



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

CONDUCTA FINANCIERA: CÓMO AFECTAN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS AL  
COMPORTAMIENTO

Seminario para optar al título de  
Ingeniero Comercial, Mención  
Administración

Participantes:  
Josefina Silva Grez

Profesor: Roberto Stein

Santiago, Chile-Diciembre de 2011

## Tabla de Contenidos

1. Introducción.....	3
a. Marco Teórico.....	3
b. Hipótesis.....	5
2. Metodología.....	6
a. Muestra.....	6
b. Experimento.....	6
3. Resultados.....	9
a. Efecto Ancla.....	9
b. Sobre Confianza.....	16
4. Conclusiones.....	26
5. Referencias.....	28
6. Anexos.....	30

## 1. Introducción

### a. Marco Teórico

A lo largo de nuestra formación académica, se nos ha explicado que el supuesto básico a utilizar al modelar el comportamiento humano, es la racionalidad. Vale decir, que nuestros pensamientos, decisiones y elecciones son realizados balanceando costos y beneficios de forma perfecta, y que siempre tomaremos la opción más beneficiosa para nuestras vidas. Y que si - llegamos a cometer algún error, será nuestra racionalidad la que nos ayudará a no volver a cometerlo, perfeccionando nuestro pensamiento con el tiempo. En base a esto, siempre hemos asumido y predicho nuestro actuar - con racionalidad en la vida diaria. Sin embargo, esto simplemente se queda atrapado en el papel. En la realidad, vemos que nuestras decisiones son influenciadas de sobremanera por lo que ocurre en nuestro entorno directo; de esta forma resultamos no ser tan racionales como creemos ser. Incluso, hay varios autores que plantean que las personas somos predeciblemente irracionales (1,2), cometiendo errores sistemáticamente. Es entonces, que a partir de esta irracionalidad y de los errores en la conducta humana, que nacen corrientes de pensamiento con el fin de incorporar estas irracionalidades en la teoría. De esta forma, aparecen las *Finanzas Conductuales* hace dos décadas, las que se asume que los inversionistas al momento de decidir qué hacer con sus finanzas, cometen errores. Estos errores son habituales y repetidos, con lo que algunos autores han definido y clasificado (3) los tipos de sesgos que puede tener un inversionista al momento de enfrentarse a este tipo de decisiones. Es interesante adentrarse en esta materia, puesto que cada día ha tomado más fuerza, y que es útil aceptar esta realidad humana envés de engañarnos asumiendo supuestos que en realidad no se aplican a nuestro comportamiento. Lo primero que debemos abordar es que las decisiones que tomamos día a día no son absolutamente racionales, sino que son dependientes del contexto en el cual nos encontramos (4).

Basándonos en investigaciones anteriores, tales como la de Barber & Odean de 1998 (5), en la cual contrastaron el efecto del género de las personas sobre la Sobre Confianza. Concluyeron que efectivamente los hombres son más sobre confiados,

sobre todo en aquellas áreas en las cuales ellos suelen desarrollarse, o sea, ámbitos “masculinos”, en los cuales podemos incluir las finanzas. Es por esta razón que vemos en que en los mercados financieros existe un exceso de transacciones de activos.

A partir de esta información es que he decidido realizar una investigación que también contraste los sesgos de percepción en diferentes grupos de control.

En esta investigación abordaremos algunos experimentos para probar la extensión que poseen los sesgos de percepción de las personas, los cuales se aplicarán a través de un cuestionario. Los sesgos que se medirán en estos experimentos serán el Efecto Ancla y la Sobre Confianza, los cuales se definirán a continuación. Es el efecto ancla consiste en el sesgo de quedarnos fijados a un dato anterior cuando se nos es presentada nueva información, incluso cuando la decisión en cuestión no tiene relación con este dato. La Sobre Confianza, se define como la sobrevaloración de las habilidades propias, lo cual produce una sensación de control de la situación que está por sobre la realidad.

Luego que ya conocemos las bases teóricas y las definiciones de los sesgos a testear, pasaremos a presentar la hipótesis que se desea confirmar.

## b. Hipótesis

El fin de estudiar este campo, e incorporarlo en los estudios obligatorios de las personas que se dedican tanto a la economía como a las finanzas, es que al crear conciencia de estas desviaciones del juicio, se comenzarán a omitir los errores. Sin embargo, en este texto intentaremos derribar este prejuicio. A diferencia de algunas investigaciones previas, las cuales intentan definir los errores de inversión, sus efectos y causas (6, 7), en este caso contrastaremos las diferencias en los resultados de dos grupos de control; personas que sí han desarrollado estudios en finanzas y economía y quienes no las han tenido. Se demostrará que aquellas personas que poseen estudios sobre economía y finanzas siguen cometiendo los mismos errores de percepción que los individuos que se han desarrollado académicamente en otras áreas (en esta categoría se incluyen todas aquellas áreas de estudio que no se han mencionado anteriormente), y que por supuesto, no poseen el conocimiento previo sobre estas desviaciones de la percepción. Lo que planteamos acá - es que, a pesar de conocer las trampas a las que nos expone la mente, no podemos evitar cometer los mismos errores una y otra vez. Es también por esta razón que a las personas se nos llama “predeciblemente irracionales”, ya que siempre nos equivocaremos, independientemente de nuestros conocimientos previos.

## 2. Metodología

### a. Muestra

Para poder medir nuestra hipótesis planteada anteriormente, aplicaremos un experimento a un grupo de personas las cuales cumplirán los requerimientos que estamos buscando. Estas personas serán personas con estudios superiores, y consideraremos también a aquellas personas que aún no han terminado sus estudios, sin embargo lleven más de la mitad de su carrera (dado que en este tiempo los estudiantes sí alcanzan a desarrollar un pensamiento crítico). El sexo y la edad de los participantes no un aspecto central. En este experimento quedarán fuera todas aquellas personas que aún no han logrado desarrollar estudios superiores, tales como niños y jóvenes escolares. Esto además por la razón que este tipo de personas aún no han desarrollado su madurez, la cual es clave en la racionalidad entregada a la toma de decisiones.

### b. Experimento

El experimento se compondrá de un test corto, en el cual se realicen preguntas y se presenten situaciones las cuales midan dos de los principales sesgos del juicio, que en este caso serán el Efecto Ancla y el Sobre Confianza. El Efecto Ancla consiste en quedarnos fijados en un dato previo cuando se nos presenta nueva información, importando incluso si el dato tiene o no relación con la decisión bajo evaluación (8); mientras que la Sobre Confianza se define como la exageración de las habilidades propias, sintiendo un control de la situación por sobre la realidad (9). De esta forma, aplicaremos dos tipos de preguntas, cada una diseñada para medir los sesgos presentados, como una forma simple de contrastar los errores de decisión de las personas.

Antes de adentrarse en el desarrollo del test, cada encuestado debe responder primero un grupo de preguntas con respecto a sus características personales, tales como edad y sexo. También se incluyen preguntas en donde se debe especificar el nivel y áreas de estudios, información que es de fundamental utilidad ya que será este

dato el cual permite segmentar la muestra dentro de los grupos de control que ya se han definido.

La primera pregunta, extraída del Libro de Dan Ariely (1), se realizó un test corto a una clase de alumnos en el MIT, en donde se les pedía que escribieran su número de Seguro Social Americano, y luego de esto poner precios a diferentes productos, tales como una botella de vino. Luego, se adaptó este experimento para Chile, en donde se les pidió un equivalente al Número de Seguro Social, que es el RUT. Los participantes comenzarán escribiendo los tres últimos números de su RUT (número de identificación) y luego de esto deberán poner precio a una lista de artículos que aparecerán en imágenes. El fin de esta pregunta, es que los encuestados al recordar los tres dígitos de su RUT, se “anclarán” a ellos, sesgando los precios que asignen a continuación a los productos.

La segunda pregunta, basada en el documento de De Bondt (10) el cual plantea que las personas realizamos una predicción intuitiva sobre los valores de la acciones; incluso si no se tienen conocimientos financieros. La pregunta consiste entonces, en predecir el valor futuro de seis acciones cuyo comportamiento está descrito en gráficos. Las personas, deberán asignar un valor esperado al precio de cada una de las acciones, junto con un valor mínimo y un valor máximo, creando un intervalo de confianza. Por supuesto, deberán también asignar un porcentaje de confianza a esta predicción, el cual puede estar entre los valores de 50% (que el valor caiga dentro del intervalo es de probabilidad azarosa), y de 100% (el valor caerá dentro del intervalo de manera segura).

La idea, es que las personas otorguen más confianza a su predicción de la proporción de veces que efectivamente acertaron. Probablemente, quienes tienen conocimientos financieros realicen su predicción con más cautelosa, asignando menor confianza, sin embargo esperamos que se equivoquen en la misma proporción que quienes no poseen conocimientos.

Las preguntas serán presentadas con una excusa poco clara, con el fin que los participantes no noten que se estará midiendo en ellos sesgos de percepción. Así se procurará obtener respuestas lo más sinceras posibles.

Luego, la idea es contrastar de forma simple las diferencias en las respuestas de economistas y financistas con el resto de los profesionales. Este test será aplicado exclusivamente de manera presencial, ya que de esta forma los encuestados no podrán ser influenciados por información investigada de internet. Para mayor profundidad, se podrá analizar el test aplicado en el ANEXO 1.

Una vez obtenidos los resultados del cuestionario, se da paso al análisis matemático y estadístico de los resultados. Para la pregunta 1 contrastaremos los resultados de los precios asignados para cada producto, según sean encuestados con conocimientos o sin, y también si su número de RUT es alto o bajo. En base a estos resultados podremos saber si efectivamente nuestros encuestados sufrieron de Efecto Ancla. Testeando también nuestra hipótesis que dice que sin importar el tipo de conocimiento que posea la persona, será influenciada por los sesgos de la percepción.

Con respecto a la pregunta 2, realizaremos análisis de la confianza declarada según conocimiento, tamaño del intervalo de confianza, y también analizaremos la proporción de respuestas correctas según el tipo de encuestado. Con esta información evaluaremos una vez más que sin importar los estudios de la persona, observaremos sobre confianza para este experimento.



### 3. Resultados

Luego de aplicar nuestro cuestionario a aquellas personas que cumplen con los requerimientos definidos para la muestra, podemos dar paso al análisis de los datos que hemos obtenido. La encuesta fue aplicada satisfactoriamente a 80 personas, cuya composición se detalla en la siguiente tabla:

<b>Sexo</b>	
Masculino	Femenino
59	21
<b>Conocimiento Financiero</b>	
Sin	Con
15	65
<b>Edad Promedio</b>	
31	

#### a) Efecto Ancla

La pregunta que mide este sesgo, consiste en asignar precios a una lista de productos luego de haber escrito en la parte superior de la hoja, los últimos tres dígitos del RUT. Los productos a evaluar son: caja de bombones de chocolate, botella de vodka, habano, TV plasma y un Auto pequeño.

Entonces, lo que se espera que ocurra, es que aquellos encuestados con número de RUT más alto hayan otorgado un valor mayor a los productos en cuestión, y viceversa para los encuestados de bajo número. Al analizar esta pregunta, obtuve los siguientes resultados:

Para el total de la muestra, vemos en la Figura 1 cómo comportaron los precios asignados para cada uno de los productos. Con el fin de hacer más claro el análisis, se contrastará las diferencias de precios asignadas según el número de RUT del encuestado sea mayor de 500 o menor de 500, generando así dos grupos; los de número alto y los de número bajo.

Figura 1. Total de Encuestados

Número RUT	Chocolate	Vodka	Habano	TV	Auto
Menor 500	6096,8	9612,6	8394,5	470157,4	5138155,3
Mayor 500	6126,2	7606,0	8420,2	450571,4	5452142,9
Diferencia	29,3	-2006,7	25,8	-19585,9	313987,6

Se ve claramente que en tres de los cinco productos efectivamente el precio asignado por quienes tenían RUT alto es mayor, sin embargo la diferencia es pequeña en relación a los valores obtenidos, razón por la cual se aplicará un Test T para verificar que las diferencias de precios entre ambos RUTs es estadísticamente significativa.

La figura 2 presenta el resultado del Test realizado.

Figura 2. Test T Para Total de Encuestados

	Diferencia	p-value
Chocolate	29,3	0,49
Vodka	-2006,7	0,18
Habano	25,8	0,50
TV	-19585,9	0,38
Auto	313987,6	0,32

El Test T-Student plantea la hipótesis que las variables a medir distribuyen con la distribución t. Luego, la hipótesis nula será rechazada con valores inferiores a 0,1 del estadístico p-value. Entonces, para el test que hemos aplicado no rechazamos la hipótesis nula que plantea que escribir el RUT no sesga los precios asignados después por los encuestados. Este resultado lo obtuvimos para todos los productos, de manera contraria, si se hubiese rechazado creemos que la alternativa sí ejerce un ancla. Es decir, que la diferencia de precios en ambos grupos no es estadísticamente significativa.

Pasaremos ahora, a analizar los resultados obtenidos exclusivamente para el grupo de los encuestados que poseen conocimientos de finanzas:

En la figura 3 encontramos el detalle sobre las diferencias de precios otorgadas.

Figura 3. Encuestados con Conocimiento de Finanzas

Número RUT	Chocolate	Vodka	Habano	TV	Auto
Menor 500	6083,8	31227,5	8905,9	461436,9	5092184,4
Mayor 500	5600,0	6877,3	9140,9	491333,3	5787575,8
Diferencia	-483,8	-24350,2	235,0	29896,5	695391,4

Nuevamente, vemos que ocurre que las diferencias de precios no son los suficientemente grandes como para estar seguros del efecto, por lo que volvemos a aplicar el Test T.

Aplicamos el test para corroborar que las diferencias de los valores de los productos sean significativas, y obtuve los resultados que se pueden ver en la figura 4.

Figura 4. Test T Para Encuestados con Conocimientos de Finanzas

	Stat	p-value
Chocolate	-483,75	0,31
Vodka	-24350,2	0,15
Habano	234,9716	0,47
TV	29896,46	0,32
Auto	695391,4	0,20

Como lo dijimos, la hipótesis nula se rechaza con valores menores a 0,1 del p-value, por lo que nuevamente se concluye que no es posible rechazar la nula para todos los casos descritos en la tabla, corroborando que no hay una diferencia estadísticamente significativa en los precios asignados según la influencia del RUT del encuestado.

En un tercer análisis, evaluaremos las respuestas otorgadas por aquellas personas que no poseen conocimientos financieros.

En la Figura 5 observaremos qué respuestas dieron este tipo de entrevistados, y cuánto ancló su número de RUT los precios que asignaron a cada uno de los productos.

Figura 5. Encuestados sin Conocimiento de Finanzas

Número RUT	Chocolate	Vodka	Habano	TV	Auto
Menor 500	6166,7	6166,7	5666,7	516666,7	5383333,3
Mayor 500	8055,6	10277,8	5777,8	301111,1	4222222,2
Diferencia	1888,9	4111,1	111,1	-215555,6	-1161111,1

Una vez más nos enfrentamos a que las diferencias no son claras, ya que en la TV y el Auto vemos que la variación de precios es negativa en relación a valor del RUT. Por lo tanto, volvemos a aplicar el Test T.

Analicemos entonces los resultados de este test en la figura 6.

Figura 6. Test T Para Encuestados sin Conocimientos de Finanzas

	Stat	p-value
Chocolate	1888,889	0,22
Vodka	4111,111	0,15
Habano	111,1111	0,49
TV	-215556	0,17
Auto	-1161111	0,10

Como lo vimos anteriormente, una vez más tenemos que la nula no se puede rechazar para este experimento, obteniendo el mismo resultado de la vez anterior, lo que significa que las diferencias de precios otorgadas por los participantes de RUT bajo versus los de RUT alto no es estadísticamente significativa.

Lamentablemente no se obtuvieron los resultados esperados, ya que en el experimento que acabamos de evaluar no se puede medir de manera clara el sesgo de comportamiento. La verdad es que esto puede haber ocurrido porque los participantes se encontraban expuestos a otro tipo de influencias, las cuales también modificaron los precios asignados. Estas influencias pueden haber sido, conocimiento previo de los productos, nivel de ingreso, entre otros. Es por esto que los precios variaban de una forma poco clara, creando que la diferencia de precios según la influencia del número del RUT no fuese significativa.

Para confirmar el comportamiento de los precios asignados cada producto, realizaremos ahora una regresión lineal para explicar estos precios.

La regresión realizada fue la siguiente:

La regresión fue realizada para verificar los parámetros de cada uno de los productos, y para verificar además si la variable es explicativa de la variable en cada uno de los cinco casos que analizamos en esta investigación.

Nuestro primer producto a revisar será entonces la caja de Bombones de Chocolate LA FETE, los resultados de esta regresión se pueden apreciar en detalle en la figura 7.

Figura 7. Regresión Lineal para precio de Bombones de Chocolate

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coefficiente de correlación múltiple	0,055930535			
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,003128225			
R <sup>2</sup> ajustado	-0,009652183			
Error típico	4252,883014			
Observaciones	80			
	<b>Coefficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>p-value</b>
Intercepción	5699,476515	960,304945	5,93506942	7,6679E-08
Beta RUT	0,811687408	1,64063579	0,49473955	0,62217468
Error	-0,00000000000003752			

Analizamos los datos que nos entrega esta figura, y vemos que el estadístico es de solo 0,03 indicando que la predicción de este modelo es prácticamente nula. Luego, evaluamos con el p-value de la variable que explica el Rut y vemos que la nula que nos dice que la variable es significativa debe ser rechazada. Por ende, comprobamos que el número del RUT no es un indicador del precio que se asignará a los chocolates.

Daremos paso ahora a revisar la figura 8, la cual resume la regresión realizada para analizar el precio de la Botella de Vodka Grey Goose.

Figura 8. Regresión Lineal para precio de Vodka Grey Goose

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coef. de correlación múltiple	0,121465339			
Coef. de determinación R <sup>2</sup>	0,014753829			
R <sup>2</sup> ajustado	0,002122467			
Error típico	9221,074935			
Observaciones	80			
	<b>Coefficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>P-Value</b>
Intercepción	10514,18716	2082,12731	5,04973309	2,8344E-06
Beta RUT	-3,844479825	3,55721649	-1,08075509	0,28313636
Error	0,0000000000003751			

Vemos en la fig. 8 que el coeficiente el cual nos dice qué tan bien predice el modelo es bastante bajo, siendo de sólo 0,01. Esto significa que la regresión lineal explica muy poco los datos que recolectamos en relación a los chocolates a través del cuestionario. Vemos también que el p-value del parámetro que explica la variable RUT es muy alto, lo que nos hace una vez más rechazar la nula, confirmando que esta variable no es significativa en la determinación del precio de la botella de vodka.

Ahora, evaluaremos bajo el mismo método la asignación de precios del Habano Cohiba, información resumida en la Figura 9.

Figura 9. Regresión Lineal para precio de Habano Cohiba

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coefficiente de correlación múltiple	0,099309087			
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,009862295			
R <sup>2</sup> ajustado	-0,002831778			
Error típico	10373,99571			
Observaciones	80			
	<b>Coefficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>p-value</b>
Intercepción	6614,149348	2342,45789	2,8235937	0,00602466
Beta RUT	3,527469757	4,00197904	0,88143134	0,38079249
Error	-0,0000000000005684			

Una vez más, evaluamos la predicción del modelo a través del y por tercera vez nos encontramos con que es significativamente bajo de sólo 0,009. Con respecto la

variable RUT vemos que también se rechaza la nula que dice que la variable es significativa, mostrándonos que no explica el efecto como se esperaba.

En la figura 10 se presentan los resultados de la regresión lineal para el Televisor Led HD Sony.

Figura 10. Regresión Lineal para precio de Televisor Led HD Sony

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coeficiente de correlación múltiple	0,040417632			
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,001633585			
R <sup>2</sup> ajustado	-0,011165984			
Error típico	277172,6703			
Observaciones	80			
	<b>Coeficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>P-value</b>
Intercepción	479300,3893	62585,847	7,65828717	4,30742E-11
Variable X 1	-38,1990302	106,924973	-0,35725078	0,721868855
Error	0,00000000001892			

Vemos en esta figura, que los números nos indican resultados parecidos a los casos anteriores, que la predicción del modelo es muy baja, con un  $R^2$  de tan solo 0,001 y que nuevamente vemos que la variable RUT no es significativa. Se puede apreciar también, que la intercepción posee un coeficiente de valor alto y que sí es estadísticamente significativa.

Finalmente, evaluaremos los resultados de la regresión realizada para entender mejor el comportamiento del precio asignado al Automóvil Suzuki Celerio. En la Figura 11 se puede observar un resumen de los resultados.

Figura 11. Regresión Lineal para precio de Automóvil Suzuki Celerio

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coeficiente de correlación múltiple	0,038884959			
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,00151204			
R <sup>2</sup> ajustado	-0,011289088			
Error típico	3124631,472			
Observaciones	80			
	<b>Coeficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>P-value</b>
Intercepción	5092326,147	705544,696	7,21758122	3,0281E-10
Beta RUT	414,2715192	1205,3899	0,34368259	0,73200972
Error	0,0000000004191			

La predicción del modelo es nuevamente baja, con un  $R^2$  de 0,001 y una variable RUT no significativa. También se puede ver que el intercepto es de gran valor y significativo.

De esta manera, confirmamos con dos diferentes análisis estadísticos que la influencia del número de RUT de cada uno de los encuestados no influyó de manera clara y significativa los precios asignados a los productos que fueron presentados. Como explicamos anteriormente, pudo haber otros aspectos que fueron más significativos en la asignación de los precios. Entre las influencias que encontramos pueden ser que la canasta de productos presentados se influencia mutuamente, lo que conocemos como alternativas dominadas (10). Alternativamente, las marcas de los productos también pudiesen haber indicado información sobre los precios a los diferentes encuestados, como los efectos llamados de atracción y compromiso de las marcas (11).

### b) Sobre Confianza

La pregunta que mide este sesgo, consiste en analizar 6 gráficos, los cuales presentan el comportamiento del precio de una acción en un período de 48 meses. El encuestado, a partir de la información que proporcionada por el gráfico debe predecir el precio de la acción 6 meses después de los 48 meses presentados, a través de un intervalo de confianza, en el cual se debía indicar la media, valor máximo del intervalo, valor mínimo y nivel de confianza.



Lo que se espera que ocurra a partir de este experimento, es que los encuestados en general acierten en menor proporción que el nivel de confianza declarado, mostrando así Sobre Confianza sobre su predicción. Sin embargo, dado los conocimientos que poseen las personas que se han capacitado con respecto a esta área, saben de antemano lo difícil que es realizar una predicción de este tipo, pudiendo declarar niveles menores de confianza. De esta forma, al rechazar esta nueva hipótesis nula estaremos confirmando que aquellos encuestados que efectivamente saben, se equivocan en la misma proporción que quienes no conocen la teoría financiera.

Para efectos de análisis, consideramos correctas aquellas respuestas que presentaron una diferencia menor o igual a 0,4 con respecto al valor real seis meses después, esta diferencia fue contrastada sólo con la media del intervalo de confianza planteado por cada uno de los encuestados.

Una vez definidas las bases del experimento, daremos paso al primer análisis de los resultados obtenidos.

En la figura 12 vemos un resumen de los principales resultados que obtuvimos para cada gráfico, clasificado según el encuestado haya tenido conocimiento financieros o no. Los principales datos que se verán a continuación serán:

- Error Promedio: La diferencia entre el valor predicho por el encuestado y el valor real de la acción luego de los seis meses.
- Confianza Promedio: La confianza promedio que otorgaron los encuestados a su predicción.
- Intervalo de confianza: Es el tamaño del intervalo de confianza planteado por los encuestados (diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo predicho).

Figura 12. Resumen de Gráficos Total de Encuestados

Gráfico 1		Gráfico 2		Gráfico 3	
<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>	
Error Promedio	9,19	Error Promedio	6,67	Error Promedio	0,36
Confianza Promedio	76,72%	Confianza Promedio	75,17%	Confianza Promedio	76,06%
IC	19,23	IC	15,546875	IC	18,9375
Número Correctas	7	Número Correctas	1	Número Correctas	1
<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>		<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>		<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>	
Error Promedio	9,23	Error Promedio	5,62	Error Promedio	2,89
Confianza Promedio	76,00%	Confianza Promedio	78,33%	Confianza Promedio	73,08%
IC	18,20	IC	14,4	IC	17,73
Número Correctas	3	Número Correctas	0	Número Correctas	0

Gráfico 4		Gráfico 5		Gráfico 6	
<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>	
Error Promedio	2,02	Error Promedio	-6,93	Error Promedio	-1,99
Confianza Promedio	73,34%	Confianza Promedio	73,05%	Confianza Promedio	71,94%
IC	2,14	IC	7,11	IC	3,5
Número Correctas	2	Número Correctas	0,00	Número Correctas	12
<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>		<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>		<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>	
Error Promedio	2,04	Error Promedio	-7,72	Error Promedio	-1,57
Confianza Promedio	75,77%	Confianza Promedio	77,00%	Confianza Promedio	73,67%
IC	1,58	IC	4,33	IC	2,62
Número Correctas	1	Número Correctas	0	Número Correctas	2

Sabemos que mientras más pequeño es el intervalo de confianza, significa que más sobre confiado es el encuestado. En este caso, intervalos de confianza más pequeños se ven “compensados” con niveles de confianza menores.

Con respecto al error en la predicción, no existe comportamiento claro en los valores para cada gráfico, al momento de contrastar personas que sí tienen conocimiento de finanzas con los que no los tienen. Es por esta razón que contrastaremos estadísticamente si esta diferencia de valores es significativa, para asegurarnos que sí existe alguna diferencia entre quienes saben de Finanzas al momento de predecir con quienes se han desarrollado en otras áreas de conocimiento.

Figura 13. Test T Para Diferencias de Error en Predicciones

Gráfico 1	Conocimiento	SIN Conocimiento	P-Value
IC	19,23	18,2	0,40

Gráfico 2	Conocimiento	SIN Conocimiento	P-Value
IC	15,55	14,40	0,39

Gráfico 3	Conocimiento	SIN Conocimiento	P-Value
IC	18,9375	17,73333333	0,40

Gráfico 4	Conocimiento	SIN Conocimiento	P-Value
IC	2,1359375	1,58	0,08

Gráfico 5	Conocimiento	SIN Conocimiento	P-Value
IC	7,1125	4,333333333	0,02

Gráfico 6	Conocimiento	SIN Conocimiento	P-Value
IC	3,5	2,62	0,10

La figura 13 nos muestra los resultados del Test T realizado para corroborar si las diferencias en los errores eran significativas. Al igual que en los Test T realizados anteriormente en este texto, rechazaremos la hipótesis nula de la no significancia en la diferencia de las medias en aquellos casos en que el P-Value sea menor a 0,1. Entonces, hipótesis nula no será rechazada en para los gráficos 1, 2 y 3; confirmando en estos tres casos que las diferencias en las respuestas de quienes tienen conocimientos financieros y quienes no los tienen no es significativa. En los casos de los gráficos 4, 5 y 6 rechazamos la hipótesis nula, confirmando la significancia de la diferencia para estas tres preguntas.

Dado estos resultados es que nos podemos dar cuenta que la hipótesis planteada al comienzo de este documento puede ser confirmada, ya que aunque sí hay presencia de diferencias estadísticamente significativas, esta puede ser observada sólo en la mitad de los casos, lo que no hace posible afirmar la diferencia a nivel macro. Es por esto, que podemos afirmar que el hecho de poseer conocimientos financieros y saber de antemano la existencia de sesgos de percepción que afectan las decisiones en este

ámbito, no permite anteponerse a cometer estos errores. Vemos que los errores y las predicciones de ambos tipos de encuestados persiguen un comportamiento similar, el cual no es posible diferenciar.

Para medir efectivamente la Sobre Confianza de nuestros encuestados, revisaremos la figura 14.

Figura 14. Confianza reportada versus efectividad en respuestas

<b>Gráfico 1</b>		<b>Gráfico 2</b>		<b>Gráfico 3</b>	
<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>	
Confianza Promedio	76,72%	Confianza Promedio	75,17%	Confianza Promedio	76,06%
Número Correctas	7	Número Correctas	1	Número Correctas	1
Porcentaje Correctas	10,77%	Porcentaje Correctas	1,54%	Porcentaje Correctas	1,54%
<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>					
Confianza Promedio	76,00%	Confianza Promedio	78,33%	Confianza Promedio	73,08%
Número Correctas	3	Número Correctas	0	Número Correctas	0
Porcentaje Correctas	20,00%	Porcentaje Correctas	0,00%	Porcentaje Correctas	0,00%
<b>Gráfico 4</b>		<b>Gráfico 5</b>		<b>Gráfico 6</b>	
<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>		<b>Conocimiento Finanzas</b>	
Confianza Promedio	73,34%	Confianza Promedio	73,05%	Confianza Promedio	71,94%
Número Correctas	2	Número Correctas	0	Número Correctas	12
Porcentaje Correctas	3,08%	Porcentaje Correctas	0,00%	Porcentaje Correctas	18,46%
<b>SIN Conocimiento Finanzas</b>					
Confianza Promedio	75,77%	Confianza Promedio	77,00%	Confianza Promedio	73,67%
Número Correctas	1	Número Correctas	0	Número Correctas	2
Porcentaje Correctas	6,67%	Porcentaje Correctas	0,00%	Porcentaje Correctas	13,33%

Como se puede ver en la figura, la confianza reportada por los entrevistados es mucho mayor a su efectividad en las repuestas, lo cual nos permite confirmar la Sobre Confianza presente en todos ellos. Por ejemplo, en el gráfico 1 se ve que la confianza reportada es de en promedio un 76% pero luego la efectividad de respuesta es de 11% y 20% respectivamente, o sea, no alcanza a ser un tercio de la seguridad que mostraron las personas. Como se explicó en el párrafo anterior, no existe una

diferencia significativa entre los dos tipos de encuestados, por lo que podemos afirmar que todos se equivocan equivalentemente.

Como último análisis de los resultados de la predicción de los gráficos se realiza una regresión lineal de la manera en la que se explica a continuación:

Donde Intervalo de Confianza es el valor resultante de la diferencia del valor máximo y mínimo de predicción de cada uno de los encuestados, la confianza reportada es el porcentaje asignado por cada persona y el conocimiento es una variable dicotómica, que toma el valor 1 si el encuestado posee conocimientos financieros y 0 si el encuestado no los posee. Se realiza una regresión con el fin de explicar el intervalo de confianza declarado en cada uno de los gráficos. Este análisis estadístico nos permite además realizar un análisis más detallado de las variables que afectan las decisiones de predicción.

La figura 15 presenta un resumen de la regresión realizada para el gráfico 1.

Figura 15. Regresión Lineal para Intervalo de Confianza Gráfico 1

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coeficiente de correlación múltiple	0,18263625			
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,033356			
R <sup>2</sup> ajustado	0,007918			
Error típico	10,32086121			
Observaciones	79			
	<b>Coeficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Probabilidad</b>
Intercepción	7,552789739	7,2414068	1,04300034	0,30025453
Confianza	14,00948719	8,85953672	1,58128891	0,11796507
Conocimiento	0,933681811	2,96138105	0,31528594	0,75340865
Error	-0,00000000000000310			

En esta primera regresión se vemos un nivel de ajuste del modelo a los datos bajo, con un valor de 0,03. Por ende, el modelo no es lo suficientemente explicativo. Con respecto a las variables vemos que todas ellas poseen un P-Value el cual nos indica que ni la confianza ni el conocimiento del encuestado son relevantes en la determinación del tamaño del intervalo de confianza que plantearon.

Damos paso ahora entonces, a analizar los datos obtenido para el segundo gráfico, los cuales se plantean en la Figura 16.

Figura 16. Regresión Lineal para Intervalo de Confianza Gráfico 2

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coefficiente de correlación múltiple	0,088624156			
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,007854241			
R <sup>2</sup> ajustado	-0,018254858			
Error típico	9,833658094			
Observaciones	79			
	<b>Coefficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Probabilidad</b>
Intercepción	10,52038958	6,39843009	1,6442142	0,10426258
Confianza	4,952694158	7,49756163	0,66057398	0,51088288
Conocimiento	1,303452362	2,83087564	0,46044141	0,64651417
Error	-0,00000000000000585			

Para este gráfico, vemos que el modelo lineal tiene un nivel de ajuste casi nulo, con un prácticamente nulo de 0,007. El P-Value para las variables Conocimiento y Confianza es nuevamente muy alto, de 0,6 y 0,5 respectivamente. Lo cual nos indica que nuevamente el modelo lineal planteado no es un buen predictor al momento de analizar el tamaño del intervalo de confianza de las personas, elemento utilizado en este caso como referencia del nivel de confianza.

Los resultados obtenidos en el gráfico 3 se detallan en la figura 17.

Figura 17. Regresión Lineal para Intervalo de Confianza Gráfico 3

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coeficiente de correlación múltiple	0,115136779			
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,013256478			
R <sup>2</sup> ajustado	-0,012710457			
Error típico	14,99938223			
Observaciones	79			
	<b>Coeficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Probabilidad</b>
Intercepción	9,518809573	9,30473502	1,02300706	0,30954983
Confianza	11,35648446	11,6964841	0,97093147	0,3346624
Conocimiento	0,780664434	4,32485308	0,18050658	0,85723536
Error	0,00000000000000144			

De la misma forma que en los casos anteriores, nos encontramos con un nivel de ajuste bajo, con un valor de 0,013. También en esta oportunidad vemos que las variables Confianza y Conocimiento no son significativas al momento de determinar el intervalo de confianza planteado.

Ahora daremos paso a analizar la figura 18, la cual nos muestra los resultados obtenidos para la regresión por mínimos cuadrados ordinarios para el gráfico 4.

Figura 18. Regresión Lineal para Intervalo de Confianza Gráfico 4

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coeficiente de correlación múltiple	0,163212674			
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,026638377			
R <sup>2</sup> ajustado	0,001023597			
Error típico	1,375313095			
Observaciones	79			
	<b>Coeficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Probabilidad</b>
Intercepción	1,802663017	0,80731661	2,23290713	0,02849859
Confianza	-0,296884022	0,9666998	-0,30711087	0,75959891
Conocimiento	0,551020358	0,39485427	1,3955031	0,16692833
Error	-0,000000000000000416			

En este caso, volvemos a presenciar un nivel bajo de ajuste, junto con que las variables confianza y conocimiento no son estadísticamente significativas. Vemos que en este

modelo, a diferencia de los anteriores, la intercepción alfa sí es significativa y que posee un valor de 1,8.

Daremos paso ahora a revisar nuestra penúltima regresión, presentada en la figura 19.

Figura 19. Regresión Lineal para Intervalo de Confianza Gráfico 5

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coeficiente de correlación múltiple	0,292403974			
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,085500084			
R <sup>2</sup> ajustado	0,061434297			
Error típico	3,676685286			
Observaciones	79			
	<b>Coeficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Probabilidad</b>
Intercepción	5,130524462	2,19463894	2,33775332	0,02203359
Confianza	-1,035313155	2,56973547	-0,40288705	0,68816241
Conocimiento	2,738239444	1,059594	2,58423457	0,01167672
Error	0,0000000000000000315			

El modelo desarrollado para explicar los intervalos de confianza planteados para el gráfico 5 también posee un nivel de ajuste bajo, con un  $R^2$  de tan solo 0,08. En este caso, se puede analizar que la variable conocimiento sí es significativa, por lo que la educación afectó el tamaño del intervalo de confianza planteado para este gráfico. La intercepción, con valor de 5,1 también resultó significativa.

Presentamos ahora, la última regresión para analizar el sesgo de sobre confianza en la Figura 20.



Figura 20. Regresión Lineal para Intervalo de Confianza Gráfico 6

<b>Estadísticas de la regresión</b>				
Coeficiente de correlación múltiple	0,168451705			
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,028375977			
R <sup>2</sup> ajustado	0,002806924			
Error típico	2,06323059			
Observaciones	79			
	<b>Coeficientes</b>	<b>Error típico</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Probabilidad</b>
Intercepción	2,505139172	1,32665236	1,88831622	0,06279978
Confianza	0,155919676	1,64931389	0,09453608	0,92493212
Conocimiento	0,882696111	0,59255585	1,48964205	0,14045681
Error	0,00000000000000024			

En este último caso apreciamos resultados similares a los gráficos anteriores, un bastante bajo de 0,02; junto con variables confianza y conocimiento que resultaron ser no significativas. El intercepto de 2,5 sí resultó estadísticamente significativo.

Luego de analizar de variadas maneras los resultados obtenidos para medir el sesgo de sobre confianza, se puede concluir que la herramienta de análisis de gráficos no fue la manera más adecuada para obtener los resultados, debido a los resultados mostrados a través de la regresión lineal para cada uno de los gráficos. Tal vez la razón de esto es que el cuestionario no fue aplicado a la cantidad de personas que se necesitaban, y que el porcentaje de cada tipo de encuestados debiese haber sido más parejo.

A pesar de esto, vimos cómo las personas otorgaron un porcentaje de seguridad mayor a la cantidad de veces que estuvieron efectivamente en lo correcto, comprobando el sesgo de percepción de Sobre Confianza. Se pudo comprobar además a través de este experimento que la diferencia entre las respuestas de quienes tienen conocimientos financieros con respecto a los que no los tienen no es concluyentemente diferente, por lo que concluimos la hipótesis planteada que a pesar de tener estudios de finanzas, las personas se equivocan en la misma proporción.

## 4. Conclusiones

Es innegable que las decisiones que tomamos día a día no gozan de la racionalidad que creemos. Por esta misma razón es altamente relevante que tomemos conciencia de esta realidad, ya que de esta manera podremos anticiparnos a los errores o eventualmente buscar soluciones rápidas y efectivas.

Luego de haber aplicado dos diferentes experimentos, para medir a su vez dos de los principales sesgos de percepción que afectan nuestras decisiones financieras, podemos concluir que a pesar de poseer conciencia de lo que se conoce como Conducta Financiera no nos asegura la desaparición de estos errores en nuestras vidas.

En nuestro primer experimento, el cual consistía en medir el efecto ancla, se pudo concluir que lamentablemente no existía una diferencia real entre quienes debían estar anclados en precios altos versus quienes lo estaban con precios bajos. Creo que esto se debe a que las influencias que pudo haber, tales como conocimiento previo de los productos, imagen social, etc. Lamentablemente, estos resultados provocaron que no se pudiera concluir información relevante a partir de estas preguntas.

Con respecto al segundo experimento, diseñado para medir el efecto de la sobre confianza, pudimos concluir a partir del análisis de confianza /errores, que las personas otorgaban una confianza mucho más alta que la veracidad de las respuestas, lo que nos demuestra que las personas efectivamente creen de sobremanera en su potencial. También se pudo apreciar que este fenómeno ocurrió de la misma manera en la muestra de personas que sí sabían de finanzas como en las que no sabían de finanzas, información la cual corrobora nuestra Hipótesis inicial. El análisis de regresión nos aportó información para comprobar que el modelo no era altamente predictivo, por lo que tampoco se pueden hacer muchas aseveraciones con respecto a éste.

Creo que estos resultados ocurrieron ya que la aplicación del cuestionario no fue la más adecuada. Se debió entrevistar una muestra más grande, de por lo menos 100 personas, junto con buscar una mayor heterogeneidad en la muestra. Esta heterogeneidad habría asegurado la presencia de personas de un mayor rango de edad, menor disparidad en el género, ya que la mayoría fueron hombres. También

haber asegurado la presencia tanto de estudiantes de finanzas como de otras áreas, ya que en este caso la mayoría fueron estudiantes que sí presentaron conocimientos financieros. Estos errores pueden haber ocurrido dado la falta de tiempo, experiencia y además a la falta de un equipo de trabajo.

Sin embargo, al ser esta la primera investigación desarrollada en base al tema de la conducta financiera realizada en la Facultad de Economía y Negocios, creo que sentará las bases de futuras investigaciones con respecto al mismo tema, sirviendo como modelo y apoyo a las mejoras que se puedan desarrollar en los períodos venideros.

## 5. Referencias

- (1) ARIELY, Dan. *"Predictably Irrational: The hidden forces that shape our decisions"*. Harper Collins. 19 de Febrero de 2008. 304 p.
- (2) KAHNEMANN, Daniel y Tversky, Amos. *"The Framing of decisions and the psychology of choice."* Science ,New series Volume 211. 30 de Enero de 1981. 6 p.
- (3) MONTIER, James. *"Behavioural Finance: Insights to irrational minds and markets"*. John Wiley & Sons, LTD. Marzo de 2008. 189 p.
- (4) SIMONSON, Itamar y Tversky, Amos. *"Context-dependent Preferences"*. Management Science. Volumen 39. Octubre 1993.
- (5) BARBER, Brad M. y Odean, Terrace. *"Boys will be boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment"*. MIT Press. The Quarterly Journal of Economics. Febrero de 2011.
- (6) WANG, Albert. *"Overconfidence, Investor Sentiment, and Evolution"*. Journal of Financial Intermediation. Academic Press, 2001.
- (7) COVAL, Joshua y Moskowitz, Tobias. *"Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios"*. The Journal of Finance. Diciembre de 1999.
- (8) RINCÓN DE LAS EXPERIENCIAS [En línea]. *"Entrevista a John Allen Paulos"* (Extracto de la entrevista realizada en el programa de TVE "Redes", del capítulo "Calculamos Fatal"). [Fecha de Consulta: 24 de Octubre de 2011]. Disponible en < [http://sinewton.org/numeros/numeros/64/rincon\\_01.pdf](http://sinewton.org/numeros/numeros/64/rincon_01.pdf) >

- (9) MONTIER, James. *“Psychological Foundations”*. En su: *“Behavioural Finance: Insights to irrational minds and markets”* John Wiley & Sons, LTD. Marzo de 2008. pp 1-28.
- (10) DE BONDT, Werner. *“Betting on trends: Intuitive Forecasts of Financial Risk and Return”*. International Journal of Forecasting. Elsevier Science Publishers, 1993.
- (11) HUBER, Joel; Payne, John W. y Puto, Christopher. *“Adding Assymmetrically Dominated Alternatives: Violations of Regularity and the Similarity Hypothesis”*. Journal of Consumer Research. Volumen 9. Junio de 1982.
- (12) SIMONSON, Itamar. *“Choice Based on Reasons: The Case of Attraction and Compromise Effects”*. Journal of Consumer Research. Volumen 16. Septiembre de 1989.

## 6. Anexos

### ANEXO 1: Cuestionario aplicado

¡Hola! Te rogamos responder el siguiente cuestionario de forma íntegra y a conciencia, ya que tus respuestas son de gran ayuda para nosotros.

Necesitamos algunos de tus datos personales. No te preocupes, esta información será confidencial y sólo con fines de análisis.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Nivel de Estudio:

Media: \_\_\_\_\_

Superior Incompleta: \_\_\_\_\_ Si es así, hasta qué año: \_\_\_\_\_

Superior completa: \_\_\_\_\_

Postgrado: \_\_\_\_\_

Carrera o área de Estudio: \_\_\_\_\_

### Actividad 1:

Se pide escribir los últimos tres dígitos de su RUT en la parte que sigue. Por ejemplo, si tu RUT es el 16.610.504-8, deberá escribir 504.

Entonces, los último tres dígitos de su RUT serán: \_ \_ \_

En esta parte, intente asignar un precio (el dinero que estás dispuesto a pagar por cada uno) a los productos que se mencionan a continuación:

❖ Caja de bombones LA FETE 680 grs.: \_\_\_\_\_



❖ Botella de Vodka Grey Goose 750 ml.: \_\_\_\_\_



- ❖ Habano COHIBA Siglo II, Importado de Cuba: \_\_\_\_\_



- ❖ TV LED Sony 46 Pulgadas Full HD 3D: \_\_\_\_\_



- ❖ Suzuki Celerio 1.0 GA A/C: \_\_\_\_\_



## Actividad 2:

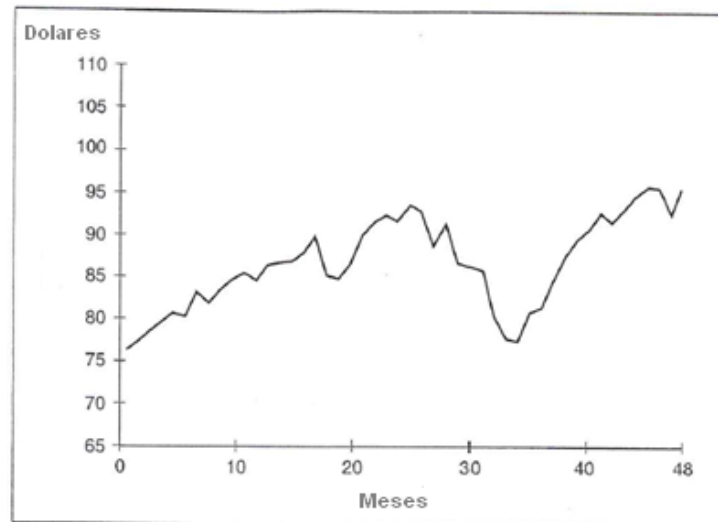
Se ruega estudiar los siguientes gráficos y luego contestar las preguntas que siguen a continuación de la mejor manera posible.

Todas las figuras muestran el precio de una acción en 48 meses. La idea es predecir el valor que tendrá la acción 6 meses después de este período de 48 meses que se está mostrando.

Pero, como sabemos que es muy difícil acertar a un valor específico, nombre además un valor máximo y mínimo para la acción (intervalo de confianza).

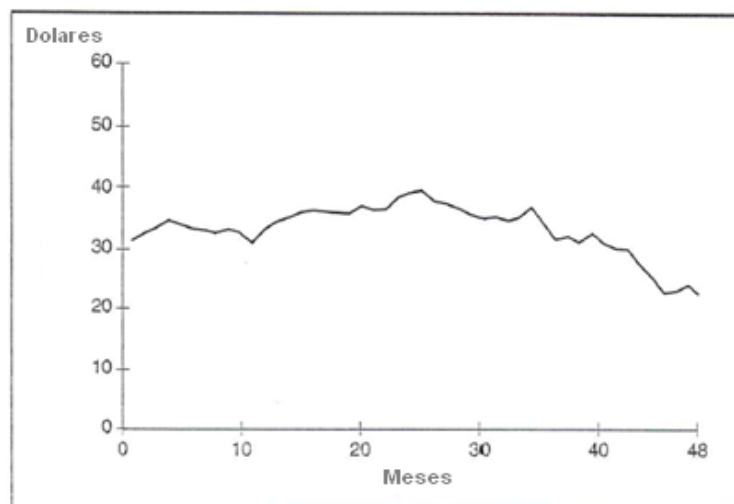
Luego de esto, defina qué tan seguro está de su predicción, siendo el 100% totalmente seguro, y el 50% totalmente inseguro (es la probabilidad que se asigna a que el valor real efectivamente caiga en el intervalo predicho).

Figura 1:



- Valor más probable para seis meses más: \_\_\_\_\_
- Valor máximo que puede llegar a tomar: \_\_\_\_\_
- Valor mínimo que puede llegar a tomar \_\_\_\_\_
- Nivel de Seguridad de la predicción (entre 50% y 100%): \_\_\_\_\_

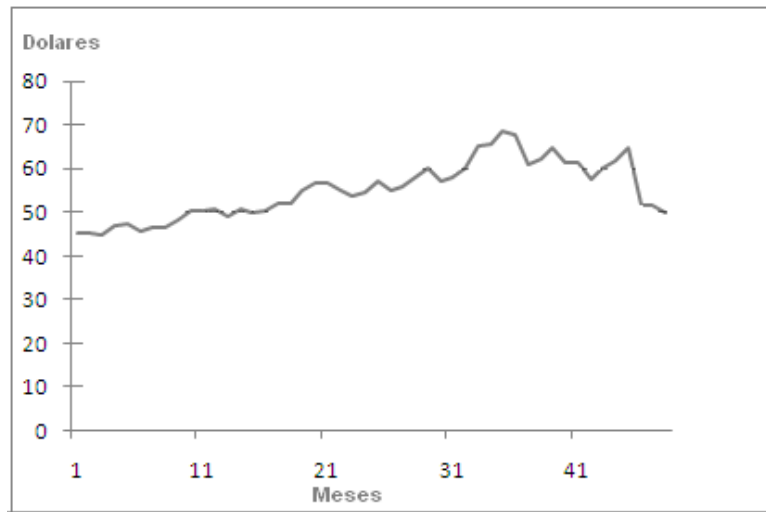
Figura 2:



- Valor más probable para seis meses más: \_\_\_\_\_
- Valor máximo que puede llegar a tomar: \_\_\_\_\_
- Valor mínimo que puede llegar a tomar \_\_\_\_\_
- Nivel de Seguridad de la predicción (entre 50% y 100%): \_\_\_\_\_

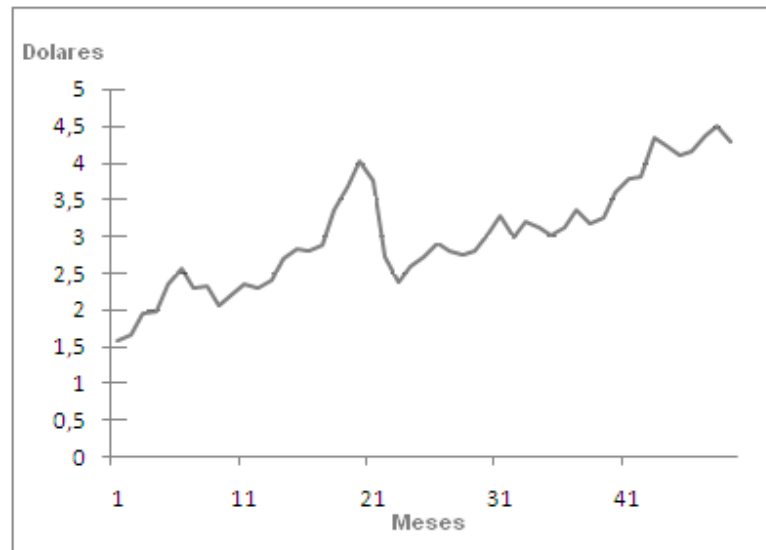


Figura 3:



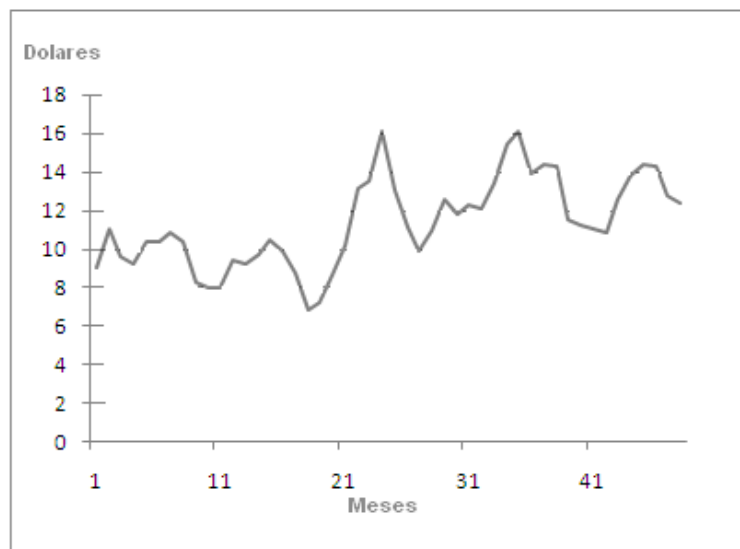
- Valor más probable para seis meses más: \_\_\_\_\_
- Valor máximo que puede llegar a tomar: \_\_\_\_\_
- Valor mínimo que puede llegar a tomar \_\_\_\_\_
- Nivel de Seguridad de la predicción (entre 50% y 100%): \_\_\_\_\_

Figura 4:



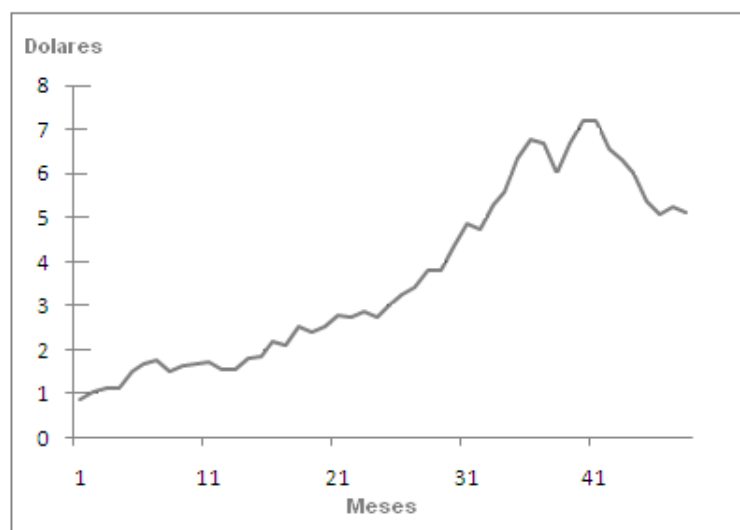
- Valor más probable para seis meses más: \_\_\_\_\_
- Valor máximo que puede llegar a tomar: \_\_\_\_\_
- Valor mínimo que puede llegar a tomar \_\_\_\_\_
- Nivel de Seguridad de la predicción (entre 50% y 100%): \_\_\_\_\_

Figura 5:



- Valor más probable para seis meses más: \_\_\_\_\_
- Valor máximo que puede llegar a tomar: \_\_\_\_\_
- Valor mínimo que puede llegar a tomar \_\_\_\_\_
- Nivel de Seguridad de la predicción (entre 50% y 100%): \_\_\_\_\_

Figura 6:



- Valor más probable para seis meses más: \_\_\_\_\_
- Valor máximo que puede llegar a tomar: \_\_\_\_\_
- Valor mínimo que puede llegar a tomar \_\_\_\_\_
- Nivel de Seguridad de la predicción (entre 50% y 100%): \_\_\_\_\_

¡Muchas Gracias por tu tiempo y buena voluntad!