



Universidad de Concepción

Campus Los Ángeles

Escuela de Ciencias y Tecnología

Inversión en Viviendas Habitacionales Como Complemento al Fondo de Pensiones

---

Seminario de Título para optar al Grado Académico de “Licenciado en Contabilidad y Auditoría” y al Título Profesional de “Contador Auditor”

---

Seminaristas : Camila Rebolledo Rebolledo  
Italo Seguel Troncoso

Profesor Guía : Carlos Silva Medina

Profesor Informante : Víctor Solar Pérez

Los Ángeles, Diciembre 2018

***Agradezco primeramente a Dios quien fue mi guía, mi fortaleza, y quien me dio la oportunidad de estudiar y cursar mi etapa universitaria de manera satisfactoria.***

***Dedicado a,***

***Mi Madre, Victoria***

***Mi Padre, Italo***

***Mi Hermano, Rodrigo***

***Mi Polola, Belén***

***Ya que, sin su amor, su comprensión, sus palabras de aliento, compañía y apoyo incondicional ninguno de mis logros, hasta ahora, hubiesen sido posible.***

***Especial Agradecimiento a mis profesores, quienes con su disposición y entrega permitieron formar al profesional que hoy en día soy.***

***Alumno: ITALO SEGUEL.***

***Ante todo agradecer a Jehová Dios, por su guía, protección y por las personas que me ha permitido conocer, que me han ayudado con sus consejos para afrontar de la mejor manera la etapa que llega a su fin.***

***Dedicado a,***

***Mi Madre, Carmen Gloria***

***Mi Hermano, Benjamín***

***Mi Hermano, Luis***

***Mi Tía, María Inés***

***Mi tía, Alicia***

***Gracias a ellas que me acogieron en su hogar, sus cuidados y paciencia facilitaron mi etapa en la universidad.***

***Una mención especial a mis profesores, por su dedicación y solidaridad, al enseñarme todos los conocimientos teóricos necesarios para ser un profesional competente.***

***Agradezco principalmente***

***Docente, Carlos Silva***

***Docente, Fernán Vásquez***

***Docente, Alejandro Elgueta***

***Docente, Paulina Vallejos***

***Alumna: CAMILA REBOLLEDO***

## Índice

CAPÍTULO I “DEFINICIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN EN VIVIENDAS” .....	1
Introducción .....	2
Fundamentos del Tema .....	3
Base de la Investigación.....	3
Oportunidad del problema a investigar .....	4
Importancia del estudio para el conocimiento existente en el área temática.....	5
Objetivos del Estudio .....	6
Objetivo General:.....	6
Objetivos específicos:.....	6
Alcance del Trabajo: .....	7
Metodología de Trabajo: .....	8
CAPÍTULO II “DEFINICIÓN DEL PROYECTO EN INVERSIÓN DE VIVIENDAS HABITACIONALES” .....	9
Problemática social .....	10
Viviendas Habitacionales .....	12
Persona Individual.....	14
Inversionista .....	15
CAPÍTULO III “ESTUDIO TÉCNICO Y ASPECTOS LEGALES DE LA INVERSIÓN” .....	18
Inversión en Viviendas Habitacionales.....	19

Impacto Legal de las franquicias tributarias en el proyecto de inversión inmobiliaria .....	22
Franquicia y/o beneficio por explotación de viviendas acogidas al DFL N°2 .....	23
Rebaja de la base imponible del I.G.C. por Intereses por Crédito Hipotecario .....	28
Enajenación de Bienes Raíces.....	32
Empleabilidad.....	36
Ingresos.....	39
Plusvalía Territorial.....	45
CAPÍTULO IV “REMUNERACIONES EN CHILE” .....	50
Sueldo del Hombre .....	52
Sueldo de la Mujer .....	54
CAPÍTULO V “ESTUDIO DE LAS VARIABLES FINANCIERAS Y POSIBLES ARRENDATARIOS” .....	57
Cálculo de los tiempos que se demora en recuperar la inversión .....	58
Variables Financieras.....	58
Opción de Compra .....	58
Tasa CAE .....	60
Tipos de Tasas de Intereses .....	63
Tasa Costo Capital .....	66
Multa por Cancelación de la Promesa de Compra-Venta.....	68
CAPÍTULO VI “DETERMINACIÓN DE LAS INVERSIONES Y COSTO DEL PROYECTO” .....	70
Gastos del Inversionista.....	71

Gastos Fijos.....	71
Gastos Variables .....	73
Arriendos .....	76
<i>Arrendatario</i> .....	77
<b>CAPÍTULO VII “CONFECCIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO” .....</b>	<b>79</b>
Sin Financiamiento de Terceros.....	80
Flujo de Caja proyecto puro del Hombre .....	81
Flujo de caja proyecto puro de la Mujer.....	83
Con Financiamiento Mediante Crédito Hipotecario .....	85
Flujo de Caja con financiamiento mediante crédito hipotecario del Hombre.....	86
Flujo de Caja con financiamiento mediante crédito hipotecario de la Mujer .....	88
<b>CAPITULO VIII “SIMULACIONES DEL FLUJO DEL PROYECTO CON CIERTAS VARIABLES CRÍTICAS A CONSIDERAR” .....</b>	<b>90</b>
Riesgo de Sismos .....	91
Flujo de caja del Hombre considerando riesgo de sismos .....	93
Flujo de caja de la Mujer considerando riesgo de sismos .....	95
Lagunas Laborales Estimadas .....	97
Flujo de caja con Lagunas Laborales del Hombre.....	98
Flujo de caja con Lagunas Laborales de la Mujer .....	100
Considerando que el Inversionista Tenga 1 Hijo .....	102
Flujo de caja del Hombre considerando que tiene 1 hijo .....	104
Flujo de caja de la Mujer considerando que tiene 1 hijo.....	106

La Persona Contrae Matrimonio .....	108
Flujo de Caja del Matrimonio sin Hijo .....	110
El Profesional está Casado y con 1 Hijo .....	112
CONCLUSIONES.....	115
RECOMENDACIONES .....	117
HALLAZGOS.....	119
REFERENCIAS.....	123
ANEXOS.....	128
Anexo I “Rentabilidad de los Fondos de las AFP’s” .....	129
Anexo II “Rentabilidad Promedio de Cada AFP’s por Fondo” .....	131
Anexo III “Obtención del Crédito con Garantía Hipotecaria” .....	131
Anexo IV “Intereses del Crédito Hipotecario Pagados Anualmente al Banco” .....	136
Anexo V “Ahorro Durante los Primeros 5 Años de Trabajo del Hombre” .....	137
Anexo VI “Mayor Valor de la Cuota del Crédito V/S Valor del Arriendo mensual”.....	140
Anexo VII “Ahorro Durante los Primeros 5 Años de Trabajo de la Mujer” .....	144
Anexo VIII “Ahorro Invertido en un Fondo Mutuo Mensualmente” .....	146
Anexo IX “Resúmenes de Ahorro e Ingresos de Cada Uno”.....	150
Anexo X “Resúmenes de Ahorro e Ingresos de Cada Uno”.....	152
Anexo XI “Avalúos de la comuna de Los Ángeles” .....	154



**CAPÍTULO I**  
**“DEFINICIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**  
**EN VIVIENDAS”**

## Introducción

Para evaluar este proyecto hay que tener en cuenta que una vez entrando al mundo laboral el sistema financiero empieza a envolver a las personas en un ciclo de deuda, ya que logra crear necesidades ficticias.

De acuerdo a lo anterior, se pierde la capacidad de manejar sus oportunidades de ahorro y endeudamiento, y es por esto, que este seminario busca ver la viabilidad de una inversión en viviendas habitacionales, el que consiste en comprobar una remuneración mínima de \$1.500.000 al banco para poder solicitar un crédito sano financieramente y así proceder a la compra de una vivienda para arrendarla posteriormente a una tasa de rentabilidad mayor a la tasa de interés de la deuda.

De esta manera se logrará que, mediante el arrendamiento del bien raíz se puedan pagar las cuotas del préstamo bancario, consiguiendo optimizar el tiempo y dinero. Para así alcanzar el objetivo de que a los 65 años en el caso del hombre y 60 años en el caso de las mujeres, tener de forma completa dos inmuebles y casi en su totalidad la tercera vivienda, y con ello complementar su fondo de AFP.

Con este seminario se van a abarcar conocimientos del área de **Finanzas y Costos** al evaluar un proyecto de inversión inmobiliaria habitacional, que se desarrollará a lo largo de la vida laboral y a su vez se requerirá administrar bien los recursos que cada persona posee, entendiéndose por estos la propia vida, la juventud, la capacidad de ahorro, endeudamiento, entre otras.

Para un mejor resultado del proyecto se tendrán en cuenta las franquicias tributarias que respectan al tema, aunque el objetivo no es analizar un tema del derecho tributario, más bien recurrir a él para maximizar los resultados finales del proyecto.

Se construirán análisis de sensibilidades de variables críticas, por ejemplo, rentabilidades de las viviendas, el matrimonio, los hijos, lagunas laborales, etc.

Es por esto, que se analizarán y definirán bien las características del bien inmueble.

## **Fundamentos del Tema**

### **Base de la Investigación**

En vista de las fuertes protestas por las pequeñas pensiones recibidas al jubilarse, se busca una solución eficaz e independiente que logre aumentar el fondo con el cual se cuenta al final del periodo laboral.

Al ser la vivienda algo principal para cada ser humano y el índice de arriendo que hay en el país, principalmente en la ciudad de Los Ángeles que es donde se desarrollará este seminario, evaluaremos la compra de vivienda y posterior arriendo de estas como una forma de generar un fondo, con el cual las mujeres podrán contar al llegar a los 60 años y 65 años los varones. Además, considerar que en caso de dificultades y/o crisis la vivienda seguirá dentro de las necesidades prioritarias que abastecer para cualquier persona.

Este es un método adoptado por una gran parte de personas para alcanzar una estabilidad económica, al pasar por recesos laborales consiguen sostener su forma de vida, además de tener tiempo y tranquilidad mental para tomar buenas decisiones respecto a su futuro en el mundo laboral.

Lo anterior se evaluará como posible proyecto para que cualquier persona que intente practicarlo, hombre o mujer, sepa qué variables debe considerar y cuáles son las características a tener en cuenta al momento de elegir el lugar y la vivienda a comprar, además, de tener como objetivo que la tasa de rentabilidad del arriendo sea superior o igual en último caso a la tasa de interés del préstamo bancario, logrando así utilizar de manera inteligente su capacidad de endeudamiento para generar beneficios económicos duraderos en el tiempo.

### **Oportunidad del problema a investigar**

Debido a las grandes protestas por las bajas jubilaciones obtenidas de los fondos de pensiones, buscamos presentar un proyecto complementario a estas cotizaciones que presenten resultados superiores a la fecha en que las personas cumplan la edad correspondiente para dejar de trabajar. Como se jubila a los 65 años en el caso de los varones y 60 para las mujeres. Para evaluar este proyecto debemos tener en cuenta que, una vez entrando al mundo laboral el sistema empieza a envolver a las personas en un ciclo de deuda, ya que, logra crear necesidades ficticias.

De acuerdo a lo anterior, se pierde la capacidad de manejar sus oportunidades de ahorro y endeudamiento, y es por esto, que nuestro tema de seminario busca ver la viabilidad de una inversión en viviendas habitacionales, el que consiste en comprobar una remuneración mínima de \$1.000.000 al banco para poder solicitar un crédito sano financieramente y así proceder a la compra de una vivienda para arrendarla posteriormente a una tasa de rentabilidad mayor a la tasa de interés de la deuda.

De esta manera lograremos que mediante el arrendamiento del bien raíz se puedan pagar las cuotas del préstamo bancario, consiguiendo optimizar el tiempo y dinero, para así alcanzar el objetivo de que a los 65 años en el caso de los hombre y 60 años en al caso de las mujeres consten de 3 viviendas mínimo y con ello complementar su fondo de AFP.

## **Importancia del estudio para el conocimiento existente en el área temática**

Con este seminario buscamos abarcar los conocimientos obtenidos del área de finanzas y costos al evaluar un proyecto de inversión inmobiliaria habitacional que se desarrollará a lo largo de su vida laboral, y a su vez se requerirá administrar bien los recursos que cada persona posee, entendiéndose por estos la propia vida, la juventud, la capacidad de ahorro, endeudamiento, entre otras.

Para un mejor resultado del proyecto se tendrán en cuenta las franquicias tributarias que respectan al tema, aunque nuestro objetivo no es analizar un tema del derecho tributario, más bien recurriremos a él para maximizar los resultados finales del proyecto.

Construiremos análisis de sensibilidades de variables críticas que vayamos encontrando a medida que avance el seminario, por ejemplo, las rentabilidades de las viviendas, el matrimonio, los hijos, las lagunas laborales, la sobre construcción de edificios, el gusto de las personas por no vivir de cierta cantidad de pisos hacia arriba en un edificio, es por esto que tendremos que analizar y definir bien las características del bien inmueble.



## Objetivos del Estudio

### Objetivo General:

- Analizar la inversión en viviendas habitacionales a lo largo de la vida laboral de un hombre o mujer y construir un “Business” duradero y complementario al ahorro en AFP.

### Objetivos específicos:

- Investigar la literatura para manejar de forma cuantitativa las situaciones supuestas.
- Generar información clara y entendible para aquellas personas que lean la investigación puedan aplicar en sus vidas la inversión en viviendas habitacionales o no, si la evaluación fuera adversa.
- Determinar distintos escenarios de la vida cotidiana, como mora en los arriendos, sismos, aumento de sueldo, lagunas laborales, plusvalía, gastos de mantención, etc. Que se mostrarán en los flujos de caja
- Hacer simulaciones de obtención de préstamos hipotecarios para adquirir departamentos o viviendas habitacionales.
- Desarrollar conclusiones realistas con los distintos supuestos y variables analizados, para así mostrar la viabilidad o no de la inversión.
- Confeccionar flujos de caja para mostrar los diferentes escenarios en las que se encuentra la persona antes, durante y después de la inversión.

**Alcance del Trabajo:**

Este seminario estará limitado a inversiones en viviendas habitacionales, principalmente de tres bienes raíces, para dar en arriendo dos propiedades y aprovechar las franquicias tributarias estipuladas en el DFL N°2. Con esto una propiedad puede ser ocupada por el individuo inversor o que esta sea usada para la venta, con ello seguir invirtiendo en otras propiedades que generen más plusvalía, pero todo en el marco de las viviendas habitacionales.

Cabe señalar que en el análisis de la adquisición del bien raíz no se evaluará la opción de comprar mediante subsidio habitacional facilitado por el Estado chileno, esto se debe a que un profesional universitario no califica para este beneficio estatal, no se encontrarán cálculos respecto a este en los flujos de caja, que en la realidad producen un ahorro al comprar, pero generalizar un beneficio estatal no es realista, además esto puede al final comprometer los resultados del proyecto, al generar dudas acerca de si la investigación en condiciones normales de mercado tendría el mismo éxito o rentabilidad.

La inversión será efectuada por solo un individuo ya sea hombre o mujer, independiente de si este contrae matrimonio o unen capital, todo será bajo el supuesto de una persona individual. El período de inversión comenzará posterior a los 3 o 5 años de haber egresado de su carrera de Contador Auditor, para alcanzar un sueldo mínimo de un millón de pesos con el cual acreditar la solicitud de un crédito bancario. Se evaluarán rentas superiores, en caso que el proyecto no sea viable con la remuneración antes mencionada.

El periodo de evaluación transcurrirá desde la fecha en que alcance el sueldo mínimo mencionado en el párrafo anterior hasta que la persona se jubile, en el caso de los hombres 65 años y 60 años para las mujeres.

Finalmente debemos señalar que todo se desarrollará en el marco de ser complementario al fondo de pensiones, lo cual indica que la persona seguirá cotizando al ser trabajador dependiente. En caso de ser independiente declarará sus PPM o se le efectuarán las retenciones pertinentes.

### **Metodología de Trabajo:**

Este seminario constará de una parte teórica, en donde se recopilará información y datos desde internet (mifuturo.cl; mineduc.cl; ine.cl; ministeriodeviviendayurbanismo.cl), libros, periódicos (emol.cl; diariofinanciero.cl; elmercurio.cl; economíaynegocios.cl;), bancos (BancoEstado.cl; Itaú.cl; BancoChile.cl; BancoBCI.cl; Santander.cl; BancoBBVA.cl; BancoBICE.cl), encuestas, etc., que nos servirá para generar distintos supuestos e hipótesis en la inversión de viviendas habitacionales.

Se harán simulaciones de obtención de créditos bancarios en las páginas web de los bancos para así generar datos reales con los que trabajar, después invertir este préstamo en adquirir una vivienda habitacional para arrendarla, además previo a este proceso se harán cotizaciones reales de los bienes raíces, para ello se irá a cada una de las salas de venta que haya en la ciudad de Los Ángeles con proyectos inmobiliarios, sean estos casas o departamentos. Una vez comprado el inmueble se arrendará y con cuyo arriendo se pretende pagar completamente la cuota del banco (escenario ideal) o casi en su totalidad, y de esta manera utilizar la capacidad de endeudamiento para adquirir una propiedad que genere beneficios económicos futuros.

Con estas hipótesis y supuestos se trabajará en una segunda etapa práctica, donde por medio de información (los recopilados de las simulaciones bancaria y las encuestas efectuadas para conocer los valores de arriendo específicos en la ciudad de Los Ángeles), ejercicios (flujos de caja), variables (valor de arriendo, tasa de interés de los préstamos, las remuneraciones, riesgos de lagunas laborales y/o arriendos, etc.) y resultados estadísticos. Se analizarán distintas posturas de la inversión y la viabilidad de esta en cada uno de los escenarios presentados y así generar conclusiones empíricas e íntegras del tema.



**CAPÍTULO II**  
**“DEFINICIÓN DEL PROYECTO EN INVERSIÓN  
DE VIVIENDAS HABITACIONALES”**

## Problemática social

Hoy el sistema de jubilación AFP es un tema que se roba las portadas de todos los medios de comunicación. Innumerables protestas, marchas y reuniones con las máximas autoridades parecen no tener fecha de término. A medida que avanza el tiempo, solo aumenta el descontento, la rabia y decepción de la ciudadanía por el mecanismo de ahorro de pensiones, ya que, a pesar de mostrar su postura ante las autoridades, el sistema sigue funcionando como si nada estuviera ocurriendo en el país. Como lo declaró el Senador Manuel José Ossandón *“Las AFP’s no se pueden eliminar en Chile. Se acaba el sistema financiero”*.<sup>1</sup>

Teniendo en cuenta las palabras del senador Manuel José Ossandón y la reciente declaración de la vocera de las marchas NO + AFP, Carolina Espinoza que declaró *“Es importante que cada uno se sienta responsable de esta causa”*<sup>2</sup>, con lo cual la vocera del movimiento “NO + AFP” busca que las personas no adopten una actitud de derrota y bajen los brazos en esta lucha. Al ver los resultados de las reuniones de los líderes del movimiento con el actual ministro del trabajo Nicolás Monckeberg Díaz, pues en la misma entrevista dada al periódico nacional UChile, señalan que en el gobierno de Sebastián Piñera no se ve claridad respecto a cuándo vendrá la iniciativa legal para reformar el sistema previsional en Chile.

Las declaraciones antes mencionadas de Carolina Espinoza vocera del movimiento NO + AFP, el senador Manuel José Ossandón y el ministro del trabajo Nicolás Monckeberg Díaz del actual gobierno en Chile, refuerzan la motivación de la investigación del tema de este seminario, pues, aunque solo son opiniones personales e informales acerca del tema en cuestión, logran tener un alto efecto negativo en la forma en que se sigue mirando el sistema de previsión en Chile. Por tanto, la comunidad al pensar en su jubilación no

---

<sup>1</sup> Entrevista a ADN Radio el día lunes 21 de marzo de 2017.

<sup>2</sup> Entrevista en el diario UChile el día viernes 20 de abril de 2018

puede evitar imaginar la minúscula pensión que recibirá por la AFP, que ha administrado sus fondos a lo largo de su vida laboral, y es por esto, que es atractivo pensar en un complemento para esas pensiones.

Para lograr el aumento del monto con el que se contará luego de los 65 años en el caso del hombre y 60 años en el caso de las mujeres, muchos continúan trabajando, pero sería mucho más beneficioso que durante el período normal de trabajo, la persona logre construir un patrimonio que explotar, con el cual podrá recibir rentas antes y después de jubilarse. Así complementará su fondo de pensiones y el monto con el que vivirá será más alto, sin la necesidad de seguir sacrificándose en vez de disfrutar de su vejez.

De acuerdo a lo anterior y en vista de la perspectiva de leves cambios a la ley de Las Administradoras de Fondos de Pensiones, esta investigación busca un business complementario al fondo previsional para aumentar el dinero del cual se comenzará a vivir al jubilar y con esto no depender de una pequeña pensión, que en la mayoría de los casos no supera el 50% de la remuneración que venía sustentando el estilo de vida del trabajador. Para generar este complemento se evaluará el proyecto de invertir en viviendas habitacionales, pues, se adquirirá un activo que según el ánimo con el que se compre, puede generar dividendos para el resto de la vida al arrendarse y mantenerse en buenas condiciones o más bien esperar un impacto positivo de la plusvalía y enajenarlo.

Respecto a la sensibilidad del último factor mencionado anteriormente es que debemos analizar bien las características externas e internas del bien raíz, como lo son por ejemplo el material de construcción, el espacio donde está ubicado, la disponibilidad de servicios, entre otros que se analizarán en los capítulos más adelante.

Por consiguiente, se conseguirá un ingreso aceptable para llevar una vejez tranquila en el ámbito económico, y dentro del perímetro del estilo de vida acostumbrado. Además, tendrá la satisfacción de que al mirar su vida hubo

invertido de manera eficiente su capacidad de ahorro y endeudamiento, considerando que en el sistema económico en que se desarrolla es dificultoso, pues se les compromete en la juventud con deudas que los hacen entrar en un ciclo vicioso, donde finalmente no se consigue nada duradero y se desperdician las energías, trabajo, tiempo, y muchas veces la familia, para poder pagar las responsabilidades financieras que se han contraído.

### **Viviendas Habitacionales**

En vista de que Chile es un país económicamente sano, en vías de desarrollo y donde la mayor recaudación e ingresos del país provienen de los impuestos a los consumidores, y contribuyentes de las pequeñas y medianas empresas (PYME), es posible encontrar varias alternativas en las cuales invertir. Pero como hemos recalcado este estudio evaluará la inversión en el área de las viviendas habitacionales, ya que es aquí donde en los últimos años se ha visto una gran alza en la demanda de inversionistas, que con el fin de generar una renta “estable” y duradera en el tiempo, se insertan en el mercado inmobiliario para alcanzar sus objetivos.

Cabe señalar que muchas veces lo hacen sin considerar las variables críticas que todo negocio trae y/o enfrenta, estos riesgos o posibles cambios en el ambiente inmobiliario pueden afectar su inversión, de manera irreparable en el lado negativo o de forma positiva trayendo altos dividendos. Pero si no se tiene previsto qué hacer con ellos se pierden en el sistema económico mediante gastos innecesarios, en vez de aumentar su inversión y así optimizar los resultados de esta.

Debido a lo anterior, se debe tener un especial cuidado en cuanto a la adquisición de inmuebles, sean estos departamentos y/o casas, ya que, siempre existirá una tasa de riesgo, costo de oportunidad, tasa de rentabilidad, incertidumbre y expectativas de parte del inversionista.

Es cierto que estas variables se encuentran en todo tipo de negocios y que es de suma importancia analizarlas y tenerlas en cuenta, pues muchas veces por la falta de experiencia, orientación o asesoría respecto al tema y área en que se va a incursionar, se pueden llegar a perder los recursos invertidos, considerando que entre ellos no solo está el dinero, sino también tiempo, energías, trabajo, etc.

Por lo tanto, se debe tener la suficiente capacidad mental para diferenciar que, no se está hablando de invertir en algo pequeño, como vestuario, calzado o alimentación, donde las variables a considerar son comunes entre las personas, más bien se está a las puertas de un gran negocio donde las aristas financieras, los riesgos y beneficios son proporcionalmente más altos, por ende, es necesaria la rigurosidad en su evaluación.

A raíz de que Chile ha abierto sus puertas para albergar a los inmigrantes, el alto número de extranjeros que se quedan temporalmente por trabajo y los diversos proyectos de construcción de viviendas en la ciudad de Los Ángeles, hacen que este tipo de business en inmuebles se convierta en una opción tentadora a la hora de decidir entre los diferentes tipos de inversión que ofrece el mercado.

Pero como se mencionó anteriormente se debe tener ciertos aspectos críticos en consideración, porque el mercado inmobiliario tiene una extensa gama de ofertas para los diferentes tipos de viviendas, de los cuales, en general muchas veces están sobrevalorados. Por lo tanto, es esencial estar firme respecto a lo que se busca, cuales son los límites monetarios que posee para invertir, y cuál es el objetivo de la compra, ya que así tomará una excelente decisión en cuanto al bien raíz que adquirirá.

También se deben evaluar las opciones de financiación y el tiempo en que se solicitará un crédito bancario, pues las ventajas y desventajas de comprar en “Blanco” o “Verde” un inmueble son altamente significativas. Estos temas se analizarán más detalladamente a medida que se desarrolle la investigación.

## Persona Individual

Se evaluará la inversión bajo el supuesto de un solo individuo, que en un escenario ideal habrá egresado de la universidad a la edad de 21 años, y que en un período máximo de 5 años alcanza una remuneración mínima de \$1.500.000, lo cual le permitirá optar a una evaluación para solicitar un crédito bancario.

Por lo tanto, con su carrera de Contador Auditor u otra de renta similar, experiencia, un buen salario, conocimiento en el área del negocio y con la juventud como principal activo, invertirá a lo largo de su vida en viviendas habitacionales, independiente de los cambios que experimente.

Teniendo en cuenta lo anterior la hipótesis principal no contemplará aporte de terceras personas en el capital inicial, tampoco se evaluará la posibilidad de que el inversor contraiga matrimonio, haga una sociedad, tenga hijos, comparta gastos necesarios con alguna pareja o algún otro suceso del cual él no tenga dominio. Esto nos dará la posibilidad de evaluar el mejor escenario y a su vez compararlo con los más desfavorables.

Para estos cálculos y análisis solo intervendrán los recursos y atributos de la persona que va a invertir, de esta manera cualquier Contador Auditor o profesional universitario que desee aplicar este proyecto en su vida pueda hacerlo, sin las dificultades de que se contemplan variables inexistentes en su vida.

Obviamente para que este desarrollo sea completo y realista se confeccionarán otros escenarios en los que sí se contemplarán los imprevistos, enfermedades y cambios en la vida personal del inversor. Para ellos se harán flujos de caja donde se muestren gastos por enfermedades, desastres naturales, hijos y otros.

Además, en estas simulaciones se tendrán en cuenta tres escenarios. Primero el desfavorable, donde se mostrarán cuantitativamente decisiones que llevarán el proyecto a un fracaso, la segunda opción será una equilibrada, esta señalará las condiciones límites para que el proyecto no tenga pérdida, y la tercera situación que se ilustrará será la ideal, pero no por eso inalcanzable, pues se moverá en parámetros realistas al momento de efectuar los cálculos.

Entonces es importante saber las condiciones que presenta el posible inversor para analizar su situación ante la viabilidad de aplicar el proyecto en su vida con éxito.

### **Inversionista**

Es probable que surja la pregunta ¿cómo debe ser el perfil del sujeto inversor para poder optar a un buen negocio? Es válido pensar que se deben cumplir ciertos requisitos y características para poder financiar una buena inversión, pues, de otra manera toda persona podría colocar en marcha un proyecto como del que se viene conversando, ya sea en el área de la inmobiliaria o de otro tipo.

Pero honestamente no se puede hacer vista gorda ante algunos requisitos, como, por ejemplo, adquirir financiamiento de parte de las instituciones financieras, ya que, los bancos requieren de un mínimo de edad, una renta acreditable, y antecedentes personales de la persona a quien le prestarán dinero, para asegurarse que van a recuperar el monto desembolsado de una u otra manera. Pero esta investigación está hecha para analizar y demostrar, que un profesional, ya sea, Contador Auditor (que es el caso que se desarrollará en esta investigación), abogado, enfermero, ingeniero comercial o de otra carrera de la que haya egresado, y que tenga el ánimo de invertir sus recursos económicos, sus capacidades, tiempo y energía, pueda hacerlo en el mercado de las viviendas habitacionales con éxito.

Los “requisitos”, por llamarlos de alguna manera, que se deben tener en cuenta para poder invertir en el mercado inmobiliario no son inalcanzables en la vida de un ser humano trabajador, solo que se tiene que ser cauto, minucioso y de mente fría a la hora de tomar decisiones. En general, las personas gastan mucho dinero en el sistema económico de hoy en día, como por ejemplo contrayendo deudas a mediano y largo plazos por cosas innecesarias, sin considerar que una vez inserto en el sistema de financiero es difícil abandonarlo, lo que conllevará a que se esté amarrado, por decirlo de alguna forma, al trabajo que tenga. Puede que quizás no le guste o pueda optar por mejores opciones, pero al tener responsabilidades monetarias por cumplir no son capaces de moverse de donde están, por el miedo de no encontrar trabajo de forma inmediata y que los intereses por mora aumenten día a día.

Lo ideal es que las personas usen el sistema para alcanzar sus objetivos, al adquirir experiencias que las ayudarán para aquello en vez de solo ser títeres, esclavos o prisioneros de un sistema económico que usa a las personas hasta cuando le son útiles y luego las desecha por las siguientes generaciones que van entrando a él.

Por lo tanto, utilizando bien la capacidad de endeudamiento para así poder optar a un buen crédito, en una institución financiera que ofrezca condiciones que favorezcan a ambas partes y no solo al banco. Otro caso se da en aprovechar uno de los activos más valioso que se tiene al egresar de la Universidad, la juventud y con ello la energía que se tiene para trabajar y hacer cosas que generen un ambiente de libertad para la persona. Una vez finalizada su carrera profesional y ya trabajando de manera continua, se puede obtener una remuneración que acredite y permita el financiamiento bancario, con el cual se va adquirir el bien raíz que se explotará posteriormente.

Los ejemplos mencionados en los párrafos anteriores son una síntesis de las oportunidades que cada persona tiene para poder invertir, si sabe administrar de buena manera su tiempo, recursos y capacidades.

En síntesis, el objetivo de esta investigación es entregar al inversionista los datos necesarios para poder invertir de buena manera en el mercado inmobiliario, también hacer simulaciones para evaluar el periodo de su recuperación, los flujos de cajas para determinar ingresos y egresos, etc. Junto con esto se analizará la inversión del individuo en distintos escenarios como catástrofes, períodos sin arriendos, baja en el valor del bien, etc.





**CAPÍTULO III**  
**“ESTUDIO TÉCNICO Y ASPECTOS LEGALES  
DE LA INVERSIÓN”**

## **Inversión en Viviendas Habitacionales**

Numerosos estudios y encuestas muestran que el sueño de “La casa propia” se posiciona entre los principales objetivos para la mayor parte de los chilenos. Lo anterior, por ejemplo, queda en evidencia en un estudio llamado “Los sueños de los Chilenos”, realizado a nivel nacional el año 2016 por Adimark y McKay, donde el centro de investigación se concentró en obtener la opinión de las personas acerca de sus principales sueños en la vida, y con ello logro determinar que el segundo lugar de la lista se lo llevaba “La casa propia” con un 11%, este solo fue superado por las ganas y ansias de conocer el mundo a través de viajes.

Pero hay que ser realistas, y aunque el primer lugar de este estudio se lo llevó el “sueño” de recorrer el mundo, está demás decir que esto de viajar a medida que avanza el tiempo va descendiendo en la lista de prioridades para una persona, y se transforma literalmente en solo un “sueño” para algunos, y la prioridad ahora en sus vidas es tener un lugar propio donde llegar, por lo tanto, los planes y el trabajo se encaminan hacia el mismo rumbo, adquirir una casa y transformarla en un hogar donde sentirse seguro, protegido, tranquilo y descansar del movimiento y estrés constante del medio en que se vive. En síntesis, ser dueño de su casa siempre está entre las prioridades de una persona y a medida que va transcurriendo su vida este va apoderando con fuerza del primer lugar de la lista.

De lo anterior, el gobierno chileno esta consiente, y debido a esto es que a nivel nacional hay muchos proyectos relacionados con las construcciones de casas y departamentos por parte del Estado, con los cuales buscan seguir ampliando el mercado inmobiliario en el país.

Los mencionados proyectos contemplan y se ven en la ciudad de Los Ángeles, por lo cual benefician e incrementan la gama de oferta que se ofrece para realizar el sueño de “la casa propia”, además se pueden ver los proyectos de inmobiliarias privadas, donde algunas ofrecen por un mayor costo una

mejor ubicación territorial e infraestructura, que de una u otra manera en la mente de los chilenos cumple un papel decisivo a la hora de adquirir cualquier bien, ya sea, de gran o mediano costo, pues el "status" que la adquisición dé ante la sociedad, es un factor que se tiene presente ante cualquier inversión.

El "status" mencionado en el párrafo anterior es tan importante que, coloca muchas veces en jaque la realización de adquirir una vivienda, por lo cual algunas personas al inicio de sus vidas laborales prefieren arrendar en un buen sector, un acomodado bien raíz para aparentar y sostener ante los demás un estilo de vida. Por lo tanto, es aquí donde entra en juego esta investigación, pues el inversor implementará su capacidad para endeudarse, de la cual otros carecen, para adquirir un activo en el mercado inmobiliario y arrendárselo a quien quiere vivir en condiciones que sus circunstancias no se lo permiten, pues no tiene la autonomía económica de comprar una casa en el lugar donde desea vivir.

Hablando ahora con datos certeros acerca del avance de los proyectos inmobiliarios, se mostrarán los informados por La Cámara Chilena de la Construcción en sus Memorias, entrega información cuantitativa relevante y de suma importancia para el área del mercado que se investiga.

En este informe se muestra que Chile avanzó en un 4% en cuanto a los permisos de edificación que se autorizaron en el país, los que a su vez son equivalentes a la construcción total de 14,6 millones de M<sup>2</sup>. Además, se evidencia un proceso de normalización respecto a las ventas de bienes raíces, en el periodo comprendido entre los años 2016 y 2017, pues en el primer año mencionado hubo un déficit en cuanto a la enajenación de viviendas por parte de las inmobiliarias y/o particulares, pero esto se recuperó en el tercer trimestre del año 2017, pues se apreció un aumento del 16% en esta actividad comercial del mercado en cuestión. Lo anterior se debió al alza de las ventas de

departamentos, pues estas se incrementaron en un 23%, no así en el caso de las casas, pues estas cayeron un 3%<sup>3</sup>.

Teniendo en cuenta que lo anterior es información a nivel nacional, debemos aterrizar esos datos de manera directa a la ciudad de Los Ángeles. Por lo tanto, se complementará la información con otros datos que son exclusivamente de la zona, lo que ayudará a dimensionar distintos factores y aspectos técnicos, que servirán para formular un análisis focalizado y realista de este seminario. Para esto, se utilizará la información entregada por los censos realizados en Chile los años 2002 y 2017.

Según los datos recopilados por el censo 2017, se observa que en la ciudad de Los Ángeles hay un total de 55.022 viviendas, entre ellas se encuentran 4.573 hogares que están destinados a la venta, para darse en arriendo, están abandonados, los usan para pasar una temporada en la ciudad, como casa vacacional u otro. Los anteriores inmuebles solo conforman el 8,3% del total de casas del territorio correspondiente a la ciudad. Esto deja ver que claramente aún hay oportunidad de insertarse en el mercado inmobiliario con un proyecto de inversión, pues el 91,7% restante de los encuestados son propietarios o arrendadores, siendo estos últimos los que componen el conjunto de consumidores que sustentan el éxito de la inversión inmobiliaria<sup>4</sup>.

Otro aspecto que se debe considerar en este análisis previo a la puesta en marcha de la inversión, es el aumento de los residentes en la ciudad. Ya que, en el Censo del año 2002, Los Ángeles, albergaba a una población equivalente a 121.060<sup>5</sup> personas en el radio urbano, lo cual sufre un variación positiva en el año 2017, pues este número aumento en 26.000 individuos, por lo que ahora son 147.060<sup>6</sup> habitantes, evidenciando un aumento del 21,48% en la

---

<sup>3</sup> Memorias de La Cámara Chilena de la Construcción, del año 2017, página 97.

<sup>4</sup> Censo realizado en Chile el año 2017

<sup>5</sup> Censo realizado en Chile el año 2002

<sup>6</sup> Censo realizado en Chile el año 2017

comunidad que reside en Los Ángeles. Esto muestra que en un periodo de 15 años aproximadamente, la población tuvo una variación de más de un quinto.

No se pueden excluir a las personas que residen en la ciudad por un periodo determinado, pues la cantidad de visitantes de otras regiones y comunas del país que llegan y se alojan en la ciudad, también han sufrido incrementos en los últimos años. Esto se puede ver en los reportes entregados en el Censo del 2002, en donde se puede leer que 1.875<sup>7</sup> personas no eran residentes fijos de Los Ángeles, y esta cifra para el año 2017 aumentó a 2.701<sup>8</sup> personas que provenían de otras localidades del país. Entonces se puede concluir que, el flujo de individuos que pasaron un lapsus de tiempo en Los Ángeles aumentó en un 44,05% el año 2017 respecto al año 2002, periodos en los cuales fueron efectuados los respectivos Censos.

Las variaciones de estos factores que benefician a la inversión inmobiliaria se espera que seguirán en alza a medida que pase el tiempo, por lo tanto, es bien pensado tener como proyecto en la vida la inversión en bienes raíces. Más adelante se analizarán otras variables que impactan de una u otra manera en el “business” inmobiliario y que serán útiles a la hora de tomar decisiones.

### **Impacto Legal de las franquicias tributarias en el proyecto de inversión inmobiliaria**

Entre los aspectos mencionados en los capítulos anteriores, se deben analizar en este proyecto, los referentes al área tributaria, ya que, ahí se encuentran principalmente franquicias o beneficios por la adquisición, explotación y/o enajenación de bienes raíces destinados a la ocupación habitacional, previo cumplimiento de:

---

<sup>7</sup> Censo realizado en Chile el año 2002

<sup>8</sup> Censo realizado en Chile el año 2017

## **Franquicia y/o beneficio por explotación de viviendas acogidas al DFL N°2**

Para comenzar se evaluará el beneficio estipulado en el Decreto con Fuerza de Ley N°2 (DFL N°2), el cual se originó el 31 de Julio de 1959. Este fue creado por el Estado chileno a raíz del déficit habitacional que impactó al país en la década del 50, por el cual buscaban revertir esta situación mediante favorecer o disminuir la carga tributaria para las viviendas económicas que se ofrecieran en el mercado. Luego de estar por casi 50 años esta norma en vigencia sin alteraciones, en el periodo del año 2010 bajo la Ley 20.455 se le hicieron modificaciones, consistentes en los que se indica a continuación.

La franquicia tributaria es considerar como I.N.R. los ingresos obtenidos por la explotación de bienes inmuebles acogidos al DFL N°2, los requisitos que están viviendas deben cumplir son los siguientes:

- **140 M<sup>2</sup>**, esto quiere decir que *los metros totales construidos* que se registren en la escritura de la vivienda y *reconocidos por la municipalidad sean igual o menor a 140M<sup>2</sup>*, dejando claro que no se mide el terreno total comprado, sino solo la vivienda edificada.
- **Vivienda Habitacional**, este aspecto se considera a la hora de *explotar el bien raíz, pues el arriendo no estará afecto a impuesto* siempre y cuando este se efectúe con el fin de vivienda. Por lo tanto, si se llega a modificar y ahora es un local comercial, un negocio, una clínica u otra actividad distinta a la de vivienda habitacional el arriendo se gravará de manera normal con impuesto global complementario (IGC).
- **Persona Natural**, esta es una de las modificaciones de la Ley 20.455 del año 2010, la cual dejó fuera a las personas jurídicas para beneficiarse de lo estipulado en el DFL N°2, por lo que *solo gozarán de las rebajas tributarias las viviendas económicas que sean*

*propiedad de personas naturales*. Esta medida es prospectiva, por lo que quienes hayan comprado viviendas antes del 2010 seguirán con los beneficios con los que compraron en su momento el bien raíz.

- **2 Viviendas**, otra modificación que trajo la Ley 20.455 en el año 2010 fue la de limitar el número de viviendas que generarán una explotación como Ingreso No Renta (INR), esto quiere decir que una persona natural puede tener ilimitadas viviendas DFL N°2, pero *solo la explotación de 2 serán INR*, las demás formarán parte de la base imponible del IGC. Aquí igual se debe considerar que las viviendas adquiridas por una persona cualquiera antes del 2010 siempre generarán INR respecto a su explotación, discriminando el límite de 2 viviendas antes señalado.

De acuerdo a lo anterior, queda claro que el incentivo tributario que se establece en el DFL N°2 es altamente beneficioso, tratándose de una persona natural que desea adquirir una bien raíz para habitarlo, o para un proyecto de inversión como el que se está analizando, ya que, se logran minimizar los costos de adquisición, los gastos de mantención, y maximizar la utilidad o resultado del negocio inmobiliario.

A raíz de que los requisitos para poder gozar de los beneficios estipulados en el DFL N°2 son fácilmente accesibles para una persona natural, vuelve esta variable en un factor clave y real para disminuir los costos del proyecto en cuestión, pues, en síntesis, el inversor debe concentrarse en que entre las características del bien raíz, esté que, no supere los 140 M<sup>2</sup> de construcción, darle un uso exclusivo de vivienda habitacional, y que los ingresos que provengan de la explotación de máximo dos de estos inmuebles serán considerados como ingreso no renta, es decir, que no pagará impuestos por ellos.

Pero cabe señalar la pregunta ¿Cuáles son los trámites a seguir para que la vivienda quede bajo este régimen? Para tranquilidad del inversor, el solo

debe preocuparse de escoger y darle el uso que el decreto estipula, pues, el mercado se encarga del resto. ¿A qué se refiere lo anterior? A que, en el mismo mercado se ofrecen y muestran entre las ventajas de comprar determinado bien, que este se encuentra clasificado como una vivienda económica, ideal para adquirirlas como "viviendas de inversión", pues contraen múltiples beneficios tributarios para el comprador, estos se mencionarán y/o explicarán más adelante en este mismo capítulo.

Otra ayuda, es que, al momento de comprar, la inmobiliaria o empresa encargada de vender los bienes raíces, declara en el contrato de compra – venta, que la casa o departamento cumple con los requisitos, por lo tanto, debe ser registrada como un "DFL N°2". Por consiguiente, el propietario puede hacer efectiva las franquicias respecto a los gastos tributarios futuros que tendrá.

Pero lo interesante de esta disposición es que solo limita a dos el número de bienes que podrán ser explotados con libre carga de impuesto global complementario, o impuesto adicional<sup>9</sup>, pero en lo que respecta a las viviendas que puede tener una persona natural bajo DFL N°2 no se pronuncia, entonces se pueden tener como patrimonio personal ilimitadas viviendas económicas que gocen de otros beneficios estipulados en este decreto, tales como:

- a) La *rebaja en un 50%* en los montos que se pagarán en los derechos que cobrarán los Notarios y Conservadores de Bienes Raíces, por las escrituras que autoricen, las inscripciones, anotaciones, subinscripciones y demás actos que practiquen, y por certificados que emitan referentes a viviendas económicas<sup>10</sup>.
- b) Respecto a las escrituras que se extiendan con motivo de transferencia de viviendas, estas solo estarán *afectas al 50%* de los impuestos que correspondan pagar por dicha actividad<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> DFL N° 2 de 1959, Artículo 15

<sup>10</sup> DFL N°2 de 1959, Artículo 8, letra G

<sup>11</sup> DFL N°2 de 1959, Artículo 12

- c) En cuanto a la *primera transferencia* o venta de viviendas económicas, y de los terrenos en los que ellas han sido construidas, estarán *exentas del impuesto timbres, estampillas y papel sellado*, que establece un pago al fisco del 4% sobre el valor del contrato, considerando que el mínimo es el del avalúo vigente<sup>12</sup>, siempre y cuando la enajenación se efectúe dentro del plazo de un año, el periodo comienza a correr una vez que ocurre la recepción de la vivienda por parte de la Municipalidad o de la Dirección de Planificación Habitacional. A lo que respecta a la *segunda transferencia* o venta, siempre que se haga dentro del plazo de dos años, a contar de la misma recepción municipal señalada anteriormente, estará *gravada con el 50% del impuesto* estipulado en la ley 16.272 mencionado en este mismo párrafo<sup>13</sup>.
- d) Las viviendas económicas estarán *exentas de todo impuesto fiscal* que grave la propiedad raíz, con *excepción de aquellos que correspondan a pagos de servicios*, tales como pavimentación, alcantarillado, alumbrado y otros. La exención no regirá en la parte del impuesto territorial que corresponden a impuestos de tipo Municipal. Esta exención regirá a contar de la fecha del certificado de recepción emitido por la Municipalidad correspondiente, o la Dirección de Arquitectura, en su caso, conforme a los siguientes plazos<sup>14</sup>:

---

<sup>12</sup> Ley 16.272 de 1965, Artículo 1, N° 8

<sup>13</sup> DFL N°2 de 1959, Artículo 13

<sup>14</sup> DFL N°2 de 1959, Artículo 14

*Duración de la exención*

Duración de exención	Requisito
20 años	0 M <sup>2</sup> < Construcción < 70 M <sup>2</sup>
15 años	70 M <sup>2</sup> < Construcción < 100 M <sup>2</sup>
10 años	100 M <sup>2</sup> < Construcción < 140 M <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración DFL N°2 y propia

- e) Las viviendas económicas y los derechos reales constituidos en ellas, que se *transmitan* en sucesión por *causa de muerte* o sean objeto de *donación*, serán *excluidos* de la aplicación de *impuesto de Herencias, Asignaciones y Donaciones*, y su adjudicación no estará afecta al impuesto *timbres, estampillas y papel sellado* que debe pagarse al fisco, el cual establece el pago de cincuenta centavos (\$0,50) por cada cien pesos (\$100)<sup>15</sup> del valor total del documento que acredite el contrato. Las exenciones establecidas en el inciso anterior se aplicarán únicamente cuando los causantes o donantes *hayan construido* las viviendas económicas, o las hayan *adquirido en primera transferencia*, y en la sucesión por causa de muerte siempre y cuando el causante las haya construido o adquirido con anterioridad de a lo menos 6 meses, a la fecha del fallecimiento<sup>16</sup>.

Cabe recordar, una vez más, que estos beneficios son para todas las casas y/o departamentos que cumplan los requisitos y estén inscritos bajo el “DFL N°2”, además, solo dos inmuebles pueden explotarse y generar una renta no afecta, según se estipulada en el Decreto con Fuerza de Ley.

<sup>15</sup> DFL N° 371 de 1953, Artículo 7, N° 10

<sup>16</sup> DFL N° 2 de 1959, Artículo 16

Los beneficios tributarios antes mencionados, son desconocidos en gran medida por la población general, y particularmente en el caso de quienes compran este tipo de inmuebles mediante créditos con garantía hipotecaria, desconocen las franquicias tributarias.

Lo anterior se debe a que, en ese tipo de préstamos se contemplan como gastos adicionales, y no se da la debida importancia a explicar detalladamente al deudor que dicha suma se trata de todos los impuestos y/o gastos en los que se va a incurrir para legalizar la compra de la casa y/o departamento. Por lo tanto, el banco actúa como intermediario ente la persona y la notaria, el conservador de bienes raíces y otras instituciones que intervienen en la adquisición de un bien raíz. Su papel lo desempeña mediante la ejecución de documentos e inscripciones legales, por ejemplo, una persona, en simples palabras, puede ir solo con un crédito hipotecario y terminar incrementando su patrimonio.

No ocurre lo mismo en el caso de alguien que compra personalmente y al contado un inmueble de estas características, pues aquí, son ellos mismos los que se encargan de hacer todos estos trámites en Notarias, Conservadores de Bienes Raíces, etc. Por lo que tienen contacto directo con los beneficios de la norma.

Otro aspecto legal que optimiza los gastos del proyecto, como lo es, por ejemplo, la rebaja por intereses que se generan por la obtención de créditos con garantía hipotecaria.

### **Rebaja de la base imponible del I.G.C. por Intereses por Crédito Hipotecario**

En el tema anterior la franquicia tributaria se concentraba principalmente en el bien en sí, pero ahora se analizará otra, que centra el beneficio en las características del medio con que se obtiene la vivienda, ya sea económica o no.

En este caso, según las circunstancias de cada persona, puede disminuir el monto total del impuesto a pagar, o también puede arrojar una devolución por el impuesto pagado durante el año, sea cual sea la situación que se presente, este beneficio resulta en un ahorro para la persona.

¿De qué beneficio tributario se trata? Se está hablando de una franquicia a la que pueden acceder las personas naturales, que hayan pagado dividendos hipotecarios en el periodo donde se generaron las rentas gravadas con impuestos personales.

Estos impuestos pueden ser, el impuesto único de segunda categoría que determina mensualmente el empleador en la respectiva liquidación de sueldo<sup>17</sup>, o con el impuesto global complementario determinado en la declaración anual de renta, llevada a cabo en el formulario 22<sup>18</sup>. El beneficio les permitirá a los contribuyentes deducir los intereses efectivamente pagados en la declaración de renta, pero se debe considerar un tope para esta rebaja, el cual asciende a 8 UTA (unidades tributarias anuales).

Se debe tener presente que los intereses deben provenir de créditos con garantía hipotecaria, los cuales fueron solicitados para comprar o construir una o más viviendas nuevas o usadas<sup>19</sup> según corresponda, o de créditos de igual naturaleza que fueron solicitados para pagar los préstamos hipotecarios, con los que inicialmente se compró o construyó una o más viviendas. Y los ingresos afectos a los impuestos personales no deben superar las 150 UTA.

Además, si la persona es contribuyente del impuesto único de segunda categoría, es decir, obtuvo solo sueldos o pensiones afectos a impuestos, deberá realizar una reliquidación de impuesto de segunda categoría, mediante la presentación del formulario N° 22 ante el SII. Esta acción solo será para el efecto de utilizar la franquicia.

---

<sup>17</sup> DL 824 de 1974, Artículo 43, N° 1

<sup>18</sup> DL 824 de 1974, Artículo 52

<sup>19</sup> DL 824 de 1974, Artículo 55 Bis

Para determinar el monto a rebajar de la base imponible se debe considerar lo siguiente:

- a) Si la renta bruta anual imponible del contribuyente es inferior a 90 UTA, considerando la UTA vigente en el mes de diciembre del año calendario respectivo, la rebaja a la cual podrá optar será por el total de los intereses efectivamente pagados durante el año calendario correspondiente, los cuales a su vez deben estar debidamente actualizados, sin olvidar que se tiene un tope de 8 UTA.
- b) Si la renta bruta anual imponible (RBI) del contribuyente, se encuentra entre las 90 UTA y 150 UTA, recordando que se debe utilizar la UTA vigente a Diciembre del año respectivo para transformar la RBI en pesos a RBI en UTA, el monto de interés a rebajar en este caso será un porcentaje, el cual se obtendrá de la operación de multiplicar la RBI en UTA por un factor fijo de 1,667, a este resultado se le debe restar un valor fijo de 250,00, de este ejercicio matemático se obtendrá finalmente el porcentaje por el cual se multiplicaran los intereses efectivamente pagados, siempre y cuando sean inferiores al tope de 8 UTA, de otra manera se multiplicará el porcentaje por el tope.
- c) Si la renta bruta anual imponible del contribuyente, es superior a 150 UTA, utilizando la UTA vigente en el mes de diciembre del año calendario respectivo, en tal caso el contribuyente no podrá acceder al beneficio tributario, y por lo tanto no tendrá derecho a deducir de la base imponible del impuesto personal los intereses que haya efectivamente pagado, por concepto de crédito con garantía hipotecaria.

A continuación, se adjuntará un cuadro resumen, donde se explica e ilustra de mejor manera cómo son los requisitos y cálculos para proceder a la rebaja tributaria.

### Rebaja de intereses hipotecarios

Renta Bruta Imponible anual en UTA (RBI)	Interés máximo a deducir de la base imponible	Tope para la rebaja de intereses
0 UTA < Renta < 90 UTA	Total de los intereses efectivamente pagados	8 UTA
	$\$RBI = RBI (>90 \text{ UTA}; < 150 \text{ UTA}) \text{ UTA}$	
90 UTA < Renta < 150 UTA	$(RBI * 1,667) - 250,00 = \%$ Int. total pag * % = rebaja	8 UTA
Renta > 150 UTA	No tiene derecho a rebajar intereses	-----

Fuente: Elaboración DL 824, Artículo 55 bis y propia

Ahora, puede que surja la pregunta ¿Cómo saber realmente el monto de los intereses efectivamente pagados? Quizás se piense en el tiempo que se va a perder en el banco para obtener el dato, pero felizmente es un procedimiento libre de burocracia, pues los bancos e instituciones financieras acreedoras mediante el certificado N° 20<sup>20</sup> facilitan esa información a sus deudores. El contribuyente logra acreditar ante el Servicio de Impuestos Internos los intereses efectivamente pagados, por dividendos hipotecarios, mediante el modelo del certificado N° 20.

<sup>20</sup> Resolución N° 53, del 2001

Todos los cálculos correspondientes a este beneficio se desarrollarán más adelante, en los respectivos flujos de caja, donde se evaluarán este y otros factores que ayudarán a maximizar los resultados de la inversión en viviendas habitacionales.

### **Enajenación de Bienes Raíces**

Otra opción, que muchos contemplan cuando piensan en inversiones, es la opción de vender el activo, lo cual, puede ocurrir una vez que el bien adquirido ha alcanzado su máximo precio de venta, o el tiempo de uso que le han dado ha producido un precio más bajo, pero razonable aún, para que, junto a una suma de dinero más pequeña que la inicial invertida se pueda comprar otro bien mueble o inmueble.

En el proyecto de inversión se considerará esta opción. Esto se debe, a que, entre las características que se considerarán para adquirir el bien se encuentran el sector, el tipo de construcción, la ubicación, y las proyecciones de crecimiento que tendrá el valor de esta. Por consiguiente, una vez alcanzada una plusvalía que deje una atractiva ganancia se venderá la vivienda, por lo cual en este capítulo es preciso analizar otra arista tributaria, que tiene directa relación con la enajenación de viviendas.

Una vez que sea vendido el bien raíz y se tengan las ganancias de esta operación, estas se reinvertirán, lo cual quedará reflejado en los flujos de caja que se confeccionarán en los próximos capítulos, esta nueva inyección de liquidez al proyecto se utilizará para adquirir bienes de la misma naturaleza, ya que, se comprarán nuevas viviendas, de manera óptima. Una será al contado y la otra mediante otro crédito con garantía hipotecaria

Entonces es en la venta de la vivienda económica donde se concentrará el siguiente análisis, y junto con ello se verá como esta franquicia tributaria tendrá un impacto positivo en la inversión, pues provocará un ahorro total o parcial en el pago del impuesto por las ganancias que resultarán de la venta.

Pero ¿Dónde se encuentra esta disposición? Con respecto a la enajenación de bienes raíces, es la ley sobre impuesto a la renta quien se pronuncia, pues contempla un atractivo beneficio, donde estipula que por el mayor valor que se genera en la enajenación de bienes raíces situados en Chile, no constituirán una renta afecto a impuesto<sup>21</sup>.

Para lo anterior, es necesario cumplir con una serie de requisitos, con los cuales se podrá optar al beneficio de considerar INR el mayor valor obtenido, entre los requisitos se encuentran los siguientes:

- a) Que el bien raíz esté situado en Chile.
- b) Que entre la fecha de compra y la fecha de venta haya transcurrido un plazo mínimo de un año, y en el caso de los departamento o pisos deben ser un mínimo de 4 años desde la adquisición o construcción.
- c) Que no exista relación alguna con quien se celebra el contrato de compra – venta.
- d) Que el mayor valor no exceda el límite de UF 8.000.

Cabe señalar que lo que se considera como ingreso no renta, independiente del número de operaciones que se efectúen en la vida de la persona, no debe superar el tope individual de UF 8.000<sup>22</sup>.

El tope anterior no se renueva en cada venta, es decir, no se compara la utilidad siempre con las UF 8.000 para analizar la tributación de esta, sino todo lo contrario, este se va agotando con cada mayor valor que se le imputa, por lo tanto, cuando la persona efectúa su primera venta de un bien raíz se compara con las UF 8.000, luego en la siguiente operación se compara con el saldo que queden de estas UF 8.000.

Así una vez alcanzado dicho límite, toda la utilidad resultante de estas operaciones estará afecta al Impuesto Global Complementario (IGC) o

---

<sup>21</sup> DL 824 de 1974, Artículo 17, N°8, letra b), Párrafo 1

<sup>22</sup> DL 824 de 1974, Artículo 17, N° 8, Letra b) Párrafo 4

impuesto adicional según corresponda, pero tendrá la persona la opción de elegir la manera en que se confeccionará el impuesto, por una parte, tiene la opción de re liquidar la carga tributaria calculada de forma normal, con un tope de 10 años, y por otra puede cancelar el IGC con una tasa única del 10%.

Otro punto a revelar es que el impuesto se puede pagar en dos instancias:

- I. **Renta devengada**<sup>23</sup>, esta ocurre cuando se efectúa el contrato de compra-venta, la persona posee un documento con en el cual puede reclamar una renta en el futuro. Si el enajenador elige cancelar el impuesto en este momento tiene el derecho de decidir entre las 3 opciones de liquidar el impuesto:

- ✓ *Tradicional*: Se calcula el IGC según el tramo en que se encuentra la renta devengada, y se cancela en un solo pago el monto total.
- ✓ *Re liquidar*: el IGC se calcula de igual manera que el anterior, pero al momento de cancelarlo se da la opción de re liquidar o distribuir el monto total del impuesto en fracciones iguales, las cuales se pueden agregar a los F-22 de un máximo de 10 años hacia atrás, todos los cálculos asociados a esta distribución deben hacerse en UTM.
- ✓ *Tasa 10%*: Por el mayor valor afecto, se le calcula un impuesto único y sustitutivo del 10%, discriminando el tramo en que se encuentra, este se declarará y pagará sobre la base de renta percibida. Esta opción se da solo para personas naturales con residencia o domicilio en Chile<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> DL 824 de 1974, Artículo 17, N° 8, Letra a) N° IV

<sup>24</sup> DL 824 de 1974, Artículo 17, N° 8, Letra b) Párrafo 5

- II. **Renta percibida:** Esta se desarrolla una vez que se realiza el pago por la venta del inmueble, en ese momento la renta es percibida por el vendedor, en el caso de que este decida cancelar el impuesto cuando esto ocurra pierde el derecho de re liquidar.

Otro de los requisitos a considerar es la norma de relación, pues por parentesco se entiende a los cónyuge, padres, abuelos, hijos, nietos y la relación con cualquier entidad, independientemente de su naturaleza jurídica, en la que haya un controlador en común, que posea un porcentaje significativo de la empresa, que pueda influir decisivamente en la administración de esta, o cualquier otra que este comprendida en la norma relación que establece la ley de mercado de valores<sup>25</sup>.

En cuanto a la determinación del mayor valor, se debe considerar que será el precio de venta menos los costos tributarios. Entendiéndose que el precio de venta será el que se pacte en el contrato de compra - venta, mientras que dentro del costo tributario se contemplan todas las mejoras que se le efectúen al bien raíz, siempre y cuando estas estén regularizadas en el conservador de bienes raíces, y además estos valores se deben reajustar por la variación de IPC, desde la fecha en que ocurrieron hasta la fecha de venta.

En el caso de re liquidar el monto en UF incrementará la base imponible del IGC, de haber pagado impuesto en el período respectivo, solo se cancelará la diferencia que se llegará a producir; en caso contrario solo se liquidará la carga tributaria que resulta de la fracción re liquidada. Si existe o no pago del IGC dependerá de las rentas que percibe la persona, entonces cabe ahora analizar la variable de empleabilidad e ingresos del inversionista.

En los capítulos más adelante se mostrarán cotizaciones en instituciones bancarias, lo que permitirá ver y entender de mejor manera lo comentado en

---

<sup>25</sup> LEY 18.045 de 1981, Artículo 96, 97, 98, 99 y 100

los párrafos anteriores, además de ver la actuación intermediaria que los bancos desempeñan en estos procesos de compra-venta.

### **Empleabilidad**

En este proyecto de inversión en viviendas habitacionales, lo que respecta al salario que recibe el inversor tiene el papel principal para analizarlo con respecto a los gastos que este tendrá, a su vez del sueldo que este alcance, luego de haber pasado cinco desde que egresó de la universidad, dependerá el monto del crédito que se le solicitará a la institución bancaria.

Por consiguiente, en la actual sección del capítulo se evaluarán las distintas variables que impactarán el desarrollo de la persona como profesional. Lo cual permitirá hacer proyecciones de las rentas que este percibirá, con lo que a su vez se confeccionarán simulaciones de obtención de crédito con garantía hipotecaria, los dividendos que estos generarán, también se fijará el valor del arriendo de la vivienda, y todo lo anterior llegará a los distintos flujos de caja, según las circunstancias evaluadas.

Por lo tanto, es crucial investigar y mostrar de manera minuciosa el impacto de estos factores en la inversión, pues leves alzas en los gastos, en el valor del dividendo hipotecario, en los periodos sin trabajo y/o disminución de los ingresos puede desencadenar el fracaso del proyecto.

Una de las últimas variables mencionadas en el párrafo anterior, el desempleo, es algo en lo que nadie puede evitar pensar cuando analiza la opción de contraer una obligación monetaria importante, esta incertidumbre aumenta las dudas en cuanto a endeudarse o no, cuando el acreedor será una institución bancaria.

En vista de que no se puede desconocer que el desempleo en Chile, en vez de disminuir, viene teniendo un alza los últimos años, se revisarán los datos entregados por algunas instituciones que recogen información real mediante encuestas, estadísticas y otros instrumentos para medir este factor en el país.

Según los datos que entrego el Instituto Nacional de Estadística (INE), el último trimestre Mayo-Julio del 2018, se aprecia que la tasa de desocupación es de un 7,3%, lo cual lo convierte en el promedio más alto registrado en los últimos 7 años<sup>26</sup>, comparado con los 7,4% puntos porcentuales reflejados en los trimestres Julio-Septiembre del 2011<sup>27</sup>; Al evaluar los datos en una escala anual se puede ver que en los últimos doce meses se vivió un incremento equivalente a 0,2 décimas.

Lo anterior se desprende por el aumento que sufrió la fuerza de trabajo, la cual fue de un 2,2%, los que están por sobre los 2,1% reportados por los ocupados. Un dato relevante y que podría afectar al desempeño de la inversión, es que la tasa de desocupación más alta según tramo etario, se observó, en el segmento de 15 a 24 años y fue de 18,2%, con un alza de 1 punto porcentual en 12 meses.

Al contrario de lo comentado anteriormente, se tiene un dato favorable en cuanto al empleo. Según el INE las actividades de profesionales liberales, área donde se encuentra un Contador Auditor, aportaron las mayores incidencias positivas en el aumento de los ocupados con un 14,3%, dato que justifica un buen salario para el profesional que se evaluará como el inversor.

A pesar de este punto a favor, mayoritariamente las cifras eran malas y pueden reflejar un problema a la hora de poner en marcha el proyecto, creando riesgos y sensibilidades críticas que deben ser tomadas en cuenta a la hora de planear la inversión, ya que, si existen vacíos, como lagunas laborales que se pudieran presentar, todo esto tendría un efecto en la inversión, lo que se verá reflejado en los flujos de caja que se desarrollaran en sus respectivos capítulos.

---

<sup>26</sup> INE-Noticias 31.07.2018

<sup>27</sup> EMOL Publicado el 28 de octubre del 2011

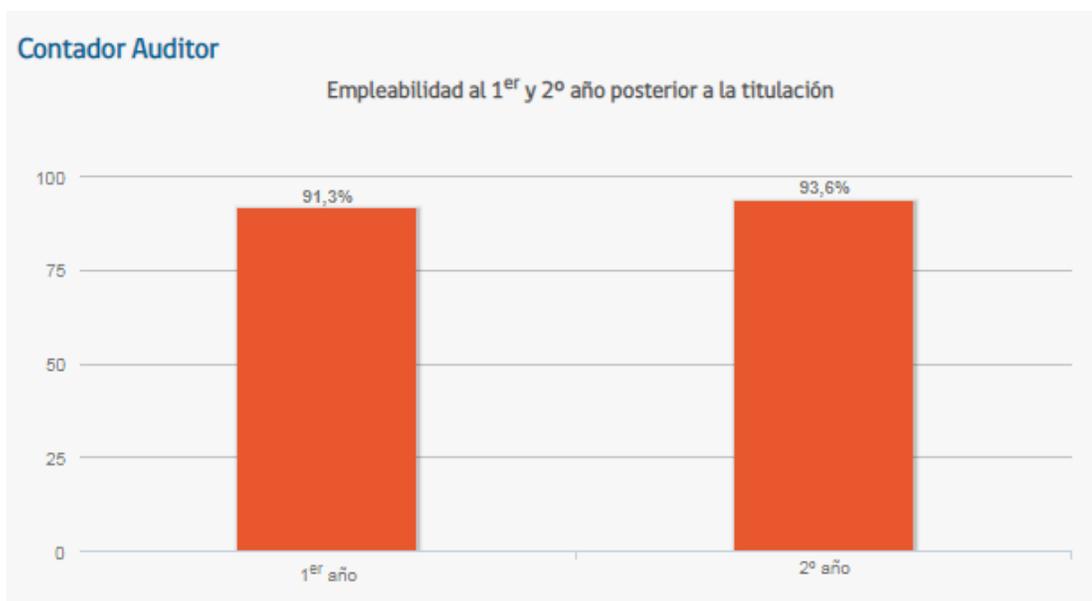
Otro punto a tener en mente es la información con la que se trabajará, pues partirá de una base nacional, por lo tanto, no es necesariamente lo que ocurrirá al egresar de la universidad, todo dependerá del trabajador en cuestión, como se desarrolle en su campo laboral, la responsabilidad, su pro actividad, honestidad, la empresa en la que trabaje, en síntesis, una serie de factores que influirán en la ocupación laboral del individuo.

A pesar de la crisis ocupacional del país, que es generalizada según los datos expuestos, ya que, no distingue sexo, profesión, ni situación alguna, solo se sostiene en la empleabilidad de los sujetos a nivel nacional. Hay encuestas que dejan en claro que la profesión de Contador Auditor es un campo abierto, lleno de oportunidades laborales y con bastante demanda, aún en sus primeros años de egresado.

Debido a la cultura de estatus que mueve a Chile, es que influye en gran manera la universidad de la cual se graduó la persona, por el prestigio que esta le da a su egresado, el nivel de conocimiento que pudo ofrecerle y las competencias con las que lo deja en el mundo laboral, por tanto, la casa estudiantil influye de una u otra manera en el tiempo que se puede demorar el futuro inversor en obtener un trabajo.

En el caso de esta evaluación se ha reiterado que el inversor será titulado de la Universidad de Concepción, Campus Los Ángeles, por lo tanto, el tema de donde estudio, no debería generarle un problema a la hora de buscar trabajo. Si se toman en cuenta estos argumentos y los datos arrojados por el Ministerio de Educación, se vislumbra un buen desarrollo y viabilidad en el proyecto.

A continuación, queda a disposición un gráfico elaborado por el Ministerio de educación, el cual muestra el nivel de empleabilidad que tiene los Contadores Auditores en los primeros años de haber egresado de su formación profesional.



Fuente: Mifuturo.cl, Empleabilidad de un contador auditor, 1er y 2do año.

### Ingresos

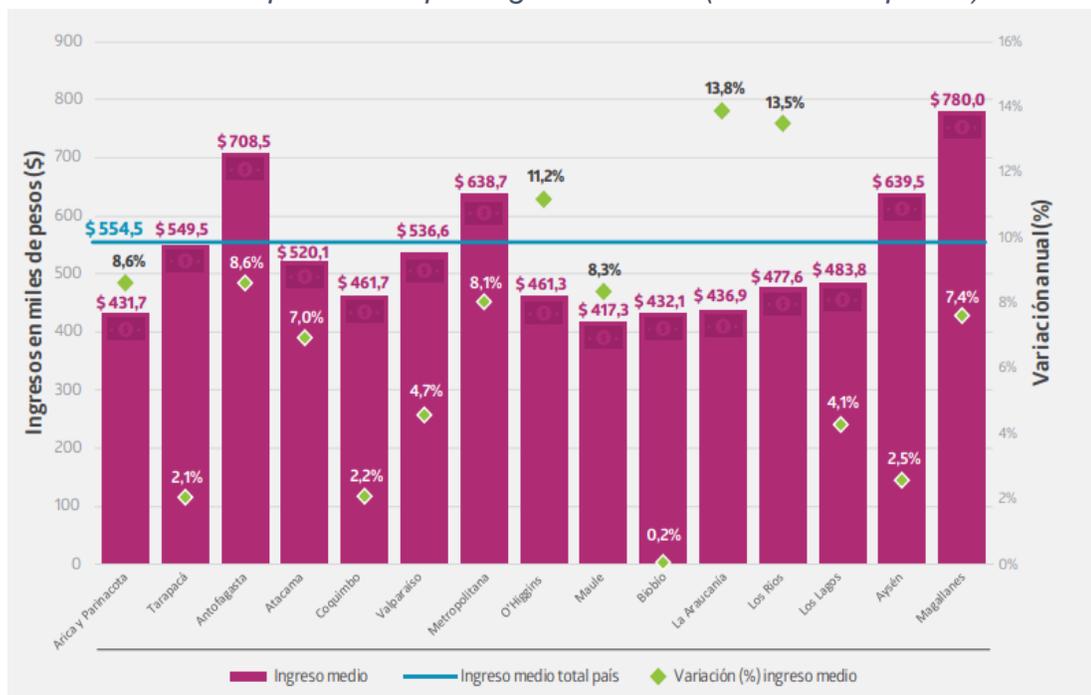
Otro factor preponderante a la hora de desarrollar la inversión y que es esencial analizar, es la remuneración del inversionista. Como se dijo anteriormente el sujeto inversor será un Contador Auditor titulado de la Universidad de Concepción. Quien desarrollará su actividad laboral dependiente y sus inversiones en la región del Biobío, específicamente en la ciudad de Los Ángeles.

Para plantear el sueldo que este percibirá, se analizarán los datos de la última encuesta suplementaria de ingresos (ESI) publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en la que se refleja que en la región del Biobío, teniendo en mente el mal escenario salarial por el cual ya atraviesa el país, es la región con el menor incremento anual del ingreso medio, pues esta solo tiene una variación del 0,2%, y además es la tercera región con los indicadores de ingreso promedio más bajos a nivel nacional, con un promedio de \$432.116 no muy por encima de las regiones del Maule y Arica, las cuales se posicionan a nivel nacional con los ingresos más bajos, teniendo un promedio de

\$417.294 y \$431.739 respectivamente, lo que dificultaría la proyección de la inversión.

A continuación se expresa la información anterior en un gráfico<sup>28</sup>, la cual además refleja los datos de todo el país, mostrando los ingresos medios por regiones, el sueldo nacional promedio, y las variaciones entre ambos.

*Sueldos brutos promedios por región en Chile (en miles de pesos)*



Fuente: INE.cl, Encuesta Suplementaria de Ingresos, año 2017.

Teniendo en cuenta estos datos de la región, sobre el mismo, se puede concluir que las remuneraciones serán muy estrechas, ya que, como se decía al inicio del tema, el país y la región específicamente están en un estancamiento salarial, es verdad que suben los sueldos, y por ende sube la media de ingresos, pero realmente es muy poco el incremento, por no decir nada.

<sup>28</sup> [http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis\\_esi\\_2017\\_nacional.pdf](http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis_esi_2017_nacional.pdf), en la página 9

Otro tema altamente debatido por la sociedad y de importante consideración para la correcta evaluación del proyecto de inversión, es que se trabajará y analizará la inversión desde la perspectiva de un hombre y de una mujer, por lo tanto, la confección de los flujos de caja será para ambos de maneras independientes.

Por lo tanto, las variables se estudiarán, trabajarán y aplicarán según el sexo con el que se esté tratando, entonces siguiendo con la variable de remuneración no se puede desconocer la brecha que existe entre los sueldos de una mujer y un hombre, pues en el general de las cosas lamentablemente la mujer está en desventaja, no así para el género masculino donde sus ingresos son más altos y estables.

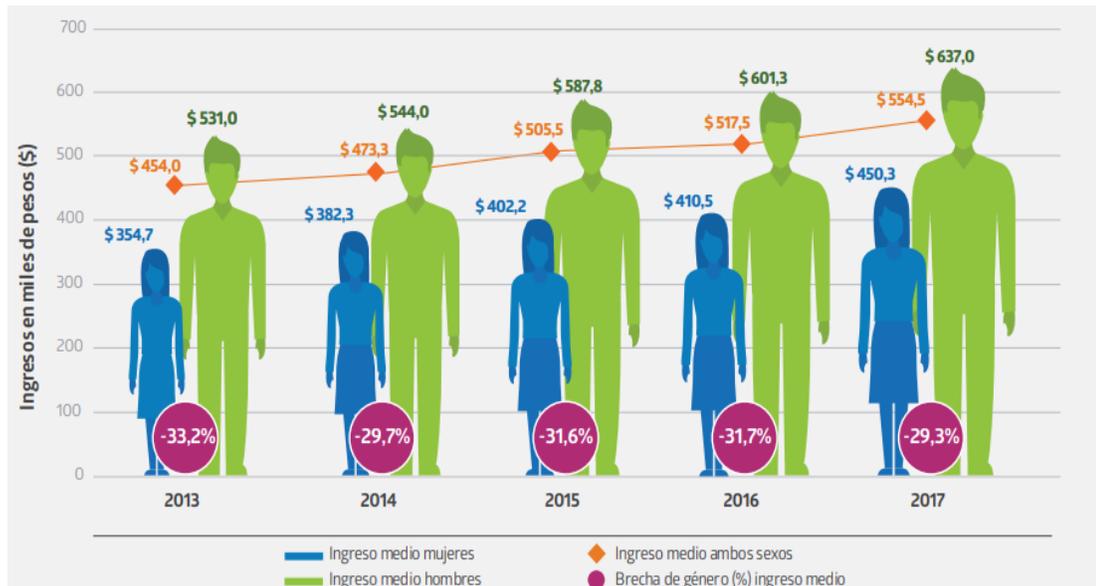
Lo anterior se deja ver en la última Encuesta Suplementaria de Ingresos elaborada por el INE, donde se aprecia que la brecha salarial entre hombres y mujeres fue de un 29,3%, aunque disminuyó un 2,4% con respecto al año 2016 y es la más baja alcanzada en estos últimos 5 años, el porcentaje no deja de ser significativo.

A continuación se deja grafico<sup>29</sup> representativo de la encuesta consultada, dando la oportunidad de comprender de mejor manera el análisis elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas.

---

<sup>29</sup> [http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis\\_esi\\_2017\\_nacional.pdf](http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis_esi_2017_nacional.pdf), de la página 4

*Brecha entre sueldos brutos del hombre y la mujer (en miles de pesos)*



Fuente: ine.cl, Encuesta Suplementaria de Ingresos, Año 2017.

Ahora bien, centrándose en el sueldo del inversor, un Contador Auditor, según las estadísticas por carreras que deja disponibles el Ministerio de Educación en internet muestran que un Contador Auditor estaría generando ingresos brutos mensuales promedio de \$1.404. 928, esto luego, de contar con 5 años de experiencia laboral

Este dato y los de los primeros años de remuneraciones lo refleja el siguiente gráfico elaborado por la misma institución<sup>30</sup> (MINEDUC).

<sup>30</sup> <http://www.mifuturo.cl/index.php/futuro-laboral/buscador-por-carrera?tecnico=false&cmbareas=1&cmbinstituciones=3>

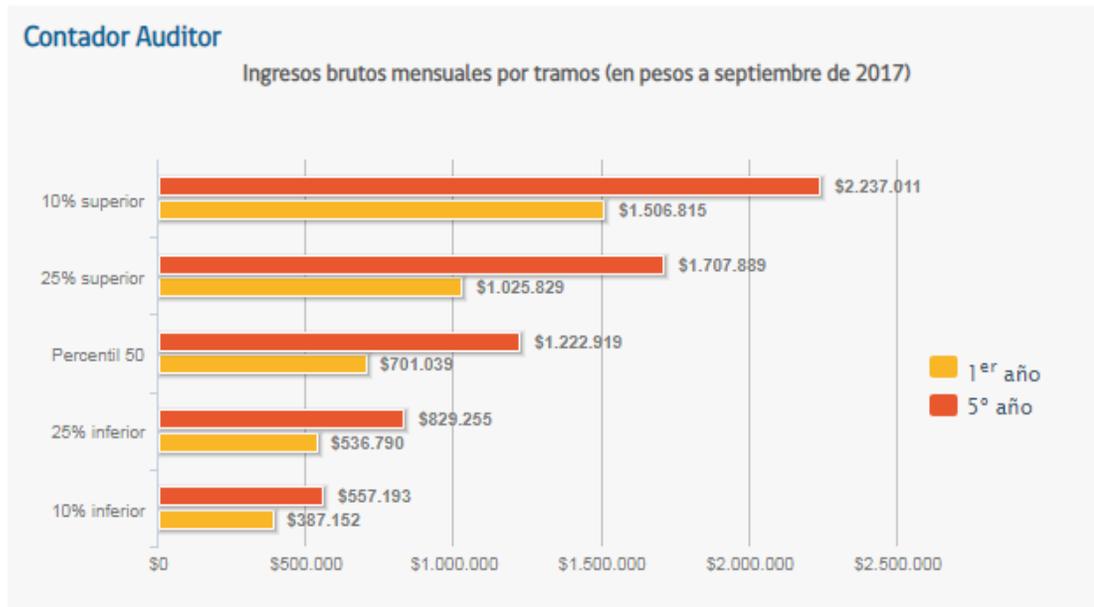


Fuente: Mifuturo.cl, Ingresos Brutos Mensuales de un Contador Auditor

A su vez, según este organismo público, la probabilidad de que un profesional del área contable, como lo es el inversionista del proyecto, genere ingresos brutos por sobre la media es bastante, ya que, cuenta con las suficientes habilidades, aptitudes, conocimiento, demanda y desarrollo para aumentar sus ingresos personales, pues tiene las posibilidades de trabajar de manera dependiente e independiente simultáneamente.

Como se mencionó anteriormente, el Ministerio de Educación por medio de estos estudios llegó a la conclusión de que un Contador Auditor, en su quinto año de experiencia laboral, alcanza en promedio un sueldo de \$1.404.928, pero ahora, además, tenemos la información por percentiles, donde se rescata que un 25% de los trabajadores de esta área genera ingresos de hasta \$1.707.889 y un 10% de los Contadores Auditores con 5 años de trabajo pueden alcanzar una remuneración de \$2.237.011.

En el Gráfico de a continuación se ven los datos expresados por percentil, mostrado en cada percentil el sueldo bruto al primer y quinto año de experiencia laboral.



Fuente: Mifuturo.cl, Ingresos Brutos Mensuales por Tramos de un Contador Auditor.

Entonces en cuanto a la empleabilidad y los ingresos que tendrá la persona que invertirá en viviendas habitacionales para complementar su fondo de pensiones, se puede decir, que está dentro de lo estimado para conseguir finalmente la viabilidad del proyecto, por lo tanto, es un buen indicio antes de hacer cualquier cálculo.

Todo lo mencionado en este capítulo y demás, como se ha reiterado, son estimaciones obtenidas de las encuestas realizadas principalmente por el INE y el MINEDUC. Pero todos esos datos están sujetos a cambiar según la realidad que a cada persona le toque enfrentar en su vida, además de eso influirá el tipo de trabajador que sea, las habilidades blandas y duras de tiene cada sujeto, la inteligencia emocional que posea y desarrolle, la manera en

que trabaje e invierta su capacidad de endeudamiento, en la empresa que trabaje, sus trato y contrato laboral con el empleador, etc.

Se puede concluir que las variables que el proyecto deberá considerar en la realidad dependerán en gran manera de las decisiones que tome la persona, ya sea el área en que trabajará, en el patrimonio que quiera construir, los medios de endeudamiento que utilice, el manejo de sus finanzas, etc.

Lo anterior, se debe, a que cada ser es independiente y diferente de otro, por lo que cada uno tendrá que enfrentar distintos problemas, o quizás los mismos, pero en la manera en que los solucionen surgirán diferencias, y estas marcarán los resultados financieros de la persona de maneras distintas.

### **Plusvalía Territorial**

Primero se debe determinar lo que es plusvalía, el cual hace referencia al “incremento del valor de un bien por causas extrínsecas a él”<sup>31</sup> o por razones distintas al trabajo que pudiera hacer el propietario o poseedor del bien raíz. Este fenómeno, que afecta a los bienes corporales inmuebles de las ciudades de todo el mundo, si bien es irracional e inequitativo, puede ser usado a favor y podemos aprovecharlo de manera eficiente y eficaz en el proyecto de inversión.

En este ámbito influye mucho el comportamiento de varias áreas, tales como, la economía, el comportamiento social de la población, el plano regulador del país y/o municipio, establecimientos comerciales, disponibilidad de servicios, entre otros. Nosotros como inversionistas debemos evaluar a la hora de adquirir nuestro bien raíz, averiguar sobre el gusto de la gente, sus necesidades, sus objetivos, metas, observar el crecimiento de la ciudad, en pocas palabras “olfatear” donde está el business para así efectuar la compra de la propiedad en un sector con buena proyección.

---

<sup>31</sup> [dle.rae.es/srv/search?m=30&w=plusvalía](http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=plusvalía) // Diccionario de la RAE, Plusvalía

En esta inversión, la ciudad de Los Ángeles presenta un crecimiento demográfico en el sector Norte, donde se ha ampliado el plano regulador y ha emigrado la mayor cantidad de personas, empezando desde profesionales hasta la clase media con ánimos de surgir y cambiar ambiente. Es por esto que el lugar, el sector donde se ubique nuestra inversión será vital para este proyecto y el de cualquier persona con el afán de generar ingresos por medio de propiedades, ya que, sobre este se argumentará el flujo de arrendatarios, los tiempos que nuestra casa o departamento estará sin arrendatario y la demanda que se generará a la hora de vender nuestra propiedad.

La plusvalía territorial será esencial en el cálculo para estimar el momento adecuado para la venta de nuestro bien inmueble, ya que, nuestra vivienda irá aumentando su valor a medida que su entorno crezca, pero llegará un momento en que la casa o departamento empiece a disminuir su plusvalía antes alcanzada y esto se deberá a distintos motivos, ya sea por la antigüedad del bien, el cambio del ambiente social en donde está ubicada la propiedad, o simplemente la ciudad creció y la demanda social se genera en otro sector.

En fin, pueden ser varios los factores que alteren el valor del bien a medida que pase el tiempo y es por esto que se debe ser cauto a la hora de decidir el momento de la enajenación y estudiar todos los escenarios posibles.

A raíz de lo anterior es esencial que el inversionista tenga en consideración la plusvalía en su inversión, ya que, esta también irá en su flujo de caja y afectará al proyecto. Se debe decidir bien el lugar donde se ubicará la vivienda y aprovechar todos los beneficios que el sector ofrezca para llevar una buena inversión.

Se realizó un estudio de mercado tendiente a la plusvalía de los distintos sectores en la comuna de los Ángeles, a fin de informar y medir el aumento de las viviendas y/o departamentos en la ciudad.

Se obtuvo y determinó como muestra aleatoria los sectores del Noreste de los Ángeles, donde se ubican Villas y/o Poblaciones como La Villa España, Villa

Francia, Villa Italia, Parque Sor Vicenta 1, Parque Sor Vicenta 2 y Villa Cataluña, entre otras. También se estudió la plusvalía de Villa Galilea, ubicado en el sector Oeste de la ciudad, y que se encuentra en un actual proceso de expansión, por ende, un buen lugar para invertir y analizar. Y por último se tomó como muestra el área Sur de los Ángeles que comprende en mayor escala el sector de Paillihue, que fue considerado para efectos de esta investigación.

Lo observado en este estudio es esencial para tomar una buena decisión respecto a la inversión en inmuebles habitacionales. Según los resultados obtenidos, el Sector Oeste de la ciudad es donde se concentra el mayor aumento de valor en el área inmobiliaria de Los Ángeles, con un promedio de 2010 a 2018 de 161,66% y 2014 a 2018 de 119,38%. Lo sigue el sector Noreste de la ciudad que en los periodos comprendidos entre 2010 y 2018, 2014 y 2018, vio un incremento en las viviendas habitacionales de un 88,27% y 72,80%, respectivamente. Por último se observa que el área sur de Los Ángeles, que comprende el Sector de Paillihue, presenta una plusvalía inmobiliaria en los periodos de 2010 a 2018 de un 124,55% y de 2014 a 2018 un incremento de 135,79% en el valor de los bienes inmuebles<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Información obtenida de la página del Servicio de Impuestos Internos - <https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>

## Avalúos fiscales de viviendas por sector en Los Ángeles

Sector	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2014 a 2018	2010 a 2018
<b>NORESTE</b>	706.0591	726.6789	759.0044	770.4227	793.6711	830.5967	866.6944	889.3196	1,376.6332	73.45%	94.97%
	720.0497	741.0781	774.0441	785.6888	809.3978	847.0551	883.8681	906.9416	1,397.1731	72.62%	94.04%
	793.0555	816.2159	852.5244	865.3497	891.4626	932.9379	973.4834	998.8964	1,504.3539	68.75%	89.69%
	1,439.5303	1,481.5704	1,547.4764	1,570.7565	1,350.1289	1,412.9437	1,474.3502	1,512.8384	2,336.1448	73.03%	62.29%
	632.0406	650.4987	679.4354	689.6567	677.1162	708.6190	739.4156	758.7182	1,214.1879	79.32%	92.11%
	635.0933	653.6406	682.7171	692.9878	679.4386	711.0495	741.9517	761.3205	1,219.7153	79.52%	92.05%
	706.7148	727.3537	759.7092	771.1382	751.9763	786.9620	821.1634	842.6000	1,373.5546	82.66%	94.36%
	739.3436	760.9354	794.7848	806.7414	831.0858	869.7521	907.5515	931.2433	1,434.1609	72.56%	93.98%
	739.3436	760.9354	794.7848	806.7414	831.0858	869.7521	907.5515	931.2433	1,434.1609	72.56%	93.98%
	1,327.8609	1,366.6397	1,427.4332	1,448.9074	1,492.6289	1,562.0734	1,629.9612	1,672.5115	1,709.5094	14.53%	28.74%
	953.2212	981.0590	1,024.7004	1,040.1159	1,048.5424	1,097.3259	1,145.0157	1,174.9065	1,704.6520	62.57%	78.83%
	593.9422	611.2877	638.4801	648.0854	644.0136	673.9763	703.2673	721.6262	1,067.4438	65.75%	79.72%
	650.8216	669.8282	699.6247	710.1498	696.3223	728.7187	760.3888	780.2389	1,168.6581	67.83%	79.57%
	712.5185	733.3269	765.9481	777.4710	743.4445	778.0333	811.8466	833.0400	1,348.4086	81.37%	89.25%
	521.6947	536.9302	560.8150	569.2518	565.4766	591.7854	617.5044	633.6244	1,011.3253	78.84%	93.85%
	414.1710	426.2664	445.2284	451.9264	471.9397	493.8967	515.3614	528.8150	837.3108	77.42%	102.17%
	756.2654	778.3514	812.9755	825.2058	1,188.9144	1,244.2287	1,298.3029	1,332.1953	1,738.4212	46.22%	129.87%
	815.5931	839.4117	876.7520	889.9417	800.8169	838.0749	874.4977	897.3266	1,568.9653	95.92%	92.37%
	781.0756	803.8861	839.6461	852.2777	766.1365	801.7810	836.6264	858.4667	1,497.5814	95.47%	91.73%
	780.7884	803.5905	839.3374	851.9643	765.9899	801.6275	836.4663	858.3024	1,497.5090	95.50%	91.79%
									<b>PROMEDIO</b>	<b>72.80%</b>	<b>88.27%</b>
<b>OESTE</b>	318.1344	327.4252	341.9903	347.1352	379.5599	397.2190	414.4821	425.3022	1,056.2478	178.28%	232.01%
	527.9866	543.4059	567.5787	576.1173	616.2996	644.9730	673.0035	690.5724	1,640.2217	166.14%	210.66%
	213.9608	220.2093	230.0050	233.4652	247.9662	259.5028	270.7808	277.8496	658.9350	165.74%	207.97%
	639.7843	658.4686	687.7599	698.1064	719.1722	752.6316	785.3410	805.8425	823.6686	14.53%	28.74%
	273.4568	281.4429	293.9625	298.3849	335.6623	351.2790	366.5456	376.1143	684.3356	103.88%	150.25%
	271.8970	279.8374	292.2857	296.6828	334.0388	349.5800	364.7727	374.2951	679.8271	103.52%	150.03%
	272.6769	280.6402	293.1241	297.5339	337.4211	353.1196	368.4662	378.0851	686.9844	103.60%	151.94%
									<b>PROMEDIO</b>	<b>119.38%</b>	<b>161.66%</b>
<b>SUR</b>	262.0377	269.6902	281.6871	285.9248	245.1432	256.5485	267.6981	274.6864	543.1312	121.56%	107.27%
	52.0904	53.6117	55.9965	56.8390	51.8611	54.2740	56.6327	58.1111	146.5333	182.55%	181.31%
	97.1093	99.9453	104.3913	105.9617	103.5963	108.4161	113.1278	116.0811	250.3152	141.63%	157.77%
	183.1421	188.4906	196.8754	199.8371	168.9859	176.8480	184.5338	189.3511	381.9099	126.00%	108.53%
	193.0362	198.6736	207.5114	210.6331	168.5970	176.4410	184.1091	188.9153	394.4464	133.96%	104.34%
	174.7081	179.8103	187.8089	190.6343	161.3057	168.8105	176.1470	180.7453	366.7540	127.37%	109.92%
	229.7435	236.4529	246.9713	250.6867	214.0969	224.0578	233.7953	239.8986	465.6320	117.49%	102.67%
									<b>PROMEDIO</b>	<b>135.79%</b>	<b>124.54%</b>

Fuente: Elaboración SII y propia

Con esta Información se puede determinar el lugar a efectuar la Inversión, que, en este caso, por concepto de plusvalía, el mejor sector para desarrollar este proyecto sería el Oeste, ya que, en los periodos estudiados concentra un aumento en la proyección de sus villas y poblaciones, generando este incremento de valor en las viviendas habitacionales. Pero la plusvalía, si bien es lo más importante a la hora de desarrollar esta inversión, no lo es todo. Debemos tener en cuenta la rotación de la gente en el sector y la calidad de vida desarrollada en lugar, ya que, es lo que atrae finalmente a los futuros clientes, ya sean profesionales recién egresados, adultos con expectativas de

un buen vivir y estatus social, o gente denominada “sector de clase media” que anhela surgir y un buen pasar en el lugar donde se establezcan.

Es por este motivo y otros más, que se escogió para modo de análisis de inversión el sector Noreste de Los Ángeles, ya que, proyecta una buena inversión a mediano y largo plazo, cumpliendo con todos los requisitos que califican como buena inversión.



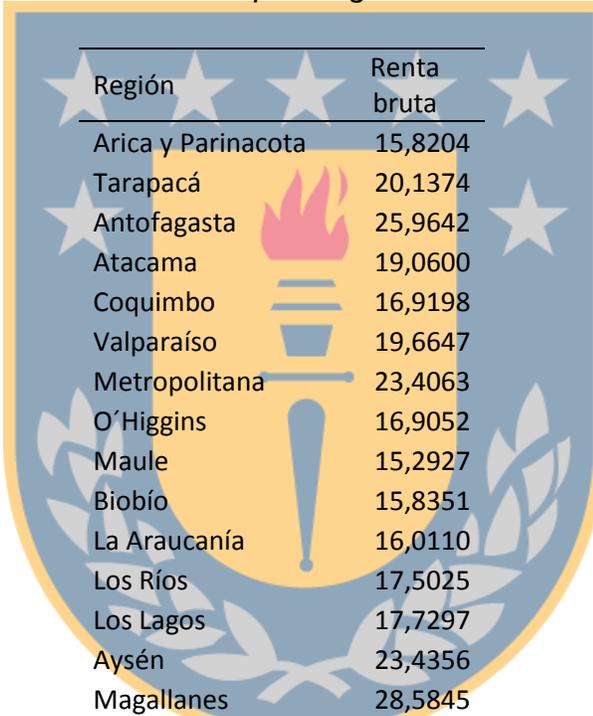


Para comenzar los cálculos de los flujos de cajas del proyecto con las distintas circunstancias que este evaluará, se debe partir por una base que es la remuneración, o mayor ingreso que el individuo tendrá, para esto se trabajará con los datos que entrega el INE y el MINEDUC.

A continuación, se mostrarán en una tabla los sueldos brutos promedios por región, se presentarán los datos en UF, y para su conversión en pesos se trabajará con el valor de ella al 31 de agosto de 2018.

UF al 31-08-2018: \$27.287,54

### *Sueldos Brutos por Región en Chile*



Región	Renta bruta
Arica y Parinacota	15,8204
Tarapacá	20,1374
Antofagasta	25,9642
Atacama	19,0600
Coquimbo	16,9198
Valparaíso	19,6647
Metropolitana	23,4063
O'Higgins	16,9052
Maule	15,2927
Biobío	15,8351
La Araucanía	16,0110
Los Ríos	17,5025
Los Lagos	17,7297
Aysén	23,4356
Magallanes	28,5845

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se obtiene que la renta promedio nacional es de UF20,3206<sup>33</sup>, además la renta de la región del Biobío es de UF15,8351<sup>34</sup>, lo que refleja que respecto al promedio nacional está por debajo en un 22%.

<sup>33</sup> UF 20,3206 corresponden a \$554.499

<sup>34</sup> UF 15,8351 corresponden a \$432.101

Ahora, se analizarán los datos para cada sexo, pues, como ya se ha mencionado, las remuneraciones del hombre y las mujeres son distintas, ya que tienen una brecha de un 29% aproximadamente, según los datos mostrados en el capítulo III, bajo el subtítulo de ingresos.

### Sueldo del Hombre

Se comenzará analizando el sueldo del Contador Auditor a nivel nacional, y luego se aplicarán las diferentes brechas presentadas según el sexo de la persona.

#### *Sueldo Contador Auditor a nivel nacional*

Últimos 5 años	Renta Bruta nacional	Renta Bruta Hombre	Diferencia X Nacional
2013	16,6376	19,4594	17%
2014	17,3449	19,9358	15%
2015	18,5249	21,5410	16%
2016	18,9647	22,0357	16%
2017	20,3206	23,3440	15%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información mostrada en la tabla se logra apreciar que el hombre respecto a los sueldos promedio nacionales gana un 16% más.

Por lo tanto, para determinar el sueldo con el que se trabajará en los flujos de caja de este, primero se incrementará la remuneración nacional en la brecha presentada respecto al hombre, que es de un 16%, esto durante los primeros 5 años de trabajo.

Para visualizar y analizar de mejor manera lo dicho anteriormente se adjuntará una tabla con los cálculos.

En ella se mostrará la renta bruta nacional, y a esta se le aplicará el porcentaje en que el ingreso del hombre está por sobre el promedio del país, con ello se obtendrá finalmente el valor total que percibe el hombre por su profesión de Contador Auditor.

*Sueldo bruto final del hombre*

Últimos 5 años	Renta Bruta nacional	Diferencia X Nacional	Renta Bruta Hombre
2013	32,5770	17%	38,10
2014	38,0744	15%	43,76
2015	42,9438	16%	49,94
2016	47,5251	16%	55,22
2017	51,4861	15%	59,15

Fuente: Elaboración propia

Ahora que se tiene el ingreso nacional percibido por el hombre se debe determinar el correspondiente a la Región del Biobío, para lograr esto se extrapolarán los datos, esto se hará mediante aplicar al promedio del país el porcentaje en que la Octava Región está bajo la media.

*Sueldos brutos del hombre en la Región del Biobío*

Últimos 5 años	Renta Bruta nacional	Diferencia X Región	Renta Bruta Hombre
2013	38,1022	22%	29,69
2014	43,7618	22%	34,10
2015	49,9354	22%	38,91
2016	55,2209	22%	43,03
2017	59,1463	22%	46,09

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se determina que la remuneración bruta del hombre es de UF46,09<sup>35</sup> mensuales, siendo estas con las que se desarrollarán los flujos de caja en los capítulos siguientes.

### Sueldo de la Mujer

Ahora se debe establecer el ingreso en el caso de la mujer, para esto, se procederá de la misma forma en que se trabajó con las estadísticas del hombre, por lo tanto, primero se determinará la brecha que presenta la mujer respecto a los promedios nacionales.

#### *Brecha de la mujer respecto a sueldos brutos nacionales*

Últimos 5 años	Renta Bruta nacional	Renta Bruta Mujer	Diferencia X Nacional
2013	16,6376	12,9986	-22%
2014	17,3449	14,0101	-19%
2015	18,5249	14,7393	-20%
2016	18,9647	15,0435	-21%
2017	20,3206	16,5020	-19%

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la tabla la mujer percibe menos ingresos que los expresados en los promedios del país, arrojando un promedio de un 20% (menor ingreso).

Ahora que se tiene la brecha entre lo nacional y lo que realmente recibe una mujer como salario, se determinará el sueldo promedio para las mujeres en Chile.

Al igual que se hizo con los varones se dejará una tabla a continuación donde se reflejará el sueldo nacional, se le descontará el menor ingreso que tiene la mujer respecto a este, y se obtendrá la renta bruta de la mujer.

<sup>35</sup> UF 46,09 corresponden a \$1.257.693

*Sueldos brutos nacionales de la mujer*

Últimos 5 años	Renta Bruta nacional	Diferencia X Nacional	Renta Bruta Mujer
1° año	32,5770	-22%	25,45
2° año	38,0744	-19%	30,75
3° año	42,9438	-20%	34,17
4° año	47,5251	-21%	37,70
5° año	51,4861	-19%	41,81

Fuente: Elaboración propia

Luego de fijar el sueldo a nivel país de la mujer se debe traer a la realidad de los sueldos de la Octava Región, por lo tanto, nuevamente se les aplicará a los datos, como en el caso del hombre, la brecha presentada entre los sueldos nacionales y los sueldos de la Región del Biobío.

*Sueldos Brutos de la mujer en la VIII Región*

Últimos 5 años	Renta Bruta nacional Mujer	Diferencia X Región	Renta Bruta Región Biobío Mujer
1° año	25,4517	22%	19,83
2° año	30,7540	22%	23,97
3° año	34,1681	22%	26,63
4° año	37,6987	22%	29,38
5° año	41,8110	22%	32,58

Fuente: Elaboración propia

De la tabla se concluye que el sueldo promedio que percibe una mujer en la Región del Biobío es de UF 32,58<sup>36</sup>, es este también el que se utilizará para hacer los flujos de caja que evaluarán las distintas situaciones que podría enfrentar la mujer.

Otro dato de relevancia a la hora de evaluar las remuneraciones, son los tiempos que la persona podría estar sin recibirlas, es por esto que se establecerá el supuesto de que durante los 15 años que se evaluarán del proyecto, este o esta se cambiará, será despedida o desvinculada solo una vez de su trabajo, por lo que estará 4,3<sup>37</sup> meses sin empleo, y por lo tanto sin un sueldo fijo como entrada de dinero, según datos revisados en la revista UChile en noviembre del 2018.

Por lo tanto, el monto correspondiente a los 4,3 meses desempleado, se distribuirán durante los 15 años, con serán un egreso en los flujos de caja, que se transformarán en un ahorro finalmente para el inversor.

Lo anterior será para que cuando ocurra la variable de desempleo la persona tenga un dinero con el cual contar los primeros meses, y que esto no la sorprenda de manera brusca en sus finanzas.

*Monto correspondiente a 4,3 meses desempleado*

DESEMPLEO	HOMBRE	MUJER
4,3	198,19	140,10
PRORRATEADO	13,2126	9,3401

Fuente: Elaboración propia

De la tabla observamos que cada año (prorrateado) se deberá ahorrar UF 13,2126<sup>38</sup> y UF 9,3401<sup>39</sup> en el caso del hombre y de la mujer respectivamente.

<sup>36</sup> UF 32,58 corresponden a 889.073

<sup>37</sup> <http://www.uchile.cl/noticias/145271/tasa-de-desempleo-es-una-de-las-mas-bajas-de-los-ultimos-anos>

<sup>38</sup> UF 13,2126 corresponden a \$360.539

<sup>39</sup> UF 9,3401 corresponden a \$254.867



## Cálculo de los tiempos que se demora en recuperar la inversión

### Variables Financieras

Dentro de la actividad inmobiliaria hay muchos términos con los que las personas en general no están familiarizadas, pero que se deben tener en cuenta a la hora de insertarse en este mercado. Por lo tanto, en el siguiente análisis se explicarán estos factores, con lo que se puede formar una idea de lo que es, y así decidir cuál es la más conveniente en cada uno de los casos.

### Opción de Compra

Entre las más importantes se encuentran las de opción de compra, debido a que son variables de tipo financiera altamente sensibles, por ende, cualquier variación que ellas tengan, genera un alto impacto en los resultados de la inversión inmobiliaria.

Entonces se comenzará con la explicación y definición de estos conceptos, para luego ver la incidencia final y real que podrían ocasionar en el proyecto

*Entrega inmediata:* Esta es la opción más conocida y clásica dentro del ámbito inmobiliario. Pero ¿Qué quiere decir? Pues significa que el proyecto inmobiliario ha culminado de manera exitosa sus obras de construcción, y que luego de firmar la escritura de compra y venta de la casa o departamento con la inmobiliaria, esta puede ser usada por la persona o esta puede disponer inmediatamente de ella, ya sea, para arrendarla u otra actividad.

*Venta en verde:* Esta se desarrolla en el período de construcción del bien raíz, sean estas, villas de casa habitación o edificios de departamentos, por lo tanto, el inversionista se compromete a comprar el bien inmueble a la inmobiliaria. Lo anterior transcurre con el conocimiento de que no está otorgada la recepción municipal correspondiente, ni está terminada la obra.

*Venta en blanco:* Estas ocurren cuando un proyecto cuenta con el debido permiso de edificación, pero aún no han iniciado las obras de construcción, al grado que ni siquiera se ven las excavaciones en el terreno. Por lo tanto, el

inversionista decide hacer la compra con el solo hecho de haber visto los planos de la vivienda, los que fueron informados por la inmobiliaria correspondiente.

El tipo de compra afectará directamente a la inversión, ya que, dependiendo de la que se seleccione, el precio será más económico, por ende, las futuras utilidades serán más amplias. Dentro de los tres tipos de compra el que resalta sobre el resto es la compra en blanco, debido a que el precio del inmueble es considerablemente inferior al precio normal, aunque a su vez es muy riesgoso, porque la propiedad aún no está edificada y la construcción puede ser muy distinta a la que se esperaba. En casos más críticos pueden ocurrir ciertas estafas con estos tipos de compra. Por lo tanto, comprar en blanco puede ser tentador por el precio, pero el riesgo y peligro al que se enfrenta el inversor es alta.

Una buena alternativa podría ser pensar en comprar en verde, debido a que la construcción se visualiza, por lo que se tiene la certeza de que el proyecto inmobiliario se está desarrollando con un cierta "normalidad". Al adquirir la vivienda con anticipación al término de la obra se obtendrá un descuento, lo que producirá una disminución en el capital que se invertirá al inicio del proyecto.

Aunque no se puede desconocer el grado de riesgo que esta opción también tiene, ya sea, en la incertidumbre que se tiene en cuanto a los productos que realmente se usen para la construcción, o el cambio que puede tener el sector mientras se construye el inmueble; Lo anterior es importante a la hora de pensar en la plusvalía que pueden adquirir los bienes como estos. También se debe considerar el hecho de que la recepción municipal u otros trámites podrían atrasarse, y en el peor de los casos, nunca llegar a resolverse, terminando en el retraso o la no entrega del bien raíz. Todo esto contraería un retraso en la inversión.

Se puede concluir que la opción más segura, de las tres alternativas ofrecidas por el mercado inmobiliario, es la de comprar con entrega inmediata de la propiedad, así el uso, goce y disponibilidad se transfiere en un breve lapso de tiempo de la inmobiliaria al comprador. Lo que permitirá seguir con el cronograma planeado para la inversión, por lo tanto, arrendar el bien raíz y que se empiecen a gestar las futuras utilidades.

Sea cual sea la decisión que se tome, hay que tener en cuenta que es una variable que afectará directamente a la inversión, y que, si es muy arriesgada con el fin de ahorrar dinero al corto plazo, se incrementa la probabilidad de que el proyecto no genere ganancias por los múltiples factores anteriormente mencionados. Entonces hay que ser elocuente y minucioso a la hora de elegir el método de compra, debido a que muchas veces la alternativa más económica resulta ser la más cara, por tanto, no suele ser la opción correcta, si lo que se busca es generar mayor utilidad en la inversión, sino todo lo contrario, se puede perder todo lo invertido.

### **Tasa CAE**

Es usual ver hoy en día en catálogos de productos la famosa tasa CAE y esto es posible, ya que, en el año 2011 fue aprobada la ley N° 20.555 que entró en vigencia el 4 de marzo del 2012 para reemplazar la Ley N° 19.496 y así dar mayor atención a los derechos de los consumidores financieros. Pero la realidad es distinta y muy pocas personas son capaces de entender lo que realmente trata de decir el CAE. Para este proyecto es crucial escoger un buen crédito hipotecario en la mejor casa financiera y para ello debemos conocer e identificar la más económica para que genere viabilidad en la inversión.

Primero que todo, se debe saber que CAE significa Carga Anual Equivalente y es un indicador expresado en porcentajes, el cual permite la comparación entre las distintas alternativas que ofrecen los proveedores de productos o servicios financieros. El CAE muestra el costo del crédito en un

año, independiente del plazo que se haya convenido para el pago de esta obligación.

La gran duda que se puede generar entorno a este tema es ¿Cuál es la diferencia entre el CAE y la tasa de interés? La respuesta a esta pregunta es que el CAE junta todos los costos del crédito y los muestra en porcentaje; Es decir se toma el costo del crédito, se le agregan los intereses pactados, el plazo del crédito, los cargos propios que van desde gastos operacionales, seguros de desgravamen hasta impuesto timbre y estampillas. Cabe señalar que para la confección de los gastos operacionales se excluyen todos aquellos que son pagados por el consumidor en forma separada al préstamo, que en este caso es un crédito con garantía hipotecaria.

Para ser más específicos en el cálculo de esta variable, acudiremos al artículo N° 3 del reglamento de créditos hipotecarios, pues, es ahí donde se determina que la fórmula para calcular la Carga Anual Equivalente es la siguiente:

$$W_0 = \sum_{m=0}^M R_m (1 + i_f)^{-m}$$

Fuente: Sernac.cl, Composición de la tasa Cae.

Donde:

**$W_0$ :** Es el monto líquido del Crédito Hipotecario recibido por el consumidor en  $m=0$

**$R_m$ :** Son los pagos por amortizaciones, intereses y todos los gastos operacionales, los seguros asociados al Crédito Hipotecario, y los gastos o cargo por productos o servicios voluntariamente contratados, si los hubiere en el período  $m$

**$i_f$ :** Esta es la tasa en base anual con frecuencia de composición  $f$ .

A continuación, se desarrollará un ejemplo práctico donde se verá cómo es el cálculo de la tasa CAE de un Crédito Hipotecario, teniendo en cuenta la siguiente información para obtener los datos necesarios para desarrollar la fórmula antes descrita:

<b>Condiciones del Crédito</b>	
Monto (UF)	<b>1.000</b>
Seguro de Desgravamen mensual (UF)	<b>0,25</b>
Seguro de incendio y sismo mensual (UF)	<b>0,5</b>
Tasa de interés anual	<b>4,00%</b>
Tasa de interés mensual	<b>0.33%</b>
Plazo (meses)	<b>144</b>
<b>Resultados</b>	
Dividendo sin seguros (UF)	<b>8,72</b>
Dividendo con seguros (UF)	<b>9,47</b>
Costo total del crédito (UF)	<b>1.363,77</b>
CAE <sup>1</sup>	<b>5,44%</b>

Fuente: Sernac.cl, Composición de la tasa Cae.



Para el cálculo de la tasa CAE se debe encontrar primero el valor de  $i_f$ , lo que se logra al descontar los flujos de egresos e igualar el monto del Crédito otorgado, como se puede ver en el siguiente desarrollo del ejercicio<sup>40</sup>.

$$W_0 = \sum_{m=0}^M R_m (1 + i_f)^{-m}$$

$$1.000 = \sum_{m=0}^{144} 9,47 (1 + i_f)^{-m}$$

$$1.000 = \sum_{m=0}^{144} 9,47 \frac{1}{(1 + i_f)^m}$$

$$i_f = 0,453\%$$

$$CAE = i_f * f$$

$$CAE = 0,453\% * 12$$

$$CAE = 5,44\%$$

Fuente: Sernac.cl, Composición de la tasa Cae

### Tipos de Tasas de Intereses

Las tasas de intereses, ya sean por crédito de consumo, crédito automotriz, crédito hipotecario, etc. Corresponden a un porcentaje que se traduce en un monto en dinero, mediante el cual se paga por el uso de este. En simples palabras es el valor que se le asigna al dinero. Dicho porcentaje es en razón del préstamo adquirido, considerando el monto y el plazo para cancelarlo, en este caso el deudor (inversionista) es quien tiene la obligación de enterarlo a quien le presta el dinero (institución bancaria).

En los Créditos Hipotecarios, la tasa de interés cobra una especial importancia, dado que son los productos financieros más grandes del

<sup>40</sup> : [https://www.sernac.cl/porta/618/articles-9197\\_archivo\\_01.pdf](https://www.sernac.cl/porta/618/articles-9197_archivo_01.pdf)

mercado. Primeramente, por la duración de la deuda, que es a largo plazo y segundo porque son los montos más elevados dados a personas naturales. Por lo tanto, el interés corresponde a la paga del préstamo durante todo este tiempo y son montos relativamente amplios.

Por lo ya mencionado, es sumamente importante, a la hora de solicitar un crédito hipotecario, tomar la decisión de si la tasa de interés será fija, variable o mixta. Es recomendable instruirse acerca del tema, ya que esto tendrá consecuencias a futuro en la inversión y está puede verse afectada por el interés seleccionado.

Cuando acudimos a un banco para solicitar el Crédito no se debe fijar la mirada solo en el porcentaje de la tasa para determinar si es la opción más conveniente o no. También es importante que se nos indique se es de modalidad fija, variable o mixta, ya que esto genera resultados totalmente distintos para el préstamo adquirido.

#### *Tasa de Interés Fija*

Esto significa que el porcentaje del préstamo, será el mismo hasta que la deuda se extinga, sin importar la duración de este, ni la fluctuación o cambios que se generen en la economía. Aunque dentro de las tres opciones, esta suele ser la que abarca las cuotas más altas, es la menos riesgosa. Esta opción es la más recomendable y la más usada a la hora de adquirir préstamos de esta escala, ya que uno tiene certeza del desembolso al cual estará ligado durante la vida del préstamo, pudiendo así llevar una economía personal sana y equilibrada.

#### *Tasa de Interés Variable*

A diferencia del interés fijo, el variable se revisa cada año, pudiendo aumentar o disminuir dependiendo de las condiciones económicas. Funciona de la siguiente manera: se toma un índice de referencia que suele ser el IPC y a este se le agrega puntos adicionales, previamente acordados con el banco,

y en cada fecha aniversario del préstamo, se consigue el nuevo porcentaje en base al valor del índice referencial de ese momento en específico.

Usualmente esta tasa suele ser menor que la tasa de interés fijo, por lo que es más tentador negociar bajo esta modalidad, pero la recomendación es que se elija este método siempre y cuando el préstamo sea de corto plazo, es decir, menor a 12 meses y que tengamos la capacidad de manejar pagos flexibles.

### *Tasa Mixta*

Este método combina las dos opciones antes mencionadas, siendo los primeros años del crédito una tasa de interés fijo y lo que resta una tasa de interés variable. Con esto aseguramos de estar desembolsando pagos de manera equilibrada y así llevar un control exhaustivo de la deuda. Esto se suele hacer cuando sabemos que en un futuro determinado tendremos la capacidad de generar pagos sin importar las condiciones, pero mientras tanto uno tiene la seguridad de estar pagando siempre los mismo los primeros años para así estabilizar las finanzas personales.

Con todo lo antes mencionado es necesario aclarar que, en la ley chilena, para el caso de los créditos se ha estipulado una tasa de interés máxima convencional, que es el nivel superior que puede alcanzar la tasa de interés. Este porcentaje es fijado por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) y la transgresión a este límite está sancionada por ley<sup>41</sup>.

En definitiva, se puede concluir que, dependiendo el crédito y la flexibilidad para el pago de cuotas por parte del deudor, se puede elegir qué tipo de tasa es la más apropiada para cada inversor. Para el crédito hipotecario lo más razonable es pactar tasa de interés fija y que a su vez es la que nosotros utilizaremos en el proyecto.

---

<sup>41</sup> Capítulo 7-1 de la Recopilación Actualizada de Normas de SBIF, sobre "Intereses y Reajustes"- [https://www.sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/norma\\_5907\\_1.pdf](https://www.sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/norma_5907_1.pdf)

## Tasa Costo Capital

El costo de capital es uno de los conceptos más importantes en finanzas ya que es el complemento del flujo de caja proyectado en la evaluación o valoración de inversiones. Se debe tener en cuenta que esta es la tasa, el punto de rendimiento mínimo a obtener en una inversión para que merezca la pena realizarla. Si un inversor obtiene una determinada rentabilidad sobre las inversiones que iguale al costo de capital, se dice que el proyecto desarrollado fue intrascendente y que no perdió ni ganó nada (desde el punto de vista monetario). Ahora bien, si la rentabilidad obtenida es superior al costo de capital utilizado, esto quiere decir que el proyecto fue viable y generó ganancias para el sujeto inversor.

Si existiese un alto riesgo en una inversión esto implicaría un alto costo de capital, por ende, dada una determinada rentabilidad en la inversión provocará una ganancia o pérdida en el resultado del proyecto.

El fundamento del costo de capital se basa en el costo alternativo o de oportunidad. Esto quiere decir que, si el inversionista dispone de fondos, el costo alternativo corresponde al valor de los recursos que dejó de recibir durante un periodo por invertir en un determinado proyecto, dejando de lado por ende la posibilidad de invertir en un proyecto alternativo.

Ahora bien teniendo en cuenta esta variable, para el proyecto inmobiliario a largo plazo se define como costo de capital la rentabilidad real de AFP tipo C, ya que como el proyecto final es considerar esta inversión un complemento a los fondos de pensiones obtenidos desde las AFP'S, entonces como lógica es lograr superar esa rentabilidad, de otro modo sería mejor y más sabio no invertir en este proyecto y dejar este dinero en la Administradora de Fondo de Pensiones ya que la rentabilidad es más alta que la del proyecto.

Se escogió el fondo C<sup>42</sup> por la simple razón de que es el fondo más antiguo, uno de los más demandados con 3.853.270 afiliados y es el más neutro de todos, con la tasa de riesgo más pareja<sup>43</sup>.

RENTABILIDAD REAL DEL FONDO TIPO C DEFLACTADA POR LA UF (1) Octubre de 2018 - En porcentaje					
A.F.P.	Del Período		Anual		
	Oct 2018	Acumulado Ene 2018-Oct 2018	Últimos 12 meses Nov 2017-Oct 2018	Promedio Anual Período 27 Sep 2002 - Oct 2018	Promedio Anual Período Jul 1981-Oct 2018
CAPITAL	-2,14%	-1,22%	-2,10%	4,52%	7,75%
CUPRUM	-2,13%	-1,98%	-2,69%	4,92%	8,15%
HABITAT	-2,18%	-1,46%	-2,18%	5,02%	8,11%
MODELO	-2,21%	-1,84%	-2,59%		
PLANVITAL	-2,02%	-1,60%	-2,47%	4,56%	8,04%
PROVIDA	-2,05%	-1,86%	-2,67%	4,38%	7,71%
SISTEMA	-2,12%	-1,64%	-2,42%	4,71%	7,93%

#### NÚMERO DE AFILIADOS AL FONDO C - INTERMEDIO, POR EDAD y A.F.P. (Al 31 de Diciembre de 2017)

A.F.P.	EDAD (años)												TOTAL	
	Hasta 20	+20 -25	+25 -30	+30 -35	+35 -40	+40 -45	+45 -50	+50 -55	+55 -60	+60 -65	+65 -70	+de 70		S/I
CAPITAL	11	2.051	10.279	15.388	68.275	129.551	166.627	188.198	94.433	13.570	1.853	2.110	0	692.346
CUPRUM	6	387	4.226	9.721	32.873	46.587	49.298	48.009	30.323	9.510	1.580	341	0	232.861
HABITAT	86	3.392	17.103	27.472	202.619	208.539	195.888	173.477	80.502	13.950	1.595	583	0	925.206
MODELO	298	15.377	27.025	21.733	48.882	48.875	40.381	32.110	11.266	2.429	443	646	0	249.465
PLANVITAL	1.667	7.848	9.923	8.726	45.076	68.130	67.796	65.817	32.434	3.875	359	114	0	311.765
PROVIDA	559	8.720	25.246	31.658	231.622	304.088	327.728	331.236	157.700	19.452	1.456	1.162	0	1.440.627
Total	2.627	37.775	93.802	114.698	629.347	805.770	847.718	838.847	406.658	62.786	7.286	4.956	0	3.852.270

- FUENTE: Informe Estadístico Trimestral de Afiliados y Cotizantes
- (1) Corresponde al número de afiliados activos.
- S/I: Sin información

. Fuente: spensiones.cl, Rentabilidad Real del Fondo C y Número de Afiliados al Fondo C.

<sup>42</sup>

<https://www.spensiones.cl/apps/rentabilidad/getRentabilidad.php?tiprent=FP&template=0>

<sup>43</sup>[https://www.spensiones.cl/apps/loadEstadisticas/genEstadAfiliadosCotizantes.php?id=in\\_f\\_estadistica/aficot/trimestral/2017/12/03B.html&p=T&menu=sci&menuN1=afil&menuN2=tipfon&orden=40&ext=.html#fondoC](https://www.spensiones.cl/apps/loadEstadisticas/genEstadAfiliadosCotizantes.php?id=in_f_estadistica/aficot/trimestral/2017/12/03B.html&p=T&menu=sci&menuN1=afil&menuN2=tipfon&orden=40&ext=.html#fondoC)

## Multa por Cancelación de la Promesa de Compra-Venta

Un factor preponderante en el desarrollo del flujo de caja del proyecto se podría producir por el no cumplimiento del contrato de compraventa, ya que esto significaría un egreso para el flujo, afectando negativamente a la inversión.

Para profundizar en el tema debemos conocer que es una promesa de compraventa. En términos simples, es un mutuo acuerdo entre las partes donde existe el cliente, quien es el sujeto que paga anticipadamente por una vivienda que no está terminada o ni siquiera ha empezado a construirse, y existe el vendedor quien es el encargado de entregar el bien inmueble al comprador.

Pero lo interesante a analizar en este tema es ¿pierdo el dinero invertido? ¿Lo recupero?

Primeramente, debemos saber que la promesa de compraventas es uno de los contratos más celebres del campo inmobiliario, especialmente por el creciente aumento de la venta de propiedades en blanco y en verde, conceptos que analizamos anteriormente, donde la entrega de la vivienda se demora entre 6 y 24 meses aproximadamente, tiempo en donde el inversionista se puede arrepentir de la compra.

Para comenzar con la explicación, analizaremos el caso donde el vendedor no cumple con su obligación y no entrega el bien raíz al comprador. Es en este caso donde se acude a la ley general de urbanismo y construcción. La cual establece que, para reguardar al involucrado, este debiese adjuntar una póliza de seguro o una boleta bancaria que protege al comprador ante cualquier situación ambigua que se presente en el camino. Como lo es por ejemplo las prohibiciones municipales, el quiebre de la empresa, entre otras. Tanto la póliza como el contrato deben estar formalizados ante notario. Teniendo esto y simulando la idea de que el vendedor no cumple su parte, aquí es donde el comprador mediante las pólizas hace efectivo el derecho a recuperar el dinero

invertido más multas al vendedor por daños y perjuicios en contra del adquirente. En este caso en particular para nuestro flujo de caja sería un ingreso de indemnizaciones, pero a pesar de lo positivo del resultado no es algo bueno ya que se pierde demasiado tiempo y recursos no monetarios que son esenciales en una inversión.

Ahora bien, cuando el cliente se arrepiente de la promesa de compraventa, recibirá sanciones y multas establecidas y/o pactadas previamente en el contrato que generalmente varían entre el 10% y 15% del valor entregado al ofertante. En esta situación en particular estaríamos hablando de un egreso para el inversionista que como bien se dijo al inicio de este tema, afectaría negativamente a la inversión en todo sentido, en cuestión de tiempo y recursos monetarios y no monetarios.



**CAPÍTULO VI**  
**“DETERMINACIÓN DE LAS INVERSIONES Y**  
**COSTO DEL PROYECTO”**



## Gastos del Inversionista

Las personas en su diario vivir necesitan desembolsar dinero para sustentarse y así llevar una vida normal y cómoda de acuerdo a sus requerimientos personales. Estos gastos diarios se reflejarán de la manera más realista posible en el flujo de caja para simular y proyectar una inversión inmobiliaria aplicada a una persona natural, es por esto, que se tomó en consideración separar los egresos de una persona, en gastos fijos y variables.

### Gastos Fijos

Para entrar en el tema de los gastos fijos, primeramente, se debe entender de que al llamarlos por este nombre no significa que todas las personas gastarán lo mismo en estos recursos, ya que, todo dependerá de la ciudad en la cual este situada la persona, la empresa en la cual confíe estos servicios, etc. Denominaremos gastos fijos a todos aquellos desembolsos necesarios para vivir y que son de una periodicidad constante. También podemos llamarlos gastos básicos para la sobrevivencia de un individuo.

Teniendo en cuenta esto profundizaremos en los egresos periódicos.

- **Alimentación:** Se Hizo un estudio técnico de los distintos gastos por alimentación que podría efectuar el inversionista en su diario vivir, para desarrollar un flujo de caja lo más realista posible. Es por eso que en cada momento tuvimos en cuenta la variable de precio que puede afectar al flujo, todo esto dependerá del sector en el cual desarrolle sus compras. Se puede ver un claro ejemplo de esto si al comparar los precios del hipermercado Líder con los del supermercado Jumbo, que, teniendo los mismos productos, en sus mismos formatos y teniendo sus espacios físicos en la misma avenida, separados solo por un par de cuadras, tienen metas distintas, público y segmento diferente. Es este el atributo diferenciador entre ambos locales comerciales y lo que la tabla de precios trata de reflejar, que, si el inversionista elije llevar una vida con más “status”, más comodidad y de mejor calidad, se irá, en

este caso, por el supermercado Jumbo. No así, si prefiere ahorrar para solventar mejor su inversión y sacrificar un poco el “status”, comodidad y calidad, elegirá el hipermercado Líder.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, es necesario explicar la tabla con la lista de precios desarrollada para despejar dudas y precisar la información ahí expuesta.

Al proceder de los alimentos y útiles de aseo para ambos géneros, sometidos al análisis, serán los mismos. Unimarc, Líder y Jumbo, ya que son estas tres cadenas de supermercados, sumando además a Santa Isabel, las que lideran el mercado, concentrando el 75% del gasto de los chilenos en este sector de mercado para el año 2016<sup>44</sup>. Lo que no se aleja de la realidad que vivimos en la actualidad donde estos mega-mercados se han seguido expandiendo gracias a un respaldo financiero provenientes de holdings, en los casos de Líder y Jumbo.

Por último, se ha analizado el precio de las verduras y vegetales en dos segmentos de mercados distintos. Uno de ellos son los supermercados, donde nuevamente fueron seleccionados Jumbo e Híper Líder, por la razón de que son los más visitados y solicitados de la ciudad, además de tener un atributo diferenciador, que se basa al público al cual se dirigen. Entonces esta diferencia es la que deja más en claro las variables que pueden influir en esta inversión dependiendo inclusive del supermercado que se elija para adquirir los productos alimenticios. El otro segmento es el Mercado Central, más conocido como la Vega Central, donde la verdura y vegetales son más baratos, frescos y naturales. Este mercado es popular dentro de la ciudad y es donde lógicamente un buen inversionista puede ahorrar en cuanto a gastos básicos para aumentar de alguna manera su flujo de ingreso neto.

---

<sup>44</sup> <https://www.america-retail.com/chile/chile-grandes-cadenas-de-supermercados-concentran-el-75-de-las-compras-en-2016/>

- **Luz, Agua, Gas, telefonía e Internet:** Es sabido que los gastos de luz, agua y gas son esenciales a la hora de desarrollar nuestro diario vivir.

Pero si es necesario precisar de que estas últimas décadas la revolución tecnológica alcanzo nuestras vidas cotidianas y, hoy por hoy, es indispensable tener un teléfono celular complementado con un buen plan de internet, tanto para celular como para nuestro hogar, ya que todo hoy en día necesita estar conectado y sincronizado para atender las necesidades básicas de nuestra vida cotidiana.

Es difícil estimar con exactitud de cuanto se desembolsará por estos gastos básicos, ya que todo dependerá de la persona y no hay estudios que avalen con precisión cuánto gasta un individuo en particular por estos bienes y servicios. Pero revisando algunos foros universitarios e investigando en internet se llegó a la conclusión de que una persona que vive sola, de manera independiente, situada específicamente en la región del Biobío, gasta aproximadamente alrededor de:

- Luz: \$20.000
- Agua: \$10.000
- Gas: \$13.400
- Internet Móvil: \$10.000
- Internet Hogar: \$18.000

Esto refleja que una persona, aproximadamente, estaría desembolsando en estos servicios básicos una suma no despreciable de \$71,400 mensuales, que en el flujo de caja de nuestro inversionista irán en la parte de egresos descontando la utilidad del proyecto.

### **Gastos Variables**

Al igual que los gastos fijos, aquí es necesario precisar que al hablar de gastos variables nos referimos a todos aquellos bienes y servicios que no presentan una periodicidad constante, es decir, presenta brechas entre una compra y otra y por ende es necesario incorporarlo a los flujos de caja, pero

de manera distributiva a través del tiempo. A estos gastos variables también le podemos llamar gastos de segunda necesidad, ya que si bien no son egresos que necesariamente debiesen ser constantes, son bienes que de alguna manera afectan la cotidianidad financiera de la persona.

Entre estos gastos podemos encontrar los siguientes:

- **Vestimenta y Accesorios:** Lo primero en recalcar es que los hombres y mujeres no gastan lo mismo, no compran lo mismo, sus necesidades son distintas, el valor agregado para hombre y mujer no es igual, etc. Así lo demostró un estudio realizado en Nueva York por la cadena periodística CNN en Español<sup>45</sup> donde se canalizaron 800 artículos que iban desde productos de salud hasta juguetes y ropa para niño. Con esta investigación hallaron que en el 42% de los casos las mujeres pagan más que los hombres, solo por el hecho de ser un segmento con más demanda. Es por esto que se confeccionarán los flujos de caja en forma separada para hombre y mujer, por ende, las tablas con lista de productos y sus respectivos precios también irán aparte.

En cuanto a los artículos personales, será distinto el proceder entre ambos (hombre y mujer), ya que las mujeres los obtienen directamente desde tiendas dedicadas a este rubro y, pero también canalizamos otra alternativa que fue la de un supermercado porque es ahí donde igual pueden obtener sus artículos de belleza y de uso personal. En este caso la tienda dedicada al rubro de la belleza escogidas para nuestro análisis son PreUnic y Maicao, mientras que el supermercado seleccionado para este estudio fue el Híper Líder ya que es el más popular dentro de los Ángeles y dirigido al segmento medio de la población. Y distinto es el caso del hombre, donde la mayoría suele ser más prácticos en este sentido y en su diario vivir los consiguen

---

<sup>45</sup> <https://cnnespanol.cnn.com/video/cnnee-pkg-burke-sebastian-mujeres-pagan-mas-que-hombres/>

directamente desde supermercados que en este caso los sometidos a evaluación fueron Unimarc, Líder y Jumbo.

Si de vestimenta y accesorios se trata, aquí es donde hombres y mujeres se conectan y coinciden a la hora de elegir la procedencia de sus artículos. En este caso las tiendas escogidas para el análisis son Falabella, Ripley y Paris, ya que son los retail más demandados y con mayores ingresos del país, siendo estas tres las que en su segmento lideran las ganancias y concentran el 94% de las utilidades totales del sector<sup>46</sup>.

Con todo lo antes mencionado, se deja expuesto de que el inversionista, para modo de análisis del proyecto, seleccionara la lista de gastos más accesibles y económica, no dejándose guiar por el estatus o las apariencias y sacrificando la calidad de atención, de servicio y otros atributos que el segmento alto puede ofrecer, teniendo en mente que debe elaborar un buen plan de trabajo y de vida en general para así generar la viabilidad de la inversión.

- Salud: Este desembolso no es constante por la simple razón de que las personas no se enferman todos los meses. Pero pudiese existir la posibilidad de que la persona, el inversionista (en este caso), tengan alguna enfermedad crónica que los obligue a gastar dinero mensualmente en medicamentos para esta enfermedad. De ser ese el caso, la persona desarrolladora del flujo de caja debiese tratar el gasto por salud de manera fija para simular de manera más real posible la inversión.

Teniendo esto en cuenta, es necesario determinar el gasto de salud para incluirlo en los flujos de caja. Según un estudio realizado por el Mercurio, en conjunto con el Centro de Estudios Públicos, llegaron a la

---

<sup>46</sup> <https://www.america-retail.com/chile/chile-tres-grandes-del-retail-concentraron-94-de-las-ganancias-en-2017/>

determinación de que el gasto en salud per cápita en Chile oscila en los \$31.838 mensuales, pasando del 5.2% al 6.2% del total de gasto de nuestro país. Es por esto, que es necesario incluirlos dentro del gasto, ya que son considerables a nivel nacional.

- **Entretención:** Para los gastos de entretención se tuvo en consideración la contratación de Netflix por un valor mensual de \$6.000 mientras que, para salir a restaurant con amigos, familia, ir al cine, ir de paseo o cualquier otro asunto relacionado con la entretención de la persona se estimó un valor de \$30.000, por lo tanto, el gasto por este concepto se valora aproximadamente en \$36.000 mensuales.

Se espera que los futuros inversionistas y aquellas personas que deseen elaborar este proyecto tomen en cuenta estas variables, que, si bien pueden ser mínimas, a la larga se tornan en pérdidas para la inversión. Con todo lo que aquí se ha expuesto y analizado procederemos a elaborar los flujos de caja.

### **Arriendos**

#### *Arrendador*

Para la desarrollar el proyecto y para que el inversionista genere utilidades, es muy importante designar un valor apropiado a la vivienda habitacional puesta en arriendo. Es por ello, que es de suma importancia evaluar el mercado inmobiliario del sector y entregar el bien inmueble a un precio acorde al lugar donde se desarrolla la inversión y que, a su vez, se obtenga ganancias de por medio, acorde al precio fijado del bien.

Para esto se hizo una investigación de mercado en el área noreste de la ciudad de Los Ángeles, donde se concentrará nuestra inversión, con el fin de asignar un valor acorde al mercado inmobiliario de la zona y que de la misma manera deje una ganancia para el sujeto inversor. Según el estudio realizado, el precio promedio de arriendo es de \$350.333, conformado por la selección

aleatoria de distintas casas situadas en múltiples villas ubicadas en el área noreste de la ciudad. No está demás decir que esta información será utilizada en los flujos de caja para simular una inversión lo más realista posible de acorde al mercado inmobiliario a la fecha. A continuación se adjunta un cuadro<sup>47</sup> resumen de la muestra aleatoria obtenida en la investigación.

*Valores de arriendo en Los Ángeles*

SECTOR	VALOR ARRIENDO
VILLA CATALUÑA	\$ 380.000
PARQUE SORVICENTA	\$ 320.000
VILLA ESPAÑA	\$ 340.000
MIRADOR DE LOS ANDES	\$ 385.000
PARQUE EL AVELLANO	\$ 320.000
VILLA LOS ENCINOS	\$ 350.000
PARQUE SORVICENTA	\$ 340.000
CONDOMINIO SANTA ANA	\$ 430.000
VILLA CATALUÑA	\$ 330.000
CONDOMINIO SANTA ANA	\$ 360.000
VILLA MIRADOR ORIENTE	\$ 320.000
VILLA TRES VIENTOS	\$ 340.000
CONDOMIO SECTOR SORVICENTA	\$ 330.000
CONDOMIO GABRIELA MISTRAL	\$ 380.000
VILLA LOMAS DEL BOSQUE	\$ 330.000
PROMEDIO DE VALOR DE ARRIENDO	\$ 350.333

Fuente: Elaboración propia

*Arrendatario*

Es indispensable para la inversión asignar un valor de arriendo que pagará nuestro inversionista a lo largo del proyecto mientras esta se lleva a cabo.

El inversionista deberá atenuarse a las circunstancias que le corresponden, ya que para ver como su inversión cada vez va más en aumento, es de suma

<sup>47</sup> <https://www.vivastreet.cl/arrendar-departamento/los-angeles>  
<https://casas.mitula.cl/casas/arriendo-casas-angeles>  
<https://casas.trovit.cl/arriendo-casa-angeles>  
[https://www.yapo.cl/biobio/arrendar?ca=9\\_s&l=0&w=1&cmn=&cmn=169](https://www.yapo.cl/biobio/arrendar?ca=9_s&l=0&w=1&cmn=&cmn=169)

importancia restringirse ciertos lujos o gastos que pueden afectar a la inversión. Es por ello que, se considerará un arriendo en un sector de nivel medio, donde podrá desarrollar su vida diaria de manera normal, en un sector seguro, pero abaratando costos para que el proyecto surja.

Para estos efectos se tomó una muestra aleatoria del sector oeste de la ciudad de Los Ángeles, que en su mayoría comprende viviendas construidas por la inmobiliaria Galilea, con el fin de dar ese resguardo y seguridad al inversionista, pero a su vez abaratar costos en su diario vivir en el ámbito de arriendo. Como resultado de la investigación de mercado se obtuvo que el arriendo promedio de aquel sector varía en los \$221.000, como lo muestra la siguiente tabla<sup>48</sup>.



*Valor de Arriendo Los Ángeles*

SECTOR	VALOR ARRIENDO
VILLA GALILEA	\$ 200.000
VILLA GALILEA	\$ 230.000
VILLA GALILEA	\$ 230.000
VILLA GALILEA	\$ 220.000
VILLA GALILEA	\$ 270.000
VILLA GALILEA	\$ 215.000
VILLA GALILEA	\$ 225.000
VILLA GALILEA	\$ 220.000
VILLA PUERTO ALEGRE	\$ 250.000
SECTOR PALLIHUE	\$ 150.000
PROMEDIO DE VALOR DE ARRIENDO	\$ 221.000

Fuente: Elaboración propia

<sup>48</sup> [https://www.yapo.cl/biobio/arrendar?ca=9\\_s&l=0&q=GALILEA&w=1&cmn=&cmn=169](https://www.yapo.cl/biobio/arrendar?ca=9_s&l=0&q=GALILEA&w=1&cmn=&cmn=169)



## Sin Financiamiento de Terceros

En los flujos de caja que se presentan a continuación se mostrará el proyecto puro, financieramente hablando, pues se trabajará bajo el supuesto de que la persona posee el dinero para hacer la inversión de comprar la vivienda habitacional, por lo que no ha solicita en algún banco un crédito hipotecario, este análisis, previo a considerar algún tipo de variable, sirve para ver si el proyecto genera utilidades, pérdida, si supera la tasa costo capital, y con ello se evalúa el trabajo de más adelante.

Pues, si la inversión en este análisis presentara pérdidas, no habría motivos para sumarle los costos adicionales del proyecto, ya que, solo se verían incrementados los fundamentos para rechazar la inversión.

Ahora si el negocio arroja una TIR<sup>49</sup> igual o inferior a la tasa costo capital, que en este caso la tasa que se usará es la rentabilidad promedio que tiene el fondo C<sup>50</sup> en las AFP's, la conclusión sería no seguir adelante con los planes, ya que, si se va a obtener la misma rentabilidad con la compra del bien raíz o colocando el dinero en el fondo de pensiones, mejor es ahorrarse todos los trámites, tiempo, energía, etc. Y simplemente cotizar en una AFP's.

Por último, si en el análisis preliminar se obtienen utilidades, ya es necesario una evaluación más detallada del proyecto, pues se deben fijar los márgenes de costos aceptados para no llegar a una de las opciones antes descritas, evaluar las posibles circunstancias adversas que pudieran surgir en el futuro, la forma en que se va a proceder a darles solución, es decir, planificar la vida del proyecto.

---

<sup>49</sup> TIR (Tasa Interna de Retorno), muestra la rentabilidad futura que se espera tener de la inversión

<sup>50</sup> Anexo de AFP's cuadro del Fondo C

## Flujo de Caja proyecto puro del Hombre<sup>51</sup>



---

<sup>51</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54



## Flujo de caja proyecto puro de la Mujer<sup>52</sup>



---

<sup>52</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54



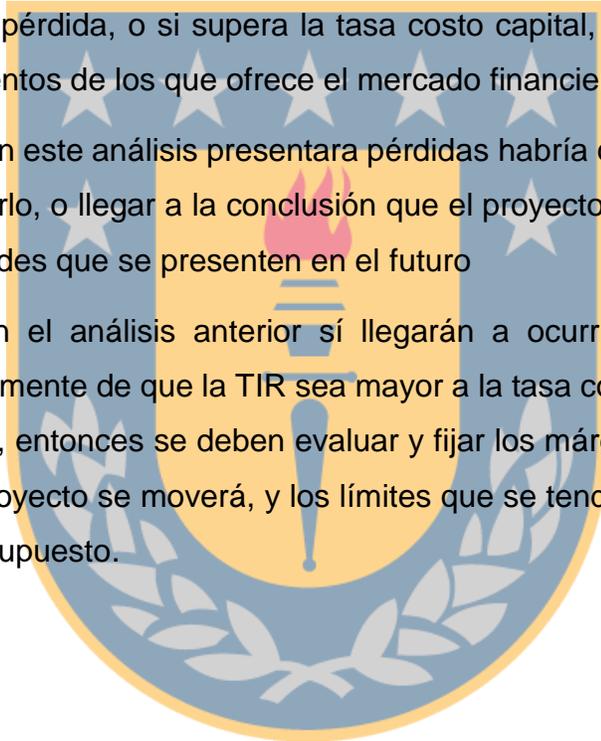
## Con Financiamiento Mediante Crédito Hipotecario

En los flujos de caja que se presentan a continuación se mostrará el proyecto con financiamiento de terceros, específicamente con un crédito de garantía hipotecaria, por tanto, se trabajará con el supuesto de que la persona adquiere el dinero para hacer la inversión de comprar la vivienda habitacional.

Lo anterior, ocurre mediante el Banco Chile, que, con un previo análisis, demostró ser el banco con la mejor oferta, pues la tasa de interés, el CAE y el dividendo a pagar finalmente fue el más bajo de todos los consultados, por lo que ha solicita un crédito hipotecario. Este análisis sirve para ver si el proyecto genera utilidades, pérdida, o si supera la tasa costo capital, al incorporar un tipo de financiamientos de los que ofrece el mercado financiero.

Si la inversión en este análisis presentara pérdidas habría que buscar otras formas de financiarlo, o llegar a la conclusión que el proyecto su superará las más leves dificultades que se presenten en el futuro

Al igual que en el análisis anterior sí llegarán a ocurrir las otras dos opciones, principalmente de que la TIR sea mayor a la tasa costo capital, o se generen utilidades, entonces se deben evaluar y fijar los márgenes de costos en los cuales el proyecto se moverá, y los límites que se tendrán a la hora de administrar el presupuesto.



## **Flujo de Caja con financiamiento mediante crédito hipotecario del Hombre<sup>53</sup>**



---

<sup>53</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54

Flujo de caja en UF	UF	27287,54	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	
Cuota préstamo	0																
Vida útil del proyecto (años)	15																
Capital de trabajo (▲)	0,0000																
INGRESOS																	
Inversión inicial	-2500,0000																
Remuneración anual (#)		481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	
Arriendo anual		154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	
TOTAL INGRESOS		635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	
EGRESOS																	
Interés Cuota préstamo		70,67	66,85	62,89	58,80	54,57	50,19	45,66	40,98	36,13	31,11	25,92	20,55	14,99	9,24	3,30	
Costos de constitución	0,0000																
Total gastos		390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	390,63174	
Alimentación		137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	
vivienda arriendo		97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	
A. Personales		3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	
Vestimenta		17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	
Salud Adicional		14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	
7% Salud		33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	
11,27% AFP Hábitat(*)		54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	
Entretención		15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	
Luz		5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	
Agua		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	
Teléfono		4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	
Gas		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	
TOTAL EGRESOS		461,3020	457,4803	453,5264	449,4356	445,2094	440,8246	436,2944	431,6074	426,7583	421,7414	416,5508	411,1807	405,6248	399,8767	393,9297	
Flujo de caja total	2500,0000	174,2140	178,0357	181,9896	186,0804	190,3127	194,6914	199,2216	203,9086	208,7578	213,7747	218,9652	224,3353	229,8912	235,6394	241,5864	
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	
FLUJO DE CAJA NETO	-2500,0000	174,2140	178,0357	181,9896	186,0804	190,3127	194,6914	199,2216	203,9086	208,7578	213,7747	218,9652	224,3353	229,8912	235,6394	241,5864	
TASA COSTO CAPITAL (▼)																	
TIR		5,16%															
WAN		2,58%															
IVAN		<b>-\$ 436,16</b>															
VAC		-17,45%															
PRI		\$ 4.461,84															
		13 años y 5 meses	-2325,7860	-2147,7503	-1965,7607	-1779,6803	-1589,3676	-1394,6762	-1195,4545	-991,5459	-782,7881	-569,0134	-350,0482	-125,7129	0,0000		

0,5 \_\_\_\_ 5 meses

## **Flujo de Caja con financiamiento mediante crédito hipotecario de la Mujer<sup>54</sup>**



---

<sup>54</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54

Flujo de caja en UF	UF	27287,54	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	
Cuota préstamo	0																
Vida útil del proyecto	15																
Capital de trabajo (▲)	0,0000																
INGRESOS																	
Inversión inicial	-2500,0000																
Remuneración anual (#)		390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795
Arrendo anual		154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628
TOTAL INGRESOS		545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424
EGRESOS																	
Interés Cuota préstamo		70,67	66,85	62,89	58,80	54,57	50,19	45,66	40,98	36,13	31,11	25,92	20,55	14,99	9,24	3,30	
Costos de constitución	0,0000																
Total gastos		374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204	374,102204
Alimentación		137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255
vivienda arriendo		97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872
A. Personales		3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927
Vestimenta		17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256
Salud Adicional		14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011
7% Salud		27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686
11,27% AFP Hábitat(*)		44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634
Entretención		15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314
Luz		5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169
Agua		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
Teléfono		4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536
Gas		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
TOTAL EGRESOS		444,7725	440,9508	436,9969	432,9061	428,6738	424,2951	419,7649	415,0779	410,2287	405,2118	400,0213	394,6512	389,0953	383,3471	377,4001	371,4001
Flujo de caja total		2500,0000	100,2699	104,0916	108,0455	112,1363	116,3686	120,7473	125,2775	129,9645	134,8137	139,8306	145,0211	150,3912	155,9471	161,6952	167,6423
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	
FLUJO DE CAJA NETO	-2500,0000	100,2699	104,0916	108,0455	112,1363	116,3686	120,7473	125,2775	129,9645	134,8137	139,8306	145,0211	150,3912	155,9471	161,6952	167,6423	
TASA COSTO CAPITAL (▼)																	
TIR		5,16%															
IVAN		-2,62%															
IVAN		-\$ 1.195,44															
VAC		-47,82%															
VAC		\$ 4,292,11															
PRI		no se recupera la inv.	-2399,7301	-2295,6385	-2187,5930	-2075,4567	-1959,0881	-1838,3408	-1713,0633	-1583,0988	-1448,2852	-1308,4546	-1163,4335	-1013,0423	-857,0952	-695,4000	-527,7577

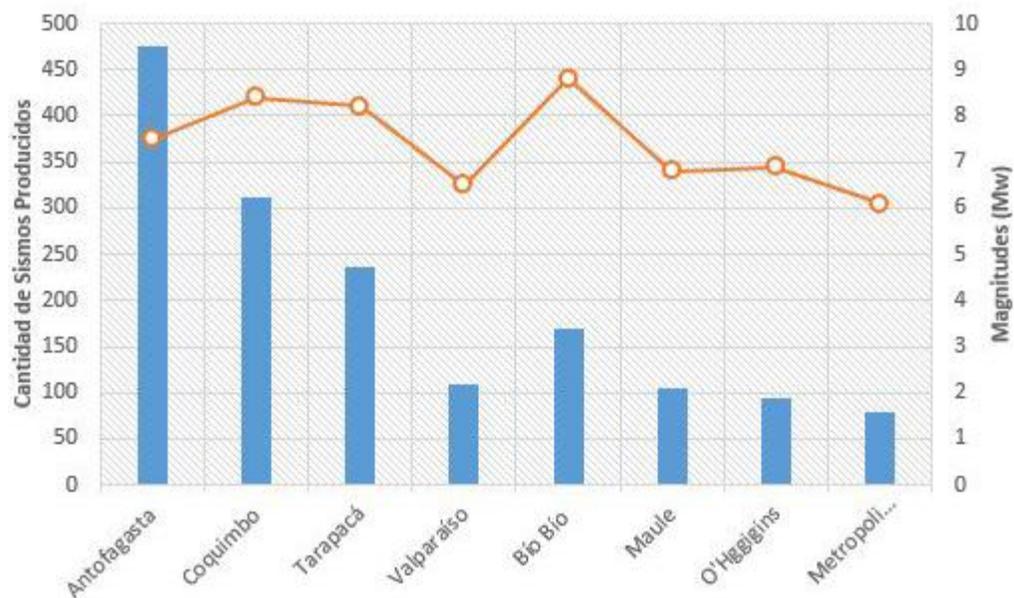


**CAPITULO VIII**  
**“SIMULACIONES DEL FLUJO DEL PROYECTO**  
**CON CIERTAS VARIABLES CRÍTICAS A**  
**CONSIDERAR”**

## Riesgo de Sismos

Es conocido de que Chile es uno de los países más sísmico a nivel mundial, registrándose diariamente alrededor de 200 sismos diarios perceptibles e imperceptibles<sup>55</sup>.

En el siguiente gráfico se puede observar la frecuencia sísmica v/s la magnitud de este mismo.



Fuente: Observatoriobogrd.cl, Frecuencia Sísmica en Chile por Regiones.

De este se puede obtener la información que es relevante para el proyecto de inversión, ya que, el Biobío a pesar de no tener una alta cantidad de sismos, es la región con las magnitudes más altas del país llegando a los 8.8 grados Richter, lo que aumenta las probabilidades de que la propiedad adquirida a modo de inversión sufra desperfectos que signifiquen un desembolso o gasto para nuestro flujo de caja e inversión en general.

<sup>55</sup> Observatorio en Gestión de riesgo de desastres - <http://www.observatoriobogrd.cl/distribucion-la-frecuencia-sismica-chile-aporte-las-politicas-publicas-gestion-riesgo-desastres/>

En base a lo anterior es difícil cuantificar el resultado post terremoto y decir a ciencia cierta cuanto le costara monetariamente a la persona afectada reponer la vivienda a su estado original. Es por eso que en bases al fondo solidario de viviendas, otorgado por el ministerio, para solucionar las problemática de reconstrucción habitacional después del terremoto del año 2010, obtuvimos valores estimados sobre cuánto habría que desembolsar para reparar la vivienda producto de los daños, estos aproximados arrojan un valor de 580 UF, las cuales serán con las que trabajaremos para analizar esta variable critica en los siguientes flujos de caja separado por hombres y mujeres<sup>56</sup>.



---

<sup>56</sup> revista INVI de la U de Chile  
<http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/976/1226>

## Flujo de caja del Hombre considerando riesgo de sismos<sup>57</sup>



---

<sup>57</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54

Flujo de caja en UF	UF	27287,54														
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
Cuota préstamo	0															
Vida útil del proyecto (años)	15															
Capital de trabajo (▲)	0,0000															
<b>INGRESOS</b>																
Inversión inicial	-2500,0000															
Remuneración anual (#)		481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532
Arriendo anual		154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628
<b>TOTAL INGRESOS</b>		635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160
<b>EGRESOS</b>																
Interés Cuota préstamo		70,67	66,85	62,89	58,80	54,57	50,19	45,66	40,98	36,13	31,11	25,92	20,55	14,99	9,24	3,30
Costos de constitución	0,0000															
<b>Total gastos</b>		447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406	447,298406
Alimentación		137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255
vivineda arriendo		97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872
A. Personales		3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927
Vestimenta		17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256
Salud Adicional		14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011
7% Salud		33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017
11,27% AFP Hábitat(*)		54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598
Entretención		15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314
Luz		5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169
Agua		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
Teléfono		4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536
Gas		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
<b>Gasto por Desastre Natural</b>		56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667
<b>TOTAL EGRESOS</b>		517,9687	514,1470	510,1931	506,1023	501,8700	497,4913	492,9611	488,2741	483,4249	478,4080	473,2175	467,8474	462,2915	456,5434	450,5963
<b>Flujo de caja total</b>		2500,0000	117,5473	121,3690	125,3230	129,4137	133,6460	138,0247	142,5550	147,2420	152,0911	157,1080	162,2985	167,6686	173,2245	178,9727
<b>PERÍODO</b>	<b>AÑO 0 (*)</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>	<b>AÑO 7</b>	<b>AÑO 8</b>	<b>AÑO 9</b>	<b>AÑO 10</b>	<b>AÑO 11</b>	<b>AÑO 12</b>	<b>AÑO 13</b>	<b>AÑO 14</b>	<b>AÑO 15</b>
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	-2500,0000	117,5473	121,3690	125,3230	129,4137	133,6460	138,0247	142,5550	147,2420	152,0911	157,1080	162,2985	167,6686	173,2245	178,9727	184,9197
<b>TASA COSTO CAPITAL (▼)</b>		5,16%														
TIR		-1,29%														
VAN		<b>-\$1.018,03</b>														
IVAN		-40,72%														
VAC		\$ 5.043,71														
PRI	No se recupera la inv.	-2382,4527	-2261,0836	-2135,7607	-2006,3469	-1872,7009	-1734,6762	-1592,1212	-1444,8792	-1292,7881	-1135,6801	-973,3816	-805,7129	-632,4884	-453,5157	-268,5960

## Flujo de caja de la Mujer considerando riesgo de sismos<sup>58</sup>



---

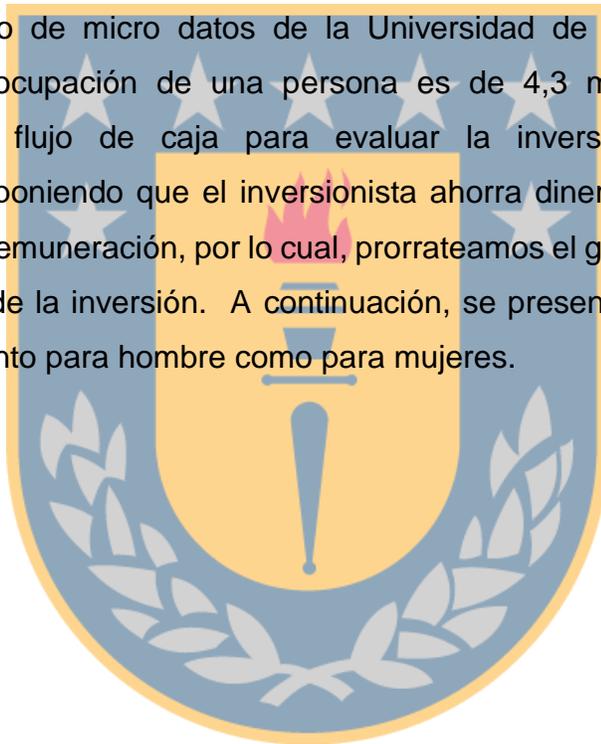
<sup>58</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54

UF	27287,54															
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
Flujo de caja en UF																
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
Cuota préstamo	0															
Vida útil del proyecto (años)	15															
Capital de trabajo (▲)	0,0000															
<b>INGRESOS</b>																
Inversión inicial	-2500,0000															
Remuneración anual (#)		390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795
Arriendo anual		154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628
<b>TOTAL INGRESOS</b>		-2500,0000	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424
<b>EGRESOS</b>																
Interés Cuota préstamo		70,67	66,85	62,89	58,80	54,57	50,19	45,66	40,98	36,13	31,11	25,92	20,55	14,99	9,24	3,30
Costos de constitución	0,0000															
<b>Total gastos</b>		430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887	430,76887
Alimentación		137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255
vivienda arriendo		97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872
A. Personales		3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927
Vestimenta		17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256
Salud Adicional		14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011
7% Salud		27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686
11,27% AFP Hábitat(*)		44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634
Entretención		15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314
Luz		5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169
Agua		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
Teléfono		4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536
Gas		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
<b>Gasto por Desastre Natural</b>		56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667	56,6667
<b>TOTAL EGRESOS</b>		0,0000	501,4392	497,6175	493,6635	489,5728	485,3405	480,9618	476,4315	471,7446	466,8954	461,8785	456,6880	451,3179	445,7620	440,0138
<b>Flujo de caja total</b>		2500,0000	43,6032	47,4249	51,3789	55,4696	59,7019	64,0806	68,6109	73,2978	78,1470	83,1639	88,3544	93,7245	99,2804	105,0286
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>		-2500,0000	43,6032	47,4249	51,3789	55,4696	59,7019	64,0806	68,6109	73,2978	78,1470	83,1639	88,3544	93,7245	99,2804	105,0286
<b>TASA COSTO CAPITAL (▼)</b>		5,16%														
TIR		-7,79%														
IVAN		<b>-\$ 1.777,31</b>														
IVAN		-71,09%														
VAC		\$ 4.873,98														
PRI		no se recupera la inv.	-2456,3968	-2408,9719	-2357,5930	-2302,1234	-2242,4215	-2178,3408	-2109,7300	-2036,4321	-1958,2852	-1875,1213	-1786,7668	-1693,0423	-1593,7619	-1488,7333

## Lagunas Laborales Estimadas

En este último tiempo, Chile ha tenido un alza en la tasa de desocupación laboral llegando este trimestre del 2018 a un 7,2% en el caso de los hombres, aumentando 0,2 puntos porcentuales en comparación a doce meses atrás. En el caso de las mujeres el alza llegó a 7,9% aumentando 0,3 puntos porcentuales con respecto al año anterior, evidenciando aún más esta grave situación laboral en Chile. Es por lo mismo, que, como sensibilidad crítica de la inversión, se ha optado por analizar esta variable para reflejar el resultado del proyecto bajo este supuesto.

Según el centro de micro datos de la Universidad de Chile el tiempo promedio de desocupación de una persona es de 4,3 meses<sup>59</sup>, el cual usaremos en el flujo de caja para evaluar la inversión bajo estas circunstancias, suponiendo que el inversionista ahorra dinero para financiar aquel periodo sin remuneración, por lo cual, prorratamos el gasto en 15 años, que es el tiempo de la inversión. A continuación, se presentan los flujos de caja detallados, tanto para hombre como para mujeres.



---

<sup>59</sup> <http://www.uchile.cl/noticias/145271/tasa-de-desempleo-es-una-de-las-mas-bajas-de-los-ultimos-anos>

## Flujo de caja con Lagunas Laborales del Hombre<sup>60</sup>



---

<sup>60</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54

Flujo de caja en UF	UF	27287,54														
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
Cuota préstamo	0															
Vida útil del proyecto (años)	15															
Capital de trabajo (▲)	0,0000															
INGRESOS																
Inversión inicial	-2500,0000															
Remuneración anual (#)		481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532
Arriendo anual		154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628
TOTAL INGRESOS		635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160	635,5160
EGRESOS																
Interés Cuota préstamo		70,67	66,85	62,89	58,80	54,57	50,19	45,66	40,98	36,13	31,11	25,92	20,55	14,99	9,24	3,30
Costos de constitución	0,0000															
Total gastos		390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391	390,674391
Alimentación		137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255
vivienda arriendo		97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872
A. Personales		3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927
Vestimenta		17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256
Salud Adicional		14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011
7% Salud		33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017
11,27% AFP Hábitat(*)		54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598
Entretención		15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314
Luz		5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169
Agua		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
Teléfono		4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536
Gas		3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181
Desempleo		0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427
TOTAL EGRESOS		461,3447	457,5230	453,5690	449,4783	445,2460	440,8673	436,3371	431,6501	426,8009	421,7840	416,5935	411,2234	405,6675	399,9193	393,9723
Flujo de caja total	2500,0000	174,1713	177,9931	181,9470	186,0377	190,2700	194,6488	199,1790	203,8660	208,7151	213,7320	218,9226	224,2927	229,8486	235,5967	241,5437
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
FLUJO DE CAJA NETO	-2500,0000	174,1713	177,9931	181,9470	186,0377	190,2700	194,6488	199,1790	203,8660	208,7151	213,7320	218,9226	224,2927	229,8486	235,5967	241,5437
TASA COSTO CAPITAL (▼)		5,16%														
TIR		2,58%														
IVAN		<b>-\$ 436,60</b>														
IVAN		-17,46%														
VAC		\$ 4.462,27														
PRI		13 años y 5 meses	-2325,8287	-2147,8356	-1965,8886	-1779,8509	-1589,5808	-1394,9321	-1195,7531	-991,8871	-783,1720	-569,4399	-350,5174	-126,2247	103,6238	
															0,5	5 meses

## Flujo de caja con Lagunas Laborales de la Mujer<sup>61</sup>



---

<sup>61</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54

Flujo de caja en UF	27287,54																
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	
Cuota préstamo	0																
Vida útil del proyecto (años)	15																
Capital de trabajo (▲)	0,0000																
INGRESOS																	
Inversión inicial	-2500,0000																
Remuneración anual (#)	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	
Arrendo anual	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	
TOTAL INGRESOS	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	545,0424	
EGRESOS																	
Interés Cuota préstamo	70,67	66,85	62,89	58,80	54,57	50,19	45,66	40,98	36,13	31,11	25,92	20,55	14,99	9,24	3,30		
Costos de constitución	0,0000																
Total gastos	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	374,144855	
Alimentación	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	
vivienda arriendo	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	
A. Personales	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	
Vestimenta	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	
Salud Adicional	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	
7% Salud	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	
11,27% AFP Hábitat(*)	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	
Entretención	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	15,8314	
Luz	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	5,7169	
Agua	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	
Teléfono	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	4,3536	
Gas	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	3,5181	
Desempleo	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	
TOTAL EGRESOS	0,0000	444,8152	440,9935	437,0395	432,9488	428,7165	424,3377	419,8075	415,1205	410,2714	405,2545	400,0640	394,6939	389,1379	383,3898	377,4428	
Flujo de caja total	2500,0000	100,2272	104,0489	108,0029	112,0936	116,3259	120,7046	125,2349	129,9219	134,7710	139,7879	144,9784	150,3485	155,9044	161,6526	167,5996	
PERÍODO	AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	
FLUJO DE CAJA NETO	-2500,0000	100,2272	104,0489	108,0029	112,0936	116,3259	120,7046	125,2349	129,9219	134,7710	139,7879	144,9784	150,3485	155,9044	161,6526	167,5996	
TASA COSTO CAPITAL (▼)																	
TIR		5,16%															
IVAN		-2,63%															
IVAN		-\$ 1.195,88															
VAC		-47,84%															
VAC		\$ 4.292,54															
PRI		no se recupera la inv.	-2399,7728	-2295,7238	-2187,7209	-2075,6273	-1959,3014	-1838,5968	-1713,3619	-1583,4400	-1448,6690	-1308,8811	-1163,9027	-1013,5541	-857,6497	-695,9971	-528,3975

### **Considerando que el Inversionista Tenga 1 Hijo**

Culturalmente, el rol de la mujer es hacerse cargo de la crianza de los hijos y es el hombre el encargado de sustentar el hogar, pero este concepto con el pasar del tiempo ha sufrido ciertos cambios y es cada vez más usual ver familias monoparentales encabezadas por hombres, sobre todo por la flexibilidad que dan las empresas hoy en día para que estos conlleven a la par los dos roles.

Es así como un análisis realizado por el centro de encuestas y estudios longitudinales de la Universidad Católica (CeelUc), sobre la base Casen 2015, estos casos representan el 2,8% del total de hogares del país, es decir, 150.997 hogares en Chile. De estos casos el 82% de los hogares monoparentales están compuestos por entre dos a cuatro integrantes y en casi el 90% de los casos son hombres de 45 años y más. y el 18,3% lo componen entre cinco y más personas<sup>62</sup>.

Pero es en el caso de las mujeres donde más se da esta situación y se remarca la ausencia del padre en la crianza de un hijo, siendo esta la encargada de asumir ambos roles y soportando los gastos que conlleva la crianza. Según el mismo estudio del CeelUc 1.095.486 son los hogares monoparentales femeninos en Chile y el 20,1% de estos están compuesto por cinco o más personas, superando ampliamente los registros y datos observados en los casos de los hombres.

Es por esto que se analizará la inversión con la variable de hijo, por el cual tendrá desembolsos que aumentará los gastos del periodo, por ende, disminuirá la rentabilidad de la inversión, pero es necesario ver a cuanto descende. En tanto la información cuantificada del gasto por hijo se obtiene del estudio realizado por Gino Lorenzini de felices y forrados donde este

---

<sup>62</sup> <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/asi-los-hogares-chilenos-padre-cria-hijos-solo/209434/>

concluye que el costo estimado de formar un hijo solo hasta los 18 años (sin incluir la Universidad), es de \$155.000.000 para el 20% más rico, \$46.000.000 para la clase media y \$18.000.000 para la gente de menos ingresos. Estos totales incluyen: educación, alimentación, salud, vivienda, vestimenta y transporte<sup>63</sup>.

Como nuestro Inversionista tiene el título de Contador Auditor califica dentro la clase media por lo tanto desembolsa en 18 años \$46.000.000 que es equivalente a \$2.555.556 anuales, los cuales van incluidos en el flujo de caja para aclarar la inversión bajo este supuesto. A Continuación, se presenta el desarrollo de este.



---

<sup>63</sup> <https://www.publimetro.cl/cl/diario-pyme/2013/04/15/cuanto-cuesta-formar-hijo-chile.html>

**Flujo de caja del Hombre considerando que  
tiene 1 hijo<sup>64</sup>**



---

<sup>64</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54



**Flujo de caja de la Mujer considerando que  
tiene 1 hijo<sup>65</sup>**



---

<sup>65</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54



## La Persona Contrae Matrimonio

No importa si hablamos de parejas que conviven o matrimonios establecidos, en ambos casos se presenta la misma situación, ya que, hoy no solo tienen menos hijos, sino que, además, aumentan las que no tienen.

Según un estudio realizado por el Instituto de libertad y Desarrollo (LyD) y la Tercera en base a las encuestas Casen de entre 1990 y 2015, el porcentaje de parejas sin hijos se duplicó, pasando de ser un 17% del total de parejas a un 32% en 2015, es decir, si en 1990 había 447.000 parejas sin hijos, para el 2015 aumentaron a 1.103.374.

Por su parte los matrimonios también reflejan esta tendencia, ya que, en el análisis, las parejas casadas muestran un aumento en aquellas que no tienen hijos. En cifras se observa que en 1990 había 1.928.944 parejas con hijos, pero en 2015 bajaron a 1.626.867, un 29% menos.

En el siguiente gráfico<sup>66</sup> se puede apreciar la evolución de las parejas que deciden no tener hijos.



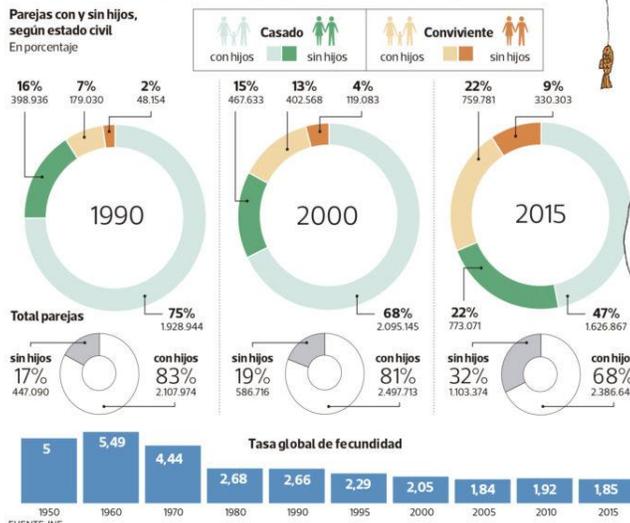
---

<sup>66</sup> <https://www.latercera.com/noticia/parejas-matrimonios-sin-hijos-se-duplican-los-ultimos-25-anos/>

**EVOLUCIÓN DE LAS PAREJAS**

Datos de Casen muestran que cada día más parejas en Chile deciden no tener hijos.

**Parejas con y sin hijos, según estado civil**  
En porcentaje



FUENTE: INE



FUENTE: LyD sobre la base de encuestas Casen 1980-2000-2015.

ILUSTRACIÓN: Rafael Escobar / INFOGRAFÍA: Francisco Solerio • LA TERCERA

Fuente: latercera.com, Comportamiento de las parejas los últimos 25 años.

Por las condiciones que hoy en día se presentan en este aspecto, es necesario analizar el proyecto bajo este supuesto, ya que, las personas pueden complementar ingresos para así rentabilizar aún más la inversión. A continuación, se da paso al desarrollo del flujo de caja correspondiente a la variable antes mencionada.

## Flujo de Caja del Matrimonio sin Hijo<sup>67</sup>



---

<sup>67</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54

Flujo de caja en UF	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
UF	27287,54														
AÑO 0 (*)															
Cuota préstamo	0														
Vida útil del proyecto (años)	15														
Capital de trabajo (▲)	0,0000														
<b>INGRESOS</b>															
Inversión inicial	-2500,0000														
Remuneración anual (#) hombre	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532	481,4532
Remuneración anual (#) mujer	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795	390,9795
Arriendo anual	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628	154,0628
TOTAL INGRESOS	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956	1026,4956
<b>EGRESOS</b>															
Interés Cuota préstamo	70,67	66,85	62,89	58,80	54,57	50,19	45,66	40,98	36,13	31,11	25,92	20,55	14,99	9,24	3,30
Costos de constitución	0,0000														
Total gastos	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674	651,077674
<b>HOMBRE</b>															
Alimentación	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255
vivienda arriendo	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872	97,1872
A. Personales	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927
Vestimenta	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256
Salud Adicional	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011
7% Salud	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017	33,7017
11,27% AFP Hábitat(*)	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598	54,2598
<b>MUJER</b>															
Alimentación	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255	137,4255
A. Personales	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927	3,2927
Vestimenta	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256	17,8256
Salud Adicional	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011	14,0011
7% Salud	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686	27,3686
11,27% AFP Hábitat(*)	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634	44,0634
<b>Entretención</b>															
Luz	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471	23,7471
Agua	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753	8,5753
Teléfono	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771	5,2771
Gas	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305	6,5305
TOTAL EGRESOS	721,7480	717,9263	713,9723	709,8816	705,6493	701,2706	696,7403	692,0534	687,2042	682,1873	676,9968	671,6267	666,0708	660,3226	654,3756
Flujo de caja total	304,7476	308,5693	312,5233	316,6140	320,8463	325,2250	329,7553	334,4422	339,2914	344,3083	349,4988	354,8689	360,4248	366,1730	372,1200
<b>PERIODO</b>															
AÑO 0 (*)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
FLUJO DE CAJA NETO	-2500,0000	304,7476	308,5693	312,5233	316,6140	320,8463	325,2250	329,7553	334,4422	339,2914	344,3083	349,4988	354,8689	360,4248	366,1730
<b>TASA COSTO CAPITAL (▼)</b>															
TIR	5,16%														
VAN	9,95%														
IVAN	\$ 904,20														
VAC	36,17%														
PRI	\$ 7.136,17														
7 años y 8 meses -2195,2524 -1886,6831 -1574,1598 -1257,5458 -936,6995 -611,4745 -281,7192 -8,0000															
0,8 __ 8 meses															

## El Profesional está Casado y con 1 Hijo

El estudio “Transformaciones de la familia conyugal en Chile en el periodo de la transición democrática (1990-2011)”, del sicólogo y académico de la U. Academia de Humanismo Cristiano, José Olavarría, indica que sobre el 50% de las familias, hoy en día, solo tiene un hijo. La información fue obtenida de las encuestas Casen de los años 1990, 2000, 2009 y 2011.

Con esto se llegó la conclusión de que en la transición de 1990 a 2011 los hogares parentales han optado por tener un solo hijo, pasando de un promedio de 46,3% a un 58,4%. Al mismo tiempo disminuyó la proporción de hogares con más de un hijo pasando de un 53,7% en 1990 a 40,5% en el 2011<sup>68</sup>.

Estos indicadores se deben a que hoy en día el concepto de maternidad de la mujer ha cambiado, ya que, tanto hombres como mujeres tienen el deseo de desarrollarse, viajar, cumplir sueños y metas. Lo que hace que tener muchos hijos o una familia muy abultada sea un impedimento a la hora de realizarse.

Otro factor que influye en la disminución de hijos en las familias corresponde a la responsabilidad y condiciones de crianzas que esta labor conlleva, puesto que, prefieren tener un solo hijo o pocos, pero bien criados y en las mejores condiciones posibles.

Tomando en cuenta la información anterior, se realizará un flujo de caja con la variable de un matrimonio con un solo hijo para evidenciar los gastos que se incurren en una familia, pero a la vez informar el complemento de ingresos que subsanará dicha inversión a lo largo del tiempo y la crianza de un hijo. Todo esto para demostrar cómo quedaría una inversión “familiar” con todos los gastos e ingresos que esto implica. A continuación, se presenta el flujo de caja con ambas variables.

---

<sup>68</sup> <https://www.latercera.com/noticia/mas-de-la-mitad-de-las-familias-en-chile-hoy-tienen-un-solo-hijo/>

## Flujo de Caja del Matrimonio con 1 Hijo<sup>69</sup>



---

<sup>69</sup> Flujos de caja confeccionados con datos recopilados entre los periodos de agosto a diciembre de 2018, Son Validos solo para este seminario, para cualquier análisis posterior deben actualizarse los datos aquí expuestos, recordando además que están confeccionados según la UF del 31 agosto de 2018, la cual tiene un valor de \$27.287,54



## CONCLUSIONES

La investigación y desarrollo del proyecto determinó que, si el sujeto inversor desarrolla esta inversión y no genera sueldos por arriba del percentil 50, pasado sus 5 años de egresado de la universidad como Contador Auditor, no tendrá la suficiente base monetaria como para solventar la inversión en el tiempo. Y, si es que pudiese mantener y desarrollar el proyecto durante el tiempo estimado, podría ocurrir cualquier inconveniente, catástrofe o situación externa que no está considerado dentro de los planes, afectando severamente la inversión.

Además, se observa que, con estos sueldos, el proyecto es demasiado sensible y está considerablemente expuesto al fracaso. En el caso de los hombres los sueldos son más elevados, por ende, tienen cierto respaldo financiero para sobrellevar de mejor manera los distintos factores externos que afectan la inversión. Pero aún con esta solvencia monetaria el proyecto tiende al fracaso, puesto que, las remuneraciones percibidas por este, no dan cabida a un evento inesperado. Y si de las mujeres nos referimos, éstas son las que están más propensas a no alcanzar el objetivo propuesto, dado que, su poder adquisitivo y remuneración, son demasiado bajos y no solo en la ciudad de Los Ángeles, si no que a nivel nacional.

Ahora bien si ahondamos más en los cálculos efectuados en los flujos de caja, observaremos que con los mismos sueldo mencionados en el párrafo anterior, con la inversión arrendada a un precio promedio de mercado de \$350.000 se observa, para los hombres, que será una inversión positiva en los casos en que acompañe la inversión con un financiamiento bancario o si en el caso de que se genere un lapso de desempleo (4,3 meses estimados), este, previamente al hecho haya ahorrado para esto, para así cuando se genere el despido tenga respaldo monetario. Pero, aun así, en estos casos, cuando la inversión supere al costo capital (rentabilidad promedio del Fondo C de las AFP), no es muy elevada la utilidad obtenida, por lo que cualquier desviación

en el proyecto producido dentro del periodo de la inversión, llevará al fracaso el proyecto.

En conclusión, se recomienda para estos casos, depositar el dinero en una Administradora de Fondo de Pensiones, con baja comisión de administración del fondo y una buena rentabilidad esperada. Gestionando de la mejor forma posible nuestro dinero para mantener y aumentar nuestro capital que servirá para la etapa de vejez.



## RECOMENDACIONES

Con los datos proporcionados al 30 de noviembre de 2018 podemos recomendar que:

1: - Si la inversión se efectuará con sueldos de Contador Auditor establecidos desde el percentil 50 hacia abajo (promedio nacional), es recomendable que no lo haga e invierta el dinero en la AFP

2.- Si la inversión se efectuará con sueldo de Contador Auditor establecidos desde el percentil 50 hacia abajo (promedio nacional), es recomendable adquirir la vivienda por medio de un crédito hipotecario más prolongado, de 20 años aproximado.

3.- Efectuar la inversión de la vivienda habitacional con un sueldo por sobre el percentil 50 del promedio nacional, para así obtener una rentabilidad mayor al costo de capital (rentabilidad promedio del fondo tipo C de las AFP)

4.- Analizar el valor de arriendo del mercado, correspondiente al sector en el cual adquiriremos la vivienda, para así establecer un precio que supere al dividendo bancario y obtener utilidades.

5.- Adquirir departamentos céntricos, ya que, en este último tiempo las demandas de estos han aumentado (distinto a lo ocurrido con las casas que están en periodo de decrecimiento alcanzando una tasa de un -3%) y el flujo de gente es más alto, por ende, la probabilidad de tener vacantes por periodos prolongados disminuya.

6.- Al momento de arrendar la vivienda establecer cuáles serán los periodos de pago ante notario, que gastos serán de cargo para el arrendador y cuáles del arrendatario, dejar evidencia fotográfica de cómo se entregó el bien raíz para evitar malos entendidos.

7.- Si la inversión se realiza con un sueldo acotado es recomendable estimar y abstenerse de gastos considerables e innecesarios, para así aprovechar a un 100% nuestra capacidad de endeudamiento.

8.- Observar los últimos avalúos entregados por el servicio de impuesto internos para así tener información certera en cuánto a fluctuaciones de precios de las viviendas, del sector al cual queremos invertir.

9.- Se recomienda ahorrar dinero especialmente para casos fortuitos ocurridos en el trayecto de la inversión, como lo son el desempleo, catástrofes naturales, vacantes de arriendo, el no pago de por parte del arrendatario, etc. Y de esta manera soportar sensibilidades críticas.



## HALLAZGOS

En el desarrollo del proyecto y a raíz de los resultados obtenidos en el trayecto de esta inversión, se determinaron los siguientes hallazgos significativos:

1. En el caso del flujo de caja del “Hombre con Financiamiento”, Para que la tasa interna de retorno sea igual a la tasa costo capital, debe existir una remuneración anual mínima de UF342,9017. Equivalente a un sueldo mensual de \$777.471.
2. En el caso del “Hombre con Financiamiento” el flujo de caja debiese reflejar un gasto máximo anual de UF647,1611. Equivalente a gastos mensuales de \$1.471.688. Igualando así la tasa interna de retorno con la tasa costo capital, todo esto con un sueldo mensual de \$1.257.693, que es el predeterminado en toda la inversión
3. En el caso de los “Hombre con Financiamiento”, para que la tasa interna de retorno tenga una buena rentabilidad, y con esto demostrar una viabilidad absoluta del proyecto, se estimó que debía estar 2,5 puntos porcentuales por sobre la tasa costo capital. Y este hallazgo reflejo que el inversionista debía percibir una remuneración anual de UF888,4178. Equivalente a sueldos mensuales de \$2.022.502.
4. En el caso de las “Mujeres con Financiamiento”, para que la tasa interna de retorno se iguale a la tasa costo capital del proyecto, esta debiese percibir remuneraciones anuales de UF1921,3584. Equivalente a sueldos mensuales de \$4.369.095.
5. En el caso de las “Mujeres con Financiamiento”, para que la tasa interna de retorno, al igual que el hallazgo número 3, tenga una buena rentabilidad, debiese estar un 2,5% por arriba de la tasa costo capital,

lo que significa que la mujer que invierta en estas condiciones, deberá recibir un sueldo anual de UF2.240,7070. Equivalente a una remuneración mensual de \$5.095.282.

6. En el caso de las “Mujeres con Financiamiento”, el flujo de caja no debiese considerar gastos por parte de la inversionista, sino, más bien percibir remuneraciones extras por un monto anual en UF de 881,25 complementarias a las ya recibidas. Todo esto equivalente a sueldos extras mensuales de \$1.844.757 sumados a los ya recibido por parte de la mujer, en sus remuneraciones mensuales por \$889.073.
7. Para que el hombre tenga la capacidad de soportar eventuales catástrofes naturales, es decir, no genere ganancias en el proyecto ni tampoco perdida, este debiese tener gastos anuales de UF 88,3311. Equivalente a gastos mensuales de \$200.862. Pero se debe tener en cuenta de que, aunque sea un monto alto de gastos, \$160.702 son desembolsos por concepto de intereses bancarios por la adquisición de un crédito hipotecario, dejando finalmente solo un margen de \$40.160.
8. En el caso de los proyectos de inversión donde quien lo desarrolla es un matrimonio con un solo hijo, el mínimo de ingresos para solventar la inversión y que la tasa interna de retorno se iguale a la tasa costo capital, los ingresos deber ser de UF 393,1611 anuales, equivalente a sueldos mensuales de \$975.309.
9. Durante el proyecto se habló de que el sector que escojamos para el desarrollo del proyecto será esencial para la inversión, puesto que, en ella se verá reflejado el aumento de valor de nuestro bien raíz adquirido para que en un futuro produzca una rentabilidad, ojalá, mayor a la esperada. En este ámbito, la plusvalía territorial arrojó un resultado

bastante interesante y, es que, previo al desarrollo del proyecto se estimó conveniente invertir en el sector Noreste de la ciudad, donde se encuentran villas, condominios y residenciales más acomodados, por ende, a un costo más alto, lo que hizo pensar que, por el sector y las características de este, el aumento de valor de la propiedad sería cada vez más alto a medida que pasara el tiempo. Pero sucedió lo contrario, ya que, el sector Noreste no tuvo grandes fluctuaciones en sus precios durante los últimos ocho años, ya que, varió el precio de las viviendas del año 2018 con respecto al año 2010 solo un 88.27%. Mientras que el sector Oeste de la ciudad, donde la principal constructora de aquel lugar, Galilea, presenta variaciones en sus precios de bienes raíces del año 2018 con respecto al año 2010 por 161,66 puntos porcentuales, el doble de lo informado por el sector más alto de la ciudad. Dado estos resultados una recomendación extra que se puede obtener, producido por estos hallazgos, es que, si se va a invertir en viviendas habitacionales, se opte por el sector ubicado en Galilea específicamente, ya que, presenta variaciones muy altas en los últimos ocho años. Teniendo en cuenta también de que al momento de adquirirla están a un costo más bajo.

10. En lo que respecta a invertir en viviendas habitacionales en la ciudad de Los Ángeles, se obtuvo un hallazgo importante y con esto también una recomendación extra. Y, es que, por lo ocurrido en el terremoto del 27 de febrero del año 2010, bastantes personas comenzaron a emigrar de la costa por temas de seguridad, vendiendo sus casas y/o departamentos a precios muy bajos. Esto afectó la plusvalía de las zonas costeras. Las más beneficiadas en este aspecto fueron las comunas que son más cordilleranas, como lo es la ciudad de Los Ángeles, puesto que la gente que escapo de sectores costeros, y

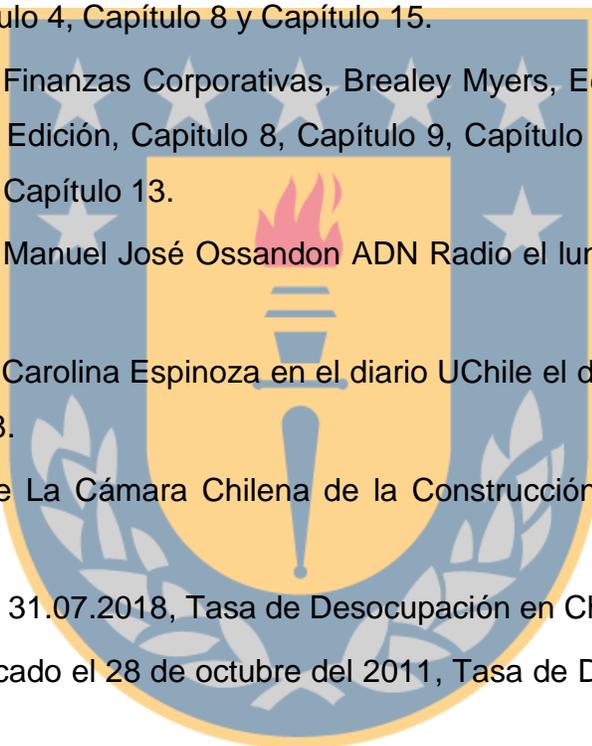
comenzó a adquirir bienes raíces aquí. Es por esto, que, si evaluamos la evolución demográfica de la ciudad y su plusvalía territorial, observaremos que, quizás no es la más alta, pero concentra buenos promedios en estos dos aspectos. A nivel regional y comunal es una de las mejor evaluada y con indicadores más altos, por ende, a este hallazgo se le podría indexar una recomendación extra a las ya mencionadas en el capítulo anterior. Y, es que, si se va a invertir en viviendas habitacionales que luego se van revender, lo más recomendable es hacerlo en la ciudad de Los Ángeles, puesto que, la plusvalía generada por venta de inmuebles va en aumento.



## REFERENCIAS

### Bibliografía

- ✓ Administración Financiera, Weston y Brigham, Nueva Editorial Interamericana, 1987, 10 Edición, Páginas 631 a 947.
- ✓ Dirección Financiera, Shim y Siegel, Editorial McGraw-Hill, 2004, 2 Edición, Capítulo 2, Capítulo 10 y Capítulo 14.
- ✓ Matemáticas Financieras, Frank Ayres, Editorial McGraw-Hill, 1991, Capítulo 4, Capítulo 8 y Capítulo 15.
- ✓ Principio de Finanzas Corporativas, Brealey Myers, Editorial McGraw-Hill, 2010, 9 Edición, Capítulo 8, Capítulo 9, Capítulo 10, Capítulo 11, Capítulo 12, Capítulo 13.
- ✓ Entrevista a Manuel José Ossandon ADN Radio el lunes 21 de marzo de 2017.
- ✓ Entrevista a Carolina Espinoza en el diario UChile el día viernes 20 de abril de 2018.
- ✓ Memorias de La Cámara Chilena de la Construcción, del año 2017, página 97.
- ✓ INE-Noticias 31.07.2018, Tasa de Desocupación en Chile.
- ✓ EMOL Publicado el 28 de octubre del 2011, Tasa de Desocupación en Chile.



**Leyes**

- ✓ DFL N°2, 1959, Ministerio de Hacienda (Publicado en el Diario Oficial N°24.695, Julio de 1959)
- ✓ DL 824, 1974, Ministerio de Hacienda (Publicado en el Diario Oficial diciembre de 1974)
- ✓ LEY 18.045, 1981, Ministerio de Hacienda (Publicado en el Diario Oficial, octubre de 1981)
- ✓ RESOLUCIÓN N° 53, 2001, Servicio de Impuestos Internos (Publicado en el Diario Oficial, septiembre de 2001)
- ✓ DFL N° 371, 1953, Ministerio de Hacienda (Publicado en el Diario Oficial, agosto de 1953)
- ✓ LEY 16.272, 1965, Ministerio de Hacienda (Publicado en el Diario Oficial, agosto de 1965)



## Linkografía

- ✓ [www.Chileatiende.gob.cl](http://www.Chileatiende.gob.cl) Subsidio de arriendo de vivienda, Agosto 2018
- ✓ [www.Censo2017.cl](http://www.Censo2017.cl) personas que arriendan en Chile, Agosto 2018
- ✓ [www.Biblioteca.cchc.cl](http://www.Biblioteca.cchc.cl) Viviendas DFL N°2, beneficios tributarios, Agosto 2018
- ✓ [www.LeyChile.cl](http://www.LeyChile.cl) DFL N°2, Agosto 2018
- ✓ [www.Scencedirect.com](http://www.Scencedirect.com) Terremotos en Chile, Agosto 2018
- ✓ [www.Mifuturo.cl](http://www.Mifuturo.cl) Empleabilidad e ingreso; Contador Auditor, Agosto 2018
- ✓ [www.Mifuturo.cl](http://www.Mifuturo.cl) Estadística por carrera; Contador Auditor, Agosto 2018
- ✓ [www.Observatorio.Colabora.Minvu.cl](http://www.Observatorio.Colabora.Minvu.cl) Déficit habitacional y pobreza Biobío, Agosto 2018
- ✓ [www.Chileatiende.gob.cl](http://www.Chileatiende.gob.cl) Subsidio de arriendo de vivienda, Agosto 2018
- ✓ [www.Censo2017.cl](http://www.Censo2017.cl) personas que arriendan en Chile, Agosto 2018
- ✓ [www.Biblioteca.cchc.cl](http://www.Biblioteca.cchc.cl) Viviendas DFL N°2, beneficios tributario, Septiembre 2018
- ✓ [www.LeyChile.cl](http://www.LeyChile.cl) DFL N°2, Septiembre 2018
- ✓ [www.Scencedirect.com](http://www.Scencedirect.com) Terremotos en Chile, Septiembre 2018
- ✓ [www.Mifuturo.cl](http://www.Mifuturo.cl) Empleabilidad e ingreso; Contador Auditor, Octubre 2018
- ✓ [www.Mifuturo.cl](http://www.Mifuturo.cl) Estadística por carrera; Contador Auditor, Octubre 2018
- ✓ [www.Observatorio.Colabora.Minvu.cl](http://www.Observatorio.Colabora.Minvu.cl) Déficit habitacional y pobreza Biobío, Octubre 2018
- ✓ [http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis\\_esi\\_2017\\_nacional.pdf](http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis_esi_2017_nacional.pdf), Encuesta Suplementaria de Ingresos, página 9, Noviembre 2018
- ✓ [http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis\\_esi\\_2017\\_nacional.pdf](http://www.ine.cl/docs/default-source/ingresos-y-gastos/esi/ingreso-de-hogares-y-personas/resultados/2017/sintesis_esi_2017_nacional.pdf) Encuesta Suplementaria de Ingresos, página 4, Noviembre 2018

- ✓ <http://www.mifuturo.cl/index.php/futuro-laboral/buscador-por-carrera?tecnico=false&cmbareas=1&cmbinstituciones=3> remuneraciones Contador Auditor, Octubre 2018
- ✓ [dle.rae.es/srv/search?m? m=30&w=plusvalía](http://dle.rae.es/srv/search?m? m=30&w=plusvalía) Diccionario de la RAE, Plusvalía, octubre 2018
- ✓ [https://www.sernac.cl/portal/618/articles-9197\\_archivo\\_01.pdf](https://www.sernac.cl/portal/618/articles-9197_archivo_01.pdf) cálculo tasa CAE, Noviembre 2018
- ✓ [https://www.sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/norma\\_5907\\_1.pdf](https://www.sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/norma_5907_1.pdf) Capítulo 7-1 de la Recopilación Actualizada de Normas de SBIF, sobre "Intereses y Reajustes", Noviembre 2018
- ✓ <https://www.spensiones.cl/apps/rentabilidad/getRentabilidad.php?tiprent=FP&template=0> ) Rentabilidad Real del Fondo Tipo C, Noviembre 2018
- ✓ [https://www.spensiones.cl/apps/loadEstadisticas/genEstadAfiliadosCotizantes.php?id=inf\\_estadistica/aficot/trimestral/2017/12/03B.html&p=T&menu=sci&menuN1=afil&menuN2=tipfon&orden=40&ext=.html#fondoC](https://www.spensiones.cl/apps/loadEstadisticas/genEstadAfiliadosCotizantes.php?id=inf_estadistica/aficot/trimestral/2017/12/03B.html&p=T&menu=sci&menuN1=afil&menuN2=tipfon&orden=40&ext=.html#fondoC) Número de Afiliados al Fondo C, Noviembre 2018
- ✓ <https://www.america-retail.com/chile/chile-grandes-cadenas-de-supermercados-concentran-el-75-de-las-compras-en-2016/> Ranking de Supermercados en Chile, Noviembre 2018
- ✓ <https://cnnespanol.cnn.com/video/cnnee-pkg-burke-sebastian-mujeres-pagan-mas-que-hombres/> Gastos de Hombres v/s Mujeres, Noviembre 2018
- ✓ <https://www.america-retail.com/chile/chile-tres-grandes-del-retail-concentraron-94-de-las-ganancias-en-2017/> Ranking del sector de Retail en Chile, Noviembre 2018
- ✓ <http://www.observatorioubogrd.cl/distribucion-la-frecuencia-sismica-chile-aporte-las-politicas-publicas-gestion-riesgo-desastres/> Observatorio en Gestión de riesgo de desastres, Sismos en Chile, Noviembre 2018
- ✓ <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/976/1226> Valor aproximado de la reconstrucción de una vivienda post-terremoto, Noviembre 2018

- ✓ <http://www.uchile.cl/noticias/145271/tasa-de-desempleo-es-una-de-las-mas-bajas-de-los-ultimos-anos> tiempo promedio de desocupación de una persona, Noviembre 2018
- ✓ <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/asi-los-hogares-chilenos-padre-cria-hijos-solo/209434/> Hogares monoparentales, Noviembre 2018
- ✓ <https://www.publimetro.cl/cl/diario-pyme/2013/04/15/cuanto-cuesta-formar-hijo-chile.html> gasto promedio por hijo, Noviembre 2018
- ✓ <https://www.latercera.com/noticia/parejas-matrimonios-sin-hijos-se-duplican-los-ultimos-25-anos/> matrimonio sin Hijos, Noviembre 2018
- ✓ <https://www.latercera.com/noticia/mas-de-la-mitad-de-las-familias-en-chile-hoy-tienen-un-solo-hijo/> Matrimonio con un solo hijo, Noviembre 2018





### Anexo I “Rentabilidad de los Fondos de las AFP’s”

El siguiente anexo muestra las rentabilidades de todos los fondos de pensiones existentes en Chile, del cual se eligió el promedio que renta el fondo C, esto para usarse como tasa de costo capital del proyecto, la cual se encuentra reflejada en los flujos de caja, y que influye en los cálculos de los indicadores financieros como lo son el VAN e IVAN, por ejemplo.

<b>RENTABILIDAD REAL DEL FONDO TIPO A DEFLACTADA POR LA UF (1)</b>				
<b>Septiembre de 2017 - En porcentaje</b>				
<b>A.F.P.</b>	<b>Del Período</b>		<b>Anual</b>	
	<b>sep-17</b>	<b>Acumulado Ene 2017-Sep</b>	<b>Últimos 12 Oct 2016-</b>	<b>Promedio Período 27 Sep 2002 -</b>
CAPITAL	2,23%	13,34%	13,00%	6,66%
CUPRUM	2,30%	13,66%	13,20%	6,74%
HABITAT	2,24%	13,64%	13,43%	6,83%
MODELO	2,18%	13,12%	13,05%	
PLANVITAL	2,21%	12,92%	12,22%	6,29%
PROVIDA	2,25%	13,23%	11,94%	6,61%
SISTEMA	2,25%	13,46%	12,93%	6,71%

<b>RENTABILIDAD REAL DEL FONDO TIPO B DEFLACTADA POR LA UF (1)</b>				
<b>Septiembre de 2017 - En porcentaje</b>				
<b>A.F.P.</b>	<b>Del Período</b>		<b>Anual</b>	
	<b>sep-17</b>	<b>Acumulado Ene 2017-Sep 2017</b>	<b>Últimos 12 meses Oct 2016- Sep 2017</b>	<b>Promedio Anual Período 27 Sep 2002 - Sep 2017</b>
CAPITAL	1,73%	10,76%	10,05%	5,69%
CUPRUM	1,80%	10,75%	10,09%	5,82%
HABITAT	1,76%	11,13%	10,74%	5,87%
MODELO	1,63%	10,68%	10,42%	
PLANVITAL	1,67%	9,98%	9,14%	5,51%
PROVIDA	1,73%	10,43%	9,09%	5,41%
SISTEMA	1,74%	10,74%	10,01%	5,68%

RENTABILIDAD REAL DEL FONDO TIPO C DEFLACTADA POR LA UF (1)					
Septiembre de 2017 - En porcentaje					
A.F.P.	Del Período		Últimos 12 meses Oct 2016- Sep 2017	Anual	
	sep-17	Acumulado Ene 2017-Sep 2017		Promedio Anual Período 27 Sep 2002 - Sep 2017	Promedio Anual Período Jul 1981-Sep 2017
CAPITAL	1,25%	7,75%	6,50%	4,95%	8,03%
CUPRUM	1,32%	7,48%	6,34%	5,43%	8,47%
HABITAT	1,27%	7,97%	6,96%	5,49%	8,40%
MODELO	1,19%	7,31%	6,71%		
PLANVITAL	1,29%	7,05%	5,97%	5,03%	8,34%
PROVIDA	1,23%	7,25%	5,51%	4,84%	8,01%
SISTEMA	1,26%	7,58%	6,31%	5,17%	8,22%
RENTABILIDAD REAL DEL FONDO TIPO D DEFLACTADA POR LA UF (1)					
Septiembre de 2017 - En porcentaje					
A.F.P.	Del Período		Últimos 12 meses Oct 2016- Sep 2017	Anual	
	sep-17	Acumulado Ene 2017-Sep 2017		Promedio Anual Período 27 Sep 2002 - Sep 2017	
CAPITAL	0,71%	4,13%	3,15%	4,55%	
CUPRUM	0,83%	3,89%	2,93%	4,82%	
HABITAT	0,77%	4,33%	3,59%	4,90%	
MODELO	0,72%	3,95%	3,86%		
PLANVITAL	0,78%	3,54%	2,48%	4,25%	
PROVIDA	0,71%	3,85%	1,90%	4,29%	
SISTEMA	0,74%	4,03%	2,81%	4,59%	
RENTABILIDAD REAL DEL FONDO TIPO E DEFLACTADA POR LA UF (1)					
Septiembre de 2017 - En porcentaje					
A.F.P.	Del Período		Últimos 12 meses Oct 2016- Sep 2017	Anual	
	sep-17	Acumulado Ene 2017-Sep 2017		Promedio Anual Período 27 Sep 2002 - Sep 2017	Promedio Anual Período May 2000- Sep 2017
CAPITAL	0,02%	2,22%	1,60%	3,98%	4,63%
CUPRUM	0,08%	1,61%	0,95%	3,89%	4,92%
HABITAT	0,10%	2,22%	1,68%	4,07%	4,95%
MODELO	0,07%	1,82%	2,04%		
PLANVITAL	0,12%	1,82%	1,08%	3,25%	4,15%
PROVIDA	0,07%	1,71%	0,02%	3,44%	4,32%
SISTEMA	0,07%	1,94%	1,21%	3,85%	4,73%

## Anexo II “Rentabilidad Promedio de Cada AFP’s por Fondo”

A continuación, se deja un cuadro resumen con la información que deja a disposición la superintendencia de pensiones en Chile, lo que ayudará a ver cuál es el promedio general y de cada AFP según el fondo que se evalúa.

### Rentabilidad de los Fondos de la A.F.P.

Rentabilidad de los Fondos de A.F.P del Período Sep del 2002 a Sep del 2017					
A.F.P.	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
Capital	6,66%	5,69%	4,95%	4,55%	3,98%
Cuprum	6,74%	5,82%	5,43%	4,82%	3,89%
Hábitad	6,83%	5,87%	5,49%	4,90%	4,07%
Modelo	se creo posterior al 2.002				
Planvital	6,29%	5,51%	5,03%	4,25%	3,25%
Provida	6,61%	5,41%	4,87%	4,29%	3,44%
Sistema	6,71%	5,68%	5,17%	4,59%	3,85%
PROM.	6,64%	5,66%	5,16%	4,57%	3,75%

	cifras con los que comparar la inversión del proyecto
	Costo de oportunidad del proyecto

La AFP modelo tuvo su origen con posterioridad al 2002, por lo tanto, no fue considerada en el análisis ya que sus datos abarcan una menor cantidad de años, lo que puede distorsionar su comparación respecto a las rentabilidades de las demás.

## Anexo III “Obtención del Crédito con Garantía Hipotecaria”

Se confeccionó la tabla de amortización del crédito hipotecario para distinguir los intereses reales pagados, con los cuales se trabajó en todos los flujos de caja, separando obviamente los flujos del proyecto puro, además de revisar la tasa CAE, la que debe ser equivalente a la TIR.

**Tabla de Amortización del Préstamo Bancario en meses**

Valor UF \$ 27.287,54

UF PESOS

Valor Préstamo 2125 \$ 57.986.023

Valor Cuota 15,0937 \$ 411.870

Tasa de Interés (anual) 3,46% Mensual 0,28%

Tasa CAE 3,83%  $=\text{(POTENCIA(1,0321;(1/12)))-1}$ Datos para  
la TIR

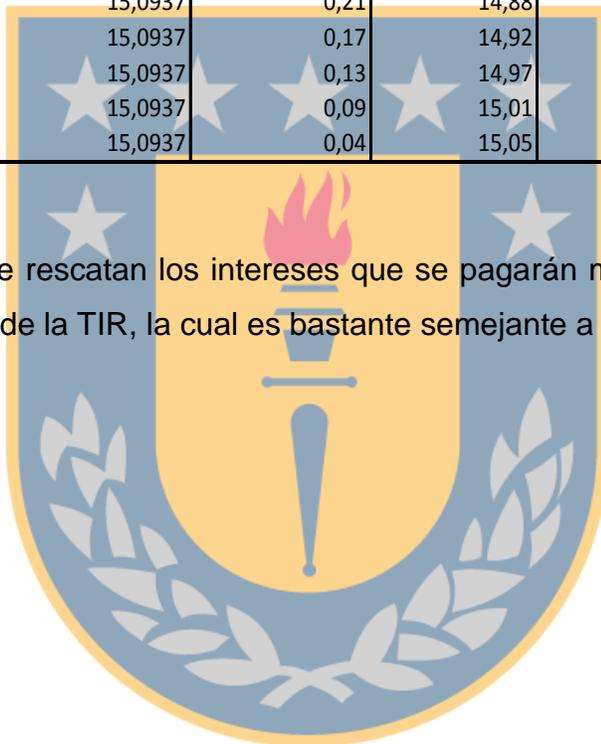
N° Cuota	Saldo Inicial	Valor Cuota	Interés	Amortización	Saldo final	-2125
1	2125,00	15,0937	6,03	9,06	2115,94	15,0937
2	2115,94	15,0937	6,01	9,09	2106,85	15,0937
3	2106,85	15,0937	5,98	9,11	2097,74	15,0937
4	2097,74	15,0937	5,95	9,14	2088,60	15,0937
5	2088,60	15,0937	5,93	9,17	2079,43	15,0937
6	2079,43	15,0937	5,90	9,19	2070,24	15,0937
7	2070,24	15,0937	5,88	9,22	2061,03	15,0937
8	2061,03	15,0937	5,85	9,24	2051,78	15,0937
9	2051,78	15,0937	5,82	9,27	2042,51	15,0937
10	2042,51	15,0937	5,80	9,30	2033,22	15,0937
11	2033,22	15,0937	5,77	9,32	2023,89	15,0937
12	2023,89	15,0937	5,75	9,35	2014,55	15,0937
13	2014,55	15,0937	5,72	9,38	2005,17	15,0937
14	2005,17	15,0937	5,69	9,40	1995,77	15,0937
15	1995,77	15,0937	5,67	9,43	1986,34	15,0937
16	1986,34	15,0937	5,64	9,46	1976,89	15,0937
17	1976,89	15,0937	5,61	9,48	1967,40	15,0937
18	1967,40	15,0937	5,58	9,51	1957,89	15,0937
19	1957,89	15,0937	5,56	9,54	1948,36	15,0937
20	1948,36	15,0937	5,53	9,56	1938,79	15,0937
21	1938,79	15,0937	5,50	9,59	1929,20	15,0937
22	1929,20	15,0937	5,48	9,62	1919,59	15,0937
23	1919,59	15,0937	5,45	9,64	1909,94	15,0937
24	1909,94	15,0937	5,42	9,67	1900,27	15,0937
25	1900,27	15,0937	5,39	9,70	1890,57	15,0937
26	1890,57	15,0937	5,37	9,73	1880,84	15,0937
27	1880,84	15,0937	5,34	9,75	1871,09	15,0937
28	1871,09	15,0937	5,31	9,78	1861,31	15,0937
29	1861,31	15,0937	5,28	9,81	1851,50	15,0937
30	1851,50	15,0937	5,26	9,84	1841,66	15,0937
31	1841,66	15,0937	5,23	9,87	1831,79	15,0937
32	1831,79	15,0937	5,20	9,89	1821,90	15,0937
33	1821,90	15,0937	5,17	9,92	1811,98	15,0937
34	1811,98	15,0937	5,14	9,95	1802,03	15,0937
35	1802,03	15,0937	5,12	9,98	1792,05	15,0937
36	1792,05	15,0937	5,09	10,01	1782,04	15,0937
37	1782,04	15,0937	5,06	10,04	1772,01	15,0937
38	1772,01	15,0937	5,03	10,06	1761,94	15,0937
39	1761,94	15,0937	5,00	10,09	1751,85	15,0937
40	1751,85	15,0937	4,97	10,12	1741,73	15,0937
41	1741,73	15,0937	4,94	10,15	1731,58	15,0937
42	1731,58	15,0937	4,92	10,18	1721,40	15,0937
43	1721,40	15,0937	4,89	10,21	1711,19	15,0937
44	1711,19	15,0937	4,86	10,24	1700,96	15,0937
45	1700,96	15,0937	4,83	10,27	1690,69	15,0937
46	1690,69	15,0937	4,80	10,29	1680,40	15,0937
47	1680,40	15,0937	4,77	10,32	1670,07	15,0937
48	1670,07	15,0937	4,74	10,35	1659,72	15,0937
49	1659,72	15,0937	4,71	10,38	1649,34	15,0937
50	1649,34	15,0937	4,68	10,41	1638,93	15,0937
51	1638,93	15,0937	4,65	10,44	1628,48	15,0937
52	1628,48	15,0937	4,62	10,47	1618,01	15,0937
53	1618,01	15,0937	4,59	10,50	1607,51	15,0937
54	1607,51	15,0937	4,56	10,53	1596,98	15,0937

N° Cuota	Saldo Inicial	Valor Cuota	Intérés	Amortización	Saldo final	
55	1596,98	15,0937	4,53	10,56	1586,42	15,0937
56	1586,42	15,0937	4,50	10,59	1575,83	15,0937
57	1575,83	15,0937	4,47	10,62	1565,21	15,0937
58	1565,21	15,0937	4,44	10,65	1554,56	15,0937
59	1554,56	15,0937	4,41	10,68	1543,88	15,0937
60	1543,88	15,0937	4,38	10,71	1533,17	15,0937
61	1533,17	15,0937	4,35	10,74	1522,43	15,0937
62	1522,43	15,0937	4,32	10,77	1511,65	15,0937
63	1511,65	15,0937	4,29	10,80	1500,85	15,0937
64	1500,85	15,0937	4,26	10,83	1490,02	15,0937
65	1490,02	15,0937	4,23	10,86	1479,15	15,0937
66	1479,15	15,0937	4,20	10,89	1468,26	15,0937
67	1468,26	15,0937	4,17	10,93	1457,33	15,0937
68	1457,33	15,0937	4,14	10,96	1446,38	15,0937
69	1446,38	15,0937	4,11	10,99	1435,39	15,0937
70	1435,39	15,0937	4,07	11,02	1424,37	15,0937
71	1424,37	15,0937	4,04	11,05	1413,32	15,0937
72	1413,32	15,0937	4,01	11,08	1402,24	15,0937
73	1402,24	15,0937	3,98	11,11	1391,12	15,0937
74	1391,12	15,0937	3,95	11,14	1379,98	15,0937
75	1379,98	15,0937	3,92	11,18	1368,80	15,0937
76	1368,80	15,0937	3,89	11,21	1357,59	15,0937
77	1357,59	15,0937	3,85	11,24	1346,35	15,0937
78	1346,35	15,0937	3,82	11,27	1335,08	15,0937
79	1335,08	15,0937	3,79	11,30	1323,78	15,0937
80	1323,78	15,0937	3,76	11,34	1312,44	15,0937
81	1312,44	15,0937	3,73	11,37	1301,07	15,0937
82	1301,07	15,0937	3,69	11,40	1289,67	15,0937
83	1289,67	15,0937	3,66	11,43	1278,24	15,0937
84	1278,24	15,0937	3,63	11,47	1266,77	15,0937
85	1266,77	15,0937	3,60	11,50	1255,28	15,0937
86	1255,28	15,0937	3,56	11,53	1243,75	15,0937
87	1243,75	15,0937	3,53	11,56	1232,18	15,0937
88	1232,18	15,0937	3,50	11,60	1220,59	15,0937
89	1220,59	15,0937	3,46	11,63	1208,96	15,0937
90	1208,96	15,0937	3,43	11,66	1197,30	15,0937
91	1197,30	15,0937	3,40	11,70	1185,60	15,0937
92	1185,60	15,0937	3,37	11,73	1173,87	15,0937
93	1173,87	15,0937	3,33	11,76	1162,11	15,0937
94	1162,11	15,0937	3,30	11,79	1150,32	15,0937
95	1150,32	15,0937	3,27	11,83	1138,49	15,0937
96	1138,49	15,0937	3,23	11,86	1126,63	15,0937
97	1126,63	15,0937	3,20	11,90	1114,73	15,0937
98	1114,73	15,0937	3,16	11,93	1102,80	15,0937
99	1102,80	15,0937	3,13	11,96	1090,84	15,0937
100	1090,84	15,0937	3,10	12,00	1078,84	15,0937
101	1078,84	15,0937	3,06	12,03	1066,81	15,0937
102	1066,81	15,0937	3,03	12,07	1054,74	15,0937
103	1054,74	15,0937	2,99	12,10	1042,64	15,0937
104	1042,64	15,0937	2,96	12,13	1030,51	15,0937
105	1030,51	15,0937	2,93	12,17	1018,34	15,0937
106	1018,34	15,0937	2,89	12,20	1006,14	15,0937
107	1006,14	15,0937	2,86	12,24	993,90	15,0937
108	993,90	15,0937	2,82	12,27	981,63	15,0937

N° Cuota	Saldo Inicial	Valor Cuota	Intéres	Amortización	Saldo final	
108	993,90	15,0937	2,82	12,27	981,63	15,0937
109	981,63	15,0937	2,79	12,31	969,32	15,0937
110	969,32	15,0937	2,75	12,34	956,98	15,0937
111	956,98	15,0937	2,72	12,38	944,60	15,0937
112	944,60	15,0937	2,68	12,41	932,19	15,0937
113	932,19	15,0937	2,65	12,45	919,74	15,0937
114	919,74	15,0937	2,61	12,48	907,26	15,0937
115	907,26	15,0937	2,58	12,52	894,74	15,0937
116	894,74	15,0937	2,54	12,55	882,19	15,0937
117	882,19	15,0937	2,50	12,59	869,60	15,0937
118	869,60	15,0937	2,47	12,63	856,97	15,0937
119	856,97	15,0937	2,43	12,66	844,31	15,0937
120	844,31	15,0937	2,40	12,70	831,61	15,0937
121	831,61	15,0937	2,36	12,73	818,88	15,0937
122	818,88	15,0937	2,32	12,77	806,11	15,0937
123	806,11	15,0937	2,29	12,81	793,30	15,0937
124	793,30	15,0937	2,25	12,84	780,46	15,0937
125	780,46	15,0937	2,22	12,88	767,58	15,0937
126	767,58	15,0937	2,18	12,91	754,67	15,0937
127	754,67	15,0937	2,14	12,95	741,72	15,0937
128	741,72	15,0937	2,11	12,99	728,73	15,0937
129	728,73	15,0937	2,07	13,03	715,70	15,0937
130	715,70	15,0937	2,03	13,06	702,64	15,0937
131	702,64	15,0937	1,99	13,10	689,54	15,0937
132	689,54	15,0937	1,96	13,14	676,41	15,0937
133	676,41	15,0937	1,92	13,17	663,23	15,0937
134	663,23	15,0937	1,88	13,21	650,02	15,0937
135	650,02	15,0937	1,85	13,25	636,77	15,0937
136	636,77	15,0937	1,81	13,29	623,49	15,0937
137	623,49	15,0937	1,77	13,32	610,16	15,0937
138	610,16	15,0937	1,73	13,36	596,80	15,0937
139	596,80	15,0937	1,69	13,40	583,40	15,0937
140	583,40	15,0937	1,66	13,44	569,96	15,0937
141	569,96	15,0937	1,62	13,48	556,49	15,0937
142	556,49	15,0937	1,58	13,51	542,98	15,0937
143	542,98	15,0937	1,54	13,55	529,42	15,0937
144	529,42	15,0937	1,50	13,59	515,8	15,0937
145	515,83	15,0937	1,46	13,63	502,2	15,0937
146	502,20	15,0937	1,43	13,67	488,5	15,0937
147	488,53	15,0937	1,39	13,71	474,8	15,0937
148	474,83	15,0937	1,35	13,75	461,1	15,0937
149	461,08	15,0937	1,31	13,78	447,3	15,0937
150	447,30	15,0937	1,27	13,82	433,5	15,0937
151	433,47	15,0937	1,23	13,86	419,6	15,0937
152	419,61	15,0937	1,19	13,90	405,7	15,0937
153	405,71	15,0937	1,15	13,94	391,8	15,0937
154	391,76	15,0937	1,11	13,98	377,8	15,0937
155	377,78	15,0937	1,07	14,02	363,8	15,0937
156	363,76	15,0937	1,03	14,06	349,7	15,0937
157	349,70	15,0937	0,99	14,10	335,6	15,0937
158	335,60	15,0937	0,95	14,14	321,5	15,0937
159	321,46	15,0937	0,91	14,18	307,3	15,0937
160	307,28	15,0937	0,87	14,22	293,1	15,0937
161	293,06	15,0937	0,83	14,26	278,8	15,0937
162	278,79	15,0937	0,79	14,30	264,5	15,0937

N° Cuota	Saldo Inicial	Valor Cuota	Interés	Amortización	Saldo final	
163	264,49	15,0937	0,75	14,34	250,1	15,0937
164	250,15	15,0937	0,71	14,38	235,8	15,0937
165	235,76	15,0937	0,67	14,42	221,3	15,0937
166	221,34	15,0937	0,63	14,47	206,9	15,0937
167	206,88	15,0937	0,59	14,51	192,4	15,0937
168	192,37	15,0937	0,55	14,55	177,8	15,0937
169	177,82	15,0937	0,50	14,59	163,2	15,0937
170	163,23	15,0937	0,46	14,63	148,6	15,0937
171	148,60	15,0937	0,42	14,67	133,9	15,0937
172	133,93	15,0937	0,38	14,71	119,2	15,0937
173	119,22	15,0937	0,34	14,76	104,5	15,0937
174	104,46	15,0937	0,30	14,80	89,7	15,0937
175	89,66	15,0937	0,25	14,84	74,8	15,0937
176	74,82	15,0937	0,21	14,88	59,9	15,0937
177	59,94	15,0937	0,17	14,92	45,0	15,0937
178	45,02	15,0937	0,13	14,97	30,1	15,0937
179	30,05	15,0937	0,09	15,01	15,0	15,0937
180	15,05	15,0937	0,04	15,05	0,0	0,28%
						3,41%

De lo anterior se rescatan los intereses que se pagarán mensualmente, y además el cálculo de la TIR, la cual es bastante semejante a la tasa CAE que el banco ofrece.



## Anexo IV “Intereses del Crédito Hipotecario Pagados Anualmente al Banco”

### Tabla de Amortización del Préstamo Bancario anual

Valor UF	\$	27.287,54	UF		PESOS
Valor Préstamo		2125	\$	57.986.023	
Valor Cuota		181,12	\$	4.942.319	
Tasa de Interés (anual)		3,46%			
Tasa CAE		3,83%			

N° Cuota	Saldo Inicial	Valor Cuota	Interés	Amortización	Saldo final	Datos TIR	
						P	MONTO
						0	-2125,0000
1	24896,23	181,12	70,67	110,45	24785,78	1	181,1244
2	23549,89	181,12	66,85	114,28	23435,62	2	181,1244
3	22156,97	181,12	62,89	118,23	22038,74	3	181,1244
4	20715,85	181,12	58,80	122,32	20593,53	4	181,1244
5	19224,87	181,12	54,57	126,55	19098,32	5	181,1244
6	17682,30	181,12	50,19	130,93	17551,37	6	181,1244
7	16086,36	181,12	45,66	135,46	15950,90	7	181,1244
8	14435,20	181,12	40,98	140,15	14295,05	8	181,1244
9	12726,91	181,12	36,13	145,00	12581,91	9	181,1244
10	10959,51	181,12	31,11	150,01	10809,50	10	181,1244
11	9130,96	181,12	25,92	155,21	8975,76	11	181,1244
12	7239,15	181,12	20,55	160,58	7078,57	12	181,1244
13	5.281,87	181,12	14,99	166,13	5.115,74	13	181,1244
14	3.256,87	181,12	9,24	171,88	3.084,99	14	181,1244
15	1.161,81	181,12	3,30	177,83	983,99	15	181,1244
						TIR	3,24%

Cada uno de los montos de intereses correspondientes a cada año del préstamo es el que fue utilizado en los flujos de caja, con lo cual se demuestra la financiación de terceros en la evaluación financiera del proyecto.

Ahora además se pueden visualizar las 3 tasas importantes del proyecto, a la hora de invertir y buscar financiamiento externo, como lo son la rentabilidad promedio del fondo C de las AFP's, la tasa costo de capital y la TIR.

### Análisis del CAE v/s Tasa de Rentabilidad de los Fondos A.F.P.

TIR	CAE	Rent. Fondo AFP
3,41%	3,83%	5,16%

Dejando ver que la rentabilidad del fondo C de las AFP's es mayor a las tasas que provienen del endeudamiento, lo que refleja que la inversión debería alcanzar a cubrir el coste adicional que contrae solicitar un crédito bancario, por lo tanto, a primera instancia se ve viable la financiación de terceros para colocar en marcha el proyecto.

#### **Anexo V “Ahorro Durante los Primeros 5 Años de Trabajo del Hombre”**

Para solicitar el crédito al banco se debe contar con un monto mínimo del 10% equivalente a la cifra que se va a pedir a la institución bancaria; para que esto ocurra el inversionista deberá hacer un ahorro durante 5 años, estos contados desde que se gradúa de la universidad.

El monto que deberá ahorrar se estableció como un porcentaje (%) del sueldo, comenzando con un 6% de este, el cual irá aumento en proporción del incremento que sufra el sueldo.

Se debe tener en cuenta que los sueldos de cada año fueron determinados según lo señalan los datos establecidos en el MINEDUC y la INE.

Se comenzarán mostrando los cálculos referentes al caso del hombre, por lo que los sueldos y ahorro generados corresponderán a este, posteriormente se señalarán las tablas correspondientes a la mujer, en un anexo diferente.

**Ahorro para el pie inicial del préstamo bancario**

valor UF                                    \$        27.287,54  
 Plazo de ahorro (años)                    5

Variables	UF	Pesos (\$)
Valor Vivenda	2500	\$ 68.218.850
Crédito Banco (85%)	2125	\$ 57.986.023
Ahorro Préstamo (15%)	375	\$ 10.232.828

## TABLA MENSUAL

mes	Sueldo	ahorro	Ahorro Mensual	Acumulado	RENTA DESPUES DE
1	29,6915	6,00%	1,7815	1,7815	27,9100
2	29,6915	6,00%	1,7815	3,5630	27,9100
3	29,6915	6,00%	1,7815	5,3445	27,9100
4	29,6915	6,00%	1,7815	7,1260	27,9100
5	29,6915	6,00%	1,7815	8,9075	27,9100
6	29,6915	6,00%	1,7815	10,6889	27,9100
7	29,6915	6,00%	1,7815	12,4704	27,9100
8	29,6915	6,00%	1,7815	14,2519	27,9100
9	29,6915	6,00%	1,7815	16,0334	27,9100
10	29,6915	6,00%	1,7815	17,8149	27,9100
11	29,6915	6,00%	1,7815	19,5964	27,9100
12	29,6915	6,00%	1,7815	21,3779	27,9100
13	34,1019	10,87%	3,7069	25,0848	30,3950
14	34,1019	10,87%	3,7069	28,7916	30,3950
15	34,1019	10,87%	3,7069	32,4985	30,3950
16	34,1019	10,87%	3,7069	36,2054	30,3950
17	34,1019	10,87%	3,7069	39,9123	30,3950
18	34,1019	10,87%	3,7069	43,6191	30,3950
19	34,1019	10,87%	3,7069	47,3260	30,3950
20	34,1019	10,87%	3,7069	51,0329	30,3950
21	34,1019	10,87%	3,7069	54,7398	30,3950
22	34,1019	10,87%	3,7069	58,4466	30,3950
23	34,1019	10,87%	3,7069	62,1535	30,3950
24	34,1019	10,87%	3,7069	65,8604	30,3950
25	38,9127	14,95%	5,8174	71,6778	33,0953
26	38,9127	14,95%	5,8174	77,4953	33,0953
27	38,9127	14,95%	5,8174	83,3127	33,0953
28	38,9127	14,95%	5,8174	89,1302	33,0953
29	38,9127	14,95%	5,8174	94,9476	33,0953
30	38,9127	14,95%	5,8174	100,7651	33,0953

mes	Sueldo	ahorro	Ahorro Mensual	Acumulado	RENTA DESPUES DE
30	38,9127	14,95%	5,8174	100,7651	33,0953
31	38,9127	14,95%	5,8174	106,5825	33,0953
32	38,9127	14,95%	5,8174	112,4000	33,0953
33	38,9127	14,95%	5,8174	118,2174	33,0953
34	38,9127	14,95%	5,8174	124,0349	33,0953
35	38,9127	14,95%	5,8174	129,8523	33,0953
36	38,9127	14,95%	5,8174	135,6698	33,0953
37	43,0315	30,94%	13,3139	148,9837	29,7176
38	43,0315	30,94%	13,3139	162,2977	29,7176
39	43,0315	30,94%	13,3139	175,6116	29,7176
40	43,0315	30,94%	13,3139	188,9256	29,7176
41	43,0315	30,94%	13,3139	202,2395	29,7176
42	43,0315	30,94%	13,3139	215,5535	29,7176
43	43,0315	30,94%	13,3139	228,8674	29,7176
44	43,0315	30,94%	13,3139	242,1814	29,7176
45	43,0315	30,94%	13,3139	255,4953	29,7176
46	43,0315	30,94%	13,3139	268,8093	29,7176
47	43,0315	30,94%	13,3139	282,1232	29,7176
48	43,0315	30,94%	13,3139	295,4372	29,7176
49	46,0904	27,10%	12,4905	307,9276	33,5999
50	46,0904	27,10%	12,4905	320,4181	33,5999
51	46,0904	27,10%	12,4905	332,9086	33,5999
52	46,0904	27,10%	12,4905	345,3991	33,5999
53	46,0904	27,10%	12,4905	357,8896	33,5999
54	46,0904	27,10%	12,4905	370,3801	33,5999
55	46,0904	27,10%	12,4905	382,8706	33,5999
56	46,0904	27,10%	12,4905	395,3611	33,5999
57	46,0904	27,10%	12,4905	407,8516	33,5999
58	46,0904	27,10%	12,4905	420,3421	33,5999
59	46,0904	27,10%	12,4905	432,8326	33,5999
60	46,0904	27,10%	12,4905	445,3231	33,5999
TOTAL AHORRO ACUMULADO 5 AÑOS			445,32	445,32	

De lo anterior se ve el sueldo mensual, el porcentaje de ahorro, y el monto que debería ahorrar mes a mes, durante los 5 años; Generando una reserva monetaria de UF 445,32 en el quinto período, de los cuales UF 375 son las que debe dar al banco como cuota inicial, y las UF 70,32 para cubrir las diferencias de la cuota del préstamo V/S el valor de arriendo, ambos mensuales.

La diferencia anterior mencionada se puede ver en el siguiente anexo.

**Anexo VI “Mayor Valor de la Cuota del Crédito V/S Valor del Arriendo mensual”**

MES	CUOTA BANCO	ARRIENDO	DIFERENCIA
1	15,6396	12,8386	-2,8010
2	15,6396	12,8386	-2,8010
3	15,6396	12,8386	-2,8010
4	15,6396	12,8386	-2,8010
5	15,6396	12,8386	-2,8010
6	15,6396	12,8386	-2,8010
7	15,6396	12,8386	-2,8010
8	15,6396	12,8386	-2,8010
9	15,6396	12,8386	-2,8010
10	15,6396	12,8386	-2,8010
11	15,6396	12,8386	-2,8010
12	15,6396	12,8386	-2,8010
13	15,6396	12,8386	-2,8010
14	15,6396	12,8386	-2,8010
15	15,6396	12,8386	-2,8010
16	15,6396	12,8386	-2,8010
17	15,6396	12,8386	-2,8010
18	15,6396	12,8386	-2,8010
19	15,6396	12,8386	-2,8010
20	15,6396	12,8386	-2,8010
21	15,6396	12,8386	-2,8010
22	15,6396	12,8386	-2,8010
23	15,6396	12,8386	-2,8010
24	15,6396	12,8386	-2,8010
25	15,6396	12,8386	-2,8010
26	15,6396	12,8386	-2,8010
27	15,6396	12,8386	-2,8010
28	15,6396	12,8386	-2,8010
29	15,6396	12,8386	-2,8010
30	15,6396	12,8386	-2,8010
31	15,6396	12,8386	-2,8010
32	15,6396	12,8386	-2,8010
33	15,6396	12,8386	-2,8010
34	15,6396	12,8386	-2,8010
35	15,6396	12,8386	-2,8010
36	15,6396	12,8386	-2,8010
37	15,6396	12,8386	-2,8010
38	15,6396	12,8386	-2,8010
39	15,6396	12,8386	-2,8010
40	15,6396	12,8386	-2,8010
41	15,6396	12,8386	-2,8010
42	15,6396	12,8386	-2,8010
43	15,6396	12,8386	-2,8010
44	15,6396	12,8386	-2,8010
45	15,6396	12,8386	-2,8010
46	15,6396	12,8386	-2,8010
47	15,6396	12,8386	-2,8010
48	15,6396	12,8386	-2,8010

MES	CUOTA BANCO	ARRIENDO	DIFERENCIA
49	15,6396	12,8386	-2,8010
50	15,6396	12,8386	-2,8010
51	15,6396	12,8386	-2,8010
52	15,6396	12,8386	-2,8010
53	15,6396	12,8386	-2,8010
54	15,6396	12,8386	-2,8010
55	15,6396	12,8386	-2,8010
56	15,6396	12,8386	-2,8010
57	15,6396	12,8386	-2,8010
58	15,6396	12,8386	-2,8010
59	15,6396	12,8386	-2,8010
60	15,6396	12,8386	-2,8010
61	15,6396	12,8386	-2,8010
62	15,6396	12,8386	-2,8010
63	15,6396	12,8386	-2,8010
64	15,6396	12,8386	-2,8010
65	15,6396	12,8386	-2,8010
66	15,6396	12,8386	-2,8010
67	15,6396	12,8386	-2,8010
68	15,6396	12,8386	-2,8010
69	15,6396	12,8386	-2,8010
70	15,6396	12,8386	-2,8010
71	15,6396	12,8386	-2,8010
72	15,6396	12,8386	-2,8010
73	15,6396	12,8386	-2,8010
74	15,6396	12,8386	-2,8010
75	15,6396	12,8386	-2,8010
76	15,6396	12,8386	-2,8010
77	15,6396	12,8386	-2,8010
78	15,6396	12,8386	-2,8010
79	15,6396	12,8386	-2,8010
80	15,6396	12,8386	-2,8010
81	15,6396	12,8386	-2,8010
82	15,6396	12,8386	-2,8010
83	15,6396	12,8386	-2,8010
84	15,6396	12,8386	-2,8010
85	15,6396	12,8386	-2,8010
86	15,6396	12,8386	-2,8010
87	15,6396	12,8386	-2,8010
88	15,6396	12,8386	-2,8010
89	15,6396	12,8386	-2,8010
90	15,6396	12,8386	-2,8010
91	15,6396	12,8386	-2,8010
92	15,6396	12,8386	-2,8010
93	15,6396	12,8386	-2,8010
94	15,6396	12,8386	-2,8010
95	15,6396	12,8386	-2,8010
96	15,6396	12,8386	-2,8010

MES	CUOTA BANCO	ARRIENDO	DIFERENCIA
97	15,6396	12,8386	-2,8010
98	15,6396	12,8386	-2,8010
99	15,6396	12,8386	-2,8010
100	15,6396	12,8386	-2,8010
101	15,6396	12,8386	-2,8010
102	15,6396	12,8386	-2,8010
103	15,6396	12,8386	-2,8010
104	15,6396	12,8386	-2,8010
105	15,6396	12,8386	-2,8010
106	15,6396	12,8386	-2,8010
107	15,6396	12,8386	-2,8010
108	15,6396	12,8386	-2,8010
109	15,6396	12,8386	-2,8010
110	15,6396	12,8386	-2,8010
111	15,6396	12,8386	-2,8010
112	15,6396	12,8386	-2,8010
113	15,6396	12,8386	-2,8010
114	15,6396	12,8386	-2,8010
115	15,6396	12,8386	-2,8010
116	15,6396	12,8386	-2,8010
117	15,6396	12,8386	-2,8010
118	15,6396	12,8386	-2,8010
119	15,6396	12,8386	-2,8010
120	15,6396	12,8386	-2,8010
121	15,6396	12,8386	-2,8010
122	15,6396	12,8386	-2,8010
123	15,6396	12,8386	-2,8010
124	15,6396	12,8386	-2,8010
125	15,6396	12,8386	-2,8010
126	15,6396	12,8386	-2,8010
127	15,6396	12,8386	-2,8010
128	15,6396	12,8386	-2,8010
129	15,6396	12,8386	-2,8010
130	15,6396	12,8386	-2,8010
131	15,6396	12,8386	-2,8010
132	15,6396	12,8386	-2,8010
133	15,6396	12,8386	-2,8010
134	15,6396	12,8386	-2,8010
135	15,6396	12,8386	-2,8010
136	15,6396	12,8386	-2,8010
137	15,6396	12,8386	-2,8010
138	15,6396	12,8386	-2,8010
139	15,6396	12,8386	-2,8010
140	15,6396	12,8386	-2,8010
141	15,6396	12,8386	-2,8010
142	15,6396	12,8386	-2,8010
143	15,6396	12,8386	-2,8010
144	15,6396	12,8386	-2,8010

MES	CUOTA BANCO	ARRIENDO	DIFERENCIA
145	15,6396	12,8386	-2,8010
146	15,6396	12,8386	-2,8010
147	15,6396	12,8386	-2,8010
148	15,6396	12,8386	-2,8010
149	15,6396	12,8386	-2,8010
150	15,6396	12,8386	-2,8010
151	15,6396	12,8386	-2,8010
152	15,6396	12,8386	-2,8010
153	15,6396	12,8386	-2,8010
154	15,6396	12,8386	-2,8010
155	15,6396	12,8386	-2,8010
156	15,6396	12,8386	-2,8010
157	15,6396	12,8386	-2,8010
158	15,6396	12,8386	-2,8010
159	15,6396	12,8386	-2,8010
160	15,6396	12,8386	-2,8010
161	15,6396	12,8386	-2,8010
162	15,6396	12,8386	-2,8010
163	15,6396	12,8386	-2,8010
164	15,6396	12,8386	-2,8010
165	15,6396	12,8386	-2,8010
166	15,6396	12,8386	-2,8010
167	15,6396	12,8386	-2,8010
168	15,6396	12,8386	-2,8010
169	15,6396	12,8386	-2,8010
170	15,6396	12,8386	-2,8010
171	15,6396	12,8386	-2,8010
172	15,6396	12,8386	-2,8010
173	15,6396	12,8386	-2,8010
174	15,6396	12,8386	-2,8010
175	15,6396	12,8386	-2,8010
176	15,6396	12,8386	-2,8010
177	15,6396	12,8386	-2,8010
178	15,6396	12,8386	-2,8010
179	15,6396	12,8386	-2,8010
180	15,6396	12,8386	-2,8010
<b>DÉFICIT POR INGRESO DE ARRIENDO (UF)</b>			<b>-504,1853</b>
<b>DÉFICIT POR INGRESO DE ARRIENDO (PESOS)</b>			<b>-\$13.757.978</b>

Durante los 15 años la cuota cobrada por el banco es mayor al valor de arriendo, por lo que se deben cubrir en total UF 504,1853, estas primeramente son cubiertas por el ahorro, razón por lo que no aparecen como egreso en los flujos de caja.

### Anexo VII “Ahorro Durante los Primeros 5 Años de Trabajo de la Mujer”

Ahora se dejarán las tablas que corresponden al ahorro que efectuará la mujer, el cual se compondrá de igual manera que el hombre, según los porcentajes establecidos.

mes	Sueldo	ahorro	Ahorro Mensual	Acumulado	RENTA DESPUES DE AHORRO
1	19,8335	6,00%	1,1900	1,1900	18,6435
2	19,8335	6,00%	1,1900	2,3800	18,6435
3	19,8335	6,00%	1,1900	3,5700	18,6435
4	19,8335	6,00%	1,1900	4,7600	18,6435
5	19,8335	6,00%	1,1900	5,9500	18,6435
6	19,8335	6,00%	1,1900	7,1401	18,6435
7	19,8335	6,00%	1,1900	8,3301	18,6435
8	19,8335	6,00%	1,1900	9,5201	18,6435
9	19,8335	6,00%	1,1900	10,7101	18,6435
10	19,8335	6,00%	1,1900	11,9001	18,6435
11	19,8335	6,00%	1,1900	13,0901	18,6435
12	19,8335	6,00%	1,1900	14,2801	18,6435
13	23,9653	10,87%	2,6050	16,8851	21,3603
14	23,9653	10,87%	2,6050	19,4902	21,3603
15	23,9653	10,87%	2,6050	22,0952	21,3603
16	23,9653	10,87%	2,6050	24,7002	21,3603
17	23,9653	10,87%	2,6050	27,3053	21,3603
18	23,9653	10,87%	2,6050	29,9103	21,3603
19	23,9653	10,87%	2,6050	32,5153	21,3603
20	23,9653	10,87%	2,6050	35,1204	21,3603
21	23,9653	10,87%	2,6050	37,7254	21,3603
22	23,9653	10,87%	2,6050	40,3304	21,3603
23	23,9653	10,87%	2,6050	42,9355	21,3603
24	23,9653	10,87%	2,6050	45,5405	21,3603
25	26,6259	14,95%	3,9806	49,5211	22,6453
26	26,6259	14,95%	3,9806	53,5016	22,6453
27	26,6259	14,95%	3,9806	57,4822	22,6453
28	26,6259	14,95%	3,9806	61,4628	22,6453
29	26,6259	14,95%	3,9806	65,4433	22,6453
30	26,6259	14,95%	3,9806	69,4239	22,6453
31	26,6259	14,95%	3,9806	73,4045	22,6453
32	26,6259	14,95%	3,9806	77,3851	22,6453
33	26,6259	14,95%	3,9806	81,3656	22,6453
34	26,6259	14,95%	3,9806	85,3462	22,6453
35	26,6259	14,95%	3,9806	89,3268	22,6453
36	26,6259	14,95%	3,9806	93,3073	22,6453

mes	Sueldo	ahorro	Ahorro Mensual	Acumulado	RENTA DESPUES DE AHORRO
37	29,3771	30,94%	9,0893	102,3966	20,2878
38	29,3771	30,94%	9,0893	111,4859	20,2878
39	29,3771	30,94%	9,0893	120,5751	20,2878
40	29,3771	30,94%	9,0893	129,6644	20,2878
41	29,3771	30,94%	9,0893	138,7537	20,2878
42	29,3771	30,94%	9,0893	147,8429	20,2878
43	29,3771	30,94%	9,0893	156,9322	20,2878
44	29,3771	30,94%	9,0893	166,0215	20,2878
45	29,3771	30,94%	9,0893	175,1107	20,2878
46	29,3771	30,94%	9,0893	184,2000	20,2878
47	29,3771	30,94%	9,0893	193,2893	20,2878
48	29,3771	30,94%	9,0893	202,3785	20,2878
49	32,5816	27,10%	8,8296	211,2081	23,7520
50	32,5816	27,10%	8,8296	220,0378	23,7520
51	32,5816	27,10%	8,8296	228,8674	23,7520
52	32,5816	27,10%	8,8296	237,6970	23,7520
53	32,5816	27,10%	8,8296	246,5266	23,7520
54	32,5816	27,10%	8,8296	255,3563	23,7520
55	32,5816	27,10%	8,8296	264,1859	23,7520
56	32,5816	27,10%	8,8296	273,0155	23,7520
57	32,5816	27,10%	8,8296	281,8451	23,7520
58	32,5816	27,10%	8,8296	290,6747	23,7520
59	32,5816	27,10%	8,8296	299,5044	23,7520
60	32,5816	27,10%	8,8296	308,3340	23,7520
TOTAL AHORRO ACUMULADO 5 AÑOS			308,33	308,33	

Se aprecia que la mujer no satisface con el ahorro el monto inicial solicitado por el banco para aprobar la solicitud del crédito hipotecario, por lo tanto, ella deberá pagar la diferencia, la cual corresponde a UF 66,67.

Cabe señalar que esto tampoco se refleja en los flujos de caja correspondientes, pues estos comienzan con una inversión inicial de UF2500, de ellas se entiende que una parte proviene del crédito con garantía hipotecaria, y el resto lo provee el inversionista, ya sea por ahorro echo previamente u otro medio que pudiese tener.

### Anexo VIII “Ahorro Invertido en un Fondo Mutuo Mensualmente”

Se partirá dejando las tablas correspondientes al hombre y luego a la mujer, las que reflejarán la ganancia obtenida durante los 5 años de ahorro.

INVERTIR AHORRO EN FONDO MUTUO			
VALOR UF AL 31/08/2018		\$ 27.287,54	Desde el 1° año Hasta el 5° año
TABALA MENSUAL			
mes	Ahorro Mensual	interes ganado 0,60%	Acumulado
1	1,7815	0,0107	1,7922
2	1,7922	0,0108	1,8029
3	1,8029	0,0108	1,8138
4	1,8138	0,0109	1,8246
5	1,8246	0,0109	1,8356
6	1,8356	0,0110	1,8466
7	1,8466	0,0111	1,8577
8	1,8577	0,0111	1,8688
9	1,8688	0,0112	1,8800
10	1,8800	0,0113	1,8913
11	1,8913	0,0113	1,9027
12	1,9027	0,0114	1,9141
13	3,7069	0,0222	3,7291
14	3,7291	0,0224	3,7515
15	3,7515	0,0225	3,7740
16	3,7740	0,0226	3,7966
17	3,7966	0,0228	3,8194
18	3,8194	0,0229	3,8423
19	3,8423	0,0231	3,8654
20	3,8654	0,0232	3,8886
21	3,8886	0,0233	3,9119
22	3,9119	0,0235	3,9354
23	3,9354	0,0236	3,9590
24	3,9590	0,0238	3,9828
25	5,8174	0,0349	5,8524
26	5,8524	0,0351	5,8875

mes	Ahorro Mensual	interes ganado 0,60%	Acumulado
27	5,8875	0,0353	5,9228
28	5,9228	0,0355	5,9583
29	5,9583	0,0357	5,9941
30	5,9941	0,0360	6,0300
31	6,0300	0,0362	6,0662
32	6,0662	0,0364	6,1026
33	6,1026	0,0366	6,1392
34	6,1392	0,0368	6,1761
35	6,1761	0,0371	6,2131
36	6,2131	0,0373	6,2504
37	13,3139	0,0799	13,3938
38	13,3938	0,0804	13,4742
39	13,4742	0,0808	13,5550
40	13,5550	0,0813	13,6364
41	13,6364	0,0818	13,7182
42	13,7182	0,0823	13,8005
43	13,8005	0,0828	13,8833
44	13,8833	0,0833	13,9666
45	13,9666	0,0838	14,0504
46	14,0504	0,0843	14,1347
47	14,1347	0,0848	14,2195
48	14,2195	0,0853	14,3048
49	12,4905	0,0749	12,5654
50	12,5654	0,0754	12,6408
51	12,6408	0,0758	12,7167
52	12,7167	0,0763	12,7930
53	12,7930	0,0768	12,8697
54	12,8697	0,0772	12,9469
55	12,9469	0,0777	13,0246
56	13,0246	0,0781	13,1028
57	13,1028	0,0786	13,1814
58	13,1814	0,0791	13,2605
59	13,2605	0,0796	13,3400
60	13,3400	0,0800	13,4201
Total UF	460,3166	2,7619	463,0785
Total \$	\$ 12.560.909	\$ 75.365	\$ 12.636.274

El hombre logró aumentar su ahorro en UF 2,7619, generando así un monto final en pesos de \$12.636.274.

Siguiendo con el caso de la mujer, se verá en cuenta incremento ella sus ahorros.

INVERTIR AHORRO EN FONDO MUTUO				
VALOR UF AL 31/08/2018		\$ 27.287,54	Desde el 1° año Hasta el 5° año	
TABALA MENSUAL				
mes	Ahorro Mensual	interes ganado	0,60%	Acumulado
1	1,1900	0,0071		1,1971
2	1,1900	0,0071		1,1971
3	1,1900	0,0071		1,1971
4	1,1900	0,0071		1,1971
5	1,1900	0,0071		1,1971
6	1,1900	0,0071		1,1971
7	1,1900	0,0071		1,1971
8	1,1900	0,0071		1,1971
9	1,1900	0,0071		1,1971
10	1,1900	0,0071		1,1971
11	1,1900	0,0071		1,1971
12	1,1900	0,0071		1,1971
13	2,6050	0,0156		2,6207
14	2,6050	0,0156		2,6207
15	2,6050	0,0156		2,6207
16	2,6050	0,0156		2,6207
17	2,6050	0,0156		2,6207
18	2,6050	0,0156		2,6207
19	2,6050	0,0156		2,6207
20	2,6050	0,0156		2,6207
21	2,6050	0,0156		2,6207
22	2,6050	0,0156		2,6207
23	2,6050	0,0156		2,6207
24	2,6050	0,0156		2,6207
25	3,9806	0,0239		4,0045
26	3,9806	0,0239		4,0045

mes	Ahorro Mensual	interes ganado 0,60%	Acumulado
27	3,9806	0,0239	4,0045
28	3,9806	0,0239	4,0045
29	3,9806	0,0239	4,0045
30	3,9806	0,0239	4,0045
31	3,9806	0,0239	4,0045
32	3,9806	0,0239	4,0045
33	3,9806	0,0239	4,0045
34	3,9806	0,0239	4,0045
35	3,9806	0,0239	4,0045
36	3,9806	0,0239	4,0045
37	9,0893	0,0545	9,1438
38	9,0893	0,0545	9,1438
39	9,0893	0,0545	9,1438
40	9,0893	0,0545	9,1438
41	9,0893	0,0545	9,1438
42	9,0893	0,0545	9,1438
43	9,0893	0,0545	9,1438
44	9,0893	0,0545	9,1438
45	9,0893	0,0545	9,1438
46	9,0893	0,0545	9,1438
47	9,0893	0,0545	9,1438
48	9,0893	0,0545	9,1438
49	8,8296	0,0530	8,8826
50	8,8296	0,0530	8,8826
51	8,8296	0,0530	8,8826
52	8,8296	0,0530	8,8826
53	8,8296	0,0530	8,8826
54	8,8296	0,0530	8,8826
55	8,8296	0,0530	8,8826
56	8,8296	0,0530	8,8826
57	8,8296	0,0530	8,8826
58	8,8296	0,0530	8,8826
59	8,8296	0,0530	8,8826
60	8,8296	0,0530	8,8826
<b>Total UF</b>	<b>308,3340</b>	<b>1,8500</b>	<b>310,1840</b>
<b>Total \$</b>	<b>\$ 8.413.676</b>	<b>\$ 50.482</b>	<b>\$ 8.464.158</b>

La mujer incrementa sus ahorros en UF 1,85, lo que la lleva a tener para el pie inicial un total de UF 310,1840.

## Anexo IX “Resúmenes de Ahorro e Ingresos de Cada Uno”

Ahora se puede ver la diferencia de ahorro que generan cada uno según sus ingresos, notándose claramente que el hombre termina con un superávit, que le permitirá cubrir, los primeros años, las diferencias generadas por el menor valor del arriendo respecto a la cuota bancaria.

valor UF                                   \$ 27.287,54  
Plazo de ahorro (años)                   5

Variables	UF	Pesos (\$)
Valor Vivienda	2500	\$ 68.218.850
Crédito Banco (85%)	2125	\$ 57.986.023
Ahorro Préstamo (15%)	375	\$ 10.232.828

TABLA ANUAL

año	Sueldo	ahorro	Ahorro Mensual	Acumulado	RENTA DESPUES
1	356,2982	6,00%	21,3779	21,3779	334,9203
2	409,2225	10,87%	44,4825	65,8604	364,7400
3	466,9524	14,95%	69,8094	135,6698	397,1430
4	516,3781	30,94%	159,7674	295,4372	356,6107
5	553,0845	27,10%	149,8859	445,3231	403,1986
TOTAL AHORRO ACUMULADO 5 AÑOS			445,32	963,67	

	UF	PESOS (\$)
AHORRO MINIMO EN 5 AÑOS	375,00	\$ 10.232.828
TOTAL AHORRO ACUMULADO	445,32	\$ 12.151.771
*EXCEDENTE	70,32	\$ 1.918.944

Lo anterior muestra el ahorro del hombre total, y a continuación se ve la ganancia anual que tuvo ese ahorro en el fondo mutuo.

VALOR UF AL 31/08/2018 \$ 27.287,54

Desde el 1° año  
Hasta el 5° año

TABLA ANUAL

año	Ahorro Mensual	interes ganado	0,60%	Acumulado
1	22,0977	0,1326		22,2302
2	45,9802	0,2759		46,2561
3	72,1598	0,4330		72,5928
4	165,1466	0,9909		166,1375
5	154,9324	0,9296		155,8620
Total UFF	460,3166	2,7619		463,0785
Total \$	\$ 12.560.909	\$ 75.365		\$ 12.636.274



## Anexo X “Resúmenes de Ahorro e Ingresos de Cada Uno”

Lo del anexo anterior no ocurre en el caso de la mujer, ya que ella a pesar de todo no logra alcanzar el monto que el banco le solicita como cuota inicial, teniendo que buscar la forma de cubrir la diferencia generada, y siguiendo con ello tener que pagar desde sus ingresos, de los años siguientes, las diferencias generadas por el valor de arriendo que cobrará por la vivienda habitacional.

valor UF                                    \$ 27.287,54  
Plazo de ahorro (años)                                    5

Variables	UF	Pesos (\$)
Valor Vivienda	2500	\$ 68.218.850
Crédito Banco (85%)	2125	\$ 57.986.023
Ahorro Préstamo (15%)	375	\$ 10.232.828

TABLA ANUAL

año	Sueldo	ahorro	Ahorro Mensual	Acumulado	RENTA DESPUES DE AHORRO
1	238,0018	6,00%	14,2801	14,2801	223,7217
2	287,5841	10,87%	31,2604	45,5405	256,3238
3	319,5105	14,95%	47,7668	93,3073	271,7437
4	352,5249	30,94%	109,0712	202,3785	243,4537
5	390,9795	27,10%	105,9555	308,3340	285,0241
TOTAL AHORRO ACUMULADO 5 AÑOS			308,33	308,33	

	UF	PESOS (\$)
AHORRO MINIMO EN 5 AÑOS	375,00	\$ 10.232.828
TOTAL AHORRO ACUMULADO EN 5 AÑOS	308,33	\$ 8.413.676
*FALTANTE	-66,67	\$ (1.819.152)

Ella solo logra rebajar al faltante para la cuota inicial lo que gana en el fondo mutuo, lo que es solo UF1,85

VALOR UF AL 31/08/2018    \$    27.287,54                    Desde el 1° año  
Hasta el 5° año

TABLA ANUAL

año	Ahorro Mensual	interes ganado 0,60%	Acumulado
1	14,2801	0,0857	14,3658
2	31,2604	0,1876	31,4480
3	47,7668	0,2866	48,0534
4	109,0712	0,6544	109,7256
5	105,9555	0,6357	106,5912
<b>Total UFF</b>	<b>308,3340</b>	<b>1,8500</b>	<b>310,1840</b>
<b>Total \$</b>	<b>\$ 8.413.676</b>	<b>\$ 50.482</b>	<b>\$ 8.464.158</b>







