



TESIS DE GRADO
EN INGENIERIA INDUSTRIAL

**METODOLOGIA DE DECISION:
CARTERA DE INVERSION ENFOCADA A LA
CLASE MEDIA – ALTA ARGENTINA**

Autor: **Nicolás E. Di Pietro**
Legajo 45267

Director de Tesis: **Ing. Lelic, Rifat**

2010

A mis papas y hermano que me apoyan, me aconsejan y bancan siempre.

A los amigos que me soportan.

Y a los amigos que aportaron apoyo con conocimiento y opinión.

RESUMEN

El término inversión tiene varias acepciones relacionadas con el ahorro, la ubicación de capital y la postergación del consumo. Dicho de otra manera, consiste en renunciar a un consumo actual y cierto, a cambio de obtener beneficios futuros y distribuidos en el tiempo. Adicionalmente, una estratégica gestión de inversiones presenta la oportunidad de rentabilizar e incrementar los ahorros y bienes capitales de una persona. Es decir que de gestionar correctamente los ahorros, una persona podrá incrementar sus ingresos operativos mediante un desarrollo de carrera profesional, y paralelamente mantener el valor del dinero respecto de la inflación o potenciar ese crecimiento mediante correctas decisiones de inversión.

El presente trabajo de tesis estudia en profundidad la temática de inversiones para la clase media – alta Argentina acotada a la provincia de Buenos Aires. Se parte de un análisis contextual y psicológico del inversor con objetivo de poder reconocer las ventajas y desventajas de cada activo según su naturaleza de comportamiento e impacto psicológico sobre el inversor. Se contempla el estudio de aspectos estratégicos sobre la composición de una cartera consolidada básicamente por acciones, bonos y departamentos. En base al análisis fundamental de cada activo de inversión respecto de aspectos clave como rendimientos tipo, riesgo, liquidez, plazo de inversión, costos e impuestos y un análisis de relación económica contextual se describe la esencia de cada instrumento de inversión. Herramientas estadísticas y financieras soportan las conclusiones obtenidas a lo largo de la tesis.

Respecto de las acciones se contemplan únicamente acciones nacionales con cotización en el Merval y en cuanto a bonos se estudian bonos soberanos nacionales y corporativos. En la sección de real estate, adicionalmente se obtiene un modelo de proyección del valor del m² en dólares promedio por comuna de barrios importantes de Capital Federal y una modelización del flujo de fondos de compra de departamentos con objetivo de alquiler y de compra de departamentos en pozo. Esto último resulta importante porque la mayoría de los inversores en departamentos compran activos por intuición o recomendación sin tener modelos de decisión tipo. Cabe destacar que se analiza el armado de una cartera conformada por activos financieros y activos tangibles.

Finalmente, se analiza la relación entre la situación contextual/psicológica del inversor, las perspectivas económicas y las características intrínsecas de los distintos activos de inversión con objetivo final de consolidar una cartera de inversión personalizada a las necesidades del inversor. La idea fundamental es obtener un activo de inversión global sinergizando las oportunidades y acotando los riesgos individuales de cada activo. En el capítulo final se presentan algunas carteras para perfiles de inversor tipo.

El concepto clave de este trabajo de tesis es la identificación de variables, comportamientos y características intrínsecas de los activos definidos para seleccionar estratégicamente una cartera de inversión que responda a todas las necesidades económicas y psicológicas del inversor de clase media – alta argentino.

SUMMARY

The word investment has many definitions and they are all related with terms like savings, capital assigning and consumption delay. In other words, consists of giving up a secure and actual consumption in order to obtain benefits distributed over the future. In addition, a strategic investment management provides the investor with the opportunity of acquiring interesting yields and the possibility of growing savings and capital. A person can grow up his earnings through his professional career and in parallel he can maintain money value against rising inflation and be able of enhance his earnings by making the right investment choices.

This work of thesis studies in depth investments for the middle-high class people from Argentina limited to Buenos Aires. It begins with the study of the contextual and psychological background of the investor, with the objective of recognizing advantages and disadvantages of each investing product depending of his behavioral nature and the psychological impact on the investor. It studies the strategic aspect of designing an investment portfolio totally based on the combination of stocks, bonds and departments. The essence of each investment product is extracted through the fundamental analysis of key factors such as yields, risks, liquidity, time terms, costs and taxes, and through a final study of how each product relates with the economical context. Conclusions obtained along the thesis are supported by statistical and financial tools.

Only national stocks with quote in the Merval index and national sovereign or corporate bonds are analyzed. In the real estate chapter a statistical projection model is developed for the square meter average price for the most relevant districts from Capital Federal. Also, the cash flows for department renting and for constructive trusts are designed. This procedures result very important for investors because normally small real estate decisions are taken by intuition and without the aid of proper decision making models. It is possible to emphasize that this investment study analysis the conjunction of financial and tangible assets for a same portfolio.

Finally, the relationship between the psychological/contextual situation of the investor, the economic perspectives and the intrinsic characteristics of the different investment assets are analyzed in order to develop an investment portfolio personalized to the specific needs of an investor. The fundamental idea

is to obtain a global investment asset synergizing the opportunities and limiting the risks that each individual asset can provide alone. In the final chapter some investment portfolios are designed for different investor profiles as examples.

The key concept for this thesis results in the identification of variables, behaviors and intrinsic characteristics of the define assets for selecting strategically an investment portfolio which covers all the economical and psychological needs of an Argentine middle-high class investor.

INDICE

Introducción	1
1.1 Clase media-alta (Segmento ABC1).....	2
1.2 Opciones disponibles en la actualidad.....	3
1.3 Identificación del problema	6
1.4 Esbozo de la solución.....	7
Psicología de inversiones.....	13
2.1 Una aproximación al concepto de aversión al riesgo	14
2.2 Algunas trampas cognitivas.....	16
2.3 Autoconocimiento	18
2.4 Test del Inversor	19
2.5 Cuestionario	22
2.6 Modelo de puntaje	29
2.7 Periodicidad	30
Activos Financieros	33
3.1 Rendimiento.....	33
3.2 Riesgo.....	34
3.3 Liquidez	35
3.4 Plazo de inversión.....	35
3.5 Costos e impuestos.....	36
3.6 Relación contextual económica	36
3.7 Administración activa y pasiva	38
Acciones.....	41
4.1 Análisis fundamental o técnico ?.....	42
4.2 Rendimiento.....	46
4.3 Riesgo.....	47
4.4 Liquidez	47
4.5 Plazo de inversión.....	48
4.6 Costos e impuestos.....	48
4.7 Relación contextual económica	49
4.8 FODA	56
4.9 Pre-selección de activos.....	60
4.10 Pre-conclusiones.....	68
4.11 Comentarios	69
Real Estate	71
5.1 Rendimiento.....	74
5.2 Riesgo.....	80
5.3 Liquidez	81
5.4 Plazo de inversión.....	82
5.5 Costos e impuestos.....	82
5.6 Relación contextual económica	84
5.7 Hipótesis de reacción demorada y desfasaje.....	91
5.8 FODA	92
5.9 Pre-selección de activos.....	95

Metodología de Cartera de inversión

5.9.1 Revisión periodica.....	100
5.9.2 Relación alquiler y m2 usd	100
5.9.3 Cálculo de rendimientos en Renta Fija	101
5.9.4 Cálculo de rendimientos en Pozo	104
5.10 Pre-conclusiones	108
Bonos	111
6.1 Rendimiento.....	115
6.2 Riesgo.....	116
6.3 Liquidez	119
6.4 Plazo de inversión.....	119
6.5 Costos e impuestos.....	120
6.5 Relación contextual económica	121
6.6 FODA.....	127
6.7 Pre-selección de activos.....	130
6.8 Pre-conclusiones	135
6.9 Comentarios.....	135
Carteras de inversión.....	137
7.1 Pensamientos inversores	137
7.2 Activos y su evolución temporal	138
7.3 Conceptualización de activos general	140
7.4 Concepto global de la metodología de cartera	143
7.5 Carteras de inversión tipo.....	146
7.6 Conclusión general	155
7.7 Futuras líneas de investigación	155
ANEXO A.....	157
TEST DEL INVERSOR	157
ANEXO B.....	159
B.1 INFORMACIÓN GENERAL DE COMUNAS FUENTE: CIISOM.....	159
B.2 SUPERFICIES PROMEDIO DE DEPARTAMENTOS SEGÚN AMBIENTE Y COMUNA	162
B.3 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PROCESADA	163
B.4 CUADROS ANOVA / ANÁLISIS EXPLORATORIO GENERAL	168
B.5 CUADROS ANOVA / MODELOS ESTADÍSTICOS POR COMUNA	171
B. 6 FLUJOS DE FONDO DE RENTA FIJA POR COMUNA.....	175
B.7 FLUJOS DE FONDO DE POZO POR COMUNA	182
BIBLIOGRAFÍA.....	189

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Una cartera de inversión tiene características especiales, como aversión al riesgo, montos mínimos de inversión, costos, plazos, necesidad de retiro de fondos, de renta o cierto grado de liquidez, posibilidad de efectuar aportes periódicos y a disposición una infinidad de alternativas de inversión; y es esencialmente dinámica. En este contexto de múltiples variables y diversos tipos de activos con modelos de comportamiento muy diferenciados, uno de los objetivos más importantes que tienen que lograr los inversionistas es implementar una estrategia correcta de asignación de dinero para poder alcanzar las metas fijadas.

La consigna más importante desde el punto de vista de la administración de inversiones, consistirá en tratar de obtener el máximo rendimiento para un nivel de riesgo dado o de reducir el riesgo al mínimo para un determinado nivel de rendimiento [Elbaum, 2004].

El siguiente estudio no se encuentra destinado a profesionales del rubro de inversiones, ni al gerente de mesa de dinero que posee información “off the record” y un amplio expertise en materia financiera, ni al gran inversionista asesorado por un concejo de expertos financieros cuyas pérdidas puede absorber con su gran estructura y poder de diversificación. Este trabajo apunta a estudiar un modelo y las herramientas de decisión para crear una cartera óptima de inversión totalmente destinada al ciudadano argentino de clase media-alta cuya principal fuente de ingresos resulta de actividades no vinculadas a las inversiones. Este inversor busca potenciar sus ahorros y desea invertir su dinero en busca de un rendimiento esperado de acuerdo a distintos perfiles de aversión al riesgo. Por otro lado, también intenta protegerse contra la pérdida de poder adquisitivo por creciente inflación, del movimiento de tasas de interés y de la reinante volatilidad en el tipo de cambio.

En pleno contexto de crisis mundial, hoy más que nunca los riesgos de malas estrategias o falta de estructuración en toma de decisiones de inversión pueden causar daños irreparables en los ahorros de la clase media-alta. El objetivo es estructurar un modelo de decisión e impartir directrices para la creación de una cartera óptima de inversión según distintos tipos de perfiles de clase media-alta argentina.

Con este proyecto se busca una metodología con la cual el inversor podrá encontrar su perfil de inversor real, reconocer cuáles son sus oportunidades de inversión acordes con su perfil y obtener las directrices para construir su propia cartera de inversión. En general, ajustándola a su perfil de riesgo y gestionando una cartera global estratégica de inversión compuesta por productos financieros y productos tangibles como inmuebles.

1.1 CLASE MEDIA-ALTA (SEGMENTO ABC1)

La subdivisión de la población en un cierto número de grupos distintos, en términos de recompensas materiales, se designa comúnmente con el término estructura de clase. En la sociedad industrial moderna, esta subdivisión se efectúa generalmente sobre la base de la estructura ocupacional [Crompton, 1994].

La sociedad de clases constituye una división jerárquica basada principalmente en las diferencias de ingresos, riquezas y acceso a los recursos materiales. El segmento ABC1 básicamente comprende a los poseedores de los mayores niveles educativos, de los mejores niveles económicos, de los más elevados niveles culturales y de las más jerarquizadas funciones. En la *Fig. 1.1* se definen las ocupaciones del primer sostén de hogar para la clase media-alta argentina.

Ocupación principal del primer sostén de hogar			
Segmento	Calificación	Descripción	Educación
AB	Profesional	* Socio o dueño de empresas medianas o grandes * Directivos de grandes empresas * Rentista	* Universidad completa * Postgrado
C1	Profesional	* Directivos de PYMES * Directivos de 2da línea de grandes empresas * Socio o dueños de pequeñas empresas * Profesional independiente con ocupación plena * Profesional dependiente * Rentista	* Universidad completa * Postgrado

Figura 1.1 – Ocupación de PSH ABC1

El segmento ABC1 está formado por aproximadamente el 15% de la población. Se caracteriza en general porque el principal sostén del hogar cuenta con una formación universitaria completa, desarrolla su profesión de manera dependiente o independiente y puede ser dueño o directivo de una empresa. Este segmento (alto y medio alto) cuenta con un mayor ingreso disponible luego de la compra de la canasta básica total, excedente que vuelca a la compra de productos de segunda necesidad (diversión, esparcimiento) e inversiones.

Son justamente los ABC1 los que, en un contexto inflacionario como el actual en la Argentina, prefieren gastar o invertir lo que perciben antes que ahorrar en dinero. Asimismo en una encuesta, el 34% reveló que piensa realizar inversiones este año y el 75% señaló que la inversión más confiable es la inmobiliaria.

Para trazar un esbozo de las características generales del segmento ABC1 de altos ingresos se puede resumir que la tecnología se presenta como un ícono personal de diferenciación que les permite distinguirse sin ostentar, tienen una inclinación por aquellas marcas menos masivas y más exclusivas, adicción al trabajo y búsqueda de momentos para disfrutar del tiempo libre y el deporte. De esta manera consumir tiene que ver con el sentido de pertenencia y la construcción de prestigio. Otro dato adicional es que tienen una marcada tendencia por cuidado del cuerpo para la salud a través de la alimentación y las actividades físicas. En lo que hace a sus hábitos de consumo y compra, la cautela es la forma actual en que proceden a la hora de gastar. Además siguen aferrados a lo importado como marca y esto crea una mayor dependencia de la divisa extranjera como moneda de ahorro. Todo esto influye en sus decisiones de consumo e inversión.

En conclusión, el segmento ABC1 cuenta con sólida preparación académica, un buen nivel sociocultural y un nivel de ingresos alto. Debido a su alto ingreso mensual logra superar sus costos operativos de vida y con el excedente ahorrar y formar una cartera de inversión. A la hora de tomar decisiones estudia minuciosamente todas las opciones disponibles y en materia de inversiones no será la excepción, de esta manera el trabajo de tesis cobrará utilidad para este segmento.

1.2 OPCIONES DISPONIBLES EN LA ACTUALIDAD

Hoy en día las opciones disponibles de asesoramiento y manejo de cartera de inversión en la Argentina para la clase media-alta sin especialización financiera son limitadas.

Estas opciones incluyen:

- Ejecutivos de cuenta de banca de inversión

Los ejecutivos de cuenta de banca de inversión tienen las desventajas de brindar altas tasas de mantenimiento, importantes comisiones de trading, no poseen una visión global de la cartera de patrimonio del cliente y además, no se responsabilizan por ningún tipo de pérdida. También se caracterizan en

general por tener un contacto poco frecuente con clientes de clase media, ya que sus capitales no representan grandes ganancias en comisiones. La desventaja clave de estos ejecutivos es que en general, al cobrar comisiones por trading, no les interesan carteras cuasi-estáticas con rendimientos esperados a mediano y largo plazo ya que no generan ganancias propias si no compran o venden. Por último cobran bonos importantes si logran efectuar ventas de productos de fondos estandarizados y esto con lleva a desconfiar de cualquier recomendación que el ejecutivo pudiera efectuar.

■ Ejecutivos de cuenta de banca privada y fondos de inversión

Los ejecutivos de cuenta de banca privada también tienen las desventajas descritas en el punto anterior: brindan altas tasas de mantenimiento, importantes comisiones de trading, no poseen una visión global de la cartera de patrimonio del cliente y además no se responsabilizan por ningún tipo de pérdida. También se caracterizan en general por tener un contacto poco frecuente con los clientes.

Por sobre todo lo anterior, el sector de fondos de inversión busca brindar un servicio estandarizado, donde a partir de un simple cuestionario básico estima un perfil de inversor y luego recomienda sin excepciones, carteras estandarizadas para cada tipo de inversor. Por lo general son los cuatro tipos de inversores básicos: Inversor muy conservador, conservador, moderado y agresivo. Estas carteras estandarizadas, además de ser impersonales, tienen la desventaja de estar formadas por activos que son ya en si fondos de distintos tipos de productos ofrecidos por la entidad financiera. Esto resuelve en impersonalidad, muy bajo conocimiento de la composición del activo, imposible seguimiento de performance de los activos y por sobre todo total impredecible comportamiento del activo. El inversor confía plenamente en el riesgo entidad ya que al invertir en estos fondos, si los mismos no obtienen buenos resultados, la entidad podría definir cerrarlos realizando directamente la pérdida para el inversor sin responsabilizarse. Una desventaja adicional es que las carteras estandarizadas por lo general son por plazo definido y poseen penalidades por retiro anticipado.

■ Inversiones mediante cuentas en sitios web

Resulta siendo un derivado del servicio de asset management de banca privada. La única diferencia resulta en que el inversor comienza a confiar en una familia distinta de carteras estandarizadas como vehículos de inversión, administradas no por el respaldo de una entidad financiera sino de una

empresa de asset management con cara visible en la web. El inversor confía plenamente en el riesgo entidad ya que al invertir en fondos de la entidad, a pesar de que estos intentan emular distintos índices o activos, podrían entrar en default dependiendo del funcionamiento de la entidad. En este tipo de inversiones existen además de los costos de administración, penalidades por retiro de fondos anticipados.

■ Inversiones en real estate

El Argentino de clase media-alta por lo general confía en la tradicional frase "Invertir en ladrillos es lo más seguro". En la mayoría de los casos es una frase verdadera, pero deben tenerse en cuenta varios factores como el ciclo económico, el contexto de inversión en real estate, la localización y perspectiva de la zona, la cartera de patrimonio en su totalidad y el grado de iliquidez que le otorga a la cartera. Una inversión en real estate inmoviliza el monto de dinero por un tiempo prolongado.

El invertir en productos financieros es un negocio bastante más complicado de entender que el de la compra de propiedades y en la mayoría de los casos se debe contar con conocimientos básicos de finanzas o depender de un broker u operador que maneje inversiones; mientras que la inversión inmobiliaria es en general más fácil de ser administrada por un inversor minorista. Todos estos factores hacen que invertir en inmuebles sea uno de los tipos de inversiones favoritos de la clase media-alta, sin obtener comparativas de inversiones alternativas ni constituir una cartera estratégica diversificada. El éxito de una inversión en real estate depende de la zona, el producto, variables de construcción y el momento indicado de inversión entre otros.

■ Intuición personal y manejo por oportunidades

Muchas personas se guían intuitivamente sin medición de riesgos o toman decisiones por oportunidades o recomendaciones de conocidos. Esto suele ser muy riesgoso especialmente hoy día con un nivel de riesgos tan amplio y una volatilidad impredecible.

■ Divisas extranjeras

Apostar a divisas extranjeras siempre es una buena alternativa debido al gran riesgo político-económico de nuestra economía. Es considerada una inversión, con un rendimiento acorde a la devaluación de la moneda local respecto de la comprada y un interés acorde al depósito efectuado en dicha moneda. Se

pueden realizar sinfín de inversiones en divisa extranjera sin únicamente pensar en resguardar nuestros ahorros atados a apreciaciones relativas. Esta gran cantidad de alternativas genera riesgos y estos riesgos deben manejarse acordes a una estrategia global de cartera.

1.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Ninguna de estas alternativas disponibles gestiona las características internas personales ni necesidades de inversión totales del inversor. Por lo general, cada una se encuentra incompleta en algún aspecto y no brinda el servicio requerido, son impersonales y además no contienen la información total del patrimonio del inversor para poder crear la cartera de inversión estratégicamente apropiada.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, es muy importante que un inversor no pierda el poder de gestionar el mismo los riesgos a los que está dispuesto a enfrentar, y esto lo puede lograr con una estrategia de cartera global acorde al perfil de riesgo del individuo. El mas que nadie se conoce internamente sabiendo los riesgos que puede y está dispuesto a soportar. Al depender de asesores con intereses personales uno pierde la imparcialidad del mercado, y también puede ser guiado por estos intereses ajenos a un terreno no deseado por el inversor. Además, un inversor debería publicar a un asesor en su totalidad todos sus bienes tanto inmobiliarios como financieros, ya que de no ser así, ningún asesor puede crear una estrategia de cartera acorde al perfil total del inversor diversificando riesgos y obteniendo un rendimiento optimo. Esto último genera un problema de apertura y confianza extrema con un asesor creando una vulnerabilidad innecesaria en tiempos de inseguridad. Es decir, nadie más que el propio inversor conoce su perfil de riesgo, una visión de vida a perseguir, su futuro de flujos inmediato y la apertura completa de su cartera global de inversiones y bienes.

1.4 ESBOZO DE LA SOLUCIÓN

Mediante este trabajo se busca crear un modelo de decisión para asesorar a distintos perfiles de ciudadano argentino de clase media-alta radicado en Buenos Aires con posibilidades de inversión de entre 50.000 y 500.000 USD. Los activos a seleccionar serán básicamente financieros, pero también se adicionarán algunas posibilidades tangibles de inversión como departamentos. Se busca estudiar una metodología con la cual el inversor podrá encontrar su perfil de inversor real, conocerse a sí mismo como inversor y cuáles son sus características, reconocer cuáles son sus oportunidades de inversión acordes con su perfil y obtener las directrices para construir su propia cartera de

inversión. El producto final será una cartera de inversión particular, cubriendo las necesidades del inversor y diversificada minimizando los riesgos estratégicamente.

El trabajo se basa en el estudio profundo de cada uno de los principales activos de inversión siendo estos ACCIONES, BONOS y DEPARTAMENTOS. Se analizan sus características, sus riesgos, su comportamiento económico contextual, su componente emocional para con su inversor, sus sinergias de combinación con los distintos activos, su valor agregado a una cartera de inversión y sus desventajas, con una aproximación metodológica desde el punto de vista de la ingeniería.

En una primera etapa es muy importante reconocer correctamente el perfil del inversor. De acuerdo con el perfil obtenido se podrán seleccionar distintos tipos de activos, que respecto a sus características de comportamiento serán los adecuados y los que soportará correctamente el inversor basados en su personalidad y emocionalidad. El componente anímico es muy importante, ya que el inversor debe poder soportar las fluctuaciones del mercado y dependiendo del tipo de activo estas serán pequeñas o grandes.

El concepto de “perfil del inversor” agrupa el conjunto de características que derivan de su personalidad, conocimientos, expectativas, experiencias anteriores y necesidades entre otros; que lo conduce a realizar un tipo determinado de inversiones y no otro [Elbaum, 2004].

Con objetivo de resolver la identificación de perfiles se diseñara una encuesta tipo con un modelo de identificación de perfil. Se hará luego hincapié sobre la creación de esta encuesta ya que es fundamental para pre-seleccionar activos de inversión y estimar proporciones de los mismos sobre la cartera de inversión acordes a la personalidad del inversor.

Como segunda etapa se debe profundizar sobre la necesidad técnica de inversión. La necesidad técnica de inversión comprenderá rendimientos esperados, volatilidades y riesgos aceptables, grado de liquidez o necesidad de renta y duración estimada de la inversión, entre otros. El objetivo de esta información técnica es el de poder vincular la situación y necesidad del inversor con los activos disponibles en el mercado según sus características. Luego se buscará adquirir preferencias personales de activos de inversión por sobre la pre-selección ya obtenida de acuerdo con experiencias pasadas del inversor o resistencia/predilección a los mismos.

Las dos etapas iniciales deberán ser revisadas con cierta frecuencia, especialmente la segunda con un periodo de revisión más corto ya que las necesidades técnicas evolucionarán con el contexto económico del inversor mas ágilmente. Por otro lado el perfil del inversor madurara con el tiempo, con el conocimiento financiero y su personalidad.

Una última etapa será la modelización del comportamiento del activo respecto de la información del contexto económico. Se utilizarán diversas herramientas matemáticas y estadísticas para poder modelizar los rendimientos y comportamientos de los activos de acuerdo con el ciclo económico. Esto permitirá comprender con mayor detalle los comportamientos de los activos y seleccionar, de los antes pre-seleccionados, cuáles serán los que mejor aplican a la cartera específica. Se resume el esquema de análisis en la *Figura 1.2*.

A partir del descubrimiento del perfil del inversor, de las necesidades técnicas de inversión, de la comprensión/modelización de los activos de inversión y en base al contexto económico, se asesora al inversionista de clase media-alta con una formula de asignación de capital óptima en una serie de activos financieros y no financieros disponibles en el mercado argentino de clase media, comprendido aproximadamente para inversiones de 50.000 a 500.000 dólares. El concepto general se basa en combinar todas las variables identificadas como relevantes con objetivo de lograr el del diseño de una cartera de óptima de inversión específica para el inversor. Se resume el concepto general en la *Figura.1.3*.

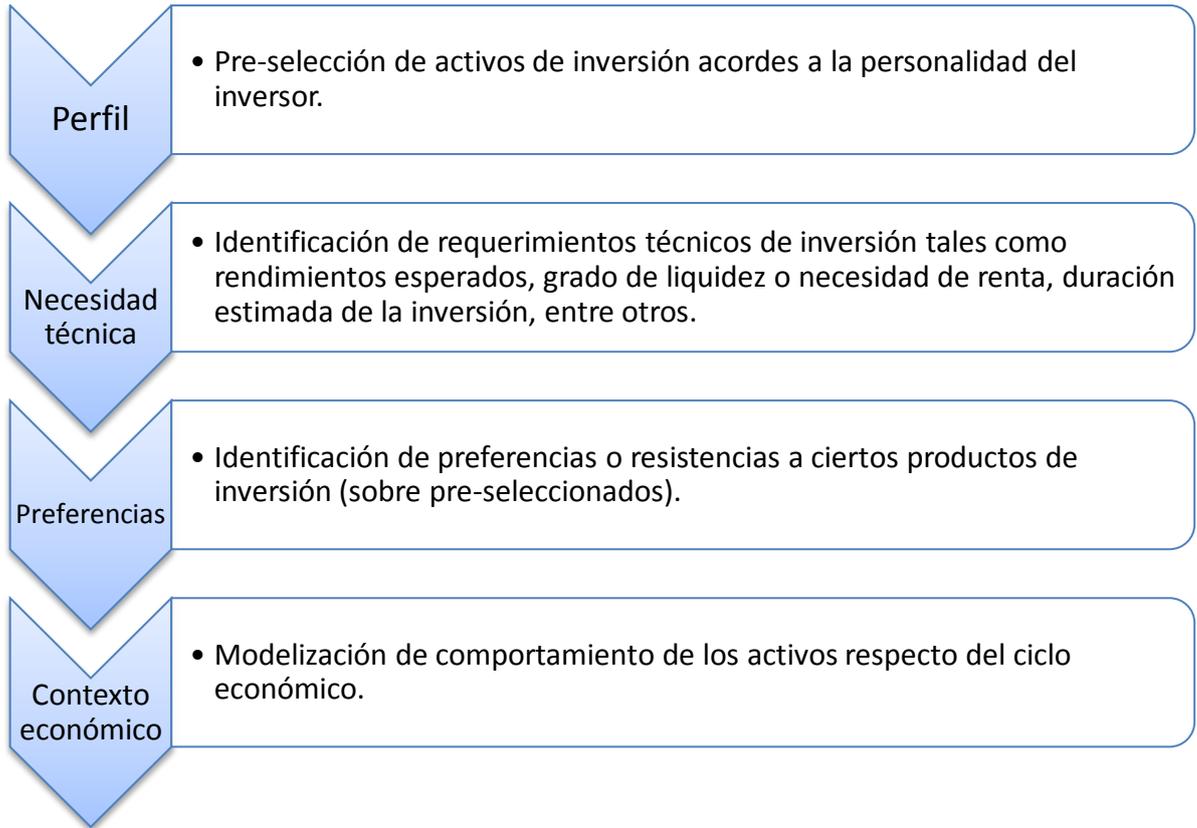


Figura 1.2 – Esquema de análisis general

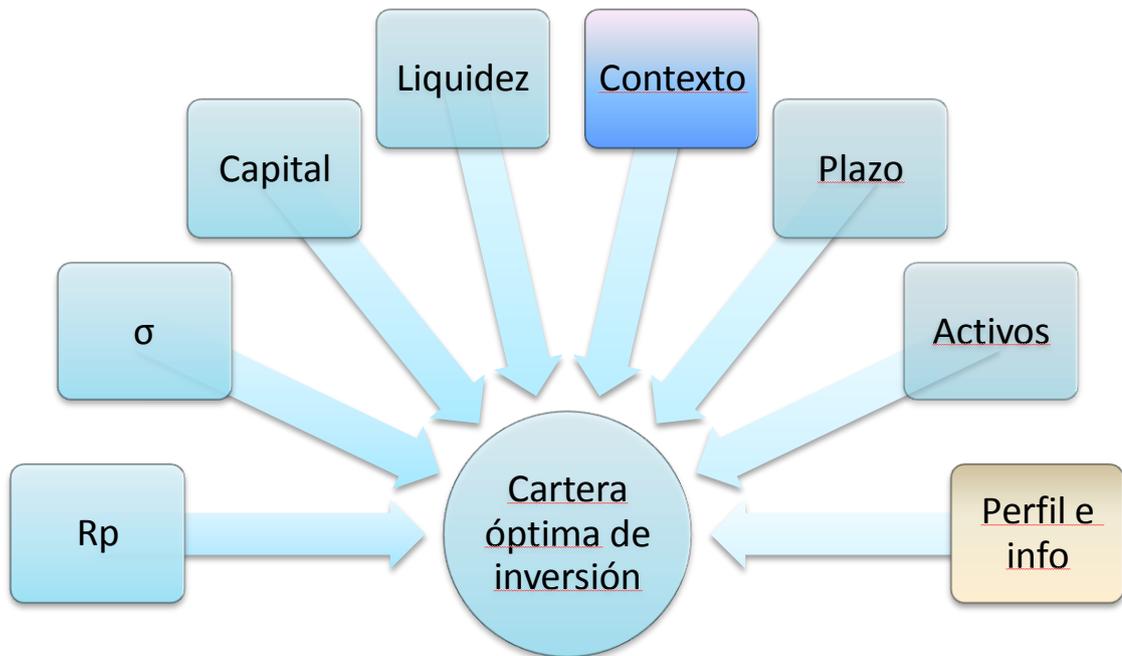


Figura. 1.3 – Concepto de general

Cada activo de inversión tiene características de comportamiento individuales y reglas de juego particulares. En los próximos capítulos se profundizará sobre estas características y las ventajas/desventajas de cada uno de los activos disponibles en el mercado de acuerdo a su comportamiento, riesgos, requerimientos y normativas impositivas. En formato de introducción básicamente se pueden considerar como representativos de comportamientos particulares de activos financieros los plazos fijos, los bonos y las acciones. En la *Figura 1.4* se presenta el posicionamiento básico de los activos.

Los plazos fijos son instrumentos de riesgo financiero nulo ya que la tasa de interés pactada para el plazo de ejecución es fija y su valor no oscila, pero cabe mencionar que poseen riesgo entidad o de default. En un contexto económico estable no habría riesgos de entidad financiera, pero estos si cobrarían importancia en economías turbulentas donde las tasas de interés de plazos fijos comienzan a tener valores ampliamente mayores mostrando indicadores de incremento de riesgos de default.

Los bonos u obligaciones negociables intentan fijar un rendimiento, ya que los mismos pagan una tasa fija de interés. Su rendimiento depende del valor de los bonos, y el valor de los mismos dependerá básicamente del nivel de tasas de interés del contexto económico. Las tasas fijas pactadas por los bonos generalmente son mayores a las tasas de interés fijadas por los plazos fijos, presentando un nivel de riesgos mayor, ya que presentan riesgo financiero de variación de precios en el tiempo con alta dependencia en el contexto económico. Presentan una mayor expectativa de rentabilidad pero un mayor nivel de riesgo.

Las acciones en una cartera son utilizadas como activos de crecimiento. Otorgan a la cartera la posibilidad de crecer más allá de lo pactado por instrumentos de renta fija, ya que dependen de las oportunidades o expectativas del mercado y de la performance de las empresas en particular. No obstante al presentar oportunidades de mayores rentabilidades, presentan un nivel de riesgos aun mayor.

Con la introducción a estos tres tipos de activos tan solo se busca ingresar al concepto de la diversidad de tipos de activos y a comenzar a visualizar como estos en conjunto pueden conformar una cartera con características compuestas. En el mercado se dispone de mayor cantidad de activos con distintas características y niveles de riesgo, pero se acota el análisis a los principales instrumentos de inversión propiamente dicha (sin objeto principal de especulación), siendo estos las acciones, los bonos y los departamentos.

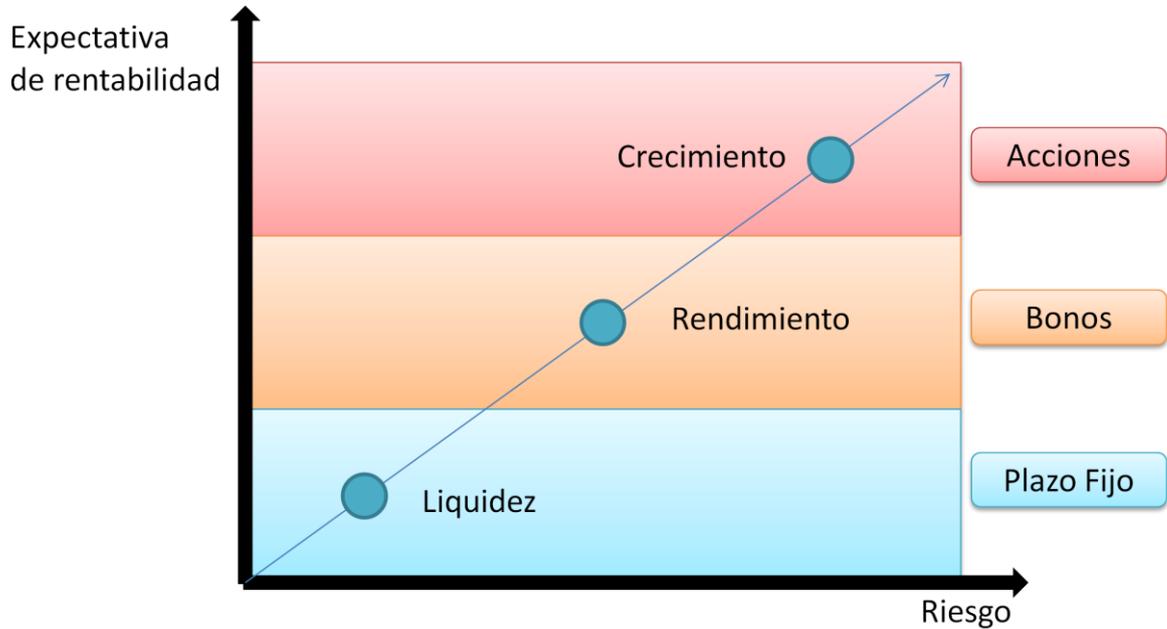


Figura 1.4 – Posicionamiento básico de activos

La fórmula de asignación de capital óptima resulta en una combinación personalizada de activos que en su conjunto se comportan como un único activo de características compuestas, que brinda al inversor las necesidades totales de inversión requeridas. El modelo permitirá al inversor llevar a cabo una estrategia económico-financiera acorde a sus necesidades, conociendo perfectamente su visión de vida, consciente de todas sus disponibilidades e inversiones y riesgos globales.

Si luego de la lectura de este trabajo el inversor aun no confía en sus herramientas financieras y de inversión, podrá sin embargo utilizar las herramientas de este análisis complementando sus inquietudes con asesores de inversión. La lectura de este proyecto aun brindará al inversor beneficios tales como:

- Comprensión de las características intrínsecas de cada activo de inversión en la Argentina, sus criterios de selección y los beneficios de su utilización para su portfolio de inversión.
- Introducción en materia de riesgos implicados por los distintos tipos de activos, como acotarlos y su vínculo psicológico-emocional.
- Autoconocimiento de la persona como entidad inversora. Podrá seleccionar activos de inversión compatibles con su psicología inversora y riesgos emocionales.

- Podrá optimizar y adecuar la cartera de inversión monitoreada por el asesor respecto de la cartera de activos global del inversor sin tener que publicar información confidencial de patrimonio total. Dispondrá de herramientas de análisis para enfocar su cartera a los requerimientos técnicos de inversión.
- Tendrá la posibilidad de incluir en su cartera activos de inversión en Real Estate, tales como departamentos de 1, 2 o 3 ambientes. Se realiza un modelo del comportamiento de distintas inversiones por zona y tipo, para proyectos y departamentos de la Capital Federal. Esta modelización será comparable versus distintas inversiones en activos financieros.
- Poder de conceptualización de la cartera como un todo, comprendiendo las interrelaciones de estos activos y a todos los activos como un activo único analizando ventajas y desventajas.

El asesor económico-financiero debería utilizarse como fuente de información económica y como presentador de distintas variantes de inversión. Si el inversor consta de una buena base de análisis económico y se encuentra constantemente informado podrá fácilmente obviar la utilización de un asesor. No hay que olvidar que un factor clave en la gestión de inversiones es la gestión de información activa y en ese punto jugaría un papel clave el asesor.

CAPITULO II

PSICOLOGÍA DE INVERSIONES

Las teorías económicas siempre han considerado al hombre ideal como base de sus planteamientos, hasta que Adam Smith llega a considerar, a finales del siglo XIX, al ser humano como un ser afectado por sus emociones. A finales del pasado siglo se planteó que el comportamiento del ser humano ante determinadas situaciones afectaba significativamente la toma de decisiones, lo que en el plano de las inversiones puede resultar devastador.

Benjamín Graham, el padre del análisis fundamental, resumió soberbiamente el reto al que todo inversor se enfrenta básicamente en dos frases: "El problema mayor del inversor, y quizás su peor enemigo, es seguramente él mismo" y "Aconsejo al inversor que antes de tomar una decisión de inversión, dedique más tiempo a pensar en los riesgos "emocionales" de su comportamiento en lugar de dejarse llevar por el último "impulso inversor"".

El control de riesgos es uno de los aspectos más importantes en la gestión de las inversiones y su percepción está extremadamente unida a la psicología del inversor. Dos manifestaciones muy llamativas del comportamiento humano en el mundo de las inversiones son el "exceso de confianza" y "exceso de optimismo", características directamente relacionadas con la desvalorización o desconocimiento de los riesgos. Esto luego conlleva a obtención de resultados inesperados para el inversor, pero que si se encuentran dentro de los riesgos esperados del propio activo.

Un alto nivel de optimismo en una sociedad implica inversores más optimistas. El optimismo causa que los tomadores de decisiones sobre estimen las probabilidades de éxito y desestimen los riesgos de una decisión de inversión [Nofsinger, 2003].

El inversor debería conocer sobre las posibilidades y estar preparado tanto desde el lado financiero como desde el psicológico [Graham, 1973].

Una operación de inversión es la que, a través de análisis promete una cierta seguridad principal y un adecuado retorno. Las operaciones que no cumplen con estos requisitos son consideradas especulativas [Graham, 1973].

El conocimiento de las propias limitaciones, el autoconocimiento, es una buena herramienta para evitar el exceso de optimismo y de confianza, y facilita que el inversor sea más consciente de las enormes y desconocidas dificultades de los mercados financieros. El autoconocimiento también permite al inversor de antemano conocer cuáles son sus limitaciones emocionales y qué tipo de activos, que de acuerdo a sus características de comportamiento, podrían congeniar con su psicología emocional. Obviamente, también tendrán que congeniar con sus requerimientos de inversión.

Más adelante, en sus capítulos respectivos se describirán los comportamientos de los activos básicos de inversión y sus características emocionales para con sus inversores. En este capítulo haremos hincapié en el autoconocimiento y en una metodología basada en un cuestionario, creada para lograr comprender a la persona como entidad inversora.

2.1 UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE AVERSIÓN AL RIESGO

Las inversiones se realizan únicamente por las expectativas de ganar un rendimiento y este rendimiento inevitablemente siempre tiene asociado un riesgo. Por lo tanto, a mayor riesgo de la inversión, mayor será el retorno que se le exigirá y este riesgo es el grado de incertidumbre que se tiene del resultado de la inversión. Existen varios factores generadores de riesgo en una inversión y se mencionan algunos tales como riesgo de mercado, de tasas de interés, de inflación, financiero y de liquidez. En cada capítulo se estudiarán en detalle los riesgos implicados por cada activo en particular.

Dados los supuestos de preferencias completas, transitivas y continuas, es posible demostrar de manera formal que la gente es capaz de clasificar en orden de preferencia todas las situaciones posibles, de la menos deseable a la más deseable [Nicholson, 2005].

Según terminologías de economistas esta clasificación se denomina utilidad y basado en estos supuestos se analizará la función de utilidad del inversor, definiendo a la misma a base de la relación rentabilidad/riesgo según su aversión al riesgo, que no es más que la disposición de un inversor a asumir un mayor o menor nivel de riesgo.

Función de utilidad del inversor

El inversor requerirá ciertos niveles de rentabilidad asociados a un nivel de riesgo según los activos disponibles en el mercado. Hay combinaciones de rentabilidad/riesgo que pueden resultar indiferentes para un inversor. Si

ponemos en una figura todas las combinaciones de rentabilidad/riesgo que le son indiferentes (o igualmente deseables), obtenemos una curva de indiferencia o curva de utilidad. A medida que el riesgo aumenta, también lo hará la rentabilidad solicitada. Esto se justifica en el hecho de que para el inversor la rentabilidad es algo positivo, pero el riesgo es algo negativo que reduce la utilidad. Por lo tanto para que el inversor permanezca indiferente, a mayor rentabilidad se le debe agregar mayor riesgo hasta el punto tal de dejarlo indiferente entre el aumento de utilidad por mayor rentabilidad y la disminución equivalente de utilidad por aumento de riesgo.

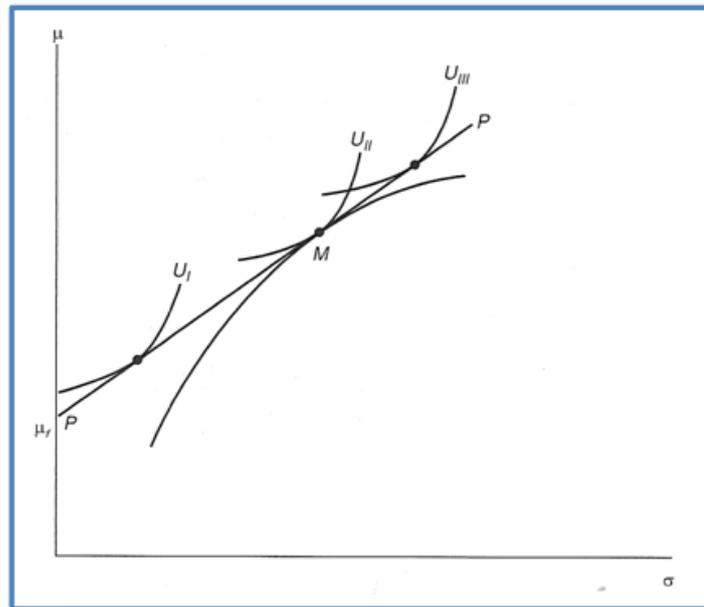


Figura 2.1 – Comportamiento del inversor y aversión al riesgo [Nicholson, 2005]

En la *Fig. 2.1* se grafican curvas de indiferencia teóricas y una situación de mercado con objetivo de explicar el comportamiento del inversor y su aversión al riesgo. En el eje horizontal se encuentra representada la variable volatilidad o “riesgo” y en el vertical la variable rendimiento. Las curvas U representan aquellas combinaciones que aportan la misma utilidad al individuo. La forma cóncava de las curvas de indiferencia se corresponde con la conducta del inversor de mostrar una aversión creciente a los mayores riesgos (se reduce la utilidad); para que la satisfacción se mantenga constante, la relación incremental entre ganancia y riesgo tiene que ser creciente. De acuerdo con la teoría clásica de CAPM, un activo libre de riesgos con un rendimiento μ_f ofrece a los inversores la oportunidad de tener carteras mixtas a lo largo de PP que combinan este activo libre de riesgos con la cartera del mercado M . Dadas las opciones del mercado, PP , los inversores pueden elegir la cantidad de riesgo que quieren asumir. Los inversores con una gran aversión al riesgo (U_I)

mantendrán sobre todo activos libres de riesgo, mientras que los inversores más agresivos optarán por carteras con mayor apalancamiento (U_{III}).

El inversor preferirá, entre todas las posibles curvas de utilidad definidas por su aversión al riesgo aquella que le dé rentabilidad = infinito y riesgo = 0, pero se encuentra limitado por los activos existentes en el mercado, que en ningún caso tienen dichas características. Por ello, se moverá por las curvas de utilidad próximas a las combinaciones óptimas de activos existentes (recta PP según CAPM).

2.2 ALGUNAS TRAMPAS COGNITIVAS

“The people who are buying stocks because they're going up and they don't know what they do deserve to lose money.”

—Jim Cramer

“Most of the time common stocks are subject to irrational and excessive price fluctuations in both directions as the consequence of the ingrained tendency of most people to speculate or gamble... to give way to hope, fear and greed.”

—Benjamin Graham

“You try to be greedy when others are fearful, and fearful when others are greedy.”

—Warren Buffet

La inteligencia emocional es definida como la capacidad para reconocer sentimientos propios y ajenos, el conocimiento para manejarlos y como así poder tomar correctas decisiones. Los sentimientos y emociones no son ajenos a la toma de decisiones y en el campo de las inversiones dejar que los sentimientos superen la lógica puede costar errores significativos.

Los errores emocionales de inversión son principalmente causados por la codicia, el ego, la esperanza, el miedo, la ansiedad y los excesos de confianza. La economía conductual ha identificado una serie de sesgos cognitivos que afectan al proceso de toma de decisiones de inversión y a modo informativo se pasa a describir algunos errores típicos con los que debe lidiar un inversor.

- No identificar la verdadera tolerancia al riesgo. Es clave la determinación del perfil de riesgo midiendo el impacto potencial de la pérdida real en dólares de los activos invertidos. También hay que medir el impacto psicológico que pueda tener cualquier pérdida potencial.

- La ansiedad es el perfecto enemigo. Los inversores están constantemente en busca de un atajo o artilugio que proporcionará un éxito inmediato con el mínimo esfuerzo. El inversor se concentra en la búsqueda de aquellos activos que le enriquezcan inmediatamente y pierde la mirada de los objetivos inmediatos de la inversión a largo plazo, entrando en productos de alto riesgo y volatilidad que no son compatibles con su perfil de riesgo.
- No materializar pérdidas para no asumir el error y la frustración consiguiente. Esto resulta de un mecanismo de defensa del ego y puede provocar mantener activos de mala performance durante períodos excesivos. Al no reconocer un error se puede volver a repetir y así surge el dicho: "el hombre es el único animal que tropieza dos veces con la misma piedra". Incluso hay inversores que con tal de no admitir errores hablan de mala suerte.
- Los inversores tienden a caer en amor con los valores que se elevan en el precio y se olvidan de tomar beneficios, especialmente cuando la compañía fue una vez su empleadora. El inversor debe reconocer que las inversiones tienen un plazo de vida finito y comprender que, el que una inversión haya tenido una buena performance en el pasado no quiere decir que haga lo mismo en el futuro. Todas las inversiones tienen ciclos y el inversor no puede prescindir de este concepto. El no saber vender es uno de los errores más comunes.
- Si el mercado experimenta una tendencia masiva, todo el mundo se deja influir por las cotizaciones ascendentes y por las reacciones de los demás asumiendo actitudes concordantes. Mucha gente cree que la información que reciben en los medios sobre una compañía, industria o sector es nueva y la mayoría de las veces es noticia vieja que el mercado ya asimiló. La determinación de la inversión debe estar basada en análisis y no en "tips", ya que los errores los afrontará el inversor y no el emisor del "tip". El inversor debe confiar principalmente en sí mismo y debe tener capacidad de decisión propia.
- Inestabilidad emocional y excesos de confianza. Es importante lograr un equilibrio emocional y que el inversor no se deje llevar por la ansiedad o los excesos de confianza provocando actividades excesivas de trading perdiendo la noción de inversión en valor. Con actividades de trading el nivel de especulación aumenta y el alto nivel de toma de decisiones a corto plazo logra que los costos por comisión anulen una importante parte de los rendimientos brutos de trading.

- La codicia posee efectos tóxicos. Cuando un inversor ve que otros tienen éxito en sus negocios, quiere formar parte de ese éxito y trata de igualarlo o mejorarlo. Esto es un comportamiento normal en el ser humano, pero lo importante es que el inversor sea consciente de que el éxito en inversiones de alguien más no le garantiza el mismo resultado. Muchos inversores se dejan llevar por la codicia y deciden adquirir las mismas acciones con las que alguien más tuvo éxito. Sin embargo el precio de estas acciones puede haber variado y por supuesto, la inversión y los resultados también variarán.
- No utilizar técnicas de “stop-loss”. Muchos inversionistas se aferran a vender una acción que está cayendo a pique y es cuando resulta importante tener una estrategia de “stop-loss”. Si pasa de la marca establecida, es mejor tomar una pérdida menor y redirigir los activos a lugares con mayor potencial en el futuro.

Las emociones limitan la capacidad de tomar buenas decisiones y en conclusión, el miedo, la ansiedad, la codicia y otros sentimientos limitan la habilidad de un inversor de realizar inversiones inteligentes.

2.3 AUTOCONOCIMIENTO

La gestión del autoconocimiento es común a infinita cantidad de disciplinas sociales y no escapa de resultar importante para la gestión de inversiones. La economía financiera no puede aislarse del factor social para su estudio como lo pueden hacer otras ciencias como la física y la mecánica.

La dinámica económica puede ser considerada como un elemento de la dinámica social [Keynes, 1955].

En esta sección se concentra el análisis en el factor económico que impacta en el factor social de la persona como inversor, y no en como el factor social impacta en los mercados y la economía. Básicamente, un inversor necesita conocerse a sí mismo, para luego poder efectuar decisiones correctas de inversión que se correspondan tanto con sus necesidades técnicas de inversión como con sus necesidades emocionales.

Un concepto muy común en el ambiente de gestión de inversiones tiene que ver con el hecho de conocer en detalle los riesgos e invertir únicamente en activos que le permitan al inversor dormir tranquilo. Por esto último hago hincapié en lo importante que es conocerse a uno mismo como inversor, para

poder luego escoger correctamente activos de inversión con sus riesgos asociados.

La mayoría de los bancos comerciales o de inversión en el país proporcionan un cuestionario básico de 6 a 8 preguntas poco profundas con un modelo de evaluación por puntos que determina si el inversor es conservador, moderado o audaz. De acuerdo con el resultado de perfil de inversión obtenido, el banco de inversión automáticamente recomienda fondos de inversión constituidos en diversidad de activos sin especificar su composición en detalle. Estos fondos de inversión constituyen un problema para el inversor, por que como se explico en el capítulo I son muy difíciles de monitorear y de imposible modelización de comportamiento. Además la propuesta de dichos activos compuestos no deja de despertar sospechas sobre beneficios y comisiones adicionales por parte de la entidad oferente.

El perfil de riesgo, es decir el nivel de aversión al riesgo que posee un inversor no es más que el disgusto que le genera directamente el riesgo. Esta aversión al riesgo es distinta para todos y cada uno de los inversores. Depende de aspectos subjetivos que tienen que ver con características personales y situacionales de la persona que se explicaran más adelante en el texto.

El modelo propuesto a continuación surge a partir del estudio de diversos cuestionarios de importantes bancos de inversión y de análisis de material de psicología de inversiones, adicionando profundidad de análisis y procurando obtener un perfil correcto del tipo de inversor, para así poder pre-seleccionar activos de inversión que se adecuen a sus necesidades técnicas y emocionales.

2.4 TEST DEL INVERSOR

La pre-selección de activos propuesta se logra a través del “**Test del Inversor**”. El test consta de un modelo de cuestionario de 13 preguntas, algunas escogidas de cuestionarios de grandes bancos que brindan servicios de inversión y otras que surgen de diseñar preguntas con finalidad de captar información no considerada por los tests vigentes. Detrás de este modelo de cuestionario se enmarca un sistema de puntajes que depende de las opciones de respuesta a las preguntas, y a partir del puntaje total obtenido se logra clasificar al inversor en un perfil adecuado según cuatro categorías:

- Inversor Muy Conservador.
- Inversor Conservador.

- Inversor Moderado.
- Inversor Agresivo.

Se definen a continuación las cuatro categorías:

Inversor Muy Conservador

El objetivo de un inversor muy conservador es preservar el valor del capital. Se caracteriza por seleccionar inversiones de crecimiento base, sin considerar asumir riesgos, priorizando tener una disponibilidad inmediata de sus inversiones y prácticamente no logra aceptar las fluctuaciones del mercado. En contexto inflacionario resulta muy difícil cumplir con su objetivo.

Principalmente pre-selecciona instrumentos como plazos fijos, pequeñas inversiones en real estate (un departamento de uno o dos ambientes en una zona tradicional a estrenar) y podría llegar a invertir en bonos de los Estados Unidos.

Inversor Conservador

El objetivo de un inversor conservador es lograr un crecimiento del capital. Se caracteriza por seleccionar inversiones de crecimiento moderado, sin asumir riesgos importantes, priorizando tener una disponibilidad inmediata de sus inversiones y buscando minimizar la incidencia de las fluctuaciones del mercado.

Incluye en su pre-selección, respecto del perfil anterior, acciones de grandes compañías con trayectoria probada en el mercado, fondos comunes de inversión básicos, medianas inversiones en real estate (ya puede incluir departamentos en pozo de uno o dos ambientes, aun en zonas tradicionales) y bonos de categorías "high grade", es decir de bajo riesgo crediticio.

Inversor Moderado

El inversor moderado se encuentra dispuesto a asumir ciertas oscilaciones en sus inversiones, esperando que en el mediano/largo plazo esto le permita obtener una mayor rentabilidad. Se trata de personas que pueden tolerar un cierto riesgo en sus inversiones a cambio de obtener una rentabilidad considerablemente mayor. Comienza a requerir una menor disponibilidad inmediata de sus activos.

Estos inversores adicionan a su pre-selección acciones de mayor riesgo, bonos de menor calificación crediticia e inversiones considerables en real estate (puede incluir cualquier categoría de departamentos en zonas menos tradicionales). También pueden incluir diversos tipos de fideicomisos.

Inversor Agresivo

El objetivo principal de un inversor agresivo es maximizar el rendimiento de su cartera de inversiones, asumiendo para ello un alto componente de riesgo. Este se encuentra dispuesto a mantener inversiones por períodos largos sin asignarle prioridad a la disponibilidad de inmediata de sus activos.

Este tipo de inversor adiciona a su pre-selección activos de mayor volatilidad, como futuros, derivados financieros, commodities e instrumentos en divisas extranjeras (FX).

Se adiciona un cuadro resumen en la Fig. 2.2, igualmente se profundizará en detalle en cada uno de los capítulos correspondientes a los respectivos tipos de activos de inversión.

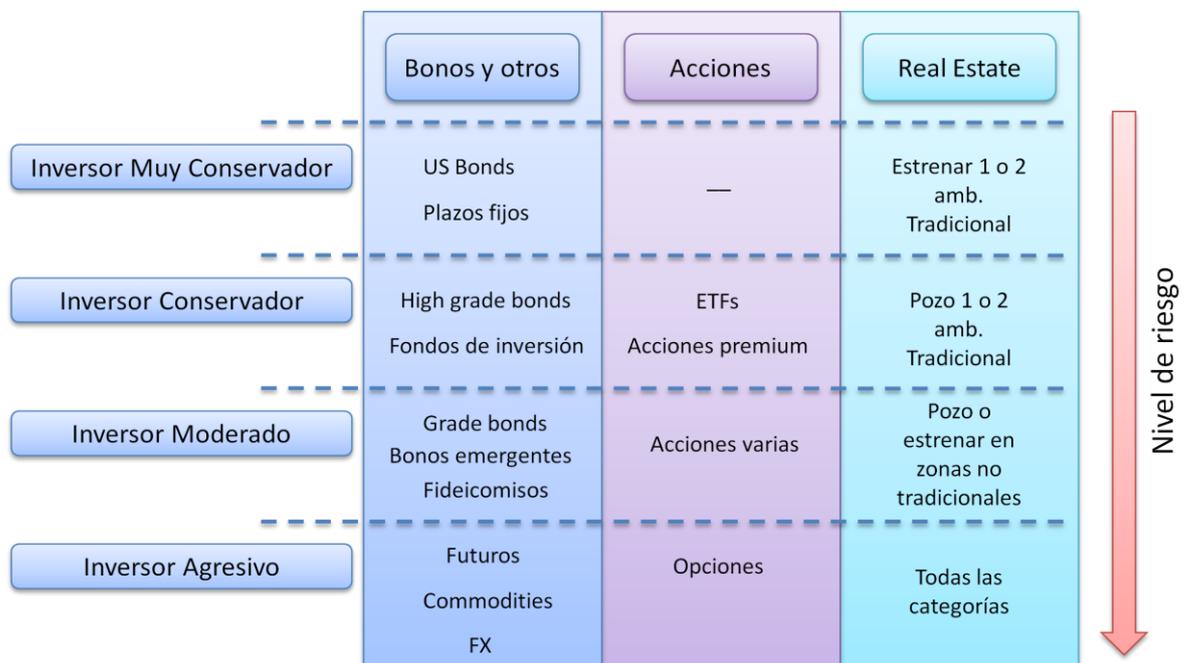


Figura 2.2 – Cuadro resumen de perfiles y activos

Obviamente, a medida que se avanza en los perfiles de inversión, el perfil de más riesgo va incluyendo los activos del perfil anterior y adicionando los nombrados específicamente para su categoría. También irá aumentando la

composición de activos de mayor riesgo y disminuyendo la de activos de menor riesgo. Las proporciones o selección de los activos dependerá de las necesidades técnicas de inversión personales y de la fórmula de asignación óptima de capital, y esta última dependerá principalmente del contexto económico. Se explicará en profundidad esta temática en los próximos capítulos.

Se introduce a continuación el concepto de ETF por su novedad en el mercado y debido a que actualmente se está estudiando su aplicación en el Merval.

Fondos indexados o ETF (Exchange Traded Funds): Replican el comportamiento de un índice de referencia. Aúnan las ventajas de la inversión en acciones (sencillez, liquidez, cotización continua en la Bolsa) con las de los fondos indexados tradicionales (diversificación, exposición a un sector o país con un único producto). Al encontrarse ya diversificadas replicando un índice poseen un menor grado de riesgo.

2.5 CUESTIONARIO

El modelo de cuestionario se basa en 13 preguntas de opción múltiple, algunas seleccionadas de diversos cuestionarios de grandes bancos de inversión y otras de creación propia con objetivo de captar información sobre distintas facetas que impactan y forjan el perfil del inversor.

Ver cuestionario en anexo A.

Este modelo de opciones múltiples se basa en un sistema de puntos, que a medida que la opción incrementa sentido de riesgo al perfil, adiciona una mayor cantidad de puntos. En esta sección se explica la asignación de puntos para cada opción en cada pregunta, y en la próxima sección se explicará cómo se utilizó este sistema de puntos para definir el perfil del inversor.

El cuestionario se divide en una sección de preguntas de información general (preguntas 1 a 7) y una sección de preguntas de información propia de características de inversión (preguntas 8 a 13).

En la sección de preguntas de información general, las opciones no pueden definir perfectamente el perfil del inversor pero sí el sentido de riesgo al que se orientan. Estas preguntas de información general conceptualmente buscan obtener información y características del contexto en el que se encuentra el inversor, y así poder medir la predisposición o tendencia a asumir riesgos que posee a partir del contexto. En cambio, en la sección de preguntas de

información de inversión directamente se está investigando y profundizando sobre los conceptos de inversión y riesgo que busca o acepta el inversor.

En conclusión, la suma de ambas secciones logra aconsejar al inversor respecto de su tendencia frente a las inversiones y el perfil de riesgo a adquirir de acuerdo con sus características personales y el contexto particular que lo rodea.

Las opciones múltiples para cada pregunta se encuentran orientadas según colores de acuerdo con la siguiente tabla de tendencias a perfil de inversión y riesgo. Los puntajes se encuentran escalados de a 2 puntos, con crecimiento acorde con el nivel de riesgo.

COLORES y TENDENCIA
TENDENCIA A PERFIL MUY CONSERVADOR (IMC)
TENDENCIA A PERFIL CONSERVADOR (IC)
TENDENCIA A PERFIL MODERADO (IM)
TENDENCIA A PERFIL AGRESIVO (IA)

A continuación se explica cada una de las preguntas de la sección de información general:

1. Edad del inversor	Ptos.	Tend.
Menos de 30 años	4	IA
Entre 30 y 55 años	2	IC
Más de 55 años	0	IMC

Un inversor más joven tiene necesidades de inversión distintas a las de un inversor de mayor edad. El inversor joven tiene una tendencia a perfil de inversión más agresivo, dispuesto a asumir más riesgos en pos de una rentabilidad mayor. El joven inversor por lo general posee un sentimiento de mayor optimismo debido a su reciente inserción en el mercado laboral y además, al tener una menor estructura de responsabilidades puede asumir riesgos mayores. También el perfil psicológico de un joven inversor se encuentra mejor adaptado a un mayor nivel de volatilidad en los resultados de su cartera, con esperanza de revertir resultados en un no muy lejano horizonte de tiempo.

2. En los próximos años, piensa que sus ingresos ...	Ptos.	Tend.
Aumentaran progresivamente	6	IA
Se mantendrán en su nivel actual	4	IM
Puede que disminuyan	2	IC
No se como evolucionarán	0	IMC

La perspectiva de evolución de los ingresos del inversor identifica una posible tendencia hacia el riesgo. Si la perspectiva que el inversor percibe de sus ingresos es positiva, esto le permitirá asumir mayores riesgos ya que se encuentra mejor cubierto ante las volatilidades del mercado. Una perspectiva negativa de la evolución de sus ingresos identificará un rechazo al riesgo, ya que debe proteger con mayor seguridad su patrimonio.

3. Tiene alguna reserva económica asignada a cubrir imprevistos?	Ptos.	Tend.
No	0	
Si, representa alrededor de 5 meses de mis ingresos	2	
Si, una cantidad elevada	4	

Continuando la línea de la pregunta anterior, un inversor que posee una reserva económica elevada asignada a cubrir imprevistos podrá asumir mayores riesgos. En cambio, un inversor sin reserva económica deberá proteger con mayor seguridad su patrimonio, imposibilitado de asumir riesgos considerables en busca de mayores rentabilidades.

4. Que porcentaje de sus ingresos anuales le queda disponible, deducidos de gastos?	Ptos.	Tend.
Menos del 25% del total de mis ingresos	0	
Entre el 25% y 50% del total de mis ingresos	2	
Entre el 50% y 75% del total de mis ingresos	4	

Un inversor con una gran estructura de gastos (casas, familia, autos, etc.) y una ventana de ingresos acotada podrá asumir una menor cantidad de riesgos. Esta pregunta se basa en el concepto de que cuando mayores sean las necesidades personales y familiares, menor será la capacidad para acudir al mercado y la conveniencia de asumir riesgos.

5. Que porcentaje de sus ahorros esta dispuesto a destinar a inversiones?	Ptos.	Tend.
Menos del 25% del total de mis ahorros	0	
Entre el 25% y 50% del total de mis ahorros	2	
Entre el 50% y 75% del total de mis ahorros	4	
Más del 75% del total de mis ahorros	6	

Esta pregunta mide la tendencia al riesgo a partir de la proporción de sus ahorros que el inversor está dispuesto a invertir. A mayor proporción, el inversor esta involucrando mayor parte de sus ahorros a determinados niveles de riesgo, por lo que su tendencia y predisposición al riesgo será mayor.

6. Cuanto tiempo estima que mantendrá estas inversiones?	Ptos.	Tend.
Menos de 2 años	0	
De 2 a 4 años	2	
Más de 4 años	4	

En general, un inversor que está dispuesto a mantener sus inversiones por un lapso de tiempo corto tiende a minimizar los riesgos asumidos ya que dispone de un periodo menor de horizonte temporal para asumir caídas no esperadas en su nivel de capital. Por otro lado, un inversor que invierte a mayor plazo puede asumir mayores riesgos en busca de rentabilidades superiores, debido a su capacidad de absorción temporal de fluctuaciones no deseadas. Este último inversor tiene más tiempo para esperar la recuperación de un activo que se vio afectado negativamente por el mercado y dispone de tiempo para rever su estrategia de inversión. También podría considerarse que un inversor con mayor plazo de inversión está dispuesto a mantenerse expuesto mayor tiempo al riesgo, y así demostrando una tendencia mayor hacia el riesgo.

7. Qué nivel de capacitación tiene en el campo de las finanzas?	Ptos.	Tend.
No tengo educación formal sobre el tema	0	
Hice algún curso o materia afín al tema	2	
Curse una carrera o postgrado relacionada con la materia	4	
Estudió y trabajo en finanzas	6	

Esta pregunta busca obtener información respecto de la instrucción del inversor para con el campo de la matemática financiera y los conceptos de instrumentos de inversión. Un inversor bien instruido es capaz de manejar correctamente los distintos conceptos involucrados y es capaz de asimilar de mejor forma las fluctuaciones del mercado, por lo que se encuentra con una mayor seguridad, tendencia o predisposición a poder asumir mayores niveles de riesgo en sus inversiones.

En la sección de preguntas de información de inversión se profundiza sobre los conceptos de inversión y riesgo que busca o acepta hoy día el inversor. Se pueden discriminar directamente las opciones múltiples con cada una de las categorías de perfiles de inversión según la siguiente tabla.

COLORES y PERFILES
PERFIL MUY CONSERVADOR (IMC)
PERFIL CONSERVADOR (IC)
PERFIL MODERADO (IM)
PERFIL AGRESIVO (IA)

A continuación se explica cada una de las preguntas de la sección de información de inversión:

8. Marque las opciones de inversión que utilizó en los últimos 2 años y su grado de satisfacción:

<i>Plazos Fijos y/o Fondos de Plazo Fijo</i>	<i>Ptos.</i>	<i>Perfil</i>
Muy satisfactorio	1,5	IA
Satisfactorio	1	IM
Poco satisfactorio	0,5	IC
No utilizo	0	IMC

<i>Títulos públicos y/o Privados y/o Fondos de Renta Fija</i>	<i>Ptos.</i>	<i>Perfil</i>
Muy satisfactorio	4,5	IA
Satisfactorio	3	IM
Poco satisfactorio	1,5	IC
No utilizo	0	IMC

<i>Acciones y/o Fondos de Acciones</i>	<i>Ptos.</i>	<i>Perfil</i>
Muy satisfactorio	6	IA
Satisfactorio	4	IM
Poco satisfactorio	2	IC
No utilizo	0	IMC

<i>Inversiones en Real Estate</i>	<i>Ptos.</i>	<i>Perfil</i>
Muy satisfactorio	3	IA
Satisfactorio	2	IM
Poco satisfactorio	1	IC
No utilizo	0	IMC

En esta pregunta el nivel de perfil de inversión en cuanto al riesgo aumenta a medida que el inversor logra satisfacción con cada uno de los activos de inversión mencionados. La diferenciación entre los activos resulta de un factor de multiplicación menor que 1 que afecta la cadena de puntos estándar (escalonada de a 2 puntos) según una escala relativa de riesgos entre los activos.

Plazos fijos: 0,25

Real Estate: 0,5

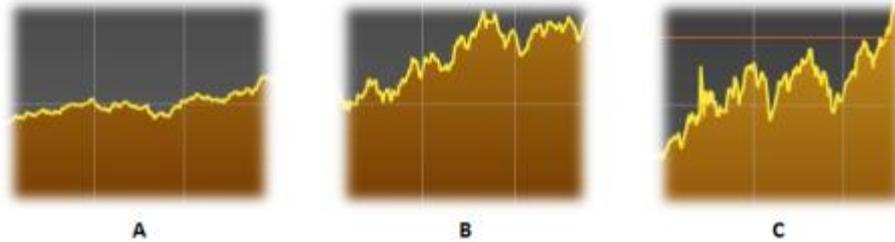
Títulos: 0,75

Acciones: 1

Los plazos fijos, al ser hoy día considerados los instrumentos de menor riesgo, son multiplicados por el menor factor y a medida que el tipo de activo crece en riesgo el coeficiente multiplicador crece. Los activos en Real Estate son considerados de riesgo relativo mediano por requerir un monto de capital mínimo importante y presentar una menor volatilidad de precios que los bonos. Las acciones son consideradas en esta escala como el instrumento de mayor riesgo debido a su alta volatilidad intrínseca en este tipo de activos. El no utilizar un activo en los últimos años implica que el inversor no ha asumido

riesgos de inversión, por lo que se lo considera muy conservador no sumando puntos.

9. Escoja la grafica de rendimientos con la que se identifique mejor.		Ptos.	Perfil
A		0	IMC
B		3	IM
C		7	IA



Esta pregunta se basa en el concepto de volatilidad y aversión al riesgo, donde todas las figuras muestran la performance de un activo en crecimiento, pero cada una con un distinto comportamiento. La figura A muestra un activo que creció poco, con una pequeña volatilidad implicando un riesgo pequeño. La figura B adquiere una mayor volatilidad, es decir un mayor riesgo y así obteniendo un rendimiento mayor. La figura C muestra un activo con aun mayor volatilidad que el de la figura B, pero con un mayor rendimiento. Todas las figuras seleccionadas poseen un rendimiento positivo si se compró el activo a principio y se vendió al final, por ende el inversor escogerá de acuerdo al nivel de rendimiento y al comportamiento del valor del activo. Un inversor que escoge la figura A es un inversor conservador, que busca un rendimiento básico pero con el menor concepto de riesgo. Un inversor que escoge la figura C tiene un perfil de riesgo agresivo, por que busca un rendimiento alto y es capaz de tolerar grandes alzas y bajas en la cotización durante el periodo en que mantiene la inversión.

Utiliza el concepto básico de aversión al riesgo y proporcionalidad de rendimiento versus volatilidad.

10. A la hora de invertir, ¿cuál es su objetivo?		Ptos.	Perfil
Preservar el capital invertido, minimizando el riesgo de pérdida de valor		0	IMC
Obtener una rentabilidad superior a un plazo fijo, tolerando las alzas y bajas propias del mercado		2	IC
Obtener una rentabilidad considerable en el mediano/largo plazo		4	IM
Obtener una rentabilidad superior a la del mercado		6	IA

De acuerdo con el objetivo que el inversor desea obtener definirá el riesgo al que está dispuesto a exponer su capital. Recordando que el riesgo es proporcional al rendimiento de un activo, un inversor que busca preservar el capital minimizando el riesgo de pérdida de valor se considera un inversor muy

conservador, mientras que un inversor que desea obtener una rentabilidad superior a la del mercado es considerado un inversor agresivo.

11. Si al recibir información de su cartera observa una rentabilidad negativa en ciertos activos ...	Ptos.	Perfil
Recuperaría el total de mis activos	0	IMC
Rescataría una parte de mis activos	2	IC
Mantendría la totalidad de mis activos esperando una suba	4	IM
Mantendría la estrategia y evaluaría incrementar esas posiciones	6	IA

Esta pregunta busca obtener información sobre el nivel de respuesta que tendría el inversor respecto de noticias negativas de su cartera de inversión. Un inversor analítico, instruido en la gestión de inversiones no recuperará el total de sus activos inmediatamente sino que analizará las causas y evaluará las distintas opciones disponibles. Un inversor que tras una noticia negativa busca recuperar la totalidad de sus activos resulta en un perfil con gran aversión al riesgo, es decir muy conservador. Un inversor que mantuviera la estrategia y evaluara incrementar esas posiciones con rentabilidad negativa es un inversor agresivo, ya que está dispuesto a incrementar posiciones de riesgo ya concebido.

12. Existiendo la posibilidad de mejorar la rentabilidad de sus inversiones, su actitud frente al riesgo sería ...	Ptos.	Perfil
No aceptaría inversiones con rentabilidades que, aunque positivas, resulten inciertas	0	IMC
Toleraría fluctuaciones en la rentabilidad de su capital, siempre que no sean negativas	2	IC
De tiempo en tiempo, toleraría rentabilidades negativas	4	IM
Toleraría perfectamente las fluctuaciones propias del mercado	6	IA

En este caso se busca respuesta directa sobre el sentimiento referido al riesgo. La tolerancia a rentabilidades negativas implica aceptar riesgos. A medida que el inversor incrementa la aceptación de riesgo su perfil se va tornando más agresivo.

13. Con que inversión se sentiría usted mas cómodo? Escoja una opción.	Ptos.	Perfil
Opción A (rendimientos anuales): Mejor escenario: 5% / Peor escenario: 0%	0	IMC
Opción B (rendimientos anuales): Mejor escenario: 10% / Peor escenario: -5%	2	IC
Opción C (rendimientos anuales): Mejor escenario: 30% / Peor escenario: -15%	4	IM
Opción D (rendimientos anuales): Mejor escenario: 50% / Peor escenario: -30%	6	IA

A medida que se incrementa el rendimiento positivo esperado para escenarios alentadores, aumenta en escala similar el rendimiento negativo para los peores escenarios. De acuerdo con el perfil de inversión, un inversor escogerá su respectiva opción pensando en el rendimiento esperado positivo y el rendimiento esperado negativo de cada una.

Resulta importante que el inversor realice el cuestionario a conciencia, ya que es indispensable conocer su perfil de aversión al riesgo con objetivo de gestionar sus inversiones eficientemente. De esta forma se pre-seleccionarán

correctamente los activos que son compatibles con sus características personales y resistencias emocionales.

2.6 MODELO DE PUNTAJE

A partir del puntaje total obtenido por el inversor al realizar el cuestionario debe definirse su perfil de inversión de acuerdo con los cuatro perfiles básicos. Luego de un análisis de distribución de los puntajes por tipo de pregunta, tanto de la sección de información general con tendencias como de la sección de información de inversión con puntos propiamente adjudicados al perfil, se definieron puntajes límite totales entre cada uno de los perfiles básicos.

A continuación se detalla el análisis de distribución de puntos:

TOTAL DE PUNTAJE DISPONIBLES	80
PUNTAJES DISPONIBLES POR INFORMACION GENERAL	34
TENDENCIA MUY CONSERVADOR (IMC)	0
TENDENCIA CONSERVADOR (IC)	14
TENDENCIA MODERADO (IM)	28
TENDENCIA AGRESIVO (IA)	18
PUNTAJES DISPONIBLES POR INFORMACION DE INVERSION	46
INVERSOR MUY CONSERVADOR (IMC)	0
INVERSOR CONSERVADOR (IC)	13
INVERSOR MODERADO (IM)	29
INVERSOR AGRESIVO (IA)	46
TOTAL PUNTAJES DISPONIBLES	80
TOTAL INVERSOR MUY CONSERVADOR (IMC) PURO	0
TOTAL INVERSOR CONSERVADOR (IC) PURO	27
TOTAL INVERSOR MODERADO (IM) PURO	57
TOTAL INVERSOR AGRESIVO (IA) PURO	80

Se observan 34 puntos máximos totales distribuidos en la sección de información general y 46 puntos posibles máximos en la sección de información de inversión. A medida que se avanza en el nivel de riesgo adquirido, las preguntas aumentan de puntaje y podría decirse que acumulan los puntos anteriores, por lo que resulta en un sistema de acumulación de puntos.

Debe mencionarse que en el sector de información de inversión únicamente se presentan 18 puntos propios de tendencia a riesgo agresivo. Esto sucede porque es más difícil contabilizar un extremo de inversión agresivo basándose en información general de la persona sin entrar en detalles de inversión, y lógicamente sería más peligroso catalogar por error a un inversor como riesgoso que conservador. No obstante se obtienen 34 puntos disponibles,

porque si se escogieran las opciones de mayor riesgo de la sección, la totalidad de puntos disponibles sumaría 34.

A partir de esta ramificación de puntos por tendencias y perfiles, y además con base en calibración práctica de acuerdo con varios inversores con perfiles de inversión ya conocidos y afianzados se determinaron los límites para las cuatro categorías de perfiles. Se tomo como premisa que un inversor debería entrar en su categoría de inversión con más del 70% de los puntos disponibles para su categoría. Esto último se detalla en la siguiente tabla.

TOTAL PUNTAJES LIMITES POR PERFIL	70%	% de total
TOTAL INVERSOR MUY CONSERVADOR (IMC)	0	0
TOTAL INVERSOR CONSERVADOR (IC)	18,9	24%
TOTAL INVERSOR MODERADO (IM)	39,9	50%
TOTAL INVERSOR AGRESIVO (IA)	56	70%

En conclusión, la suma total de puntos obtenida determina el perfil de riesgo del inversor acorde con las cuatro categorías definidas. Un inversor que no supera los 19 puntos se considera un inversor muy conservador. Un inversor que supera los 19 puntos pero no los 40 puntos, se considera un inversor conservador. Otro que obtenga entre 40 y 56 puntos se considera un inversor moderado. Por último, un inversor que supera los 56 puntos se considera un inversor agresivo. De acuerdo al perfil, como anteriormente descrito, se pre-seleccionarán los activos de inversión para cada inversor particular buscando aconsejar al inversor respecto de su tendencia propia respecto de las inversiones y respecto del contexto particular que lo rodea.

2.7 PERIODICIDAD

El inversor, que puede tener una actitud determinada en un momento dado puede cambiar de opinión en el futuro próximo. En paralelo por otro lado, el perfil del inversor evoluciona en el tiempo de acuerdo con su aprendizaje y contexto, y así en consecuencia se deberá identificar un posible nuevo perfil y determinar un nuevo portafolio óptimo para el inversor.

Se propone una periodicidad de revisión de un año, ya que las variables estudiadas por el cuestionario evolucionan y deberán disponer del tiempo suficiente para madurar en la mente del inversor. Se considera este periodo adecuado porque tendrá tiempo suficiente para efectuar un curso, para analizar su cartera y ganar experiencias en el campo de los activos de inversión, para medir algún cambio en su flujo de ingresos y egresos operativos o asimilar otro tipo de cambios en su contexto personal.

También dependerá del periodo de cartera de inversión estipulado y de su periodo de re estructuración de un punto inicial al punto que se propuso como objetivo desde una meta. Esta última frase se encuentra en que muy probablemente un inversor ya disponga de inversiones anteriores a la utilización de la metodología aconsejada, y en ese caso tendría un tiempo de re-estructuración de cartera, ya que no podrá desarmar posiciones en cualquier momento sino que tendrá que analizar las distintas posibilidades convenientes. Distinto sería el caso de un inversor inicial, con únicamente dinero en cartera y el cual podría acercarse a la cartera objetivo con mayor facilidad, solo preocupado por los precios de entrada a los activos objetivo y sin preocupación por los precios de salida de los activos anteriores.

La periodicidad deberá ser capaz de contemplar en su longitud cambios en la madurez o contexto del inversor. Un periodo razonable sería el de un año, aunque podría ser modificado en particular para cada inversor.

CAPITULO III

ACTIVOS FINANCIEROS

Se tendrán en cuenta como activos financieros de análisis básico las acciones del índice Merval, plazos fijos y bonos tanto corporativos como soberanos con posibilidad de operación en cualquier entidad bancaria nacional con disposición de cuenta de inversión.

La selección de activos financieros es una ciencia ya desarrollada por lo que existen infinidad de métodos y ninguno de estos se compromete con una verdad absoluta. El grado de dinámica que presentan los mercados financieros, su gran cantidad de actores y variables involucradas hacen de esta una ciencia incierta, donde las decisiones son basadas en una combinación de análisis cuantitativos y predicciones de escenarios económicos.

No se profundizará en los métodos de selección de activos particulares pero si en la descripción de características que los distintos tipos de activos proporcionan a una cartera de inversión, con que propósito se utiliza cada uno, en qué momento económico deben ser utilizados y como en conjunto consolidan los requerimientos y deseos del inversionista.

Los activos de inversión serán estudiados básicamente a partir de las siguientes temáticas: rendimiento, riesgo, liquidez, plazo de inversión, costos, impuestos, su relación contextual económica y un análisis FODA.

3.1 RENDIMIENTO

El rendimiento de un activo es la diferencia entre el rendimiento de un periodo siguiente respecto de un periodo dado anterior y su relación con respecto a este último periodo. A partir de las series de precios se puede calcular mediante la media logarítmica el rendimiento histórico de un activo. El rendimiento histórico nos muestra el comportamiento del activo en el pasado y este se puede correlacionar con distintas variables con objetivo de obtener modelos de comportamiento. Por otro lado el rendimiento esperado de un activo se estima a partir de modelos de comportamiento o de métodos de valuación.

3.2 RIESGO

Las medidas más conocidas del riesgo de un activo son su varianza y su desvío estándar, estas representan la desviación de la media o la probabilidad de que los rendimientos esperados se desvíen respecto del valor más probable o medio esperado. Al riesgo que corre un activo en finanzas se lo conoce como volatilidad, que debe entenderse como la fluctuación en el precio que puede sufrir un activo en el tiempo. La volatilidad es la medida por excelencia del riesgo en valor en que incurre un inversor al colocar dinero en cualquier tipo de activo.

Adicionalmente podemos considerar los siguientes tipos de riesgo:

- **Riesgo político y legal:** la incertidumbre es enemiga de la inversión, y cuando las circunstancias políticas y sociales no son capaces de garantizar un cierto clima de estabilidad en las políticas económicas y en la legislación que afecta a las empresas, estas eluden afrontar proyectos de inversión que les permitan incrementar su competitividad y sus beneficios. La ruptura de contratos y la inseguridad jurídica atenta contra la inversión tanto directa como a través de los mercados financieros.
- **Riesgos de default:** Es el riesgo que corre el inversor de que el emisor del título no pueda hacer frente a sus obligaciones en tiempo y forma.
- **Riesgo de iliquidez:** Es el que un inversor tiene al querer liquidar su tenencia y no poder realizarla en forma inmediata teniendo que vender por un precio muy inferior al precio de cotización.
- **Riesgo de entidad:** Riesgo asociado con la entidad bancaria que custodia los activos de inversión. Tiene que ver con la probabilidad de caída de la entidad provocando la pérdida de los activos de inversión. En el caso de bonos y acciones en custodia, por más que el banco quiebre los activos serán transferidos a otra entidad no ejecutando la pérdida, pero en el caso de plazos fijos o cuentas corrientes estos últimos provocarán la pérdida del capital invertido. Este riesgo toma importancia en épocas de turbulencias económico-financieras y una señal de advertencia es el crecimiento agresivo de las tasas de interés ofrecidas por las entidades.
- **Riesgo de tipo de cambio:** Es consecuencia de la volatilidad del mercado de divisas. El riesgo de cambio o riesgo cambiario es el fenómeno que implica el que un agente económico coloque parte de sus activos en una moneda, o instrumento financiero denominado en moneda diferente de la cual utiliza

este agente como base para sus operaciones cotidianas u ahorros. El ciudadano argentino toma en general como base de ahorro la divisa dólar norteamericano por lo que las inversiones denominadas en pesos tienen gran componente de este riesgo cambiario, ya sea en acciones o bonos.

- **Riesgo de tasas de interés:** Principalmente afectará el precio de los bonos. El precio de un bono depende de las tasas de interés que se negocian en el mercado. Su relación con la misma es inversa, ya que si las tasas aumentan el precio del bono disminuye. Por otro lado si los precios de las acciones se encuentran subiendo, la demanda por dinero (a fin de comprar tales acciones) aumenta, y con ello, la tasa de interés por lo que el movimiento de precios de los bonos se encuentra también vinculado con el mercado de acciones.
- **Riesgo de inflación:** Tiene que ver con el riesgo de disminución de poder de compra. Surge debido a la variación que sufre el valor de o el flujo de fondos que devengara un activo medido en moneda homogénea siendo erosionados en contexto inflacionario y así provocando rendimientos menores en términos reales.

3.3 LIQUIDEZ

Atributo de un activo financiero de ser comprado o vendido en el mercado sin provocar cambios considerables en el precio. La liquidez representa la cualidad de los activos para ser convertidos en dinero efectivo de forma inmediata sin pérdida significativa de su valor. De tal manera que cuanto más fácil es convertir un activo en dinero se dice que es más líquido. Un activo líquido puede ser vendido rápidamente con una mínima pérdida de valor en cualquier momento.

3.4 PLAZO DE INVERSIÓN

La longitud de plazo de inversión permitirá determinar la agresividad de las inversiones. Cuanto más largo es el horizonte de inversión del inversor, más chances de que se cumpla con el objetivo de inversión y seguramente se podrá ser más agresivo en la elección de activos. El plazo de inversión se contrapondrá contra la proyección de necesidad de capital del inversor respecto del fondo de inversión planteado, es decir, si necesitara a futuro dinero de este fondo para operaciones o gastos programados a futuro.

3.5 COSTOS E IMPUESTOS

Los costos e impuestos en que incurre un inversor dependen del tipo de activo y estos impactarán en las decisiones de inversión. Comprenden los costos operativos de compra venta, costos de custodia de cuenta de inversión, expensas o mantenimiento e impuestos varios entre otros. Se amplía en cada caso particular.

3.6 RELACIÓN CONTEXTUAL ECONÓMICA

Los mercados financieros, al igual que la economía real, fluctúan generando ciclos. Los bonos, las acciones, los commodities y el dinero en efectivo sufren de distinta manera las consecuencias del crecimiento económico y las variaciones de las tasas de interés de corto plazo, y suele existir un periodo a lo largo del ciclo económico en el que el desempeño de cada activo se destaca por sobre los demás. Claro está, ningún ciclo económico es igual a otro, pero la performance relativa de los activos sigue un patrón de comportamiento bastante familiar [Elbaum, 2004].

A grandes rasgos la teoría financiera tiende a:

Los precios de los bonos soberanos típicamente comienzan a tener un mejor desempeño relativo al menos un año antes del valle del ciclo económico, justo antes de que las tasas de interés comiencen a subir. Las acciones por otra parte se toman alrededor de seis meses antes del valle para repuntar, cuando se da una política monetaria más laxa. Cuando la economía se recupera y las tasas de interés comienzan a subir nuevamente, el precio de los bonos cae, mientras que el precio de las acciones continúa en ascenso sobre la base de la mayor fortaleza relativa reflejada en las ganancias. Luego cuando el crecimiento alcanza un máximo y el aumento de precios genera inflación, los commodities y las propiedades son los activos de mejor desempeño. Finalmente cuando el banco central aumenta las tasas de interés para controlar la inflación, el dinero en efectivo es la mejor opción [Elbaum, 2004].

Se considera al PBI como la principal variable económica a observar para analizar las posibilidades de inversión. El producto bruto interno o PBI mide el nivel de actividad económica o el volumen total de producción de bienes y servicios finales de la economía.

La variable utilizada como base de estudio es el PBI medido a precios constantes de 1993, siendo este dato publicado trimestralmente por el INDEC. A pesar de la desconfianza pública sobre los datos elaborados por el INDEC se

considera que el indicador PBI posee la suficiente certeza como para poder ser utilizado, que al ser una variable de publicación general todo inversor tiene acceso a la misma y que refleja que sus variaciones representan en todo sentido el estado y comportamiento de la economía nacional.

Observando el grafico de la *Fig. 3.1*, el ciclo económico puede dividirse en cuatro etapas y cada una representa la tendencia observada en la tasa de crecimiento del PBI en forma trimestral. En la primera fase la recesión se verifica por el hecho de que el PBI cae en forma acelerada hasta alcanzar su tasa de caída máxima. En la fase 2 la tasa de variación del PBI es todavía negativa pero el producto cae a tasas decrecientes, es decir cada vez menores. En la fase 3 se da una etapa de crecimiento acelerado, mientras que en la fase 4 la economía se desacelera desde el punto de inflexión representado por la tasa de crecimiento máxima hasta alcanzar un punto en el que la economía ya no crece y entraría nuevamente en recesión.

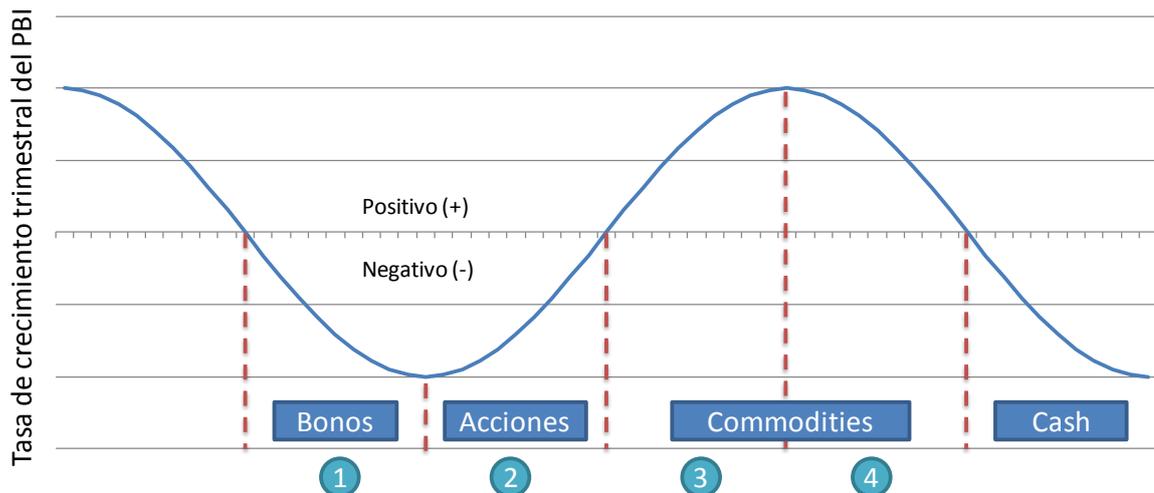


Figura 3.1 - Los activos y el ciclo económico.

Este grafico no dice nada acerca de la magnitud de los futuros movimientos de los precios de los activos, pero es una herramienta útil para identificar el mejor momento en teoría para efectuar una determinada inversión.

Como anteriormente mencionado únicamente se estudiarán inversiones en acciones, bonos e inmuebles. En este capítulo se desarrollarán las inversiones en acciones, en el próximo capítulo inversiones en bonos y dejando para otro capitulo el análisis de inmuebles siendo estos activos no financieros de otras características, cuyo estudio como activos de inversión no se encuentra del todo desarrollado como temática de inversión en el país.

3.7 ADMINISTRACIÓN ACTIVA Y PASIVA

La administración pasiva contempla el mantenimiento por periodos relativamente largos de aquellos activos que componen una cartera [Elbaum, 2004].

Este tipo de administración tiene la característica particular de no tratar de ganarle al mercado sino de emular la performance del mismo y obtener beneficios de los ciclos que este sufre, por lo que requiere menor esfuerzo de inteligencia de mercado e implica un nivel de trading ampliamente inferior. Básicamente podemos incorporar como activos de inversión compatibles a esta metodología los fondos indexados o ETFs, fondos comunes de inversión, bonos corporativos y adicionaremos activos de real estate. Todos estos activos poseen distintos niveles de riesgo, pero en común poseen la característica de ser activos con proyección a mediano/largo plazo donde el inversor muy eventualmente debería realizar actividades de trading con los mismos. Este tipo de administración tiene que ver con la filosofía de “Value Investing” derivada de Graham, que consiste en comprar valores a un precio bajo determinado conforme a un análisis fundamental a base de indicadores, y no a base de pronósticos de precios.

El administrador activo cree que de tiempo en tiempo algún activo o grupo de activos aparecen mostrando precios ventajosos. Según esta teoría, en principio los administradores de inversión deberían hacer predicciones sobre los retornos esperados, los desvíos estándar y las covarianzas para cada uno de los activos disponibles, ya que esto le permitiría lograr un grupo de activos eficiente y capaz de constituir el portfolio óptimo [Elbaum, 2004].

Por otro lado, la administración activa requiere un mayor nivel de trading y grandes esfuerzos adicionales en materia de manejo de información y análisis detallados. Un inversor activo busca beneficiarse constantemente de las altas y bajas de sectores particulares del mercado con un objetivo fijo que es ganarle al mercado. Se debe tener en cuenta que un mayor nivel de trading genera mayores costos de operación y que estos mayores costos generarán la necesidad de estrategias más elaboradas para poder obtener rendimientos superiores que logren hacer valer la pena el esfuerzo acometido a inteligencia financiera de inversiones. Principalmente se basa en el trading de acciones y bonos a corto plazo.

Es absurdo pensar que el público general pudiera ganar dinero de predicciones de mercado públicas. Si un inversor espera volverse rico a partir del seguimiento de algún sistema o proyección de mercado líder debería intentar

hacer lo que muchos intentan, y esperarse que pudiera hacerlo mejor de lo que innumerables inversores competidores intentan lograr. No hay lógica ni experiencia avalada para asumir que un inversor promedio pudiera anticipar movimientos de mercado mejor que el público en general, publico del cual él es parte [Graham, 1973].

El esfuerzo en materia de inteligencia de inversiones no debe basarse en proyecciones o predicciones de mercado públicas sino en recolección de información y análisis de escenarios propio. Volviendo sobre lo detallado en el capítulo anterior resulta muy importante el autoconocimiento y la posibilidad de diseñar una cartera de inversión adecuada para el perfil de inversor analizado, ya que el tipo de administración a adoptar también dependerá de esos factores. Un inversor enfocado a la administración activa debería poseer sólidos conceptos en materia de gestión de inversiones y encontrarse informado a tiempo completo con noticias de negocios, economía y finanzas.

Las acciones y el precio de los bonos se ajustan cuando la nueva información llega y es el carácter de cada noticia lo que conlleva a lo predecible o bien, por el contrario a lo indeterminado [Elbaum, 2004].

Ambas metodologías de administración, tanto la pasiva como la activa son válidas, y el óptimo para un inversor dado para su contexto y psicología de inversiones debería ajustarse según una mezcla adecuada de ellas. Un cierto porcentaje de la cartera debería contemplar una administración pasiva y el restante una administración activa con finalidad de ajustarse a las necesidades del inversor específico.

En una primera etapa se debe determinar lo que se denomina asignación estratégica o asignación de mediano/largo plazo. La misma reflejará la actitud o portfolio que se mantendrá en un periodo prolongado independientemente de las operaciones de corto plazo. Esta estrategia vendrá dada principalmente por el perfil de riesgo del inversor. Debe verse como un valor central que se mantendrá en promedio en cada clase de activos.

La segunda etapa se encuentra constituida por un rango con límites entre los cuales se puede mover la asignación referida a cada clase de activos según la asignación estratégica; esta asignación es denominada asignación táctica. Dependiendo de la visión de corto plazo sobre cada uno de los activos, las posiciones se situarán en la parte inferior o en la parte superior del rango. Debe destacarse que la asignación táctica adquiere validez siempre y cuando los mercados financieros no sean eficientes.

Se dice que un mercado es eficiente cuando un inversor no le puede ganar sistemáticamente al mercado, entendiéndose por mercado, el índice de referencia del portfolio [Elbaum, 2004].

En conclusión, para cada tipo de activo financiero se debería disponer de una asignación estratégica porcentual referente a una proporción de la cartera atribuida a ese tipo de activo a largo plazo y de un rango táctico porcentual sobre el cual podrá moverse el inversor en el corto plazo debido a la dinámica del mercado o según fuere requerido.

CAPITULO IV

ACCIONES

Las acciones constituyen instrumentos de renta variable. La denominación "variable" se relaciona con la variación que puede haber en los montos percibidos por concepto de dividendos.

Las acciones representan los aportes de capital de los accionistas a la sociedad emisora. Confieren a su titular la condición de socio con todos los derechos que eso implica. El objetivo de quienes invierten en acciones es la ganancia de capital a través de la variación positiva del precio de las acciones y a través del cobro de dividendos. Algunas de las empresas que cotizan en bolsa reparten dividendos entre sus accionistas. Los dividendos son la forma en la cual las sociedades anónimas distribuyen anualmente sus ganancias entre sus socios. Los dividendos pueden ser en efectivo o en especie, en este último caso lo más común es el pago de dividendos en acciones.

Podemos distinguir dos clases básicas de acciones:

- Acciones ordinarias
- Acciones preferidas

Las acciones ordinarias se caracterizan por no otorgar a sus titulares privilegios de carácter económico y sí derecho de votar en las asambleas de accionistas. Por otro lado las acciones preferidas, se distinguen por conferir a sus titulares el derecho de percibir los dividendos o los resultados de la liquidación con prioridad respecto de las ordinarias. Ese privilegio puede consistir en el cobro de un dividendo –fijo o variable- sobre el capital que representan las preferidas o sobre las utilidades que arrojen los estados contables, ya sea en forma de un porcentaje o de un monto determinado.

En el mercado bursátil, los accionistas pueden resultar beneficiados o perjudicados. De este modo, si una empresa es conducida con eficiencia y esto es apreciado por el mercado, los accionistas recibirán mayores dividendos y el o los títulos que emita esa sociedad tenderán a aumentar de precio. Si en cambio, el desempeño es erróneo, disminuirán los dividendos y la cotización de la acción de esa firma en la bolsa.

Los precios de las acciones se mueven tanto por las variables financieras subyacentes como por las perspectivas económicas de los inversores y sus respuestas psicológicas. La información histórica disponible da indicios acerca de futuros movimientos de precios, pero estos precios principalmente se mueven en función de la información publicada sobre la firma en forma continua y a base de las reacciones de sus inversores.

Existen distintas metodologías de valuación de acciones como descuentos de flujos de caja (DCF) o métodos de múltiplos y valuaciones relativas. Infinitos métodos fueron desarrollados con el objetivo de determinar cuándo comprar y vender acciones a dados niveles de mercado, basados tanto en indicadores como en movimientos porcentuales de precios. No se prestará atención a estas metodologías y si únicamente a las características básicas que deben cumplir las acciones para ser tenidas en cuenta como activos de inversión, y a como estas se comportan y afectan a una cartera de inversión.

Las acciones tienen buenos o malos rendimientos en el futuro, nada más ni nada menos dependiendo básicamente de que si el negocio detrás de estas acciones funcione bien o mal [Graham, 1973].

Las acciones en general son activos con gran componente de riesgo y volatilidad, por lo que en una cartera son utilizadas como activos de crecimiento otorgando la posibilidad de rendimientos mayores. El porcentaje de acciones destinado a inversiones para un inversor dependerá de su perfil de riesgo y de sus requerimientos técnicos de inversión, pero claro está que a medida que el inversor aumenta su predisposición al riesgo y requiere mayores rendimientos estos activos cobran mayor importancia en la cartera. Resulta importante una estrategia de diversificación para este tipo de activos, ya que de invertir únicamente en una acción todo el riesgo se concentraría en una firma específica. En pocas palabras, la performance de la cartera dependería de las noticias y evolución de esa empresa única. La importancia de la diversificación surge de los distintos comportamientos de las acciones de distintas compañías respecto de la economía y el mercado. Adicionalmente, por otro lado la conjunción de distintas acciones puede lograr obtener un nivel de rendimiento esperado y de riesgo aceptado no presentado por una acción de una única firma.

4.1 ANÁLISIS FUNDAMENTAL O TÉCNICO ?

Existen dos escuelas fundamentales de análisis para predecir los movimientos de precios en los mercados: el análisis fundamental y el análisis técnico.

El análisis fundamental se centra en encontrar el valor “justo” utilizando factores principalmente económicos vinculados a la compañía, lo que puede ayudar a determinar que activos comprar [Elbaum, 2004].

En otras palabras, el análisis fundamental se basa en la búsqueda del valor intrínseco del activo y su comparación contra la cotización de mercado. La hipótesis fundamental asume que cuando el precio de mercado es inferior al valor esencial o fundamental, la acción está infravalorada y su precio se elevará en el futuro cuando el mercado se ajuste propiamente. Si el valor intrínseco está por debajo del valor actual, entonces el mercado está sobrevaluado y debe ser vendido. Si el valor intrínseco está por encima del valor actual, entonces está subvaluado y debe comprarse. El análisis se aplica a inversiones a largo plazo esperando que el mercado refleje el valor esperado.

El análisis fundamental estudia los factores que influyen en la demanda y en la oferta del activo. Este puede incluir el análisis de informes de actividad del sector industrial, de balances de empresa, de movimientos de tasas de interés o de uso de capacidad instalada de la industria. Además contempla la utilización de técnicas de valuación de empresas e incluye el análisis de todos los indicadores de performance referentes a la compañía y su condición financiera. Este tipo de análisis fue introducido por Benjamin Graham y David Dodd en 1934.

Indicadores fundamentales sugeridos por Benjamin Graham:

- Condición financiera suficientemente fuerte

Índice corriente de liquidez = Activo corriente / Pasivo corriente

Se utiliza el indicador corriente de liquidez (o current ratio). Se denomina liquidez corriente porque considera la totalidad de los activos de la empresa que son destinados a enfrentar los compromisos de corto plazo. Si el índice es menor a 1, la empresa no puede cubrir sus deudas de corto plazo con los activos de igual realización, pudiendo enfrentar eventualmente problemas de liquidez. Graham recomienda que este indicador debiera encontrarse por encima o alrededor de los dos (2) puntos. Otro criterio adicional es que las deudas a largo plazo no excedan el capital de trabajo.

- Dividendos históricos y crecimiento de beneficios

Se debe analizar el monto repartido en dividendos, la cantidad de años consecutivos en los cuales los dividendos no fueron interrumpidos y la evolución de beneficios obtenidos por la empresa en los últimos años. De esta forma se puede observar el crecimiento del negocio y el compromiso de la empresa respecto de su política de dividendos.

- PER (Price to earnings ratio) = Precio por acción / Utilidad por acción

Se obtiene dividiendo el precio de la acción en el mercado por la utilidad por acción de la empresa (Utilidad / Número de acciones). Su valor indica que número de veces el beneficio neto anual de una empresa determinada se encuentra incluido en el precio de su acción. En otras palabras, el PER de una acción indica el múltiplo del beneficio por acción que paga la bolsa. Un PER más elevado implica que los inversores están pagando más por cada unidad de beneficio. Graham recomienda un valor de PER no elevado, rondando los quince (15) puntos o inferior.

- PBV (Price to book value) = Precio por acción / Valor de libros

Indica la relación entre el precio de mercado de la acción y el valor de la misma en los libros contables de la empresa. El valor libros de una acción se calcula dividiendo el patrimonio neto de la empresa por el número de acciones. Si el índice es mayor a 1 significa que el valor de mercado de la empresa es superior al que registra en sus balances. Graham recomienda un valor moderado respecto de mercado, descartando así activos ya muy sobrevalorados. Cuanto menor sea este número más baratas se estarán vendiendo las acciones de la empresa con respecto a su valor de libros.

El análisis técnico, en cambio, se limita exclusivamente al estudio del mercado o evolución del precio por medio del uso de gráficos y cuadros, lo que ayuda a determinar cuándo comprar y vender. Los analistas técnicos creen que los precios reflejan todo lo referente al mercado, incluido los fundamentals, por lo que cada precio representa el consenso de valor de todos los participantes del mercado [Elbaum, 2004].

El análisis técnico estudia a la acción en su evolución en el mercado y se basa en el análisis de patrones gráficos, seguimientos de tendencia y métodos cuantitativos-estadísticos. Se cree que el análisis técnico funciona debido a que el mercado se mueve por expectativas. Se basa en tres premisas básicas: que el precio lo descuenta todo, que se mueve en tendencias y que la historia

se repite. Supone que al analizar la acción del precio de un mercado específico se analizan indirectamente todos los factores relacionados con ese mercado, ya sean políticos, económicos, sociales, psicológicos o especulativos. Al analista técnico no le interesa conocer o analizar los factores fundamentales que causan los cambios, sino que se limita a analizar las consecuencias de los cambios, que son, finalmente, los precios. Por esto se dice que el análisis fundamental es un análisis de causas, mientras que el análisis técnico es un análisis de consecuencias.

El origen del análisis técnico tiene su fundamento en las teorías expuestas por Charles H. Dow a finales del siglo XIX, quien es uno de los creadores del índice Dow Jones Industrial Average. Utiliza promedios móviles, análisis de patrones, soportes y resistencias, gráficos lineales, de barras o de velas, entre muchas más herramientas.

En conclusión el análisis técnico sostiene que no es necesario conocer los fundamentales o noticias que causan la acción del precio, sino que es suficiente con analizar las gráficas. En cambio, el análisis fundamental se enfoca en las fuerzas económicas de oferta y demanda que llevan al precio a subir, bajar o permanecer sin cambios. Debido a que la bolsa es un mercado de perspectivas, normalmente la acción tiende a adelantar a los fundamentales conocidos. Esto se debe a que los fundamentales que ya se han dado a conocer han sido descontados en el precio y el mercado comienza a descontar aquellos fundamentales que aún no son de dominio público. Frecuentemente los grandes cambios de tendencia comienzan con muy pocas noticias que los apoyen y para el momento en que los fundamentales confirman dicho cambio, el movimiento ya ha avanzado considerablemente.

En base a este análisis, podría concluirse que no es correcto tomar una única postura a la hora de seleccionar activos de inversión. En la actualidad, el mercado de acciones se ha vuelto muy dinámico y las noticias e información son infinitas escapando así al poder de asimilación completo por parte del ser humano. Es así que pareciera correcto adoptar una postura principal de análisis técnico, donde se cree que los precios reflejan todo lo referente al mercado y tomar apoyatura secundaria por parte de los indicadores fundamentales. No obstante, también se considera importante seleccionar activos con sólidos indicadores financieros, prestar atención a noticias que pudieran presentar oportunidades de inversión, y analizar el contexto y la posible evolución de los distintos sectores económicos.

"I am not longer an advocate of elaborate techniques of security analysis in order to find superior value opportunities. This was a rewarding activity, say, 40

years ago, when Graham and Dodd was first published; but the situation has changed ... [today] I doubt wether such expensive efforts will generate sufficiently superior selections to justify their cost ... I am on the side of the 'efficient market' school of thought."

—Benjamin Graham

Aunque no son motivo de estudio los métodos de selección de activos particulares, se consideró importante introducir los conceptos de las ramas principales de análisis. Estas metodologías se encuentran profundamente estudiadas por economistas e inversores a lo largo de la historia y podrá encontrarse gran cantidad de bibliografía al respecto. El objetivo principal de este capítulo es el de modelizar a las acciones como un tipo de activo buscando lograr diferenciarlo en todo sentido de activos como los bonos e inmuebles.

4.2 RENDIMIENTO

El rendimiento de una acción es fácil de calcular como la diferencia de precio actual respecto del precio de compra más el monto de dividendos acumulados en el periodo de inversión dividido el precio de compra. Hay que tener en cuenta que no todas las acciones emiten dividendos y que en el caso de emitir periódicamente no tienen obligación de hacerlo siempre. Adicionalmente deberán descontarse las comisiones por compra y venta de acciones, y por último el costo proporcional de custodia de la cuenta de inversión.

Los movimientos de precios dependen básicamente de la perspectiva que tiene el mercado sobre el negocio de una acción dada, de la solidez financiera de dicha empresa y de la tendencia general del mercado. En conclusión, el mercado de acciones es un mercado de perspectivas y adelanta a la economía basado en escenarios económicos para cada una de las variables y negocios.

En todo activo de inversión la confiabilidad sobre la información y la velocidad de recepción de la misma es importante, y aun más importante para este tipo de activo ya que su mercado de negociación es muy dinámico. Es decir, quien logre anticiparse correctamente a los movimientos de mercado (o expectativas del mismo respecto de las variables económicas) lograra mayores rendimientos. El mercado funciona de acuerdo con la teoría de oferta y demanda, una tendencia alcista en el precio significa una demanda superior a la oferta; por otro lado una tendencia negativa en el precio significa una oferta de venta superior a la demanda de dichas acciones.

4.3 RIESGO

La medida de riesgo principal a utilizar para este activo es la volatilidad de rendimiento de precios diarios y se tomará como parámetro específico la volatilidad a periodo estimado de inversión. La volatilidad permite visualizar el nivel de variación con que una acción se comportó en los últimos periodos y resulta en una forma de simular cuanto un inversor está expuesto a cambios bruscos de precios. Una acción volátil subirá o bajará de precio con mayor amplitud y más rápidamente que una acción menos volátil, por lo que el capital invertido en una acción volátil presenta mayor nivel de riesgo. Es importante mencionar que riesgo no implica únicamente la posibilidad de perder capital sino también representa la posibilidad de ganar dinero, y que un activo más riesgoso implica la probabilidad de perder o ganar mayor cantidad de dinero que con un activo menos riesgoso a un determinado periodo de tiempo.

Otro riesgo importante para este tipo de activo es el riesgo de tipo de cambio. Al únicamente tenerse en cuenta acciones con cotización pública en el Merval, estas cotizan en pesos y esto significa que una posición tomada en el mercado de acciones estará expuesta a fluctuaciones de valor si la moneda de ahorro de la cartera es distinta del peso argentino. En momentos de estabilidad económica y donde el tipo de cambio es relativamente homogéneo este riesgo se vuelve obsoleto. En contrapartida, en momentos de crisis económica argentina, donde las posibilidades de devaluación comienzan a cobrar importancia este riesgo se torna visible en algunos casos haciendo más rentable vender posiciones tomadas para comprarlas en dólares no perdiendo el valor de la moneda.

4.4 LIQUIDEZ

Las acciones en general serán consideradas el activo con mayor liquidez dentro de los activos estudiados, es decir que es más líquido que los bonos, plazos fijos e inmuebles. El nivel de liquidez de cada acción depende directamente del volumen negociado diario en el mercado. Una acción con grandes volúmenes de negociación implica que es una acción aceptada por el mercado, donde un inversor encontrará precio de mercado un determinado día y podrá comprar o vender según su estrategia o necesidad de inversión. En cambio una acción con bajo nivel de liquidez significa para el inversor la probabilidad de no poder deshacer una posición de dicha acción en el momento deseado a precio de mercado siendo forzado a retenerla hasta encontrar comprador. Únicamente se tendrán en cuenta acciones con buen

nivel de liquidez reforzando una de las características positivas de estos activos.

4.5 PLAZO DE INVERSIÓN

Mientras mayor sea el plazo de inversión se podrán escoger acciones de mayor volatilidad o nivel de riesgo. Si un inversor dispone de un plazo de inversión corto no sería conveniente seleccionar acciones con gran volatilidad, ya que al tener un horizonte temporal corto la probabilidad de remontar un escenario negativo sería muy baja y obligaría al inversor a realizar las pérdidas de capital no beneficiando a la cartera de inversión. A mayor plazo de inversión disponible mayor nivel de riesgo podrá ser asumido escogiendo acciones de mayor volatilidad ya que el horizonte temporal permitirá corregir inconvenientes y los escenarios de crecimiento proyectados se corresponderán con mayor probabilidad con la realidad. Básicamente a mayor plazo de inversión mayor nivel de volatilidad aceptable.

4.6 COSTOS E IMPUESTOS

Cuando un inversor compra o vende una acción este incurre en costos fijos de operación incrementando el valor del precio de mercado en el caso de una compra y disminuyendo el precio de mercado en el caso de una venta.

Se toman como costos de referencia los de una entidad bancaria específica no considerándose grandes variaciones contra sus pares salvo arreglos especiales. Los costos de apertura de una cuenta de inversión sobre una cuenta normal son nulos, pero si poseen un costo trimestral de custodia del 0,12% de la cantidad de acciones calculado en pesos o como mínimo 9\$ + IVA.

Comisión	IVA	Impuestos y Derechos	Costo Neto
1,00%	0,22%	0,08%	1,30%

Entonces principalmente el costo está constituido por una comisión que la entidad bancaria cobra por cada operación, el impuesto al valor agregado cobrado por la AFIP y un porcentaje mínimo de impuesto y derechos de operación. Es importante tener en cuenta estos costos porcentuales en base al precio de mercado ya que deberán ser descontados dos veces antes de calcular el resultado y rendimiento de una operación en acciones realizada. Según los valores de la entidad bancaria seleccionada, a la hora de la compra el valor percibido se incrementa en un 1,3% sobre el valor de mercado de la

acción. A la hora de la venta nuestro valor percibido disminuirá en un 1,3% respecto del valor de mercado. Se calcula según las siguientes formulas:

$$\text{Resultado realizado} = \text{VM2} \cdot 0,987 - \text{VM1} \cdot 1,013 + \sum \text{Di} \quad (3.1)$$

$$\text{Rendimiento realizado} = (\text{VM2} \cdot 0,987 + \sum \text{Di} - \text{VM1} \cdot 1,013) / (\text{VM1} \cdot 1,013) \quad (3.2)$$

VM1: Valor de mercado de compra; VM2: Valor de mercado de venta; Di: Dividendos del periodo.

Respecto al impuesto a las ganancias los resultados provenientes de la compraventa, cambio, permuta, conversión, disposición y rentas, quedan exentos del Impuesto a las Ganancias. (Ley 24083 art 25º). Si se encuentran gravadas las posiciones en acciones respecto del impuesto a los bienes personales, sobre la posesión de bienes personales al 31 de diciembre de cada año, toma como BASE IMPONIBLE el VALOR TOTAL de los bienes poseídos al 31 de diciembre de cada año, valuados de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias, que buscan considerar su valor de mercado a dicha fecha.

Cabe mencionar que dicho impuesto a los bienes personales impacta a todos los activos de inversión por igual, por lo que no resulta en una característica diferencial de inversión.

Todo esto es válido para un inversor considerado como persona física.

4.7 RELACIÓN CONTEXTUAL ECONÓMICA

El Merval es el índice representativo del mercado bursátil de Buenos Aires, Argentina. Es una cartera teórica compuesta por las acciones que representaron el 80% del volumen negociado durante los últimos 6 meses. La composición es revisada trimestralmente [Elbaum, 2004].

Es decir que este índice representa el comportamiento general de las acciones más importantes de empresas nacionales y puede pensarse que exhibe toda la información de tendencia de la bolsa en un único indicador. Esto se basa en el tipo de pensamiento de análisis técnico, donde se piensa que cada precio representa el consenso de valor de todos los participantes del mercado y que por lo tanto absorbe toda la información del mismo. Partiendo de la base de que el comportamiento individual es más complejo y difícil de predecir, y de que el comportamiento en masa es más primitivo y fácil de interpretar, en primera instancia se analizarán los patrones de movimiento generales de precios del índice Merval con objetivo de comprender las fluctuaciones del mercado, y eventualmente poder tomar provecho de las mismas. En base a este análisis y

al perfil de riesgo se decidirá qué porcentaje de la cartera de un inversor determinado corresponderá a acciones y luego recién se seleccionará una cartera de acciones específica a modo de ejemplo.

Partiendo de la base de que el mercado de acciones es un mercado de perspectivas económicas, se decide analizar la relación macroeconómica entre el índice Merval y el PBI como primer indicador de evolución económica. Debido a los altos niveles de inflación que el país normalmente sufre, se utiliza el PBI real (ajustado por inflación) a través del indicador PBI en Millones de pesos a precios de 1993. El objetivo principal de este indicador es eliminar perturbaciones producidas por substanciales alzas de precios que no signifiquen crecimiento económico.

Puede observarse en la *Fig. 4.1* graficados el PBI en millones de pesos de 1993 y el índice Merval en puntos. A simple vista puede tratarse de inferirse una tendencia de correlación entre ambos y no hay que olvidar de teoría económica que el índice bursátil de un dado mercado anticipa el ciclo económico, ya que este es un mercado de perspectivas a futuro. Puede notarse que a partir de la crisis de comienzo de siglo ambos indicadores comienzan a recuperarse con tendencia positiva y que con la última crisis financiera 2008/2009 el Merval respondió rápida y fuertemente a la baja, mientras que el PBI bajo su ritmo de crecimiento que venía mostrando en los últimos años y logró aplanarse. Es importante prestar atención a que el Merval, como las acciones, reacciona a una mayor velocidad que la economía y puede observarse fácilmente en la amplitud de las oscilaciones del índice Merval respecto de la amplitud de oscilación del PBI. Resalta la diferencia de comportamiento en 2008/2009, donde el Merval cae drásticamente en ese periodo y relativamente rápido en términos económicos, vuelve a crecer a los niveles pre-crisis concluyendo una extrema oscilación. Tan solo con un aplanamiento de la economía, el índice Merval respondió de manera muy elástica y esto únicamente se puede justificar con la alta dinámica que posee el mercado actualmente debida la gran rapidez operativa de la bolsa y a la fuerte influencia de las noticias y perspectivas económicas. En conclusión, a pesar de las diferencias de comportamiento se logra intuir gráficamente una fuerte relación entre ambos índices a mediano plazo.

Se realizó un análisis de correlación entre el PBI trimestral medido en millones de pesos a pesos constantes de 1993 y el índice Merval con motivo de analizar la relación macro entre ambos indicadores. En la *Fig. 4.2* se presentan las series históricas trimestrales de ambos indicadores y debajo de las mismas sus correlaciones respecto del PBI. Las columnas desfase (Desf.) quieren

decir que el valor de cierre se encuentra desfasado uno, dos, tres o cuatro trimestres adelantado respecto del PBI.

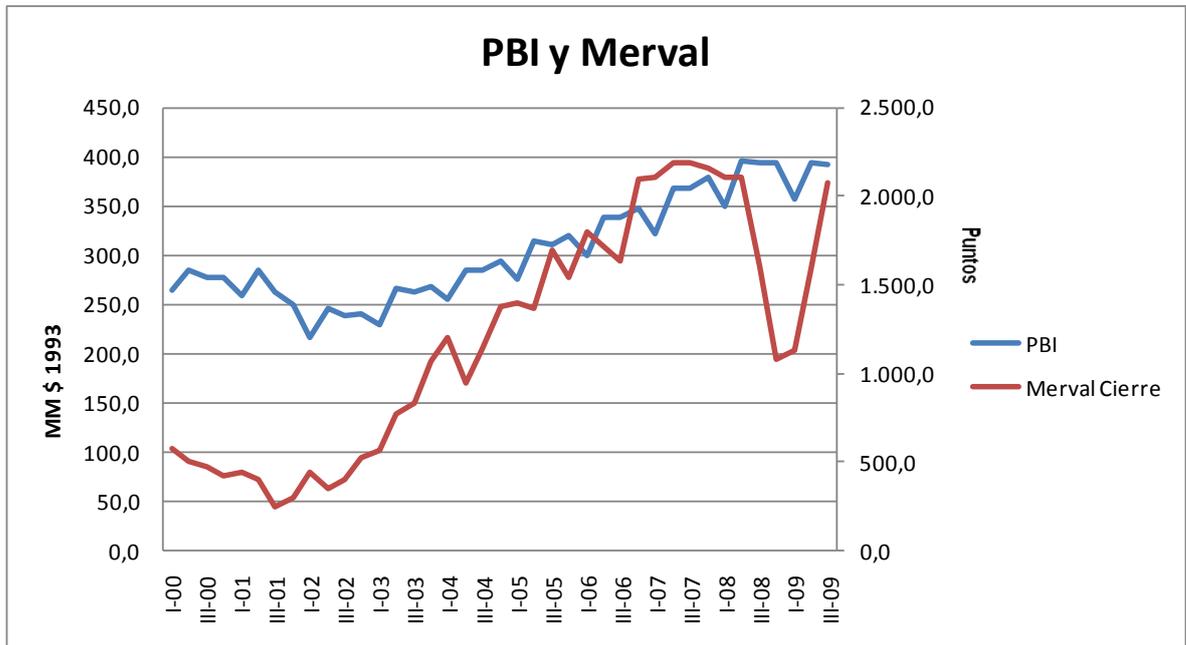


Figura 4.1 – Grafico del PBI e índice MERVAL

Según Roberto Garcia, en su libro “Inferencia estadística y diseño de experimentos”, un valor mínimo razonable de coeficiente de determinación (o R²) para modelos econométricos, variables macro y microeconómicas es de un 70%.

El coeficiente de correlación, que mide el posible nivel de relación entre las variables resulta en un 80% para los indicadores sin desfasaje. Además puede contrastarse positivamente que la bolsa adelanta a la economía, ya que el coeficiente de correlación aumenta a medida que se compara el PBI con trimestres anteriores del MERVAL. Se observa el mayor nivel de correlación cuando se compara el PBI actual con el índice MERVAL del año previo, con un coeficiente de correlación del 94%. En conclusión, se confirma la teoría económica de perspectivas bursátiles para la Argentina y se resuelve que el MERVAL presenta una perspectiva económica a un año de plazo.

trimestre	PBI (MM \$)	MERVAL (puntos)				
	a precios constantes de 1993	Cierre	Desf. I	Desf. II	Desf. III	Desf. IV
I-00	264,6	569,2				
II-00	285,3	496,9	569,2			
III-00	276,8	475,4	496,9	569,2		
IV-00	278,1	416,8	475,4	496,9	569,2	
I-01	259,2	443,8	416,8	475,4	496,9	569,2
II-01	284,8	402,3	443,8	416,8	475,4	496,9
III-01	263,1	243,6	402,3	443,8	416,8	475,4
IV-01	248,9	295,4	243,6	402,3	443,8	416,8
I-02	216,8	436,1	295,4	243,6	402,3	443,8
II-02	246,3	350,7	436,1	295,4	243,6	402,3
III-02	237,4	395,2	350,7	436,1	295,4	243,6
IV-02	240,4	525,0	395,2	350,7	436,1	295,4
I-03	228,6	566,5	525,0	395,2	350,7	436,1
II-03	265,4	765,6	566,5	525,0	395,2	350,7
III-03	261,5	827,7	765,6	566,5	525,0	395,2
IV-03	268,6	1.072,0	827,7	765,6	566,5	525,0
I-04	254,3	1.201,7	1.072,0	827,7	765,6	566,5
II-04	284,4	945,5	1.201,7	1.072,0	827,7	765,6
III-04	284,4	1.142,5	945,5	1.201,7	1.072,0	827,7
IV-04	293,5	1.375,4	1.142,5	945,5	1.201,7	1.072,0
I-05	274,6	1.400,4	1.375,4	1.142,5	945,5	1.201,7
II-05	313,9	1.367,4	1.400,4	1.375,4	1.142,5	945,5
III-05	310,6	1.694,8	1.367,4	1.400,4	1.375,4	1.142,5
IV-05	319,9	1.543,3	1.694,8	1.367,4	1.400,4	1.375,4
I-06	298,7	1.800,6	1.543,3	1.694,8	1.367,4	1.400,4
II-06	338,2	1.711,1	1.800,6	1.543,3	1.694,8	1.367,4
III-06	337,7	1.637,3	1.711,1	1.800,6	1.543,3	1.694,8
IV-06	347,6	2.090,5	1.637,3	1.711,1	1.800,6	1.543,3
I-07	322,4	2.102,8	2.090,5	1.637,3	1.711,1	1.800,6
II-07	367,5	2.190,9	2.102,8	2.090,5	1.637,3	1.711,1
III-07	367,5	2.188,0	2.190,9	2.102,8	2.090,5	1.637,3
IV-07	379,2	2.151,7	2.188,0	2.190,9	2.102,8	2.090,5
I-08	349,9	2.103,7	2.151,7	2.188,0	2.190,9	2.102,8
II-08	396,2	2.107,9	2.103,7	2.151,7	2.188,0	2.190,9
III-08	393,0	1.598,2	2.107,9	2.103,7	2.151,7	2.188,0
IV-08	394,6	1.079,7	1.598,2	2.107,9	2.103,7	2.151,7
I-09	357,1	1.126,0	1.079,7	1.598,2	2.107,9	2.103,7
II-09	393,2	1.588,0	1.126,0	1.079,7	1.598,2	2.107,9
III-09	391,7	2.075,1	1.588,0	1.126,0	1.079,7	1.598,2
Coef. de correlación		0,79	0,83	0,86	0,90	0,94

Figura 4.2 – PBI e índice MERVAL

Obteniendo un valor de 80% de correlación entre el PBI y el Merval sin desfase, es decir para los mismos periodos temporales, no resulta inapropiado analizar la posibilidad de obtener un modelo econométrico de proyección que a partir de proyecciones del PBI (una variable más estable al mediano plazo con proyecciones disponibles de varias entidades económicas) obtuviera un valor aproximado del índice Merval futuro. Se realizó un análisis de regresión en Excel y se obtuvo el cuadro ANOVA de la Fig. 4.3. El coeficiente de determinación resultó en un 60% siendo este muy bajo y el desvío estándar obtenido resultó muy alto en relación a los valores del Merval, por lo que el modelo de regresión no resultó lo suficientemente satisfactorio como para ser utilizado. No obstante los valores de los estadísticos de hipótesis de nulidad de los coeficientes del modelo (significance F y P-Value) fueron menores al 5% rechazando la hipótesis con un nivel de confianza determinado del 95%. Esto último continúa avalando la importante relación entre el PBI y el Merval, igualmente se descarta el modelo debido a las primeras dos razones.

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,79038821							
R Square	0,624713523							
Adjusted R Square	0,614570645							
Standard Error	411,2387647							
Observations	39							
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	1	10416163,96	10416164	61,59135	2,16928E-09			
Residual	37	6257340,899	169117,3					
Total	38	16673504,86						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-1801,470703	387,1248147	-4,65346	4,09E-05	-2585,860079	-1017,081327	-2585,860079	-1017,081327
X Variable 1	9,815198839	1,250659955	7,848016	2,17E-09	7,281121084	12,34927659	7,281121084	12,34927659

Figura 4.3 – Cuadro anova de regresión lineal

Al obtener un fallo respecto del modelo econométrico planteado se procedió a simplificar el modelo de decisión. Teniendo en cuenta que los ciclos del PBI son de mayor plazo que los ciclos de movimientos de la bolsa, se analizará el comportamiento del PBI a mediano plazo y utilizando la teoría de ciclo económico de inversión se espera hallar los momentos de inversión propicios para acciones.

Las variables económicas presentan una cantidad de variaciones que impiden ver el comportamiento de la tendencia de corto plazo. Es por ello que, para

hacer un análisis de coyuntura de un determinado fenómeno económico, es conveniente seguir una trayectoria con un mínimo de dichas oscilaciones, y prestar especial atención a los puntos de giro. Es de gran utilidad observar una serie libre de oscilaciones estacionales, ya que esto permite hacer comparaciones entre distintos trimestres de un mismo año para ver la evolución de corto plazo de una variable. Se utiliza la tasa de crecimiento de la serie desestacionalizada del PBI para analizar el ciclo económico.

En el grafico de la Fig. 4.4 se muestra la tasa de crecimiento del PBI desestacionalizado, la línea de tendencia lineal y una línea de tendencia polinómica de grado seis. Se utiliza el grado seis ya que es el mayor exponente disponible en Excel y así el que con mayor precisión acompaña y amortigua a las fluctuaciones de crecimiento del PBI, tratando de estimar el ciclo económico. Entonces se toma como indicador de ciclo económico a la línea polinómica de grado seis que aproxima a la tasa de crecimiento del PBI desestacionalizada. Según este criterio puede verse que la Argentina está atravesando actualmente una etapa de crecimiento económico luego de la crisis.

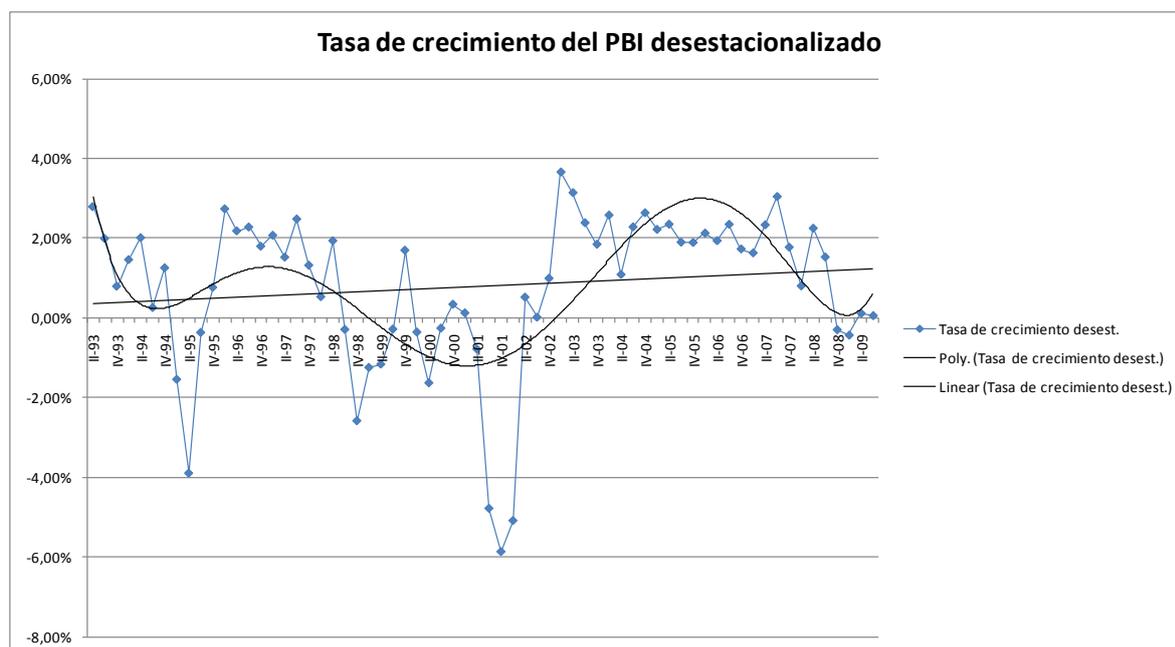


Figura 4.4 – Tasa de crecimiento del PBI

En la Fig. 4.4 se grafica el ciclo económico propuesto con el índice MERVAL. En base al alto nivel de correlación encontrado y utilizando la teoría de ciclo de inversión se analiza gráficamente ambas variables con objetivo de encontrar puntos de entrada y salida generales que brinden al inversor rendimientos significativos a mediano plazo.

Se concluye que es recomendable comprar acciones cuando se termina la meseta de la fase de baja de la tasa de crecimiento económico, donde se ha finalizado un ciclo de caída del PBI y donde el mercado de acciones se encuentra bajo con esperanzas de alto crecimiento a mediano plazo. Por otro lado, conviene vender las posiciones en acciones cuando se termina la meseta de la fase de alza de la tasa donde comienza un ciclo de caída económica, ya que se preverá una baja en la economía y los mercados reaccionarán ante estas previsiones tomando beneficios y desarmando posiciones, provocando una caída general de precios. En la Fig. 4.5 se muestran los puntos estimados de entrada y salida para el mercado de acciones.

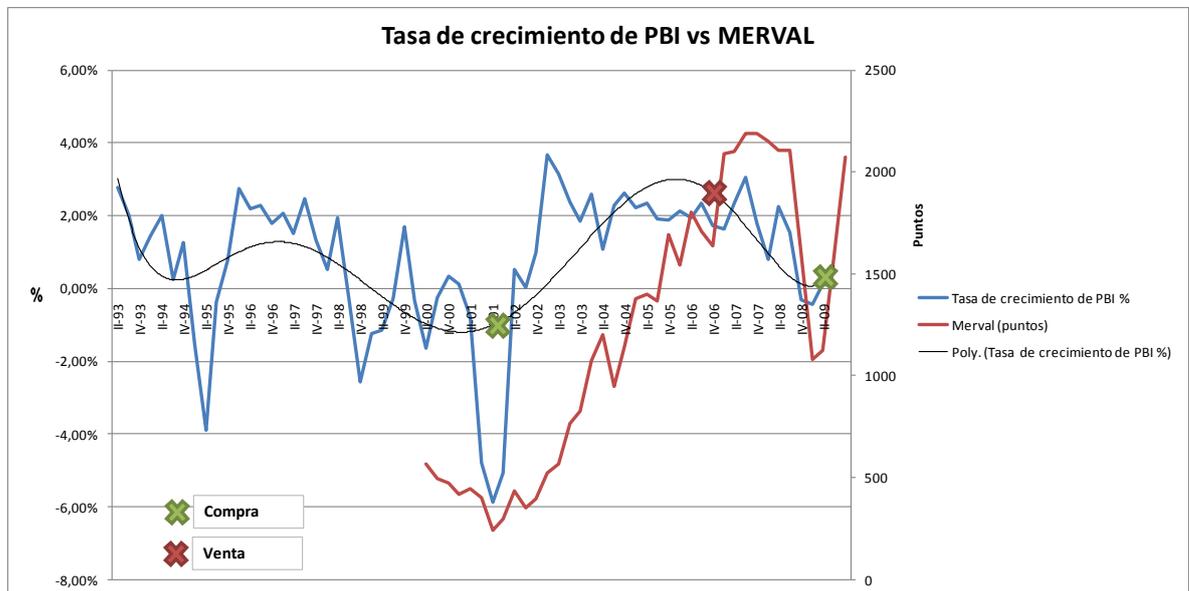


Figura 4.5 – Tasa de crecimiento del PBI vs Merval

Utilizando la Fig. 4.5, a modo de ejemplo se analiza que si un inversor hubiera comprado acciones en el primer cuatrimestre del 2002 y hubiera vendido las mismas en el cuarto cuatrimestre del 2006 por cada peso invertido hubiera recibido aproximadamente siete, obteniendo un rendimiento del 700% en pesos. Obviamente, ya que el inversor tipo argentino evalúa su portfolio en divisa extranjera el rendimiento en dólares fue menor debido a la devaluación, resultando en un rendimiento del 256% en dólares.

El problema fundamental se encuentra en proyectar valores futuros del PBI para así poder conocer la tendencia del ciclo económico y anticipar estrategias de inversión. El cómo proyectar el PBI no es tema de estudio de este análisis por lo que se toma un promedio de proyecciones de distintas consultoras económicas que publican asiduamente estos valores en diarios de circulación

publica. En la Fig. 4.6 se presentan las últimas proyecciones del PBI según consultoras económicas.

PBI Proyección	2010
FMI	1,5%
BofA Merrill Lynch	1,4%
Presupuesto Nacional	2,5%
Ecolatina	2,3%
Econometrica	3,0%
Cepal	3,0%
Barclays	3,0%
Credit Suisse	3,0%
Credicoop	3,2%
Estudio Bein	4,2%
Promedio	2,7%

Figura 4.6 – Proyecciones del PBI 2010

El PBI proyectado aun continua creciendo y su tasa de crecimiento % estimada anual también, por lo que aun continua siendo rentable invertir en acciones a pesar del contexto de incertidumbre actual. Se profundiza y analiza la selección de acciones particulares más adelante a modo de ejemplo, a pesar de que la temática principal de la tesis es la recomendación de inversión en acciones frente a otros tipos de activos, y de manera secundaria la selección de activos particulares.

4.8 FODA

Se utiliza el análisis FODA como herramienta de análisis para cada tipo de activo con objetivo de poder compararlos en distintos aspectos generales como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presentan conceptualmente.

De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas al tipo de comportamiento y características del activo de inversión en sí. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas referidas al entorno o mercado en el cual interactúa este activo de inversión.

Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta el activo.

Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que interactúa el activo.

Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a otros activos.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar contra el comportamiento positivo del activo.

En la *Fig. 4.7* se presenta el cuadro de análisis FODA y continuación se lo describe según cada categoría.



Figura 4.7 – Análisis FODA

FORTALEZAS

+ Rendimientos superiores: Las acciones son utilizadas como activos de crecimiento de cartera de inversión debido a su probabilidad de ofrecer rendimientos superiores respecto de otros activos de inversión.

+ Alto nivel de liquidez: Este activo presenta la cualidad de tener una alta liquidez, y más aun considerando que este estudio se acota a acciones premium con gran nivel de liquidez y solidez financiera. Será una de las principales ventajas sobre los otros activos de estudio ya que significara que poseer una acción es prácticamente disponer de dinero, siendo posible efectuar la venta de una posición a precio de mercado instantáneamente.

+ Bajos costos de operación: Esto se refiere a que comparado con otros activos, sus costos de compra/venta y de mantenimiento de cuenta son bajos, y por ende el impacto de estos costos sobre los rendimientos del capital será también bajo.

OPORTUNIDADES

+ Alto nivel de reacción: Una acción presenta la oportunidad de obtener rendimientos considerables en el corto plazo, ya que reacciona rápidamente a la información de mercado y su precio podrá variar significativamente en cortos periodos de tiempo.

+ Escenarios positivos: En una etapa de ciclo económico mundial de recuperación tras la crisis, los escenarios para estos activos de inversión son positivos ya que al haber caído los niveles de mercado ampliamente, la recuperación económica de las empresas y países afecta positivamente sobre los precios de las acciones. Las perspectivas son positivas ya que los mercados en mediano plazo alzarán sus cotizaciones.

DEBILIDADES

+ Dinámica de mercado alta: La dinámica con la que se comporta un mercado de acciones es ampliamente superior a la de otros mercados siendo esto perjudicial para cualquier inversor que no pudiera estar atento a sus inversiones constantemente. Son activos que requieren de un mayor seguimiento y de toma de decisiones más rápidas.

+ Alto/Moderado nivel de riesgo: Las acciones son los activos con mayor nivel de riesgo o volatilidad dentro de los estudiados por este proyecto. Es necesaria una estrategia de diversificación adecuada para minimizar las volatilidades y así obtener un óptimo de relación rendimiento esperado / volatilidad.

+ Información: Esta vinculado con la dinámica del mercado y quiere decir que la rapidez con la que la información evoluciona claramente es la más alta respecto de otros activos. También hay que tener en cuenta la veracidad de las

fuentes de información y el nivel de credibilidad que tiene la información presentada, y en base a eso poder modelar como esta impactará en el mercado. No se tiene en cuenta información confidencial en este estudio, solo se comenta refiriéndose a información de circulación pública.

AMENAZAS

+ Riesgo político: Medidas políticas pueden afectar rápida e inesperadamente el negocio de algún tipo de empresa cuya acción se encuentra en cartera de un inversor y así afectando el valor de la misma. También dentro de este rubro debe tenerse en cuenta el riesgo de devaluación de la moneda, afectando directamente el rendimiento en caso de que la moneda de ahorro fuera en dólares.

+ Restructuración de impuesto a las ganancias: Hace tiempo se escucha la posibilidad de que el gobierno afecte por impuesto a las ganancias realizadas en el mercado de acciones. En ese caso debiera ser tenido en cuenta para el cálculo de rendimientos afectando el mismo fuertemente. Es un riesgo fantasma ya que se encuentra presente pero hoy día su probabilidad de imposición es baja.

4.9 PRE-SELECCIÓN DE ACTIVOS

En la Fig. 4.8 pueden observarse distintos tipos de comportamiento que presentaron algunas de las acciones más importantes del Merval tenidas en cuenta. Las fluctuaciones en los gráficos representan la volatilidad implícita en cada activo y puede concluirse que todos los activos se encuentran en alza post crisis. A partir de los gráficos pueden obtenerse conclusiones de los niveles de riesgo según la amplitud de las fluctuaciones y las frecuencias de sus picos.

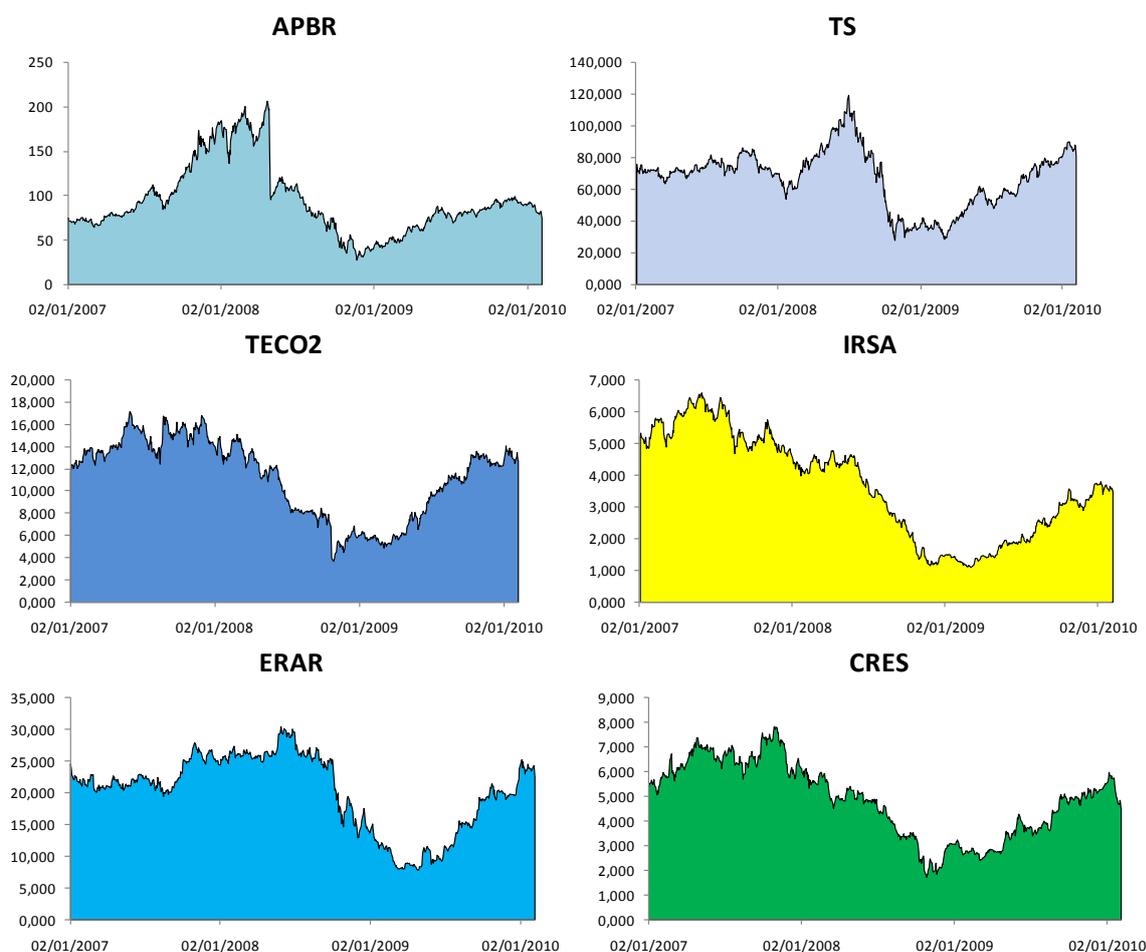


Figura 4.8 – Algunos gráficos de acciones

En la Fig. 4.9 se presenta el comportamiento del índice Merval, donde principalmente puede observarse que los valores actuales han superado los valores pre-crisis básicamente debido a las grandes oportunidades de suba percibidas por el mercado, consolidando la estrategia respectiva al crecimiento esperado del PBI.

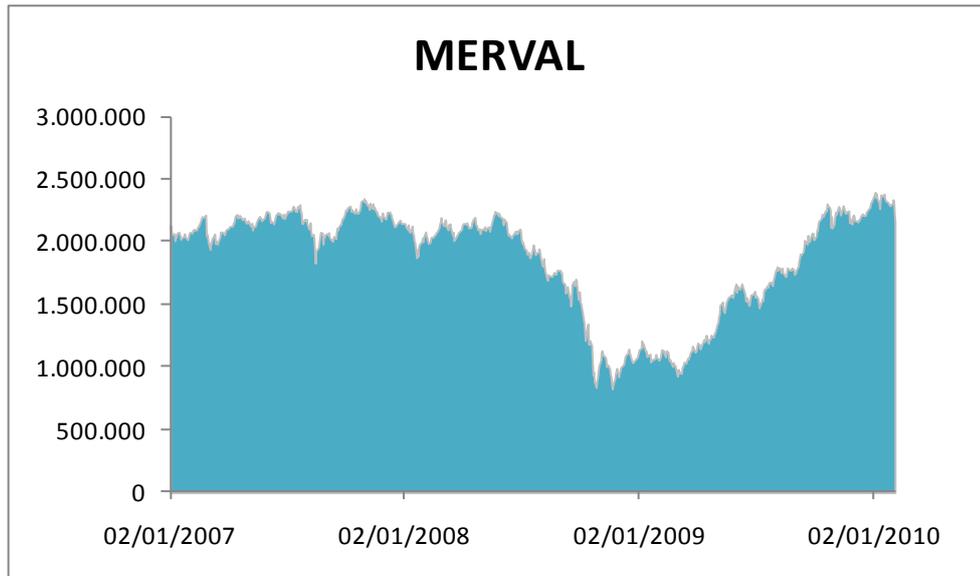


Figura 4.9 – Gráfico del índice Merval

En la *Fig. 4.10* se presentan cálculos estadísticos realizados en base a series de precios históricos de algunas acciones pertenecientes al Merval preseleccionadas con buen nivel de liquidez y solidez financiera. En la primera columna se encuentra calculada la volatilidad anual de cada activo utilizando los últimos tres años de historia. Luego se calcularon los rendimientos obtenidos a los últimos seis meses, al último año y al último año y medio. A continuación aparecen los valores máximos y mínimos de los últimos tres años y el valor actual de cotización al 05/02/2010. Por último se calcula el rendimiento hipotético del valor de hoy respecto de un proyectado suponiendo que el valor de cotización tienda a recuperar el máximo de los últimos tres años. En la última fila se añaden las estadísticas del índice Merval.

De las estadísticas generales de la *Fig. 4.10* se puede concluir que la volatilidad anual mínima calculada resulta del orden del 40% para el último año, resaltando la gran volatilidad de este tipo de activos y su alto nivel de riesgo de mercado. En cuanto a los rendimientos a distintos plazos, se observa que dependiendo del momento de entrada al mercado de acciones se obtienen distintos niveles de rendimientos, y así se demuestra la importancia de gestión de tiempos de compra/venta de acciones. El inversor que decidió entrar al mercado de acciones hace un año atrás obtuvo rendimientos extraordinarios. También puede observarse en la última columna, que la mayoría de las acciones se encuentran como mínimo un 30% por debajo de sus valores máximos, excepto por YPF y Molinos que ya casi alcanzaron sus techos históricos. En conclusión, de tomar correctas decisiones y soportar

fluctuaciones del mercado, podría esperarse un rendimiento promedio mínimo del orden del 30% en pesos a corto/mediano plazo.

Estadística generales de acciones								
	σ 1A	Ri 6M	Ri 1A	Ri 1A 6M	MAX	MIN	HOY	Ri Hoy / Max
ALUA	40%	13%	48%	-22%	6,79	2	3,48	67%
APBR	73%	-10%	41%	-3%	207,5	28	75,5	101%
BMA	46%	32%	94%	49%	12,25	2	9,6	24%
CRES	48%	12%	50%	12%	7,85	2	4,5	56%
ERAR	43%	36%	71%	-16%	30,5	8	22,5	30%
FRAN	50%	21%	83%	33%	13,1	2	7,5	56%
GGAL	49%	23%	92%	25%	3,37	1	1,84	61%
IRSA	42%	38%	102%	9%	6,6	1	3,51	63%
LEDE	43%	0%	36%	1%	6,21	2	4,45	33%
MOLI	44%	32%	19%	51%	13,25	3	12,5	6%
PAMP	41%	19%	51%	9%	3,01	1	1,62	62%
REP	39%	0%	33%	-8%	140	54	89	45%
TECO2	50%	18%	78%	44%	17,25	4	12,8	30%
TEF	32%	-11%	28%	8%	112	55	87	25%
TS	55%	29%	74%	-8%	119,6	28	81	39%
YPFD	40%	17%	6%	10%	183	64	161,8	12%
MERVAL	36%	18%	67%	18%	2.401.750	828.990	2.165.150	10%

Figura 4.10 – Estadísticas generales de acciones

A continuación se diseña una cartera de inversión de acciones mediante el armado de un modelo de programación lineal básico en Excel vía herramienta SOLVER, siguiendo los lineamientos estudiados en materia de diversificación y optimización de cartera de inversión. Se describe a continuación el modelo y los criterios de selección utilizados.

Se puede decir que el riesgo individual de cada activo se puede eliminar o diversificar: esto es lo que se llama riesgo no sistemático; pero la contribución al riesgo total provocado por las covarianzas no, esto es lo que se llama riesgo sistemático o de mercado. En conclusión, si bien existen beneficios de la diversificación, el riesgo de un portfolio no se puede eliminar totalmente sino minimizar [Elbaum, 2004].

Al evaluar la optimización del grado de riesgo de una cartera de inversión, no solo debe tomarse en cuenta la variabilidad de los rendimientos esperados de los activos individuales, sino también la correlación entre sus rendimientos esperados y los del resto de los activos que se tienen en cartera. El rendimiento de un portfolio de acciones es la suma proporcional de los

rendimientos individuales, pero esto no es así con la volatilidad del mismo. Se deben evaluar las relaciones de comportamiento de mercado entre los activos pre-seleccionados. La varianza del portfolio depende de las varianzas de cada activo, pero también depende de la correlación que existe entre ellos que mide como se relacionan entre sí y su capacidad de minimizar la volatilidad de la cartera.

Estas ecuaciones son las principales en cuanto a teoría de portfolio clásica:

$$W_i = N_i / N \quad (3.3)$$

$$R_p = \sum R_i * W_i \quad (3.4)$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum \sigma_i^2 * W_i^2 + \sum W_i * W_j * \sigma_i * \sigma_j * \rho_{ij}} \quad (3.5)$$

W_i: Significa la proporción invertida en cada activo del portfolio.

ρ_{ij}: Es el coeficiente de correlación obtenido entre el activo i y j.

El principio de diversificación se basa en minimizar el riesgo de mercado, y este riesgo no sistemático puede observarse directamente en el coeficiente de correlación (ρ_{ij}), ya que este es menor que 1 y además puede resultar negativo disminuyendo el valor de volatilidad global del portfolio. Intuitivamente, una correlación negativa entre dos activos significa que cuando un activo pierde valor, el segundo activo aumenta de valor en cierta proporción compensando la pérdida del primero y así disminuyendo el riesgo general.

Se describe a continuación el modelo de programación lineal planteado en Excel.

Modelo de programación lineal

Función objetivo: Minimización del riesgo de cartera para un determinado rendimiento esperado.

Se introdujo una celda objetivo de minimización “Riesgo de cartera calculado” y otra con el “Rendimiento esperado” que se ingresa a modo de dato. Las restricciones básicas se enumeran a continuación:

$$\sum W_i = 1 ; W_i \geq 0 \quad (3.6)$$

R_p = Rendimiento esperado ; donde R_p es el “Rendimiento calculado”.

Luego mediante la correcta diagramación de matrices, el programa itera modificando las celdas W_i particulares para cada activo hasta obtener el riesgo mínimo óptimo para el rendimiento esperado planteado utilizando la fórmula (3.5) fijada en la celda “Riesgo de cartera calculado”.

Fueron preseleccionados 16 activos principales del índice Merval según liquidez, oportunidades de crecimiento y solidez financiera, y se calculó su matriz de correlación según la *Fig. 4.11*. Las celdas pintadas en rojo presentan un gran nivel de correlación positiva, en cambio las celdas pintadas en amarillo muestran un nivel de correlación negativo. De este mapa de correlaciones se alimenta el modelo de programación lineal para optimizar las proporciones de activos que obtendrán el valor mínimo de riesgo de cartera según la fórmula (3.5).

A modo informativo, en el fondo de la tabla de la *Fig. 4.11* se calcularon los coeficientes de correlación de cada acción respecto del Merval para medir su nivel de relación con el mercado en general. Se concluye que de las acciones analizadas, únicamente Ledesma, Molinos, Telefonica e YPF tuvieron comportamientos no representativos por el índice Merval a nivel macro.

Inevitablemente para correr el modelo se precisa estimar rendimientos esperados, ya que el modelo de ecuaciones arma una comparativa del riesgo asociado particular y sus combinaciones mínimas de riesgo procurando obtener un rendimiento de cartera esperado a base de proyecciones de rentabilidad particulares. Debido a que este trabajo de investigación no tiene como objetivo la predicción de rendimientos particulares de acciones, se tomará como hipótesis que las acciones tenderán a la recuperación de sus valores máximos alcanzados previos a la crisis, y así podremos calcular rendimientos esperados hipotéticos para correr el modelo de programación lineal. Bajo este concepto, esta hipótesis permite comparar performances a volatilidades sufridas históricamente, pero hay que tener en cuenta que se debe revisar que los indicadores fundamentales aun presenten solidez y que las perspectivas del negocio a largo plazo no hayan sido dañadas. También se debe mencionar que así se pierde la capacidad de obtener oportunidades particulares, no obstante eso le preocuparía a un inversor 100% activo no contemplado por este trabajo de análisis.

MATRIZ DE CORRELACION

	ALUA	APBR	BMA	CRES	ERAR	FRAN	GGAL	IRSA	LEDE	MOLI	PAMP	REP	TECO2	TEF	TS	YFPD
ALUA	1	71%	49%	81%	84%	66%	74%	85%	16%	1%	87%	86%	79%	17%	69%	1%
APBR	71%	1	30%	56%	62%	35%	42%	49%	57%	43%	62%	68%	63%	57%	50%	-16%
BMA	49%	30%	1	82%	45%	91%	89%	77%	-7%	-20%	74%	60%	85%	26%	57%	6%
CRES	81%	56%	82%	1	60%	91%	93%	93%	-8%	-15%	95%	77%	94%	23%	63%	-12%
ERAR	84%	62%	45%	60%	1	50%	59%	67%	39%	14%	64%	79%	61%	29%	80%	32%
FRAN	66%	35%	91%	91%	50%	1	98%	93%	-27%	-41%	89%	63%	89%	1%	53%	-6%
GGAL	74%	42%	89%	93%	59%	98%	1	96%	-20%	-37%	93%	70%	90%	3%	59%	-5%
IRSA	85%	49%	77%	93%	67%	93%	96%	1	-16%	-33%	95%	77%	88%	0%	64%	-7%
LEDE	16%	57%	-7%	-8%	39%	-27%	-20%	1	1	80%	-8%	36%	7%	75%	40%	26%
MOLI	1%	43%	-20%	-15%	14%	-41%	-37%	-33%	80%	1	-19%	11%	-3%	73%	8%	18%
PAMP	87%	62%	74%	95%	64%	89%	93%	95%	-8%	-19%	1	75%	92%	12%	57%	-16%
REP	86%	68%	60%	77%	79%	63%	70%	77%	36%	11%	75%	1	42%	42%	87%	14%
TECO2	79%	63%	85%	94%	61%	89%	90%	88%	7%	-3%	92%	77%	1	35%	61%	-8%
TEF	17%	57%	26%	23%	29%	1%	3%	0%	75%	73%	12%	42%	35%	1	37%	15%
TS	69%	50%	57%	63%	80%	53%	59%	64%	40%	8%	57%	87%	61%	37%	1	23%
YFPD	1%	-16%	6%	-12%	32%	-6%	-5%	-7%	26%	18%	-16%	14%	-8%	15%	23%	1
MERVAL	75%	63%	87%	88%	73%	82%	85%	83%	26%	3%	82%	87%	91%	46%	84%	8%

Figura 4.11 – Matriz de correlaciones

Se menciona que en el caso de las acciones de Petrobras se corrige para este cálculo el máximo a un valor de \$ 150 (un valor promedio del periodo donde se halla el máximo) ya que alcanza los \$ 207,5 como máximo real, pero en un periodo muy corto de tiempo debido a un efecto burbuja particular, no considerándose un valor representativo del posible crecimiento de la acción en el tiempo; de esta manera se acota a un rendimiento hipotético del 69%. Para mayor comprensión observar el grafico de APBR en la *Fig. 4.8*.

A partir del modelo de programación lineal elaborado en Excel se propusieron distintos rendimientos esperados objetivo y se diseñaron carteras tipo seleccionando activos a través de teoría de diversificación y minimización de riesgos. Fueron obtenidos distintos portfolios óptimos cuyas relaciones rendimiento/riesgo se grafican en la frontera eficiente que se expone en la *Fig. 4.12*.

Se define como frontera eficiente a la curva que contiene los portfolios óptimos desde el punto de vista relación rendimiento/riesgo, esto quiere decir que contemplando el grupo de acciones considerado no existirá en cada uno de los puntos un portfolio con menor riesgo para un rendimiento esperado dado.

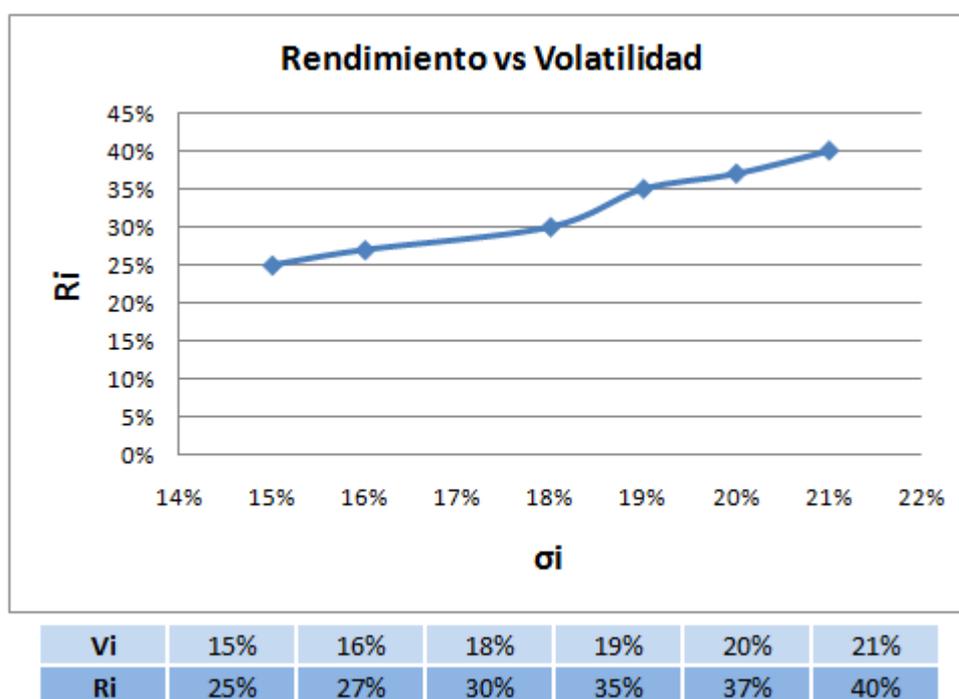


Figura 4.12 – Frontera eficiente

Puede observarse en la *Fig. 4.12*, que las carteras obtenidas a base de acciones nacionales concuerdan con la teoría económica respecto de la forma de la frontera de eficiencia rendimiento/volatilidad de pendiente positiva y con el concepto de que a mayor pretensión de rendimiento, unívocamente un inversor se expondrá a mayores niveles de volatilidad o riesgo.

En la *Fig. 4.13* se detallan las composiciones de carteras de inversión óptimas contenidas en la frontera eficiente obtenida a base de programación lineal. Se observa que a medida que se incrementa en el perfil de riesgo de la cartera algunos activos aumentan en proporción de composición y otros disminuyen de acuerdo a sus características propias de comportamiento. Es importante señalar que las siguientes carteras fueron optimizadas desde el punto de vista de correlaciones entre activos y diversificación del riesgo de mercado, y que el comportamiento global de cada portfolio debería emular a mediano plazo un comportamiento propio reflejando las relaciones rendimiento/riesgo óptimas de su respectivo punto de la frontera eficiente. En la *Fig. 4.14* se detallan nuevamente las composiciones de cartera, pero pueden concluirse más fácilmente los distintos movimientos en la composición de cartera con evolución hacia la derecha aumentando el riesgo.

Composición de carteras				
p	A	B	C	D
Vi	15%	18%	19%	21%
Ri	25%	30%	35%	40%
ALUA	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
APBR	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%
BMA	20,0%	20,0%	13,9%	6,9%
CRES	0,0%	0,0%	5,6%	6,4%
ERAR	19,5%	9,6%	7,2%	6,8%
FRAN	1,5%	4,2%	5,6%	6,4%
GGAL	0,4%	3,5%	5,3%	6,3%
IRSA	0,0%	3,2%	5,2%	6,3%
LEDE	6,9%	7,2%	7,0%	6,8%
MOLI	13,5%	11,0%	8,7%	7,2%
PAMP	0,0%	3,3%	5,2%	6,3%
REP	4,0%	5,6%	6,3%	6,6%
TECO2	7,7%	7,7%	7,2%	6,8%
TEF	8,8%	8,3%	7,5%	6,9%
TS	5,6%	6,4%	6,7%	6,7%
YPFD	12,0%	10,1%	8,3%	7,1%

Figura 4.13 – Composición de carteras I

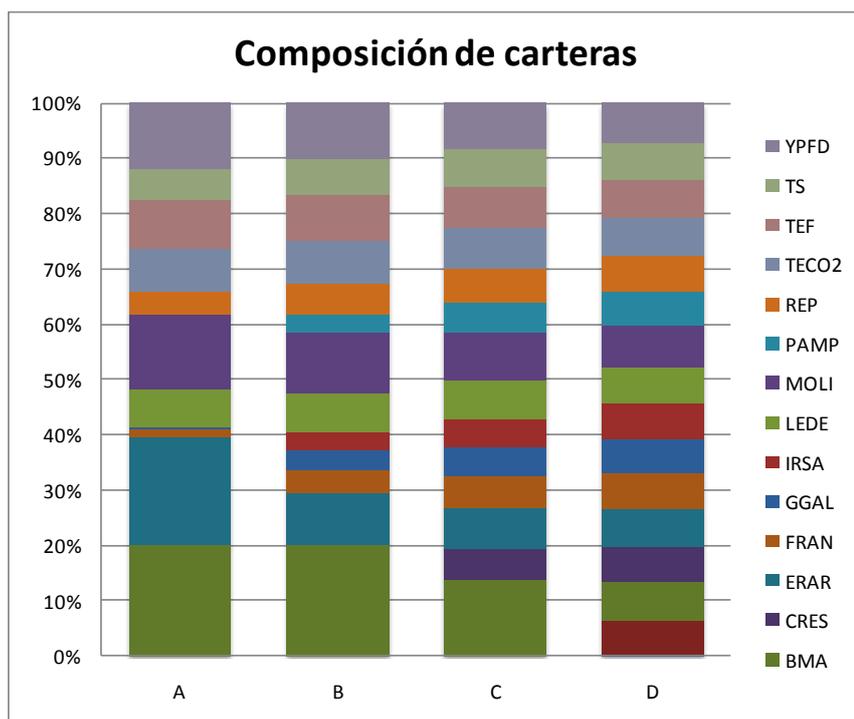


Figura 4.14 – Composición de carteras II

4.10 PRE-CONCLUSIONES

En conclusión las acciones son instrumentos de inversión de crecimiento, que mediante la toma de decisiones correcta pueden prometer rendimientos superiores al 30% en pesos. No obstante existe un latente riesgo de tipo de cambio y el inversor deberá ser capaz de soportar emocionalmente altas volatilidades de mercado, por lo que resulta importante la correcta definición del perfil de riesgo con la que se definirá la proporción de acciones dentro de la cartera global del inversor. Por otro lado, la gran dinámica del mercado y la fluidez de la información demandan al inversor un continuo seguimiento de las inversiones y el diseño de una estrategia de toma de decisiones a mediano plazo, otorgando un mayor trabajo al inversor. Estos activos poseen costos bajos de operación y su nivel de liquidez es alto, pero se debe tener en cuenta que de definir erróneamente los plazos de inversión y tomar decisiones incorrectas, el inversor se verá enfrentado a tener que realizar importantes pérdidas en caso de requerir liquidar una posición.

Adicionalmente, con los lineamientos descritos se pueden diseñar estratégicamente distintos portfolios para diferentes tipos de inversores según criterios de minimización de riesgos. Únicamente faltaría profundizar en aspectos de predicción de rendimientos esperados de acciones, para los cuales se dejan los puntos de partida de estudio siendo esta una temática no contemplada por la tesis.

4.11 COMENTARIOS

No se tiene en cuenta actividades de trading de acciones sino únicamente la selección de acciones frente a otros activos de inversión, y luego la selección específica de acciones con objetivos de inversión a plazo. Se comprende por trading de acciones como la compra y venta indiscriminada de acciones con objetivo de obtener diferencias de valor positivas sin concepto de inversión a plazo. No se considera la emisión de dividendos acotando la problemática de resolución debido a las irregularidades en su emisión y a la falta de información histórica concreta.

CAPITULO V

REAL ESTATE

Se consideran activos tangibles a todos los bienes de naturaleza material susceptibles de ser percibidos por los sentidos, y la principal rama de estudio de inversiones que analiza esta temática es el Real Estate mediante compra, alquiler o venta de inmuebles o terrenos.

Seguridad, solidez, durabilidad, tangibilidad, son algunos de los adjetivos que habitualmente se asocian con la inversión inmobiliaria. La inversión en “ladrillos”, como también se suele llamar a este particular segmento en donde colocar los ahorros, fue y es considerado como una garantía de resguardo del valor de los mismos. Así, el dinero transformado en un bien inmobiliario, aparece a salvo de “temporales” financieros.

La inversión inmobiliaria presenta características diferenciales a otro tipo de opciones que la hacen singular. En primer lugar demanda montos o sumas de dinero mínimas, que fluctúan según la opción, pero que en general son más elevadas que opciones financieras. Por otro lado, requieren la inmovilidad del capital invertido por un plazo determinado, que suele ser prolongado.

A su vez cuando se trata de inversiones inmobiliarias directas en pozo, la realización del activo demanda un período de tiempo determinado. Estas características citadas de plazo de exposición prolongado de la inversión y de un tiempo requerido para la salida del negocio, le confieren a las inversiones inmobiliarias directas una cualidad de iliquidez de un grado mucho mayor que las opciones financieras.

Otra característica a considerar son los costos de entrada y salida de la inversión. En la opción inmobiliaria, no deben ser dejados de lado ya que es habitual el pago de comisiones, sellados de contratos, gastos notariales y de impuestos, que según el caso incrementan entre un 6 y un 10 % los costos directos de ingreso al negocio. Así, como vemos, la seguridad y el bajo riesgo de la inversión inmobiliaria, presentan como contrapartida su iliquidez y sus altas barreras de entrada y salida, que deben ser siempre cuidadosamente analizadas en función del plazo de inversión.

Dentro de este rubro se estudiarán como activos tangibles de análisis departamentos de uno, dos o tres ambientes ubicados en las distintas zonas o

comunas de Capital Federal, Argentina (ver *Fig. 5.1*). Se tendrán en cuenta el siguiente tipo de inversiones en departamentos: Inversiones de Renta Fija e Inversiones Especulativas en Pozo.

Inversiones de Renta Fija

Se refiere a inversiones de compra de departamentos tanto usados como a estrenar con finalidad de alquiler. La inversión en inmuebles con vista a obtener una renta fija es la que habitualmente realiza un inversor comprando una propiedad con fines de volcarla al mercado de alquiler y obtener así un ingreso mensual. También hay que tener en cuenta que en ciclos particulares de mercado es posible obtener una revalorización por el sólo transcurso del tiempo que media entre la compra y la venta posterior del inmueble. Este tipo de inversión es a largo plazo.

Inversiones Especulativas en Pozo

En los últimos tiempos, en nuestro mercado abunda la comercialización de unidades de departamentos en construcción por el sistema de preventa mediante formato de fideicomiso. Mediante esta modalidad, el inversor incursiona en la compra de una o más unidades al inicio de la obra e incluso en forma previa al comienzo de los trabajos de construcción, a un valor inferior al que se estima luego se logrará al encontrarse concluida la edificación. En ese caso, si se desea esperar al 100 % de la finalización del proyecto, el capital deberá permanecer inmovilizado por un término aproximado a 18 meses, no obstante, existe también la posibilidad de la reventa en una etapa previa a la conclusión obteniendo también un aceptable beneficio. Se trata de inversiones a mediano plazo.

En ambos casos es requerido un análisis conjunto de los siguientes factores:

- #. Precio de compra/venta.
- #. Valor de alquiler mensual.
- #. Estudio de localización, zona, terminaciones, amenities y características constructivas.
- #. Gastos indirectos inherentes a la compraventa.
- #. Gastos de mantenimiento, impuestos y expensas.
- #. Períodos de vacancia habituales del mercado.
- #. Información general del mercado.

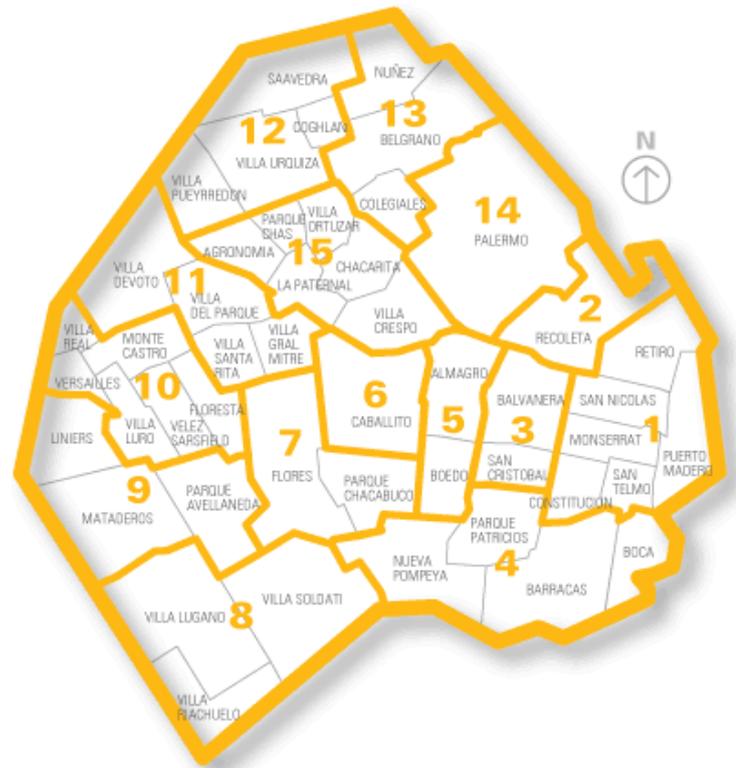


Figura 5.1 – Comunas de Capital Federal

Las comunas PUERTO MADERO (1a), RETIRO (1b), RECOLETA (2), CABALLITO (6), VILLA DEVOTO (11), VILLA URQUIZA (12), PALERMO (13) y BELGRANO (14) son consideradas como las más relevantes del mercado inmobiliario en Capital Federal y luego serán estudiadas como instrumentos de inversión. Ver anexo B.1 para una breve descripción de cada comuna.

En general, de acuerdo con la comuna en la que se encuentre el activo, este presentará características particulares constructivas, de entorno general (colegios, servicios, espacios verdes, hospitales, transporte público y accesos viales fluidos, entre otros), distintos niveles de calidad de terminación y estilo que apuntan a cubrir las necesidades de las diferentes clases sociales. Estas características influyen en el comportamiento del valor del metro cuadrado (m²) y sus valores de alquiler, y así también presentan patrones de comportamiento y oportunidades de inversión particulares.

Respecto del punto de vista psicológico de las inversiones, los activos inmuebles presentan características emocionales de solidez y estabilidad. A contrapartida de los activos financieros, estos no se basan únicamente en un contrato formato papel sino que tienen el respaldo físico del inmueble, el cual

perdura en el tiempo y puede decirse que su valor sufre un menor grado de oscilación. No obstante, al igual que con los otros tipos de activos, la complejidad de factores que participan en la inversión inmobiliaria hace que la tarea de análisis y evaluación requiera de suficiente información y criterio, y a pesar de la solidez de dichos activos la inversión sin conocimiento no asegura rendimiento.

La naturaleza, las políticas económicas, los cambios tecnológicos, los precios relativos, la normativa legal o tributaria, el marco institucional, la cultura y tantísimos factores que afectan a la industria inmobiliaria pueden introducir cambios antes, durante y después del proceso de evaluación [Gómez, 2006].

La selección de estos activos de inversión para inversores individuales no es una ciencia desarrollada en Argentina, y menos comparada con las ciencias de activos financieros. No existen metodologías claras y la mayoría de las decisiones de inversión se toman por presentación de oportunidades con estudios económicos básicos.

Al igual que con las acciones y los bonos, los activos de inversión serán estudiados básicamente a partir de las siguientes temáticas: rendimiento, riesgo, liquidez, plazo de inversión y relación contextual económica.

5.1 RENDIMIENTO

En el caso de una compra de departamento en pozo, se plantea un flujo de fondos negativo con duración de 18 meses donde en el mes 0 se paga el boleto correspondiente al 40% del valor total del activo y luego es seguido de 18 cuotas iguales equivalentes al saldo dividido en cuotas. Aproximadamente en inversiones en pozo se compra a un valor de m² bastante inferior al valor actual de mercado de un departamento a estrenar promediando valores un 30% inferiores. Actualmente, en este tipo de flujos de fondos se utiliza como valor positivo de venta a 18 meses el valor actual de mercado a mes 0 descontando los costos de venta. En este trabajo de investigación se desarrolla un modelo de proyección del valor del m², por lo que se podrá utilizar este último valor a 18 meses como valor de venta y a este le deberán ser descontados los costos de operación correspondientes. En general un proyecto de fideicomiso ofrece 20/30% de rentabilidad directa sobre el valor actual del m² otorgando una TIR a 18 meses de 30/45%. En la *Fig. 5.2* se presenta el flujo de fondos tipo para inversiones en pozo con venta directa a valor actual de mercado de año 0.

Flujo de fondos de inversiones en pozo											
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boleto	\$ 48.000										
Cuotas		\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000
FF	\$ -48.000	\$ -4.000	\$ -4.000								
Mes	11	12	13	14	15	16	17	18			
Boleto											
Cuotas	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000		
Costos (ITI + Sellos)									\$ 4.290		
Venta directa										\$ 156.000	
FF	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ -4.000	\$ 147.710	
TIR MENSUAL	1,87%										
TIR ANUAL	24,93%										
TIR 18 MESES	39,63%										

Figura 5.2 – Flujo de fondos tipo Pozo venta directa

El rendimiento de un activo de Real Estate de renta fija comprende una mayor complejidad de cálculo respecto de los activos financieros ya que obliga al armado de un cuadro de flujo de fondos comprendiendo factores como ABL, mantenimiento, expensas, estimación de periodo de vacancia, entre otros. En la Fig. 5.3 se presenta el flujo de fondos tipo para activos de renta fija en real estate. El cálculo de rendimiento de una inversión de renta fija se realiza con un periodo de análisis promedio de 10 años, y en casos particulares se podrán tomar periodos menores a fines comparativos de inversión. Durante estos 10 años se plantea la hipótesis de 4 contratos independientes a fines de impactar el negocio con un periodo de vacancia estimado, esto quiere decir un tiempo promedio durante el cual se busca inquilino, se negocia contrato y por lo cual no se recibe renta. Se utiliza el modelo de alquiler con expensas a cargo del inquilino, así eliminando el riesgo de aumento de costos durante el periodo de 2 años de contrato. En el flujo de fondos, las expensas se toman como ingresos y egresos ya que generalmente se pacta el pago de las mismas por parte del inquilino, no obstante el inversor deberá hacerse cargo de las expensas en los periodos de vacancia. La blanqueada y el mantenimiento anual pueden ser considerados gastos varios que resultan en flujos negativos de caja. En el caso de una compra se tiene en cuenta la comisión inmobiliaria del 3% del valor del inmueble, mientras que en el caso de una venta se tiene en cuenta la comisión inmobiliaria del 1% y el impuesto ITI. También se tienen en cuenta los costos de sellos y escritura impactando al comprador y vendedor en general por partes iguales.

El éxito o fracaso de un emprendimiento inmobiliario está altamente correlacionado con los sucesos y con las tendencias que afectan al entorno geográfico inmediato en el que se encuentra [Gómez, 2006].

El precio de alquiler dependerá de varios factores como oferta y demanda de alquiler, o factores particulares del proyecto como zona, amenities, terminaciones del edificio, accesos y cercanía a espacios verdes o a servicios

generales. Con objeto de análisis general de inversión, se plantea la hipótesis de que una zona determinada ya soporta ciertas características de forma homogénea y que los valores promedio del m2 ya representan dichas características. Luego se estudia la relación entre el valor del m2 y el de alquiler con objetivo de modelizar el alquiler en pesos a base del valor del m2 en dólares, que se detalla en secciones venideras.

Flujo de fondos de renta fija											
Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alquiler		\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800	\$ 22.800
Expensas Inquilino		\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840
Ingresos		\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640	\$ 29.640
Compra unidad	\$ 400.000										
Expensas Totales		\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 7.200
Mantenimiento gral.		\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800
Comisión Inm. (venta)											\$ 12.000
Sellos (compra y venta 50%)	\$ 5.000										\$ 5.000
ITI (venta)											\$ 6.000
Egresos	\$ 405.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 31.000
											Valor Residual \$ 400.000
FF	\$ -405.000	\$ 21.640	\$ 398.640								
TIR	4,79%										

Figura 5.3 – Flujo de fondos tipo Renta Fija

En la Fig. 5.4 se detallan los datos (para un caso particular) que se deben modelizar a fines de plantear un flujo de fondos adecuado para un activo de inversión de renta fija en real estate. Cada uno de los datos deben ser modelados y debe mencionarse que se calcula el rendimiento bajo la hipótesis de realidad actual donde se repiten los valores desde el último valor proyectado y donde el valor residual del departamento se considera igual al último valor proyectado del m2. La falta de datos históricos e información respectiva a algunos ítems pertenecientes al flujo de fondos no permiten una mejor aproximación, se ampliará esta temática en la sección de proyecciones y cálculos de rendimiento particulares.

El negocio de renta, basado en la explotación y alquiler de inmuebles, que si bien alcanza menores niveles de rentabilidad, permite mayor estabilidad en las cuentas, al poseer flujos de ingresos recurrentes. Los proyectos de renta son de más largo plazo que los de las otras tipologías [Gómez, 2006].

DATOS DE FLUJO DE FONDOS	EN PESOS	Notas
Valor de compra	\$ 455.300,00	u\$s 145000
Valor de venta proyectado	\$ 455.300,00	u\$s 145000
Duración Negocio (contratos)	4	
Meses (10 AÑOS)	112	
Vacancia (tiempo sin alquilar)	8	Se estima 2 meses por contrato
Alquiler	\$ 2.000,00	
Ingresos totales	\$ 224.000,00	
Ingresos anuales ALQUILER	\$ 22.400,00	
Expensas mensuales	\$ 600,00	
Expensas anuales	\$ 7.200,00	
Blanqueada	\$ 3.300,00	Pintura previa a cada contrato de alquiler
Blanquedas total gastos	\$ 13.200,00	
Blanqueda anual	\$ 1.320,00	
Mantenimiento anual	\$ 888,00	Arreglos varios
Comision inmobiliaria 1%	\$ 4.553,00	Venta
Comision inmobiliaria 3%	\$ 13.659,00	Compra
Expensas totales	\$ 67.200,00	
Expensas anuales	\$ 6.720,00	Aportadas por inquilino
Gastos escritura (Sellos)	\$ 11.382,50	Compra y venta (50%)
Gastos escritura (ITI)	\$ 6.829,50	Venta

Figura 5.4 – Datos de flujo de fondos de Renta Fija

Es importante comprender el flujo de decisiones que plantean las inversiones en real estate según la *Fig. 5.5*. La selección entre una inversión de pozo y una de renta fija principalmente dependerá de la necesidad del inversor de una renta a corto o mediano plazo. Un inversor que compra un inmueble usado o a estrenar como inversión de renta fija busca obtener una renta mensual en pesos regular a corto plazo con un objetivo a mediano/largo plazo de revalorización del inmueble y una TIR neta actual de alrededor del 7% (TIR a 10 años). En cambio un inversor en pozo se compromete a un flujo negativo de fondos por un periodo de 18 meses con objetivo de lograr una alta rentabilidad actual de alrededor del 40% (TIR anual) a ese plazo a venta directa post-construcción. Cabe mencionar que una inversión en pozo puede venderse antes de tiempo durante la obra a un valor intermedio entre precio de compra y valor a ese momento del m² según avance, pero este tema no será tenido en cuenta para la selección de activos con objetivo de simplificar cálculos. Este último inversor no obstante tiene la posibilidad de decidir alquilar o vender el departamento a los 18 meses, y esta decisión dependerá del contexto económico, de la situación personal del inversor respecto de necesidad de capital o renta y de la comparación de rendimientos respecto de nuevas

oportunidades de inversión. Se considera que un inversor únicamente deberá escoger entre una inversión de pozo o una inversión de renta fija, ya que la combinada dependerá de la situación a 18 meses siendo esta incierta. En ese momento el inversor escogerá entre alquilar el departamento o venderlo obteniendo capital para un nuevo pozo u otras inversiones.

Flujo de decisión – Real Estate

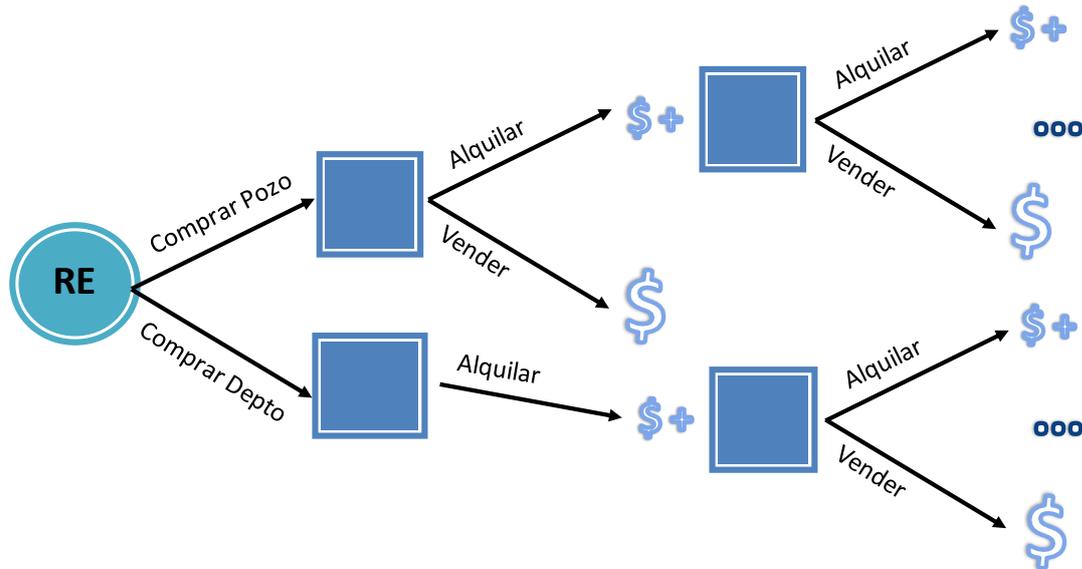


Figura 5.5 – Flujo de decisión en real estate

A pesar de su poca practicidad, igualmente se practica a modo de ejercicio de análisis un flujo de fondos combinado de renta fija a partir de pozo según la Fig. 5.6 y se obtiene un rendimiento TIR neto del 8,3%. Esta tasa no resulta significativa ya que el inversor no decidirá a momento cero entre invertir en pozo, alquilar o combinación de ambas. El análisis combinado sirve para demostrar que la inversión en pozo brinda la posibilidad de seleccionar un tipo de inversión a 18 meses con opciones a futuro rentables y que la tasa de renta fija desde mes cero resulta mayor que la de renta fija directa brindando una oportunidad interesante a quien no dispone del capital para la compra directa de un departamento o para quien no tiene necesidad de renta a corto plazo, a través de un valor de compra bajo y financiado.

14 Palermo		Año II																	
Flujo de fondos de inversiones en pozo		Año I															Año II		
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 19.600	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Costos (ITI + Sellos)	\$ -	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Venta directa	\$ -19.600	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633	-1.633
FF																			
Amb.																			
Año I																			
Año II																			

14 Palermo											
Flujo de fondos de renta fija a partir de pozo											
Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alquiler	\$ -	\$ 6.258	\$ 12.516	\$ 12.516	\$ 12.516	\$ 12.516	\$ 12.516	\$ 12.516	\$ 12.516	\$ 12.516	\$ 12.516
Expensas Inquilino	\$ -	\$ 1.391	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781
Ingresos	\$ -	\$ 7.649	\$ 15.297	\$ 15.297	\$ 15.297	\$ 15.297	\$ 15.297	\$ 15.297	\$ 15.297	\$ 15.297	\$ 15.297
Compra unidad	\$ 75.460										
Expensas Totales	\$ -	\$ 1.490	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980
Mantenimiento gral.	\$ -	\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.825
Comisión inm. (venta)	\$ 943										
Sellos (compra y venta 50%)	\$ -										
ITI (venta)	\$ -										
Egresos	\$ 76.403	\$ 40.420	\$ 4.300	\$ 4.432	\$ 4.577	\$ 4.737	\$ 4.913	\$ 5.106	\$ 5.318	\$ 5.560	\$ 5.835
FF	\$ -76.403	\$ -32.771	\$ -10.997	\$ -10.885	\$ -10.720	\$ -10.560	\$ -10.385	\$ -10.191	\$ -9.979	\$ -9.749	\$ -9.524
TIR COMBINADA											

Cifras promedio por comuna			
Comuna	Valor usd hoy	Valor usd 2011	Cuota
14 Amb.	\$ 70.000	\$ 74.500	\$ 19.600
1			\$ 1.633

Figura 5.6 – Flujo de fondos combinado de Pozo y Renta Fija

5.2 RIESGO

Un factor clave a comprender de las inversiones en real estate es que son a mediano/largo plazo. Los movimientos de precios del m² en las zonas estudiadas varían en periodos de a un año en conjunto con la economía, por lo que su única volatilidad es anual y no diaria como en el caso de activos financieros. Se obtienen rendimientos por revalorización a plazo no menor al semestre. Esto permite decir que al presentar una volatilidad baja y movimientos de precios de periodos largos son activos de bajo riesgo de mercado, y se puede considerar que el nivel de riesgo que presentan es menor respecto de las acciones y los bonos.

El riesgo de tipo de cambio se encuentra cubierto por este tipo de activo ya que el valor del m² se negocia en dólares no exponiendo la inversión a una devaluación de la moneda local, en el caso general de que la moneda de ahorro fuere el dólar estadounidense.

Respecto del riesgo inflacionario puede considerarse a esta clase activos como una buena herramienta de actualización de valor, ya que todos sus componentes, materiales y factores se comportan en cierta forma siguiendo los lineamientos de la inflación. Se dice que los “ladrillos” resguardan mejor el valor de la inversión que los activos financieros en contexto inflacionario. En el caso de activos de renta fija, la inflación erosionará el poder adquisitivo del alquiler en pesos a corto plazo pero se debe tener en cuenta que a mediano plazo el contrato de alquiler será renegociado. Por otro lado, debido a la inflación habrá activos sustitutos de departamentos (autos, lanchas y viajes de placer) que aumentarán con mayor facilidad y rapidez de precios, volcando una mayor demanda sobre departamentos tanto para alquiler y compra, y a mediano plazo esta mayor demanda impulsará una suba de precios del m² en dólares. En el caso de inversiones en renta fija se corrobora que son buenos activos de resguardo frente a inflación. En cambio, en el caso de inversiones a fideicomiso al costo en pozo, un contexto inflacionario puede ocasionar cuotas extra de ajuste y esto aumentará el costo de la propiedad que no se encuentra fijo. En este caso, la inflación si puede ser considerada un riesgo más importante en inversiones de pozo, ya que el costo base del departamento aumenta directamente mediante cuotas de ajuste afectando así la rentabilidad directa del capital. De esta manera cobra importancia el formato de contrato del fideicomiso y la seriedad o eficiencia operativa de la entidad desarrolladora.

Un riesgo importante a cubrir mediante análisis e información es el riesgo entidad que depende totalmente de la desarrolladora del emprendimiento en el caso de inversiones en pozo. La inversión en pozo será calculada para el plazo

estipulado de obra y este permitirá calcular el rendimiento estimado de la misma, cualquier atraso en la obra provocará lucro cesante en el caso de decisión de alquiler o baja en el rendimiento estimado en el caso de venta directa. Deberá revisarse el historial de obras realizadas por la empresa desarrolladora en términos de plazos de obra cumplidos, credibilidad y solidez financiera. Otros factores a analizar sobre la desarrolladora son el atractivo de sus productos inmobiliarios, el grado de terminaciones y estilos de diseño.

El riesgo normativo-legal y tributario se encuentra presente en los distintos tipos de inversiones y en las inversiones en real estate implica básicamente el aumento de impuestos, tasas operativas o trabas legales a los proyectos inmobiliarios. Por el momento no se evidencia ningún tipo de indicio de modificaciones de estos aspectos a mediano plazo.

El último riesgo a considerar es el de iliquidez, siendo este máximo en las bajas o mesetas del ciclo económico, y sumado a los costos de venta puede provocar pérdidas significativas de capital y periodos de vacancia considerables sin ingreso de alquileres. Este riesgo se acota estudiando los momentos de inversiones respecto del ciclo económico, utilizando una proporción de capital de inversión a largo plazo sin necesidad de liquidez por parte del inversor y seleccionando emprendimientos que se diferencien por estilo, ubicación, diseño y características constructivas superiores respecto de otros activos dentro de la misma categoría.

5.3 LIQUIDEZ

Una de las diferencias que aparece cuando se habla de inversiones inmobiliarias o financieras es que en la primera se inmoviliza el monto de dinero por un tiempo prolongado y para hacerse de liquidez se incurre en mayores costos que con una inversión más líquida como sucede con los productos financieros. El inversor tiene que ser consciente de la característica de iliquidez de este tipo de activos y estar dispuesto a tener invertido un monto de capital apreciable durante un largo periodo de tiempo sin disposición inmediata del mismo, salvo por la renta. No se considera periodo de iliquidez a los 18 meses de obra de inversión en pozo ya que, como mencionado anteriormente, se puede revender la posición tomada a un valor intermedio entre el precio de compra y el valor actual del m² obteniendo ya rendimientos significativos y eliminando el flujo de fondos de pagos comprometido. También se encuentra disponible la opción de compra de pozo en proceso, esta no será tenida en cuenta por la mínima oferta disponible de estas opciones y por no presentar ningún patrón de comportamiento concreto.

5.4 PLAZO DE INVERSIÓN

Los plazos de inversión mínimos para obtener rendimientos que cubran los costos de entrada y evidencien validez de decisión de inversión son de dos años. Hay que tener en cuenta que cuando se invierte en departamentos en pozo la duración mínima de obra se encuentra en los 18 meses para obtener activos de renta fija o venta a estrenar. También está la opción de reventa en obra pero esta es únicamente efectiva durante los últimos 6 meses de obra.

5.5 COSTOS E IMPUESTOS

Bajo la restricción de inversiones donde el inversor no supera la propiedad de dos unidades de vivienda de alquiler y caso en que las personas no sean habitualistas (su principal ingreso no provenga del desarrollo de inmuebles), los costos a considerar son conformados por:

ITI: Impuesto a la transferencia de Inmuebles. Es un impuesto que grava las transferencias de inmuebles ubicados en el país, y recae sobre las personas físicas y sucesiones indivisas que no realizan como actividad comercial habitual la compra-venta de inmuebles. Este impuesto surge de aplicar el 1,5 % sobre el valor de transferencia de cada operación (monto que surge de la escritura traslativa de dominio, boleto de compraventa o documento equivalente), y será retenido por el escribano interviniente o por el comprador, cuando no exista el anterior. El ITI impacta al inversor en el momento de la venta del inmueble.

Impuesto de sellos y escritura: La ley de sellos cambia en cada jurisdicción y sus alícuotas varían de acuerdo al tipo de propiedad que se transfiere. La formalización de escritura pública de compraventa de inmuebles por el que se transfiere dominio esta alcanzado por el impuesto de sellos con una alícuota aproximada al 2,5 % con base imponible del monto de la operación incluyendo así los honorarios de la escribanía. Los usos y costumbres indican que este impuesto se paga por partes iguales entre comprador y vendedor.

Comisión inmobiliaria: Un agente inmobiliario en Capital Federal normalmente cobra un 4 % de comisión sobre el monto de la operación. En la mayoría de los casos participa una agencia inmobiliaria y utilizaremos como costo de venta una tasa del 3% que será pagada por el inversor en el momento de la compra y una tasa el 1% en el momento de la venta. Es decir que en general por cada operación cargan un 1% al vendedor y un 3% al comprador.

Mantenimiento Gral.: Incluye la blanqueada del departamento y las tareas de mantenimiento que deben realizarse previas a cada contrato de alquiler (material y mano de obra). Blanqueada se refiere a la pintura general. Al no disponer de información estadística en este rubro, a base de casos reales se realiza la siguiente hipótesis de costos por contrato:

- 1 ambiente: 3000\$
- 2 ambientes: 4000\$
- 3 ambientes: 5000\$

Expensas: A partir de relevar información de expensas de distintos tipos de departamentos localizados en las diferentes comunas estudiadas se puede observar que en promedio el valor de expensas anual en pesos puede aproximarse a un 4% del valor del monto del inmueble en dólares.

El monto de expensas por lo general incluye los costos de portería, espacios comunes, ABL y Aguas. Se detallan en la tabla de la *Fig. 4.7* los cálculos y datos relevados. También se menciona que se tuvieron en cuenta para la aproximación únicamente departamentos de formato tradicional estándar sin amenities extraordinarios como SPA, laundry, gimnasio, salones de fiesta, peluquerías, servicio de bar, etc.

Impuesto a las ganancias: Como mencionado a comienzos de este punto, una persona jurídica no habitualista en el negocio de inmuebles se encuentra exenta de tributar impuesto a las ganancias. No obstante al realizar transferencias de dominio a título oneroso de inmuebles en el país, se encontrará alcanzada por el ITI.

Cabe mencionar que el impuesto a los bienes personales impacta a todos los activos de inversión por igual, por lo que no resulta en una característica diferencial de inversión. Todo esto es válido para un inversor considerado como persona física.

Análisis de modelización de expensas / Fuente ZonaProp.com.ar							
Departamento	Zona	Amb	m2	Valor usd	Expensas	Exp. anual	Exp / Valor
Sanchez De Bustamante 1000	Barrio Norte	2	46	\$ 94.000,00	\$ 300,00	\$ 3.600,00	3,83%
Avenida Rivadavia 5100	Caballito	3	55	\$ 75.000,00	\$ 222,00	\$ 2.664,00	3,55%
Zabala 1700	Belgrano	2	38	\$ 83.000,00	\$ 270,00	\$ 3.240,00	3,90%
Arcos 2500	Belgrano	4	99	\$ 179.000,00	\$ 850,00	\$ 10.200,00	5,70%
Rodriguez Peña 1800	Recoleta	5	185	\$ 620.000,00	\$ 1.600,00	\$ 19.200,00	3,10%
Juncal 1600	Barrio Norte	5	188	\$ 385.000,00	\$ 1.700,00	\$ 20.400,00	5,30%
Deheza 1600	Nuñez	2	47	\$ 107.000,00	\$ 400,00	\$ 4.800,00	4,49%
Avenida Córdoba 3300	Palermo	2	55	\$ 82.000,00	\$ 300,00	\$ 3.600,00	4,39%
Soldado De La Independencia 1400	Belgrano	4	152	\$ 310.000,00	\$ 1.600,00	\$ 19.200,00	6,19%
Concordia 3500	Villa Devoto	2	30	\$ 59.000,00	\$ 120,00	\$ 1.440,00	2,44%
Bahia Blanca 3700	Villa Devoto	4	97	\$ 160.000,00	\$ 450,00	\$ 5.400,00	3,38%
Marcelo T De Alvear 500	Retiro	2	46	\$ 108.000,00	\$ 265,00	\$ 3.180,00	2,94%
PACHECO 2100	Villa Urquiza	3	86	\$ 157.000,00	\$ 500,00	\$ 6.000,00	3,82%
GALILEO 2400	Recoleta	5	160	\$ 420.000,00	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00	4,29%
Las Heras 3800	Palermo	4	80	\$ 168.000,00	\$ 600,00	\$ 7.200,00	4,29%
Juana Manso 700	Puerto Madero	4	214	\$ 790.000,00	\$ 1.900,00	\$ 22.800,00	2,89%
Promedio							4,03%

Figura 5.7 – Análisis de expensas

5.6 RELACIÓN CONTEXTUAL ECONÓMICA

De acuerdo con la conclusión de que los movimientos de precios varían a plazos mínimos de un año en conjunto con la economía y en base a que el desarrollo de un proyecto inmobiliario incumbe a distintos factores y sectores económico-productivos, se analiza la posibilidad de estimar un modelo estadístico de proyección del valor del m2 en dólares a partir de variables económicas o secundarias con capacidad de proyección propia.

La demanda de bienes raíces esta correlacionada directamente con el ingreso de una comunidad determinada (cuanto mejores sean los niveles de ingresos, mayor la demanda de inmuebles). Cuando hablamos de ingreso podemos considerar el ingreso total (es decir el PBI o producto bruto interno) [Gómez, 2006].

Dado que los ingresos se ven afectados por la inflación, es necesario tener en cuenta el PBI real, es decir, el que surge luego del ajuste por inflación. Este indicador es el más útil para el seguimiento del comportamiento de las variables a lo largo del tiempo [Gómez, 2006].

En contexto inflacionario (como el que se vive en Argentina en situaciones normales), un aumento substancial de precios, aun cuando la producción no aumente demasiado puede dar la impresión de un aumento sustancial del PBI. Para ajustar el PBI por inflación, se utiliza el PIB real que se define como el valor monetario de todos los bienes y/o servicios que produce un país o una economía a precios constantes. Por este motivo se utiliza como variable de estudio el PBI en Millones de pesos a precios de 1993.

Por otro lado, la demanda de bienes raíces, esta correlacionada directamente con los niveles de los alquileres de inmuebles. Cuanto mejores sean los niveles de alquiler que se logran en el mercado, mayor la demanda de inmuebles. Los alquileres son las rentas que se obtienen de los inmuebles, con lo que los compradores con perfil de inversor estarán más propensos a invertir en inmuebles. Por otro lado, debido a que resulta relativamente más oneroso alquilar, los usuarios de inmuebles se volcarán más a tratar de adquirir un inmueble por los costos que significan rentar [Gómez, 2006].

También la demanda esta correlacionada directamente con los precios de otros bienes, sustitutos de los bienes raíces. Cuanto mayores sean los precios de esos bienes, mayor la demanda de inmuebles. Históricamente se compara el comportamiento del mercado de bienes raíces con el de los automotores [Gómez, 2006]. Esto conlleva a confirmar la hipótesis de que los departamentos en contexto inflacionario son un buen activo de inversión, debido a que los otros bienes sustitutos poseen mayor volatilidad de precios y estos aumentan rápidamente de valor, aumentando de esta manera la demanda de inmuebles en el corto plazo y este aumento de demanda a mediano plazo aumentará el valor del m² (de menor reacción de precios).

La demanda de inmuebles esta correlacionada inversamente con los niveles de tasas de interés, ya que cuanto menores sean los niveles de tasas que se pagan en el mercado financiero mayor la demanda de inmuebles. Estos por dos razones: por un lado la tasa de interés son las rentas que se obtienen en el mercado financiero, con lo que los inversores estarán más propensos a invertir en activos financieros y menos en inmuebles. Por otro lado, la tasa de interés es el costo del dinero para los usuarios que se endeudan para adquirir inmuebles por lo que si sube la tasa, menor será la propensión a endeudarse y por tanto adquirirán menos inmuebles. Por el contrario, cuando las tasas están bajas, los usuarios se endeudan para comprar y los inversores no encuentran alternativas de inversión atractivas en otros mercados [Gómez, 2006].

Igualmente, la demanda de bienes raíces esta correlacionada directamente con la disponibilidad de crédito hipotecario en el mercado financiero [Gómez, 2006].

Sea cual fuera la causa, a base de teoría macroeconómica un aumento de la demanda concluye en aumentos de precios a mediano plazo que luego significarán en niveles de rentabilidad superiores para las inversiones en real estate. Debido a la gran cantidad de factores que influyen en el comportamiento rentable de los inmuebles, el problema fundamental surge a la hora de seleccionar variables explicativas para el valor del m².

Con objetivo de reconocer las principales variables que afectan al comportamiento del valor del m2 y de alquiler en Capital Federal, se realizó un análisis exploratorio de variables explicativas seleccionadas por hipótesis de posible relación y por disponibilidad de datos históricos. En la *Fig. 5.8* se presenta la información estadística utilizada para analizar un modelo de comportamiento del real estate para las comunas seleccionadas. Las únicas variables sin capacidad de proyección en el tiempo y que no pueden considerarse como explicativas, sino como únicamente indicadores económicos son el EMBI y la inflación. El EMBI fue tenido en cuenta con objetivo de comparar el comportamiento del real estate como instrumento de renta fija respecto de los instrumentos financieros de renta fija.

Información económica estadística									
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Fuente
A	Valor promedio por M2 US\$	\$ 723	\$ 624	\$ 766	\$ 923	\$ 1.122	\$ 1.242	\$ 1.517	CIISOM
B	Alquiler promedio por M2 \$	\$ 7	\$ 8	\$ 11	\$ 14	\$ 16	\$ 20	\$ 24	CIISOM
C	PBI MM\$ a precios de 1993	240,4	268,6	293,5	319,9	347,6	379,2	397,6	INDEC
D	ICC GBA base 1993=100	121,5	139,9	159,7	183,8	220,7	264,9	312,6	INDEC
E	Oferta de deptos en venta	37036	65522	89678	79868	77679	63066	46854	CIISOM
F	# Escrituras	82662	83915	82847	93823	93922	98025	97175	CIA
G	Prestamos hipotecarios BCRA de 5 a 10 años tasa fija - miles de pesos	43315	48431	209581	403263	403263	602570	566538	BCRA
H	EMBI promedio	5.742	5.569	5.198	2.763	342	318	852	JP Morgan
I	Inflacion	26%	4%	6%	12%	11%	26%	23%	BA City
CIISOM	Centro de investigaciones inmobiliarias del SOM								
INDEC	Instituto nacional de estadística y censos								
CIA	Cámara inmobiliaria argentina								
BCRA	Banco central de la republica argentina								
JP Morgan	Institución de Banca Múltiple								
BA City	Consultora estadística privada								

Figura 5.8 – Información estadística

El riesgo país es un indicador de confianza de los inversores que muestra cuanta más rentabilidad (en términos de tasa de interés o rendimiento) exigen los inversores para colocar sus fondos en los papeles de determinado país con más riesgo que otro desarrollado libre de riesgo. A mayor riesgo requerirán un retorno mayor para compensar la posible volatilidad de precios o la probabilidad de no pagar deuda [Elbaum, 2004].

El ICC base 1993=100 mide las variaciones mensuales que experimenta el costo de la construcción privada de edificios destinados a vivienda en la Ciudad de Buenos Aires y en 24 partidos del conurbano bonaerense [INDEC].

Un alto valor de R2, implica la existencia de una relación entre X e Y, pero no demuestra que haya relación causa-efecto [García, 2004].

Matriz de correlaciones									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A									
B	98%								
C	95%	99%							
D	98%	100%	98%						
E	-21%	-7%	6%	-13%					
F	89%	91%	93%	89%	-2%				
G	91%	95%	97%	93%	8%	96%			
H	-89%	-90%	-93%	-88%	-5%	-96%	-93%		
I	54%	43%	33%	44%	-75%	43%	42%	-37%	

Figura 5.9 – Correlación entre variables

Las fuentes de información se aclaran en la parte inferior de la Fig. 5.8 y se comenta que la información referente a valores por m2 y de alquiler por m2 resulta de procesar información estadística provista cordialmente por el CIISOM (Centro de Investigaciones Inmobiliarias del Sistema de Ofertas Múltiples). El SOM dispone de un sistema de información estadística con los valores promedio anuales del m2 en dólares de departamentos a estrenar dividido en categorías de 1, 2 y 3 ambientes. Luego a partir de las superficies promedio de las distintas categorías de cada comuna se obtuvieron los valores promedio históricos de superficie para cada una según 1, 2 y 3 ambientes; ver Fig. 5.10. Se supuso que cada comuna dispone de distintas características de superficies para cada una de las categorías, al igual que dispone de distintas propiedades y calidades constructivas, pero se concluyó que únicamente la comuna 1a Puerto Madero presentó diferencias en materia de áreas. En dicha comuna las categorías de 1 y 2 ambientes presentan superficies equivalentes a departamentos de 3 ambientes en las otras comunas, y la categoría de 3 ambientes resulta ampliamente superior. Ver anexo B.2 y B.3.

A partir del análisis de posibles relaciones entre variables, con base en las variables explicativas de posible proyección (sin tener en cuenta la inflación ni el EMBI) se analizó la factibilidad de obtener un modelo de proyección mediante regresión lineal realizando un análisis exploratorio. Hay una serie de lineamientos y características estadísticas que se deben cumplir para determinar el modelo de mejor aceptación. Se describen a continuación los principios estadísticos a evaluar para cada modelo planteado.

Análisis exploratorio se llama al conjunto de procedimientos que se aplican para encontrar el mejor subconjunto de variables explicativas que se ajuste a la tabla de datos. Primera regla fundamental: Un valor alto del coeficiente de determinación múltiple (R^2) es condición necesaria pero no suficiente para un buen ajuste. Segunda regla fundamental: El primer modelo candidato que

deberá considerarse será el que tenga la varianza (S^2) más pequeña [García, 2004].

Llamamos multicolinealidad a la existencia de asociaciones lineales aproximadas entre los datos de las variables explicativas. Esta conlleva errores muestrales altos para los coeficientes de regresión y, consecuentemente, pruebas no significativas. En los datos puede producir signos contrarios a su naturaleza en los coeficientes de las variables explicativas [García, 2004]. El valor del determinante de la matriz de correlaciones debe ser mayor que 0,1 ($DET > 0,1$) para indicar que el modelo de datos no posee multicolinealidad. Debe aclararse que el DET no es un ordenador de modelos y basta con que el modelo posea un $DET > 0,1$ para ser tenido en cuenta como posible.

Principio de parsimonia: En la selección del mejor modelo de regresión múltiple deberá tener importancia prioritaria la sencillez del mismo, dada por el menor número de variables explicativas, ósea de parámetros desconocidos [García, 2004].

En la *Fig. 5.10* se plantean los distintos modelos evaluados a partir de las distintas combinaciones de variables explicativas seleccionadas.

Modelos analizados (m2 USD en función de otros)							
V1	A	C	D	E	F	G	
V2	A	C	E	F	G		
V3	A	D	E	F	G		
V4	A	C	E	F			
V5	A	C	E				
V6	A	C					
V7	A	C	F				
V8	A	C	G				
V9	A	C	E	G			
V10	A	C	F	G			
Resumen de variables							
A	Valor promedio por M2 US\$						
C	PBI MM\$ a precios de 1993						
D	ICC GBA base 1993=100						
E	Oferta de deptos en venta						
F	# Escrituras						
G	Prestamos hipotecarios BCRA de 5 a 10 años tasa fija - miles de pesos						

Figura 5.10 – Tabla descriptiva de modelos analizados

En la Fig. 5.11 se exponen los resultados de los distintos índices estadísticos obtenidos a partir de regresión lineal para cada uno de los modelos planteados. Absolutamente todos los modelos obtuvieron un nivel de multicolinealidad alto, por lo que el único modelo aceptable según el criterio del determinante resultó en la versión 6 (V6). Este modelo obtuvo un buen valor de coeficiente de determinación y un valor de error típico aceptable. Los valores de los estadísticos de hipótesis de nulidad de los coeficientes del modelo (significance F y P-Value) fueron menores al 5% rechazando la hipótesis con un nivel de confianza determinado del 95%. En base a estas conclusiones se decide proyectar el valor del m2 en dólares a partir de la variable explicativa PBI. En la Fig. 5.12 se presenta el cuadro anova con los coeficientes obtenidos para el modelo de proyección seleccionado. Ver anexo B.4 por demás cuadros.

	Tabla de análisis exploratorio									
	R ²	S	DET	Sign. F	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆
V1	0,98	116,7	1E-07	0,25	0,83	0,84	0,74	0,95	0,89	0,78
V2	0,98	90,1	0,00	0,05	0,87	0,18	0,15	0,71	0,76	
V3	0,98	85,1	0,00	0,05	0,82	0,16	0,44	0,95	0,72	
V4	0,99	75,7	0,01	0,01	0,79	0,03	0,07	0,77		
V5	0,97	66,7	0,03	0,01	0,07	0,00	0,04			
V6	0,90	110,7	-	0,01	0,04	0,00				
V7	0,90	123,6	0,013	0,01	0,49	0,10	0,90			
V8	0,90	123,6	0,01	0,01	0,39	0,18	0,90			
V9	0,97	76,9	0,00	0,01	0,53	0,10	0,07	0,94		
V10	0,90	141,2	0,00	0,05	0,62	0,25	0,82	0,82		

Figura 5.11 – Tabla de análisis exploratorio

SUMMARY OUTPUT		V6							
<i>Regression Statistics</i>									
Multiple R	0,949136408								
R Square	0,900859921								
Adjusted R Square	0,881031905								
Standard Error	110,7632452								
Observations	7								
<i>ANOVA</i>									
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>				
Regression	1	557403,065	557403,065	45,43368988	0,001090269				
Residual	5	61342,48246	12268,49649						
Total	6	618745,5474							
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>	
Intercept	-707,3630472	255,0172512	-2,773785083	0,039189267	-1362,905761	-51,82033377	-1362,905761	-51,82033377	
X Variable 1	5,282985983	0,78377328	6,740451757	0,001090269	3,268232626	7,297739339	3,268232626	7,297739339	

Figura 5.12 – Cuadro ANOVA de regresión lineal

El modelo seleccionado a base únicamente del PBI pareciera muy simple, obviando las leyes de oferta y demanda, entre otras variables ya mencionadas y otras constructivas como los valores de terrenos, incidencias, costos de construcción, etc. No obstante el modelo demuestra un muy buen ajuste estadístico respecto de los valores promedio de cada una de las comunas. Esto se debe a que el PBI es la primer variable representativa de los ingresos del país que luego gran parte se invierten en infraestructura, y hasta se podría pensar que la variable PBI, al aglomerar gran cantidad de factores y ser el primer índice económico, ya contempla la esencia de las variables individuales que afectan al real estate a nivel macro.

Este modelo de proyección planteado de variable única tiene gran utilidad para obtener una visión general del mercado inmobiliario y descifrar los lineamientos de comportamiento de los activos en real estate. De esta manera un activo sin cotización en bolsa puede ser modelizado y comparado financieramente contra activos financieros de inversión que poseen mayor cantidad de información disponible para que el inversor pueda tomar decisiones. Luego para análisis particulares de micro zonas dentro de las comunas o localidades, o para algún tipo de producto particular se podrán aplicar modelos más específicos utilizando modelos multivariantes teniendo en cuenta limitaciones de oferta de terrenos y espacios constructivos u oferta y demanda de mercado de departamentos entre otras variables, así profundizando más en detalle sobre el caso particular.

En la *Fig. 5.13* se grafica la evolución del valor del m² en dólares promedio general y del PBI en pesos a precios constantes de 1993. Puede observarse que ambos presentan tendencia positiva de similar pendiente, así avalando la fuerte correlación analizada. En la sección de pre-selección de activos se planteará un modelo de proyección para cada comuna en particular, ya que cada una se comporta de distinta forma y tiene características intrínsecas de su zona.

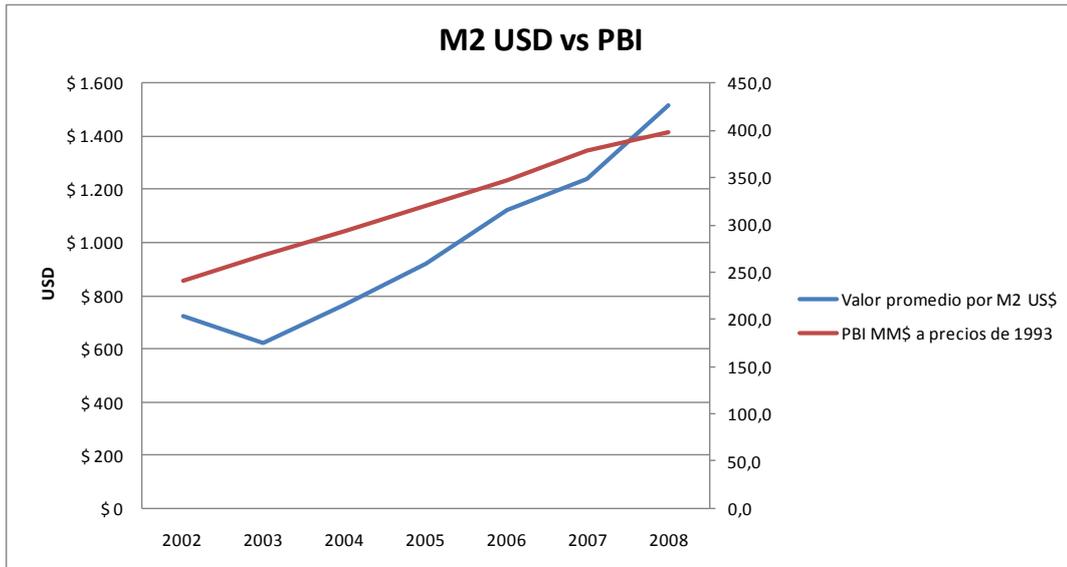


Figura 5.13 – Grafico de M2 USD y PBI

5.7 HIPÓTESIS DE REACCIÓN DEMORADA Y DESFAJAJE

En el capítulo anterior se concluyó que “el mercado de acciones es un mercado de perspectivas y adelanta a la economía basado en escenarios económicos para cada una de las variables y negocios”. Habiendo obtenido evidencia importante de que el precio del m2 en dólares depende únicamente del PBI para las comunas seleccionadas, se plantea en cuestión si el mercado inmobiliario es un mercado de perspectivas o un mercado de reacción.

Con objetivo de resolver esta cuestión planteada se presenta en la *Fig. 5.14* una tabla donde el valor del m2 se compara contra el PBI de distintos trimestres del mismo año y contra el cuarto trimestre del año anterior (IV Trim. (-1)). Se corrieron los análisis de regresión lineal para el valor del m2 en función del PBI para cada trimestre desfasado y los resultados estadísticos se muestran en la *Fig. 5.15*. Puede observarse que todos los modelos son aceptables estadísticamente, pero que por otro lado el error típico (S) disminuye a medida que desfasamos el PBI hacia atrás. No se aprecian grandes diferencias entre los modelos de II, I y IV trim (-1), no obstante se decide escoger el ultimo no solo por su menor varianza sino por que brinda una ventaja temporal sobre la proyección. Es mejor el modelo que logra los mismos valores de proyección con información más antigua ya que permite anticipar movimientos de mercado con mayor horizonte temporal.

Entonces puede concluirse que el mercado inmobiliario para las comunas seleccionadas es un mercado de reacción, ya que reacciona a la economía y la

proyección del valor promedio del m2 en dólares puede proyectarse en base al PBI del IV trimestre del año anterior. Todo esto concuerda con el hecho de que los movimientos de precios en real estate son de periodos mayores y que dependen de gran cantidad de factores económicos de todo tipo de industrias.

Obviamente como toda inversión, las perspectivas económicas son necesarias para plantear escenarios y evaluar oportunidades de inversión, y esta hipótesis última no quita que para evaluar inversiones en real estate no haya que utilizar perspectivas económicas. Las inversiones inmobiliarias son a mediano/largo plazo por lo que un año de anticipación de información no es suficiente para proyectar la inversión.

Análisis de desfasaje del PBI vs M2 US\$						
	m2 US\$	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	IV Trim. (-1)
2003	\$ 624	228,6	265,4	261,5	268,6	240,4
2004	\$ 766	254,3	284,4	284,4	293,5	268,6
2005	\$ 923	274,6	313,9	310,6	319,9	293,5
2006	\$ 1.122	298,7	338,2	337,7	347,6	319,9
2007	\$ 1.242	322,4	367,5	367,5	379,2	347,6
2008	\$ 1.517	349,9	396,2	393,0	394,6	379,2

Figura 5.14 – Tabla de PBI vs M2 u\$s

Tabla de análisis estadístico por desfasaje				
PBI	R ²	S	Sign. F	P _s
IV Trim. (-1)	0,99	31,3	Ok	Ok
I Trim.	0,99	31,9	Ok	Ok
II Trim.	0,99	35,3	Ok	Ok
III Trim.	0,98	39,9	Ok	Ok
IV Trim.	0,97	62,9	Ok	Ok

Figura 5.15 – Tabla de análisis estadístico

5.8 FODA

Al igual que con los tipos de activo de inversión anteriores, en el gráfico de la Fig. 5.15 se plantea un análisis FODA con objetivo de poder compararlos en distintos aspectos generales como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presentan conceptualmente.

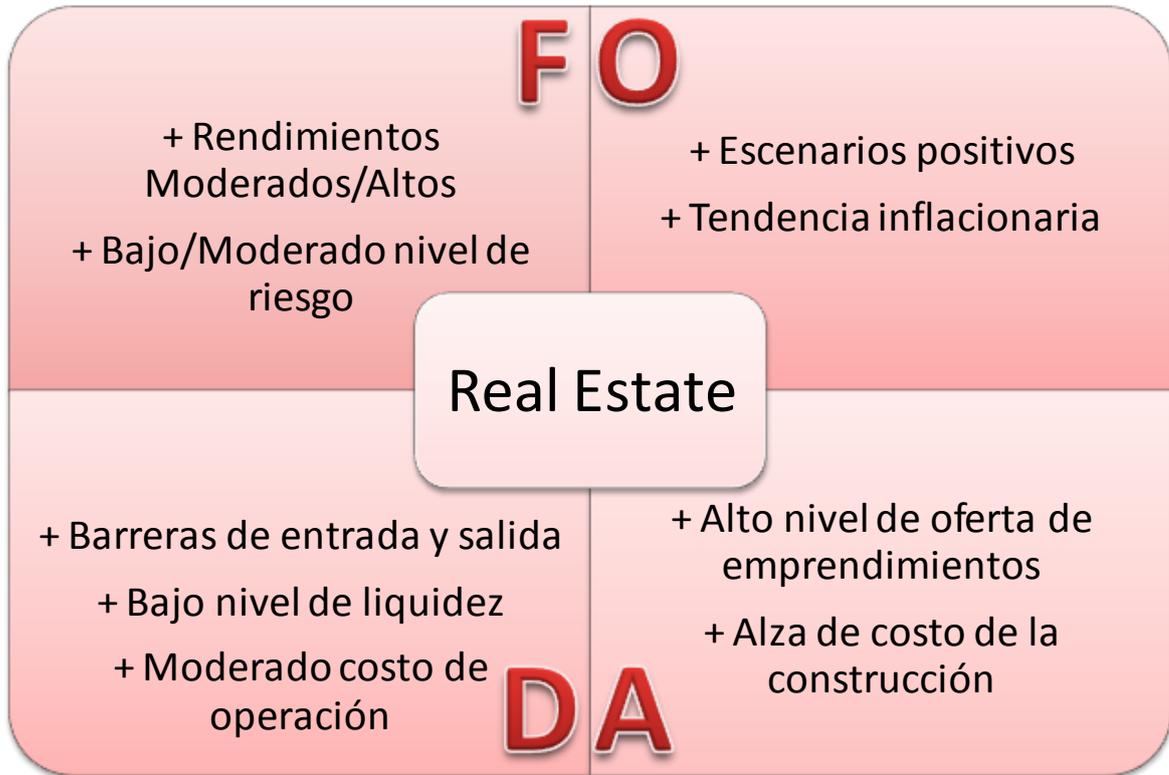


Figura 5.15 – Análisis FODA

A continuación se describe el cuadro FODA según cada categoría.

FORTALEZAS

+ Rendimientos moderados/altos: Los departamentos son utilizados como activos de inversión a mediano/largo plazo y mediante buenas prácticas pueden obtenerse rendimientos significativos. A pesar de caracterizarse por volatilidades bajas en el corto plazo, a mediano plazo las variaciones de precios pueden cobrar importancia adicional a la renta fija. En el caso de inversiones en pozo con venta directa, las rentabilidades TIR a obtener pueden ser muy altas debido al factor financiación.

+ Bajo/Moderado nivel de riesgo: Representan a los activos de menor nivel de volatilidad y además adicionan la propiedad de ser activos tangibles compuestos por materiales. Esta última propiedad aumenta el nivel de seguridad en el subconsciente del inversor. Los movimientos de precios son de periodo aproximado mínimo de seis meses comparados con los movimientos diarios de los activos financieros. Además, por lo general el activo más volátil del real estate, será comparable con el menos volátil de los activos financieros

con cotización en pizarra, ya sean bonos o acciones. Los proyectos en pozo conllevan un mayor nivel de riesgo asociado al desarrollador respecto de su compromiso de tiempos y costos.

OPORTUNIDADES

+ Escenarios positivos: El contexto de crecimiento económico posterior a la crisis señala oportunidades de subas del PBI significativas y como planteado anteriormente, nuestro modelo de proyección de precios de real estate se alimenta positivamente de los incrementos en el PBI.

+ Tendencia inflacionaria: Resulta en una oportunidad para inversiones en renta fija, ya que los bienes sustitutos aumentarán su valor rápidamente volcando una mayor demanda a proyectos inmobiliarios y el aumento de demanda concluirá con un aumento de precios del m² en dólares a mediano plazo. No obstante la inflación afectará a la renta obtenida por alquileres pactados a valor fijo a mediano plazo, pero serán adaptables al término de cada contrato de alquiler predominando el efecto positivo del aumento de precios. Estos activos resguardan mejor el valor respecto de los activos financieros en pesos nacionales.

DEBILIDADES

+ Barreras de entrada y salida: Estos activos demandan un monto mínimo de inversión alto comparado con los activos financieros que tienen la particularidad de ser fraccionados a unidades pequeñas. El formato de inversión mínima resulta en activos en pozo con un 40% del valor inicial en concepto de boleto y un número de cuotas pactadas. En el caso de la salida, la venta de un inmueble (con unidad temporal de meses) se caracteriza por ser lenta respecto de los activos financieros (con unidad temporal de días). Esto se debe a que significan inmobilizaciones altas de capital a mediano/largo plazo con un proceso estipulado de análisis, tasaciones y evaluaciones, y donde no dispone de un sistema de oferta, demanda y regulación como lo es la bolsa de comercio y la CNV.

+ Bajo nivel de liquidez: En este tipo de inversiones el monto inmovilizado por periodos significativos y las características del mercado hacen que el nivel de liquidez sea bajo. Adicionalmente, el costo de transacción de inmuebles es mayor obstaculizando aun más el nivel de compra/venta. Una decisión de inversión en real estate debe ser bien evaluada con proyección de horizonte temporal mayor a un año.

+ Moderado costo de operación: Los costos de transacción para la compra resultan en aproximadamente 4,25% del monto del inmueble y en el caso de una venta bajarán a un 3,75% del valor de venta. Estos costos de transacción superan ampliamente al costo de operación de bonos y acciones que rondan el 1% del valor, y que manejando montos equivalentes al real estate pueden bajar hasta a un 0,5%. Los costos de operación (mantenimiento) son mayores a los de instrumentos financieros, pero estos se ven amortiguados por una renta mayor y de periodicidad mensual.

AMENAZAS

+ Alto nivel de oferta de emprendimientos: En los últimos años el nivel de oferta aumento radicalmente, no obstante los precios aumentaron de manera continua. A partir del análisis de relación contextual económica se concluyo que los precios del real estate en Capital Federal dependen unívocamente del PBI sin importar los niveles de oferta. A pesar de esto, el alto nivel de oferta resulta en una amenaza para el inversor ya que ante una turbulencia financiera los precios podrían reaccionar de forma más elástica provocando caídas importantes en los valores del m2. Este riesgo se puede acotar con la selección de activos de calidad, buena localización y diseño.

+ Alza de costo de la construcción: Durante los últimos meses se presenta un alza importante en los costos de la construcción y esto directamente puede amenazar los planes de inversión en pozo. Podrían incrementarse los valores de las cuotas pactadas o hasta adicionarse cuotas en concepto de aumentos de costos de obra. Esta amenaza se acota invirtiendo en proyectos de desarrolladores confiables cuyo dimensionamiento de obra se estudia en detalle e históricamente se han comprometido con los sistemas de pago. De todas maneras al final del capítulo se demuestra que el alza de cuotas afecta a la inversión pero esta no deja de ser atractiva.

5.9 PRE-SELECCIÓN DE ACTIVOS

En la *Fig. 5.16* se presentan los valores promedio de venta del m2 en dólares por comuna y su desviación estándar como índice de riesgo o volatilidad de precios. A mayor volatilidad representa un mayor movimiento de precios histórico otorgando al activo mayor riesgo respecto del valor del inmueble. En amarillo se resaltan las volatilidades superiores a la volatilidad del valor promedio del mercado, y en color verde las volatilidades inferiores. Únicamente la comuna de Puerto Madero obtuvo una volatilidad diferencial a la media del mercado.

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$										
	Comuna	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	STD
1a	Puerto Madero	-	\$ 816	\$ 1.223	\$ 1.603	\$ 1.908	\$ 2.088	\$ 2.681	-	659
1b	Retiro	\$ 543	\$ 469	\$ 566	\$ 685	\$ 850	\$ 1.005	\$ 1.232	\$ 1.190	279
2	Recoleta	\$ 1.114	\$ 839	\$ 988	\$ 1.130	\$ 1.353	\$ 1.448	\$ 1.708	\$ 1.727	320
6	Caballito	\$ 600	\$ 500	\$ 591	\$ 695	\$ 879	\$ 966	\$ 1.188	\$ 1.266	256
11	Villa Devoto	\$ 520	\$ 439	\$ 529	\$ 647	\$ 788	\$ 875	\$ 1.060	\$ 1.140	230
12	Villa Urquiza	\$ 578	\$ 501	\$ 597	\$ 697	\$ 874	\$ 967	\$ 1.190	\$ 1.272	256
13	Belgrano	\$ 835	\$ 764	\$ 813	\$ 955	\$ 1.137	\$ 1.246	\$ 1.447	\$ 1.497	264
14	Palermo	\$ 873	\$ 659	\$ 826	\$ 970	\$ 1.190	\$ 1.345	\$ 1.630	\$ 1.640	356
	Promedio	\$ 723	\$ 624	\$ 766	\$ 923	\$ 1.122	\$ 1.242	\$ 1.517	\$ 1.552	328

Figura 5.16 – Valores promedio de m2 u\$s por comuna

Se realizó un análisis de correlaciones entre las distintas comunas y se llegó a la conclusión de que sus valores promedio evidencian un gran vínculo de comportamiento entre todas las comunas, con un coeficiente de correlación del 98% o superior. Esto quiere decir que en promedio el mercado inmobiliario se comporta siguiendo lineamientos generales, concordando con la hipótesis de que en general el mercado pudiera definirse a partir de una variable macroeconómica. En la Fig. 5.17 se pueden observar los niveles de correlación obtenidos.

Matriz de correlaciones								
	1a	1b	2	6	11	12	13	14
1a	1							
1b	99%	1						
2	99%	98%	1					
6	99%	100%	99%	1				
11	99%	100%	98%	100%	1			
12	99%	100%	98%	100%	100%	1		
13	98%	100%	98%	100%	100%	100%	1	
14	99%	99%	99%	100%	100%	100%	99%	1

Figura 5.17 – Matriz de correlaciones del m2 US\$ entre zonas

En la Fig. 5.18 se presentan los distintos modelos estadísticos obtenidos para cada una de las comunas. El modelo de regresión lineal se basa en la ecuación $Y = m \cdot X + b$ donde Y es el valor del m2 en dólares, X es el PBI en millones de pesos de 1993 y donde m y b son los coeficientes obtenidos por el modelo estadístico. Todos los modelos estadísticos cumplieron con los requerimientos de aprobación según las pruebas de significancia de los coeficientes (Sign. F y Ps menores al 5%), un valor de S adecuado y un R^2 alto demostrando que el modelo tiene relevancia técnica. Puede observarse que los modelos particulares mejoran estadísticamente, obteniendo un valor de R^2 superior y un error típico inferior respecto del modelo general promedio

planteado en la Fig. 5.12. En la Fig. 5.19 se adjunta el cuadro anova estadístico para el modelo de la comuna 1b a modo de ejemplo y en el anexo B.5 los restantes.

Tabla de análisis estadístico de modelos ($Y = mX + b$) por comuna							
	Comuna	m	b	R ²	S	Sign. F	P _s
1a	Puerto Madero	12,77	-2218	0,99	85	Ok	Ok
1b	Retiro	5,21	-812	0,98	44	Ok	Ok
2	Recoleta	6,01	-613	0,99	35	Ok	Ok
6	Caballito	5,10	-764	0,99	34	Ok	Ok
11	Villa Devoto	4,59	-689	0,99	22	Ok	Ok
12	Villa Urquiza	5,10	-765	0,99	34	Ok	Ok
13	Belgrano	5,10	-510	0,99	36	Ok	Ok
14	Palermo	6,70	-968	0,99	35	Ok	Ok

Figura 5.18 – Modelos estadísticos por comuna

SUMMARY OUTPUT

1b

Regression Statistics	
Multiple R	0,993497939
R Square	0,987038154
Adjusted R S	0,983797693
Standard Errr	36,40840215
Observation:	6

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	403767	403766,532	304,598022	6,32778E-05
Residual	4	5302,3	1325,57175		
Total	5	409069			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-908,5903073	99,081	-9,17020628	0,00078517	-1183,682386	-633,4982284	-1183,682386	-633,4982284
X Variable 1	5,547522489	0,3179	17,4527368	6,3278E-05	4,665002353	6,430042625	4,665002353	6,430042625

Figura 5.19 – Cuadro ANOVA – Modelo Retiro

En particular el modelo de proyección de 1a (Puerto Madero) demuestra un S más alto que el promedio del orden del doble referido a los otros modelos. Esto conlleva a estudiar más en detalle la zona observando que los valores de los distintos tipos de departamentos publicados en venta actualmente varían en un espectro grande de valores, así provocando que el promedio de la zona no resulte representativo. Por otro lado, los contratos de alquiler de la zona en general son con formato de paquete incluyendo las expensas, y esas expensas incluyen amenities extraordinarios como piscina y SPA entre otros ya

mencionados. Se concluye que Puerto Madero es una comuna singular de desarrollos de lujo, por lo tanto debiera ser estudiada por separado y el modelo de proyección del m2 deja los lineamientos generales para el estudio de otros proyectos de tesis. La comuna Puerto Madero entonces se excluye del estudio, ya que dispone de gran variedad de emprendimientos no tradicionales para un segmento muy particular, con formatos de negocio, pozo y alquiler muy distintos del mercado tradicional de inmuebles.

En la Fig. 5.20 se listan los valores del m2 en dólares según los modelos de proyección y se proyecta el valor de cierre promedio del 2010 y el valor del 2011 según la estimación del PBI presentada en el capítulo anterior según consultoras económicas. Debe mencionarse que el valor de proyección del 2010 se obtiene a partir del valor del PBI del IV trimestre del 2009, siendo este ya publicado y cierto, de esta manera no agregando mayor distorsión al modelo para el primer año. En la Fig. 5.21 se calculan los desvíos porcentuales o error respecto de los valores reales históricos y se concluye que estos no superan el 5% en casos particulares y que el promedio de error porcentual para los últimos ronda el 1%. Se demuestra así que el modelo tiene un alto grado de precisión.

Valor del m2 usd segun modelos de proyeccion vs PBI								Proyectado	
PBI	240,4	268,6	293,5	319,9	347,6	379,2	394,6	404,9	415,8
Comuna	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1a	\$ 851	\$ 1.212	\$ 1.530	\$ 1.868	\$ 2.221	\$ 2.624	\$ 2.821	\$ 2.952	\$ 3.092
1b	\$ 440	\$ 587	\$ 717	\$ 855	\$ 999	\$ 1.164	\$ 1.244	\$ 1.297	\$ 1.354
2	\$ 832	\$ 1.001	\$ 1.151	\$ 1.310	\$ 1.476	\$ 1.666	\$ 1.758	\$ 1.820	\$ 1.886
6	\$ 462	\$ 606	\$ 733	\$ 868	\$ 1.009	\$ 1.170	\$ 1.248	\$ 1.301	\$ 1.357
11	\$ 414	\$ 544	\$ 658	\$ 780	\$ 906	\$ 1.052	\$ 1.122	\$ 1.169	\$ 1.219
12	\$ 461	\$ 605	\$ 732	\$ 867	\$ 1.008	\$ 1.169	\$ 1.247	\$ 1.300	\$ 1.356
13	\$ 716	\$ 860	\$ 987	\$ 1.122	\$ 1.263	\$ 1.424	\$ 1.502	\$ 1.555	\$ 1.611
14	\$ 642	\$ 831	\$ 998	\$ 1.176	\$ 1.361	\$ 1.573	\$ 1.676	\$ 1.745	\$ 1.818

Figura 5.20 – Valor del m2 según modelos de proyección

Error % valor del m2 usd segun modelos de proyeccion vs valores reales							
Comuna	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1a	4%	-1%	-5%	-2%	6%	-2%	-
1b	-6%	4%	5%	1%	-1%	-6%	5%
2	-1%	1%	2%	-3%	2%	-2%	2%
6	-8%	3%	5%	-1%	4%	-2%	-1%
11	-6%	3%	2%	-1%	4%	-1%	-2%
12	-8%	1%	5%	-1%	4%	-2%	-2%
13	-6%	6%	3%	-1%	1%	-2%	0%
14	-3%	1%	3%	-1%	1%	-4%	2%
Promedio					2%	-2%	1%

Figura 5.21 – Error % (modelos de proyección vs valores reales)

Los gráficos de la *Fig. 5.22* muestran el nivel de precisión histórico del modelo respecto de los valores reales. Las líneas azules son los valores reales del m2 mientras que las líneas punteadas representan los valores proyectados por el modelo estadístico. De esta forma, también se concluye que el modelo estadístico resulta aceptable. Por otro lado, de los distintos niveles de reacción de cada comuna respecto del PBI pueden observarse directamente sobre la pendiente de los gráficos, obviamente también en los valores de pendiente m en la *Fig. 5.18*.

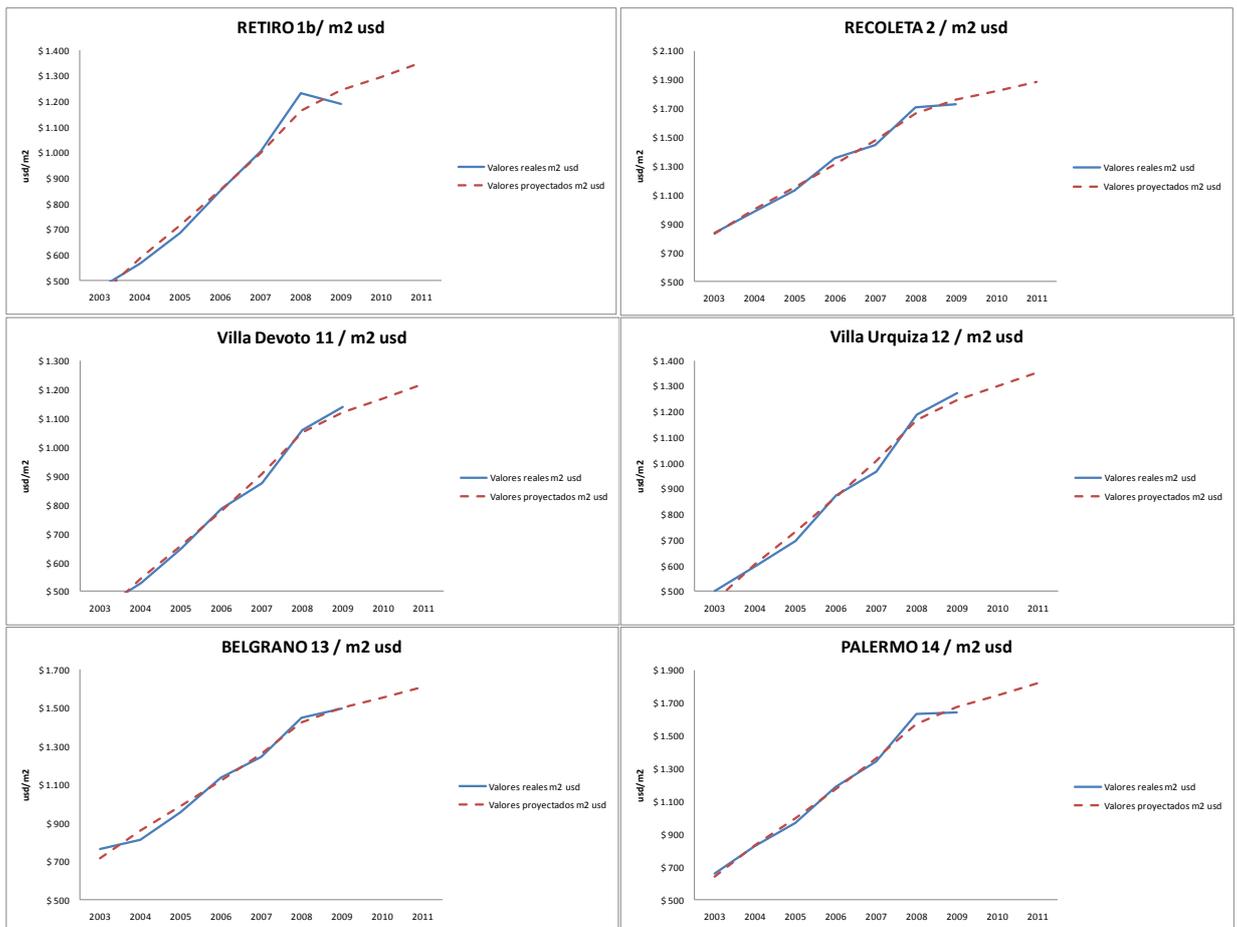


Figura 5.22 – Gráficos de proyección versus valores reales

Por otro lado, en la *Fig. 5.23* se grafican los valores históricos del m2 u\$s y para los años 2010 y 2011 los valores proyectados. De acuerdo con lo comentado anteriormente se observa en la serie de la comuna 1a (Puerto Madero) un comportamiento diferente al de las otras comunas evidenciando y confirmando que forma parte de otro tipo de activo de inversión. Las otras comunas se comportan de igual manera paralelas con similar pendiente en distintos niveles de valor siendo la #2 (Recoleta) la de nivel más elevado y la

#11 (Villa Devoto) la de nivel más bajo. En conclusión, esto quiere decir que analizado desde un punto de vista macro, las fluctuaciones de valor serán similares y que respecto a inversiones en pozo y renta fija, estas presentarán para todas las comunas en general rendimientos equivalentes pero de distintos montos de inversión y con valores de renta en distintos niveles.

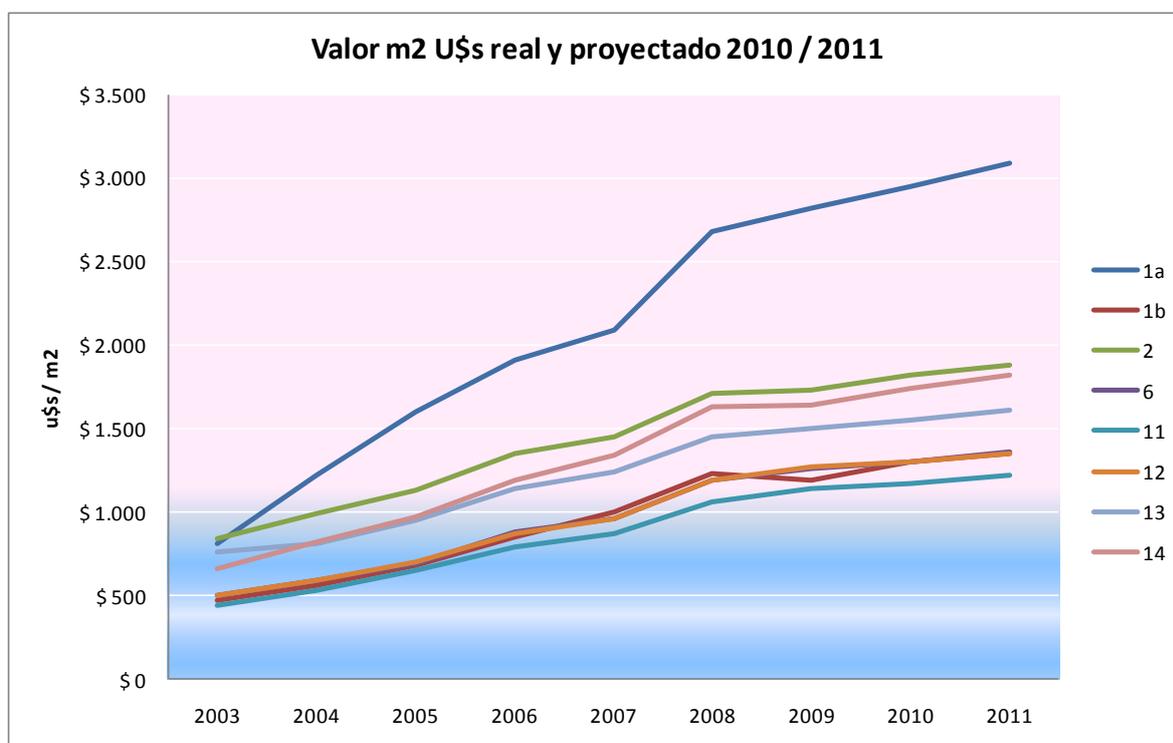


Figura 5.23 – Grafico de evolución del m2 u\$s real y proyectado

5.9.1 REVISIÓN PERIÓDICA

Al igual que todo modelo, con la entrada de nueva información deberá ajustarse el modelo a la nueva serie de datos. El modelo estadístico de regresión lineal tiene que ser actualizado anualmente a medida que se obtiene nueva información sobre el valor del m2 y el PBI de cierre del año corrido.

5.9.2 RELACIÓN ALQUILER Y M2 USD

Debido a discordancias entre estadísticas respecto de los valores de alquiler, se decidió recoger información del mercado y buscar algún tipo de relación con objetivo de modelizar el valor de alquiler y así poder calcular flujos de renta fija en real estate. Teniendo en cuenta que la variable de proyección es el valor de m2 en dólares, se estudió el comportamiento de este contra el valor de alquiler en pesos según publicaciones de mercado. En la Fig. 5.24 se muestra

información de departamentos en alquiler publicados actualmente en las distintas comunas seleccionadas. Se debe mencionar que se tuvieron en cuenta únicamente departamentos con formato de alquiler sin paquete, es decir con las expensas a cargo del inquilino. El valor del departamento es desconocido en una publicación de alquiler, por lo que únicamente conociendo la superficie total del departamento, se calculo el valor del mismo a partir del valor del m2 en dólares proyectado para cada comuna para el año 2010. Se puede notar en la *Fig. 5.24* que el índice Alquiler M2 \$/ M2 US\$ calculado se mantiene estable oscilando alrededor del 3% y que a partir de la muestra relevada se obtiene un índice promedio de 2.75%. Así es que se decide tomar como modelo general que el valor de alquiler mensual en pesos se puede estimar como el 2,75% del valor del departamento en dólares.

Análisis de modelización de alquileres / Fuente ZonaProp.com.ar						
Departamento	Zona	Amb	m2	Valor usd	Alquiler \$	Exp / Valor
Paraguay 5600	Palermo	2	58	\$ 104.400,00	\$ 2.800,00	2,68%
Guatemala 6000	Palermo	2	81	\$ 145.800,00	\$ 4.400,00	3,02%
Nicaragua 5500	Palermo	1	62	\$ 111.600,00	\$ 3.400,00	3,05%
Fray Justo Santamaría De Oro 2700	Palermo	4	90	\$ 162.000,00	\$ 3.900,00	2,41%
Avenida Santa Fe 5000	Palermo	2	51	\$ 91.800,00	\$ 2.925,00	3,19%
Ayacucho 2100	Recoleta	4	93	\$ 169.260,00	\$ 4.950,00	2,92%
Vicente Lopez 2200	Recoleta	1	28	\$ 50.960,00	\$ 1.500,00	2,94%
Avenida Callao 1400	Recoleta	2	70	\$ 127.400,00	\$ 3.900,00	3,06%
Gallo 1000	Recoleta	2	54	\$ 98.280,00	\$ 2.200,00	2,24%
Virrey Del Pino 1500	Belgrano	2	55	\$ 85.525,00	\$ 2.600,00	3,04%
Soldado De La Independencia 1400	Belgrano	1	32	\$ 49.760,00	\$ 1.400,00	2,81%
Avenida Federico Lacroze 2500	Belgrano	2	73	\$ 113.515,00	\$ 2.500,00	2,20%
Avenida Del Libertador 5600	Belgrano	2	60	\$ 93.300,00	\$ 2.300,00	2,47%
L. M. Campos 1000	Belgrano	4	83	\$ 129.065,00	\$ 3.200,00	2,48%
Avenida Juan Bautista Alberdi 500	Caballito	1	37	\$ 48.100,00	\$ 1.300,00	2,70%
Yerbal 600	Caballito	3	47	\$ 61.100,00	\$ 1.700,00	2,78%
Av Rivadavia 4200	Caballito	2	60	\$ 78.000,00	\$ 1.750,00	2,24%
Juncal 600	Retiro	2	60	\$ 78.000,00	\$ 2.200,00	2,82%
Av Del Libertador 200	Retiro	2	45	\$ 58.500,00	\$ 1.700,00	2,91%
Esmeralda 1300	Retiro	3	60	\$ 78.000,00	\$ 2.500,00	3,21%
Olazabal 4800	Villa Urquiza	3	72	\$ 93.600,00	\$ 2.500,00	2,67%
Av Triunvirato 5200	Villa Urquiza	2	50	\$ 65.000,00	\$ 1.900,00	2,92%
Monroe 4500	Villa Urquiza	1	40	\$ 52.000,00	\$ 1.300,00	2,50%
Campana 4100	Villa Devoto	2	48	\$ 56.160,00	\$ 1.200,00	2,14%
Sanabria 4500	Villa Devoto	2	40	\$ 46.800,00	\$ 1.500,00	3,21%
Promedio						2,74%

Figura 5.24 – Relevamiento y análisis de alquileres

5.9.3 CÁLCULO DE RENDIMIENTOS EN RENTA FIJA

En la *Fig. 5.25* se calcularon los valores de departamentos para el año 2010 y 2011 según los m2 promedios de los distintos ambientes relevados para cada comuna. Luego, siguiendo los lineamientos planteados a principios de capítulo, se calculan los rendimientos para la compra de departamentos con objetivos de

renta fija según comuna y número de ambientes. En la *Fig. 5.26* se presenta a modo de ejemplo el flujo de fondos calculado para un departamento tipo de I ambiente en Palermo. En el anexo B.6 se calculan los flujos de fondos para las demás comunas y número de ambientes.

En la *Fig. 5.27* se presenta la información técnica de inversiones en renta fija calculada a partir de los flujos de fondos correspondientes. Las inversiones en renta fija actualmente y según las hipótesis planteadas demuestran un rendimiento TIR neto de alrededor del 7%. Rendimiento neto quiere decir que le fueron descontados al flujo de fondos los gastos generales y costos de mantenimiento que incumben al inversor. Las características más relevantes a la hora de seleccionar activos de renta fija en real estate son escoger departamentos de calidad, en buen estado, en buena localización cercana a accesos y servicios, de buen diseño y de óptima distribución arquitectónica de la unidad según zona. Luego considerando que todos los activos a seleccionar poseen esas características, la selección debe basarse en el monto de capital a inmovilizar a mediano/largo plazo y en el nivel de renta que el inversor pretende obtener por alquileres. Las volatilidades de precios son similares para todas las comunas y se encuentran en torno del 15% como índice de revalorización de capital. Finalmente deben escogerse activos por oportunidad de ventaja comercial de compra y en similares índices de acuerdo a afinidad del inversor con la zona y edificio.

Cifras promedio por comuna				
Comuna	Ambs.	Mts.	Valor usd hoy	Valor usd 2011
1a Puerto Madero	I	80	\$ 225.000	\$ 246.000
	II	80	\$ 226.000	\$ 248.000
	III	120	\$ 338.000	\$ 370.000
1b Retiro	I	41	\$ 50.500	\$ 55.000
	II	51	\$ 64.000	\$ 69.000
	III	80	\$ 100.000	\$ 108.000
2 Recoleta	I	37	\$ 65.000	\$ 69.500
	II	53	\$ 94.000	\$ 100.000
	III	89	\$ 158.000	\$ 168.000
6 Caballito	I	40	\$ 52.000	\$ 54.000
	II	51	\$ 66.000	\$ 69.500
	III	82	\$ 105.000	\$ 111.000
11 Villa Devoto	I	40	\$ 46.000	\$ 48.500
	II	55	\$ 64.000	\$ 67.000
	III	86	\$ 100.000	\$ 105.500
12 Villa Urquiza	I	39	\$ 50.000	\$ 53.000
	II	53	\$ 68.000	\$ 71.500
	III	84	\$ 108.000	\$ 113.500
13 Belgrano	I	42	\$ 64.000	\$ 68.000
	II	56	\$ 85.000	\$ 90.000
	III	85	\$ 130.000	\$ 136.600
14 Palermo	I	41	\$ 70.000	\$ 74.500
	II	54	\$ 92.000	\$ 98.500
	III	88	\$ 148.000	\$ 159.000

Figura 5.25 – Cifras departamentos promedio por comuna

14 Palermo	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ambs	Alquiler		\$ 21.560	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946
I	Expensas Inquilino		\$ 2.613	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781
	Ingresos		\$ 24.173	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727
	Compra unidad	\$ 269.500										
	Expensas Totales		\$ 2.800	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980
	Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830
	Comisión inm. (comp/venta)	\$ 8.085										\$ 2.868
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.369										\$ 3.369
	ITI (venta)											\$ 4.302
	Egresos	\$ 280.954	\$ 4.000	\$ 4.300	\$ 4.432	\$ 4.577	\$ 4.737	\$ 4.913	\$ 5.106	\$ 5.318	\$ 5.552	\$ 16.349
												Valor Residual \$ 286.825
	FF	\$ -280.954	\$ 20.173	\$ 21.427	\$ 21.295	\$ 21.150	\$ 20.990	\$ 20.815	\$ 20.621	\$ 20.409	\$ 20.175	\$ 296.203
	TIR		7,27%									

Figura 5.26 – Flujo de renta fija Palermo I ambiente

	Información técnica de inversión renta fija							
		1b	2	6	11	12	13	14
	Ambs	Retiro	Recoleta	Caballito	Villa Devoto	Villa Urquiza	Belgrano	Palermo
TIR %	I	7,35%	7,28%	6,69%	6,79%	6,95%	7,18%	7,27%
	II	7,16%	7,27%	6,85%	6,73%	6,85%	7,13%	7,34%
	III	7,37%	7,42%	7,10%	7,03%	7,04%	7,15%	7,54%
Capital usd	I	\$ 50.500	\$ 65.000	\$ 52.000	\$ 46.000	\$ 50.000	\$ 64.000	\$ 70.000
	II	\$ 64.000	\$ 94.000	\$ 66.000	\$ 64.000	\$ 68.000	\$ 85.000	\$ 92.000
	III	\$ 100.000	\$ 158.000	\$ 105.000	\$ 100.000	\$ 108.000	\$ 130.000	\$ 148.000
Renta anual ₡	I	\$ 15.000	\$ 19.500	\$ 15.000	\$ 13.000	\$ 14.500	\$ 19.000	\$ 21.000
	II	\$ 19.000	\$ 28.500	\$ 19.000	\$ 18.000	\$ 19.500	\$ 25.000	\$ 28.000
	III	\$ 30.000	\$ 48.500	\$ 30.000	\$ 29.500	\$ 32.000	\$ 39.000	\$ 46.000
	STD	14%	18%	15%	15%	14%	10%	19%

Figura 5.27 – Información técnica de inversión en renta fija

Adicionalmente, debe comentarse que los cálculos se realizaron para las situaciones promedio de las comunas a nivel macro con objetivo de analizar el comportamiento de este tipo de inversiones y disponer de un instrumento comparativo para tomar decisiones de inversión respecto de otros tipos de activos. Una vez decidido a invertir en real estate en una determinada comuna y producto, deberá investigar las opciones de mercado pudiendo obtener mejores o peores relaciones de alquiler y expensas respecto de las promedio estimadas. Finalmente el inversor, siguiendo los lineamientos descritos deberá adaptar los proyectos reales particulares de su incumbencia a esta metodología de cálculo de rendimientos para determinar si el rendimiento real se corresponde con sus necesidades de inversión.

5.9.4 CÁLCULO DE RENDIMIENTOS EN POZO

En la tabla de la *Fig. 5.28* se presentan los valores de estructura de pagos para inversiones de pozo vía formato de fideicomiso 40:18 (40% de boleto y 18 cuotas de saldo). Estos fueron calculados con las superficies promedio según comuna y sus respectivos valores de m2 u\$s promedio. Esta estructura es la típica utilizada en Capital Federal, no obstante se están presentando otras alternativas. A partir de la estructura típica se calcularon para cada una de las comunas y número de ambientes el flujo de fondos según la *Fig. 5.29*, que a modo de ejemplo presenta el cálculo de rendimiento para un pozo de un departamento de II ambientes en la comuna de Belgrano. Se obtuvieron como índices de inversión representativos la TIR anual y la TIR a 18 meses. La TIR anual sirve como tasa de rendimiento comparativa respecto de otros activos y

la TIR a 18 meses como índice de rendimiento a final de obra. En el anexo B.7 se presentan los flujos de fondos para el resto de las comunas y opciones. El rendimiento de capital directo a 18 meses se calcula como la rentabilidad directa entre el valor de proyección a 18 meses descontados los costos de venta referido al valor de compra inicial total (aproximadamente un 30% inferior al valor de mercado).

Cifras promedio por comuna						
Comuna	Ambs.	Valor usd hoy	Valor usd 2011	30% off	Boleto	Cuota
1a Puerto Madero	I	\$ 225.000	\$ 246.000	\$ 157.500	\$ 63.000	\$ 5.250
	II	\$ 226.000	\$ 248.000	\$ 158.200	\$ 63.280	\$ 5.273
	III	\$ 338.000	\$ 370.000	\$ 236.600	\$ 94.640	\$ 7.887
1b Retiro	I	\$ 50.500	\$ 55.000	\$ 35.350	\$ 14.140	\$ 1.178
	II	\$ 64.000	\$ 69.000	\$ 44.800	\$ 17.920	\$ 1.493
	III	\$ 100.000	\$ 108.000	\$ 70.000	\$ 28.000	\$ 2.333
2 Recoleta	I	\$ 65.000	\$ 69.500	\$ 45.500	\$ 18.200	\$ 1.517
	II	\$ 94.000	\$ 100.000	\$ 65.800	\$ 26.320	\$ 2.193
	III	\$ 158.000	\$ 168.000	\$ 110.600	\$ 44.240	\$ 3.687
6 Caballito	I	\$ 52.000	\$ 54.000	\$ 36.400	\$ 14.560	\$ 1.213
	II	\$ 66.000	\$ 69.500	\$ 46.200	\$ 18.480	\$ 1.540
	III	\$ 105.000	\$ 111.000	\$ 73.500	\$ 29.400	\$ 2.450
11 Villa Devoto	I	\$ 46.000	\$ 48.500	\$ 32.200	\$ 12.880	\$ 1.073
	II	\$ 64.000	\$ 67.000	\$ 44.800	\$ 17.920	\$ 1.493
	III	\$ 100.000	\$ 105.500	\$ 70.000	\$ 28.000	\$ 2.333
12 Villa Urquiza	I	\$ 50.000	\$ 53.000	\$ 35.000	\$ 14.000	\$ 1.167
	II	\$ 68.000	\$ 71.500	\$ 47.600	\$ 19.040	\$ 1.587
	III	\$ 108.000	\$ 113.500	\$ 75.600	\$ 30.240	\$ 2.520
13 Belgrano	I	\$ 64.000	\$ 68.000	\$ 44.800	\$ 17.920	\$ 1.493
	II	\$ 85.000	\$ 90.000	\$ 59.500	\$ 23.800	\$ 1.983
	III	\$ 130.000	\$ 136.600	\$ 91.000	\$ 36.400	\$ 3.033
14 Palermo	I	\$ 70.000	\$ 74.500	\$ 49.000	\$ 19.600	\$ 1.633
	II	\$ 92.000	\$ 98.500	\$ 64.400	\$ 25.760	\$ 2.147
	III	\$ 148.000	\$ 159.000	\$ 103.600	\$ 41.440	\$ 3.453

Figura 5.28 – Estructura de pagos para inversiones tipo pozo

13 Belgrano		Ambs.		II							
Flujo de fondos de inversiones en pozo											
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boleto	\$ 23.800										
Cuotas		\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983
Costos (ITI + Sellos)											
Venta directa											
FF	\$ -23.800	\$ -1.983									
Mes	11	12	13	14	15	16	17	18			
Boleto									TIR MENS	3,05%	
Cuotas	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	\$ 1.983	TIR ANUA	43,41%	
Costos (ITI + Sellos)									TIR 18 ME	71,74%	
Venta directa								\$ 90.000			
FF	\$ -1.983	\$ -1.983	\$ -1.983	\$ -1.983	\$ -1.983	\$ -1.983	\$ -1.983	\$ -1.983	\$ 85.542		

Figura 5.29 – Flujo de fondos de pozo departamento II ambientes tipo en Belgrano

En la Fig. 5.30 se resume la información técnica de inversión para inversiones en pozo, mostrando los resultados de TIR a ambos periodos. Se obtuvo en promedio una TIR de 40% anual y una TIR de 70% a 18 meses. Las inversiones en pozo prometen un alto rendimiento de capital de alrededor del 40% directo a final de obra y mediante su estructura de financiación amplían el rendimiento a una TIR del 70% al mismo periodo. Son inversiones atractivas de crecimiento de capital, no obstante presentan un nivel de riesgo superior al expuesto en inversiones de renta fija y además requieren que el inversor se comprometa con un flujo negativo durante ese periodo.

Información técnica de inversión en pozo								
		1b	2	6	11	12	13	14
		Retiro	Recoleta	Caballito	Villa Devoto	Villa Urquiza	Belgrano	Palermo
Ambs								
I	TIR ANUAL	47,1%	44,7%	40,9%	42,9%	43,6%	43,6%	44,1%
	TIR 18M	78,4%	74,0%	67,3%	70,8%	72,0%	72,0%	72,9%
II	TIR ANUAL	45,8%	44,0%	42,7%	42,0%	42,5%	42,5%	44,8%
	TIR 18M	76,0%	72,8%	70,5%	69,1%	70,1%	70,1%	74,3%
III	TIR ANUAL	46,0%	44,0%	43,2%	42,9%	42,5%	42,5%	45,3%
	TIR 18M	76,4%	72,7%	71,4%	70,9%	70,0%	70,0%	75,1%
Ambs		Rendimiento directo a 18 meses						
I		41,4%	39,6%	36,7%	38,2%	38,7%	38,9%	39,1%
II		40,4%	39,1%	38,0%	37,5%	37,9%	38,6%	39,7%
III		40,6%	39,0%	38,4%	38,2%	37,8%	37,8%	40,0%

Figura 5.30 – Información técnica de inversión en pozo

En la Fig. 5.31 fueron calculados los rendimientos en pozo para un departamento de I ambiente en Palermo para distintas estructuras de pagos.

Puede observarse el impacto de otras estructuras de pago sobre el resultado de la inversión, y acorde con los principios de valor tiempo del dinero a medida que se aumenta el boleto (se adelanta el pago de dinero) el rendimiento tiende a disminuir. Todas las opciones presentan el mismo rendimiento de capital directo, y las diferencias de rendimiento financiado TIR no resultan significativas según los cambios de estructura planteados. De esta manera se concluye que si un inversor selecciona un buen proyecto y desarrollador, su estructura de financiamiento (dentro de ciertos márgenes) no resulta criterio significativo para descartar una opción de inversión.

TIR según estructuras				
	14 Palermo	30 : 18	40 : 18	50 : 18
Ambs				
I	TIR ANUAL	47,1%	44,7%	40,9%
	TIR 18M	78,4%	74,0%	67,3%

Figura 4.31 – TIR según estructuras de pago

En la Fig. 5.32 se demuestra que la inflación erosiona a la inversión en pozo mediante el aumento del número de cuotas. Puede observarse la sensibilidad de la TIR a medida que aumenta el número de cuotas extra de ajuste por inflación. Cabe mencionar que no se tuvo en cuenta atraso de obra y que las cuotas extra fueron ajustadas al mes 18 finalizando la obra. El rendimiento directo de capital se ve afectado fuertemente por la inflación demostrando que es uno de los principales riesgos en inversiones de pozo, no obstante la inversión continua siendo atractiva en el peor de los casos con un 17% de rendimiento del capital en dólares. Además, se estima que un desarrollador eficiente y serio no se desviará más de un 10% en el costo con cuotas adicionales.

Análisis de inflación sobre pozo						
Cuotas extra por inflación	0	1	2	3	4	5
δ % cuotas extra sobre costo inicial	0%	3%	7%	10%	13%	17%
TIR ANUAL	44,08%	41,15%	38,21%	35,25%	32,27%	29,26%
TIR 18 MESES	72,94%	67,70%	62,49%	57,29%	52,12%	46,96%
Rendimiento directo	39,11%	34,91%	29,58%	25,76%	22,07%	17,37%

Figura 5.32– Análisis de inflación sobre rendimientos en pozo

Los factores más importantes a la hora de seleccionar una inversión en pozo de real estate son la elección de un proyecto de calidad, de buen diseño

adecuado y sobresaliente para la zona, un desarrollador eficiente en materia de costos y confiable en cuanto al compromiso con el sistema de cuotas, y finalmente cumplidor respecto de los tiempos de obra. Asumiendo que todos los proyectos evaluados en todas las zonas cumplen con esos requisitos, se debe seleccionar un proyecto de acuerdo con el capital a inmovilizar disponible y definido para la cartera, acorde con el boleto inicial a pagar en un solo pago a momento 0 y el monto de la cuota mensual a comprometer como flujo negativo fijo de cartera durante 18 meses. Habiendo asumido y definido un flujo de fondos negativo específico, luego se debe buscar un proyecto de fideicomiso que cumpla con ofrecer un valor de m² en dólares aproximadamente un 30% inferior al valor medio del mercado para esa zona. En general un proyecto de desarrollo con formato fideicomiso ofrece esta propiedad, pero esto no quiere decir que sea fácil de encontrar dicho activo, por lo general se venden rápidamente en esas condiciones y a medida que avanza la obra los valores aumentan y las condiciones se vuelven menos favorables. Un buen activo de pozo presenta una rentabilidad muy atractiva, pero son difíciles de encontrar en el mercado.

5.10 PRE - CONCLUSIONES

Ambos activos tienen un grado de iliquidez superior al que presentan los activos financieros, significan inmovilizaciones de capital por periodos largos de tiempo y sus montos mínimos de inversión son altos. Deben ser utilizados como inversiones a mediano/largo plazo y dependiendo del activo serán inversiones de renta fija o de crecimiento de capital.

En conclusión, a la hora de seleccionar entre una inversión de renta fija o una de pozo en real estate la fundamental diferencia a tener en cuenta es que la primera ofrece una renta regular inmediata a partir del desembolso de un significativo importe de capital, con posibilidad de revalorización y mayor estabilidad de precios que un bono. Además representa un activo de resguardo de valor frente a la tendencia inflacionaria. En cambio el segundo tipo de inversión compromete al inversor a un flujo negativo de dinero durante 18 meses, pero con promesa de alta valorización y luego posibilidad de venta directa realizando la ganancia o alquiler transformando al activo en un instrumento de renta fija con un costo financiado bastante inferior. Las inversiones en pozo en tiempos de crecimiento económico ofrecen una alternativa de alto rendimiento de capital, no obstante presentan un mayor nivel de riesgo atribuido principalmente a la inflación y al desarrollador. Los mayores inconvenientes para el inversor serán determinar que activos presentan las características inmobiliarias deseables y seleccionar un desarrollador confiable según los lineamientos descritos en este capítulo.

Mediante la metodología planteada y a partir del análisis macro de cada comuna, se pueden adaptar y calcular casos particulares según el inversor requiera. También se dejan los lineamientos de estudio para la comuna de Puerto Madero y cualquier producto inmobiliario particular no contemplado por este trabajo de tesis.

CAPITULO VI

BONOS

El bono es una de las formas de materializar títulos de deuda, de renta fija o variable. Pueden ser emitidos por una institución pública, un estado, un gobierno regional, un municipio o por una institución privada, empresa industrial, comercial o de servicios con el objetivo de obtener fondos directamente de los mercados financieros. Son títulos normalmente al portador y que suelen ser negociados en algún mercado o bolsa de valores. El emisor se compromete a devolver el capital principal junto con los intereses, también llamados cupón. Este interés puede tener carácter fijo o variable, tomando como base algún índice de referencia. A diferencia de los Plazos Fijos pueden venderse en el mercado secundario antes de su vencimiento.

Los activos de renta fija son activos que se caracterizan por tener un flujo futuro de amortización y renta conocido al momento de adquirir el activo, dado que en las condiciones de emisión se encuentra el mismo. Dadas las características de estos instrumentos, se los llama de renta fija, por el pago de un interés asociado al instrumento de préstamo, ósea de una renta fija. De más esta aclarar que este interés puede ser fijo o variable [Elbaum, 2004].

Es posible distinguir diferentes clases de activos de renta fija dependiendo de cómo se pagan los intereses y el capital de acuerdo con sus condiciones de emisión. En este trabajo de tesis se estudiará el comportamiento general de bonos como instrumento de inversión de renta fija con objetivo de poder evaluar sus características y utilizarlos como activos estratégicos dentro de una cartera de inversión compuesta a su vez por acciones y departamentos. No se tienen en cuenta bonos de tasa variable ya que precisan de manera indispensable proyecciones o pronósticos de las tasas o índices que rigen su comportamiento.

Con una inversión en bonos lo que se negocia es directamente una tasa de rendimiento que dicha inversión proporcionará.

El precio de un bono al igual que el de cualquier activo se define como el valor actual o valor presente de los futuros flujos de fondos esperados de dicho activo descontando a una determinada tasa de rendimiento. La tasa de descuento apropiada en el caso de los bonos resulta de la investigación de la tasa de rendimiento ofrecida por bonos comparables en el mercado. Por bonos

comparables se entiende bonos de la misma calidad crediticia y del mismo plazo promedio [Elbaum, 2004].

Las tasas son costos de oportunidad disponibles para colocaciones similares disponibles momento a momento, por lo tanto bien pueden cambiar y así un bono puede cambiar dramáticamente en precio con respecto al que fuera comprado en un momento anterior [Lelic, 2008].

Así es que si disminuye la tasa de descuento el valor actual del bono subirá de precio y en caso contrario el valor del bono disminuirá de precio.

Las fluctuaciones de los bonos son la resultante de tres factores distintos: 1). Las variaciones en el precio de una acción relacionada. 2). Variaciones en la posición crediticia del emisor. 3). Variaciones en los niveles generales de las tasas de interés [Graham, 1973].

Como todo activo a mayor riesgo se le pedirá la oportunidad de un rendimiento superior. En el caso de los bonos, entre más pobre sea la calidad crediticia del emisor, mayor será la tasa de interés ofrecida sobre sus bonos. De esta manera se recompensa el hecho de tomar un riesgo mayor.

Dentro de los activos financieros los bonos pueden llegar a ser grandes amortiguadores para un portfolio buscando fijar un rendimiento a un plazo determinado, aumentando el nivel de seguridad y el de estabilidad a un plan de inversión.

Los bonos constituyen instrumentos financieros de renta fija y podemos distinguir tres clases básicas de bonos en la Argentina:

- Bonos soberanos
- Bonos del BCRA
- Bonos corporativos

Los bonos soberanos son los bonos emitidos por el gobierno nacional argentino. Estos presentan un nivel de riesgo alto ya que históricamente la Argentina ha entrado en default más de una vez y su marco político-económico es dinámico e impredecible. En otras palabras las reglas de juego suelen cambiar con facilidad y sin capacidad de predicción. Su calificación crediticia según el S&P es B-. Presentan actualmente rendimientos YTM durations y niveles de liquidez variados. De acuerdo con su mayor riesgo respecto de otro tipo de bonos ofrecen mayores rendimientos esperados. Son emitidos tanto en pesos como en dólares, a tasa fijas y variables indexadas según PBI, inflación

u otros. Otra medida de riesgo para los bonos soberanos es riesgo país (EMBI), que hace referencia a la probabilidad de que un país emisor de deuda sea incapaz de responder a sus compromisos de pago de deuda en los términos acordados. No disponen de un monto mínimo elevado de inversión, siendo este múltiplo de 1.000 nominales.

Por otro lado, los bonos del Banco Central de la Republica Argentina nunca han entrado en default y son emitidos semanalmente. Estos presentan un alto nivel de liquidez hasta los plazos de 2 años y tienen el respaldo de que el BCRA tiene la capacidad de emitir moneda. Se dividen en Notas (NOBACS) o Letras (LEBACS) y son emitidos en pesos. Las Letras del Banco Central (LEBAC), son títulos de corto plazo (hasta 2 años) que licita la autoridad monetaria los martes de cada semana. En cambio las Notas del Banco Central (NOBAC), son títulos de mediano plazo (3 años) también licitados por la autoridad monetaria. Las LEBAC se emiten con descuento, funcionando como un bono cupón cero, es decir que amortizan la totalidad del capital al vencimiento y no hacen pagos de interés. Las NOBAC pagan intereses trimestralmente mientras que el principal es abonado al vencimiento. Estos instrumentos son utilizados por el BCRA con objetivo de regular la cantidad de dinero de la economía. Una ventaja de este tipo de emisiones es que pueden ser utilizadas para carteras pequeñas ya que el monto mínimo de inversión para las personas físicas es de solo 1.000 nominales.

Básicamente el BCRA emite estos instrumentos con objetivo de esterilizar el mercado monetario. La base monetaria según el BCRA es la suma de billetes y monedas en poder del público y entidades financieras, sumados los depósitos en cuentas corrientes en pesos que las entidades financieras tienen en el BCRA. El aumento de la base monetaria (pesos) se produce en gran medida por la liquidación de divisas por parte de los exportadores. Un exportador que vende algo en el exterior a cambio de eso recibe una divisa extranjera, dólares por lo general, entonces la ley exige que venda esa divisa al BCRA y este la compre emitiendo pesos. Entonces el BCRA aumenta sus reservas en dólares y los pesos se inyectan en el circulante local provocando que la base monetaria aumente. El país está ganando dinero pero se necesita controlar la cantidad de dinero en circulación ya que habrá muchos pesos para la misma cantidad de bienes y servicios, y así por un tema de demanda y oferta el precio de estos comenzará a subir generando inflación. Con objetivo de controlar esto, el BCRA debe contrarrestar este aumento de circulante con una operación inversa que saque pesos de circulación y esto técnicamente es una esterilización. No se amplía la temática ya que no entra dentro de los objetivos

de la tesis pero si se justifica así la emisión de bonos por parte del BCRA y se comprende el funcionamiento de estas emisiones.

Finalmente los bonos corporativos son emitidos por las compañías con objetivo de financiar sus proyectos y negocios. Tanto las tasas de interés como los plazos de amortización suelen ser muy variados. Este tipo de bonos son en general emitidos en dólares y se caracterizan por un nivel de riesgo menor al presentado por los bonos soberanos. No obstante grandes empresas han refinanciado su deuda, pero aun con mayor nivel de confianza que el presentado por los emisores soberanos. A pesar de su mayor seguridad, su nivel de volatilidad de precios no es menor debido a que las emisiones son muy pequeñas y el bid/offer spread en estos papeles es muy grande. Las calificaciones de riesgo crediticio son variadas y en este estudio únicamente se tendrán en cuenta emisiones de empresas líderes con calificaciones de AAA a BB. Los precios y performance de los bonos corporativos están sujetos al negocio de su empresa particular por lo tanto dependen de su mercado, de las condiciones económicas e incluso de su gestión de administración. Todo esto también puede ocasionar incertidumbre respecto a su capacidad de atender sus obligaciones. Una problemática de estas emisiones es que corresponden a un mercado chico de poca liquidez, y si el inversor requiere desprenderse de su posición rápidamente antes de vencimiento deberá afrontar costos de salida altos. Por otro lado presentan requerimientos de inversiones mínimas de 40.000 o 50.000 dólares, no aplicando su utilización para carteras de inversión pequeñas por criterios de diversificación.

Un activo de renta fija más básico es el plazo fijo:

PLAZO FIJO

El plazo fijo es una alternativa de inversión que permite obtener un rendimiento conocido desde el inicio de la operación. El inversor realiza el depósito por una cantidad fija de dinero durante un plazo previamente establecido y durante ese tiempo el banco o institución financiera utiliza el dinero libremente, pero se compromete a pagarle al inversor una tasa de interés predeterminada al momento de devolverle el depósito. El compromiso asumido entre el inversor y el banco se documenta en un certificado de depósito que incluye: datos del inversor y del banco, el monto depositado, la tasa de interés, la fecha de constitución y vencimiento, y el monto final a cobrar. Una problemática de este tipo de activo es que no puede retirarse el dinero hasta el vencimiento del plazo fijo, en cambio un bono puede ser vendido en el mercado en cualquier momento según su liquidez lo permita. Los plazos fijos pueden ser pactados en pesos o en dólares y poseen según entidad un plazo y monto mínimo de

colocación. A modo de referencia, hoy en día una tasa de interés en pesos nominal anual se encuentra entre el 8% y el 12%, mientras que en dólares la misma varían entre 0,5% y el 2,5%. Otro tema a tener en cuenta es que las inversiones a Plazo Fijo tienen por Ley Nacional una garantía de hasta 30.000 pesos por cuenta de depósito realizado, y esto quiere decir que si la entidad bancaria tuviera un problema de índole extrema responderían únicamente por los primeros 30.000 pesos depositados.

Luego de una introducción a Plazos Fijos se vuelve a la temática de Bonos siendo estos instrumentos que requieren un mayor análisis debido a su complejidad de comportamiento.

6.1 RENDIMIENTO

El rendimiento de un bono es más difícil de calcular ya que depende del valor tiempo del dinero, de las tasas de interés del mercado y de su estructura de renta fija según emisión. No obstante los reportes de bonos informan las medidas de rendimiento representativas de inversión necesarias para tomar decisiones. Se describen a continuación los indicadores más importantes:

+ Cupón y rendimiento corriente (Current Yield): Se refiere a la tasa cupón fijada según la emisión del bono. En este estudio únicamente se tienen en cuenta tasas fijas o tipo step up que aumentan tasa según patrón fijado en la emisión del activo. El rendimiento corriente mide el rendimiento anual por intereses que un inversor tendrá en cada uno de los años que se posea el bono. Se define como el cupón anual corriente del bono dividido el precio de mercado.

+ TIR (YTM / Yield to maturity): Es la tasa que iguala el flujo de un bono con su valor inicial o precio. Esta medida de rendimiento tiene en cuenta no solo la ganancia por intereses sino la ganancia o pérdida de capital que el inversor puede tener si mantiene el bono hasta el vencimiento por haber comprado bajo o sobre la par. Tiene tres supuestos a tener en cuenta: 1. Se mantiene el bono hasta vencimiento. 2. Se cobran todos los cupones del bono. 3. Los cupones son reinvertidos a la misma tasa.

Si bien es difícil ganar la TIR cumpliendo todos los supuestos, se ganara algo muy similar y es una de las mejores herramientas disponibles para calcular rendimiento y hacer comparaciones.

Relación entre la tasa cupón, el rendimiento corriente y la YTM

- PAR significa que el valor de mercado es igual al valor nominal. En este caso la tasa del cupón iguala al rendimiento corriente que también es igual a la YTM.
- Sobre la PAR quiere decir que cotiza con precio de mercado mayor al valor nominal porque la tasa del cupón es alta en relación con la tasa del mercado. En este caso la tasa cupón es mayor que el rendimiento corriente y este a su vez es mayor que la YTM.
- Bajo la PAR quiere decir que cotiza con precio de mercado inferior al valor nominal siendo la tasa cupón menor a la tasa del mercado. En este caso la tasa cupón resulta inferior que el rendimiento corriente, y este inferior que la YTM.

La TIR de un portfolio de bonos debería determinarse como el flujo de fondos de todo el portafolio, sin embargo una aproximación muy usada es estimar el promedio ponderado de la TIR de los bonos que componen el portfolio.

+ Valor residual: Es la porción del título que no amortizó en medida porcentual, es decir, lo que queda vivo del título. No todos los bonos son “bullet” con pago de capital a vencimiento final sino que también pueden amortizar en cuotas durante la vida del mismo y en ese caso toma importancia el indicador de valor residual.

6.2 RIESGO

Los riesgos más importantes a considerar son la fluctuación de precios si el tenedor del bono no está dispuesto a tener el título hasta el vencimiento y el riesgo de crédito, es decir el riesgo de que el emisor no pague la obligación contraída. A continuación se descomponen los riesgos en distintas categorías:

+ Precios y volatilidad: Es importante el precio de entrada según cotización del bono. En cuanto a la volatilidad de precios es un indicador que no se encuentra en los reportes pero si puede ser calculado fácilmente de una serie de precios. La dificultad surge en bonos corporativos para los cuales no hay publicaciones de serie de precios gratuitas, teniendo que utilizar Bloomberg o Reuters. Es una buena medida de la variación de precios a la que se expondrá un inversor de bonos.

+ **Riesgo de variación de tasas de interés:** El precio de un bono depende de las tasas de interés que se negocian en el mercado. Su relación con la misma es inversa, ya que cuando las tasas aumentan, el precio del bono disminuye por que el inversor buscará volcar su capital en otras inversiones más rentables. En condiciones normales este riesgo es el que más afecta al precio de los títulos en el mercado de bonos. Hay que tener en cuenta que también como consecuencia del riesgo de crédito, los bonos que tienen similar estructura se negocian a tasas diferentes y esto resulta en que movimientos en las tasas de interés los afecten de manera diferente. Este riesgo depende también de la estructura particular del bono.

Se tiene que tener en cuenta que: 1. El precio de los bonos esta inversamente relacionado con su rendimiento. 2. Para una tasa de cupón y TIR iniciales, cuanto mayor sea el plazo del bono, mayor será la variación porcentual del precio ante un cambio determinado en las tasas de interés. 3. Para un plazo determinado y una TIR inicial, cuanto menor sea la tasa del cupón, mayor será la variación porcentual del precio ante una variación determinada en las tasas de interés [Elbaum, 2004].

La medida de riesgo de tasa de interés por excelencia es la duration.

La duration simplemente es la distancia en tiempo entre el instante de análisis y el baricentro de los ingresos que promete el bono [Lelic, 2008].

Es una medida de sensibilidad del precio del bono (riesgo) que resume los distintos factores que afectan el precio (el plazo, la tasa del cupón y del YTM) [Elbaum, 2004].

+ **Riesgo de reinversión:** Debido a que las tasas de interés fluctúan constantemente y por lo tanto el precio de los bonos también, es factible que los próximos cupones que un bono pague no se reinviertan a la tasa de rendimiento a la cual se adquirió el título y esto afectará a la YTM estimada según sus supuestos de reinversión planteados.

+ **Riesgo de default:** Se define como el que corre el inversor de que el emisor del título no pueda hacer frente a sus obligaciones en tiempo y forma. Generalmente no se pierde todo el monto cuando el emisor entra en default ya que normalmente se refinancia la obligación. El riesgo de default es juzgado por las calificaciones de calidad que hacen las calificadoras de riesgo y será el indicador por excelencia de seguridad para este análisis. Estas calificaciones van desde AAA (que es la más alta) hasta D y así sucesivamente determinando

la calidad del emisor. En el presente trabajo de tesis se tendrán únicamente en cuenta activos con calidades superiores a la calificación B.

En la *Fig. 6.1* se describen las calificaciones del S&P.

Calificaciones crediticias de bonos	
Calificación S&P	Significado
AAA	Poseen el menor riesgo de inversión y la mayor capacidad actual de pago del principal y de los intereses. Aunque se produzcan cambios, es altamente improbable que afecten la capacidad de pago futura del emisor.
AA	Títulos de muy alta calidad. Alta capacidad de pagar los intereses y el principal. Ante cambios en las variables muy específicas su capacidad de pago futura se vera afectada, aunque muy poco.
A	Títulos de alta capacidad de pago de intereses y el principal, a pesar de que son mas susceptibles a efectos adversos en las condiciones económicas que las categorías anteriores.
BBB	Tienen una adecuada capacidad de pago de los intereses y el principal. Ante circunstancias desfavorables tienen probabilidades de que se debilite la capacidad de pago futura.
BB	Bajo nivel de especulación y calidad media. Los pagos de intereses y del capital se presentan adecuados en el presente aunque no están totalmente protegidos ante cambios importantes en el futuro.
B	Carecen de características de inversión deseables. La capacidad de pagos futuros de intereses y principal puede verse bastante afectada en el tiempo.
CCC	Títulos de capacidad regular. Baja capacidad de pago de sus obligaciones. Tiene altas probabilidades de entrar en default.
CC	Nivel alto de especulación y baja calidad. Estas emisiones usualmente están en default o tienen otros notables defectos.
C	Tienen las perspectivas mas pobres de alcanzar una condición de inversión real. No se esperan cambios en su capacidad de pago, aun ante mejorías en las condiciones.
D	Esta deuda se encuentra en situación de default y el pago de los intereses y el principal están atrasados.

Figura 6.1 - Calificaciones crediticias S&P

+ **Riesgo de disminución de calificación:** Las calificadoras de riesgo pueden aumentar, mantener o disminuir las calificaciones según lo que muestran los indicadores de calidad crediticia. Una disminución en la calificación impactara negativamente en el precio debido a que se le asocia un mayor riesgo de dicha inversión.

+ **Riesgo de tipo de cambio:** Se emiten bonos en una moneda fija y esto expone al flujo de renta a riesgo de tipo de cambio. Los bonos son emitidos tanto en pesos como en dólares y se podrá acotar este riesgo mediante la inversión en bonos emitidos en dólares.

+ **Riesgo de inflación:** Surge debido a la variación que sufre el flujo de fondos que devengará el bono, medido en moneda homogénea. Frente a un contexto inflacionario los futuros pagos se verán erosionados provocando rendimientos inferiores en términos reales.

6.3 LIQUIDEZ

Los bonos presentan menor o igual liquidez que las acciones, pero mayor que los departamentos. No obstante presentan variedad de liquidez de acuerdo al tipo de bono. Las letras o notas del BCRA poseen un grado alto de liquidez ya que son emitidas semanalmente, nunca han entrado en default y el BCRA se reserva la posibilidad de emitir moneda. Dentro de los bonos soberanos hay gran variedad de grados de liquidez y los bonos de menor liquidez son los corporativos. Los bonos corporativos presentan un mercado más chico por lo que su liquidez disminuye de manera importante.

En general el mercado se torna muy ilíquido cuando la volatilidad en los precios es muy alta, y se da en forma constante para algunas emisiones que de por si no tienen liquidez, ya sea por que el monto en circulación es muy pequeño o porque la mayoría de la emisión fue absorbida por grandes inversores los cuales están dispuestos a mantener la inversión hasta la fecha de vencimiento [Elbaum, 2004].

Este último caso representa básicamente el mercado de bonos corporativos nacionales emitidos en dólares. Una medida de las condiciones de liquidez de un bono es el “market bid-ask” spread que es el spread de mercado entre la compra y la venta. En un mercado ilíquido estos dos precios difieren sustancialmente, no pudiéndose efectuar operación alguna hasta que alguna de las partes ajusta su precio a lo requerido por la otra. El riesgo de este suceso es que el inversor no podrá liquidar inmediatamente la posición y deberá liquidarla a un precio muy inferior al de cotización. El monto de emisión puede también ser una buena referencia de liquidez a futuro, teniendo en cuenta que 500 MM de dólares resulta una buena emisión para bonos corporativos pero pequeña para bonos soberanos.

6.4 PLAZO DE INVERSIÓN

Al igual que con las acciones básicamente a mayor plazo de inversión mayor nivel de volatilidad y de riesgos aceptable. Para inversiones con estrategia pasiva con gran probabilidad de conservar el bono hasta vencimiento, el horizonte de inversión para bonos debe encontrarse de 1 a 5 años dependiendo de la tasa, las expectativas de movimiento de tasas de interés y el periodo disponible a inmovilizar el capital. Ya que con una inversión en bonos lo que se fija es directamente una tasa de rendimiento, esta puede quedar baja con el tiempo respecto del mercado y en ese caso el inversor buscará deshacer la posición para tomar otra de mayor rendimiento. Por lo tanto, en cuanto a lo

económico-estratégico básicamente si se espera un aumento de las tasas de interés a corto/mediano plazo se escogerán bonos cortos con duration baja y en caso contrario bonos más largos buscando la suba de sus precios, o algún bono con tasa variable como las NOBAC que se encuentran ajustadas a la tasa Badlar.

6.5 COSTOS E IMPUESTOS

Al igual que con las acciones, cuando un inversor compra o vende un bono este incurre en costos fijos de operación incrementando el valor del precio de mercado en el caso de una compra y disminuyendo el precio de mercado en el caso de una venta.

Se toman como costos de referencia los de una entidad bancaria específica no considerándose grandes variaciones contra sus pares salvo arreglos especiales. Los costos de apertura de una cuenta de inversión sobre una cuenta normal son nulos, pero si poseen un costo trimestral de custodia del 0,0313% de la posición valuada en bonos en pesos más IVA con un mínimo 9\$ + IVA.

Comisión	IVA	Impuesto y derechos	Costo neto
0,5%	-	0,02%	0,52%

Entonces principalmente el costo está constituido por una comisión que la entidad bancaria cobra por cada operación y un porcentaje mínimo de impuesto y derechos de operación. Es importante tener en cuenta estos costos porcentuales en base al precio de mercado ya que deberán ser descontados dos veces antes de calcular el resultado y rendimiento de una operación en bonos realizada. Según los valores de la entidad bancaria seleccionada, a la hora de la compra el valor percibido se incrementa en un 0,52% sobre el valor de mercado del bono. A la hora de la venta nuestro valor percibido disminuirá en un 0,52% respecto del valor de mercado, esto en caso de vender la posición antes de vencimiento. Según monto presentan un mínimo de comisión de 20\$ pesos.

Cálculo de rendimiento en caso de vender la posición antes de vencimiento

$$\text{Resultado realizado} = VM2*0,995 - VM1*1,005 + \sum i + \sum Ai$$

$$\text{Rendimiento realizado} = (VM2*0,995 + \sum i + \sum Ai - VM1*1,005) / (VM1*1,005)$$

Cálculo de rendimiento en caso de mantener la posición hasta vencimiento

$$\text{Resultado realizado} = VN - VM1 * 1,005 + \sum i$$

$$\text{Rendimiento realizado} = (VN + \sum i - VM1 * 1,005) / (VM1 * 1,005)$$

Este último será muy similar a la tasa cupón sin tener en cuenta el valor tiempo del dinero.

VM1: valor de mercado de compra total; VM2: valor de mercado de venta total.
i: intereses del periodo.

Ai: amortizaciones del periodo (en caso de ser un bono amortizable).

VN: valor nominal total según operación.

Respecto al impuesto a las ganancias los resultados provenientes de la compraventa, cambio, permuta, conversión, disposición y rentas, quedan exentos del Impuesto a las Ganancias. (Ley 24083 art 25º). Si se encuentran gravadas las posiciones en bonos respecto del impuesto a los bienes personales, sobre la posesión de bienes personales al 31 de diciembre de cada año, toma como BASE IMPONIBLE el VALOR TOTAL de los bienes poseídos al 31 de diciembre de cada año, valuados de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias, que buscan considerar su valor de mercado a dicha fecha.

Cabe mencionar que dicho impuesto a los bienes personales impacta a todos los activos de inversión por igual, por lo que no resulta en una característica diferencial de inversión. Todo esto es válido para un inversor considerado como persona física.

6.5 RELACIÓN CONTEXTUAL ECONÓMICA

La política monetaria es una política económica que usa la cantidad de dinero como variable de control para asegurar y mantener la estabilidad económica. Con objetivos de control, las autoridades monetarias usan mecanismos como el manejo del nivel de tasas de interés y la esterilización de la moneda mediante emisión de LEBACS y NOBACS por parte del BCRA, como analizado anteriormente.

La tasa de interés indica cuánto hay que pagar por el dinero que nos presta cierto banco y en otras palabras resulta siendo el precio del dinero. Desde el punto de vista económico, una tasa de interés alta incentiva el ahorro y una

tasa de interés baja incentiva el consumo o inversión. Esto permite la intervención estatal a fin de fomentar ya sea el ahorro o la expansión, de acuerdo a objetivos macroeconómicos generales. Cuando se aplica para aumentar la cantidad de dinero se le llama política monetaria expansiva y cuando se aplica para reducirla política monetaria restrictiva. El BCRA mantendrá bajos o altos los intereses bancarios base a partir de los cuales los bancos comerciales fijarán las tasas pasivas y activas al mercado. Los bancos comerciales cobrarán una tasa mayor a la base a quien tome préstamos y otorgarán una tasa menor a la base a quien deposite en el banco. Si el tipo de interés es muy alto, no todos los inversores podrán permitírselo y no pedirán muchos préstamos quedando el dinero en el banco. En cambio, una bajada de las tasas de interés incentiva la inversión y la actividad económica, ya que los empresarios dispondrán fácilmente de dinero para invertirlo en sus proyectos. Esto último también provocará un aumento de la base monetaria cuyo efecto provocará tendencia inflacionaria de acuerdo con lo analizado previamente. No obstante los gobiernos nacionales toman medidas varias y buscarán contener la inflación con otro tipo de métodos.

Por otro lado, además de las causas de intervención del BCRA, las tasas de interés se mueven por una componente de oferta y demanda de dinero en el mercado, y esto se encuentra involucrado directamente con el ciclo económico. Si las empresas o consumidores tienen expectativas de ejecutar proyectos con mayor renta a la ofrecida por instrumentos financieros estos demandarán dinero para sus proyectos y el incremento en la demanda aumentará las tasas de interés, manteniendo las demás variables fijas (concepto *ceteris-paribus*). En cambio si las expectativas son malas y los escenarios económicos presentados inciertos, las empresas preferirán no invertir en proyectos y los consumidores preferirán ahorrar y mantener sus posiciones liquidas, de esta manera la demanda de dinero será reducida haciendo caer los niveles de las tasas de interés.

Debe aclararse que, en general, las tasas de corto plazo son manejadas por los bancos centrales, mientras que las tasas de largo plazo lo son por el mercado: las tasas de corto plazo están fuertemente influenciadas por las acciones de política monetaria del Banco Central. Por su parte, las tasas de largo plazo comprenden las expectativas que tiene el mercado respecto de la inflación y el tipo de cambio futuros [Elbaum, 2004].

Un alto nivel de demanda agregada incrementa la demanda de dinero tanto por empresas como por parte de consumidores. Esto produce un incremento en las tasas de interés que luego reducirá la inversión y el consumo [Grant, 2000].

En la *Fig. 6.1* se presenta el comportamiento de los últimos tres años para las tasas de interés en cajas de ahorro y plazos fijos publicados por el BCRA, el bono soberano BODEN 2012 y el bono corporativo PAN AMERICAN ENERGY 2012. Se escogieron los bonos de acuerdo con su plazo similar y relevancia en el mercado según su tipo de especie. Debe tenerse en cuenta que las tasas de interés no son únicamente la fuente de variación de precios de los bonos sino que también lo son las expectativas del mercado en el gobierno y su capacidad de pago, y sobre el negocio de la empresa emisora del bono. No obstante las tasas de interés juegan un papel importante en el nivel de precios de los bonos manteniendo las demás variables estables. Puede observarse que el movimiento del nivel promedio de tasas de interés provoca variaciones en los precios si se presta atención al mes de junio 2008 donde las tasas aumentan y los bonos comienzan a caer, y en octubre 2009 donde el nivel de tasas comienza a bajar y los precios aumentan con otra pendiente más pronunciada. También debe notarse que actualmente las tasas se encuentran estables y eso provoca mayor estabilidad de precios principalmente para el bono soberano. Cabe mencionar que el canje de deuda planteado por el gobierno se encuentra en curso. Por último se analiza lo sucedido durante la crisis financiera del 2008, donde el nivel de tasas de interés se incremento abruptamente y el precio de los bonos cayo a niveles muy bajos, inclusive el bono corporativo de baja volatilidad sufrió bajas importantes en su nivel de precios. A pesar de que el motivo principal de estos movimientos fuera la crisis financiera, esto demuestra en extremo el movimiento opuesto de las tasas de interés y los precios de los bonos en la Argentina. Ambas series obtienen un nivel de correlación del 67% negativo respecto de las tasas de interés analizadas. Es importante a modo de ejemplo observar los niveles de volatilidad que presentan los bonos soberanos respecto de los corporativos de acuerdo con las oscilaciones de precios mostradas en el grafico. Durante el periodo de análisis el BODEN 2012 varió precios entre 125 y 353, mientras que el PAN AMERICAN ENERGY 2012 varió entre 67 y 105 nominales. También es interesante el nivel de volatilidad diario presentado por uno y por otro según la oscilación de las series.

En la *Fig. 6.2* se presenta la serie de precios trimestrales de bonos de distintos plazos de vencimiento tanto soberanos como corporativos, el PBI y el índice Merval. Los bonos fueron seleccionados para distintos plazos de vencimiento tanto soberanos como corporativos, y se incluyo el BONAR12 (AJ12) soberano denominado en pesos. En la *Fig. 6.3* se calcularon, a fines de análisis general, las correlaciones entre los precios de distintos bonos soberanos y corporativos entre ellos, y respecto del PBI y el índice Merval. Todos los bonos tienen un R^2 alto entre sí sin importar su tipo de emisor, su plazo, ni su moneda con un nivel de correlación superior al 90%. Esto quiere decir que no se puede

diversificar un portfolio de bonos en materia de movimiento de precios con objetivo de minimizar riesgos como en el caso de acciones; únicamente se diversificará el riesgo en materia de los riesgos restantes. Respecto del PBI no hay evidencia de relación alguna y en cuanto al índice Merval si presenta relación positiva con un nivel de correlación superior al 70% en todos los casos. Esto último demuestra que la variable de actividad de inversión y las perspectivas del mercado financiero tienen una componente importante dentro del movimiento de precios de los bonos nacionales de cualquier característica.

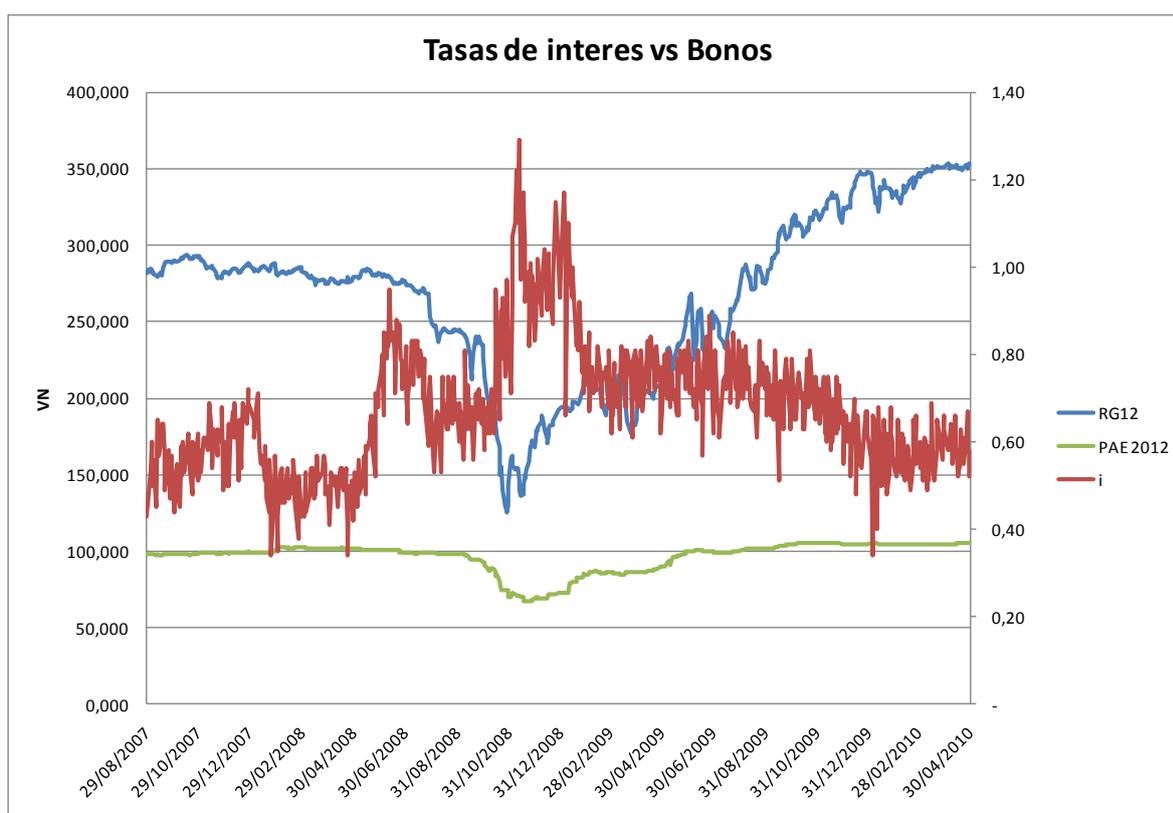


Figura 6.1 – Grafico de tasas de interés y bonos

Series de valores de cierre trimestrales										
trimestre	RG12	RA13	RO15	AJ12	PAE 2012	HP 2013	Trasn 2016	TGS 2017	PBI	MERVAL
III-07	288,700	269	262	83	98	90	92,75	91,875	367,5	2.188,0
IV-07	288,000	261,3	263	75	99,25	85,75	88,75	88	379,2	2.151,7
I-08	274,780	270,9	246	84,25	101,5	86,5	81,25	80,5	349,9	2.103,7
II-08	276,100	246	225,5	69	99	84,5	69,5	77	396,2	2.107,9
III-08	143,000	139,5	84	29,75	70	47,5	35,5	42,5	393,0	1.598,2
IV-08	193,200	192,5	106,5	37	73	45	35	54	394,6	1.079,7
I-09	186,000	212	90,4	32	86,5	47,5	43	59	357,1	1.126,0
II-09	246,000	244,5	193,85	50,95	99,75	69	69,5	74,5	393,2	1.588,0
III-09	322,500	312	286	87,2	105,375	89	82	88	391,7	2075,1
IV-09	348,250	331	330	87	104,75	89	82,5	89,75	404,9	2320,7
Moneda	USD	USD	USD	PESOS	USD	USD	USD	USD		

Figura 6.2 – Series de precios trimestrales de cierre

En la Fig. 6.4 se encuentran las volatilidades de precios anuales calculadas con las series de precios de los últimos tres años. La volatilidad de precios da una referencia del nivel de riesgo en que incurre la cartera a nivel valor de posición, no obstante con una estrategia de inversión la compra de un bono representa un rendimiento a plazo analizado según necesidad del inversor y debiera converger a la tasa cupón o a la YTM en caso de mantener a vencimiento.

Tabla de correlaciones general										
	RG12	RA13	RO15	AJ12	PAE 2012	HP 2013	Trans 2016	TGS 2017	PBI	MERVAL
RG12	1	0,97	0,98	0,95	0,91	0,93	0,90	0,95	0,14	0,83
RA13		1	0,94	0,90	0,92	0,86	0,85	0,93	0,04	0,73
RO15			1	0,97	0,89	0,96	0,93	0,95	0,12	0,91
AJ12				1	0,87	0,97	0,93	0,94	-0,05	0,91
PAE 2012					1	0,90	0,90	0,93	-0,08	0,76
HP 2013						1	0,97	0,95	-0,02	0,94
Trasn 2016							1	0,97	-0,13	0,94
TGS 2017								1	-0,07	0,82
PBI									1	-
MERVAL										1

Figura 6.3 – Tabla de correlaciones general para bonos

Volatilidad de precios anuales							
RG12	RA13	RO15	AJ12	PAE 2012	HP 2013	Trasn 2016	TGS 2017
33%	35%	38%	41%	12%	33%	27%	38%

Figura 6.4 – Volatilidad de precios anual

Según lo visto anteriormente a mayor plazo del bono mayor su sensibilidad de precios respecto a movimientos en las tasas de interés y esto implica un nivel de riesgo superior. En las Fig. 6.5 y 6.6 se grafica la serie de precios para bonos soberanos y corporativos emitidos en dólares para distintos plazos de vencimientos. Puede percibirse que los bonos cortos, para ambas categorías de emisores, reaccionaron ante la crisis del 2008 con una caída de precios de menor amplitud comparada con la caída de precios sufrida por los bonos más largos. Los bonos soberanos cortos en promedio cayeron 100 puntos nominales, mientras que los largos 130 nominales. Los corporativos cortos cayeron en promedio 20 nominales mientras que los largos 40 nominales. Estos gráficos resultan buena evidencia de que los bonos largos son más riesgosos que los bonos cortos. No obstante hay que tener en cuenta que si mantenidos luego de la crisis el rendimiento YTM fijado se mantuvo intacto si el bono no entro en cesación de pagos. También hay que señalar que un inversor

que haya tomado posición durante la crisis a valores bajo la par logró fijar un rendimiento ampliamente superior YTM.

Reforzando una temática ya planteada, puede observarse que carteras con posiciones en bonos y acciones han sufrido caídas drásticas en sus valores de mercado durante la crisis, pero es interesante recalcar que los bonos en su mayoría han recuperado sus valores de mercado y en cambio la mayoría de las acciones hoy día han recuperado valor pero aun no llegando a sus niveles pre-crisis. También hay que resaltar nuevamente que los bonos, salvo situaciones de default, fijan un rendimiento YTM al vencimiento y de ahí surge la importancia de una estrategia de rendimientos fijos a plazos determinados. De esta manera los bonos funcionan como buenos instrumentos de inversión y amortiguadores de cartera absorbiendo volatilidades de acciones u otros activos más volátiles.

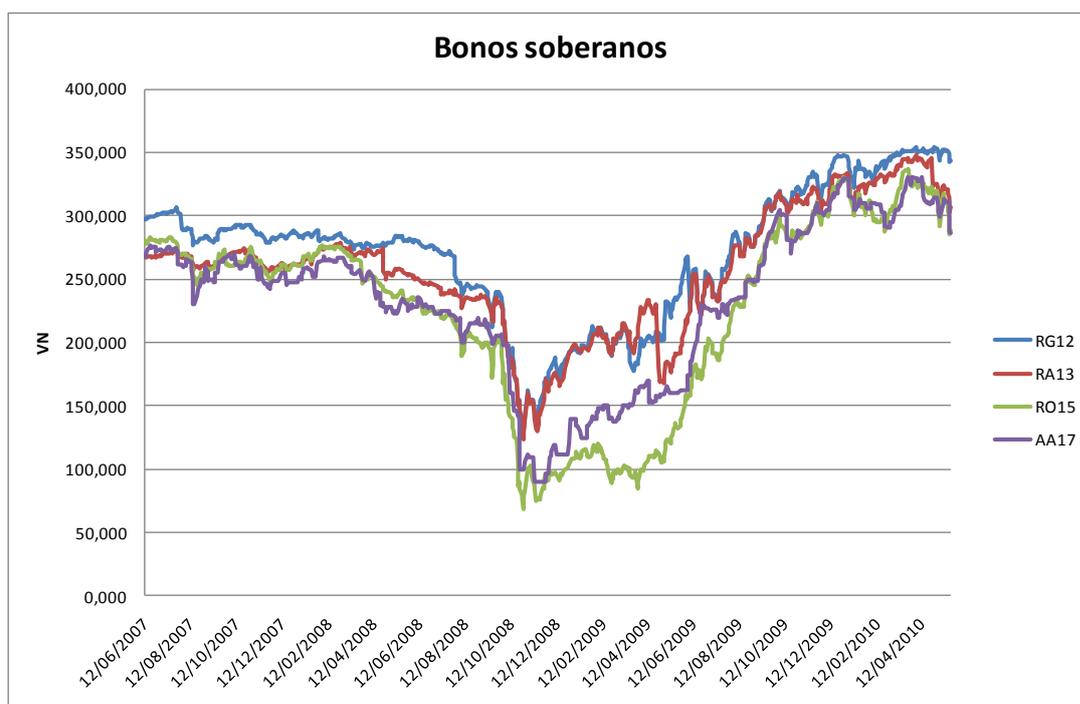


Figura 6.5 – Series de precios de bonos soberanos emitidos en USD

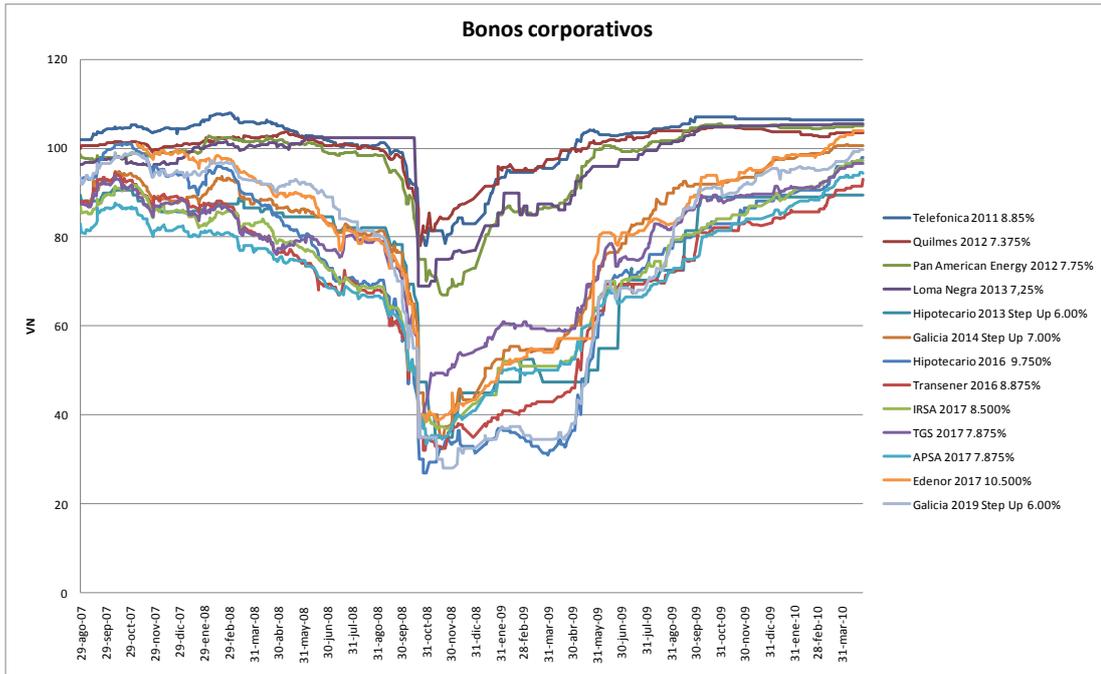


Figura 6.6 – Series de precios de bonos corporativos en USD

6.6 FODA

Al igual que con los tipos de activo de inversión anteriores, en el grafico de la *Fig. 6.7* se plantea un análisis FODA con objetivo de poder compararlos en distintos aspectos generales como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presentan conceptualmente.

A continuación se describe el cuadro FODA según cada categoría.

FORTALEZAS

+ Rendimientos moderados: Los bonos son utilizados como activos de rendimiento de cartera de inversión debido a su alta probabilidad de fijar rendimientos similares a la YTM del momento de compra. Hoy presentan rendimientos interesantes para los distintos plazos de inversión considerando las bajas tasas de interés del mercado. Su nivel de rendimientos se encuentra entre el 6% y 12%.

+ Bajo/Moderado nivel de riesgo: En el mercado hay gran variedad de bonos con distintas características de volatilidad y riesgo, y en todo caso los bonos constituyen un menor nivel de riesgo que el representado por acciones para una cartera. El riesgo principal es el de default y se puede acotar

seleccionando bonos de calidades crediticias altas. El riesgo en la volatilidad de precios es acotado seleccionando bonos a plazos estratégicos (evitando posibilidad de necesidad de venta de posición antes de vencimiento a bajo valor) con objetivo de obtener los rendimientos comprados. El riesgo de tipo de cambio se evita con la compra de activos emitidos en dólares.

+ Bajos costos de operación: Esto se refiere a que comparado con otros activos, sus costos de compra/venta y de mantenimiento de cuenta son bajos, y por ende el impacto de estos costos sobre los rendimientos del capital serán también bajos.



Figura 6.7 – Análisis FODA

OPORTUNIDADES

+ Tasas de interés bajas: Los activos de renta fija con cupón alto hoy en día significan rendimientos corrientes interesantes ya que las tasas de interés del mercado se encuentran bajas. Por otro lado los precios de los bonos se encuentran altos debido a ese motivo, provocando que los rendimientos YTM resulten inferiores a las tasas cupón. Sin embargo, los bonos de corto plazo continúan ofreciendo rendimientos YTM interesantes según contexto.

+ Escenarios positivos: En una etapa de ciclo económico mundial de recuperación tras la crisis, los escenarios para estos activos de inversión son positivos ya que las tasas de interés se encuentran bajas y las perspectivas económicas se han renovado. La mayoría de los activos de renta fija han retomado sus valores pre-crisis y los de categoría crediticia alta no han entrado en default demostrando su gran capacidad de amortiguamiento de cartera. Se estima que las tasas de interés permanecerán bajas en el corto plazo sosteniendo las cotizaciones altas de los bonos.

DEBILIDADES

+ Barreras de entrada y salida: De acuerdo con el nivel de liquidez del bono, si el inversor requiere deshacerse de una posición antes de vencimiento podría tener problemas con obtener el bono en el mercado o con vender la posición a valor de cotización. Hay bonos de buen rendimiento y confiables que son mantenidos por grandes inversores a largo plazo dificultando su obtención en el mercado. Por otro lado, hay bonos cuyo mercado es pequeño y esto provoca que si un inversor busca deshacer la posición en determinado momento, pudiera verse demorado e incluso obligado a vender su posición a un valor menor al de cotización. Otra barrera de entrada es el monto de inversión mínimo que algunos bonos requieren, especialmente los corporativos con un monto mínimo de alrededor de 50.000 dólares.

+ Moderado nivel de liquidez: Los bonos presentan un nivel de liquidez intermedio entre las acciones y los departamentos. El nivel de liquidez dependerá del monto emitido, del tipo de emisor y del mercado. Por lo general los bonos del BCRA son altamente líquidos, luego los bonos soberanos tienen variedad de niveles de liquidez (los estudiados presentan buena liquidez) y por último los bonos corporativos son de menor nivel de liquidez.

+ Renta fija: Esta es una debilidad simbólica, ya que si el inversor compra una tasa de rendimiento adecuada es un factor positivo el lograr fijarla. En este caso se refiere a la debilidad de fijar un rendimiento en el caso de que la empresa emisora lograra una performance superior al rendimiento cupón, ya que estos instrumentos permanecen a renta fija no acompañando sus tasas a la performance de la empresa y sus proyectos. Igualmente los precios de los bonos disponen de una componente de alza debida a la performance del negocio del emisor.

AMENAZAS

+ Movimientos de tasas de interés: Las tasas de interés son el principal motivo de variación de precios de los activos de renta fija. Se espera que luego de la crisis las tasas permanezcan bajas y a medida que la economía avance positivamente, a mediano plazo, las tasas debieran aumentar acompañando el aumento de demanda general y monetaria, y el crecimiento económico. Esto significa una amenaza para bonos de mediano/largo plazo de vencimiento, ya que sus precios podrían caer y resultando más rendidoras otras inversiones, deshacer posiciones de bonos a valores bajos significaría realizar pérdidas.

+ Riesgo político: Medidas políticas pueden afectar rápidamente el comportamiento de bonos soberanos o corporativos, ya sea directamente sobre el bono en el caso de bonos nacionales o sobre la actividad económica de una empresa provocando riesgos eventuales exteriores a los de su negocio. Esto puede afectar el valor de la cartera de inversión y su capacidad de pago. Cabe mencionar que los bonos corporativos son menos propensos a cambios en las reglas de juego constituyendo instrumentos de mayor seguridad en este sentido.

+ Tendencia inflacionaria: Hoy en día la Argentina sufre un contexto inflacionario alto con índices estimados de inflación que rondan los 20 puntos anuales. Esto significa una amenaza para los instrumentos de renta fija ya que el valor del dinero se erosiona altamente y con un bono lo que se compra es un flujo de dinero a futuro.

6.7 PRE-SELECCIÓN DE ACTIVOS

Hoy la Argentina se encuentra con una política monetaria expansiva donde se busca una mayor producción, mayor nivel de empleo, más consumo y más inversión. Las tasas de interés se encuentran bajas provocando que los precios de los bonos se encuentren altos ya que como instrumentos de inversión ofrecen tasas cupón altas. Sin embargo, a pesar de que el mercado de bonos presenta precios altos, debido al contexto de incertidumbre financiera que se está viviendo pueden encontrarse rendimientos YTM interesantes. A mediano plazo con un crecimiento sostenido de la economía post-crisis debiera esperarse un aumento de las tasas de interés causando una baja en el nivel de precios de los bonos.

Basado en el nivel de precios y de las tasas de interés se recomienda que la inversión correspondiente a instrumentos de renta fija se realice en activos de corto/mediano plazo. De esta manera se fija un rendimiento a 1 o 2 años.

Actualmente las tasas de interés se encuentran bajas y se espera que a mediano plazo debieran subir, y así provocaría una baja en los precios de los bonos actuales más largos que en ese momento serán de corto/mediano plazo. Esa baja en los precios de los bonos provocará mayores rendimientos YTM y será buen momento para tomar nuevamente posiciones en bonos de mejor rendimiento a vencimiento.

Como todo activo es importante tomar posiciones a valores bajos para luego venderlas a valores superiores realizando una ganancia. Sin tener en cuenta actividades de trading, en bonos además de comprar a valores bajos lo importante es diseñar una estrategia de fijación de tasas de rendimiento según los requerimientos financieros futuros de la cartera. Los bonos son utilizados como fijadores de tasas de rendimiento base para la cartera y como amortiguadores de oscilaciones de mercado provocadas por activos más volátiles como las acciones.

En la Fig. 6.8 se presenta el informe de mercado de bonos con todos los datos utilizados por inversores al 26/05/2010 provisto por una sociedad de bolsa. Se han seleccionado algunos bonos soberanos y bonos corporativos. Debido al riesgo de tipo de cambio latente de manera continua en nuestro país, únicamente se ha seleccionado como referencia el Bonar 12 en pesos y el resto de los bonos en dólares. Se seleccionó la información más relevante de un informe tipo de bonos con objetivos de tomar decisiones de inversión.

Informe de mercado de bonos al 26/05/2010											
Bonos soberanos											
Bono	Ticker	Moneda	Price	Cupon	CY	YTM	Duration	RV	Vto.	NSP	S&P
Boden 12	RG12	USD	32,5	Libor 180	0,45%	14,21%	1,03	37,5%	03/08/2012	03/08/2010	B-
Boden 13	RA13	USD	29,5	Libor 180	0,64%	14,41%	1,71	37,5%	30/04/2013	30/10/2010	B-
Boden 15	RO15	USD	72,15	7%	9,70%	15,60%	4,00	100,0%	03/10/2015	03/10/2010	B-
Bonar X 17	AA17	USD	75	7%	9,33%	13,12%	4,95	100,0%	17/04/2017	17/10/2010	B-
Bonar 12	AJ12	PESO	85,5	10,5%	12,28%	24,08%	1,58	100,0%	12/06/2012	12/06/2010	B-
Bonos corporativos											
Bono	Ticker	Moneda	Price	Cupon	CY	YTM	Duration	RV	Vto.	NSP	S&P
Telefonica 2011 8.85%	-	USD	106,5	8,850%	8,31%	5,67%	1,08	100,0%	01/08/2011	01/08/2010	AA-
Quilmes 2012 7.375%	-	USD	42	7,375%	7,02%	4,51%	1,24	40,0%	22/03/2012	22/09/2010	BB
Pan American Energy 2012 7.75%	-	USD	104,5	7,750%	7,42%	5,88%	1,11	100,0%	09/02/2012	09/08/2010	AAA
Loma Negra 2013 7,25%	-	USD	106,5	7,250%	6,81%	5,35%	2,49	100,0%	15/03/2013	15/09/2010	AAA
Hipotecario 2013 Step Up 6.00%	-	USD	63,35	6,000%	6,32%	10,85%	1,69	66,7%	01/12/2013	01/06/2010	A+
Galicia 2014 Step Up 7.00%	-	USD	89,55	7,000%	6,95%	8,42%	1,59	88,9%	01/01/2014	01/07/2010	A
Hipotecario 2016 9.750%	-	USD	100	9,750%	9,75%	10,17%	4,37	100,0%	27/04/2016	27/10/2010	A+
Transener 2016 8.875%	-	USD	93	8,875%	9,54%	12,19%	3,67	100,0%	15/12/2016	15/06/2010	BBB
IRSA 2017 8.500%	-	USD	98	8,500%	8,67%	9,67%	4,82	100,0%	02/02/2017	02/08/2010	A+
TGS 2017 7.875%	-	USD	97,5	7,875%	8,08%	8,70%	4,3	100,0%	14/05/2017	14/11/2010	A+
APSA 2017 7.875%	-	USD	95	7,875%	8,29%	9,11%	5,19	100,0%	11/05/2017	11/11/2010	AA-
Edenor 2017 10.500%	-	USD	105	10,500%	10,00%	10,03%	5,03	100,0%	09/10/2017	09/10/2010	A
Galicia 2019 Step Up 6.00%	-	USD	100	6,000%	6,00%	16,03%	6	100,0%	01/01/2019	01/07/2010	A

Figura 6.8 – Informe de mercado de bonos

Las variables más importantes a tener en cuenta son la tasa cupón, el rendimiento corriente (CY), la TIR (YTM), la duration, su valor residual (RV) y su calificación crediticia (S&P). Luego también resulta importante la fecha de vencimiento y la fecha del próximo servicio de cupón o amortización (NSP: Next service payment). Estos últimos datos de calendario son de utilidad para plantear estrategias a plazo y analizar los periodos de renta.

Las notas y letras del BCRA son emitidas en pesos y disponen de plazos de vencimiento que van desde los 7 a los 532 días con un YTM promedio del 10%. Resultan de utilidad para carteras con montos chicos destinados a renta fija ya que su monto de inversión mínimo es de 1.000 pesos, y pueden ser utilizados para periodos de inversión cortos debido al alto riesgo de tipo de cambio propenso a carteras con moneda de ahorro en dólares.

Una variable que no es utilizada en los informes de mercado tipo es la volatilidad de precios. Habiendo estudiado su importancia en otro tipo de activos se realizó un análisis de su aplicación en bonos como variable de cuantificación de riesgo. El propósito de este análisis es verificar si las volatilidades de precios pueden ser adheridas como variables de riesgo de mercado, además de la utilización de la duration como variable de sensibilidad al movimiento de tasas de interés. En la *Fig. 6.9* se presentan las volatilidades anuales calculadas a partir de la serie de precios de los distintos bonos.

Bono	Duration	YTM	Vi anual
Boden 12	1,03	14,21%	33%
Boden 13	1,71	14,41%	35%
Boden 15	4,00	15,60%	38%
Bonar X 17	4,95	13,12%	45%
Bonar 12	1,58	24,08%	41%
Telefonica 2011 8.85%	1,08	5,67%	10%
Quilmes 2012 7.375%	1,24	4,51%	11%
Pan American Energy 2012 7.75%	1,11	5,88%	12%
Loma Negra 2013 7,25%	2,49	5,35%	20%
Hipotecario 2013 Step Up 6.00%	1,69	10,85%	33%
Galicia 2014 Step Up 7.00%	1,59	8,42%	25%
Hipotecario 2016 9.750%	4,37	10,17%	34%
Transener 2016 8.875%	3,67	12,19%	27%
IRSA 2017 8.500%	4,82	9,67%	25%
TGS 2017 7.875%	4,3	8,70%	38%
APSA 2017 7.875%	5,19	9,11%	27%
Edenor 2017 10.500%	5,03	10,03%	41%
Galicia 2019 Step Up 6.00%	6	16,03%	37%

Figura 6.9 – Volatilidad de precios de bonos

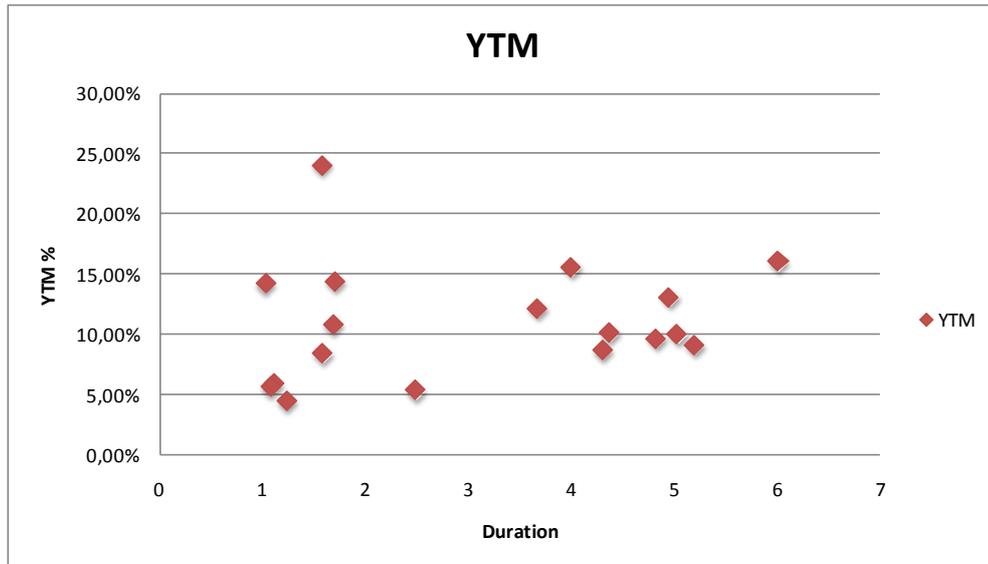


Figura 6.10 – Grafico de YTM vs Duration

En la *Fig. 6.10* se realizó un grafico de YTM versus duration de cada bono pre-seleccionado con objetivo de identificar algún tipo de relación. La dispersión de puntos no demuestra ningún patrón particular de relación. Esto quiere decir que el indicador duration puede ser un buen indicador de riesgo de tasas de interés y una buena variable de medición de cuan cerca se encuentra el flujo de dinero de acuerdo con la estructura de amortización del bono, no obstante como variable de riesgo no representa la famosa relación de inversiones “a mayor riesgo deberá ser mayor el rendimiento esperado por el inversor compensando su aversión al riesgo”. Es decir que la duration no es una variable completa del riesgo de mercado.

La duration cobra gran importancia como medida de comparación entre bonos de distintas estructuras y plazos. Es una medida que homogeniza las diferentes estructuras para poder realizar análisis comparativos de distintas variables según sus plazos relativos de vida de un cupón cero equivalentes.

En la *Fig. 6.11* se grafico la YTM versus la volatilidad anual de precios. En este caso si se puede percibir un patrón de relación positivo, donde a mayor la volatilidad de precios mayor será el rendimiento esperado que compensa al inversor por colocar su capital en activos más riesgosos. En base a esto resulta interesante sumar esta variable a las decisiones de inversión en bonos.

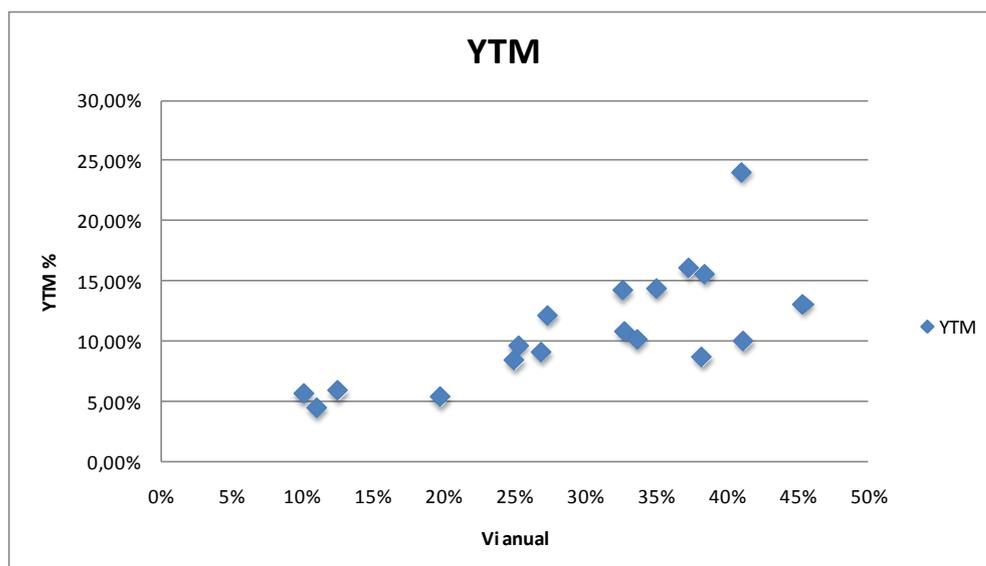


Figura 6.11 – Grafico de YTM vs Volatilidad anual

De acuerdo con lo analizado, un bono cumple la función de fijar un rendimiento estimado a la cartera a cierto plazo, crea un flujo de renta y funciona como amortiguador de la misma debido a su capacidad de absorber oscilaciones retornando a niveles de precios originales o por que compromete a la entidad emisora a restituir el capital invertido (en situaciones ideales sin default o refinanciación). No obstante, el inversor sufrirá situaciones de volatilidad en cuanto al valor de mercado y en caso de no definir estratégicamente los plazos de vencimiento de las inversiones, podría verse obligado a obtener rendimientos menores debido a ventas a menor valor de vencimiento causadas por la volatilidad del bono en el mercado. También hay que tener en cuenta que al inversor de acuerdo con su perfil psicológico le resultarán adecuados ciertos niveles de volatilidad.

El inversor debe tener presente que a pesar de la seguridad de su capital y los intereses pudieran ser incuestionables, un bono de largo plazo puede variar ampliamente sus precios en respuesta a cambios en las tasas de interés [Graham, 1973].

Un criterio básico a la hora de seleccionar bonos surge de sus montos mínimos de inversión. Los bonos soberanos y los del banco central poseen un monto mínimo de 1.000 dólares o pesos según su denominación. Los bonos corporativos en dólares poseen un mínimo de inversión de 40.000 a 50.000 dólares. Estos montos mínimos no permitirán a un inversor de cartera pequeña invertir en bonos corporativos, y por criterios de diversificación de riesgos una cartera podrá habilitar este tipo de inversión disponiendo de un capital total de inversión de 150.000 dólares como base.

Los bonos fueron pre-seleccionados de acuerdo con criterios mínimos de montos de emisión y liquidez, utilización de tasas fijas o tipo step-up con objetivo de evitar la necesidad de pronosticar o tomar posiciones de evolución de distintas variables y de acuerdo con la importancia de los bonos mismos en el mercado. Se presentaron bonos a distintos plazos, de diversas calidades crediticias, con distintas tasas y rendimientos.

6.8 PRE-CONCLUSIONES

El inversor debe seleccionar su estrategia de fijación de tasas y plazos de inversión de acuerdo con su perfil de riesgo, sus expectativas de rendimiento base, su afinidad al riesgo involucrado y su situación personal de necesidad de capital en el tiempo. Su decisión deberá basarse en los distintos tipos de rendimiento, el plazo del bono, su duration y su volatilidad. El orden de prioridad de emisor recomendado resulta como primera opción los bonos corporativos, luego los del BCRA y por último los bonos soberanos argentinos debido a su baja calificación crediticia y poca confiabilidad de reglas de juego. Los plazos fijos se consideran inversiones de bajo rendimiento en pesos, son altamente erosionados por la inflación y debido a su imposibilidad de ser terminados antes de plazo no funcionan como instrumentos de inversión competentes.

En conclusión, los bonos son inversiones de “renta fija” y se diferencian básicamente de los activos de renta fija en real estate debido a: sus menores montos de inversión, menores costos operativos, un mayor grado de liquidez, disponen de variedad de plazos de inversión, una alta reacción a noticias financieras de sus emisores o mercado, una mayor volatilidad y una alta erosión frente a la inflación. Pueden encontrarse bonos con mayores rendimientos TIR, pero los niveles de riesgo serán ampliamente mayores que en el caso de un departamento y además no disponen de la posibilidad de revalorización ya que tienden al valor nominal a medida que se aproxima su vencimiento. Los bonos deben ser utilizados como instrumentos estratégicos de ajuste táctico en cuanto a rendimientos y plazos, mientras que los departamentos en renta fija como instrumentos a mayor plazo de inversión.

6.9 COMENTARIOS

Al igual que con las acciones no se tiene en cuenta actividades de trading de bonos sino únicamente la selección de bonos frente a otros activos de inversión, y luego la selección específica de bonos con objetivos de inversión a plazo. Se comprende por trading de bonos como la compra y venta

Metodología de Cartera de inversión

indiscriminada de bonos con objetivo de obtener diferencias de valor positivas sin concepto de inversión a plazo.

CAPITULO VII

CARTERAS DE INVERSIÓN

7.1 PENSAMIENTOS INVERSORES

“The speculator’s primary interest lies in anticipating and profiting from market fluctuations.

The investor’s primary interest lies in acquiring and holding suitable securities at suitable prices.”

—Benjamin Graham

“He that resteth upon gains certain, shall hardly grow to great riches; and he that puts all upon adventures, doth oftentimes break and come to poverty: it is good therefore to guard adventures with certainties that may uphold losses.”

—Sir Francis Bacon

“Risk comes from not knowing what you're doing.”

—Warren Buffet

Algunas preguntas coherentes podrían ser:

- ¿Cómo pueden vincularse un economista inversor profesional contemporáneo, un exitoso inversor millonario y un filósofo-político del siglo XVI?
- ¿Cómo se relacionan estas frases?
- ¿Cómo es que todas estas frases resultan relevantes para un tema como las carteras de inversión?

Entre los discípulos de Graham se encuentra Buffet, lo que resuelve en principio su vínculo. El problema surge con querer vincular a Sir Francis Bacon con los otros autores teniendo un abismo temporal de 500 años entre ellos, dos mundos totalmente distintos y donde el concepto de inversiones termina siendo incomparable. La única respuesta se obtiene por parte de la psicología del ser humano, es decir el factor humano, factor en donde los tres autores confluyen

en una visión y preocupación por la variable riesgo del capital. El concepto riesgo continúa siendo importante para el ser humano 500 años después. Esto recalca la importancia del acercamiento psicológico y emocional planteado por este trabajo en cuanto a las inversiones.

Además de enfocar sobre la variable riesgo, todas las frases reflexionan sobre cómo enfrentar el riesgo. La primera habla de los dos tipos de inversor que considera Graham como típicos y que tienen distintas formas de encarar el riesgo: el especulativo que busca ventajas de fluctuaciones del mercado a base de riesgo y el inversor propiamente dicho que invierte en el tiempo en activos propicios de calidad. La segunda frase habla de los extremos de sentido de riesgo y la necesidad de equilibrar ambos por que la incertidumbre no es segura en ningún caso. La última frase expresa la importancia de conocer los riesgos que implican las inversiones, ya que el riesgo más importante es el de no tenerlo en cuenta.

Por último, todas estas frases convergen a la gestión de carteras de inversión. Un inversor es quien tiene la capacidad para seleccionar activos de calidad de inversión y no lo es quien se basa únicamente en especulación; una cartera de inversión debe ser el resultado de estudios profundos de diversas variables. Una cartera debe estar equilibrada en proporciones seguras y riesgosas según el perfil del inversor con objetivo de amortiguar eventos no fortuitos procurando una estrategia a plazo. Finalmente es necesario conocer todos los riesgos implicados en las inversiones para poder acotarlos o seleccionar los activos acordes a la estrategia fijada.

7.2 ACTIVOS Y SU EVOLUCIÓN TEMPORAL

Luego de un estudio profundo de los tres tipos de activos de inversión fundamentales de manera individual, resulta interesante investigar y comparar sus evoluciones de valor en el tiempo. De esta manera se busca obtener una última información del mercado para obtener algunos lineamientos extra en materia de conjunción de activos para una cartera de inversión. En la *Fig. 7.1* se muestra la evolución macro de los distintos activos durante los últimos seis años. Se tomo como bono de referencia nacional el Boden12 (RG12), el índice Merval como referencia de las acciones y el valor promedio del m2 en dólares para la Capital Federal. El PBI se graficó a modo referencial de la economía. Cabe mencionar que no se graficó un bono corporativo ya que únicamente se dispone de la serie de precios de los últimos tres años, pero resulta igualmente representativo un bono soberano en vistas a un análisis macro general.

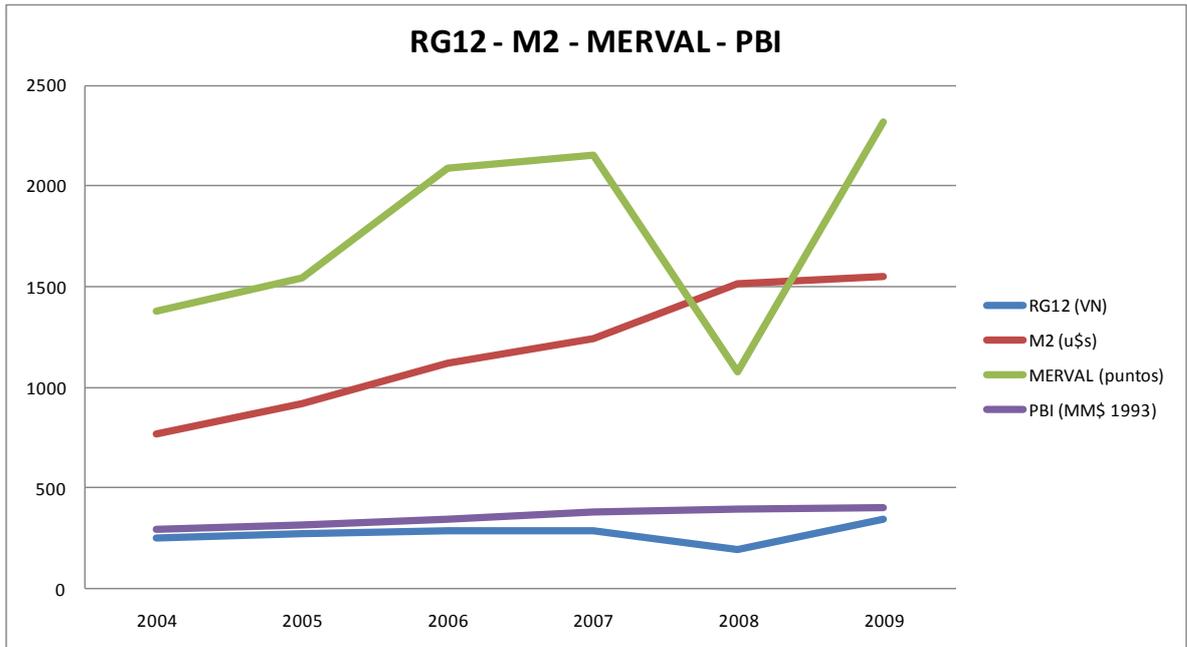


Figura 7.1 - Grafico de evolución de activos general.

A simple vista se puede observar los distintos niveles de volatilidades demostrados por los activos a plazos de tiempo anuales. Los periodos de movimiento de precios son anuales en el grafico tornando equivalentes las medidas de comparación para todos los activos, ya que sabemos de capítulos anteriores que tanto las acciones como los bonos tienen volatilidades diarias y que los activos en real estate movimientos de precios con plazo estimado de seis meses. El índice Merval presenta fluctuaciones grandes en este periodo acordadas a representar a los activos de mayor volatilidad. El real estate muestra una tendencia alcista de precios con suficiente pendiente como para demostrar que a largo plazo tiene mayor fluctuación que el precio del bono, a pesar de que en el corto plazo la volatilidad de un bono es ampliamente superior. Esto se debe a que el bono a largo plazo tenderá al valor nominal de emisión ya que debe reponer el capital. Los departamentos no se encuentran obligados a devolver el capital y su valor depende principalmente del PBI.

El índice Merval es el más volátil con amplias subas y bajas, con una suba sostenida de 2004 a 2006, una suba leve casi horizontal el 2007 y una drástica caída en el 2008. En el 2009 tuvo una suba que recupero la caída y que incluso superó los niveles del año 2007. Esto concluye que a corto/mediano plazo la bolsa constituye grandes oportunidades de crecimiento de capital en pesos, pero también representa mayores riesgos. También hay que tener en cuenta el riesgo del tipo de cambio, ya que los rendimientos en distintas monedas no son equivalentes.

En cuanto al real estate demostró un alza continua de precios sin pérdidas, concordando con las teorías de resguardo de valor del dinero según sus características de comportamiento. Se puede observar una alza de precios importante hasta el 2008, momento en el cual el PBI comienza a aplanar su crecimiento y así obliga al valor del m2 a disminuir su pendiente de alza.

A pesar de su alta volatilidad diaria, los bonos a largo plazo mantienen el monto invertido tendiendo al capital principal de la inversión que en condiciones normales será devuelto a plazo de vencimiento. En este análisis no se tiene en cuenta el valor del dinero ni la erosión por inflación. De esta manera el inversor puede fijar un rendimiento base para la cartera con el beneficio de tener una mayor liquidez comparada con los activos en real estate.

De este análisis básico se podría concluir que hay que fijar un rendimiento base liquido con un bono, una oportunidad de revalorización y rendimiento a largo plazo con real estate, y buscar en menor proporción pero mayor riesgo rendimientos altos aprovechando fluctuaciones de la bolsa a mediano plazo.

Habrá que tener en cuenta los rendimientos particulares de las inversiones, pero este análisis grafico demuestra la importancia de gestionar una cartera de inversión conformada por los tres tipos de activos básicos. Las distintas proporciones deberán ser fijadas en base a los requerimientos del inversor y su perfil específico, buscando que la formula de asignación de capital consolide un comportamiento óptimo y sinérgico.

7.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE ACTIVOS GENERAL

En esta sección se buscar resumir y conceptualizar las características principales de los distintos activos de inversión estudiados en los capítulos anteriores. En la *Fig. 7.2* se plantea un cuadro resumen a modo de semáforo para cada activo según las principales ramas de análisis. Se utilizan los colores para calificar el estado de cada categoría. El color verde significa un estado bueno, el amarillo un estado moderado y el rojo uno malo. También se especifica la moneda general de inversión, la función principal del activo dentro de una cartera y la carga de emocionalidad que representa el mismo para el inversor. A continuación se explica en detalle el cuadro para cada uno de los activos y categorías.

Las acciones presentan rendimiento bueno debido a su posibilidad de obtener rendimientos altos, pero por otro lado tienen un nivel de riesgos y volatilidad altos provocados por la velocidad de las noticias y la dinámica de perspectivas

del mercado. Su liquidez es alta y su renta mala ya que las acciones del índice Merval son irregulares en cuanto a su emisión de dividendos y los montos repartidos no son significativos. El plazo de inversión puede ser corto o mediano dependiendo de las fluctuaciones del mercado. El monto mínimo de inversión es bajo por lo tanto bueno sin restringir según tamaño de inversor, y sus costos de operación son bajos. Su moneda de emisión es el peso, por lo cual es un activo que sufre riesgo de tipo de cambio (considerado en nivel de riesgos). La función principal para la cual son utilizadas las acciones es el crecimiento de la cartera, a causa de su capacidad de poder obtener rendimientos superiores a los de otros activos. La emocionalidad de estos activos es calificada como moderada a mala, ya que el inversor estará expuesto a niveles altos de volatilidad de precios siendo el rendimiento principal de una acción la variación de precios de la misma, por lo que deberá estar preparado anímicamente para soportar las fluctuaciones del mercado.

	Acciones	Real Estate		Bonos		
		Renta Fija	Pozo	Soberanos	Corporativos	BCRA
Rendimiento	●	●	●	●	●	●
Nivel de riesgo	●	●	●	●	● ●	●
Volatilidad	●	●	●	●	●	●
Liquidez	●	●	●	● ●	● ●	● ●
Renta	●	● ●	●	●	● ●	●
Plazo de inversión	● ●	●	● ●	●	●	●
Monto mínimo	●	●	●	●	●	●
Costos	●	●	●	●	●	●
Moneda	\$	USD	USD	USD	USD	\$
Función ppal.	Crecimiento	Rend. y valoriz.		Rendimiento y amort.		
Emocionalidad	● ●	● ●		●		
● Bueno ● Moderado ● Malo						

Figura 7.2 - Cuadro conceptual de activos.

En real estate los activos de renta fija tienen un rendimiento moderado mientras que los de pozo pueden obtener rendimientos TIR elevados a 18 meses. El nivel de riesgo es bajo para los primeros y moderado para los segundos dependiendo de la confiabilidad del desarrollador y el contexto inflacionario. La

volatilidad de precios de ambos activos es baja con movimientos de precios de plazo superiores a seis meses. La liquidez es baja constituyendo estos activos inversiones de mediano a largo plazo. En cuanto a la rentabilidad de activos de renta fija resulta moderada a buena, ya que dispone de una renta regular periódica durante el año con buenos niveles de TIR. La inversión en pozo tiene un flujo de fondos negativo durante la obra significando en un nivel de renta nulo. El plazo de inversión para pozo en venta directa es menor que el de renta fija, sin embargo ambos poseen un horizonte temporal de mediano a largo plazo. El monto de inversión mínimo es alto, marginando así a pequeños inversores, por lo tanto se le otorga una nota de malo a ambas opciones en este sentido. Los costos de entrada y salida para el real estate son moderados. La inversión es en dólares ya que a pesar de recibir una renta en pesos el valor del capital principal se valúa en dólares. La principal función de un activo de renta fija es obtener un rendimiento con ingresos periódicos, posibilidad de resguardo de valor y de revalorización. Por otro lado, para las inversiones de pozo con venta directa a fin de obra tienen el objetivo de lograr un alto rendimiento del capital mediante la financiación del activo. Su emocionalidad es considerada moderada a buena ya que resguardan el valor del capital en dólares, poseen el concepto de tangibilidad del activo, sus movimientos de precios se producen a mediano plazo y se considera se toman las medidas de confiabilidad necesarias en cuanto a la selección de un desarrollador.

Refiriéndose a bonos todos los tipos presentan rendimientos moderados con variedad de opciones. Los bonos soberanos tienen un nivel de riesgo y volatilidad altos debido a su gran dinámica de mercado, baja calidad crediticia y predisposición a cambios de reglas de juego. Los corporativos y del BCRA tienen un nivel de riesgo y volatilidad moderados. La liquidez de los bonos soberanos y del BCRA es moderada a buena según el plazo, mientras que para los bonos corporativos en general resulta de moderada a mala ya que generalmente se utilizan como inversiones a plazo y sus emisiones son de montos inferiores. La renta de los bonos es moderada y para los corporativos debido a su renta en dólares y de mayor seguridad se considera moderada a buena. El plazo de inversión es a mediano y largo plazo con un nivel de liquidez más alto que el obtenido por el real estate, por lo que no se considera que llegue a un nivel malo. El monto mínimo es pequeño para los bonos BCRA y soberanos, pero muy alto para los bonos corporativos restringiendo el uso a carteras medianas y grandes. Los costos de operación son bajos en todos los casos. Se analizaron bonos soberanos y corporativos en dólares mientras que los bonos del BCRA son únicamente emitidos en pesos. Esto último, referido al riesgo de tipo de cambio provocó la baja de calificación de nivel de riesgo para los bonos del BCRA, a pesar de no haber entrado nunca en default. Los bonos son utilizados como fijadores de rendimientos y amortiguadores de cartera. Su

emocionalidad es calificada como moderada, ya que presentan volatilidad y gran variedad de riesgos a pesar de su estructura de renta fija.

No se incluyeron los plazos fijos en este análisis general ya que constituyen instrumentos de nula complejidad y se considera que lo explicado en su capítulo correspondiente resulta suficiente a fines de tomar una decisión de inversión.

7.4 CONCEPTO GLOBAL DE LA METODOLOGÍA DE CARTERA

Con este proyecto se busca una metodología con la cual el inversor podrá encontrar su perfil de inversor real, reconocer cuáles son sus oportunidades de inversión acordes con su perfil y obtener las directrices para construir su propia cartera de inversión. En general, ajustándola a su perfil de riesgo y gestionando una cartera global estratégica de inversión compuesta por productos financieros y productos tangibles como inmuebles.

De acuerdo con el objetivo fijado en el capítulo inicial, se aplicó una metodología de estudio similar a la utilizada en los análisis de proyectos de inversión para cada uno de los activos, con un acercamiento a base de herramientas estudiadas en la carrera de ingeniería industrial. En una primera etapa se introdujo a los conceptos básicos de las tres ramas de activos, y ya con un conocimiento general se pasó al concepto de perfiles de inversores y sus características psicológicas. Se comprendió la importancia de la psicología y emocionalidad a la que se encuentran expuestos los diferentes inversores según los activos de inversión y la necesidad de acotar los riesgos según estos requerimientos. A partir de la descripción de perfiles, entrevistas a distintos inversores y el estudio de encuestas básicas de bancos de inversión se creó un modelo de encuesta más profundo a fin de obtener los perfiles de inversión característicos. Luego se definió la importancia de definir los requerimientos técnicos de inversión y cual debiera ser la información fundamental a especificar por el inversor (rendimientos esperados, volatilidades, liquidez aceptable, plazo de inversión estimado, monto de inversión y moneda de ahorro). En una segunda etapa se realizó el estudio profundo de cada uno de los activos de inversión seleccionados para el proyecto. El estudio de cada activo en particular se dividió en distintas aproximaciones de estudio: estudio de mercado, de "ingeniería" (referido al funcionamiento), económico, financiero y de riesgos. Finalmente se estudia el contexto económico y se actualiza la información de mercado según los modelos definidos, y con todo el conjunto de información el inversor podrá definir una cartera de inversión específica a sus necesidades. El resultado final a obtener serán las proporciones adecuadas de

cada una de las ramas de activos y los tipos de activos dentro de cada una de las ramas. En la *Fig. 7.3* se conceptualiza la metodología mediante un grafico.

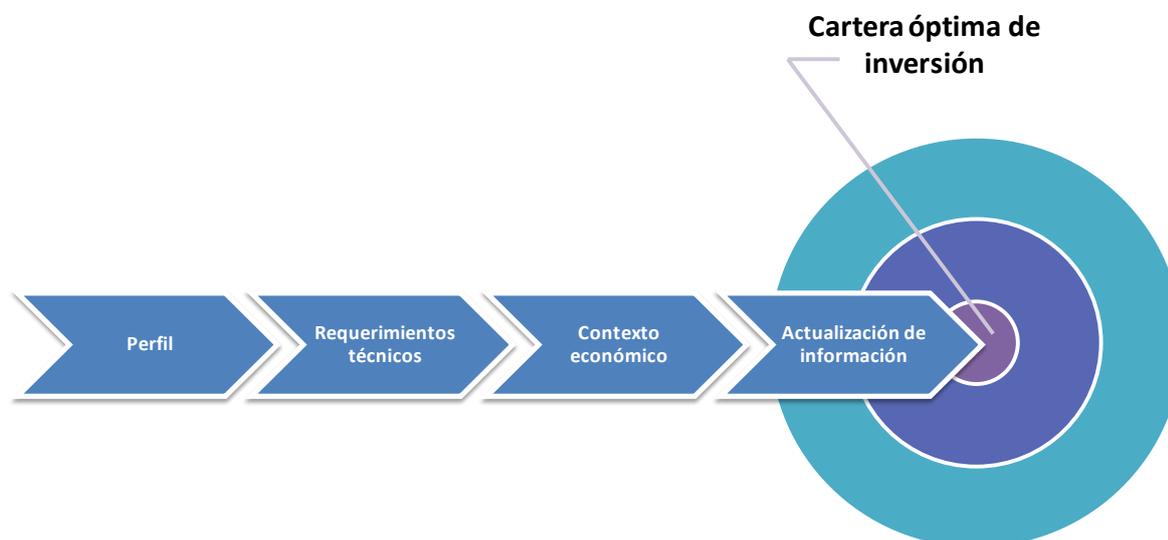


Figura 7.3 – Concepto de metodología de cartera de inversión.

En resumen los pasos a seguir por el inversor son:

1. Obtención del perfil de riesgo (Encuesta).
2. Definición de requerimientos técnicos específicos y preferencias de inversión.
3. Estudio de contexto económico.
4. Actualización de información según modelos particulares y de mercado.
5. Definición de cartera de inversión de acuerdo con características de cada activo.

Es clave la continua actualización y seguimiento de información del mercado para poder monitorear los comportamientos de distintos activos y anticipar cambios en los modelos de comportamiento. También sabemos que es importante actualizar el perfil de inversión y los requerimientos técnicos ya que evolucionan en el tiempo y varían de acuerdo con el contexto del inversor. Por esto último resulta de gran importancia la actualización y revisión de cada uno de los pasos de la metodología. Se recomiendan distintos niveles de revisión periódica máximos. El perfil debe ser revisado con una periodicidad anual y los requerimientos técnicos deben ser revisados cada seis meses. La periodicidad de revisión del perfil es más baja a causa de que los cambios de perfil dependen de la evolución de características de la persona y su conocimiento mientras que los requerimientos técnicos cambian con el contexto operativo de

la persona que tiene mayor dinámica. En cambio el contexto económico y la actualización de la información debieran ser actualizadas mensualmente debido a la gran dinámica que posee el mercado, provocando de ser necesario ajustes tácticos dentro de la cartera de inversión. Para el caso de acciones el mercado debe ser monitoreado como máximo mensualmente.

Únicamente basado en los perfiles de riesgo y con la hipótesis de un contexto económico estable, los lineamientos estándar a modo de guía debieran ser: una buena proporción de la cartera en activos de renta fija estable como bonos y departamentos, y a medida que se crece en nivel de riesgo aceptable incrementar la proporción de activos a acciones y si es posible a algún emprendimiento en pozo. La idea fundamental siempre es buscar un equilibrio entre el inversor y sus activos, balanceando el perfil y requerimientos técnicos en contra de los modelos de comportamiento de activos particulares y el contexto económico. La persona y su contexto evolucionan a medida que los mercados crecen y fluctúan. Surge así una actualización y búsqueda de equilibrio constante ya que todas las variables evolucionan en el tiempo. Se esquematiza en la *Fig. 7.4*.

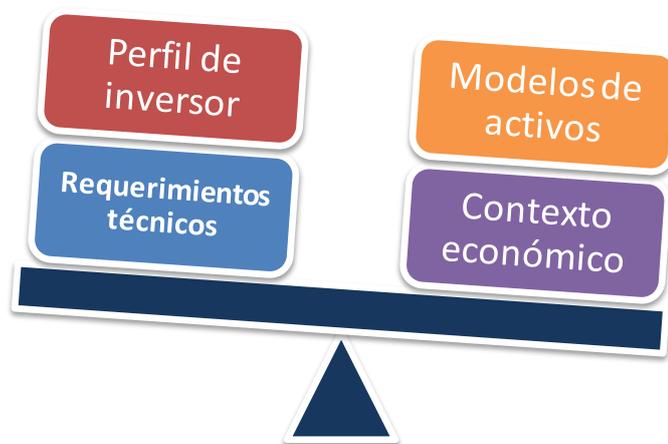


Figura 7.4 – Concepto de balance.

A modo de nota técnica se menciona que la TIR de un portfolio debería determinarse a partir del flujo de fondos total sumado de todos sus activos, sin embargo una aproximación aceptable es estimar el promedio ponderado de los rendimientos esperados que componen la cartera de inversión (6.1). Excepto para el portfolio de acciones específico, se considera que las volatilidades de las distintas ramas de activos son independientes, por lo cual también se puede aproximar el nivel de volatilidad esperado para el portfolio con la aproximación

del promedio ponderado de las volatilidades esperadas de cada uno de los tipos activos que componen la cartera (6.2).

$$\text{TIR}_p = \sum_{t=1}^n \text{TIR}_t * X_t \quad (6.1)$$

$$\sigma_p = \sum_{t=1}^n \sigma_t * X_t \quad (6.2)$$

7.5 CARTERAS DE INVERSIÓN TIPO

En esta sección se busca ejemplificar mediante casos prácticos la utilización de la metodología. Se recomendarán carteras de inversión mediante el uso de la metodología para distintos ejemplos de casos y perfiles de inversores. La metodología plantea el seguimiento de cinco pasos fundamentales siendo los primeros la definición del perfil de riesgo y la definición de los requerimientos técnicos del inversor, pero en este caso se planteará en principio el contexto económico ya que será común a todos los casos planteados y luego se continuará con el orden metodológico para cada caso.

Se debe tener en cuenta que en cada capítulo específico de las distintas ramas de activos fueron comentados contextos económicos, sin embargo cada capítulo fue estudiado en distintas épocas provocando algunas diferencias contextuales. Entonces se pasa a continuación a describir el contexto económico actual al mes de Mayo de 2010.

Contexto económico Mayo 2010

Actualmente el canje de la deuda para salir del default alcanzó apenas un 45% de adhesión entre los inversores mayoristas, una cifra que se ubica muy por debajo de las expectativas del mercado y que obligará al Gobierno a esforzarse para alcanzar el 60% comprometido en un principio por el Ministerio de Economía. Si el Gobierno no logra volver al mercado voluntario internacional, las calificadoras de riesgo no le subirán la nota a la deuda soberana argentina. Las expectativas del gobierno de poder financiar nueva deuda a tasas de un dígito se encuentra en problemas y esto repercutirá negativamente sobre los mercados financieros.

Así lo comienzan a analizar los analistas de mercado, que no desconocen que la frustrada emisión por 1000 millones de dólares, que había sido presentada por el Ministerio de Economía con el objetivo de reabrirle las puertas del mercado internacional al sector privado, fijándole una tasa de interés más baja,

no hará más que sumarle 1300 millones de dólares en vencimientos de deuda de aquí al fin de 2011, teniendo en cuenta los bonos y cupones que se darán a los tenedores de papeles en default que acepten el canje que cerrará esta semana, considerando un nivel de aceptación del 60 por ciento para esa operación.

Preocupación en los productores y cautela en los operadores del mercado provoca la sostenida caída de las cotizaciones de los granos, fundamentalmente en la soja, que de un año a esta fecha cayó aproximadamente un 20 por ciento para la posición julio en el mercado de Chicago, la más negociada.

Así, el billete se vendía a 3,90 pesos para la compra y \$ 3,94 para la venta, un centavo por encima de la apertura. De esta forma, el billete acumula un alza del 1% en lo que va de mayo.

La economía mundial se encuentra estable y está comenzando a revivir, pero este resurgimiento es lento y hay muchas incertidumbres y factores desestabilizadores. La lucha de Europa por contener la creciente deuda soberana representa un riesgo para la recuperación del crecimiento económico global, resucitando el fantasma de una recaída en la recesión. Temores a que una crisis de deuda soberana en la zona euro pueda descarrilar la recuperación económica mundial.

El petróleo estadounidense para el próximo mes, que llegó a comienzos de mayo al máximo intradiario en 19 meses de u\$s 87,15, hasta ahora bajó 14% por ciento este mes, en la caída mensual más profunda desde fines de 2008, cuando el mercado se hundía desde el máximo de u\$s 147,27 visto en julio de ese año.

La aceleración del incremento de los precios en los últimos meses, sumada a la estabilidad del tipo de cambio, llevó a que actualmente la inflación medida en dólares supere el 15% en la comparación interanual. Así lo estimaron economistas, que destacaron que es la más alta desde el estallido de la crisis internacional, en 2008, y supera por varios puntos a la que se registra en otros países.

Los inmuebles son, desde hace tiempo, una de las reservas de valor más elegidas por los argentinos. La prueba está en que, si bien en 2009 la compraventa de departamentos sufrió una leve desaceleración, en ningún

momento aflojaron los precios. Y, según coinciden los expertos, difícil será que la tendencia se revierta.

Estos fragmentos de noticias fueron retirados de diversas secciones económicas de diarios populares nacionales como “El cronista” y “La nación”, entre otros.

Se puede concluir que existe un alto nivel de riesgo involucrado en los bonos soberanos. El riesgo de tipo cambio vuelve a tomar presencia en la Argentina y el panorama de deuda soberana para el año que viene no mejora los pronósticos. La caída del valor de la soja tampoco es algo positivo, ya que es el principal productos exportado que ingresan divisa extranjera al país. La crisis europea provocó caídas importantes en las bolsas y plantea un alto nivel de incertidumbre. El nivel de precios del petróleo se encuentra muy bajo referido a valores pre-crisis creando oportunidades en acciones crudo-dependientes a medida que evolucione la economía. La alta tendencia inflacionaria que se vive erosiona el valor de la moneda y desvaloriza también a los instrumentos de renta fija. Se prevé que los inmuebles continúen resguardando el valor del capital y creando oportunidades de negocios según especialistas en real estate.

Adicionalmente al análisis de contexto anterior, a continuación se cita al gerente de riesgo de mercado de capitales de la mesa de dinero de Standard Bank exponiendo su visión del mercado en materia de inversiones y perspectivas económicas.

“A la hora de realizar una inversión y dado el actual contexto internacional de los mercados de capitales, en especial Europa donde los PIIGS (Portugal, Ireland, Italy, Greece and Spain) están concentrando todas las miradas, debido principalmente a sus altos deficit fiscales, la eurozona está viviendo días de muchas incertidumbre respecto al futuro de dicha comunidad y su moneda (el euro) a raíz de todo esto esta cotizando en los mínimos de los últimos cuatro años a razón de 1.21 dólares por euro. Esta crisis no es ajena a los principales mercados de deuda y los bonos y acciones han tenido un Mayo para el olvido. En el caso Argentino con caídas en bonos soberanos de hasta 13% solo en Mayo 2010 (Discount pesos). El impacto de los problemas en Europa sin duda afectarán a la Argentina, de hecho el porcentaje de aceptación del canje de deuda en default (USD 20b en poder de los hold outs) será muy inferior a lo estimado meses atrás. Argentina deberá monitorear muy de cerca lo que pueda pasar con el Euro y el Real Brasileiro de cara a su competitividad del tipo de cambio (de hecho ya se han tomado algunas medidas para evitar un aluvión de productos importados) y fundamentalmente que pase con china y los precios

de los commodities, en especial el precio de la soja, hoy en USD 335 la tonelada ya que la economía Argentina está muy ligada al precio de esta última y resultará fundamental para sus arcas que el precio se mantenga en un rango de precios no muy inferiores a los actuales. Dicho todo esto, las expectativas no son muy optimistas de cara al futuro cercano, tanto para la economía mundial como para la local y esto no puede dejarse de lado a la hora de decidir en qué activo financiero posicionarse”

—Matias Dajcz / Market Risk – Standard Bank
01/06/2010

A continuación se plantean algunos casos prácticos donde se recomiendan carteras de inversión según la metodología estudiada. No se plantea ejemplo de cartera de inversión para un perfil agresivo ya que no se han analizado productos más riesgosos que las acciones o los activos en pozo. Un inversor agresivo debería nutrir su cartera de más activos no contemplados en este estudio y aumentar la proporción de inversiones en acciones y pozo. Por otro lado, también se considera que el inversor agresivo es muy particular y para poder llegar a ese nivel de riesgo deberá tener sólidos conocimientos en inversiones logrando que este proyecto de estudio escape a su alcance.

CASO A: Raul

Perfil de inversión: Muy conservador

Requerimientos técnicos

Raul tiene 60 años y pretende retirarse a corto plazo. Dispone de 180.000 dólares y le gustaría armar una cartera de inversiones. Posee casa propia y hoy día mantiene su estatus de vida con sus ingresos profesionales y hasta logra ahorrar algún capital. No admite fluctuaciones del mercado y al buscar retirarse a corto plazo estima que le sería útil una renta periódica. Su horizonte de inversión es a 5 años y su moneda de ahorro es el dólar. Fuera de la cartera de inversión contará con un ahorro que le permitirá vivir 6 meses sin tener que retirar fondos de la cartera. Estima un índice de liquidez requerida del 40% de acuerdo con sus posibles proyectos personales futuros.

Cartera de inversión recomendada

El inversor es muy conservador y requiere una renta fija a corto plazo, por lo que se recomienda la inversión en un departamento con fines de alquiler. Según la Fig. 5.27 del capítulo V, con objetivo de obtener una renta considerable y cumplimentando el índice de liquidez de la cartera (es decir únicamente inmovilizando el 50% del capital a largo plazo) se escoge un departamento de dos ambientes en la zona de Recoleta con una TIR aproximada del 7,5% anual y una renta neta mensual aproximada de 2500 pesos. Recoleta es considerada una zona de bajo riesgo ya que es un barrio consolidado. El monto a invertir debe rondar los 100.000 dólares. De esta forma obtiene una renta fija a bajo nivel de riesgo y resguarda el valor del dinero en dólares.

El resto del capital será invertido en partes iguales en bonos a 2 y 3 años con calificación crediticia AAA. Se recomiendan bonos corporativos en dólares por su confiabilidad. Ya que el inversor cuenta con ahorros corrientes el bajo grado de liquidez de los bonos no será un impedimento de inversión. Fueron escogidos bonos cortos debido a la posibilidad de aumento de tasas de interés a mediano plazo. Se recomienda invertir en dos bonos diversificando el riesgo y obteniendo dos plazos de vencimiento. Fue utilizada la Fig. 6.8 del capítulo VI para la selección de los bonos.

El rendimiento esperado calculado para la cartera tipo TIR es del 6.66%, su renta mensual en pesos será de \$ 2.500 netos y la renta anual en dólares será de u\$s 5.900. El riesgo estimado es muy bajo.

En la Fig. 7.5 se presenta la cartera diseñada para este caso.

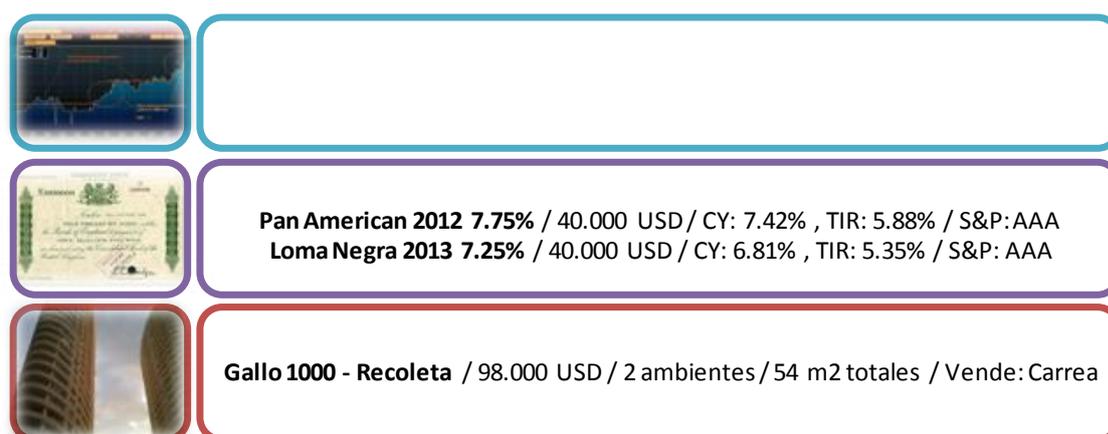


Figura 7.5 – Cartera caso A.

CASO B: Marisa

Perfil de inversión: Conservador

Requerimientos técnicos

Marisa tiene 35 años, es soltera y es una profesional de una empresa de primera línea con una carrera prometedora. Tiene conocimientos financieros y puede tomar decisiones de inversión en bolsa. Dispone de 90.000 dólares ahorrados y le gustaría armar una cartera de inversiones. Posee departamento propio y hoy día mantiene su estatus de vida con sus ingresos profesionales y logra continuar ahorrando una buena proporción de su capital. Su objetivo de cartera es el crecimiento de sus ahorros con un mínimo de riesgos. Admite mínimas fluctuaciones del mercado ya que comprende que son inherentes al mismo. Su horizonte de inversión es a 10 años y su moneda de ahorro es el dólar. Fuera de la cartera de inversión contará con un ahorro que le permitirá vivir 3 meses sin tener que retirar fondos de la cartera. No requiere de una renta fija. Estima un índice de liquidez requerida del 60% ya que espera mudarse a mediano plazo a un departamento mayor.

Cartera de inversión recomendada

La inversora tiene el objetivo de lograr el crecimiento de su capital, no obstante calcula tener que retirar fondos a mediano plazo para la compra de un departamento mayor necesitando así activos líquidos. Se recomienda la compra de 2 bonos corporativos de buena calidad crediticia con objetivo de fijar un rendimiento base, uno corto de rendimiento aceptable y otro más largo con mayor rendimiento. Luego aproximadamente un 10% de la cartera será adjudicado a acciones premium de empresas consolidadas en el mercado a fines de lograr mayores rendimientos.

El rendimiento esperado base calculado para la cartera tipo TIR es del 7.43% y luego deberá ser adicionado el rendimiento de las acciones en su proporción.

En la *Fig. 7.6* se presenta la cartera diseñada para este caso.



Figura 7.6 – Cartera caso B.

CASO C: Ezequiel

Perfil de inversión: Conservador

Requerimientos técnicos

Ezequiel tiene 40 años, es casado y es un arquitecto con buen nivel de ingresos y una carrera prometedora. Tiene algún conocimiento financiero y podría tomar decisiones de inversión en bolsa. Dispone de 160.000 dólares ahorrados y le gustaría armar una cartera de inversiones. Posee casa propia y hoy día mantiene su estatus de vida con sus ingresos profesionales y logra continuar ahorrando una buena proporción de su capital. Su objetivo de cartera es el crecimiento de sus ahorros con un mínimo de riesgos. Admite mínimas fluctuaciones del mercado ya que comprende que son inherentes al mismo. Su horizonte de inversión es a 10 años y su moneda de ahorro es el dólar. Fuera de la cartera de inversión contará con un ahorro que le permitirá vivir 3 meses sin tener que retirar fondos de la cartera. No requiere de una renta fija. Estima un índice de liquidez requerida del 40% ya que no planea mayores gastos a mediano plazo.

Cartera de inversión recomendada

El inversor tiene el objetivo de lograr el crecimiento de su capital, no requiere una alta liquidez y no pretende tener más de dos propiedades en su posesión. Se recomienda la compra de 2 bonos corporativos de alta calidad crediticia con objetivo de fijar un rendimiento base, uno corto de rendimiento aceptable y otro más largo diversificando riesgo. Luego se adjudicarán 10k a acciones premium de empresas consolidadas en el mercado a fines de lograr mayores rendimientos. Finalmente se recomienda la inversión en un proyecto de pozo

de aproximadamente 60k para un departamento de 2 ambientes buscando obtener un alto rendimiento de capital del 30% y una TIR del 40%. El valor de 60k incluye el boleto y las cuotas, ya que se define que las inversiones únicamente provendrán del monto estimado para la cartera. El nivel de riesgo se encuentra diversificado en variedad de tipos de activos.

El rendimiento esperado base calculado para los bonos tipo TIR es del 5.64%, luego deberá ser adicionado el rendimiento de las acciones y el del pozo a 18 meses en sus proporciones.

En la *Fig. 7.7* se presenta la cartera diseñada para este caso.

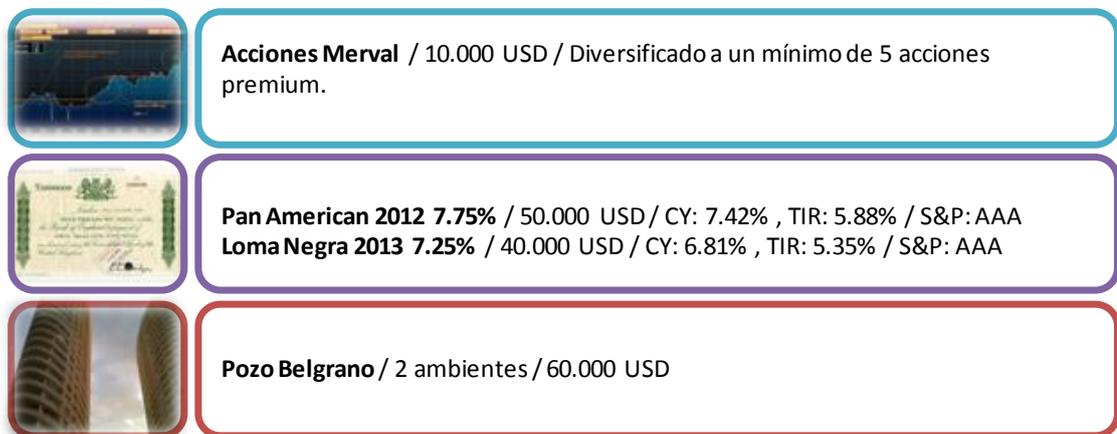


Figura 7.7 – Cartera caso C.

CASO D: Lucas

Perfil de inversión: Moderado

Requerimientos técnicos

Lucas tiene 50 años, es casado y es un abogado exitoso con buen nivel de ingresos. Tiene buenos conocimientos financieros y podría tomar decisiones de inversión en bolsa. Estudia y monitorea el mercado continuamente. Dispone de 350.000 dólares ahorrados y le gustaría armar una cartera de inversiones. Posee casa propia y hoy día mantiene su estatus de vida con sus ingresos profesionales y logra continuar ahorrando una buena proporción de su capital. Su objetivo de cartera es obtener un buen rendimiento a base de riesgos moderados. Admite fluctuaciones del mercado ya que comprende que son inherentes al mismo. Su horizonte de inversión es a 10 años y su moneda de

ahorro es el dólar. Fuera de la cartera de inversión contará con un ahorro que le permitirá vivir 6 meses sin tener que retirar fondos de la cartera. Estima un índice de liquidez requerida del 30% ya que no planea mayores gastos a mediano plazo.

Cartera de inversión recomendada

El inversor tiene el objetivo de lograr un buen rendimiento y no requiere una alta liquidez. Se recomienda la compra de 2 bonos corporativos, una de alta calidad crediticia con objetivo de fijar un rendimiento base y otro más largo diversificando de mayor riesgo. Luego se adjudicarán 50k a acciones varias de empresas con oportunidades en el mercado a fines de lograr mayores rendimientos. Finalmente se recomienda la inversión en un proyecto de pozo de aproximadamente 100k para un departamento de 2 ambientes buscando obtener un alto rendimiento de capital del 30% y una TIR del 40%. El valor de 100k incluye el boleto y las cuotas, ya que se define que las inversiones únicamente provendrán del monto estimado para la cartera. Finalmente se recomienda la compra de un departamento con fines de renta fija en la zona de Belgrano con un rendimiento aproximado TIR del 7.2%.

El rendimiento esperado base calculado para la cartera tipo TIR es del 8.12% para el conjunto bonos y departamento. Luego deberá ser adicionado el rendimiento de las acciones en su proporción y el del pozo a 18 meses.

En la *Fig. 7.8* se presenta la cartera diseñada para este caso.

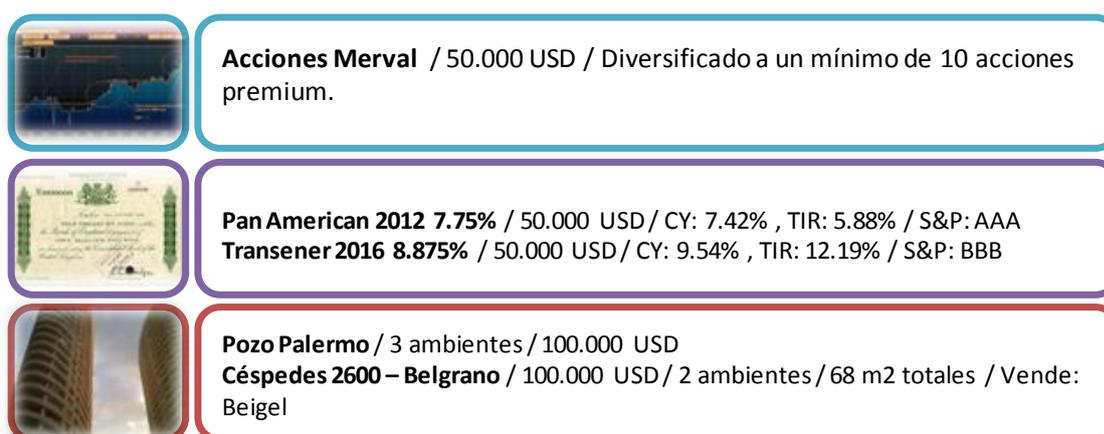


Figura 7.8 – Cartera caso D.

7.6 CONCLUSIÓN GENERAL

Luego de un arduo estudio de cada una de las ramas de activos, profundizando en sus características, motivos, emocionalidades y comportamientos se concluye que la inversión es un arte y no una ciencia exacta. ¿Y por qué es así? Básicamente porque no existe modelo matemático que resuelva la cartera óptima para un inversor específico para un determinado contexto económico, si es que existe una única perspectiva económica.

Existen gran cantidad de métodos para pronosticar rendimientos o tomar decisiones de inversión, pero exactamente ninguno puede asegurar un rendimiento. El contexto de inversiones actual es extremadamente dinámico debido a la globalización y a la velocidad de información y operación que presentan los mercados. Se concluye que el factor más importante en materia de inversiones es la comprensión del funcionamiento intrínseco de los distintos activos y su compatibilidad con la estrategia y necesidad de inversión del inversor. Luego, en base a los activos disponibles el inversor deberá diseñar la combinación perfecta que consolide sus objetivos en cuanto a relación riesgo/rendimiento y sus requerimientos técnicos de inversión.

No existe nadie mejor que el propio inversor para diseñar su propia cartera de inversión óptima cumplimentando absolutamente sus requisitos técnicos y emocionales. Esto conlleva al inversor a responsabilizarse por su capacitación en cuanto a la comprensión de los distintos tipos de inversiones, por mantenerse actualizado en cuanto a información de mercado general, por el seguimiento continuo de su cartera de inversión y finalmente por sus errores, sin poder echar culpa a la mala suerte ni a su asesor de inversiones.

En este trabajo de tesis se espera dejar plasmadas las características fundamentales de los distintos tipos de activos de inversión, los criterios generales de investigación de inversiones y los lineamientos para el armado de una cartera propia óptima de inversión.

7.7 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de tesis contempla gran variedad de temáticas a pesar de únicamente estudiar tres tipos de activos a nivel macro. El campo de las inversiones es muy amplio y por ende han escapado del alcance de este estudio infinidad de tipos de activos y casos particulares. La economía y los contextos son muy dinámicos provocando que los conceptos de ayer queden

inútiles en el hoy, obligando a los inversores en el presente a invertir tiempo en metodologías de análisis y toma de decisiones.

Hoy en día el abanico de opciones de inversión es inmenso y sus características de comportamiento son cada vez más complejas. Con este trabajo se espera sentar las bases metodológicas de estudio de inversiones motivando a otros estudiantes y analistas a continuar con diversas líneas de investigación. Algunas de las ideas para directrices de investigación son las siguientes:

- **Acciones preferidas**
- **Opciones**
- **Futuros y derivados**
- **Fideicomisos financieros**
- **Fideicomisos productivos**
- **Instrumentos de inversión extranjeros**
- **Carteras de inversión globales**
- **Automatización de la metodología planteada por este proyecto**
- **Tecnologías para la gestión de inversiones**
- **Metodologías de toma de decisiones activas**

ANEXO A

TEST DEL INVERSOR

TEST del Inversor		X?
<i>Marcar con una X la opción que corresponda</i>		
1. Edad del inversor		
Menos de 30 años		
Entre 30 y 55 años		
Mas de 55 años		
2. En los próximos años, piensa que sus ingresos ...		
Aumentaran progresivamente		
Se mantendrán en su nivel actual		
Puede que disminuyan		
No se como evolucionarán		
3. Tiene alguna reserva económica asignada a cubrir imprevistos?		
No		
Si, representa alrededor de 5 meses de mis ingresos		
Si, una cantidad elevada		
4. Qué porcentaje de sus ingresos anuales le queda disponible, deducidos de gastos?		
Menos del 25% del total de mis ingresos		
Entre el 25% y 50% del total de mis ingresos		
Entre el 50% y 75% del total de mis ingresos		
5. Qué porcentaje de sus ahorros esta dispuesto a destinar a inversiones?		
Menos del 25% del total de mis ahorros		
Entre el 25% y 50% del total de mis ahorros		
Entre el 50% y 75% del total de mis ahorros		
Más del 75% del total de mis ahorros		
6. Cuanto tiempo estima que mantendrá estas inversiones?		
Menos de 2 años		
De 2 a 4 años		
Más de 4 años		
7. Qué nivel de capacitación tiene en el campo de las finanzas?		
No tengo educación formal sobre el tema		
Hice algún curso o materia afín al tema		
Course una carrera o postgrado relacionada con la materia		
Estudió y trabajo en finanzas		
8. Marque las opciones de inversión que utilizó en los últimos 2 años y su grado de satisfacción:		
Plazos Fijos y/ o Fondos de Plazo Fijo		
Muy satisfactorio		
Satisfactorio		
Poco satisfactorio		
No utilizo		
Títulos públicos y/o Privados y/o Fondos de Renta Fija		
Muy satisfactorio		
Satisfactorio		
Poco satisfactorio		
No utilizo		

Acciones y/o Fondos de Acciones

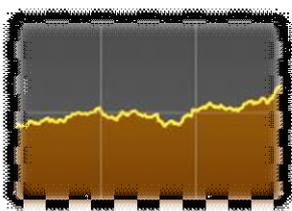
- Muy satisfactorio
- Satisfactorio
- Poco satisfactorio
- No utilizo

Inversiones en Real Estate

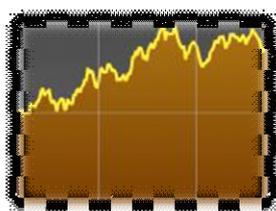
- Muy satisfactorio
- Satisfactorio
- Poco satisfactorio
- No utilizo

9. Escoja la grafica de rendimientos con la que se identifique mejor.

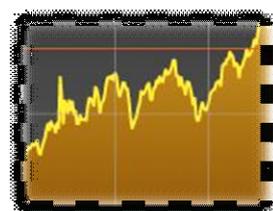
- A
- B
- C



A



B



C

10. A la hora de invertir, ¿cuál es su objetivo?

- Preservar el capital invertido, minimizando el riesgo de pérdida de valor
- Obtener una rentabilidad superior a un plazo fijo, tolerando las alzas y bajas propias del mercado
- Obtener una rentabilidad considerable en el mediano/largo plazo
- Obtener una rentabilidad superior a la del mercado

11. Si al recibir información de su cartera observa una rentabilidad negativa en ciertos activos ...

- Recuperaría el total de mis activos
- Rescataría una parte de mis activos
- Mantendría la totalidad de mis activos esperando una suba
- Mantendría la estrategia y evaluaría incrementar esas posiciones

12. Existiendo la posibilidad de mejorar la rentabilidad de sus inversiones, su actitud frente al riesgo sería ...

- No aceptaría inversiones con rentabilidades que, aunque positivas, resulten inciertas
- Toleraría fluctuaciones en la rentabilidad de su capital, siempre que no sean negativas
- De tiempo en tiempo, toleraría rentabilidades negativas
- Toleraría perfectamente las fluctuaciones propias del mercado

13. Con que inversión se sentiría usted mas cómodo? Escoja una opción.

- Opción A (rendimientos anuales): Mejor escenario: 5% / Peor escenario: 0%
- Opción B (rendimientos anuales): Mejor escenario: 10% / Peor escenario: -5%
- Opción C (rendimientos anuales): Mejor escenario: 30% / Peor escenario: -15%
- Opción D (rendimientos anuales): Mejor escenario: 50% / Peor escenario: -30%

PERFIL DE INVERSOR RESULTANTE

Falta contestar alguna pregunta

ANEXO B

B.1 INFORMACIÓN GENERAL DE COMUNAS

FUENTE: CIISOM

Se describen a continuación las comunas consideradas como objeto de análisis:

RETIRO 1b

Además de encontrarse los Tribunales de Comodoro Py (llamado así por la avenida en la que se encuentra), el histórico Hotel de Inmigrantes (hoy en día museo) y la Plaza San Martín, en el barrio porteño de Retiro se pueden encontrar varias opciones para poder viajar. Debe su nombre a una gran mansión de nombre El Retiro, otrora ubicada en lo que es hoy la Plaza San Martín, su principal espacio verde. Detrás de las tres estaciones ferroviarias de Retiro, se encuentra la villa 31, uno de los más grandes asentamientos precarios de Buenos Aires. La zona fue muy importante durante las dos guerras mundiales, ya que era en este puerto donde desembarcaban los inmigrantes en busca de un mejor futuro.

Población: 197.791 habitantes, 92.120 varones y 105.671 mujeres.

Superficie: 17,8 km².

Densidad: 11.112 habitantes por km².

Barrios: Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Montserrat y Constitución.

PUERTO MADERO 1a

Esta comuna tiene una conformación muy heterogénea. Incluye por un lado, a barrios tradicionales como San Telmo o Montserrat, con varios edificios y plazas declarados monumentos históricos. Por otro lado, también abarca a Puerto Madero, barrio de reciente constitución, de gran potencial turístico, donde la totalidad de las viviendas construidas corresponden a las categorías "suntuosa" y "de lujo". Su ubicación cercana a la zona céntrica de la ciudad, lo extenso de su área y su vista al río hacen de este barrio uno de los más exclusivos de Buenos Aires.

Población: 197.791 habitantes, 92.120 varones y 105.671 mujeres.

Superficie: 17,8 km².

Densidad: 11.112 habitantes por km².

Barrios: Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Montserrat y Constitución.

RECOLETA 2

Es un barrio residencial céntrico de la ciudad de Buenos Aires, Argentina; es una zona de amplio interés histórico y arquitectónico, en especial por el Cementerio de la Recoleta ubicado allí, y un importante foco turístico y cultural dentro de la ciudad. Se lo considera un barrio "Lujoso" y el valor del metro cuadrado es uno de

los más caros en dicha ciudad. La línea D de subterráneos pasa por el barrio. Esta comuna se caracteriza por ser la de nivel socioeconómico más elevado ya que registra el mayor promedio de ingreso total familiar, con \$ 3.376,76; esto representa un 43,8% más que el promedio de la Ciudad en su conjunto.

Población: 186.961 habitantes, 81.941 varones y 105.020 mujeres.

Superficie: 6,1 km².

Densidad: 30.413 habitantes por km².

Está conformada exclusivamente por el barrio de **Recoleta**.

CABALLITO 6

Es una zona donde se registra una gran presencia de construcciones nuevas. Su zona comercial es una de las más importantes de la ciudad y se encuentra sobre Avenida Rivadavia, aproximadamente entre Avenida La Plata / Río de Janeiro y Del Barco Centenera / Rojas. Es uno de los barrios más poblados de la Capital Federal, y segundo más densamente poblado, solamente por detrás de la Recoleta. Esto último ha causado diversos problemas en los servicios y protestas de los vecinos caballitenses por la gran cantidad de torres que se han erigido en los últimos años en toda la superficie del barrio.

Población: 83.440 habitantes, 82.796 varones y 100.644 mujeres.

Superficie: 6,9 km².

Densidad: 26.773 habitantes por km².

Barrio: Caballito.

VILLA DEVOTO 11

Se trata de un espacio urbano residencial de casas bajas, fundado por el italiano Antonio Devoto. Fue considerado "El jardín de la Ciudad", ya que contaba con más árboles que cualquier otro barrio porteño, pero con el correr de los años perdió tal característica. Hay escaso tránsito vehicular. Sus casas son bajas y con jardines amplios, no habiendo demasiados edificios. Esta zona se caracteriza por tener casas bajas y amplias, calles arboladas y un bajo nivel de ruido que contrasta con el resto de la ciudad.

Población: 198.661 habitantes; 92.632 varones y 106.029 mujeres.

Superficie: 14,1 km².

Densidad: 14.069 habitantes por km².

Barrios: Villa Devoto, Villa del Parque, Villa Santa Rita y Villa General Mitre.

VILLA URQUIZA 12

Esta comuna cuenta con una extensa superficie verde: entre otros parques se encuentran el Parque Saavedra y el Parque Sarmiento (el más grande de la Ciudad). En los últimos años Villa Urquiza ha tomado un amplio despegue en su

zona comercial, desarrollada principalmente en los alrededores de la avenida Triunvirato y también por la realización de dos nuevas estaciones de subte de la Línea B: Tronador y Los Incas, ambas en las cercanías del barrio, pero situadas respectivamente en los barrios de Villa Ortúzar y Parque Chas.

Población: 200.129 habitantes, 92.830 varones y 107.299 mujeres.

Superficie total: 15,6 km².

Densidad: 12.854 habitantes por km².

Barrios: Villa Urquiza, Villa Pueyrredón, Saavedra y Coghlan.

PALERMO 13

Esta es una de las zonas con mayor cantidad de espacios verdes, ya que en ella se encuentran los Bosques de Palermo, el Jardín Botánico, el Parque Las Heras y el Jardín Japonés, entre otros. Es también la comuna con más cantidad de población de toda la Ciudad. Principalmente residencial aunque con edificios de oficina que fueron incrementándose en la última década. Es el de mayor extensión de la ciudad y se destaca por sus elegantes viviendas y sus calles arboladas. Los Bosques de Palermo se encuentran localizados en esta zona, y son el pulmón verde de la ciudad.

Población total: 253.683 habitantes; 114.533 varones y 139.150 mujeres.

Superficie: 15,8 km².

Densidad: 16.081 habitantes por km².

BELGRANO 14

Es una comuna bastante heterogénea, en la cual contrastan las lujosas torres de departamentos y señoriales residencias ubicadas en Belgrano con las casas bajas y de construcciones algo más sencillas de los barrios de Núñez o Colegiales. Sin embargo, estos dos últimos barrios sufrieron un importante desarrollo edilicio en los últimos años. Belgrano es uno de los barrios más tradicionales de la ciudad de Buenos Aires y uno de los centros comerciales más importantes de la ciudad. Fue pueblo, ciudad, capital federal y luego barrio. Se caracteriza por ser un barrio de clase media - alta, de gran importancia comercial y residencial.

Población: 250.319 habitantes; 113.340 varones y 136.979 mujeres.

Superficie: 14,6 km².

Densidad: 17.178 habitantes por km².

Barrios: Núñez, Belgrano y Colegiales.

B.2 SUPERFICIES PROMEDIO DE DEPARTAMENTOS SEGÚN AMBIENTE Y COMUNA

Superficies promedio de departamentos en venta m ²								
COMUNA 1b - Retiro								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	33	32	32	33	47	56	52	41
2 ambientes	47	47	48	48	52	55	59	51
3 ambientes	80	75	76	74	74	76	104	80
COMUNA 2 - Recoleta								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	37	37	36	37	37	37	37	37
2 ambientes	54	50	51	52	54	55	55	53
3 ambientes	93	88	89	88	89	86	89	89
COMUNA 6 - Caballito								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	32	33	33	33	56	54	39	40
2 ambientes	49	50	49	51	53	53	54	51
3 ambientes	78	77	77	77	80	80	105	82
COMUNA 11 - Villa Devoto								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	38	35	32	37	46	49	42	40
2 ambientes	50	50	49	51	53	58	75	55
3 ambientes	84	77	78	81	82	85	118	86
COMUNA 12 - Villa Urquiza								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	37	35	36	38	44	41	42	39
2 ambientes	50	49	48	52	55	57	58	53
3 ambientes	75	75	76	79	80	80	121	84
COMUNA 13 - Belgrano								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	36	40	38	39	44	55	43	42
2 ambientes	51	53	53	54	57	62	61	56
3 ambientes	85	80	82	84	84	86	93	85
COMUNA 14 - Palermo								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	36	41	36	39	42	47	46	41
2 ambientes	52	48	51	55	58	58	57	54
3 ambientes	89	79	78	81	85	91	110	88
COMUNA 1a - Puerto Madero								
Año				2004	2005	2007	2008	Promedio
1 ambiente				47	127	75	72	80
2 ambientes				70	72	82	84	80
3 ambientes				107	119	123	136	120

B.3 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PROCESADA

FUENTE: CIISOM

PUERTO MADERO

COMUNA 1a Puerto Madero								
Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	1	2	6	8	6	12	6	
2	33	55	205	261	381	359	225	
3	51	106	243	403	632	692	373	
Total	85	163	454	672	1019	1063	604	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	-	\$ 51.000	\$ 59.833	\$ 104.750	\$ 95.000	\$ 96.283	\$ 156.000	
2	-	\$ 69.307	\$ 112.696	\$ 157.560	\$ 184.039	\$ 207.514	\$ 250.537	
3	-	\$ 113.266	\$ 181.619	\$ 183.627	\$ 268.262	\$ 295.990	\$ 355.229	
Promedio	-	\$ 77.858	\$ 118.049	\$ 148.646	\$ 182.434	\$ 199.929	\$ 253.922	

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	-	\$ 638	\$ 748	\$ 1.309	\$ 1.188	\$ 1.204	\$ 1.950	
2	-	\$ 866	\$ 1.409	\$ 1.970	\$ 2.300	\$ 2.594	\$ 3.132	
3	-	\$ 944	\$ 1.513	\$ 1.530	\$ 2.236	\$ 2.467	\$ 2.960	
Promedio	-	\$ 816	\$ 1.223	\$ 1.603	\$ 1.908	\$ 2.088	\$ 2.681	

Superficies promedio de departamentos en venta m2					
Año	2004	2005	2007	2008	Promedio
1 ambiente	47	127	75	72	80
2 ambientes	70	72	82	84	80
3 ambientes	107	119	123	136	120

RETIRO

COMUNA 1b Retiro - San Nicolás - Montserrat - San Telmo - Constitución								
Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	632	1154	1462	1029	1215	992	850	
2	1012	2048	2612	2197	2278	1883	1446	
3	1130	2489	2692	2451	3000	2263	1648	
Total	2774	5691	6766	5677	6493	5138	3944	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 15.416	\$ 18.243	\$ 23.175	\$ 27.974	\$ 37.800	\$ 43.544	\$ 52.637	\$ 49.976
2	\$ 20.619	\$ 24.183	\$ 29.248	\$ 35.661	\$ 42.265	\$ 52.080	\$ 63.614	\$ 64.186
3	\$ 30.291	\$ 38.637	\$ 44.099	\$ 53.161	\$ 63.171	\$ 73.477	\$ 92.114	\$ 86.221
Promedio	\$ 22.109	\$ 27.021	\$ 32.174	\$ 38.932	\$ 47.745	\$ 56.367	\$ 69.455	\$ 66.794

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 379	\$ 448	\$ 569	\$ 687	\$ 928	\$ 1.070	\$ 1.293	\$ 1.227
2	\$ 506	\$ 476	\$ 575	\$ 701	\$ 831	\$ 1.024	\$ 1.251	\$ 1.262
3	\$ 744	\$ 484	\$ 552	\$ 666	\$ 791	\$ 920	\$ 1.153	\$ 1.080
Promedio	\$ 543	\$ 469	\$ 566	\$ 685	\$ 850	\$ 1.005	\$ 1.232	\$ 1.190

Superficies promedio de departamentos en venta m2								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	33	32	32	33	47	56	52	41
2 ambientes	47	47	48	48	52	55	59	51
3 ambientes	80	75	76	74	74	76	104	80

RECOLETA

COMUNA 2 Recoleta								
Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	1570	2693	3417	2656	2912	2429	1903	
2	3747	6388	8562	6934	7163	5510	4435	
3	6777	11112	15149	12545	9874	6361	4170	
Total	12094	20193	27128	22135	19949	14300	10508	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 22.364	\$ 28.038	\$ 32.209	\$ 38.968	\$ 46.905	\$ 52.756	\$ 66.094	\$ 64.674
2	\$ 34.937	\$ 43.107	\$ 51.513	\$ 58.948	\$ 72.585	\$ 78.830	\$ 91.823	\$ 89.942
3	\$ 65.862	\$ 83.737	\$ 99.279	\$ 108.483	\$ 126.021	\$ 126.538	\$ 141.975	\$ 153.671
Promedio	\$ 41.054	\$ 51.627	\$ 61.000	\$ 68.800	\$ 81.837	\$ 86.041	\$ 99.964	\$ 102.762

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 607	\$ 761	\$ 874	\$ 1.057	\$ 1.273	\$ 1.431	\$ 1.793	\$ 1.755
2	\$ 948	\$ 813	\$ 972	\$ 1.112	\$ 1.370	\$ 1.487	\$ 1.733	\$ 1.697
3	\$ 1.787	\$ 942	\$ 1.117	\$ 1.221	\$ 1.418	\$ 1.424	\$ 1.598	\$ 1.729
Promedio	\$ 1.114	\$ 839	\$ 988	\$ 1.130	\$ 1.353	\$ 1.448	\$ 1.708	\$ 1.727

Superficies promedio de departamentos en venta m2								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	37	37	36	37	37	37	37	37
2 ambientes	54	50	51	52	54	55	55	53
3 ambientes	93	88	89	88	89	86	89	89

CABALLITO

COMUNA 6 Caballito

Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	273	437	470	382	479	463	404	
2	1471	2659	3126	2528	2804	2371	1686	
3	2220	4033	4998	5137	5063	4362	2783	
Total	3964	7129	8594	8047	8346	7196	4873	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 15.208	\$ 18.132	\$ 21.824	\$ 26.266	\$ 37.154	\$ 38.381	\$ 48.103	\$ 53.095
2	\$ 22.284	\$ 28.851	\$ 31.859	\$ 37.964	\$ 45.798	\$ 52.622	\$ 64.645	\$ 66.256
3	\$ 34.545	\$ 39.746	\$ 49.633	\$ 56.496	\$ 66.839	\$ 74.797	\$ 90.244	\$ 96.619
Promedio	\$ 24.012	\$ 28.910	\$ 34.439	\$ 40.242	\$ 49.930	\$ 55.267	\$ 67.664	\$ 71.990

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 380	\$ 453	\$ 546	\$ 657	\$ 929	\$ 960	\$ 1.203	\$ 1.327
2	\$ 557	\$ 563	\$ 621	\$ 740	\$ 893	\$ 1.026	\$ 1.260	\$ 1.292
3	\$ 864	\$ 485	\$ 605	\$ 689	\$ 815	\$ 912	\$ 1.101	\$ 1.178
Promedio	\$ 600	\$ 500	\$ 591	\$ 695	\$ 879	\$ 966	\$ 1.188	\$ 1.266

Superficies promedio de departamentos en venta m2								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	32	33	33	33	56	54	39	40
2 ambientes	49	50	49	51	53	53	54	51
3 ambientes	78	77	77	77	80	80	105	82

VILLA DEVOTO

COMUNA 11 V. Devoto - V. del Parque - V. General Mitre - V. Santa Rita

Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	65	139	165	146	153	199	110	
2	622	1275	1604	1403	1759	1681	1052	
3	1062	2154	2830	3000	3045	2630	1620	
Total	1749	3568	4599	4549	4957	4510	2782	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 13.161	\$ 17.609	\$ 21.043	\$ 27.471	\$ 34.194	\$ 38.415	\$ 45.744	\$ 52.126
2	\$ 19.113	\$ 25.221	\$ 29.604	\$ 35.516	\$ 42.919	\$ 49.463	\$ 61.727	\$ 62.752
3	\$ 29.915	\$ 36.238	\$ 45.038	\$ 52.589	\$ 62.909	\$ 66.114	\$ 78.883	\$ 84.144
Promedio	\$ 20.730	\$ 26.356	\$ 31.895	\$ 38.525	\$ 46.674	\$ 51.331	\$ 62.118	\$ 66.341

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 330	\$ 442	\$ 528	\$ 689	\$ 858	\$ 964	\$ 1.148	\$ 1.308
2	\$ 480	\$ 457	\$ 537	\$ 644	\$ 778	\$ 897	\$ 1.119	\$ 1.138
3	\$ 751	\$ 419	\$ 521	\$ 608	\$ 728	\$ 765	\$ 913	\$ 974
Promedio	\$ 520	\$ 439	\$ 529	\$ 647	\$ 788	\$ 875	\$ 1.060	\$ 1.140

Superficies promedio de departamentos en venta m2								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	38	35	32	37	46	49	42	40
2 ambientes	50	50	49	51	53	58	75	55
3 ambientes	84	77	78	81	82	85	118	86

VILLA URQUIZA

COMUNA 12 V. Urquiza - V. Pueyrredon - Saavedra - Coghlan

Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	145	202	299	291	447	411	487	
2	892	2016	2781	2401	2666	2428	2023	
3	1510	2610	4018	4099	4174	3904	2499	
Total	2547	4828	7098	6791	7287	6743	5009	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 15.691	\$ 19.986	\$ 24.550	\$ 28.016	\$ 37.656	\$ 39.734	\$ 50.143	\$ 53.364
2	\$ 20.959	\$ 27.639	\$ 31.770	\$ 38.692	\$ 46.674	\$ 53.557	\$ 64.906	\$ 68.761
3	\$ 30.987	\$ 39.112	\$ 46.700	\$ 53.405	\$ 64.539	\$ 72.412	\$ 88.159	\$ 95.648
Promedio	\$ 22.546	\$ 28.912	\$ 34.340	\$ 40.038	\$ 49.623	\$ 55.234	\$ 67.736	\$ 72.591

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 402	\$ 512	\$ 629	\$ 718	\$ 966	\$ 1.019	\$ 1.286	\$ 1.368
2	\$ 537	\$ 524	\$ 603	\$ 734	\$ 885	\$ 1.016	\$ 1.231	\$ 1.304
3	\$ 795	\$ 467	\$ 558	\$ 638	\$ 771	\$ 865	\$ 1.053	\$ 1.143
Promedio	\$ 578	\$ 501	\$ 597	\$ 697	\$ 874	\$ 967	\$ 1.190	\$ 1.272

Superficies promedio de departamentos en venta m2								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	37	35	36	38	44	41	42	39
2 ambientes	50	49	48	52	55	57	58	53
3 ambientes	75	75	76	79	80	80	121	84

BELGRANO

COMUNA 13 Belgrano - Colegiales - Núñez

Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	736	1088	1598	1226	1251	1063	949	
2	3352	6407	9820	8626	7181	6004	4636	
3	6195	10756	15045	14163	12188	9011	6376	
Total	10283	18251	26463	24015	20620	16078	11961	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 20.764	\$ 36.484	\$ 31.198	\$ 37.304	\$ 48.289	\$ 53.643	\$ 61.801	\$ 63.681
2	\$ 32.594	\$ 39.119	\$ 46.956	\$ 55.158	\$ 65.098	\$ 71.387	\$ 82.512	\$ 85.332
3	\$ 52.222	\$ 61.708	\$ 72.899	\$ 84.296	\$ 93.247	\$ 100.643	\$ 118.651	\$ 123.292
Promedio	\$ 35.193	\$ 45.770	\$ 50.351	\$ 58.919	\$ 68.878	\$ 75.224	\$ 87.655	\$ 90.768

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 493	\$ 866	\$ 740	\$ 885	\$ 1.146	\$ 1.273	\$ 1.466	\$ 1.511
2	\$ 773	\$ 700	\$ 841	\$ 987	\$ 1.165	\$ 1.278	\$ 1.477	\$ 1.528
3	\$ 1.239	\$ 727	\$ 859	\$ 993	\$ 1.099	\$ 1.186	\$ 1.398	\$ 1.453
Promedio	\$ 835	\$ 764	\$ 813	\$ 955	\$ 1.137	\$ 1.246	\$ 1.447	\$ 1.497

Superficies promedio de departamentos en venta m2								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	36	40	38	39	44	55	43	42
2 ambientes	51	53	53	54	57	62	61	56
3 ambientes	85	80	82	84	84	86	93	85

PALERMO

COMUNA 14 Palermo								
Oferta anual de departamentos en venta								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	415	627	963	826	929	1011	977	
2	1386	2176	3277	2992	3469	3178	2920	
3	1739	2896	4336	4164	4610	3849	3276	
Total	3540	5699	8576	7982	9008	8038	7173	

Valor promedio de departamentos en venta US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 19.441	\$ 24.535	\$ 30.479	\$ 37.099	\$ 49.542	\$ 55.389	\$ 69.398	\$ 68.183
2	\$ 30.448	\$ 34.788	\$ 45.007	\$ 53.130	\$ 65.428	\$ 74.584	\$ 88.304	\$ 92.417
3	\$ 57.458	\$ 64.473	\$ 79.116	\$ 89.579	\$ 100.860	\$ 114.303	\$ 137.172	\$ 135.755
Promedio	\$ 35.782	\$ 41.265	\$ 51.534	\$ 59.936	\$ 71.943	\$ 81.425	\$ 98.291	\$ 98.785

Valor promedio de departamentos en venta M2 US\$								
# amb.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	\$ 474	\$ 598	\$ 743	\$ 905	\$ 1.208	\$ 1.351	\$ 1.693	\$ 1.663
2	\$ 743	\$ 643	\$ 831	\$ 981	\$ 1.208	\$ 1.378	\$ 1.631	\$ 1.707
3	\$ 1.401	\$ 736	\$ 903	\$ 1.023	\$ 1.152	\$ 1.305	\$ 1.566	\$ 1.550
Promedio	\$ 873	\$ 659	\$ 826	\$ 970	\$ 1.190	\$ 1.345	\$ 1.630	\$ 1.640

Superficies promedio de departamentos en venta m2								
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
1 ambiente	36	41	36	39	42	47	46	41
2 ambientes	52	48	51	55	58	58	57	54
3 ambientes	89	79	78	81	85	91	10	88

B.4 CUADROS ANOVA / ANÁLISIS EXPLORATORIO GENERAL

MODELO V1

SUMMARY OUTPUT **V1**

Regression Statistics	
Multiple R	0,988924496
R Square	0,977971659
Adjusted R Square	0,867829953
Standard Error	116,7473255
Observations	7

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	5	605115,6094	121023,1219	8,879212927	0,249198741
Residual	1	13629,93802	13629,93802		
Total	6	618745,5474			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	659,0690427	2444,245089	0,269641144	0,832328783	-30398,00948	31716,15	-30398	31716,15
X Variable 1	-7,204702251	28,44522194	-0,25328339	0,84207595	-368,635516	354,2261	-368,636	354,2261
X Variable 2	8,370857612	19,10893752	0,438059814	0,737152287	-234,4312148	251,1729	-234,431	251,1729
X Variable 3	0,001161704	0,014080621	0,082503716	0,947595192	-0,177749546	0,180073	-0,17775	0,180073
X Variable 4	0,008263709	0,04633525	0,178346058	0,887642695	-0,580481468	0,597009	-0,58048	0,597009
X Variable 5	0,000433096	0,001179279	0,367255113	0,775933138	-0,014551059	0,015417	-0,01455	0,015417

MODELO V2

SUMMARY OUTPUT **V2**

Regression Statistics	
Multiple R	0,986784931
R Square	0,973744499
Adjusted R Square	0,921233498
Standard Error	90,12622834
Observations	7

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	4	602500,0734	150625,0183	18,54362855	0,05182165
Residual	2	16245,47407	8122,737034		
Total	6	618745,5474			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	329,3395187	1795,202199	0,18345539	0,871355347	-7394,792123	8053,471	-7394,79	8053,471
X Variable 1	5,169801473	2,578521565	2,004947929	0,182831754	-5,924681378	16,26428	-5,92468	16,26428
X Variable 2	-0,004888951	0,002111563	-2,315323005	0,146602394	-0,013974273	0,004196	-0,01397	0,004196
X Variable 3	-0,008603613	0,019897699	-0,432392375	0,707613516	-0,094216502	0,077009	-0,09422	0,077009
X Variable 4	0,000301058	0,000880137	0,342058005	0,764907404	-0,003485866	0,004088	-0,00349	0,004088

MODELO V3

SUMMARY OUTPUT **V3**

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,988209738
R Square	0,976558486
Adjusted R Square	0,929675459
Standard Error	85,15965093
Observations	7

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	604241,2151	151060,3038	20,8296805	0,046333523
Residual	2	14504,33229	7252,166146		
Total	6	618745,5474			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	443,6252925	1671,475392	0,265409407	0,815547409	-6748,152865	7635,403	-6748,15	7635,403
X Variable 1	3,564364759	1,636743623	2,177717212	0,161327228	-3,477974658	10,6067	-3,47797	10,6067
X Variable 2	-0,002304773	0,002414088	-0,954717614	0,440477439	-0,012691757	0,008082	-0,01269	0,008082
X Variable 3	-0,001401679	0,019170999	-0,073114531	0,948369174	-0,083887828	0,081084	-0,08389	0,081084
X Variable 4	0,000332499	0,000809953	0,410516084	0,721228665	-0,003152449	0,003817	-0,00315	0,003817

MODELO V4

SUMMARY OUTPUT **V4**

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,986006341
R Square	0,972208504
Adjusted R Square	0,944417009
Standard Error	75,70967393
Observations	7

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	601549,6832	200516,5611	34,98223043	0,00779942
Residual	3	17195,86418	5731,954727		
Total	6	618745,5474			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-210,154577	720,2772929	-0,291768988	0,789475665	-2502,398386	2082,089	-2502,4	2082,089
X Variable 1	5,81440447	1,47844529	3,932782978	0,029275995	1,109331721	10,51948	1,109332	10,51948
X Variable 2	-0,00466476	0,001686187	-2,766455208	0,069774752	-0,010030958	0,000701	-0,01003	0,000701
X Variable 3	-0,004000816	0,012313096	-0,32492367	0,766578968	-0,043186584	0,035185	-0,04319	0,035185

MODELO V5

SUMMARY OUTPUT **V5**

Regression Statistics	
Multiple R	0,98551026
R Square	0,971230472
Adjusted R Square	0,956845708
Standard Error	66,710227
Observations	7

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	2	600944,5299	300472,2649	67,5179976	0,000827686
Residual	4	17801,01754	4450,254386		
Total	6	618745,5474			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-434,9505484	176,5641792	-2,463413307	0,069436228	-925,1712994	55,2702	-925,171	55,2702
X Variable 1	5,366779302	0,47280864	11,35084862	0,000343474	4,054052067	6,679507	4,054052	6,679507
X Variable 2	-0,004557607	0,001457061	-3,12794494	0,035255093	-0,008603058	-0,00051	-0,0086	-0,00051

MODELO V6

SUMMARY OUTPUT **V6**

Regression Statistics	
Multiple R	0,949136408
R Square	0,900859921
Adjusted R Square	0,881031905
Standard Error	110,7632452
Observations	7

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	557403,065	557403,065	45,43368988	0,001090269
Residual	5	61342,48246	12268,49649		
Total	6	618745,5474			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-707,3630472	255,0172512	-2,773785083	0,039189267	-1362,905761	-51,82033377	-1362,905761	-51,82033377
X Variable 1	5,282985983	0,78377328	6,740451757	0,001090269	3,268232626	7,297739339	3,268232626	7,297739339

B.5 CUADROS ANOVA / MODELOS ESTADÍSTICOS POR COMUNA

RETIRO

SUMMARY OUTPUT

1b

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,99067756
R Square	0,98144202
Adjusted R S	0,97773043
Standard Error	44,7161295
Observation:	7

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	528728,1052	528728	264,425897	1,6036E-05
Residual	5	9997,661194	1999,53		
Total	6	538725,7664			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-811,716213	103,9797498	-7,8065	0,00055278	-1079,00467	-544,4277575	-1079,004669	-544,4277575
X Variable 1	5,20505418	0,320090851	16,2612	1,6036E-05	4,38223445	6,027873905	4,38223445	6,027873905

RECOLETA

SUMMARY OUTPUT

2

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,9957043
R Square	0,99142704
Adjusted R S	0,98971245
Standard Error	34,9193711
Observation:	7

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	705071,184	705071,1841	578,22936	2,318E-06
Residual	5	6096,8124	1219,362481		
Total	6	711167,997			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-613,358114	81,1990553	-7,55375923	0,0006445	-822,0869	-404,6293	-822,0869	-404,6293
X Variable 1	6,01070673	0,24996285	24,0464001	2,318E-06	5,3681568	6,6532567	5,3681568	6,6532567

CABALLITO

SUMMARY OUTPUT

6

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,9944533
R Square	0,98893736
Adjusted R S	0,98672483
Standard Error	33,6713515
Observation:	7

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	506758,5971	506759	446,971703	4,3878E-06
Residual	5	5668,799545	1133,76		
Total	6	512427,3967			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-764,041878	78,29699792	-9,7583	0,00019221	-965,310718	-562,7730371	-965,3107183	-562,7730371
X Variable 1	5,09576767	0,241029169	21,1417	4,3878E-06	4,47618246	5,715352869	4,476182461	5,715352869

VILLA DEVOTO

SUMMARY OUTPUT

11

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,99708157
R Square	0,99417165
Adjusted R S	0,99300598
Standard Error	21,9626088
Observation:	7

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	411389,993	411389,9931	852,87596	8,824E-07
Residual	5	2411,78093	482,3561861		
Total	6	413801,774			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-688,966425	51,0703094	-13,49054731	4,008E-05	-820,2468	-557,686	-820,2468	-557,686
X Variable 1	4,59130261	0,15721464	29,20404005	8,824E-07	4,1871695	4,9954357	4,1871695	4,9954357

VILLA URQUIZA

SUMMARY OUTPUT

12

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,99443614
R Square	0,98890323
Adjusted R S	0,98668388
Standard Errr	33,7749096
Observation:	7

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	508294,9486	508295	445,581758	4,4218E-06
Residual	5	5703,722597	1140,74		
Total	6	513998,6712			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-764,740928	78,53780479	-9,7372	0,0001942	-966,628783	-562,853074	-966,6287826	-562,853074
X Variable 1	5,1034863	0,241770468	21,1088	4,4218E-06	4,48199552	5,72497707	4,481995523	5,72497707

BELGRANO

SUMMARY OUTPUT

13

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,99359147
R Square	0,98722402
Adjusted R S	0,98466882
Standard Errr	36,2000429
Observation:	7

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	506301,924	506301,924	386,35933	6,293E-06
Residual	5	6552,21552	1310,443104		
Total	6	512854,14			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-509,7578	84,1770395	-6,055781989	0,0017712	-726,1418	-293,3738	-726,1418	-293,3738
X Variable 1	5,09347108	0,25913027	19,65602537	6,293E-06	4,4273555	5,7595866	4,4273555	5,7595866

PALERMO

SUMMARY OUTPUT

14

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,99651923
R Square	0,99305058
Adjusted R S	0,99166069
Standard Error	35,0160327
Observation:	7

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	876045,3474	876045	714,484333	1,3703E-06
Residual	5	6130,612719	1226,12		
Total	6	882175,9602			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-967,664994	81,42382525	-11,884	7,4309E-05	-1176,9716	-758,3583877	-1176,9716	-758,3583877
X Variable 1	6,69996216	0,250654782	26,7298	1,3703E-06	6,05563353	7,344290789	6,055633529	7,344290789

B. 6 FLUJOS DE FONDO DE RENTA FIJA POR COMUNA

RETIRO

1b Retiro	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 15.554	\$ 16.940	\$ 16.940	\$ 16.940	\$ 16.940	\$ 16.940	\$ 16.940	\$ 16.940	\$ 16.940	\$ 16.940
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 1.885	\$ 2.053	\$ 2.053	\$ 2.053	\$ 2.053	\$ 2.053	\$ 2.053	\$ 2.053	\$ 2.053	\$ 2.053
I	Ingresos		\$ 17.439	\$ 18.993	\$ 18.993	\$ 18.993	\$ 18.993	\$ 18.993	\$ 18.993	\$ 18.993	\$ 18.993	\$ 18.993
	Compra unidad	\$ 194.425										
	Expensas Totales		\$ 2.020	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200
	Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 5.833										\$ 2.118
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 2.430										\$ 2.430
	ITI (venta)											\$ 3.176
	Egresos	\$ 202.688	\$ 3.220	\$ 3.520	\$ 3.652	\$ 3.797	\$ 3.957	\$ 4.133	\$ 4.326	\$ 4.538	\$ 4.772	\$ 12.754
												Valor Residual \$ 211.750
	FF	\$ -202.688	\$ 14.219	\$ 15.473	\$ 15.341	\$ 15.196	\$ 15.036	\$ 14.861	\$ 14.667	\$ 14.455	\$ 14.221	\$ 217.990
	TIR		7,35%									

1b Retiro	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 19.712	\$ 21.252	\$ 21.252	\$ 21.252	\$ 21.252	\$ 21.252	\$ 21.252	\$ 21.252	\$ 21.252	\$ 21.252
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 2.389	\$ 2.576	\$ 2.576	\$ 2.576	\$ 2.576	\$ 2.576	\$ 2.576	\$ 2.576	\$ 2.576	\$ 2.576
II	Ingresos		\$ 22.101	\$ 23.828	\$ 23.828	\$ 23.828	\$ 23.828	\$ 23.828	\$ 23.828	\$ 23.828	\$ 23.828	\$ 23.828
	Compra unidad	\$ 246.400										
	Expensas Totales		\$ 2.560	\$ 2.760	\$ 2.760	\$ 2.760	\$ 2.760	\$ 2.760	\$ 2.760	\$ 2.760	\$ 2.760	\$ 2.760
	Mantenimiento gral.		\$ 1.600	\$ 1.760	\$ 1.936	\$ 2.130	\$ 2.343	\$ 2.577	\$ 2.834	\$ 3.118	\$ 3.430	\$ 3.773
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 7.392										\$ 2.657
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.080										\$ 3.080
	ITI (venta)											\$ 3.985
	Egresos	\$ 256.872	\$ 4.160	\$ 4.520	\$ 4.696	\$ 4.890	\$ 5.103	\$ 5.337	\$ 5.594	\$ 5.878	\$ 6.190	\$ 16.254
												Valor Residual \$ 265.650
	FF	\$ -256.872	\$ 17.941	\$ 19.308	\$ 19.132	\$ 18.938	\$ 18.725	\$ 18.491	\$ 18.234	\$ 17.950	\$ 17.638	\$ 273.224
	TIR		7,16%									

1b Retiro	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 30.800	\$ 33.264	\$ 33.264	\$ 33.264	\$ 33.264	\$ 33.264	\$ 33.264	\$ 33.264	\$ 33.264	\$ 33.264
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 3.733	\$ 4.032	\$ 4.032	\$ 4.032	\$ 4.032	\$ 4.032	\$ 4.032	\$ 4.032	\$ 4.032	\$ 4.032
III	Ingresos		\$ 34.533	\$ 37.296	\$ 37.296	\$ 37.296	\$ 37.296	\$ 37.296	\$ 37.296	\$ 37.296	\$ 37.296	\$ 37.296
	Compra unidad	\$ 385.000										
	Expensas Totales		\$ 4.000	\$ 4.320	\$ 4.320	\$ 4.320	\$ 4.320	\$ 4.320	\$ 4.320	\$ 4.320	\$ 4.320	\$ 4.320
	Mantenimiento gral.		\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.420	\$ 2.662	\$ 2.928	\$ 3.221	\$ 3.543	\$ 3.897	\$ 4.287	\$ 4.716
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 11.550										\$ 4.158
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 4.813										\$ 4.813
	ITI (venta)											\$ 6.237
	Egresos	\$ 401.363	\$ 6.000	\$ 6.520	\$ 6.740	\$ 6.982	\$ 7.248	\$ 7.541	\$ 7.863	\$ 8.217	\$ 8.607	\$ 24.243
												Valor Residual \$ 415.800
	FF	\$ -401.363	\$ 28.533	\$ 30.776	\$ 30.556	\$ 30.314	\$ 30.048	\$ 29.755	\$ 29.433	\$ 29.079	\$ 28.689	\$ 428.853
	TIR		7,37%									

RECOLETA

2 Recoleta	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 20.020	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 2.427	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595
I	Ingresos		\$ 22.447	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001
	Compra unidad	\$ 250.250										
	Expensas Totales		\$ 2.600	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780
	Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 7.508										\$ 2.676
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.128										\$ 3.128
	ITI (venta)											\$ 4.014
	Egresos	\$ 260.886	\$ 3.800	\$ 4.100	\$ 4.232	\$ 4.377	\$ 4.537	\$ 4.713	\$ 4.906	\$ 5.118	\$ 5.352	\$ 15.427
												Valor Residual
												\$ 267.575
	FF	\$ -260.886	\$ 18.647	\$ 19.901	\$ 19.769	\$ 19.623	\$ 19.464	\$ 19.288	\$ 19.095	\$ 18.882	\$ 18.648	\$ 276.149
	TIR											7,28%

2 Recoleta	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 28.952	\$ 30.800	\$ 30.800	\$ 30.800	\$ 30.800	\$ 30.800	\$ 30.800	\$ 30.800	\$ 30.800	\$ 30.800
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 3.509	\$ 3.733	\$ 3.733	\$ 3.733	\$ 3.733	\$ 3.733	\$ 3.733	\$ 3.733	\$ 3.733	\$ 3.733
II	Ingresos		\$ 32.461	\$ 34.533	\$ 34.533	\$ 34.533	\$ 34.533	\$ 34.533	\$ 34.533	\$ 34.533	\$ 34.533	\$ 34.533
	Compra unidad	\$ 361.900										
	Expensas Totales		\$ 3.760	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000
	Mantenimiento gral.		\$ 1.600	\$ 1.760	\$ 1.936	\$ 2.130	\$ 2.343	\$ 2.577	\$ 2.834	\$ 3.118	\$ 3.430	\$ 3.773
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 10.857										\$ 3.850
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 4.524										\$ 4.524
	ITI (venta)											\$ 5.775
	Egresos	\$ 377.281	\$ 5.360	\$ 5.760	\$ 5.936	\$ 6.130	\$ 6.343	\$ 6.577	\$ 6.834	\$ 7.118	\$ 7.430	\$ 21.921
												Valor Residual
												\$ 385.000
	FF	\$ -377.281	\$ 27.101	\$ 28.773	\$ 28.597	\$ 28.404	\$ 28.191	\$ 27.957	\$ 27.699	\$ 27.415	\$ 27.104	\$ 397.612
	TIR											7,27%

2 Recoleta	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 48.664	\$ 51.744	\$ 51.744	\$ 51.744	\$ 51.744	\$ 51.744	\$ 51.744	\$ 51.744	\$ 51.744	\$ 51.744
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 5.899	\$ 6.272	\$ 6.272	\$ 6.272	\$ 6.272	\$ 6.272	\$ 6.272	\$ 6.272	\$ 6.272	\$ 6.272
III	Ingresos		\$ 54.563	\$ 58.016	\$ 58.016	\$ 58.016	\$ 58.016	\$ 58.016	\$ 58.016	\$ 58.016	\$ 58.016	\$ 58.016
	Compra unidad	\$ 608.300										
	Expensas Totales		\$ 6.320	\$ 6.720	\$ 6.720	\$ 6.720	\$ 6.720	\$ 6.720	\$ 6.720	\$ 6.720	\$ 6.720	\$ 6.720
	Mantenimiento gral.		\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.420	\$ 2.662	\$ 2.928	\$ 3.221	\$ 3.543	\$ 3.897	\$ 4.287	\$ 4.716
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 18.249										\$ 6.468
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 7.604										\$ 7.604
	ITI (venta)											\$ 9.702
	Egresos	\$ 634.153	\$ 8.320	\$ 8.920	\$ 9.140	\$ 9.382	\$ 9.648	\$ 9.941	\$ 10.263	\$ 10.617	\$ 11.007	\$ 35.210
												Valor Residual
												\$ 646.800
	FF	\$ -634.153	\$ 46.243	\$ 49.096	\$ 48.876	\$ 48.634	\$ 48.368	\$ 48.075	\$ 47.753	\$ 47.399	\$ 47.009	\$ 669.606
	TIR											7,42%

CABALLITO

6 Caballito	Flujo de fondos de renta fija												
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Alquiler		\$ 16.016	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632	\$ 16.632
Amb	Expensas Inquilino		\$ 1.941	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016	\$ 2.016
I	Ingresos		\$ 17.957	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648	\$ 18.648
	Compra unidad	\$ 200.200											
	Expensas Totales		\$ 2.080	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160	\$ 2.160
	Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830	\$ 3.119
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 6.006											\$ 2.079
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 2.503											\$ 2.503
	ITI (venta)												\$ 3.119
	Egresos	\$ 208.709	\$ 3.280	\$ 3.480	\$ 3.612	\$ 3.757	\$ 3.917	\$ 4.093	\$ 4.286	\$ 4.498	\$ 4.732	\$ 4.989	\$ 5.248
													Valor Residual \$ 207.900
	FF	\$ -208.709	\$ 14.677	\$ 15.168	\$ 15.036	\$ 14.891	\$ 14.731	\$ 14.555	\$ 14.362	\$ 14.150	\$ 13.916	\$ 13.672	\$ 13.418
	TIR		6,69%										

6 Caballito	Flujo de fondos de renta fija												
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Alquiler		\$ 20.328	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406	\$ 21.406
Amb	Expensas Inquilino		\$ 2.464	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595	\$ 2.595
II	Ingresos		\$ 22.792	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001	\$ 24.001
	Compra unidad	\$ 254.100											
	Expensas Totales		\$ 2.640	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780	\$ 2.780
	Mantenimiento gral.		\$ 1.600	\$ 1.760	\$ 1.936	\$ 2.130	\$ 2.343	\$ 2.577	\$ 2.834	\$ 3.118	\$ 3.430	\$ 3.773	\$ 4.136
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 7.623											\$ 2.676
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.176											\$ 3.176
	ITI (venta)												\$ 4.014
	Egresos	\$ 264.899	\$ 4.240	\$ 4.540	\$ 4.716	\$ 4.910	\$ 5.123	\$ 5.357	\$ 5.614	\$ 5.898	\$ 6.210	\$ 6.548	\$ 6.914
													Valor Residual \$ 267.575
	FF	\$ -264.899	\$ 18.552	\$ 19.461	\$ 19.285	\$ 19.091	\$ 18.878	\$ 18.644	\$ 18.386	\$ 18.103	\$ 17.791	\$ 17.452	\$ 17.088
	TIR		6,85%										

6 Caballito	Flujo de fondos de renta fija												
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Alquiler		\$ 32.340	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188	\$ 34.188
Amb	Expensas Inquilino		\$ 3.920	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144	\$ 4.144
III	Ingresos		\$ 36.260	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332	\$ 38.332
	Compra unidad	\$ 404.250											
	Expensas Totales		\$ 4.200	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440	\$ 4.440
	Mantenimiento gral.		\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.420	\$ 2.662	\$ 2.928	\$ 3.221	\$ 3.543	\$ 3.897	\$ 4.287	\$ 4.716	\$ 5.184
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 12.128											\$ 4.274
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 5.053											\$ 5.053
	ITI (venta)												\$ 6.410
	Egresos	\$ 421.431	\$ 6.200	\$ 6.640	\$ 6.860	\$ 7.102	\$ 7.368	\$ 7.661	\$ 7.983	\$ 8.337	\$ 8.727	\$ 9.151	\$ 9.609
													Valor Residual \$ 427.350
	FF	\$ -421.431	\$ 30.060	\$ 31.692	\$ 31.472	\$ 31.230	\$ 30.964	\$ 30.671	\$ 30.349	\$ 29.995	\$ 29.605	\$ 29.188	\$ 28.748
	TIR		7,10%										

VILLA DEVOTO

11 Flujo de fondos de renta fija												
Villa Devoto												
Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Alquiler		\$ 14.168	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938	\$ 14.938
Amb Expensas Inquilino		\$ 1.717	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811
I Ingresos		\$ 15.885	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749	\$ 16.749
Compra unidad	\$ 177.100											
Expensas Totales		\$ 1.840	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940	\$ 1.940
Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830	\$ 2.830
Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 5.313											\$ 1.867
Sellos (compra y venta 50%)	\$ 2.214											\$ 2.214
ITI (venta)												\$ 2.801
Egresos	\$ 184.627	\$ 3.040	\$ 3.260	\$ 3.392	\$ 3.537	\$ 3.697	\$ 3.873	\$ 4.066	\$ 4.278	\$ 4.512	\$ 4.761	\$ 11.651
												Valor Residual \$ 186.725
FF	\$ -184.627	\$ 12.845	\$ 13.489	\$ 13.357	\$ 13.211	\$ 13.052	\$ 12.876	\$ 12.683	\$ 12.470	\$ 12.236	\$ 11.983	\$ 191.822
TIR		6,79%										

11 Flujo de fondos de renta fija												
Villa Devoto												
Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Alquiler		\$ 19.712	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636	\$ 20.636
Amb Expensas Inquilino		\$ 2.389	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501	\$ 2.501
II Ingresos		\$ 22.101	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137	\$ 23.137
Compra unidad	\$ 246.400											
Expensas Totales		\$ 2.560	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680	\$ 2.680
Mantenimiento gral.		\$ 1.600	\$ 1.760	\$ 1.936	\$ 2.130	\$ 2.343	\$ 2.577	\$ 2.834	\$ 3.118	\$ 3.430	\$ 3.773	\$ 3.773
Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 7.392											\$ 2.580
Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.080											\$ 3.080
ITI (venta)												\$ 3.869
Egresos	\$ 256.872	\$ 4.160	\$ 4.440	\$ 4.616	\$ 4.810	\$ 5.023	\$ 5.257	\$ 5.514	\$ 5.798	\$ 6.110	\$ 6.452	\$ 15.981
												Valor Residual \$ 257.950
FF	\$ -256.872	\$ 17.941	\$ 18.697	\$ 18.521	\$ 18.328	\$ 18.115	\$ 17.881	\$ 17.623	\$ 17.339	\$ 17.028	\$ 16.686	\$ 265.106
TIR		6,73%										

11 Flujo de fondos de renta fija												
Villa Devoto												
Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Alquiler		\$ 30.800	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494	\$ 32.494
Amb Expensas Inquilino		\$ 3.733	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939	\$ 3.939
III Ingresos		\$ 34.533	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433	\$ 36.433
Compra unidad	\$ 385.000											
Expensas Totales		\$ 4.000	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220	\$ 4.220
Mantenimiento gral.		\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.420	\$ 2.662	\$ 2.928	\$ 3.221	\$ 3.543	\$ 3.897	\$ 4.287	\$ 4.716	\$ 4.716
Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 11.550											\$ 4.062
Sellos (compra y venta 50%)	\$ 4.813											\$ 4.813
ITI (venta)												\$ 6.093
Egresos	\$ 401.363	\$ 6.000	\$ 6.420	\$ 6.640	\$ 6.882	\$ 7.148	\$ 7.441	\$ 7.763	\$ 8.117	\$ 8.507	\$ 8.931	\$ 23.903
												Valor Residual \$ 406.175
FF	\$ -401.363	\$ 28.533	\$ 30.013	\$ 29.793	\$ 29.551	\$ 29.284	\$ 28.992	\$ 28.670	\$ 28.315	\$ 27.925	\$ 27.500	\$ 418.705
TIR		7,03%										

VILLA URQUIZA

12		Flujo de fondos de renta fija											
Villa Urquiza		Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler			\$ 15.400	\$ 16.324	\$ 16.324	\$ 16.324	\$ 16.324	\$ 16.324	\$ 16.324	\$ 16.324	\$ 16.324	\$ 16.324
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 1.867	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979	\$ 1.979
I	Ingresos		\$ 17.267	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303	\$ 18.303
	Compra unidad	\$ 192.500											
	Expensas Totales		\$ 2.000	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120	\$ 2.120
	Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830	\$ 2.830
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 5.775											\$ 2.041
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 2.406											\$ 2.406
	ITI (venta)												\$ 3.061
	Egresos	\$ 200.681	\$ 3.200	\$ 3.440	\$ 3.572	\$ 3.717	\$ 3.877	\$ 4.053	\$ 4.246	\$ 4.458	\$ 4.692	\$ 4.950	\$ 5.201
													Valor Residual
													\$ 204.050
	FF	\$ -200.681	\$ 14.067	\$ 14.863	\$ 14.731	\$ 14.585	\$ 14.426	\$ 14.250	\$ 14.057	\$ 13.844	\$ 13.610	\$ 13.376	\$ 13.142
	TIR												6,95%

12		Flujo de fondos de renta fija											
Villa Urquiza		Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler			\$ 20.944	\$ 22.022	\$ 22.022	\$ 22.022	\$ 22.022	\$ 22.022	\$ 22.022	\$ 22.022	\$ 22.022	\$ 22.022
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 2.539	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669	\$ 2.669
II	Ingresos		\$ 23.483	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691	\$ 24.691
	Compra unidad	\$ 261.800											
	Expensas Totales		\$ 2.720	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860	\$ 2.860
	Mantenimiento gral.		\$ 1.600	\$ 1.760	\$ 1.936	\$ 2.130	\$ 2.343	\$ 2.577	\$ 2.834	\$ 3.118	\$ 3.430	\$ 3.773	\$ 4.129
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 7.854											\$ 2.753
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.273											\$ 3.273
	ITI (venta)												\$ 4.129
	Egresos	\$ 272.927	\$ 4.320	\$ 4.620	\$ 4.796	\$ 4.990	\$ 5.203	\$ 5.437	\$ 5.694	\$ 5.978	\$ 6.290	\$ 6.632	\$ 6.985
													Valor Residual
													\$ 275.275
	FF	\$ -272.927	\$ 19.163	\$ 20.071	\$ 19.895	\$ 19.702	\$ 19.489	\$ 19.255	\$ 18.997	\$ 18.713	\$ 18.402	\$ 18.076	\$ 17.739
	TIR												6,85%

12		Flujo de fondos de renta fija											
Villa Urquiza		Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler			\$ 33.264	\$ 34.958	\$ 34.958	\$ 34.958	\$ 34.958	\$ 34.958	\$ 34.958	\$ 34.958	\$ 34.958	\$ 34.958
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 4.032	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237	\$ 4.237
III	Ingresos		\$ 37.296	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195	\$ 39.195
	Compra unidad	\$ 415.800											
	Expensas Totales		\$ 4.320	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540	\$ 4.540
	Mantenimiento gral.		\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.420	\$ 2.662	\$ 2.928	\$ 3.221	\$ 3.543	\$ 3.897	\$ 4.287	\$ 4.716	\$ 5.198
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 12.474											\$ 4.370
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 5.198											\$ 5.198
	ITI (venta)												\$ 6.555
	Egresos	\$ 433.472	\$ 6.320	\$ 6.740	\$ 6.960	\$ 7.202	\$ 7.468	\$ 7.761	\$ 8.083	\$ 8.437	\$ 8.827	\$ 9.250	\$ 9.658
													Valor Residual
													\$ 436.975
	FF	\$ -433.472	\$ 30.976	\$ 32.455	\$ 32.235	\$ 31.993	\$ 31.727	\$ 31.434	\$ 31.112	\$ 30.758	\$ 30.368	\$ 29.943	\$ 29.483

BELGRANO

13 Belgrano	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 19.712	\$ 20.944	\$ 20.944	\$ 20.944	\$ 20.944	\$ 20.944	\$ 20.944	\$ 20.944	\$ 20.944	\$ 20.944
Amb	Expensas Inquilino		\$ 2.389	\$ 2.539	\$ 2.539	\$ 2.539	\$ 2.539	\$ 2.539	\$ 2.539	\$ 2.539	\$ 2.539	\$ 2.539
I	Ingresos		\$ 22.101	\$ 23.483	\$ 23.483	\$ 23.483	\$ 23.483	\$ 23.483	\$ 23.483	\$ 23.483	\$ 23.483	\$ 23.483
	Compra unidad	\$ 246.400										
	Expensas Totales		\$ 2.560	\$ 2.720	\$ 2.720	\$ 2.720	\$ 2.720	\$ 2.720	\$ 2.720	\$ 2.720	\$ 2.720	\$ 2.720
	Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 7.392										\$ 2.618
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.080										\$ 3.080
	ITI (venta)											\$ 3.927
	Egresos	\$ 256.872	\$ 3.760	\$ 4.040	\$ 4.172	\$ 4.317	\$ 4.477	\$ 4.653	\$ 4.846	\$ 5.058	\$ 5.292	\$ 15.175
												Valor Residual \$ 261.800
	FF	\$ -256.872	\$ 18.341	\$ 19.443	\$ 19.311	\$ 19.165	\$ 19.006	\$ 18.830	\$ 18.637	\$ 18.424	\$ 18.190	\$ 270.108
	TIR											7,18%

13 Belgrano	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 26.180	\$ 27.720	\$ 27.720	\$ 27.720	\$ 27.720	\$ 27.720	\$ 27.720	\$ 27.720	\$ 27.720	\$ 27.720
Amb	Expensas Inquilino		\$ 3.173	\$ 3.360	\$ 3.360	\$ 3.360	\$ 3.360	\$ 3.360	\$ 3.360	\$ 3.360	\$ 3.360	\$ 3.360
II	Ingresos		\$ 29.353	\$ 31.080	\$ 31.080	\$ 31.080	\$ 31.080	\$ 31.080	\$ 31.080	\$ 31.080	\$ 31.080	\$ 31.080
	Compra unidad	\$ 327.250										
	Expensas Totales		\$ 3.400	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600
	Mantenimiento gral.		\$ 1.600	\$ 1.760	\$ 1.936	\$ 2.130	\$ 2.343	\$ 2.577	\$ 2.834	\$ 3.118	\$ 3.430	\$ 3.773
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 9.818										\$ 3.465
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 4.091										\$ 4.091
	ITI (venta)											\$ 5.198
	Egresos	\$ 341.158	\$ 5.000	\$ 5.360	\$ 5.536	\$ 5.730	\$ 5.943	\$ 6.177	\$ 6.434	\$ 6.718	\$ 7.030	\$ 20.126
												Valor Residual \$ 346.500
	FF	\$ -341.158	\$ 24.353	\$ 25.720	\$ 25.544	\$ 25.350	\$ 25.137	\$ 24.903	\$ 24.646	\$ 24.362	\$ 24.050	\$ 357.454
	TIR											7,13%

13 Belgrano	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 40.040	\$ 42.073	\$ 42.073	\$ 42.073	\$ 42.073	\$ 42.073	\$ 42.073	\$ 42.073	\$ 42.073	\$ 42.073
Amb	Expensas Inquilino		\$ 4.853	\$ 5.100	\$ 5.100	\$ 5.100	\$ 5.100	\$ 5.100	\$ 5.100	\$ 5.100	\$ 5.100	\$ 5.100
III	Ingresos		\$ 44.893	\$ 47.173	\$ 47.173	\$ 47.173	\$ 47.173	\$ 47.173	\$ 47.173	\$ 47.173	\$ 47.173	\$ 47.173
	Compra unidad	\$ 500.500										
	Expensas Totales		\$ 5.200	\$ 5.464	\$ 5.464	\$ 5.464	\$ 5.464	\$ 5.464	\$ 5.464	\$ 5.464	\$ 5.464	\$ 5.464
	Mantenimiento gral.		\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.420	\$ 2.662	\$ 2.928	\$ 3.221	\$ 3.543	\$ 3.897	\$ 4.287	\$ 4.716
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 15.015										\$ 5.259
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 6.256										\$ 6.256
	ITI (venta)											\$ 7.889
	Egresos	\$ 521.771	\$ 7.200	\$ 7.664	\$ 7.884	\$ 8.126	\$ 8.392	\$ 8.685	\$ 9.007	\$ 9.361	\$ 9.751	\$ 29.584
												Valor Residual \$ 525.910
	FF	\$ -521.771	\$ 37.693	\$ 39.509	\$ 39.289	\$ 39.047	\$ 38.780	\$ 38.488	\$ 38.165	\$ 37.811	\$ 37.421	\$ 543.499
	TIR											7,15%

PALERMO

14 Palermo	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 21.560	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946	\$ 22.946
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 2.613	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781	\$ 2.781
I	Ingresos		\$ 24.173	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727	\$ 25.727
	Compra unidad	\$ 269.500										
	Expensas Totales		\$ 2.800	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980	\$ 2.980
	Mantenimiento gral.		\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757	\$ 1.933	\$ 2.126	\$ 2.338	\$ 2.572	\$ 2.830
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 8.085										\$ 2.868
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 3.369										\$ 3.369
	ITI (venta)											\$ 4.302
	Egresos	\$ 280.954	\$ 4.000	\$ 4.300	\$ 4.432	\$ 4.577	\$ 4.737	\$ 4.913	\$ 5.106	\$ 5.318	\$ 5.552	\$ 16.349
											Valor Residual	\$ 286.825
	FF	\$ -280.954	\$ 20.173	\$ 21.427	\$ 21.295	\$ 21.150	\$ 20.990	\$ 20.815	\$ 20.621	\$ 20.409	\$ 20.175	\$ 296.203
	TIR		7,27%									

14 Palermo	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 28.336	\$ 30.338	\$ 30.338	\$ 30.338	\$ 30.338	\$ 30.338	\$ 30.338	\$ 30.338	\$ 30.338	\$ 30.338
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 3.435	\$ 3.677	\$ 3.677	\$ 3.677	\$ 3.677	\$ 3.677	\$ 3.677	\$ 3.677	\$ 3.677	\$ 3.677
II	Ingresos		\$ 31.771	\$ 34.015	\$ 34.015	\$ 34.015	\$ 34.015	\$ 34.015	\$ 34.015	\$ 34.015	\$ 34.015	\$ 34.015
	Compra unidad	\$ 354.200										
	Expensas Totales		\$ 3.680	\$ 3.940	\$ 3.940	\$ 3.940	\$ 3.940	\$ 3.940	\$ 3.940	\$ 3.940	\$ 3.940	\$ 3.940
	Mantenimiento gral.		\$ 1.600	\$ 1.760	\$ 1.936	\$ 2.130	\$ 2.343	\$ 2.577	\$ 2.834	\$ 3.118	\$ 3.430	\$ 3.773
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 10.626										\$ 3.792
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 4.428										\$ 4.428
	ITI (venta)											\$ 5.688
	Egresos	\$ 369.254	\$ 5.280	\$ 5.700	\$ 5.876	\$ 6.070	\$ 6.283	\$ 6.517	\$ 6.774	\$ 7.058	\$ 7.370	\$ 21.621
											Valor Residual	\$ 379.225
	FF	\$ -369.254	\$ 26.491	\$ 28.315	\$ 28.139	\$ 27.946	\$ 27.733	\$ 27.499	\$ 27.241	\$ 26.957	\$ 26.646	\$ 391.619
	TIR		7,34%									

14 Palermo	Flujo de fondos de renta fija											
	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alquiler		\$ 45.584	\$ 48.972	\$ 48.972	\$ 48.972	\$ 48.972	\$ 48.972	\$ 48.972	\$ 48.972	\$ 48.972	\$ 48.972
Ambs	Expensas Inquilino		\$ 5.525	\$ 5.936	\$ 5.936	\$ 5.936	\$ 5.936	\$ 5.936	\$ 5.936	\$ 5.936	\$ 5.936	\$ 5.936
III	Ingresos		\$ 51.109	\$ 54.908	\$ 54.908	\$ 54.908	\$ 54.908	\$ 54.908	\$ 54.908	\$ 54.908	\$ 54.908	\$ 54.908
	Compra unidad	\$ 569.800										
	Expensas Totales		\$ 5.920	\$ 6.360	\$ 6.360	\$ 6.360	\$ 6.360	\$ 6.360	\$ 6.360	\$ 6.360	\$ 6.360	\$ 6.360
	Mantenimiento gral.		\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 2.420	\$ 2.662	\$ 2.928	\$ 3.221	\$ 3.543	\$ 3.897	\$ 4.287	\$ 4.716
	Comisión Inm. (comp/venta)	\$ 17.094										\$ 6.122
	Sellos (compra y venta 50%)	\$ 7.123										\$ 7.123
	ITI (venta)											\$ 9.182
	Egresos	\$ 594.017	\$ 7.920	\$ 8.560	\$ 8.780	\$ 9.022	\$ 9.288	\$ 9.581	\$ 9.903	\$ 10.257	\$ 10.647	\$ 33.502
											Valor Residual	\$ 612.150
	FF	\$ -594.017	\$ 43.189	\$ 46.348	\$ 46.128	\$ 45.886	\$ 45.620	\$ 45.327	\$ 45.005	\$ 44.651	\$ 44.261	\$ 633.556
	TIR		7,54%									

B.7 FLUJOS DE FONDO DE POZO POR COMUNA

RETIRO

1b Retiro		Amb. I																	
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 14.140	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178	\$ 1.178
Cuotas																			
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -14.140	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178	\$ -1.178
TIR MENSUAL	3,27%																		
TIR ANUAL	47,08%																		
TIR 18 MESES	78,38%																		
1b Retiro																			
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 17.920	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493
Cuotas																			
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -17.920	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493
TIR MENSUAL	3,19%																		
TIR ANUAL	45,75%																		
TIR 18 MESES	75,97%																		
1b Retiro																			
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 28.000	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333
Cuotas																			
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -28.000	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333
TIR MENSUAL	3,20%																		
TIR ANUAL	45,98%																		
TIR 18 MESES	76,38%																		

RECOLETA

2 Recoleta		Amb. I																	
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 18.200																		
Costos (TI + Sellos)		\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517	\$ 1.517
Venta directa																			
FF	\$ -18.200	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517	\$ -1.517
TIR MENSUAL		3,13%																	
TIR ANUAL		44,68%																	
TIR 18 MESES		74,02%																	

2 Recoleta		Amb. II																	
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 26.320																		
Costos (TI + Sellos)		\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193	\$ 2.193
Venta directa																			
FF	\$ -26.320	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193	\$ -2.193
TIR MENSUAL		3,09%																	
TIR ANUAL		44,02%																	
TIR 18 MESES		72,84%																	

2 Recoleta		Amb. III																	
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 44.240																		
Costos (TI + Sellos)		\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687	\$ 3.687
Venta directa																			
FF	\$ -44.240	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687	\$ -3.687
TIR MENSUAL		3,08%																	
TIR ANUAL		43,96%																	
TIR 18 MESES		72,72%																	

CABALLITO

6 Caballito		I																	
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 14.560																		
Cuotas		\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213	\$ 1.213
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -14.560	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213	\$ -1.213
TIR MENSUAL	2,90%																		
TIR ANUAL	40,93%																		
TIR 18 MESES	67,30%																		
6 Caballito																			
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 18.480																		
Cuotas		\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540	\$ 1.540
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -18.480	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540	\$ -1.540
TIR MENSUAL	3,01%																		
TIR ANUAL	42,71%																		
TIR 18 MESES	70,48%																		
6 Caballito																			
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 29.400																		
Cuotas		\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450	\$ 2.450
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -29.400	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450	\$ -2.450
TIR MENSUAL	3,04%																		
TIR ANUAL	43,21%																		
TIR 18 MESES	71,38%																		

VILLA DEVOTO

11 Villa Devoto		Amb. I																		
Flujo de fondos de inversiones en pozo																				
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Boleto	\$ 12.880																			
Cuotas		\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073	\$ 1.073
Costos (TI + Sellos)																				
Venta directa																				
FF	\$ -12.880	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073	\$ -1.073
TIR MENSUAL																				
TIR ANUAL																				
TIR 18 MESES																				

11 Villa Devoto		Amb. II																		
Flujo de fondos de inversiones en pozo																				
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Boleto	\$ 17.920																			
Cuotas		\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493	\$ 1.493
Costos (TI + Sellos)																				
Venta directa																				
FF	\$ -17.920	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493	\$ -1.493
TIR MENSUAL																				
TIR ANUAL																				
TIR 18 MESES																				

11 Villa Devoto		Amb. III																		
Flujo de fondos de inversiones en pozo																				
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Boleto	\$ 28.000																			
Cuotas		\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333
Costos (TI + Sellos)																				
Venta directa																				
FF	\$ -28.000	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333	\$ -2.333
TIR MENSUAL																				
TIR ANUAL																				
TIR 18 MESES																				

VILLA URQUIZA

12 Villa Urquiza I																			
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 14,000																		
Cuotas		\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167	\$ 1.167
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -14,000	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167	\$ -1.167
TIR MENSUAL		3,06%																	
TIR ANUAL		43,56%																	
TIR 18 MESES		72,00%																	
12 Villa Urquiza II																			
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 19,040																		
Cuotas		\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587	\$ 1.587
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -19,040	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587	\$ -1.587
TIR MENSUAL		3,00%																	
TIR ANUAL		42,52%																	
TIR 18 MESES		70,14%																	
12 Villa Urquiza III																			
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 30,240																		
Cuotas		\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520	\$ 2.520
Costos (ITI + Sellos)																			
Venta directa																			
FF	\$ -30,240	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520	\$ -2.520
TIR MENSUAL		2,99%																	
TIR ANUAL		42,45%																	
TIR 18 MESES		70,02%																	

PALERMO

14 Palermo		Amb.	I																
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 19.600																		
Cuotas		\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633	\$ 1.633
Costos (TI + Sellos)																			\$ 2.049
Venta directa																			\$ 74.500
FF	\$ -19.600	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633	\$ -1.633
TIR MENSUAL	3,09%																		
TIR ANUAL	44,08%																		
TIR 18 MESES	72,94%																		

14 Palermo		Amb.	II																
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 25.760																		
Cuotas		\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147	\$ 2.147
Costos (TI + Sellos)																			\$ 2.709
Venta directa																			\$ 98.500
FF	\$ -25.760	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147	\$ -2.147
TIR MENSUAL	3,14%																		
TIR ANUAL	44,85%																		
TIR 18 MESES	74,33%																		

14 Palermo		Amb.	III																
Flujo de fondos de inversiones en pozo																			
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boleto	\$ 41.440																		
Cuotas		\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453	\$ 3.453
Costos (TI + Sellos)																			\$ 4.373
Venta directa																			\$ 159.000
FF	\$ -41.440	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453	\$ -3.453
TIR MENSUAL	3,16%																		
TIR ANUAL	45,29%																		
TIR 18 MESES	75,13%																		

BIBLIOGRAFÍA

- Elbaum, Marcelo. 2006. Administración de carteras de inversión. 604 páginas. Ediciones Macchi. ISBN 950-537-623-5.
- Graham, Benjamin. 2003. The intelligent investor. A book of practical counsel. Revised edition. 623 páginas. HarperBusiness Essentials. ISBN 0-06-058328-2.
- Gómez, Mario. 2006. Evaluación de proyectos inmobiliarios. 485 páginas. Bienes raíces ediciones. ISBN 13: 978-987-1630-00-4.
- Nicholson, Walter. 2002. Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. 761 páginas. Thomson. ISBN 84-9732-249-5.
- Garcia, Roberto Mariano. 2004. Inferencia estadística y diseño de experimentos. 734 páginas. Seudeba. ISBN 950-23-1295-3.
- Winston, Wayne. 2005. Investigación de operaciones. Aplicaciones y algoritmos. 1418 páginas. Thomson. ISBN 970-686-362-1.
- Grant, S J. 2000. Stanlake's introductory economics. 646 páginas. Longman. ISBN 0-582-40548-3.
- Lelic, Rifat. 2008. Lecciones de ingeniería económica y finanzas. 173 páginas. Nueva librería. ISBN 13: 978-987-1104-66-6.
- Nofsinger, John. 2003. Social Mood and Financial Economics. 43 páginas. Department of finance.

Sitios web:

- BCRA (Banco Central de la Republica Argentina). www.bcra.gov.ar
- BOLSAR (Bolsa de Comercio de Buenos Aires). www.bolsar.com
- CIA (Cámara Inmobiliaria Argentina). www.cia.org.ar
- FACIMEX (Sociedad de Bolsa). www.facimex.com.ar/es/research/
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo). www.indec.gov.ar
- Reporte Inmobiliario. www.reporteinmobiliario.com
- SOM (Servicio de Ofertas Múltiples). www.som.com.ar
- Zona Prop. www.zonaprop.com.ar