS 2018 – 2019 (PESOS DEL 2021).**



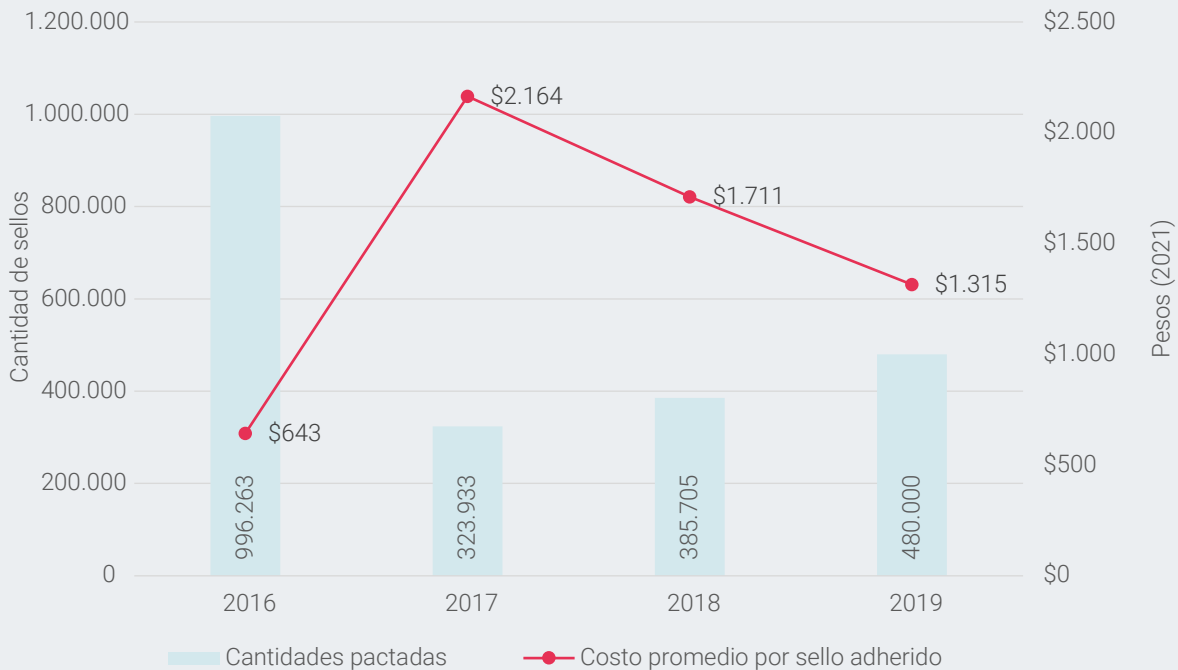
Fuente: Licitaciones y compras públicas disponibles en Mercado Público.

Según lo informado por JUNAEB, el aumento en los precios unitarios de Distribución de TNE y Sellos de revalidación se debe a cambios en la forma de licitación de estos servicios a procesos de Grandes Compras en Mercado Público. Este cambio se realizó para contar con proveedores más especializados en distribución y evitar pérdidas de tarjetas como lo ocurrido en años previos, lo que provocó el aumento en los costos unitarios con posterioridad al año 2016, como se observa en la Figura 8 y Figura 10.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> En el caso de distribución y pegado de sellos de revalidación, el valor promedio corresponde al costo total (incluyendo visitas y pegado de sellos) dividido el total de sellos por adherir.



**FIGURA 10 – CANTIDADES Y COSTO PROMEDIO POR SELLO ADHERIDO DEL TOTAL SERVICIOS DE REVALIDACIÓN MEDIANTE SELLOS (PESOS 2021).**



Fuente: Licitaciones y compras públicas enviadas por JUNAEB y disponibles en Mercado Público.

## 4.4. REVISIÓN DE MECANISMOS DE PRODUCCIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS

### 4.4.1. CAPTURA FOTOGRAFICA

Actualmente, la captura fotográfica se realiza mediante los siguientes canales:

- Plataforma online de captura fotográfica para estudiantes, la cual consiste en un sistema web online, en el cual cada estudiante que requiera el beneficio de la TNE puede gestionar su fotografía. Esta plataforma consta con un tutorial que facilita dicha gestión.
- Plataforma online de captura fotográfica para Institutos de Educación superior (IES) y Establecimientos Educacionales (EE), la cual consiste en un sistema web online, con acceso individualizado para cada IES y EE, en el cual cada unidad educativa puede gestionar la fotografía de los alumnos de su respectiva institución, permitiendo capturar y habilitar la fotografía de aquellos alumnos que requieran el beneficio de la TNE.

- Módulos de atención en EE, los cuales consisten en la visita a los establecimientos de enseñanza básica y media de todo el país para tomar fotografías a los estudiantes que obtendrán su primera TNE del nivel, ya sea en educación básica o media.
- Módulos de atención en IES y lugares de atención masiva, los cuales consisten en la instalación de módulos de atención para captura fotográfica en las instituciones de educación superior a lo largo de todo el país y en lugares donde se lleven a cabo eventos masivos a los cuales asisten estudiantes de cualquier nivel educacional a tomar su fotografía.

JUNAEB externaliza la provisión de la captura fotográfica mediante estos dos últimos canales, a través de procesos de licitación pública independientes. En el año 2019, ambos procesos fueron adjudicados por la empresa EMACH CARD Ltda., mediante las licitaciones 85-35-LQ18 y 85-44-LQ18.

En términos generales, en ambas licitaciones se definen las mismas condiciones técnicas para la captura fotográfica. El prestador debe establecer módulos de atención y las capturas fotográficas son llevadas a cabo con notebooks, tablets o smartphones, usando un telón blanco de fondo. Las fotografías deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Ser de rostro completo y descubierto.
- Con un encuadre centrado.
- Con dimensiones de 200 x 250 pixeles de ancho y alto, respectivamente.
- El archivo debe tener extensión JPG y un peso entre 11 y 50 kb.

Adicionalmente, el prestador debe implementar procedimientos de control de calidad de las fotografías, asegurando que la totalidad de ellas cumpla con las especificaciones técnicas detalladas anteriormente.

Actualmente, las capacidades tecnológicas necesarias para cumplir con las especificaciones técnicas definidas en las licitaciones se encuentran ampliamente distribuidas en la población.<sup>20</sup> De hecho, esto ha generado que desde el año 2019 JUNAEB disponga la plataforma de captura online para estudiantes, la cual ha cobrado aún mayor relevancia desde el año 2020 debido a la crisis sanitaria. Tomando en cuenta lo anterior, se recomienda maximizar el uso de las plataformas online de captura fotográfica para estudiantes, y para Institutos de Educación Superior (IES) y Establecimientos Educativos (EE), dejando en JUNAEB el control de calidad de las fotografías, lo cual podría externalizarse de manera independiente.

La Tabla 5 y Tabla 6 proporcionan Los potenciales ahorros de esta medida, utilizando como referencia la información contenida en los contratos de las licitaciones 85-35-LQ18 y 85-44-LQ18. En su conjunto, estos potenciales ahorros alcanzan hasta \$411.631.462 pesos.

<sup>20</sup> El 94% de los hogares con hijos en educación escolar o superior tienen acceso a internet. (IX Encuesta Acceso y usos Internet, Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile 2017).

**TABLA 5 – POTENCIALES AHORROS A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (PESOS 2021).**

SERVICIO	CANTIDAD REFERENCIAL	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Visitas a establecimientos educacionales para la captura fotográfica	5.000	\$21.033	\$105.164.400
Captura fotográfica	430.000	\$242	\$104.007.592

Fuente: Contrato resultante de la Licitación Pública 85-35-LQ18.

**TABLA 6 – POTENCIALES AHORROS A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (PESOS 2021).**

SERVICIO	CANTIDAD REFERENCIAL	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Visitas a establecimientos educacionales para la captura fotográfica	6.500	\$19.981	\$129.878.034
Captura fotográfica	230.000	\$315	\$72.563.436

Fuente: Contrato resultante de la Licitación Pública 85-44-LQ18.

Otra opción, en lugar de la captura de nuevas fotografías, consiste en explorar la posibilidad de realizar un convenio con el Registro Civil para el uso de las fotografías del carnet de identidad (u otro documento de identificación) de los estudiantes que reciben una TNE nueva, permitiendo prescindir de la externalización de este servicio.

Una última alternativa corresponde a suprimir de la TNE la fotografía del estudiante. Por ejemplo, la Tarjeta del Adulto Mayor (TAM) corresponde a otro medio de carga personalizado del sistema de transporte público, la cual cumple las mismas funciones de la TNE, pero no cuenta con una fotografía de la persona dueña de la tarjeta. En caso que se considere que la verificación visual del portador de la TNE fuese absolutamente necesaria, ésta se podría realizar con el apoyo de otra documentación que contuviera tanto los datos personales como la fotografía de la persona (como el carnet de identidad), la cual se podría contrastar con la información contenida en la TNE. Los ahorros resultantes de esta medida corresponderían al menos a los detallados en las Tabla 5 y Tabla 6, considerando que no sería necesario tener un control de calidad de las fotografías.

#### 4.4.2. FABRICACIÓN DE LAS TARJETAS

La TNE es utilizada de manera exclusiva como medio de carga del sistema de transporte público. Por lo tanto, para tener un punto de comparación, se analizaron las funcionalidades básicas tanto de la TNE como de la TAM, la cual también es un medio de carga personalizado del sistema de transporte público. La Tabla 17 contenida en la sección de Anexos muestra un cuadro comparativo entre las funcionalidades de ambas tarjetas, las cuales son

definidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT). De dicho cuadro, se aprecia que las diferencias entre ambas tienen relación con componentes físicos de seguridad (Kinegram (sticker holográfico), filtro UV y trama en diseño), y con la capacidad del chip, el cual en el caso de la TNE corresponde a un Chip MIFARE Classic de 4K, mientras que en la TAM, a un Chip MIFARE Classic de 1K. Sin embargo, para el uso exclusivo de medio de carga del sistema de transporte público, la capacidad de 1K es completamente suficiente.<sup>21</sup>

Al consultar al equipo de la Subgerencia Comercial y de Operaciones de Metro S.A. (empresa que tiene adjudicada la fabricación de ambas tarjetas), señalan que el costo de fabricación de la TAM es aproximadamente entre un 28% y un 33% menor que el de la TNE. Considerando la información del contrato de fabricación de tarjetas entre JUNAEB y Metro S.A., la Tabla 7 muestra los potenciales ahorros al fabricar la TNE con las características de la TAM, los cuales corresponden aproximadamente entre \$833.130.599 y \$981.903.920 pesos. No obstante, tomar una decisión de este tipo implica considerar los potenciales beneficios que han entregado los componentes físicos de seguridad con que cuenta la TNE (por ejemplo, disminución en falsificación de tarjetas), sobre los cuales no se han tenido estimaciones monetarias para el presente informe.

**TABLA 7 – POTENCIALES AHORROS DE FABRICAR LA TNE CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA TAM (PESOS 2021).**

SERVICIO	CANTIDAD REFERENCIAL	PRECIO UNITARIO (UF)	COSTO TOTAL (UF)	COSTO TOTAL (PESOS)	28% AHORRO (PESOS)	33% AHORRO (PESOS)
Fabricación TNE nuevas	750.000	0,0909	68.175	\$2.028.727.107	\$568.043.590	\$669.479.945
Fabricación TNE de reposición	350.000	0,0909	31.815	\$946.739.317	\$265.087.009	\$312.423.974
Total	1.100.000	0,0909	99.990	\$2.975.466.424	\$833.130.599	\$981.903.920

Fuente: Contrato de fabricación de tarjetas entre JUNAEB y Metro S.A.

Las actuales funciones de la TNE como medio de carga del sistema de transporte público pueden ser perfectamente desarrolladas con un chip de 1K de capacidad, lo que implica una subutilización permanente de la capacidad del actual chip de la tarjeta. El MTT tiene un proyecto para usar el saldo de 3K disponibles (que además requiere inversión en cámaras y software), para poder integrar tecnología antifraude. Este proyecto consiste en incorporar la foto del estudiante en un almacenamiento vectorial dentro de la tarjeta y en los validadores de metro, buses y tren; además de cámaras que saquen fotos de los usuarios de la tarjeta, para luego compararla con la almacenada en ella. En el caso de no coincidir, no se valida el viaje.

Sin embargo, este proyecto se encuentra desde el año 2015 en carpeta y no ha sido implementado, y desde el Directorio de Transporte Público Metropolitano aseguran que el próximo año tampoco se llevará a cabo. Por otra parte, desde el mismo Directorio señalan que el diferencial de precios entre un chip de 4K y uno de 1K es de aproximadamente \$200 pesos.

<sup>21</sup> En el contrato de fabricación con Metro S.A. del período 2019 - 2021, sección 4.7.4, se establece que, a solicitud expresa de la JUNAEB, Metro S.A. podrá fabricar las tarjetas TNE con capacidad de 1K.

Tomando nuevamente en cuenta la información del contrato de fabricación de tarjetas entre JUNAEB y Metro S.A., la Tabla 8 muestra los potenciales ahorros al fabricar la TNE con un chip de 1K, sin modificar los componentes físicos de seguridad que la diferencian de la TAM, los cuales corresponden aproximadamente a \$220.000.000 pesos.

**TABLA 8 – POTENCIALES AHORROS DE CAMBIAR LA CAPACIDAD DEL CHIP DE LA TNE DE 4K A 1K (PESOS 2021).**

SERVICIO	CANTIDAD REFERENCIAL	AHORRO POR CHIP (PESOS)	AHORRO TOTAL (PESOS)
Fabricación TNE nuevas	750.000	\$200	\$150.000.000
Fabricación TNE de reposición	350.000	\$200	\$70.000.000
Total	1.100.000	\$200	\$220.000.000

Fuente: Contrato de fabricación de tarjetas entre JUNAEB y MTT.

#### 4.4.3. OFICINAS DE ATENCIÓN TNE

##### 4.4.3.1. ANTECEDENTES DEL SERVICIO DE OFICINAS DE ATENCIÓN DE USUARIOS TNE

La atención presencial de usuarios de TNE se encuentra actualmente a cargo de INFER, empresa que fue contratada a través de la licitación 85-40-LR19 para el periodo 2020 – 2021,<sup>22</sup> la cual implica el pago de \$2.680.539.200 pesos.<sup>23</sup> Tal como lo muestra la Tabla 9, este monto se puede descomponer en el pago de oficinas, jefes de oficina, módulos de temporada alta (TA) y baja (TB) y filtros de filas en dichos módulos,<sup>24</sup> así como módulos de atención en temporada alta y baja en oficinas JUNAEB y módulos extras. Durante TA, se cuenta con 100 módulos distribuidos, mientras que durante TB, se cuenta con 70 módulos.<sup>25</sup>

<sup>22</sup> Ver Tabla 13 de la sección de Anexo.

<sup>23</sup> Sin incluir módulos adicionales, que corresponden a modificación del contrato original

<sup>24</sup> La Temporada Alta se encuentra compuesta por los meses de marzo a junio (ambos inclusive), mientras que la Temporada Baja está compuesta por los meses restantes.

<sup>25</sup> Además, se contrató por \$240.785.000 pesos el servicio de hasta 63 módulos adicionales por 5 meses a contar del 01 de noviembre del 2020 (Resolución Afecta N°6 del 21 de marzo del 2021 de JUNAEB).

**TABLA 9 – DESGLOSE DE LOS MONTOS PACTADOS POR EL SERVICIO DE OFICINAS DURANTE EL PERIODO 2020 – 2021 (PESOS 2021).**

ÍTEM	N°	PRECIO NETO OFERTADO MENSUAL	MESES	PRECIO FINAL	PRECIO UNITARIO MENSUAL
Arriendo Oficinas de Atención TNE	9	\$29.200.000	24	\$700.800.000	\$3.244.444
Módulos de atención temporada alta en oficina TNE	69	\$59.475.000	8	\$475.800.000	\$861.957
Módulos de atención temporada baja en oficina TNE	48	\$36.480.000	16	\$583.680.000	\$760.000
Jefes de Oficina TNE	9	\$10.710.000	24	\$257.040.000	\$1.190.000
Filtros fila oficinas TNE temporada alta		\$12.600.000	8	\$100.800.000	\$1.400.000
Filtros fila oficinas TNE temporada baja		\$6.352.200	16	\$101.635.200	\$705.800
Módulos de atención temporada alta en JUNAEB	31	\$23.754.000	8	\$190.032.000	\$766.258
Módulos de atención temporada baja en JUNAEB	22	\$16.922.000	16	\$270.752.000	\$769.182
Módulos adicionales	55	*	5	\$240.785.000	*

\*Dependerá de la demanda estimada por la contraparte técnica de JUNAEB.  
Fuente: Contrato resultante de la Licitación Pública 85-40-LR19.

Resulta importante destacar que en la licitación vigente adjudicada por INFER, se realizaron cambios importantes en el servicio de atención de oficinas respecto a las licitaciones anteriores. Uno de ellos fue la definición de meses de temporada alta y temporada baja, señalados en el párrafo anterior. Además, producto de los cambios introducidos, se disminuyó la cantidad de arriendos de Oficinas TNE, de 18 a las 9 actualmente activas,<sup>26</sup> distribuyendo módulos de atención en dependencias de la JUNAEB u otro espacio a convenir con el servicio.<sup>27</sup> Lo anterior, resultó en una reducción de los gastos anuales en oficinas de atención de usuarios TNE de \$391.015.588 pesos (en pesos 2021).<sup>28</sup> Debido a estos cambios, y con el objetivo de ser un potencial insumo para la toma de decisiones, el presente análisis se realiza considerando las prestaciones del contrato vigente, el cual comprende el periodo 2020 – 2021.

La Tabla 10 muestra las atenciones realizadas en las Oficinas TNE durante el año 2019, desagregadas por tipo de atención.<sup>29</sup> Del total de 549.261 atenciones en las oficinas TNE, alrededor del 80% corresponden a solicitudes o entregas de reposiciones. El resto se divide entre capturas fotográficas (8%), revalidaciones (7%) y otras (6%).<sup>30</sup>

26 Estas oficinas se encuentran en 4 regiones del país, específicamente en las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Santiago, Providencia, Maipú, Puente Alto, La Florida, Concepción y Temuco.

27 También hay módulos de atención en dependencias de otros servicios, como el INJUV en la región de Magallanes.

28 Diferencia entre contrato del año 2019 y costo anual de contrato 2020-2021. Incluye sus modificaciones.

29 Se considera informativo proporcionar los datos de atención del año 2019 en lugar de años posteriores, dado el potencial efecto de la pandemia asociada al Covid-19 en las atenciones.

30 Activaciones, actualizaciones, cargas SIGE, traspasos de saldo, prestamos de TNE temporales, devoluciones de depósito y entregas de TNE nuevas.

**TABLA 10 – NUMERO DE ATENCIONES EN OFICINAS TNE POR TIPO DE ATENCIÓN (AÑO 2019).**

OFICINA	ENTREGA REPOSICIÓN	SOLICITUD REPOSICIÓN	CAPTURA FOTOGRÁFICA	REVALIDACIÓN	OTRAS	TOTAL
Puente alto	24.178	25.782	4.139	3.284	2.867	60.250
Santiago	53.590	57.227	10.793	6.459	10.963	139.032
Maipú	28.934	26.231	5.118	3.724	3.592	67.599
Providencia	37.221	31.014	6.180	4.489	6.511	85.415
La Florida	27.096	28.571	5.913	2.260	3.617	67.457
Temuco	12.028	10.860	2.625	6.505	1.543	33.561
Concepción	14.745	14.487	3.250	5.348	1.974	39.804
Valparaíso	11.038	10.980	2.503	2.831	1.272	28.624
Viña del Mar	8.683	8.093	3.828	5.082	1.833	27.519
Total	217.513	213.245	44.349	39.982	34.172	549.261
Total (%)	39,6%	38,8%	8,1%	7,3%	6,2%	100,0%

Fuente: JUNAEB.

Además de las Oficinas TNE, para realizar la atención a usuarios, JUNAEB cuenta con un convenio con las oficinas de ChileAtiende<sup>31</sup> y un centro de atención virtual llamado “Oficina Virtual TNE”. El convenio con ChileAtiende pone a disposición 141 oficinas a nivel nacional para realizar solicitudes y entregas de reposiciones, cuya distribución regional se presenta en la Tabla 15 de la sección de Anexos. Actualmente, el convenio con ChileAtiende no representa un costo para el programa.

El servicio de desarrollo de la Oficina Virtual TNE se licitó el 2017 mediante la licitación pública 85-58-LQ16 y fue adjudicada por UTB Guadatel Chile Servicios de Información Limitada.<sup>32</sup> Específicamente, el servicio licitado fue para el “desarrollo, implementación y mantención de una oficina virtual que soporte los procesos ejecutados en las oficinas físicas vinculadas a la Tarjeta Nacional Estudiantil”. El precio pactado por este servicio ascendió a \$132.675.438 pesos (en pesos 2021), de los cuales un 6% correspondió a la mantención durante el año 2017. Actualmente, en la Oficina Virtual TNE sólo se pueden realizar solicitudes de reposición.

La Tabla 11 presenta la distribución de las tarjetas de reposición solicitadas a lo largo del país entre los años 2017 y 2020. En ella, se observa que el porcentaje de solicitudes de reposición mediante la Oficina Virtual TNE (sobre el total de solicitudes de reposición), ha aumentado en 13 puntos porcentuales.

<sup>31</sup> Las atenciones prestadas en ChileAtiende son con cargo al Instituto de Previsión Social.

<sup>32</sup> Ver Tabla 13 de la sección de Anexo.

**TABLA 11 – DISTRIBUCIÓN DE SOLICITUDES DE REPOSICIÓN DE TNE  
POR CANAL DE SOLICITUD.**

AÑO	IN-SITU	PRESENCIAL	VIRTUAL	REPO AFT	TOTAL GENERAL
2017	-	93%	1%	6%	100%
2018	1%	88%	5%	6%	100%
2019	12%	80%	4%	5%	100%
2020	31%	50%	14%	5%	100%

Fuente: JUNAEB.

#### 4.4.3.2. METODOLOGÍA

El análisis se enfoca específicamente en las actuales 9 Oficinas TNE y no los módulos en dependencias de la JUNAEB. La razón de esto radica en que la cantidad de módulos en dependencias de la JUNAEB es considerablemente menor,<sup>33</sup> por lo que es difícil plantear una disminución de los mismos, manteniendo la calidad de atención.

Este análisis se realizó con la información de atenciones del año 2019, debido a las distorsiones propias que las atenciones del año 2020 tuvieron a raíz de la pandemia sanitaria.

Considerando el potencial de atenciones de solicitud de reposición de tarjetas que tienen tanto la Oficina Virtual TNE como ChileAtiende -a través de su extensa red de oficinas a lo largo del país-, además de la relevancia relativa de las solicitudes de reposición de tarjetas dentro del total de atenciones realizadas por las Oficinas TNE, se analizan potenciales ajustes en el funcionamiento de éstas, mediante la distribución de la totalidad de las atenciones de solicitud de reposición de tarjetas desde las Oficinas TNE hacia el canal virtual y las oficinas de ChileAtiende. Esto significaría que las Oficinas TNE ya no brinden este tipo de atención, y que dichas solicitudes deban ser realizadas exclusivamente a través de la Oficina Virtual TNE o en las oficinas de ChileAtiende. Se estima que esta es una medida razonable ya que:

- Las solicitudes de reposición de tarjeta corresponden a un tipo de solicitud que es posible realizar en forma online. De hecho, actualmente es el único tipo de atención que brinda la Oficina Virtual TNE.
- En el actual contexto sanitario, el funcionamiento de varias solicitudes de servicios se han llevado a canales online, y la población se ha adaptado a ello. Evidencia de lo anterior es el marcado crecimiento de las solicitudes de reposición de tarjetas mediante el canal Virtual entre los años 2019 y 2020, como muestra la Tabla 11.
- Las actuales Oficinas TNE se encuentran en grandes centros urbanos, donde la penetración de internet es muy extensa.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> El máximo de módulos en un mismo lugar físico es de 2 en temporada alta.

<sup>34</sup> Según la IX Encuesta de Accesos y usos de Internet de la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile, al 2017, el 89,1% de los hogares urbanos cuenta con acceso a internet.



- De modo remedial, en el caso que existieran beneficiarios que no pueden realizar las solicitudes a través de la Oficina Virtual TNE, existe al menos una oficina de ChileAtiende en las comunas donde actualmente se encuentran ubicadas las Oficinas TNE.

También se contempla la totalidad del traspaso (o eliminación) de las atenciones de captura fotográfica (que representan el 8,1% de las atenciones totales en Oficinas TNE), según los fundamentos anteriormente planteados en la sección relacionada a la Captura Fotográfica.

De esta manera, el número total de atenciones disminuye un 47%. Todo lo anterior, sin hacer ningún cambio en el número de entregas de reposiciones ni en el resto de las atenciones.

Adicionalmente, -y considerando que la naturaleza de las atenciones de entrega de reposición de tarjetas permite que ellas sean resueltas con mayor rapidez que el resto de las atenciones-, se propone dejar un número fijo de módulos presenciales para la atención de este tipo de solicitudes, de la misma manera que lo hacen algunas oficinas del Registro Civil para la entrega de distintos documentos de identificación. En este caso, se propone dejar como módulos de atención exclusiva para la entrega de reposiciones de tarjetas el equivalente al 25% de los actuales módulos existentes en cada una de las Oficinas TNE para cada una de las temporadas (TA o TB).<sup>35</sup>

Para estimar los potenciales ahorros que esta disminución de atenciones podría generar en el arriendo de módulos, se calculó, para cada oficina, el número de módulos necesarios para mantener constante el número de atenciones por módulo en los meses más ocupados de TA y TB. Si bien el Anexo Metodológico explicita en mayor detalle tanto la metodología utilizada como las estimaciones realizadas, se considera ilustrativo entregar el siguiente ejemplo:

En la Oficina de La Florida, durante TA (marzo a junio), hay 8 módulos de atención, con un máximo de 9.600 atenciones en el mes de mayo. El 25% de los módulos corresponde a 2; por lo cual se propone dejar 2 módulos para la atención exclusiva de entrega de reposiciones de tarjetas en temporada alta en esta oficina. Luego de restar las atenciones de entrega de reposición, el mes con un mayor número de atenciones corresponde a marzo, con un total de 7.262 atenciones. Considerando los 6 módulos de atención restantes (dado que 2 módulos se dejarán de forma exclusiva para la entrega de tarjetas de reposición), el número promedio de atenciones por módulo corresponde a 1.210. Esta será la cantidad de atenciones por módulo que se pretende mantener como tope máximo durante los meses de TA en esta oficina.

Posteriormente, a todos los meses de TA en la Oficina de La Florida se les restan las atenciones de solicitudes de reposición, entrega de reposición de tarjeta y captura fotográfica. Luego de este procedimiento, ahora el mes más ocupado de la TA en la Oficina de La Florida vuelve a ser el mes de mayo, con 1.159 atenciones, dado que en el mes de marzo había

<sup>35</sup> Cerca del 40% del total de atenciones durante el año 2019 corresponden a entrega de reposiciones. En caso que el 25% sea menor a 1, sólo 1 módulo para entrega de reposiciones.

un mayor número de atenciones de solicitud de reposición de tarjetas y captura fotográfica. Por lo tanto, para determinar el número de módulos necesarios para atender este volumen de solicitudes, se dividen las 1.159 atenciones por las 1.210 atenciones por módulo, entregando una cantidad de 1 módulo,<sup>36</sup> valor al cual es necesario sumarle los dos módulos que se habían calculado anteriormente para la atención exclusiva para la entrega de reposiciones de tarjetas. De esta manera, se estima una cantidad total de 3 módulos de atención para la Oficina de La Florida en temporada alta. Este procedimiento se llevó a cabo de manera análoga para cada Oficina TNE dentro de cada temporada.

En caso de que se considerase un cambio muy disruptivo llevar la totalidad de las atenciones de solicitud de reposición desde las Oficinas TNE hacia el canal virtual y las oficinas de ChileAtiende (lo cual se llamará escenario N°1), se plantean 3 escenarios alternativos: El escenario N°2 supone que se mantiene el 25% de las solicitudes de reposición en Oficinas TNE; el escenario N°3, el 50%; y el escenario N°4, el 75%. De esta manera, el número total de atenciones disminuye un 47% y un 18% en los escenarios N°1 y N°4, respectivamente. Sin embargo, es importante considerar la dificultad de generar mecanismos que permitan regular un traspaso gradual de este tipo de solicitudes desde las Oficinas TNE hacia los otros centros de atención. En otras palabras, si es que no se elimina esta opción dentro de los servicios entregados por las Oficinas TNE, es muy difícil controlar su flujo.

Finalmente, también se analizó la alternativa de fusionar oficinas cercanas que pudiesen disminuir de manera considerable su cantidad de módulos en alguno de los escenarios, así como la alternativa de trasladar módulos de alguna Oficina TNE a otra Oficina TNE o ChileAtiende cercana disponible, con el objetivo de cesar el pago de arriendo de dicha oficina TNE. Sin embargo, como lo muestra Tabla 9, para la presente evaluación sólo se cuenta con el monto total pactado para el arriendo de oficinas (y no desagregado entre ellas), por lo cual se asume el mismo costo de arriendo.

#### **4.4.3.3. RESULTADO DEL ANÁLISIS**

La Tabla 12 junto a la Figura 11 resumen el resultado del análisis para los cuatro escenarios antes descritos (N°1, N°2, N°3 y N°4), incluyendo las respectivas disminuciones en la cantidad total de atenciones y el cálculo de los potenciales ahorros asociados a esta disminución. El primer escenario (N°1) permitiría un ahorro anual de hasta \$351 millones de pesos, debido a la eliminación de 31 módulos de TA y 21 de TB, además de la fusión de tres pares de oficinas, todo esto debido a la disminución de un 47% del total de atenciones.<sup>37</sup> Por su parte, el escenario N°2 implicaría un ahorro anual de hasta \$291 millones de pesos, producto de la eliminación de 26 módulos en TA y 14 en TB, y la fusión de los mismos tres pares de oficinas, derivado de la disminución del 37% de las atenciones. De forma similar, el escenario N°3 produciría un ahorro anual de hasta \$243 millones de pesos, resultante

<sup>36</sup>  $1.159/1.210=0,97$ ; por lo cual se aproxima al entero superior.

<sup>37</sup> Este escenario, al igual que los escenarios N°2 y N°3, propone la fusión de las oficinas de Valparaíso con Viña, Santiago con Providencia, y Puente Alto con La Florida.

de la eliminación de 19 módulos en TA y 10 en TB, además de la fusión de los mismos tres pares de oficinas de los dos escenarios anteriores, todo esto producto de una caída del 20% del total de atenciones. Finalmente, el escenario N°4 implicaría un ahorro anual de hasta \$140 millones de pesos, derivado de una disminución de 11 módulos en TA y 4 TB, y la fusión de dos pares de oficinas, debido a una disminución del 18% del total de atenciones.<sup>38</sup>

**TABLA 12 – MÓDULOS Y OFICINAS TOTALES SEGÚN ESCENARIOS.**

ESCENARIO	ORIGINAL	N°1	N°2	N°3	N°4
N° Oficinas TNE	9	6	6	6	7
Módulos TA	69	38	43	50	58
Módulos TB	48	27	34	38	44
Total Módulos	117	65	77	88	102

Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por JUNAEB.

**FIGURA 11 – CANTIDAD DE MÓDULOS Y AHORRO ESTIMADO POR ESCENARIOS.**



Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por JUNAEB.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

<sup>38</sup> El escenario N°4 propone la fusión de las oficinas de Valparaíso con Viña, y Santiago con Providencia.

# 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



## 5.1. EVOLUCIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS

- Entre los años 2016 y 2019, el gasto por beneficiario ha disminuido un 20%, de \$5.876 a \$4.755 pesos. Esta caída es principalmente explicada por una disminución en el precio unitario pactado por los servicios de fabricación y revalidación tecnológica de tarjetas, los cuales de manera conjunta representan más del 50% del gasto total de la TNE, y se encuentran contratados con Metro S.A. a través de trato directo. Sin embargo, otros servicios han aumentado su precio unitario, como es el caso de los servicios de distribución y revalidación de tarjetas mediante sellos.
- Se recomienda analizar los aspectos técnicos de las bases de licitación llevadas a cabo por JUNAEB, de modo tal de validar si a través de ese instrumento existen incentivos adecuados para la entrada de distintos oferentes a los diferentes procesos licitados. En otras palabras, se requiere analizar la existencia y magnitud de las barreras a la entrada creadas a través de las bases, con la finalidad de medir si ellas son capaces de detener la entrada de otros oferentes competitivos. En particular, se desea identificar el peso relativo de ítems como: experiencia de la empresa oferente, experiencia del equipo técnico, horas consideradas de los integrantes del equipo propuesto en el trabajo licitado, entre otros.

## 5.2. CAPTURA FOTOGRÁFICA

- La captura fotográfica se puede realizar mediante cuatro canales: i) Plataforma online de captura fotográfica para estudiantes, ii) Plataforma online de captura fotográfica para Institutos de Educación Superior (IES) y Establecimientos Educacionales (EE), iii) Módulos de atención en EE, y iv) Módulos de atención en IES y lugares de atención masiva. JUNAEB externaliza la provisión de la captura fotográfica mediante estos dos últimos canales, a través de procesos de licitación pública independientes.
- Dado que las especificaciones técnicas de la fotografía necesaria para la tarjeta son fácilmente cumplidas por las capacidades de un Smartphone o un computador, se recomienda maximizar el uso de las plataformas online de captura fotográfica para estudiantes, y para Institutos de Educación Superior (IES) y Establecimientos Educacionales (EE), minimizando los dos últimos canales de captura fotográfica. Los potenciales ahorros anuales de esta medida alcanzan hasta los \$411.631.462 pesos, lo que equivale al 5,0% de los recursos asignados a la TNE a través de la Ley de Presupuestos 2019.
- Otra opción, en lugar de la captura de nuevas fotografías, consiste en explorar la posibilidad de realizar un convenio con el Registro Civil para el uso de las fotografías del carnet de identidad (u otro documento de identificación) de los estudiantes que reciben una TNE nueva, permitiendo prescindir de la externalización de este servicio.

- Finalmente, se sugiere considerar suprimir en la TNE la fotografía del estudiante. Por ejemplo, la Tarjeta del Adulto Mayor (TAM) corresponde a otro medio de carga personalizado del sistema de transporte público, la cual cumple las mismas funciones de la TNE, pero no cuenta con una fotografía de la persona dueña de la tarjeta. En caso que se considere que la verificación visual del portador de la TNE fuese absolutamente necesaria, ésta se podría realizar con el apoyo de otra documentación que contuviera tanto los datos personales como la fotografía de la persona (como el carnet de identidad), la cual se podría contrastar con la información contenida en la TNE.

### 5.3. FABRICACIÓN

- La TNE es utilizada de manera exclusiva como medio de carga personalizado del sistema de transporte público, de la misma forma que lo es la Tarjeta del Adulto Mayor (TAM). Las diferencias entre ambas tienen relación con componentes físicos de seguridad (Kinegram (sticker holográfico), filtro UV y trama en diseño), y con la capacidad del chip, la cual es de 4K en el caso de la TNE, mientras que es de 1K en el caso de la TAM.<sup>39, 40</sup> Sin embargo, para el uso exclusivo de medio de carga del sistema de transporte público, la capacidad de 1K es completamente suficiente.<sup>41</sup>
- El costo de fabricación de la TAM es entre un 28% y un 33% menor que el de la TNE. De esta forma, tomando como referencia las cantidades contenidas en el contrato de fabricación de tarjetas, producir la TNE con las especificaciones de la TAM generaría potenciales ahorros anuales entre \$833.130.599 y \$981.903.920 pesos, los cuales respectivamente representan un 10,2% y un 12,0% de los recursos asignados a la TNE a través de la Ley de Presupuestos 2019.
- Las actuales funciones de la TNE como medio de carga del sistema de transporte público pueden ser perfectamente desarrolladas con un chip de 1K de capacidad, lo que implica una subutilización permanente de la capacidad del actual chip de la tarjeta.
- El diferencial de precios entre un chip de 4K y uno de 1K es de aproximadamente \$200 pesos. De esta forma, tomando como referencia las cantidades contenidas en el contrato de fabricación de tarjetas, cambiar la capacidad del chip de la TNE de 4K a 1K generaría potenciales ahorros anuales de \$220.000.000 pesos, lo que representa un 2,7% de los recursos asignados a la TNE a través de la Ley de Presupuestos 2019. Lo anterior, sin modificar los componentes físicos de seguridad que la diferencian de la TAM.
- Considerando los antecedentes anteriores, se sugiere estudiar la pertinencia de mantener las actuales características de la TNE que la

<sup>39</sup> Las especificaciones técnicas de la TNE y la TAM son establecidas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

<sup>40</sup> Bases de Licitación privada de Metro S.A. "Servicio de Fabricación y Provisión de Tarjetas Adulto Mayor". Junio de 2020.

<sup>41</sup> En contrato de fabricación con Metro S.A. del periodo 2019 – 2021, sección 4.1.4, se establece que, a solicitud expresa de la JUNAEB, M podrá fabricar las tarjetas TNE con capacidad de 1K.

diferencian de la TAM, tomando en cuenta los potenciales beneficios entregados por los componentes físicos de seguridad (Kinegram (sticker holográfico), filtro UV y trama en diseño), sobre los cuales no se tuvo estimaciones durante la presente evaluación.

#### 5.4. OFICINAS TNE

- Cerca de un 40% de las atenciones que realizan las Oficinas TNE corresponden a solicitudes de reposición de tarjetas. Para este tipo de atenciones, además de las Oficinas TNE, JUNAEB cuenta con un centro de atención virtual (Oficina Virtual TNE) y con un convenio con las oficinas de ChileAtiende, las cuales corresponden a una extensa red de oficinas a lo largo del país.
- El presente informe presenta resultados de un análisis hecho para distintos escenarios, utilizado como insumo información detallada de las atenciones realizadas en las Oficinas TNE durante el año 2019. En un escenario en el cual se transfiriera la totalidad de las atenciones de solicitud de reposición desde las Oficinas TNE hacia el canal virtual y las oficinas de ChileAtiende, se eliminara de las Oficinas TNE la captura fotográfica y se fusionaran tres pares de las actuales nueve Oficinas TNE, se podría generar un ahorro anual de alrededor de \$351 millones de pesos, lo que representa un 4,3% de los recursos asignados a la TNE a través de la Ley de Presupuestos 2019.
- Dado lo anterior, se sugiere buscar potenciales ahorros en las Oficinas TNE, mediante la distribución de atenciones de solicitud de reposición de tarjetas desde ellas hacia el canal virtual. Para esto, se debiese elaborar una planificación, asignando recursos, que fortalezca el canal virtual para que este pueda absorber parte de las actuales atenciones de solicitudes reposición efectuadas en las Oficinas TNE.
- Sin embargo, es importante destacar que en el último contrato por servicios de atención presencial de usuarios JUNAEB hizo ajustes importantes, los cuales significaron una reducción de gastos de \$391.015.588 pesos.

## 6.- BIBLIOGRAFÍA





## 6. BIBLIOGRAFÍA

Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (2020). Cuenta Pública JUNAEB 2020, Documento de Gestión Institucional 2019.

Ministerio de Desarrollo Social. (2017). Informe de Iniciativas Sociales. Tarjeta Nacional Estudiantil (TNE) (cierre al 31 - diciembre - 2017). Santiago de Chile.

Ministerio de Desarrollo Social. (2018). Ficha de Seguimiento de Iniciativas Sociales año 2018. Tarjeta Nacional Estudiantil (TNE). Santiago de Chile.

Ministerio de Desarrollo Social. (2019). Ficha de Seguimiento de Iniciativas Sociales año 2019. Tarjeta Nacional Estudiantil (TNE). Santiago de Chile.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (2014). Decreto N°20 de 1982 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

METRO S.A (2020). Licitación Privada. Bases Administrativas Licitación Privada "Servicio de Fabricación y Provisión de Tarjetas de Adulto Mayor". Santiago de Chile.

Resolución Afecta N°39 de 2020 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa INFER Ltda por el servicio de Oficinas de atención de usuarios. 24 de marzo de 2020.

Resolución Exenta N°16 de 2019 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa EMACH Card Ltda. por el servicio de captura fotográfica en terreno y control de calidad de fotografías para la fabricación de la Tarjeta Nacional. 14 de enero 2019.

Resolución Exenta N°86 de 2018 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa EMACH Card Ltda. por el servicio de captura fotográfica en terreno y control de calidad de fotografías para la fabricación de la Tarjeta Nacional. 12 de enero 2018.

Resolución Exenta N°92 de 2016 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato por contratación directa con Humberto Scott Höhne e hijos S.A. para la adquisición de sellos holográficos para la revalidación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 21 de enero del 2016.

Resolución Exenta N°169 de 2019 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato suscrito con empresa Humberto Scott Höhne e hijos S.A para la fabricación de sellos holográficos para la revalidación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 25 de enero 2019.

Resolución Exenta N°316 de 2017 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato complementario ID N31869 con empresa Servicios Integrales 3PLS Ltda por el servicio de distribución, mecanizado de documentos y redistribución de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 16 de febrero de 2017.

Resolución Exenta N°325 de 2016 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa Vigatec S.A. por el servicio

de captura fotográfica en terreno generación de bases de impresión para la fabricación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 12 de febrero de 2016.

Resolución Exenta N°385 de 2017 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba acuerdo complementario ID N°31999 con empresa Correos de Chile por el servicio de distribución de sellos holográficos para revalidación de Tarjeta Nacional Estudiantil. 22 de febrero del 2017.

Resolución Exenta N°419 de 2018 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato complementario ID N°38575 con empresa Correos de Chile por el servicio de Courier en el marco del programa Tarjeta Nacional Estudiantil. 06 de marzo de 2018.

Resolución Exenta N°791 de 2018 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba acuerdo complementario ID N°39262 con empresa Chilexpress por el servicio de distribución de sellos holográficos para revalidación de Tarjeta Nacional Estudiantil. 27 de abril de 2018.

Resolución Exenta N°846 de 2017 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato suscrito con empresa Humberto Scott Höhne e hijos S.A el servicio de incorporación de tinta UV en sellos holográficos para la revalidación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 07 de abril del 2017.

Resolución Exenta N°1074 de 2018 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa Más Cerca Call Center SPA por el servicio de Atención de usuarios por canales virtuales de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 25 de mayo del 2018.

Resolución Exenta N°1269 de 2019 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba acuerdo complementario ID N°45313 con empresa Correos de Chile por el servicio de distribución de sellos holográficos para revalidación de Tarjeta Nacional Estudiantil. 11 de junio del 2019.

Resolución Exenta N°1523 de 2020 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado por contratación directa con empresa Más Cerca Call Center SPA por el servicio de call center para información y derivación telefónica de usuarios de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 19 de mayo del 2020.

Resolución Exenta N°1865 de 2020 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato complementario ID N°48513 con empresa Chilexpress por el servicio de distribución, mecanizado de documentos y redistribución de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 13 de julio de 2020.

Resolución Exenta N°2813 de 2018 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato por contratación directa con Vigatec S.A. por el servicio de Oficinas de atención de usuarios. 27 de diciembre de 2018.

Resolución Exenta N°2843 de 2016 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato suscrito con empresa Humberto Scott Höhne e hijos S.A para la fabricación de sellos holográficos para la revalidación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 28 de diciembre 2016.

Resolución Exenta N°2961 de 2017 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y

Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa Vigatec S.A. por el servicio de captura fotográfica en terreno y control de calidad de fotografías para la fabricación de la Tarjeta Nacional. 30 de octubre de 2017.

Resolución N°06 de 2016 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato por contratación directa con Metro S.A. para la fabricación de la Tarjeta Nacional Estudiantil y otros servicios. 3 de febrero de 2016.

Resolución N°6 de 2017 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa EMACH Card Ltda. por el servicio de levantamiento de datos, gestión del sistema de administración fotográfica remoto, administración y control de datos y generación de bases de impresión para la fabricación de la Tarjeta Nacional. 17 de enero 2017.

Resolución N°20 de 2019 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato por contratación directa con Metro S.A. para la fabricación de la Tarjeta Nacional Estudiantil y otros servicios. 21 de marzo de 2019.

Resolución N°30 de 2016 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa EMACH Card Ltda por el servicio de Oficinas de atención de usuarios, Captura fotográfica, maquilado, distribución y revalidación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 31 de marzo de 2016.

Resolución N°58 de 2017 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa EMACH Card Ltda por el servicio de Oficinas de atención de usuarios. 28 de marzo de 2017.

Resolución N°96 de 2016 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado por contratación directa con empresa EMACH Card Ltda. por el servicio de captura fotográfica, control de calidad de fotografías y generación de bases de impresión para la fabricación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 27 de enero 2016.

Resolución N°373 de 2017 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa UTP Guadaltel Chile Servicios de Información Ltda. por el servicio de desarrollo, implementación y mantención de una oficina virtual para la Tarjeta Nacional Estudiantil. 20 de febrero del 2017.

Resolución N°2322 de 2018 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado por contratación directa con empresa EMACH Card Ltda. por el servicio de captura fotográfica para la fabricación de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 08 de noviembre 2016.

Resolución N°2860 de 2018 [Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas]. Aprueba contrato celebrado con empresa UTP Más Cerca – CGS Chile por el servicio de call center para información y derivación telefónica de usuarios de la Tarjeta Nacional Estudiantil. 31 de diciembre 2018.

Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (2017). IX Encuesta de Accesos y usos de Internet de la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile. Santiago de Chile.

# 7. ANEXO DE TABLAS Y FIGURAS



## 7. ANEXO DE TABLAS Y FIGURAS

**TABLA 13 – PROCESOS DE COMPRA TNE.**

SERVICIO	PROCESOS DE COMPRAS				
	País. 2016 - 2018 Trato directo Metro S.A.			País. 2019 - 2021 Trato directo Metro S.A.	
Fabricación y revalidación electrónica	País. 2016 - 2018 Trato directo Metro S.A.			País. 2019 - 2021 Trato directo Metro S.A.	
Oficinas de atención	Regiones. 2015 - 01/2017 85-2-LP15 EMACH	RM. 05/2016 - 06/2017 85-77-LR15 EMACH	País. 2017 - 02/2019 85-9-LR17 EMACH	País. 2019 Trato directo Vigatec	País. 2020 - 2021 85-40-LR19 INFER
	RM. 2014 - 01/2016 85-23-LP13 Vigatec				
Atención virtual	Sin Información	2017 85-59-LQ16 UTP Guadaltel	2018 Trato directo Más Cerca Call Center SPA	2019 85-46-LQ18 UTP Más Cerca	2020 Trato directo UTP Más Cerca
Captura fotográfica	Regiones. 2014 - 01/2017 85-2-LP15 EMACH	RM. 05/2016 - 12/2016 85-77-LR15 EMACH	RM. Ed. Sup. 01/2017 - 06/2017 85-77-LR15 EMACH	País. Ed. Sup. 2018 85-30-LQ17 Vigatec	País. Ed. Sup. 2019 85-44-LQ18 EMACH
	RM. 2014 - 01/2016 85-23-LP13 Vigatec	RM. 01/2016 - 05/2016 85-79-LP15 Vigatec	Regiones. Ed. Sup. 2017 85-2-LP15 EMACH	País. Ed. Esc. 2018 - 2019 85-35-LQ18 EMACH	
Distribución	RM. 2014 - 01/2016 85-23-LP13 Vigatec	País. 05/2016 - 12/2016 85-77-LR15 EMACH	País. 2017 ID 31869 - 2239-14-LP13 Servicios Integrales 3PLS Limitada	País. 2018 - 2019 ID 38575 - 2239-14-LP13 Correos de Chile	País. 2020 - 2021 ID 48513 - 2239-14-LP13 Chilexpress
			País. Ed. Esc. 2017 - 2018 85-25-LQ17 VIGATEC		
Fabricación de sellos de revalidación	2016 Trato Directo Humberto Scott Höhne e Hijos S.A.		01/2017 - 06/2018 85-51-LQ16 Humberto Scott Höhne e Hijos S.A.		2019 85-45-LQ18 Humberto Scott Höhne e Hijos S.A.
Distribución de sellos de revalidación	RM. 2014 - 01/2016 85-23-LP13 Vigatec	Regiones. 05/2016 - 12/2016 85-77-LR15 EMACH	2017 ID 31999 - 2239 -14-LP13 Correos de Chile	2018 ID 39262 - 2239-14-LP13 Chilexpress	2019 - 2020 ID 45313 - 2239-14-LP13 Correos de Chile

Fuente: Información enviada por JUNAEB y disponible en Mercado Público

**TABLA 14 – CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS ADQUIRIDOS.**

SERVICIOS	PRINCIPAL DETERMINANTE EN LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN		
	TECNOLOGÍA	TRABAJO (LOGÍSTICA)	CAPITAL (CAPACIDAD FÍSICA INSTALADA)
Fabricación, reposición y revalidación	Sí		Sí
Captura fotográfica	Sí		Sí
Distribución de tarjetas nuevas y de reposición		Sí	Sí
Fabricación de sellos de revalidación	Sí		Sí
Distribución de sellos de revalidación		Sí	Sí
Oficinas de atención TNE		Sí	Sí
Centro de atención virtual TNE	Sí	Sí	

Fuente: Elaboración propia.

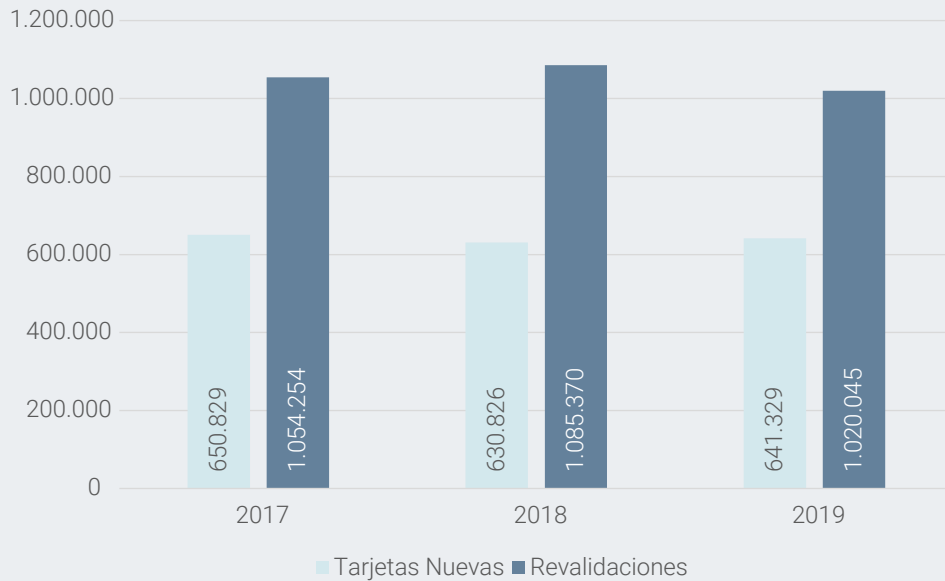
**TABLA 15 – DISTRIBUCIÓN DE OFICINAS TNE, CHILEATIENDE Y BENEFICIARIOS TNE POR REGIÓN 2020.**

REGIÓN	MÓDULOS TEMPORADA ALTA	MÓDULOS TEMPORADA BAJA	MÓDULOS EXTRA	NÚMERO DE OFICINAS TNE	OFICINAS CHILEATIENDE <sup>1</sup>	NÚMERO DE BENEFICIARIOS TNE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA		NÚMERO DE BENEFICIARIOS TNE EDUCACIÓN SUPERIOR		TOTAL BENEFICIARIOS TNE
						NUEVAS	REVALIDACIONES	NUEVAS	REVALIDACIONES	
Arica y Parinacota	2	1	2	0	2	1.045	882	1.134	101	3.162
Tarapacá	2	1	2	0	3	2.492	2.966	657	599	6.714
Antofagasta	2	1	3	0	4	3.703	682	3.087	1.434	8.906
Atacama	1	1	2	0	3	1.946	1.138	287	882	4.253
Coquimbo	2	1	4	0	9	8.487	1.681	2.853	2.164	15.185
Valparaíso	16	12	12	2	15	23.813	28.154	11.466	31.600	95.033
O'higgins	2	1	3	0	6	10.111	8.468	3.005	1.255	22.839
Maule	5	4	3	0	10	24.745	18.700	8.185	10.903	62.533
Metropolitana	44	32	5	5	18	118.102	161.612	64.417	176.195	520.326
Biobío	10	7	7	1	15	23.345	29.701	15.328	31.111	99.485
La Araucanía	5	3	3	1	16	19.071	4.493	7.150	3.438	34.152
Ñuble	2	1	2	0	6	10.363	12.063	3.371	5.273	31.070
Los Ríos	2	1	3	0	9	4.658	2.516	3.414	2.323	12.911
Los Lagos	4	3	3	0	17	13.545	4.287	4.315	2.755	24.902
Magallanes	1	1	1	0	3	2.498	1.526	152	129	4.305
Aysén	0	0	0	0	5	1.653	594	97	1	2.345

1: Oficinas especificadas en [www.tne.cl](http://www.tne.cl).

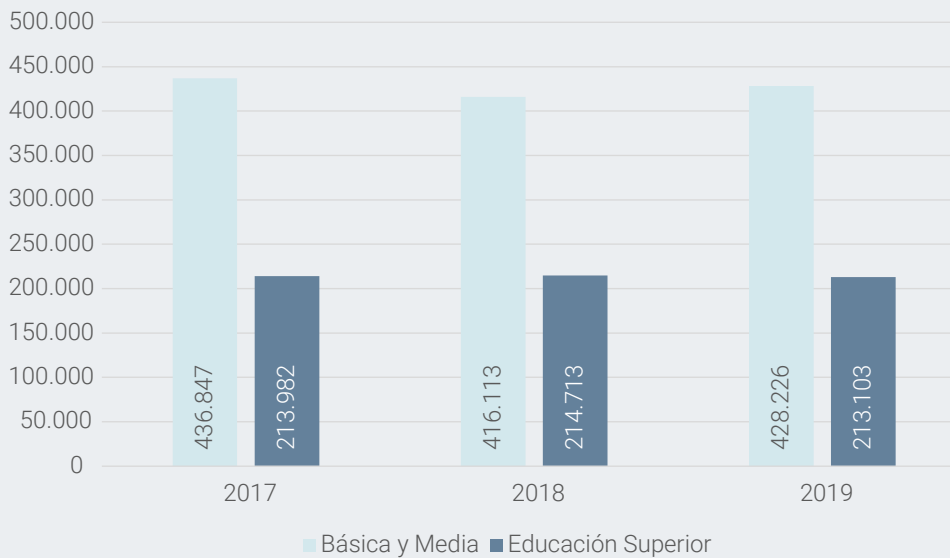
Fuentes: Estadísticas entregadas por JUNAEB y recopilación propia.

**FIGURA 12 – BENEFICIARIOS TOTALES POR TIPO DE TNE.**



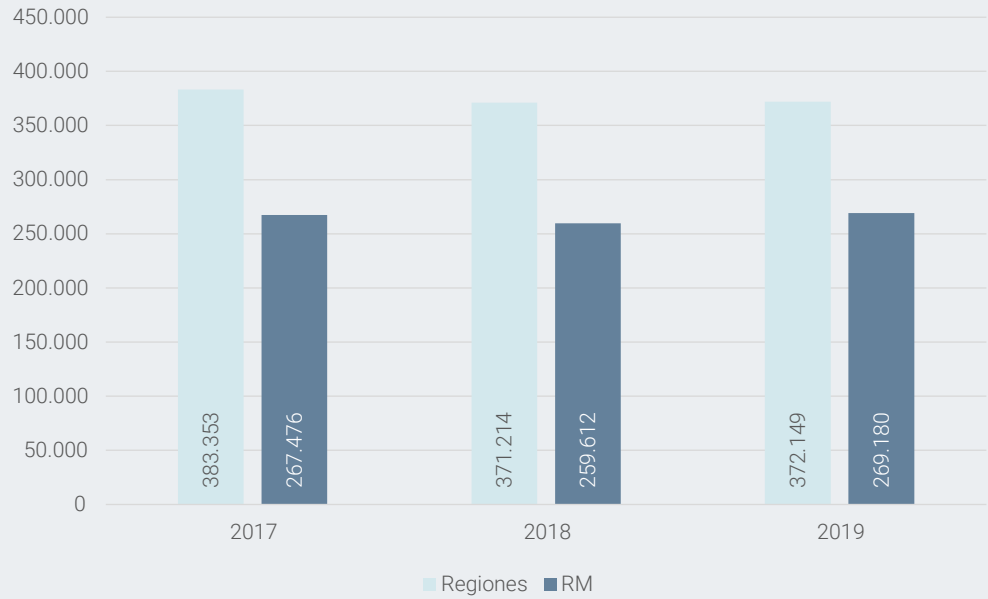
Fuente: Estadísticas entregadas por JUNAEB.

**FIGURA 13 – TNE NUEVAS POR NIVEL EDUCACIONAL.**



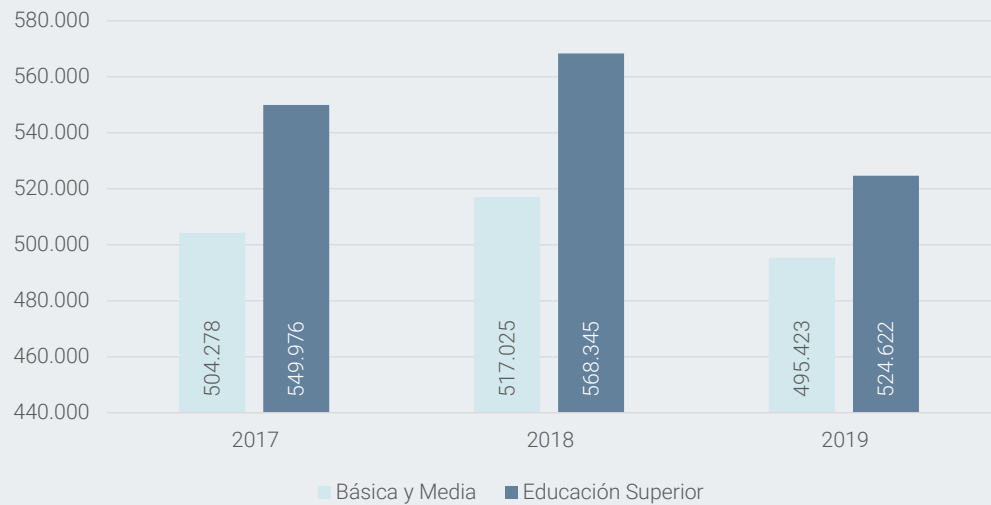
Fuente: Estadísticas entregadas por JUNAEB.

**FIGURA 14 – TNE NUEVAS POR REGIÓN.**



Fuente: Estadísticas entregadas por JUNAEB.

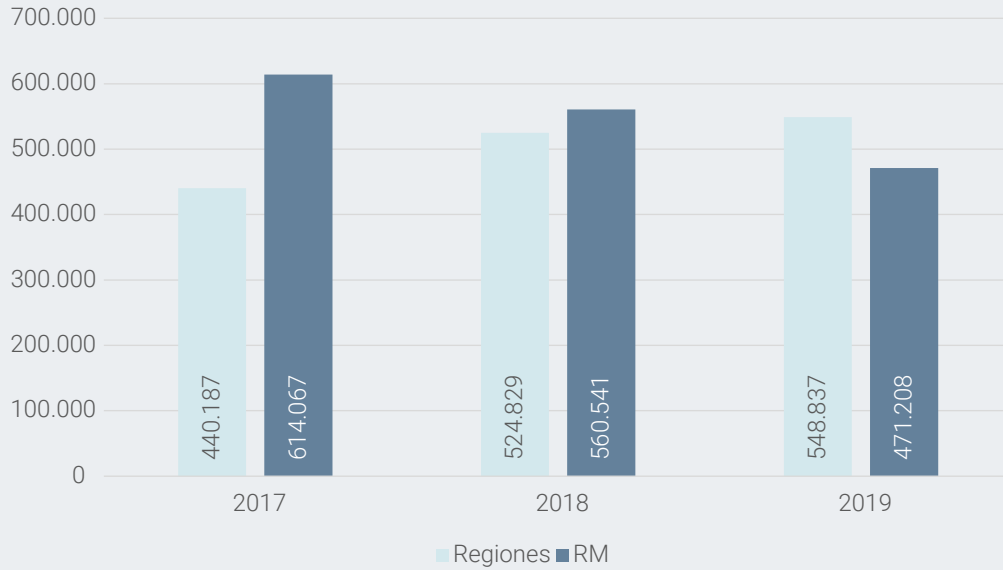
**FIGURA 15 – REVALIDACIONES POR NIVEL EDUCACIONAL.**



Fuente: Estadísticas entregadas por JUNAEB.



**FIGURA 16 – REVALIDACIONES POR REGIÓN.**



Fuente: Estadísticas entregadas por JUNAEB.

**TABLA 16 – CANTIDADES Y PRECIOS DE LOS SERVICIOS PACTADOS CON METRO S.A.**

SERVICIO	CANTIDADES PACTADAS		PRECIOS UNITARIOS PACTADOS	
	2016 - 2018	2019 - 2021	2016 - 2018	2019 - 2021
TNE Nuevas y de reposición	1.390.000	1.100.000	\$0,09899	\$0,0909
Activación o revalidación tecnológica	820.000	2.000.000	\$0,011	\$0,00693
Bloqueos y trasposos de saldo	350.000	470.000	\$0,013	\$0,00806
Base encriptada	-	12	-	\$91,63
Tarjeta nueva con chip y banda magnética	-	1.000	-	\$0,095

Fuente: Contratos entre JUNAEB y METRO S.A. dispuestos por JUNAEB.

**TABLA 17 – FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE LA TARJETA NACIONAL ESTUDIANTIL Y LA TARJETA DEL ADULTO MAYOR.**

TNE	TAM
Capacidad de 4k en cargado de información (mapping)	Capacidad de 1k en cargado de información (mapping)
Material: PVC	Material: PVC
Impresión: Laser	Impresión: Laser
Acabado brillante	Acabado brillante
Código de barras impreso	Código de barras impreso
Impresión de arte fijo y personalización de foto y datos personales	Impresión de arte fijo y personalización de foto y datos personales
Tarjeta contactless operada remotamente, usando lector dedicado, mediante transmisión RF	Tarjeta contactless operada remotamente, usando lector dedicado, mediante transmisión RF
Funcionalidad lógica: Mifare Chip	Funcionalidad lógica: Mifare Chip
Distancia operativa: 10 cm	Distancia operativa: 10 cm
Frecuencia operativa: 13,56 MHz	Frecuencia operativa: 13,56 MHz
Modulación desde el lector a la tarjeta: Modulación en amplitud	Modulación desde el lector a la tarjeta: Modulación en amplitud
Modulación desde la tarjeta al lector: Modulación de carga	Modulación desde la tarjeta al lector: Modulación de carga
Carga portadora modulada desde la tarjeta para la transmisión al lector	Carga portadora modulada desde la tarjeta para la transmisión al lector
Radio frecuencia de acuerdo a ISO 14443/2 Transmisión RF Tipo A, 100% amplitud de modulación	Radio frecuencia de acuerdo a ISO 14443/2 Transmisión RF Tipo A, 100% amplitud de modulación
Operación de varias tarjetas con sistema de anticollisión rápido de acuerdo a ISO 1443/3	Operación de varias tarjetas con sistema de anticollisión rápido de acuerdo a ISO 1443/3
Protocolo de datos de acuerdo a ISO 14443/4 Mifare	Protocolo de datos de acuerdo a ISO 14443/4 Mifare
8-Kbit memoria EEPROM (en 16 sectores)	8-Kbit memoria EEPROM (en 16 sectores)
Velocidad de comunicación: 106 Kbaud, 10 ms para la transacción	Velocidad de comunicación: 106 Kbaud, 10 ms para la transacción
Número mínimo de lecturas: ilimitado	Número mínimo de lecturas: ilimitado
Número mínimo de escrituras: 100.000	Número mínimo de escrituras: 100.000
16 Bit CRC por Block	16 Bit CRC por Block
Paridad de 16 Bit por Block	Paridad de 16 Bit por Block
Chequeo de cuenta de bits	Chequeo de cuenta de bits
Codificación de bits para distinción entre "0" - "1" y ausencia de información	Codificación de bits para distinción entre "0" - "1" y ausencia de información
Monitoreo de canal	Monitoreo de canal
Manejo de lectura y escritura dinámica	Manejo de lectura y escritura dinámica
Memoria: CMOS de alta velocidad	Memoria: CMOS de alta velocidad
Protocolo de comunicación: Half duplex, usando handshake	Protocolo de comunicación: Half duplex, usando handshake
Rango de operación: 23+/-3°C, 0 a 10 cm con referencia al lector	Rango de operación: 23+/-3°C, 0 a 10 cm con referencia al lector
Retención de información: 10 años	Retención de información: 10 años
Overlay holográfico (Kinegram)	
Sello con tinta UV	

Fuentes: Elaboración propia en función de las bases de licitación de ambas tarjetas.

**TABLA 18 – CANTIDAD DE ATENCIONES EN OFICINAS TNE POR OFICINA Y TIPO DE ATENCIÓN (AÑO 2019).**

OFICINA	CAPTURA	SOLICITUD REPOSICIÓN	ENTREGA REPOSICIÓN	REVALIDACIÓN	OTROS
Valparaíso	2.503	10.980	11.038	2.831	1.272
Viña del Mar	3.828	8.093	8.683	5.082	1.833
Santiago	10.793	57.227	53.590	6.459	10.963
Providencia	6.180	31.014	37.221	4.489	6.511
La Florida	5.913	28.571	27.096	2.260	3.617
Maipú	5.118	26.231	28.934	3.724	3.592
Puente Alto	4.139	25.782	24.178	3.284	2.867
Concepción	3.250	14.487	14.745	5.348	1.974
Temuco	2.625	10.860	12.028	6.505	1.543

Fuente: Estadísticas entregadas por JUNAEB.

# 8. ANEXO METODOLÓGICO



## 8. ANEXO METODOLÓGICO

El análisis de las atenciones en las Oficinas TNE se realizó en torno a un modelo de escenarios, donde se supone la reducción del número de atenciones realizadas en Oficinas TNE producto de la migración a los otros canales de atención (Oficina TNE Virtual y ChileAtiende). En primer lugar, se estableció que el 25% de los módulos de cada oficina (TA y TB) se destinaran exclusivamente a la entrega de reposiciones, dado que la naturaleza de esta debiese ser más expedita que el resto de las atenciones.<sup>42</sup> El resto de los módulos se destinan a todas las otras atenciones; suponiendo distintos niveles de migración hacia los otros canales de atención.

Posteriormente, utilizando datos de atención del año 2019, se identificó para cada oficina la mayor cantidad de atenciones realizadas en un mes de TA (marzo, abril, mayo y junio) y de TB (resto de los meses del año).<sup>43</sup> En la Tabla 19 se presenta el número de atenciones totales durante el 2019 por mes.

**TABLA 19 – ATENCIONES TOTALES 2019**

OFICINA	ENERO	FEBRERO	MARZO*	ABRIL*	MAYO*	JUNIO*	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Valparaíso	572	671	3.755	4.260	4.699	4.608	2.813	2.441	2.141	1.239	730	695
Viña del Mar	914	1.358	4.325	4.783	5.320	4.872	2.937	1.582	675	394	168	191
Santiago	5.642	5.306	17.861	14.280	17.916	19.779	17.741	10.748	11.545	6.552	5.729	5.933
Providencia	3.318	3.127	12.385	11.046	11.785	7.889	7.785	9.609	7.272	5.292	2.903	3.004
La Florida	1.564	2.714	8.817	7.611	9.600	5.598	8.147	7.740	3.481	5.241	3.038	3.906
Maipú	2.861	2.655	9.552	5.638	9.759	8.950	8.220	7.622	3.724	2.616	2.587	3.415
Puente Alto	2.386	2.697	6.954	4.661	7.821	7.737	5.243	7.057	5.150	4.650	2.723	3.171
Concepción	1.396	896	6.060	7.501	8.197	8.551	3.529	2.008	738	397	205	326
Temuco	1.008	1.481	4.025	4.316	6.893	4.081	3.228	2.805	2.164	1.336	1.163	1.061

\* Temporada Alta.  
Fuente: JUNAEB.

42 Esta modalidad es inspirada en la entrega de las cédulas de identidad y pasaportes en el Registro Civil.

43 Dado que el análisis supone destinar módulos exclusivos para entrega de reposiciones, en el número máximo de atenciones no se considera las atenciones de entrega de reposición.

Una vez identificados los meses de mayor atención para cada temporada se calcula, para cada oficina, la cantidad de atenciones promedio por módulo para aquel mes, el cual es el mes de mayor “rendimiento”.<sup>44</sup> Este mes de mayor rendimiento es utilizado para determinar el número de módulos necesarios en cada escenario (con menores atenciones). Debido a lo anterior, en los escenarios que se plantean a continuación, el mes de mayor rendimiento es la referencia de atenciones por módulo que no puede superarse, definido como “rendimiento objetivo”. En la Tabla 20 se presentan, para cada oficina, el mayor número de atenciones realizadas, además de los rendimientos (en TA y TB).

**TABLA 20 – RENDIMIENTOS POR MÓDULO SIN ENTREGA DE REPOSICIONES.**

OFICINA	ATENCIÓNES MÁXIMAS SIN ENTREGA DE REPOSICIÓN		MÓDULOS 2020				RENDIMIENTO POR MÓDULO SIN ENTREGA DE REPOSICIÓN	
			ATENCIÓNES SIN ENTREGA DE REPOSICIÓN		ATENCIÓNES EXCLUSIVAS ENTREGA DE REPOSICIÓN			
	TA	TB	TA	TB	TA	TB	TA	TB
Valparaíso	3.166	1.669	5	3	1	1	633	556
Viña del Mar	3.379	1.868	5	3	1	1	675	622
Santiago	14.167	10.034	11	8	3	2	1.287	1.254
Providencia	10.057	6.810	7	6	2	1	1.436	1.135
La Florida	7.262	4.498	6	5	2	1	1.210	899
Maipú	7.707	4.709	6	4	1	1	1.284	1.177
Puente Alto	5.863	4.174	5	3	1	1	1.172	1.391
Concepción	5.469	1.293	6	4	2	1	911	323
Temuco	4.554	1.889	4	2	1	1	1.138	944

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes facilitados por JUNAEB.

<sup>44</sup> La cantidad de módulos de cada temporada son los especificados en la licitación de Oficinas de Atención TNE ID 85-40-LR19 del periodo 2020 – 2021.

Los cuatro escenarios consideran la migración del 100% de las atenciones de capturas fotográficas en Oficinas TNE a atenciones en modalidad online o presencial en los establecimientos educacionales. Luego, respecto de las solicitudes de reposición, se hacen distintos supuestos que diferencian a los cuatro escenarios:

- El Escenario N°1 supone la migración del 100% de las solicitudes de reposición en Oficinas TNE se trasladan a modalidad online y ChileAtiende.
- El Escenario N°2 mantiene el 25% de las solicitudes de reposición en Oficinas TNE
- El Escenario N°3 mantiene el 50% de las solicitudes de reposición en Oficinas TNE
- El Escenario N°4 mantiene el 75% de las solicitudes de reposición en Oficinas TNE

En el cuerpo del informe se presentan los resultados de cada uno de los cuatro escenarios. Las tablas y especificaciones en el presente anexo corresponden al Escenario N°1, el resto de los escenarios no se incluyen debido a su extensión.

La Tabla 21 presenta los resultados del Escenario N°1, en donde el rendimiento de los módulos sin entrega de reposición nunca puede superar aquel presente en la, que se definió como rendimiento objetivo. No son incluidas las de entregas de reposición debido a que estas atenciones son realizadas en los módulos que se destinan exclusivamente a este tipo de atención. El análisis relevante de esta tabla radica en la variación de los módulos de atención sin entrega de reposición, los cuales disminuyen considerablemente respecto del escenario presentado en la Tabla 20.

El proceso mediante el cual se obtiene el número de módulos de atenciones sin entrega de reposición consiste en dividir, para cada oficina, el número de atenciones máximas del Escenario N°1 por el rendimiento del módulo presente en la Tabla 20 para cada oficina (rendimiento máximo posible). El resultado de esta división es redondeado hacia arriba, obteniendo el número de módulos necesarios para responder al nuevo número de atenciones sin sobrepasar el rendimiento máximo por módulo de la oficina bajo su escenario original.

**TABLA 21 – RENDIMIENTOS POR MÓDULO ESCENARIO N°1**

OFICINA	ATENCIÓNES MÁXIMAS SIN CAPTURA FOTOGRAFÍA, SOLICITUD Y ENTREGA DE REPOSICIÓN		MÓDULOS PROPUESTOS				RENDIMIENTO POR MÓDULO SIN ENTREGA DE REPOSICIÓN	
	TA	TB	ATENCIÓNES SIN ENTREGA DE REPOSICIÓN		ATENCIÓNES EXCLUSIVAS ENTREGA DE REPOSICIÓN		TA	TB
			TA	TB	TA	TB		
Valparaíso	1.730	547	3	1	1	1	576	547
Viña del Mar	2.050	1.418	4	3	1	1	512	472
Santiago	3.748	2.680	3	3	3	2	1.249	893
Providencia	2.029	1.761	2	2	2	1	1.014	880
La Florida	1.159	647	1	1	2	1	1.159	647
Maipú	1.584	893	2	1	1	1	792	893
Puente Alto	1.361	723	2	1	1	1	680	723
Concepción	3.385	1.028	4	4	2	1	846	257
Temuco	2.876	814	3	1	1	1	958	814

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes facilitados por JUNAEB.

Así, el número total de módulos presentes en cada oficina en cada temporada se obtiene al sumar los módulos para atenciones sin entrega de reposición junto con los módulos de atención exclusiva para la entrega de reposiciones.





DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS