



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA DE ECONOMÍA MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

TEMA:  
INTERÉS ANUAL EFECTIVA DE UN PLAN DE AHORROS CON INTERÉS NOMINAL  
CAPITALIZADO TRIMESTRALMENTE EN UN AÑO DE INVERSIÓN.

TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

AUTORA:  
CEVALLOS NIEBLA ROXANA KATHERINE

MACHALA - EL ORO



## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, CEVALLOS NIEBLA ROXANA KATHERINE, con C.I. 0706378908, estudiante de la carrera de ECONOMÍA MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL de la UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autora del siguiente trabajo de titulación INTERÉS ANUAL EFECTIVA DE UN PLAN DE AHORROS CON INTERÉS NOMINAL CAPITALIZADO TRIMESTRALMENTE EN UN AÑO DE INVERSIÓN.

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.
  
- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
  - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.
  
  - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 17 de noviembre de 2015



CEVALLOS NIEBLA ROXANA KATHERINE  
C.I. 0706378908

## **INTRODUCCIÓN**

Las finanzas nos ayuda administrar nuestros ingresos y es de mucha importancia que cuando llegamos a la edad en la que comenzamos a desarrollar Actividades Profesionales y empezamos a percibir nuestro primer sueldo entendemos mucho más la valoración de los Recursos o Bienes por lo que comenzamos buscar la mejor manera de administrarlos ya sea ahorrándolo o invirtiendo.

Nos podemos proyectar un plan de ahorro, este debe ser integral considerando las aportaciones de un ahorro voluntario recordando así que ahorrar no es lo mismo que invertir. Ahorrar es no gastarse totalmente el dinero e invertirlo en algo, siendo recomendable depositarlo en alguna entidad financiera diseñado para tal fin, que le proporcionará intereses, ya sea de tasa nominal o de tasa efectiva. Estos tipos de interés tiene como diferencia principal que la tasa nominal es anunciada por el banco o institución financiera y la efectiva es el valor que tiene la tasa ofrecida menos la inflación en un período generalmente medida en forma anual. Invertir, en cambio, significa arriesgar parte de ese dinero con la esperanza de ganar más a cambio. Puede ganar mucho, pero también puede no ganar nada e, incluso, puede perder todo el dinero invertido.

Para invertir hay que ahorrar cierta cantidad de dinero lo colocamos en las instituciones financiera dice (Van Horne, 2010) que con tasa de interés efectiva y a mayor periodo de capitalización obtendremos mayor valor futuro para invertir.

## **CONTEXTUALIZACIÓN**

El cálculo de la tasa de interés anual efectiva permite saber el valor real del interés que genere una inversión, con la finalidad de que el cliente este informado del valor a pagar.

Un plan de ahorro nos permite, solucionar problemas futuros o alguna eventualidad. En Ecuador los planes de ahorro cumplen un papel indispensable en las economías de las personas, ya que a través de esto pueden programar sus ingresos y egresos, en donde su poder adquisitivo va estar en equilibrio.

La ciudadanía Orense, para cumplir objetivos planteados para crecer económicamente y afrontar situaciones eventuales se proponen metas como los

planes de ahorro, ya que esta al transcurrir un tiempo determinado este dinero crece por el interés que genera, ya que a mayor periodos de capitalización es mayor la rentabilidad que genera el dinero del plan de ahorro.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la tasa efectiva de un plan de ahorro que se encuentra capitalizado trimestralmente con tasa de interés nominal en un año de inversión.

## **DESARROLLO**

### **FINANZAS**

Las finanzas es un complemento de la contabilidad estas herramientas son de mucha importancias para la economía de las personas y de las empresas ya que nos permite gestionar correctamente nuestros ingresos para evitar errores futuros que nos puede salir muy caros. (Amat, 2000) “Las finanzas son una parte de la economía que se encarga de la gestión y optimización de los flujos de dinero relacionados con las inversiones, la financiación y los demás cobros y pagos. Entre los principales objetivos de las finanzas están el maximizar el valor de la empresa y garantizar que se puede atender a todo compromiso de pago”.

A través de las finanzas podemos lograr el éxito de la empresa con la debida planificación, ejecución y control de las decisiones de inversión. Las finanzas son utilizadas en todos los ámbitos entre los principales tenemos:

**LAS FINANZAS PERSONALES.-** las finanzas personales hacen referencia al capital que dispone una persona para hacer frente a sus necesidades. (Castro & Fortunato, 2015) “Los mercados financieros son cada vez más complejos y un número cada vez mayor de personas tienen acceso a ellos. En ese contexto, se presume que la capacidad de los individuos para optimizar sus finanzas tiene un papel sustantivo en su bienestar”.

**LAS FINANZAS PÚBLICAS.-** están relacionadas con la administración y gestión de los recursos económicos de las entidades gubernamentales como los GAD Municipal, Gobernación entre otros, las finanzas públicas organizan la distribución de los ingresos a nivel macroeconómico. Según (Buenaventura, 2003) “En una

economía el desenvolvimiento necesita una mejora localización de los agentes productivos de los distintos sectores, en función de su mayor productividad social. En el aspecto financiero hay que dirigir el gasto nacional de tal manera que el volumen de los fondos disponibles para la inversión se aumente y la utilización más productiva de dichos fondos se asegure ya que el gobierno puede impulsar fuertemente el desarrollo”:

**LAS FINANZAS CORPORATIVAS.-** ayuda al mejoramiento de la empresa para ser solvente y ser de alto prestigio en el mundo empresarial (Azofra, 2012) “tienen como principal objetivo elevar las acciones de las empresas y por lo tanto el de las acciones que integran el capital social. Para ello han de encontrar un equilibrio adecuado entre sus objetivo de rentabilidad, riesgo y liquidez”. (Tigero, 2008) “Las finanzas corporativas son decisiones de inversión, financiamiento, política de dividendos, y decisiones financieras operativas (administración de capital de trabajo y efectivo) Su objetivo es obtener el máximo valor para los propietarios y los accionistas”.

**LAS FINANZAS INTERNACIONALES.-** según (García-Arias, 2008) “desempeñan un papel decisivo a la hora de proporcionar recursos suficientes y estables para la financiación del desarrollo”. Están relacionadas con las transacciones bancarias y bursátiles a nivel internacional. Este tipo de relaciones económicas puede darse entre empresas o entidades gubernamentales y aquí se utiliza como el tipo de cambio y las tasas de interés. Para manejar bien nuestras finanzas primero debemos tener una **ACUMULACIÓN DEL CAPITAL.-** que se basa en el ahorro y la inversión que adecuadamente utilizado constituye un aumento de riqueza. Para (Hernández, 1986) “Se cuenta actualmente con dos marcos analíticos: el de la teoría de las finanzas y el de la teoría económica. El primero ha generado la teoría de la inversión de portafolios, que explica las decisiones de inversión como un proceso de optimización en términos de la maximización del rendimiento del riesgo para el capital dado. La teoría económica por su parte, ha aportado una serie de modelos de la función inversión que enfatizan la maximización de utilidades, pero que tienen a ignorar el papel del riesgo. Estas dos teorías parten de supuestos diferentes respecto a la calidad de la información con que actúan los agentes económicos, y a la velocidad con que se realizan los ajustes de precios en los mercados reales”. Para (Jaramillo & Ortiz, 2013) “El dinero acumulado durante la fase productiva debía ser reinvertido, una vez retirado el inversionista, en renta fija, y

dejar una mínima proporción en acciones para combatir parcialmente la inflación y aminorar la velocidad a la que se consume el capital”. Esta acumulación del capital los podemos ahorrar en los **INTERMEDIARIOS FINANCIEROS.**- según (Van Horne, 2010) “son instituciones financieras que aceptan el dinero de ahorradores y lo usan los fondos para generar préstamos y otras inversiones financiera en su propio nombre incluye bancos comerciales, instituciones de ahorro, compañía de seguro, entre otros”. Los bancos son la fuente más importantes de fondos para las personas o empresas de negocios en general. Esta institución adquiere depósitos a la vista que a la vez hacen préstamos e inversiones. Con un **PERIODO DE CAPITALIZACIÓN.**- este es un intervalo de tiempo que consiste en invertir o prestar un capital, produciéndonos intereses durante el tiempo que dura la inversión. La fórmula es:

$$n = ma.m$$

**Dónde:**

**n**= número de periodos

**ma** = número de años

**m** = frecuencia de capitalización.

## **PLAN DE AHORRO**

Un plan es un proyecto que se elabora antes de realizar una acción para lograr un objetivo deseado. Y el ahorro es la función de separar una parte de los ingresos que tiene una persona lo que se lo puede utilizar en un gasto inesperado. Según (Samper, 2008,) “un plan de ahorro puede decidir cuánto arriesgar y ganar, ya que se puede invertir un porcentaje de los ahorros en bolsas o en fondos de locales de grupos financiero”. Tener un ahorro en una institución financiera va generando interés anualmente utilizando la tasa de interés nominal o interés simple o la tasa de interés efectiva o interés real. Para poder invertir debemos tener en cuenta que **INVERSIÓN.**- Es el acto de cuando una persona o empresa coloca parte de sus ganancias en un proyecto o una actividad obteniendo así ganancias mayores a largo plazo, esta decisión se debe analizar cuidadosamente para que así esta genere ganancia ya que si no se analiza en donde y en que invertir podemos perder todo.

Pero si encontramos en donde invertir debemos considerar **EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO.**- el dinero es un bien cuya función principal es el intercambio, el valor del dinero cambia mediante pasa el tiempo unos de los factores del cambio del dinero es el interés. Los precios y los valores desde un punto de vista económico surgen de las transacciones entre ofertante y demandante “en las finanzas el concepto de valor se encuentra asociado a la posibilidad de generación de fondos futuros, en la forma de una empresa en marcha o de activos en liquidación” (Dapena, 2014) el valor futuro es una suma de dinero actual la cual se la suma los interés en un determinado tiempo. Según Marina Solís (2015).- El concepto surge para estudiar de qué manera el valor o suma de dinero en el presente, se convierte en otra cantidad el día de mañana, un mes después, un trimestre después, un semestre después o al año después El dinero es un activo que tiene un costo acorde al transcurso del tiempo, admite comprar o pagar a tasas de interés periódicas. Estas **TASA DE INTERÉS** según (Valle Baeza & Mendieta Muñoz, 2010) “Cuando el enfoque clásico fue abandonado por el desarrollo de la teoría neoclásica a finales del siglo xix se argumentó que la tasa de interés se encontraba determinada por las mismas fuerzas reales que determinaban la tasa de ganancia o de retorno, es decir, por la productividad y el ahorro”. El interés es un porcentaje de dinero mediante por el cual se paga por el uso del mismo. Existen varios tipos de tasa de interés como la tasa de interés nominal y la tasa de interés efectiva. **INTERÉS NOMINAL.**- es un porcentaje que se agrega en el capital por tener su dinero en una institución financiera colocando así el dinero a disposición de otros. La tasa de interés anual es el interés bruto o sin capitalizar. Para (Gómez, 2008) “Es la tasa primigenia que se utilizan con los clientes para el cálculo de los intereses a cobrar, sin distinguir si estos se computan vencidos o adelantados, si llevan o no comisiones y/o impuestos. Se trata de una tasa establecida por el Banco Central o por las empresas intermediarias del sistema financiero”. Este tipo de interés se capitaliza más de una vez al año. La fórmula para encontrar una tasa de interés nominal es:

$$j = (i) (m)$$

**Dónde:**

**j** = Representa la tasa de interés nominal



**i** = Tasa efectiva

**m** = Número de periodos de capitalización en el año

**INTERÉS EFECTIVA.-** es un porcentaje de interés que demuestra el valor real que se le aplica a una cantidad de dinero en un periodo determinado de tiempo, La tasa de interés efectiva es la tasa real de interés cuando el interés es capitalizado en una cuenta de ahorro, Esto significa que el interés ganado durante un período se suma a los ahorros para el próximo período. Como lo dice (Gómez, 2008) “Es aquella que se refleja la variación del monto determinado por el periodo en que se pagan los intereses, comisiones y cualquier otro tipo de gasto o cargo que incluya la operación de otro modo, tasa efectiva de interés es aquella que se expresa en forma mensual, trimestral, semestral o anual, y que para su cálculo toma consideración el número de capitalización periódicas. Debe advertirse que para fines de comparación esta tasa suele ser anualizada”. La fórmula para encontrar una tasa de interés efectiva es:

$$i = (1 + j/m)^n - 1$$

**Dónde:**

**j** = Representa la tasa de interés nominal

**i** = Tasa de interés anual

**m** = Número de periodos de capitalización en el año

**n** = Número total de periodos

En la práctica, como la tasa nominal se expresa anualmente, si las capitalizaciones fueron semestral se le divide entre dos, si fueron trimestral se le divide entre cuatro y así sucesivamente según el número de capitalizaciones en el año, como resultado se obtiene una “**tasa efectiva periódica**”. Luego para obtener la tasa anualizada, la tasa periódica referida a la unidad (1+i). La tasa efectiva en si es el valor que tiene la tasa ofrecida menos la **INFLACIÓN** este es un indicador económico para ser preciso Macroeconómico esta consiste un aumento general al nivel de precios que obedece a la pérdida del valor del dinero para (Argandoña, 2012) “Los precios pueden subir por un aumento de la demanda o por un aumento de los costos la

inflación se convierte en un problema, tanto más grave cuanto más alta y duradera sea. O sea que lo mejor es evitar que los precios se acelere”.

### **INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO**

El crecimiento económico de un país es medido por el Producto Interno Bruto o PIB, indicador que cuantifica en dólares el volumen total de bienes y servicios producidos en un periodo determinado de tiempo, normalmente un año. Según (Alejandro Pérez López, 1999) “Durante los últimos años, la procuración de la estabilidad de precios ha llegado a convertirse en el objetivo fundamental de la banca central moderna. La aceptación, tanto de académicos como de hacedores de política, de que la política monetaria debe encausarse primordialmente hacia el abatimiento de la inflación proviene del reconocimiento de que la inflación causa elevados costos económicos y sociales”. Para Sarel (1996) “encuentra que la relación de la inflación entre crecimiento económico es negativa y estadísticamente significativa”.

### **TASA DE INTERÉS ANUAL EFECTIVA**

Diferentes inversiones pueden dar rendimiento con base en distintos periodos de capitalización. Si deseamos comprar inversiones alternativas que tienen diferentes periodos de capitalización, necesitamos establecer su interés con base en una tasa común o estandarizada.

Esto nos lleva a hacer la distinción entre interés nominal o declarado y la tasa de interés anual efectiva, que es la tasa de interés capitalizada anualmente que proporciona el mismo interés anual que la tasa nominal cuando se capitaliza  $m$  veces por año. (Van Horne, 2010)

**Por definición entonces:**

$$(1 + \text{tasa de interes anual efectiva}) = (1 + \frac{i}{m})^{(m)(1)}$$

Por lo tanto, dada la tasa nominal  $i$  y el número de periodos de capitalización por año  $m$ , podemos despejar la tasa de interés anual efectiva como sigue.

$$(\text{tasa de interes anual efectiva}) = (1 + \frac{i}{m})^m - 1$$

## CASO PRÁCTICO

Si un plan de ahorros ofrece una tasa de interés nominal del 8% capitalizado cada trimestre en un año de inversión cual es la tasa de interés anual efectiva.

$$(1 + \text{tasa de interes anual efectiva}) = (1 + \frac{i}{m})^{(m)(1)}$$

$$(\text{tasa de interes anual efectiva}) = (1 + \frac{i}{m})^m - 1$$

$$(1 + \frac{i}{m})^m - 1 = \text{tasa de interes anual efectiva}$$

$$(1 + \frac{0,08}{4})^4 - 1 = \text{tasa de interes anual efectiva}$$

$$(1 + 0,02)^4 - 1 = \text{tasa de interes anual efectiva}$$

$$1,08243 - 1 = \text{tasa de interes anual efectiva}$$

$$\text{tasa de interes anual efectiva} = 0.08243 * 100$$

$$\text{tasa de interes anual efectiva} = 8.243\%$$

El plan de ahorro capitalizado trimestralmente en un año de inversión tiene como  
tasa de interés efectiva de 8.243%

Solo si el interés se hubiese capitalizado anualmente, la tasa de interés anual efectiva había sido igual que la tasa nominal del 8%.

La siguiente tabla contiene valores futuros al final de un año para \$1.000 que gana una tasa nominal del 8% para diferentes periodos de capitalización. La tabla ilustra que entre más numerosos sea el periodo de capitalización, mayor será el valor futuro del depósito y mayor será el interés de tasa anual efectiva.

<b>Cantidad inicial</b>	<b>Periodo de capitalización</b>	<b>Valor futuro al final del año 1</b>	<b>Tasa de interés anual efectiva</b>
<b>1.000</b>	Anual	1.080,00	8,000%
<b>1.000</b>	Semestral	1.081,60	8,160%
<b>1.000</b>	Trimestral	1.082,43	8,243%
<b>1.000</b>	mensual	1.083,00	8,300%
<b>1.000</b>	Diario	1.083,28	8,328%

Tabla 1 efectos de los diferentes periodos de capitalización

En la tabla se observa que si se cumple que a mayor capitalización mayor tasa de interés efectiva obteniendo así más valor futuro.

## CONCLUSIONES

Las finanzas son de mucha importancia para las personas o empresas ya que mediante a esta uno puede planear, organiza y ejecutar. Las finanzas personal permite mantener nuestro bienestar mediante un plan de ahorro voluntario podemos cubrir emergencias inesperadas y permite invertir y así generar mayor ingreso.

El ahorro y la inversión va de la mano pero no es lo mismo ya que la inversión genera ahorro, mediante el plan de ahorro podemos invertir en la bolsa y esta proporcionara interés como la tasa nominal es la que usualmente se la mencionan en las instituciones financieras, la tasa nominal y la tasa efectiva tienen la misma relación con el interés simple y el interés compuesto, a la tasa nominal se la puede capitalizar varias veces al año, este porcentaje de interés es establecido por las autoridades para regular los préstamos y los depósitos. La tasa efectiva se la utiliza en periodo de capitalización anual y demuestra la tasa que efectivamente está colocado el capital.

La tasa de interés nominal debe convertirse en tasa de interés efectiva con el fin de reflejar en forma precisa, el valor del dinero en el tiempo.

Se establece una relación equivalente entre ambas tasa si produce el mismo interés a cabo de un año.

**Document** [caso de titulacion.docx](#) (D15788906)  
**Submitted** 2015-10-21 10:40 (-05:00)  
**Submitted by** hbejarano@utmachala.edu.ec  
**Receiver** hbejarano.utmac@analysis.orkund.com  
**Message** ROXANA CEVALLOS [Show full message](#)  
 4% of this approx. 7 pages long document consists of text present in 3 sources.

List of sources

Rank	Path/Filename
+	<a href="http://www.economiamexicana.cide.edu/num_anteriores/IX-2...">http://www.economiamexicana.cide.edu/num_anteriores/IX-2...</a>
+	<a href="http://www.ejournal.unam.mx/pde/pde162/PDE004116207.pdf">http://www.ejournal.unam.mx/pde/pde162/PDE004116207.pdf</a>
+	<a href="http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3723/1...">http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3723/1...</a>
+	Alternative sources
+	Sources not used

0 Warnings    Reset    Export    Share

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES CARRERA DE ECONOMÍA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL INTERÉS ANUAL EFECTIVA DE UN PLAN DE AHORROS CON INTERÉS NOMINAL CAPITALIZADO TRIMESTRALMENTE EN UN AÑO DE

**100%**    Active ✓

A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

External source: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/12...> 100%

A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

AUTORA: ROXANA KATHERINE CEVALLOS NIEBLA 0706378908 MACHALA, OCTUBRE DEL 2015 INTERÉS ANUAL EFECTIVA DE UN PLAN DE AHORROS CON INTERÉS NOMINAL CAPITALIZADO TRIMESTRALMENTE EN UN AÑO DE INVERSIÓN Autora: Roxana Katherine Cevallos Niebla 070637890-8 roxyan-07@hotmail.com Tutor: Ec. German Gracián Moran Molina 070293382-1 gmoran@utmachala.edu.ec Machala, Octubre del 2015 RESUMEN INTERÉS ANUAL EFECTIVA DE UN PLAN DE AHORROS CON INTERÉS NOMINAL CAPITALIZADO TRIMESTRALMENTE EN UN AÑO DE INVERSIÓN ROXANA KATHERINE CEVALLOS NIEBLA Cada personas debe manejar sus finanzas lo mejor posible ya sea invirtiendo o ahorrando ya que para invertir, primero se debe ahorrar, un plan de ahorro es como un seguro de vida ya que se lo puede utilizar en momentos de emergencia, estos pagos pueden ser periódicos y a largo plazo o durante un periodo de tiempo concreto, las