



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

MEDICIÓN DEL IMPACTO EN LA PLUSVALÍA DE VIVIENDAS EN BASE A LAS NUEVAS LINEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: MEDICIÓN DEL IMPACTO EN LA PLUSVALÍA DE VIVIENDAS EN BASE A LAS NUEVAS LINEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO.

Nombre del candidato(a): Pedro Esteban Bazán Blanc

Carrera / Grado: Ingeniería Comercial

Campus: Vitacura Departamento: Ingeniería Comercial

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, **Francisco Omar Lagos Peralta**, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (marcar una opción):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 31 de julio de 2026

Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 31 de julio de 2026

Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

Pedro Esteban Bazán Blanc
INGENIERIA COMERCIAL
Junio 2026

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**MEDICIÓN DEL IMPACTO EN LA PLUSVALÍA DE
VIVIENDAS EN BASE A LAS NUEVAS LINEAS DE
TRANSPORTE PÚBLICO**

Tesis presentada por
Pedro Esteban Bazán Blanc
Como requisito para optar al Título de
INGENIERO COMERCIAL

Director de Tesis: **Francisco Omar Lagos Peralta**
Junio 2026

TITULO DE TESIS:

“Medición del impacto en la plusvalía de viviendas en base a las nuevas líneas de transporte público”

AUTOR:

Pedro Esteban Bazán Blanc

TRABAJO DE TESIS, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Título de Ingeniero Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Observaciones:

Francisco Omar Lagos Peralta
Director de Tesis

Mariana Paludi
Correferente

Santiago, Junio 2026

Todo el contenido, análisis, conclusiones
y opiniones vertidas en este estudio son
de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre:

Firma:

Fecha:

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer a Paola Blanc por ser mi querida Madre, quiero agradecer a mi Fernando Bazán por ser mi querido padre, y aunque se hayan separado ambos, gracias por el apoyo educacional y emocional a mi persona. Y también a todos mis familiares, en especial a mi abuelo que en paz descanse Rene Bazán, una persona inspiradora, y a mi abuela Verónica Hacklica que siempre ha rezado por mi, y sueña para que cuando obtenga el título ir a Supetar en Croacia, te quiero abuela.

Entre los profesores tenemos a nuestro queridísimo Francisco Lagos, una persona excelente que enseña por algo que le falta a muchos profesores que he conocido, pasión, yo creo que es de los pocos profesores que he conocido con esa mentalidad, de hecho, es uno de los profesores que me inspira a ser profesor algún día si es que obtengo la oportunidad, pero como dije, quien sabe lo que depara la vida para el futuro.

Entre los amigos y amigas, quiero partir agradeciendo a Pia Ponce Serrano, por esas horas de llamada telefónica, esos momentos del Centro de Alumnos, pero por sobre todo, su amistad, gracias Pia.

También a Diego Yañez, me mostraste la vida universitaria de un modo distinto al académico, incluso me enseñaste más allá de la vida universitaria, te agradezco por todo hermano, de verdad, tu y Cristobal.

Lucas Rojas por estar siempre ahí, aún recuerdo cuando me esperaba después de salir de clases simplemente para conversar, de ese momento en adelante supe que seríamos amigos, y mira, aquí estamos.

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación realizada, evalúa el impacto de la línea 6 en el país de Chile, específicamente en la región Metropolitana, comuna de Ñuñoa, durante el período entre su anuncio el 2011 y la inauguración de esta el 2017. Este estudio buscó crear una concepción tanto a nivel comunal como nacional de los cambios, procesos y resultados de línea 6 en la comuna en base a distintas herramientas, como FODA, PESTEL y un análisis socioeconómico.

Para lograr este estudio, se tuvieron que obtener datos de varios sitios, como de la encuesta CASEN, SINIM, CEAD y del propio gobierno, a lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Transición Demográfica:** Se pudo observar en los resultados como la población y personas por hogar disminuyeron, pero los hogares aumentaron, junto a la población de altos deciles y rango de edad entre 30 a 45 años, indicando que en realidad la comuna de Ñuñoa tuvo un recambio poblacional, generando de esta forma que la comuna se oriente a otro segmento de personas.
- **Mutación Laboral:** Otro apartado claves fue ver como la comuna se fue enfocando más al apartado de trabajadores por sobre empleadores o independientes, consolidando con más fuerza que la comuna se estuvo componiendo de clase trabajadora.
- **Plusvalía:** Al analizar el Impuesto Territorial y los Ingresos Propios Permanentes, se observó que efectivamente existió un aumento del 46,19% en las contribuciones en ese periodo, e inclusive se logró saber que en promedio, las contribuciones complementan el 35,48% de los ingresos de la comuna.
- **Seguridad:** Se pudo averiguar que efectivamente las incivildades de la comuna aumentaron durante el periodo, pero el robo en lugar habitado fue fluctuante, o sea, no teniendo una forma fija.

En base a todo lo anterior, la investigación se cumplió, junto a los 3 objetivos propuestos, de este modo recomendando a la comuna buscar una forma alternativa a las contribuciones por la situación actual a nivel país y recomendando realizar estudios similares si se desea evaluar una nueva línea de metro.

ABSTRACT

This research evaluates the impact of Metro Line 6 in Chile, specifically within the Metropolitan Region's commune of Ñuñoa, during the period spanning from its official announcement in 2011 to its inauguration in 2017. The study sought to build a comprehensive understanding—at both local and national levels—of the changes, processes, and outcomes driven by Line 6 within the commune. This was achieved by utilizing various analytical frameworks, including SWOT, PESTEL, and a multidimensional socioeconomic analysis.

To carry out this study, data was compiled from several official platforms, including the CASEN survey, the National Municipal Information System (SINIM), the Crime Analysis and Evaluation Center (CEAD), and official government records, yielding the following core results:

- **Demographic Transition:** The results revealed a decrease in total population and average household size, contrasted by an increase in the net number of households. This trend was accompanied by a rising concentration of high-income deciles and individuals within the 30-to-45 age bracket, indicating that Ñuñoa experienced a significant demographic replacement, reorienting the commune toward a different socioeconomic segment.
- **Labor Market Mutation:** Another key finding demonstrated that the commune shifted its structural focus toward salaried employees over employers or independent workers, further consolidating a workforce-dominated composition within the local population.
- **Property Appreciation (Plusvalía):** By analyzing the Territorial Tax (property tax) and Permanent Own Revenues (IPP), the study observed a 46.19% real increase in property tax revenues (contribuciones) during the analyzed period. Furthermore, it established that, on average, these property taxes account for 35.48% of the commune's total permanent revenues.
- **Public Security:** The investigation determined that public incivilities within the commune increased over the period, whereas residential break-ins (robo en lugar habitado) exhibited a fluctuating behavior without following a fixed or stable trajectory.

Based on these findings, the research was successfully concluded, fully achieving its three proposed objectives. Consequently, the study recommends that the municipality actively explore alternative revenue streams to property taxes given the country's current fiscal and economic climate. Additionally, it strongly advises conducting similar multidimensional impact studies whenever future subway lines are evaluated.

INDICE

	páginas
1. INTRODUCCIÓN	9
2. ORIGEN Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO	10
3. OBJETIVOS	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
4. ALCANCE DEL ESTUDIO	11
5. ESTADO DEL ARTE ESTADO DEL ARTE	12-16
5.1 Marco Teórico del Estado del Arte	12-16
6. PROPUESTA METODOLÓGICA	17
7. APLICACIÓN METODOLÓGICA y RESULTADOS	18-42
9. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	43
10. BIBLIOGRAFÍA	44-45

1. INTRODUCCION

Las inversiones en infraestructura de transporte público causan gran revuelo cuando hablamos de la ciudadanía en general, ya que estos cambios se ven reflejado en la mayoría de las personas del país, en especial los habitantes que usan el transporte público para su movilización a lo largo de sus objetivos, como trabajo, por familia, juntas con amigos, etc. Todos estos proyectos, tanto en su anuncio y periodo de implementación ocasionan una serie de eventos que muchas veces pasan desapercibidos a simple vista, pero, aunque no se observen, estos también causan repercusiones en la vida cotidiana, entorno y a las empresas de rubros relacionados.

La investigación por realizar tiene como objetivo observar como impacto la línea 6 en la comuna de Ñuñoa durante el período de anuncio en 2011 hasta su inauguración el 2017, donde no solo se verá su impacto en la ciudadanía, sino que veremos elementos ajenos que también hicieron un impacto dentro de la construcción de la línea y el como afecto a los ciudadanos, inversionistas e inmobiliarias. Por ende para lograr un correcto estudio y de forma completa, este estudio se basará en los siguientes puntos:

- **Dimensión Sociodemográfica y Laboral:** En este apartado se verá todo lo relacionado al habitante de la comuna, sus rasgos como edad, decil y vivienda a través de la encuesta CASEN.
- **Dimensión Fiscal y de Plusvalía Urbana:** En base al SINIM, se obtendrán datos fiscales de la municipalidad, tanto su impuesto territorial, como sus ingresos propios permanentes para realizar un análisis exhaustivo de las contribuciones, con el objetivo de ver si existió una plusvalía, y como afecta está a la comuna.
- **Dimensión de Seguridad:** En base al CEAD, lograremos apreciar la evolución de delincuencia en la comuna en base a delitos específicos para lograr tener un panorama general y revisar si efectivamente existe algún tipo de relación.

Todo lo anterior muestra una serie de objetivos a cumplir, los cuales son importantes para el desarrollo de este estudio, en base a los cuales se analizarán para finalmente dar conclusiones y recomendaciones.

2. ORIGEN Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El origen de la investigación se basa en analizar la línea 6 específicamente en la comuna de Ñuñoa, en base a aspectos socioeconómicos como aspectos municipales y macroeconómicos ocurridos tanto en la comuna como a nivel país durante el periodo de anuncio de esta línea en 2011 hasta la inauguración de la línea en 2017.

El propósito de este estudio es lograr un adecuado análisis a todos los factores que influyeron en la inauguración de la línea, para determinar fluctuaciones a lo largo de la comuna, entre estos apartados tenemos:

- Valorización de propiedades: Se quiere analizar los impactos en la plusvalía a lo largo de la comuna en el periodo de investigación para observar si finalmente la comuna fue afectada por la nueva línea, o simplemente no existieron cambios.
- Cambios de población y variaciones: A lo largo de este estudio, también se quiere observar si existieron variaciones en la población a lo largo del tiempo en base a la línea 6, como cambios en la población, aumento/disminución de esta misma, evaluar cambios en el poder adquisitivo en base a los deciles de la población, etc.
- Seguridad: Otro apartado clave en el estudio es la seguridad, donde se quiere lograr obtener en base al SINIM todos los apartados pertinentes para evaluar si existieron cambios relevantes.

Al completar todos los puntos anteriores se logrará obtener un enfoque integral de la instalación de la asignatura, para que en un futuro se pueda usar como base si es que se desea realizar otra línea, como la futura línea 7.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar la desviación de la plusvalía de las viviendas de las nuevas estaciones de metro, tomando como ejemplo la implementación de la línea 6 en Ñuñoa entre su rango de anuncio (2011), hasta su inauguración (2017), mediante el análisis estadístico de datos históricos a nivel socioeconómico, con la intención de analizar la fluctuación de la plusvalía de las viviendas a lo largo del tiempo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PLUSVALÍA: Determinar si existió una variación positiva o negativa de la plusvalía por la integración de la línea 6 en la comuna de Ñuñoa, en base al pago de contribuciones.

OCUPACIÓN: Analizar si la nueva línea 6 logró atraer más personas de acuerdo a su decil correspondiente a la comuna de Ñuñoa, mediante los datos del CASEN en el rango de años correspondiente.

CRIMINALIDAD: Determinar el impacto en la criminalidad tras la nueva Línea, en base a los datos estadísticos del CEAD (Centro de Estudios y Análisis del Delito).

4. ALCANCE DEL ESTUDIO

ALCANCE GEOGRÁFICO TERRITORIAL: Para observar el desarrollo de las nuevas líneas de metro, tomaremos como ejemplo la Comuna de Ñuñoa, ya que es una de las comunas con línea de metro más reciente (la línea 6), la cual podemos tomar como ejemplo para ver el impacto.

ALCANCE TEMPORAL: El rango será entre 2011 y 2017, donde 2011 corresponde al anuncio de la línea 6, mientras que 2017 es la inauguración.

ALCANCE DEL PRODUCTO: El estudio quiere hacer una medición del impacto de la plusvalía de viviendas a consecuencia de la nueva línea de metro.

ALCANCE TEMÁTICO: El alcance temático será la población de Ñuñoa entre los años 2011 y 2017, donde los analizaremos en base al pago de contribuciones de la comuna para determinar si su plusvalía varió, también tendremos en cuenta estadísticas cuantitativas, como de delitos y empleo.

ALCANCE CIENTÍFICO: Usaremos herramientas estadísticas cuantitativas en base a datos proporcionados por distintas municipalidad y gobierno, específicamente a través de datos del CEAD, SINIM y CASEN.

5. ESTADO DEL ARTE ESTADO DEL ARTE

5.1 MARCO TEÓRICO DEL ESTADO DEL ARTE

Durante el transcurso de este Marco Teórico, se analizarán todos los segmentos que conlleven a construir esta investigación, desde las dimensiones de análisis de los antecedentes socioeconómicos, la definición de indicadores cuantitativos y los conceptos centrales que le darán la estructura a esta tesis, logrando así una comprensión eficaz sobre el tema abordado, pero para una correcta definición de lo mencionado con anterioridad, primero debemos poner un contexto de la actualidad del Metro en el periodo de 2011 – 2017.

Como se observó con anterioridad, Metro creó la Línea 6, anunciándola el año 2011 para su posterior inauguración el 2017. Esta línea en su construcción contó con 15,3 kilómetros de trazado ([Sagredo, 2018](#)) en las comunas de Cerrillos, Pedro Aguirre Cerda, San Miguel, Santiago, San Joaquín, Providencia y Ñuñoa.

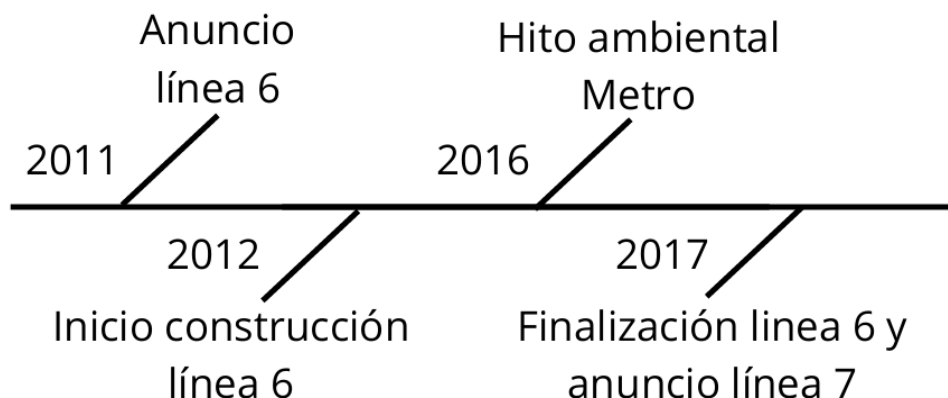
Entre hitos destacados durante el transcurso de metro hasta la actualidad, poseemos la ya mencionada. En 2011 Metro anunció la nueva trazada de líneas, correspondientes a las 3 y 6 ([Metro de Santiago, 2017, p. 9](#)).

En 2012 Metro inició la construcción de las líneas 3 y 6 ([Metro de Santiago, 2017, p. 9](#)).

En 2016 Metro quiso lograr un avance importante en el ámbito del transporte público, alimentar el Metro con un 60% de energía sostenible, en base a centrales solares y eólicas obteniendo el logro de ser el primer país del mundo en operar con este porcentaje proveniente de dichas energías ([Gobierno de Chile, 2018](#)).

En 2017, junto con la inauguración de la línea 6, se presentó la creación de la nueva línea 7, que conectara las comunas de Renca y Vitacura respectivamente ([Metro de Santiago, 2017, p. 11](#)).

A continuación, una línea de tiempo resumida:



Línea de tiempo hitos relevantes, elaboración propia.

Ahora situándonos en un contexto comunal sobre Ñuñoa durante los años 2011 y 2017. Al anunciarse la línea 6, hubo muchos cambios en la comuna de Ñuñoa, varios a consecuencia de la nueva línea, como cambios en regulación, comercio y viviendas.

REGULACIÓN

En base al anuncio de la línea 6, las constructoras e inmobiliarias vieron de forma inmediata un aumento de la plusvalía de las comunas en la que se implementaría la nueva línea, entre estas comunas se encuentra Ñuñoa.

Patentes y permisos

Al anunciarse la línea 6, la comuna de Ñuñoa tuvo una fuerte inyección de capital privado a consecuencia de, junto a esto, los permisos de edificación y comerciales aumentaron, con esto iniciando un foco de empleo y vivienda para el futuro de la comuna.

En base al contexto apreciado, se procederá a dar definiciones claves en el estudio:

Plusvalía

Se refiere al excedente entre el valor inicial y final de algún bien. Esta oscilar entre valores positivos.

Para el contexto de esta investigación, esta se centrará en el apartado de la Plusvalía Urbana, observando su evolución durante el transcurso del tiempo ya mencionado, donde se apreciará la variación.

Minusvalía

Este término es para la diferencia entre el valor inicial y final de un bien. Su uso se centra en valores negativos, a diferencia de la Plusvalía, donde es para valores positivos.

Al finalizar la investigación se logrará interpretar si existió una Plusvalía o una Minusvalía, en ambos casos urbana.

Social

El entorno que compone en este caso la comuna de Ñuñoa, como los residentes, lo anterior anidado a sus características, como sus nacionalidades, los deciles de su población, edades, en retrospectiva, todo aquel rasgo que identifique a la persona.

Cultural

Representa el impacto de la vida en la comuna de Ñuñoa, mostrándonos así las tendencias de la comuna, en apartados claves de los habitantes, como sus costumbres, lugares de frecuencia, hábitos, concentraciones, etc.

Inversión

El anuncio del metro nos mostrará la existencia de posibles inyecciones de capital privado de inversión, modificando así los elementos externos de la comunidad de Ñuñoa, construyendo edificios, oficinas, locales, en general ayudando al comercio en base a un mayor flujo de personas, constituyendo una Plusvalía o Minusvalía dependiendo de la dicha evolución del anuncio.

Empleo

Al existir una nueva línea de metro junto a un mayor flujo de personas, de forma inmediata se requiere de un dote de trabajadores para la operación de la línea, mientras que el capital privado al realizar inversiones, necesitaran trabajadores que también ayuden al negocio, de esta forma se puede apreciar un aumento del empleo en base a las necesidades de la empresa por el cambio que conllevo este proyecto de movilización.

Delincuencia

Al existir un alto flujo de personas en base a la línea de metro, el flujo se compondrá por personas distintas entre sí, algunas de estas no vivirán siquiera en la comuna, conllevando así que pueda existir un mayor riesgo de delincuencia en dicha comuna, especialmente en las cercanías del metro, esto en base a la facilidad de movilización por el proyecto.

En base a lo anterior, se usarán los siguientes modelos teóricos.

Pestel

“El análisis PESTEL es una herramienta de planificación estratégica que utilizan las empresas para examinar su macroentorno, es decir, los grandes factores externos que no pueden controlar pero que afectan directamente a su actividad y a su toma de decisiones [\(Quiroa, 2025\)](#).”

A continua se describirá cada apartado del PESTEL.

Político: Este apartado define los cambios políticos dentro del contexto temporal de la evaluación del proyecto, donde podemos observar los cambios políticos, estabilidad, tratados, etc. Cualquier cambio político que afecte al proyecto.

Económico: Muestra todo el impacto económico asociado a la implementación del proyecto, como el consumo, ingresos, flujos de caja, todo lo que llega a impactar.

Sociocultural: Es todo el apartado social dentro del estudio, como costumbres, relaciones, modos de vida, tendencias, etc.

Tecnológico: Son las mejoras, innovaciones y todo lo relacionado a los avances tecnológicos que puedan mejorar como herramientas, adaptación de procesos antiguos, etc.

Ecológico: Factores ambientales que tengan impacto con respecto al proyecto, desde factores que contaminen, mejoren, todo con relación al ambiente.

Legal: Leyes que afecten al proyecto en el apartado de operación, como laborales, de construcción, regulaciones, etc.

El Pestel es necesario para el estudio, porque nos permite ver todos los factores que afectaron al desarrollo del proyecto, pero no solo lo anterior, sino que también podrían existir variables que se consideraron propiamente tal al evaluar la línea.

FODA

“El análisis FODA es una técnica que se usa para identificar las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas del negocio o, incluso, de algún proyecto específico. Si bien, por lo general, se usa muchísimo en pequeñas empresas, organizaciones sin fines de lucro, empresas grandes y otras organizaciones; el análisis FODA se puede aplicar tanto con fines profesionales como personales ([Raeburn, 2025](#)).”

En base al FODA, podemos dividir la matriz en 2 grupos, uno con variables propiamente tal del apartado a evaluar (Controlables) y otro de apartados externos (no controlables).

Controlables

Dentro de las controlables, poseemos las Fortalezas y Debilidades, ya que son propiamente tal del apartado a definir.

Fortalezas: Son las ventajas que posee el apartado a evaluar con respecto al resto, estas pudiendo ser múltiples factores, ubicación, estrategias, depende netamente del proyecto.

Debilidades: Son las carencias del proyecto, ejemplos, puntos débiles en operaciones, malas ubicaciones, obsolescencias de productos, etc. Todo depende del contexto a evaluar.

No Controlables

En este apartado estamos hablando de las Oportunidades y Amenazas.

Oportunidades: Son factores dentro del sitio a evaluar que nos ayuden a obtener beneficios, ejemplos, inyecciones de capitales privados, nuevos caminos de circulación en un comercio, etc.

Amenazas: Son aristas que pueden afectar el proyecto en evaluación, en general puede ser la competencia, nuevas regulaciones, prohibiciones legales, depende nuevamente del contexto.

El FODA ayudará en la investigación a saber todas las externalidades tanto positivas como negativas de la implementación de la línea 6 en la comuna de Ñuñoa, esto con el objetivo de ver su impacto económico dentro de la comuna, dando una idea temprana sobre si aplica Plusvalía o Minusvalía.

6. PROPUESTA METODOLOGÍA

Para la metodología de investigación, se analizaron distintos pasos posibles para la investigación, dando como resultado los siguientes pasos para concretar un correcto análisis de la comuna en cuestión.

Distinción Comunal

Para la focalización de la tesis se escogió como base la línea 6, pero esta se encuentra a lo largo de distintas comunas, ya mencionadas con anterioridad, por consecuente se necesito realizar una distinción entre todas estas comunas para la aplicación del estudio, donde finalmente se decidió por la comuna de Ñuñoa, a consecuencia de esta distinción, el estudio aplicado solo se podrá ejercer en Ñuñoa por la obtención y ejecución de datos tanto cualitativos como cuantitativos de origen y uso exclusivo de dicha comuna, por ende, para ejercer este estudio en otra comuna, hay que cambiar los datos ya mencionados, mientras que las herramientas y definiciones dichas se pueden mantener para lograr el mismo objetivo en una comuna diferente.

Datos

Es necesario para la realización del estudio la obtención de datos tanto de calidad cualitativa como cuantitativa, estos para el desarrollo de los apartados socioeconómicos mencionados, entre estos poseemos de diversas fuentes, tanto como las estadísticas de crímenes, contribuciones e ingresos.

Herramientas y aplicación

Una vez obtenido los datos, se procederá a la aplicación de las herramientas ya mencionadas en el Marco Teórico para un correcto análisis de la tesis mencionada, en este caso partirá en base al PESTEL, seguido del FODA para un buen contexto de esa actualidad, donde finalmente se usarán herramientas estadísticas para el desarrollo de los apartados socioeconómicos.

Resultados, análisis y conclusión

Con las herramientas ya aplicadas, podrán ser visibles los resultados del estudio, siendo así analizados para lograr concretar si los objetivos del estudio fueron certeros o fallidos, por consecuente logrando así una conclusión de la tesis, procediendo a su final.

7. APLICACIÓN METODOLÓGICA Y RESULTADOS

En base a lo descrito con anterioridad, se procederá a realizar el apartado del PESTEL.

Político: En el contexto de la línea de tiempo mencionada y en base a las próximas letras del PESTEL, el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones decidió subsidiar el transporte, siendo para ellos, una solución a las problemáticas de dicho tema, por ende, se tomó la decisión estatal de inyectar un monto el cual llego a los 3.000 millones de dólares ([Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile, 2011, p. 6](#)).

Económico: En el aspecto económico hay que recalcar un hecho relevante dentro del estudio en esa misma línea de tiempo, durante el transcurso de 2010, específicamente el sábado 27 de febrero ocurrió el terremoto, denominado popularmente como “El terremoto del 2010”, lo que significo que el Chile hiciera un plan de reconstrucción.

Durante el transcurso de esta línea temporal, al ocurrir el terremoto, se necesito mano de obra para el arreglo de las edificaciones destruidas por el terremoto, provocando que aumentara el empleo en base a la demanda de mano de obra, en este contexto, se podría decir que la cantidad de capital mencionada con anterioridad para la construcción de esta nueva línea, se puede deber a este aumento de demanda generado por el terremoto del 2010.

Sociocultural: El apartado del subsidio nace gracias al análisis sociocultural del estado hacia la población, donde se puede ver que a los individuos no les gusta el transporte, sino que si fuera por ellos se teletransportarían, pero al no existir esta forma, la única opción más cerca a esta es el automóvil, añadiendo a lo anterior, se provee que hay posibilidades de que en el año 2030, el 47% de los hogares Chilenos tendrán al menos un vehículo y su población alcanzará los 8 millones de habitantes, en consecuencia causando una enorme congestión vial. La solución a lo anterior fue mencionado al inicio, el subsidio en transporte ([Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile, 2011, p. 6](#)).

Tecnológico: Para la construcción en 2011, se uso la última tecnología y estándares de seguridad más altos del mundo, junto a esto, se dijo también que en 2012 habrían más avances tecnológicos, como nuevos trenes con múltiples funciones, entre las que destacan la comodidad, modernidad y aire acondicionado ([Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile, 2011, p. 6](#)).

Ecológico: “Metro, durante 2011, gastó un total de M\$771.231 en este ítem, lo que implica una baja del 31% respecto del gasto en 2010. Esto se debe principalmente a la disminución de las obras de construcción de proyectos de la empresa. A futuro, en 2013, se encuentran comprometidos por estos mismos conceptos M\$602.620, además en 2012 se tiene planificado una inversión sobre M\$4.000.000 para el proyecto de las nuevas Líneas 3 y 6. Dentro de este valor se encuentran materias como gestión ambiental, control acústico, protección del patrimonio arqueológico, relacionamiento con comunidades.” ([Metro de Santiago, 2011, p. 51](#))

GASTOS E INVERSIONES AMBIENTALES DE METRO, EN M\$		
Concepto	2010	2011
Ruidos y vibraciones	\$ 77.449	\$ 93.105
Tratamiento de residuos	\$ 32.844	\$ 25.828
Aguas de infiltración	\$ 214.486	\$ 208.545
Gestión ambiental	\$ 789.118	\$ 414.105
Proyecto bonos de carbono generados por CBTC	\$ 2.551	\$ 9.391
Monitoreo de parámetros contaminantes	\$ 852	\$ 20.257
TOTAL	\$ 1.117.300	\$ 771.231

Tabla “Gastos e inversiones ambientales de Metro, en M\$” Fuente: ([Metro de Santiago, 2011, p. 51](#)).

Legal: En el apartado legal hay muchas variables para observar en la comuna de Ñuñoa, pero especialmente en el plan regulador de esta (<https://www.nunoa.cl/plan-regulador-comunal/>), si se leen estas páginas del periodo de inauguración hasta construcción, podemos observar que en ese el plan regulador entre varias modificaciones y nuevas ordenanzas, empezó a poner limitaciones, ejemplo proponer inmuebles como conservación histórica, bajar la cantidad máxima de pisos dependiendo del tipo de edificio, etc.

Lo que se puede apreciar, es que lo más probable es que las inmobiliarias querían construir más edificios, por ende, se empezó a poner estas “limitaciones” para frenar a las inmobiliarias.

La segunda herramienta antes de partir con el apartado socioeconómico, es la aplicación del FODA con respecto a este estudio, donde partiremos con las variables controlables (Fortaleza y Debilidades):

Fortaleza: Entre las fortalezas poseemos 3 atributos propios que a su vez son controlables dentro de la comuna de Ñuñoa.

- Ubicación: La comuna de Ñuñoa tiene de limítrofe a las comunas de Santiago, Providencia, Macul y La Reina. A continuación, se enseñará un fragmento del mapa de Ñuñoa con sus 4 comunas hermanas:



Fragmento mapa comunas de la Región Metropolitana, Fuente: [\(Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, s.f.\)](#).

De estas comunas, las más concurridas son las de Santiago y Providencia, esto por sus múltiples empresas de múltiples industrias, instituciones del gobierno, pymes, etc. Mientras que las comunas de Macul y La Reina son lugares más de viviendas. Todo lo anterior provocó que la comuna de Ñuñoa sea atractiva en ambos ámbitos, siendo en cierto punto un “centro” entre ambas comunas, dándole una fortaleza a esta comuna.

- Servicios: Ñuñoa posee un gran polo gastronómico (plaza Ñuñoa), grandes comercios, centros de educación y deporte (Estadio Nacional). Por lo anterior, Ñuñoa tiene una gran fortaleza en todo lo que conlleve servicios para los habitantes de la comuna.

Debilidades:

- Plan regulador: Como vimos con anterioridad en el PESTEL, la comuna de Ñuñoa durante el período de 2011 – 2017, el plan regulador empezó a poner restricciones, poniendo zonas de conservación histórica además de limitar construcciones. Lo anterior representa una debilidad, ya que la comuna al ver que el metro se estaba instalando, los vecinos empezaron a intensificar su actuar en la municipalidad, poniendo presión para evitar la construcción de nuevas viviendas por partes de las inmobiliarias.

Ya finalizado las Fortalezas y Debilidades, a continuación se proseguirá con las variables no controlables (Oportunidades y Amenazas).

Oportunidades:

- Tasas de interés a largo plazo: Las tasas de interés durante el primer semestre de 2015 estuvieron en su bajo histórico a pesar de sus leves subidas. Gracias al apartado anterior de aspecto macroeconómico, el capital privado emitió más pasivos a largo plazo, en otras palabras, generó una mayor cantidad de deuda privada a largo plazo, ayudando de forma bilateral. Por una parte a los habitantes que desearan un hogar, en base a créditos hipotecarios con tasas más bajas, mayor accesibilidad a viviendas y con dividendos más bajos. Mientras que favorecía a las inmobiliarias con financiamientos óptimos para las inversiones de viviendas, obteniendo también tasas más bajas, mejores condiciones dentro del mercado, y aumentando sus flujos de caja gracias a pagar menos a largo plazo ([Banco Central de Chile, 2015, p. 15–16](#)).
- Intermodal: A la vez que estaba en construcción la línea 6, paralelamente yacía en construcción la línea 3. En cierto punto de la elaboración de estas, la línea 3 y 6 terminaron conectando, logrando así el termino de intermodal en la estación de Ñuñoa, básicamente una intersección de líneas, esto generó un mayor flujo de población flotante en la comuna, dando a su vez la alternativa a más personas de vivir en la comuna, trabajar en cercanías y emprender en la zona.



Fragmento mapa metro de Santiago de Chile, intersección entre línea 3 y 6 (estación Ñuñoa). Fuente: ([Metro de Santiago Mapa, s.f.](#)).

Amenazas:

Loan To Value: El Loan To Value (LTV) o traducido al español, “relación entre préstamo y valor”, es un indicador bancario que mide el riesgo del crédito.

$$LTV_t = \sum_i^n \frac{d_i}{D} * \left[\frac{d_i}{v_i} \right]$$

d_i : saldo del crédito i

v_i : valor de la garantía hipotecaria asociada al crédito i

i : créditos cursados durante el mes t , con $i: 1, \dots, n$

D : suma de los flujos de todos los créditos cursados durante el mes t

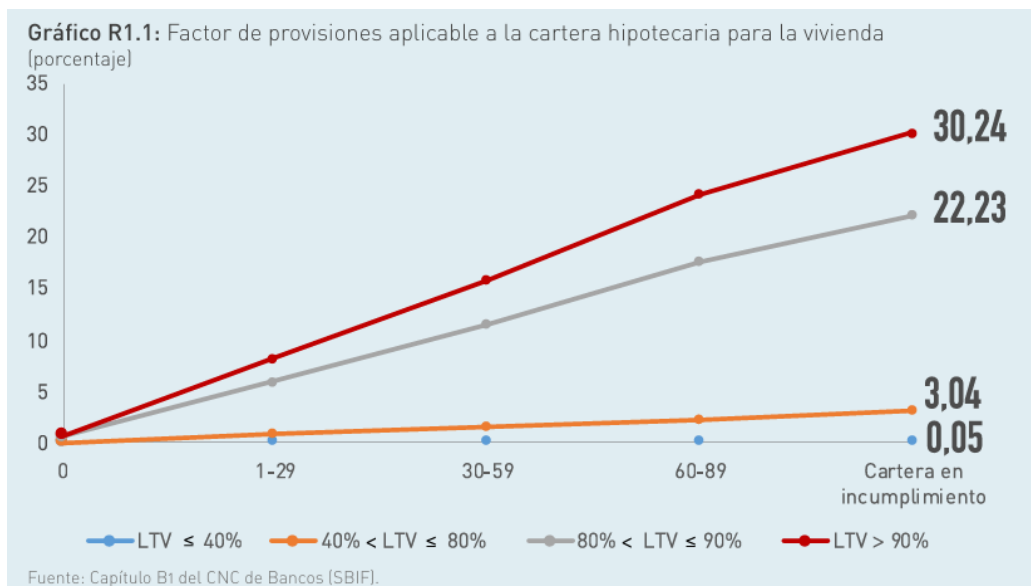
$[d_i/v_i]$: relación deuda garantía del crédito i

Fuente: (Comisión para el Mercado Financiero, 2019, p. 6)

La formula mostrada con anterior por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), nos entrega un indicador del riesgo de créditos hipotecarios a nivel nacional, este es relevante, ya que dependiendo del porcentaje de LTV, se provisiona cierto porcentaje del crédito, donde este se obtiene a través de la caja del propio banco y no del crédito, siento un colchón en caso de que el deudor no pague, de esta forma dando una mayor “Solvencia” al banco.

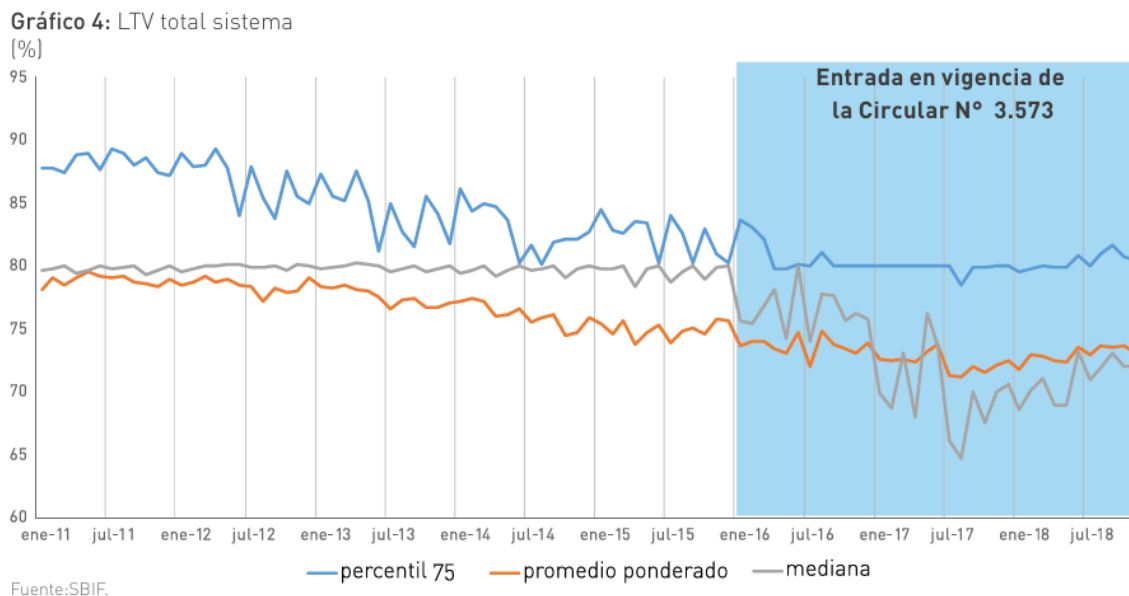
Generalmente el LTV al ser más alto, quiere decir que los banco dan más facilidades para otorgar los créditos, mientras que el LTV al ser más bajo, estos suelen dar menos facilidades.

En el año 2014, específicamente el 30 de diciembre se promulgo la circular N°3573, donde finalmente entro en vigor en enero de 2016, modificó los porcentajes de riesgo, ahora volviendo los montos de LTV Mayores ([Comisión para el Mercado Financiero, 2019, p. 7](#)).



Fuente: [\(Comisión para el Mercado Financiero, 2019, p. 7\).](#)

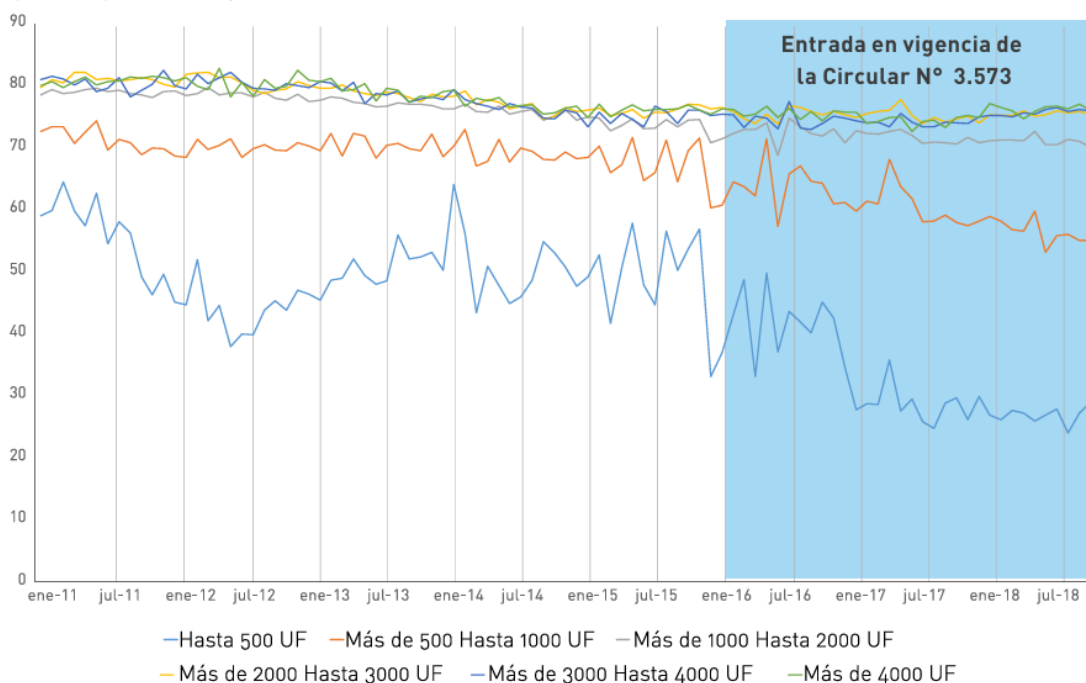
En este gráfico podemos observar el porcentaje de provisión dependiendo del LTV del crédito otorgado.



Fuente: [\(Comisión para el Mercado Financiero, 2019, p. 8\).](#)

En este otro gráfico podemos observar cómo después de la circular N°3.573, el LTV fue bajando.

Gráfico 5: LTV según tramo de monto del crédito
(promedio ponderado, flujos)



Fuente:SBIF.

Fuente: [\(Comisión para el Mercado Financiero, 2019, p. 9\)](#).

Tabla 4: LTV promedio según monto de garantías
(porcentaje)

Período	Hasta 500 UF	Más de 500 Hasta 1000 UF	Más de 1000 Hasta 2000 UF	Más de 2000 Hasta 3000 UF	Más de 3000 Hasta 4000 UF	Más de 4000 UF
2011-2015 (%)	71,03	74,94	79,89	79,81	78,24	73,29
2016-2018 (%)	51,83	59,17	73,92	76,07	75,02	70,34
Diferencial (pp)	-19,20	-15,77	-5,97	-3,74	-3,22	-2,95

Fuente:SBIF.

Fuente: [\(Comisión para el Mercado Financiero, 2019, p. 9\)](#).

En el penúltimo gráfico podemos observar como baja de una forma más explícita el LTV dependiendo del monto de crédito hipotecario solicitado (esto se puede ver de forma porcentual en la última tabla).

La pregunta es porque bajo el LTV. El motivo de bajada del LTV se debe a que los banco al tener que provisionar dependiendo del riesgo del cliente, la caja del banco baja demasiado, al punto que el banco para obtener una mejor caja, la mejor decisión fue aprobar créditos hipotecarios con el menor riesgo posible, de esta forma subiendo los requisitos a los clientes para bajar el LTV, logrando al momento final, que estos tengan mejores resultados numéricos en sus inversiones.

Con el PESTEL y FODA ya terminado, podemos empezar a realizar el análisis socioeconómico:

Social: Para obtener el apartado Social, se usó la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN). Esta encuesta se usa para intentar obtener una realidad de Chile, haciendo múltiples preguntas de apartados Socioeconómicos como su nombre indica. La encuesta CASEN se hace cada dos años al menos con respecto a la temporalidad del estudio, correspondientes a los periodos de 2011, 2013, 2015 y 2017.

En base a lo anterior, CASEN sube todos los documentos a su página web oficial, y junto a esto, las bases de datos para trabajar en programas estadísticos, como es el caso de STATA y R. Para este ítem de los aspectos Socioeconómicos a evaluar, se usará la herramienta de RStudio para la realización del análisis Social en este caso.

Antes de iniciar con la explicación, se explicarán los filtros aplicados en el código R para obtener los siguientes datos:

Al obtener los datos de la encuesta CASEN, primero se tuvo que aplicar una limpieza de datos, donde se inició filtrando por los siguientes apartados:

Folio: El “folio” es la identificación del hogar, si en una vivienda hay 5 integrantes, los 5 integrantes tendrán el mismo n° de folio. Este apartado fue crucial para que al juntar bases de datos, se evitara mezclar integrantes de familias con otras.

Parentesco con el jefe de hogar: Este apartado correspondiente a la columna “Pco1”, es rango numérico entre 1 y 14, donde corresponderá al integrante. En este apartado se escogió al número 1, el cual es el jefe(a) de hogar, esto con el objetivo de evitar una duplicidad de datos al momento del análisis.

Comuna: Este apartado como el mismo nombre indica, corresponde a la comuna en cuestión del análisis, donde de también dependiendo del código de la comuna, se escogerá la que desea la persona. En este caso al analizar la comuna de Ñuñoa, se tuvo que filtrar por el n° 13.120, el cual es el código de dicha comuna.

Factor de expansión comunal: Este factor (expc) es clave al momento de realizar una encuesta, ya que al existir recursos limitados al momento de realizar encuestas, este factor nos dice la similitud de encuestados, en otros términos, al encuestar una familia, este nos dice cuántas familias iguales a estas existen. Este factor es importante, ya que en base a este se puede realizar un promedio ponderado por ejemplo en el ingreso promedio, de forma de no obtener un sesgo usando el promedio normal, de esta forma obteniendo más precisión.

Ingreso total corregido del hogar: El ingreso total corregido del hogar o como se llama su columna “ytotcorch”, nos dice el ingreso total de un hogar, haciendo una suma de todos sus integrantes. Una observación a añadir es que si hay 2 integrantes en un hogar, sus sueldos se sumarán y en ambos integrantes su ingreso total corregido serán el resultado de dicha suma, significando que al filtrar por jefe de hogar, no existirán problemas al momento de obtener el ingreso total del hogar.

Decil autónomo regional: La elección del Decil autónomo regional, o también conocido como la variable “dautr”, se escogió para la obtención de una mayor precisión dentro del estudio, ya que este decil representa el decil dentro de la región y no ha nivel país, ya que el estudio al centrarse en la comuna de Ñuñoa, no se quiere generar un sesgo a nivel nacional, sino que se quiere comparar a nivel regional, en este caso en la Región Metropolitana. De la forma pasada se podrá estructurar bien la realidad e ingresos a un nivel comparable en la comuna.

Valores Nulos: Al usar el ingreso total corregido del hogar, para obtener buenos resultados para los posteriores cálculos, se omitieron los valores nulos (NA), de tal forma que si un encuestado no contestó esta sección, no se considerará su respuesta, saltándose al siguiente encuestado.

Con todos estos datos ya filtrados, se puede revisar los resultados para un posterior análisis:

Partiendo por el apartado de las edades, podemos observar los encuestados totales del estudio para el apartado social, donde se dividen en 2 tablas, una de Población Real Estimada y otra de Hogares Reales Estimados, a continuación se presentan los datos obtenidos en base a las encuestas CASEN:

Año	Filas Encuestadas	Población Real Estimada
2011	503	141.628
2013	785	137.268
2015	3.459	132.416
2017	1.669	127.241

Tabla Población Real Estimada, Fuente de datos: ([Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.](#)).

Con respecto a la Tabla de Población Real Estimada, se logra apreciar que el año con más población estimada fue el año 2011, mientras que el menor fue 2017, donde justamente coincide con el anuncio y finalización de la línea 6.

Otro dato vital para el estudio es que se puede apreciar es que durante el transcurso de los años, la Población Real Estimada va descendiendo, donde si se obtiene una variación entre el año 2011 y 2017, esta da como resultado el valor numérico de -10,16%, en otras palabras, es una variación negativa, confirmando así una disminución de Población Real Estimada en la comuna. Otra forma de apreciar este acontecimiento se puede observar en el siguiente gráfico:

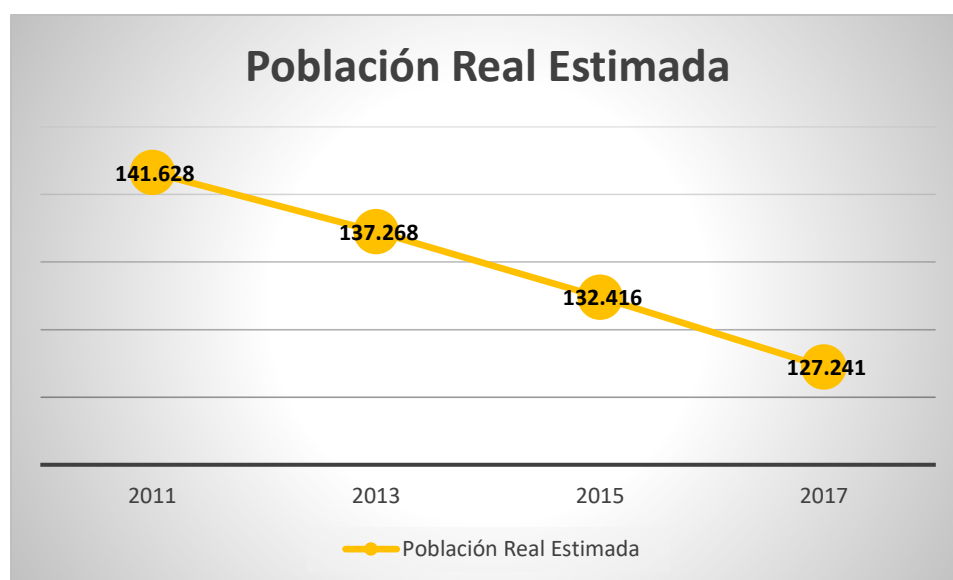


Gráfico Población Real Estimada, Fuente de datos: ([Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.](#)).

Otro apartado clave en base al análisis hecho con anterioridad, es que por si solo, no se puede concluir que necesariamente porque la población disminuyo quiera decir que la comuna no haya sido un atractivo inmobiliario en algún momento, sino por ende se debe analizar los Hogares Reales Estimados y las Personas por Hogar para obtener una Conclusión concreta.

Continuando con el análisis, ahora se enfocará en los Hogares Reales Estimados de la comuna de Ñuñoa, donde se podrá observar la siguiente tabla:

Año	Filas Encuestadas	Hogares Reales Estimados
2011	169	43.600
2013	287	50.535
2015	1.252	50.173
2017	616	48.703

Tabla Hogares Reales Estimados, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

Analizando la tabla, podemos observar que al momento de realizar la variación del año 2011 y 2017, podemos obtener el valor de 11,70%, indicando de esta forma un aumento en los hogares de la comuna. Un hecho a destacar es que a intermedios de los años 2011 y 2017 hubo mayores crecimientos, inclusive si se analiza el año 2013, se puede apreciar ser el punto máximo de hogares, con una cantidad de 50.535. Después del 2013, si observamos el 2015, se puede ver una disminución de los hogares, la cual culmina en 2017, mostrando de esta forma que a pesar de que al realizar la variación de 2011 y 2017 haya existido un aumento de hogares, si se revisa en los años intermedios, se puede ver una fluctuación entre aumento y disminución.

En base al punto descrito con anterioridad, este es coincidente justamente con las inmobiliarias de Ñuñoa, ya que por el anuncio del metro en 2011, estas decidieron construir edificios a lo largo de la comuna, aumentando el capital privado para inversiones dentro de la comuna, generando de esta forma que muchas personas se anticiparan al metro por el hecho de inversión, alcanzando de esta forma su punto máximo el año 2013, y a medida que pasaban los años, la comuna fue bajando su atractivo de inversión hasta el año 2017, donde ya paso la oportunidad.

Con el análisis del número de Población y Hogares estimados en el estudio, se puede analizar por último la Población por Hogar, la cual se obtiene dividiendo la población estimada por los hogares estimados en el periodo t en ambas estimaciones, obteniendo así la siguiente tabla:

Año	Personas por hogar
2011	3,25
2013	2,72
2015	2,64
2017	2,61

Tabla de Personas por Hogar, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

En la tabla podemos apreciar tal y como se mencionó el número de Personas por Hogar en la comuna de Ñuñoa, donde para lograr una mejor apreciación, se enseñará un gráfico a partir de la tabla mencionada con anterioridad:

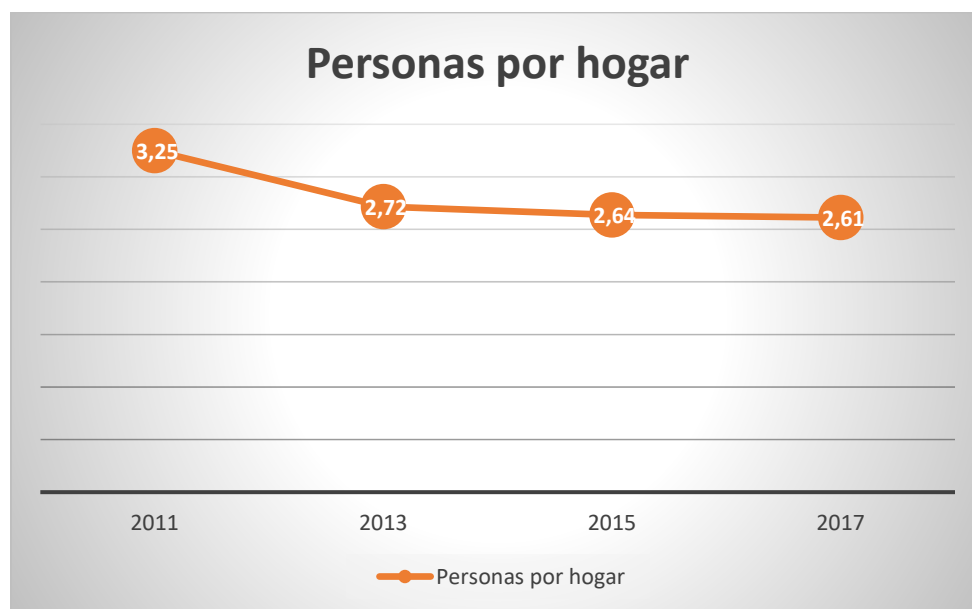


Gráfico Personas por Hogar, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

Con el gráfico ya creado, se puede apreciar una disminución del número de habitantes por hogar, aunque se pueda apreciar que esta es leve o muy poca, si se obtiene una variación exclusiva entre el año 2011 y 2017, se puede observar una variación negativa, correspondiente al -19,57%, en otras palabras, la Población por Hogar en la comuna de Ñuñoa descendió un 19,57% entre el año 2011 y 2017.

Esto obtiene como consecuencia que desde el anuncio hasta la finalización de obras de la línea 6, la Población por Hogar no creció, sino que descendió, inclusive se puede observar que desde el año de anuncio esta ya fue descendiendo.

Con todo el análisis ya realizado, se puede concluir que la Población Real estimada descendió, los Hogares Reales Estimados aumentaron y la Población por Hogar también descendió. Tal y como se mencionó con anterioridad, es justo coincide con todo el movimiento inmobiliario de la zona en el transcurso de los años 2011 a 2017, donde a medida que la población disminuía a consecuencia de terrenos comprados, arriendos más costosos, etc. Las personas externas compraban nuevos hogares aprovechando las ofertas de las inmobiliarias, de este modo aumentando la demanda de hogares, pero a su vez modificando la cantidad de hogares por personas, ya que las inmobiliarias empezaron a construir edificios con menos habitaciones para los habitantes.

Para el siguiente apartado de análisis, se analizarán los deciles del estudio:

Año	Decil	Porcentaje
2011	1	1.640 3,76%
	2	1.754 4,02%
	3	479 1,10%
	4	1.234 2,83%
	5	1.972 4,52%
	6	2.659 6,10%
	7	3.890 8,92%
	8	6.584 15,10%
	9	12.187 28,00%
	10	11.201 25,70%
2013	1	417 0,83%
	2	1.728 3,42%
	3	852 1,69%
	4	2.485 4,92%
	5	3.328 6,59%
	6	1.287 2,94%
	7	4.184 8,28%
	8	4.486 8,88%
	9	13.042 25,80%
	10	18.526 36,70%
2015	1	2.513 5,01%
	2	1.545 3,08%
	3	2.157 4,30%
	4	2.140 4,27%
	5	2.881 5,74%
	6	4.096 8,16%
	7	3.725 7,42%
	8	6.713 13,40%
	9	10.440 20,80%
	10	13.963 27,80%
2017	1	1.589 3,26%
	2	1.782 3,66%
	3	1.483 3,04%
	4	1.946 4,00%
	5	2.396 4,92%
	6	2.581 5,30%
	7	5.716 11,70%
	8	5.070 10,40%
	9	11.703 24,00%
	10	14.137 29,60%

Tabla Deciles Autónomos Regionales, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

En base a la tabla pasada, podemos partir analizando la variación de los deciles de 2013 y 2017 en base al año 2011 (2015 al no ser relevante, no será considerado en el análisis de la variación):

Deciles	Variación 2011 - 2013	Variación 2011 - 2017
Decil 9 - 10	34,98%	10,48%
Decil 5 - 8	-12,05%	4,36%
Decil 1 - 4	7,34%	33,15%

Tabla Variación Deciles, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

Analizando la tabla podemos observar como de 2011 a 2013 los deciles 9 – 10 aumentaron en un 34,98%, siendo estos el segmento de clase alta en los deciles, mientras que la clase media, correspondiente a los deciles 5 – 8, disminuyó en un 12,05%.

Ahora con respecto al apartado de 2011 a 2017, podemos observar un aumento del 10,48% en los deciles 9 -10. Un apartado importante en esta tabla, es que el decil 1 – 4 tuvo un aumento del 33,15%, pero este fue un incremento nominal pequeño, ya que este apartado sigue siendo una minoría.

El siguiente análisis se centrará en la tabla de edades arrojados por la manipulación de datos de la encuesta CASEN:

Año	Intervalo Edades		Porcentaje
2011	0-18	32.212	22,74%
	19-29	28.045	19,80%
	30-45	27.739	19,59%
	46-60	30.997	21,89%
	61+	22.635	15,98%
2013	0-18	26.811	19,53%
	19-29	23.410	17,05%
	30-45	37.707	27,47%
	46-60	24.700	17,99%
	61+	24.640	17,95%
2015	0-18	26.005	19,64%
	19-29	23.651	17,86%
	30-45	33.650	25,41%
	46-60	23.666	17,87%
	61+	25.444	19,22%
2017	0-18	26.330	20,69%
	19-29	18.876	14,83%
	30-45	37.488	29,46%
	46-60	22.538	17,71%
	61+	22.009	17,30%

Tabla Edades, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

De los porcentajes que podemos observar en esta tabla, los más relevantes serían el de las edades entre 30 – 45 años, el cual subió de un 19,59% en el año 2011 hasta un 29,45% en 2017, lo que muestra un aumento del 9,76% con respecto a estos años, lo cual refleja que Ñuñoa empezó a crecer con población en su periodo de mejor productividad laboral, siendo esta edad un punto donde las personas logran en su mayoría una estabilidad en su vida, tanto económica como laboral dentro de la vida, de este modo.

Al terminar el análisis Social, se puede ver que en realidad hubo un cambio en el tipo de población de Ñuñoa a pesar de su baja, como se pudo apreciar, uno de estos ejemplos se puede observar en los deciles, donde se ve el cambio de población en base al decil, donde una disminuye y otra aumenta, de este modo se puede dar por exitoso el objetivo de Ocupación, determinando que la comuna si atrajo personas de otros deciles.

Cultural: El apartado de Cultura no se realizará en este estudio por apartados relacionados a la veracidad de información, ya que al buscar información pública disponible, no se encontró ninguna fuente verificado en donde obtener dicha información, en consecuencia, para evitar sesgos e información errónea se optó por no realizar este ítem.

Inversión: Uno de los apartados de inversión más importante y que dará información relevante, es el pago de contribuciones. Para este apartado clave, se utilizará la página web del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), donde a continuación se mostrarán los filtros y parámetros a aplicar:

Fragmento filtros para datos municipales, Fuente: [\(SINIM, s.f.\)](#).

Area: En este apartado, ya que se quiere observar el apartado financiero de la comuna, se escogerá la opción 01, correspondiente a la alternativa “ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS MUNICIPALES”, mientras que seguido de la opción pasada, se seleccionará la opción A, la cual es “INGRESOS MUNICIPALES (M\$)”. Todo lo anterior con el objetivo de fijar la mirada a los ingresos municipales en pesos chilenos.

Variables e Indicadores: Para esta opción se escogerán dos apartados claves que añadirán un análisis más profundo e interesante para la investigación.

- IADM140: Este apartado corresponde al pago de contribuciones de bienes raíces, donde se podrá usar para ver la evolución de dicho estudio, donde un aumento refleja una inversión privada.
- IADM41: Corresponde a los ingresos autónomos que las municipalidades son capaces de pagar. El apartado pasado nos podrá ayudar para realizar un pequeño análisis financiero para observar a que porcentaje de los ingresos autónomos corresponde el pago de contribuciones.

Año: Se escogió la temporalidad del estudio en cuestión, correspondiente al rango entre 2011 a 2017.

Región: Se escogió la Región Metropolitana.

Municipio: Por el origen del estudio se escogió el Municipio de Ñuñoa.

IADM140 (M\$) Contribuciones	
2017	15.172.352
2016	14.787.308
2015	15.132.900
2014	12.867.185
2013	11.120.901
2012	11.629.670
2011	10.378.530

IADM41 (M\$) IPP	
2017	42.514.077
2016	38.614.800
2015	38.895.363
2014	35.081.431
2013	39.317.686
2012	32.432.872
2011	29.949.266

Variación Contribuciones	
2017	2,60%
2016	-2,28%
2015	17,61%
2014	15,70%
2013	-4,37%
2012	12,06%
2011	-

Variación IPP	
2017	10,10%
2016	-0,72%
2015	10,87%
2014	-10,77%
2013	21,23%
2012	8,29%
2011	-

Resultados SINIM con actualización monetaria manual en UF promedio, Fuente: [\(SINIM, s.f.\)](#).

Haciendo un análisis sobre las variaciones de las contribuciones, si se realiza en el periodo de 2011 y 2017, se puede observar que aumento en un 46,19% en todo el periodo, lo que demuestra un aumento en el valor del terreno de las comunas de Ñuñoa, lo cual fue reflejado en este caso por las finanzas municipales de la comuna, de este modo confirmando un aumento en la plusvalía de la comuna.

Otro apartado más es que al apreciar los datos entre 2014 y 2015 en las variaciones de las contribuciones, se puede observar un aumento considerable, esto se puede deber a que en este periodo ocurrió además de entregar viviendas, empezó a ocurrir que las nuevas viviendas empezar a pagar sus contribuciones, de esta forma aumentando estas.

Para el siguiente apartado de análisis, se dividieron las contribuciones en el IPP, de esta forma obteniendo la siguiente tabla:

Participación Contribuciones en IPP	
2017	35,69%
2016	38,29%
2015	38,91%
2014	36,68%
2013	28,28%
2012	35,86%
2011	34,65%

Tabla Participación de Contribuciones en IPP, Fuente: [\(SINIM, s.f.\)](#).

En base a esta tabla podemos observar el porcentaje que participan las contribuciones en los ingresos propios de la comuna, donde a simple vista se puede observar que las contribuciones en esta comuna son uno de los pilares de ingresos para esta, ya que obteniendo un promedio del periodo obtenemos que las contribuciones de Ñuñoa representan el 35,48% de los ingresos de dicha comuna.

En este apartado en general podemos concluir que, si existió una plusvalía en la comuna de Ñuñoa gracias al análisis de aumento de las contribuciones, de esta forma cumpliendo otro objetivo de este estudio, donde efectivamente existió una variación positiva, y por otra aparte añadir que la minusvalía queda descartada.

Empleo:

Para el apartado de empleo, se aprovecharán los datos del apartado social (CASEN), para obtener datos de empleo entre 2011 y 2017, a continuación los siguientes datos:

Año	Categoría Ocupacional		Porcentaje
2011	Empleado u obrero del sector privado	36.709	51,20%
	Trabajador por cuenta propia	14.942	20,80%
	Empleado u obrero de empresas públicas	5.935	8,28%
	Patrón o empleador	5.801	8,09%
	FF.AA. Y del orden	3.183	4,44%
	Empleado u obrero del sector público	2.554	3,56%
	Otros (Dentro, afuera, no remunerado)	2.546	3,55%
2013	Empleado u obrero del sector privado	42.662	56,75%
	Trabajador por cuenta propia	11.361	15,11%
	Empleado u obrero de empresas públicas	9.564	12,72%
	Patrón o empleador	3.321	4,42%
	FF.AA. Y del orden	903	1,20%
	Empleado u obrero del sector público	6.454	8,58%
	Otros (Dentro, afuera, no remunerado)	914	1,22%
2015	Empleado u obrero del sector privado	42.566	62,81%
	Trabajador por cuenta propia	10.776	15,90%
	Empleado u obrero de empresas públicas	1.878	2,77%
	Patrón o empleador	3.810	5,62%
	FF.AA. Y del orden	469	0,69%
	Empleado u obrero del sector público	7.111	10,49%
	Otros (Dentro, afuera, no remunerado)	1.159	1,71%
2017	Empleado u obrero del sector privado	42.765	60,10%
	Trabajador por cuenta propia	12.393	17,42%
	Empleado u obrero de empresas públicas	4.402	6,19%
	Patrón o empleador	3.846	5,41%
	FF.AA. Y del orden	402	0,56%
	Empleado u obrero del sector público	6.301	8,86%
	Otros (Dentro, afuera, no remunerado)	1.044	1,47%

Tabla Categoría Ocupacional, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

Al revisar la tabla se puede observar se pueden obtener datos interesantes dentro de la índole del empleo, como por ejemplo, si se observan los porcentajes de “Empleado u obrero del sector privado”, se puede ver como paso de un 51,20% en 2011 a un 60,10% en 2017, o sea existió un aumento del 8,90% en estos años. Lo anterior se puede

Otro dato fundamental en la investigación es el apartado de “Trabajador por cuenta propia”, donde nuevamente si se analiza el 2011, se puede observar un 20,80% de dicho apartado, pero al revisar 2017, este cayó en un 17,42%, ósea una disminución del 3,38%. Un apartado el cual también esta relacionado, pero sigue siendo distinto, es el de “Patrón o empleador”, donde se puede ver también una baja revisando los años correspondientes. En 2011 el apartado pasado tenía

un 8,09%, mientras que en 2017 bajo a un 5,41%, en otros términos, tuvo una baja del 2,68%.

Todo lo expuesto con anterioridad demuestra que a lo largo del periodo de estudio, la comuna de Ñuñoa fue dejando de ser un foco de emprendedores locales a ser un foco de personas dependientes que buscan conectividad en sus viviendas.

Año	Ocupación		Porcentaje
2011	Ocupado	71.670	92,20%
	Desocupado	6.057	7,79%
2013	Ocupado	75.179	93,40%
	Desocupado	5.271	6,55%
2015	Ocupado	67.769	92,80%
	Desocupado	5.241	7,18%
2017	Ocupado	71.153	94,40%
	Desocupado	4.243	5,63%

Tabla Ocupación, Fuente de datos: [\(Ministerio de Desarrollo Social y Familia, s.f.\)](#).

Al ver la Tabla de Ocupación, se puede observar como el año 2017 la comuna alcanza su punto más alto con respecto a la ocupación de la población, correspondiente a un 94,40%, mientras que en el 2011 se ve su punto más bajo con un valor de 92,20%. De la forma pasada, se puede ver un aumento en la ocupación del 2,20%, analógicamente, se puede observar que en 2011 y 2017 la desocupación también bajo.

Lo anterior se podría relacionar al cambio de tipo de población en la comuna, la cual empezó a orientarse a un tipo de población preocupada por su trabajo, de esta forma optando por viviendas cercanas a transporte público para la movilización.

Delincuencia: Con respecto a los delitos cometidos en la comuna de Ñuñoa, Se obtendrán los datos con respecto al Centro de Estudios y Análisis del Delito.

Fragmento filtros para Delitos, Fuente: [\(Ministerio de Seguridad Pública, s.f.\)](#).

Para este apartado se aplicarán distintos filtros que se explicarán a continuación:

- Tipo de estadística: Para el tipo de estadística se usará la “Estadística por Delitos”, porque lo que nos importa en este apartado es ver los delitos ocurridos específicamente en la comuna de Ñuñoa, no importa quien es el perpetrador del delito, sino que nos importa la cantidad de sucesos ocurridos.
- Medida: Si se usa en este caso la “Frecuencia”, esta siempre será más alta, ya que al cabo de los años, múltiples factores aumentan esta medida, aumento de población, puestos de trabajo, etc. En cambio sí usamos la “Tasa Cada 100.000 Habitantes”, quitamos el factor de crecimiento poblacional, podemos saber si el sector se transformo en más peligroso o los delitos son proporcionales a la cantidad de personas nuevas. En base a todo lo anterior, se decidió por usar la “Tasa Cada 100.000 Habitantes”.
- Tipo de Datos: En este apartado, las 2 posibles opciones fueron “Casos Policiales” o “Denuncias”. “Casos Policiales” se refiere a los delitos denunciados juntos a los delitos descubiertos por la propia policía, en este caso, en cambio las “Denuncias” son solo hechas por las personas que presenciaron el delito, por ende entre estas dos opciones, conviene la opción de “Denuncias”, ya que no solo permite ver los delitos denunciados, sino que mide el daño real por los propios moradores de la comuna.
- Unidad Territorial: Como el estudio esta enfocado en la comuna de Ñuñoa, se escogerán todas las opciones para derivar en dicha comuna. En Región

se seleccionar la Región Metropolitana, en Provincia se escogerá la de Santiago y finalmente en comuna se pondrá la de Ñuñoa.

- Temporalidad: El único apartado a rellenar en este apartado es el año, el cual será en la actualidad del estudio, correspondiente al año 2011 a 2017.
- Delito o faltas: Este es el apartado vital del apartado a investigar (Delincuencia), ya que en base a las opciones escogidas es donde se realizará parte del estudio. Entre todas las opciones de delito que existen, se analizarán dos apartados, por una parte se analizarán los delitos o faltas de “Lugar Habitado”, ya que en base a esta opción se podrá ver el estudio propiamente tal de los inmuebles, y por otra parte se escogerá la opción de “Incivilidades”, esta opción es todo delito ocurrido en plena calle, como alcoholizarse en vía pública, grafitis, etc. Ya que dará una perspectiva de la calle. Lo anterior es importante, porque escogiendo estas dos opciones en conjunto se logrará obtener una mirada de toda la comuna tanto en el apartado de calles como de viviendas.

Al aplicar los filtros y obtener los resultados, obtendremos dos tablas:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DELITOS O FALTAS							
Incivilidades	1.836,6	1.499,5	1.744,1	1.829,4	2.184,0	3.017,6	3.286,6

Tabla de Incivilidades, Fuente: [\(Ministerio de Seguridad Pública, s.f.\)](#).

Al analizar la Tabla de Incivilidades de Ñuñoa entre 2011 a 2017, se puede observar un aumento en estas a lo largo del anuncio a finalización de la línea 6.

En base a criterios descritos con anterioridad, como la tasa cada 100.000 habitantes relacionada a solo denuncias, se puede develar que el aumento de estas incivilidades se debe a un factor de transformación en la comuna, la cual se podrá ver de forma más clara a continuación:

DELITOS O FALTAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Variación Incivilidades	-	-18,36%	16,31%	4,89%	19,38%	38,17%	8,91%

A excepción del periodo 2011 – 2012 donde hubo una contracción del 18,36% con respecto a los casos de incivildades. Si se observa del año 2012 hasta el período de finalización, correspondiente a 2017, hay un aumento sostenido de las incivildades, alcanzando su punto máximo en 2016, con un 38,17%, lo cual se puede deber a que en ese año las viviendas en construcción terminaron su proceso y fueron entregadas a los clientes de la comuna, de esta forma termino culminando en un aumento de incivildades nuevos moradores en la comuna.

Al ver la variación después de su punto máximo (2016 – 2017), se puede ver un incremento del 8,91%, lo cual sigue siendo en si un aumento de las incivildades cada 100.000 habitantes, pero al ser un número casi más bajo que el resto a comparación e 2014, nos puede indicar que estas mismas incivildades empezaron a estabilizarse y controlarse a lo largo del tiempo, por diversos factores comunales, como pobladores, seguridad, etc.

Ahora con respecto a todo lo anterior, si se revisa la variación de 2011 y 2017, hay un aumento del 78,95% de incivildades total en la comuna.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DELITOS O FALTAS							
Robo en lugar habitado	386,9	385,5	445,9	451,7	428,0	342,2	359,8

Tabla (Modificada) de Robo en Lugar Habitado, Fuente: [\(Ministerio de Seguridad Pública, s.f.\)](#).

Ahora si se revisa la Tabla de Robo en Lugar Habitado, donde nuevamente se uso la tasa cada 100.000 habitantes relacionado solo a denuncias, esta vez se pueden ver múltiples fluctuaciones a lo largo del periodo del estudio, donde se relaciona como en el análisis pasado a una transformación de la comuna.

Entre 2011 y 2014 se puede observar un aumento sostenido en las tasas de robo, alcanzando su máximo histórico del periodo en el 2014 con un valor de 451,7. Lo anterior se puede deber a que durante el período mencionado, las inmobiliarias al construir, comprar, etc. Se genero una vulnerabilidad en el perímetro de los barrios.

Si se analiza después del periodo anteriormente visto, ahora desde 2015 a 2017, se puede ver que de 2015 a 2016 se produjo una baja, lo cual al caso contrario del anterior, nuevamente se puede deber a un tema de seguridad, pero esta vez en aumento, ya que el periodo de 2015 a 2016 se debe a la entrega de departamentos finalmente terminados, lo cual al ser entregados, estos finalmente consiguieron seguridad mediante los elementos básicos de los departamentos, como cámaras, conserjes, etc.

Finalmente en 2017 se puede ver un leve aumento de 359,8 en comparación con los 342,2 de 2016. Lo anterior se puede deber a que al finalizar las obras de la línea 6, además de poder empezar a normalizarse el índice de delitos en lugares habitados, esto también puede deberse al aumento de población flotante en la comuna, la cual en un porcentaje pudo haber aumentado este valor levemente.

Finiquitando el apartado de delincuencia, se puede dar por terminado el objetivo de delincuencia, el cual fue determinar el impacto de la criminalidad tras la línea 6, donde se en base a todo el análisis anterior mencionado, donde se pudo saber que las incivildades tuvieron un aumento sostenido a lo largo del periodo de estudio hasta que llego a un punto en donde se debería de normalizar post inauguración de la línea 6, en cambio los robos en lugares habitados si presentaron una disminución en el periodo, representando que este periodo no estuvo normalizado, sino con mucha fluctuación debido a los factores de seguridad en construcción, población flotante, e incertidumbre a los largo de este estudio.

9. CONCLUSIONES, Objetivos y recomendaciones

A lo largo del estudio realizado, no solo se pudo obtener información con respecto a la comuna, si no que esta información pudo ser procesada y analizada de forma eficaz, logrando de esta forma dar una visión contextual de Ñuñoa en el periodo de estudio realizado.

Los 3 objetivos propuestos fueron cumplidos, de esta forma finiquitando el estudio, pero abriendo la oportunidad de continuación gracias a los distintos datos y recopilados por si otro individuo quiere continuar o retomar el estudio para diversas investigaciones en cuestión.

Durante la investigación se logro recopilar datos clave, por ejemplo con respecto a la población, donde se pudo observar su baja en habitantes y personas por hogar, pero a su vez, un aumento de hogares y lo más importante, un recambio en el tipo de integrantes de la comuna entre 2011 y 2017, lo cual afecto de forma directa a su aspecto municipal, cambiando el arquetipo en su aspecto de decil, edad y seguridad en la comuna, y por otro lado, también sobre su población flotante.

Otro apartado relevante fue contextualizar la realidad del estudio, donde se pudo ver de forma más ampliada el contexto de Chile en esos años, a través de las diversas herramientas empleadas para lograr los resultados del estudio, donde nuevamente pudimos obtener datos relevantes, como la mirada municipal, la macroeconómica, planes de transporte, etc.

Con todo lo anterior mencionado, el estudio ya esta finalizado, por ende, a continuación, las recomendaciones de este mismo:

Evaluación: Si al cabo de un tiempo el gobierno opta por realizar otra línea de metro (como la futura línea 7), debería de realizar un análisis de esta magnitud en el apartado investigativo a nivel regulador, y de ante mano fijar “las reglas del juego”, otro apartado más es que en base a esta investigación, se pudo conocer el la historia de lo acontecido durante la construcción de la línea, por lo cual, es un hecho relevante a conocer para evitar caer en los mismos problemas en el futuro.

Desarrollo Fiscal Municipalidad: Para este desarrollo como se observó en el apartado de inversión, se puede ver que la comuna se sustenta en una gran parte por las contribuciones, en este caso la recomendación para la municipalidad en base al IPP, sería que busquen una forma alternativa de suplir las necesidades de las contribuciones, ya que ahora hablando de la actualidad, hoy están existiendo debates de quitar contribuciones, por ende, para que la municipalidad tenga riesgos, mejor que busquen otra forma alternativa, al menos para que no deban depender en un gran porcentaje de estas.

11. BIBLIOGRAFÍA

Sagredo, R. (2018, 8 octubre). *Estaciones de la línea 6 de Metro de Santiago / IDOM*. ArchDaily En Español. https://www.archdaily.cl/cl/903291/estaciones-de-la-linea-6-de-metro-idom?redirect_from=co

Metro de Santiago. (2017). *Memoria anual 2017*. Metro S.A. <https://www.metro.cl/documentos/memoria-anual-2017.pdf>

Gobierno de Chile. (2018, 11 enero). *Mandataria: “Con el cumplimiento de nuestra agenda energética, Chile tiene mejores bases para su crecimiento”*. Noticias Gob.cl. <https://www.gob.cl/noticias/mandataria-con-el-cumplimiento-de-nuestra-agenda-energetica-chile-tiene-mejores-bases-para-su-crecimiento/>

Raeburn, A. (2025, 1 julio). *Análisis FODA: qué es y cómo usarlo (con ejemplos)*. Asana. <https://asana.com/es/resources/swot-analysis>

Quiroa, M. (2025, 4 septiembre). *¿Qué es el análisis PESTEL? Estructura, factores y ventajas*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/analisis-pestel.html>

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile. (2011). *Cuenta pública MTT 2011* [PDF]. Subsecretaría de Transportes. <https://www.subtrans.gob.cl/wp-content/uploads/2025/08/Cuenta-Pública-MTT-2011.pdf>

Metro de Santiago. (2011). *Reporte de sustentabilidad 2011* [PDF]. Metro S.A. <https://www.metro.cl/documentos/reportes/2011.pdf>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (s.f.). *Región Metropolitana de Santiago* [Mapa]. Sistema Integrado de Información Territorial – Mapoteca. https://www.bcn.cl/siit/mapoteca/region_view?dato=Regi%C3%B3n%20Metropolitana%20de%20Santiago&cod_unidad=13

Banco Central de Chile. (2015). *Informe de estabilidad financiera: Primer semestre 2015* [PDF]. Banco Central de Chile.

https://www.bcentral.cl/documents/33528/133278/bcch_archivo_103739_es.pdf

Metro de Santiago. (s.f.). *Plano de red* [Mapa interactivo]. El Viaje – Metro de Santiago. <https://www.metro.cl/el-viaje/plano-de-red>

Comisión para el Mercado Financiero. (2019, abril). *Loan to Value residencial (LTV): Estadísticas en series de tiempo* [PDF]. Gobierno de Chile.

https://www.cmfcchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-47119_doc_pdf.pdf

Ministerio de Seguridad Pública. (s.f.). *Estadísticas delictuales*. Portal CEAD. Recuperado el 13 de mayo de 2026, de

<https://cead.minsegpublica.gob.cl/estadisticas-delictuales>

Sistema Nacional de Información Municipal. (s.f.). Datos municipales. Recuperado el 26 de mayo de 2026, de https://datos.sinim.gov.cl/datos_municipales.php

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (s.f.). *Encuesta CASEN*. Observatorio Social. Recuperado el 3 de junio de 2026, de

<https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen>