

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS - PUEBLA

ESCUELA DE NEGOCIOS

Departamento de Contaduría y Finanzas



**Análisis Financiero de las Tasas de Interés en la Zona Monetaria
Europea y del impacto de la Introducción del Euro en las
mismas**

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Ramón Bravo González

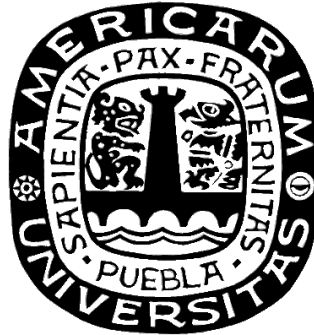
**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CONTADURÍA Y FINANZAS**

Santa Catarina Mártir, Puebla

Primavera 2001

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS - PUEBLA

ESCUELA DE NEGOCIOS



**Análisis Financiero de las Tasas de Interés en la Zona Monetaria
Europea y del impacto de la Introducción del Euro en las
mismas**

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Ramón Bravo González

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CONTADURÍA Y FINANZAS

JURADO CALIFICADOR

Presidente: Mtro. Arturo Jauckens

Vocal y Director: Dr. Luis Felipe Juárez

Secretario: Dr. Alberto Ibarra

Hoja de Firmas

Tesis presentada por Ramón Bravo González

como requisito parcial para obtener el Título de Licenciado en Contaduría y Finanzas

Aceptada por el Departamento de Contaduría y Finanzas

Director de la tesis y *vocal*

Presidente del Jurado

Dr. Luis Felipe Juárez

Mtro. Arturo Jauckens

Secretario del Jurado

Jefe del Departamento

Dr. Alberto Ibarra

Dr. Luis Felipe Juárez

INDICE

ABSTRACT	4
INTRODUCCION	6
MARCO TEORICO	11
Principales teorías y modelos	11
Tipos de tasas de interés	18
Determinación de las Tasas de Interés a Corto Plazo	22
Determinación de las Tasas de Interés a Largo Plazo	28
Etapas y fases de la Moneda Común Europea	36
Primera etapa	38
Segunda etapa	38
Tercera etapa	43
Aportaciones y efectos del Euro	44
Efectos microeconómicos	45
Efectos macroeconómicos	46
Los retos de la Unión Económica y Monetaria	46
Reto estratégico	46
Reto funcional	47
Desafíos adicionales para las pequeñas y medianas empresas	48
Efecto del euro en las empresas situadas en países fuera de la Unión Económica Monetaria	50
Calendario de la transición	51
METODOLOGIA	53
Análisis de los Modelos Económicos	55
Ecuación 1:	55
$T.C = I.P.PROD + I.P.CONS + INT.C.P + INT.L.P$	55
Ecuación 2:	56
$M3 = INT.C.P + INT.L.P + INVERS.D + DESEMPLEO + PROD.IND$	56
Ecuación 3:	57
$INT.C.P = I.P.CONS + I.P.PROD$	57
Ecuación 4:	58
$INT.L.P = I.P.CONS + I.P.PROD$	58
Ecuación 5:	60
$T.C = INT.C.P + INT.L.P$	60
Ecuación 6:	60
$INT.L.P = INT.C.P$	60
Análisis del Impacto de la introducción del Euro en las variables.	63
Interés a Corto Plazo	66
Interés a Largo Plazo	67
Inversión Directa	68
Indice Armonizado de Precios al Consumidor	69

Indice de Precios al Productor.....	70
Desempleo y Producción Industrial.....	71
CONCLUSIONES.....	73
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXOS	78
Anexo 1.....	78
Ecuación 1: $T.C = I.P.PROD + I.P.CONS + INT.C.P + INT.L.P$	78
Anexo 2.....	79
Ecuación 2: $M3 = INT.C.P + INT.L.P + INVERS.D + DESEMPLEO + PROD.IND$	79
Anexo 3.....	80
Ecuación 3: $INT.C.P = I.P.CONS + I.P.PROD$	80
Anexo 4.....	81
Ecuación 4: $INT.L.P = I.P.CONS + I.P.PROD$	81
Anexo 5.....	82
Ecuación 4 agregándole la variable independiente (I.P.CONS X I.P.PROD):.....	82
$INT.L.P = I.P.CONS + I.P.PROD + (I.P.CONS X I.P.PROD)$	82
Anexo 6.....	83
Ecuación 5: $T.C = INT.C.P + INT.L.P$	83
Anexo 7.....	84
Ecuación 6: $INT.L.P = INT.C.P$	84
Anexo 8.....	85
Análisis de la Tasa de Interés a Corto Plazo	85
Anexo 9.....	86
Análisis de la Tasa de Interés a Largo Plazo	86
Anexo 10.....	87
Análisis de la Inversión Directa	87
Anexo 11.....	88
Análisis del Índice Armonizado de Precios al Consumidor	88
Anexo 12.....	89
Análisis del Índice de Precios al Productor	89
Anexo 13.....	90
Análisis del Desempleo	90
Anexo 14.....	91
Análisis de la Producción Industrial.....	91

TABLAS

Tabla 1: Determinación de las variables utilizadas en el modelo Split Regression.....	63
--	-----------

GRAFICAS

Gráfica 1: Comparación entre Tasas de Interés a Largo Plazo y las Tasas de Interés a Corto Plazo.....	61
--	-----------

Gráfica 2: Interés a Corto Plazo	66
Gráfica 3: Interés a Largo Plazo	67
Gráfica 4: Inversión Directa	68
Gráfica 5: Índice Armonizado de Precios al Consumidor	69
Gráfica 6: Índice de Precios al Productor	70
Gráfica 7: Desempleo	71
Gráfica 8: Producción Industrial	72

ABSTRACT

Hace tan solo unos años se introdujo el euro como moneda de pleno derecho en once países de la Unión Europea. Sin embargo, a lo largo del tiempo, este proyecto se ha enfrentado a diversos obstáculos, y uno de los más relevantes es el no conocer precisamente el efecto que la Unión Monetaria podría tener en las economías de la región. Las tasas de interés son variables fundamentales en el desempeño coyuntural de cualquier nación, por lo que su manejo por parte del Banco Central implica consecuencias importantes. A partir del mes de Enero de 1999, la difícil tarea de fijar los tipos de interés comunes para todos los países miembros de la Zona Monetaria Europea, independientemente sus características particulares, está a cargo del Banco Central Europeo. En esta investigación se busca determinar las variables más importantes que afectan el comportamiento de las tasas de interés, y al mismo tiempo saber que efecto ha ocasionado la introducción del euro en las mismas, por lo que el trabajo se ha dividido en dos partes. En la primera parte se estudian diversas ecuaciones, creadas con base en ciertas teorías relacionadas con el tema (Akhtar 1987, Fischer 1990, Cohen y Wennigen 1994, Lee y Prasad 1994, Patterson 1999, Haley 2000.) por lo que se obtienen las variables más significativas en cada una de ellas. En la segunda parte se analizan las variables de la primera parte, y se definen cuales fueron afectadas por la introducción del euro. Para ambas secciones se utiliza una Base de Datos del Boletín Mensual del Mes de Enero del 2001 del Banco Central Europeo. El período estudiado comprende desde el mes de Enero de 1997 hasta Octubre del 2000. Para efectuar el análisis se emplean los modelos de regresión lineal y *split regression*, de forma que es posible determinar la relación entre las variables, su nivel de significación en los modelos empleados, y el efecto sufrido por la introducción del euro. El resultado del análisis

muestra que la introducción de la moneda única tuvo un fuerte impacto en la mayoría de las variables analizadas y por consecuencia en las tasas de interés de la zona euro. La introducción de la divisa comunitaria implicó la disminución de los tipos de interés promedio en la región, sin embargo fue posible observar un incremento en los mismos durante los últimos meses analizados. Este comportamiento ha sido la respuesta del Banco Central Europeo para mantener la estabilidad de precios ante los fenómenos presentados en el segundo semestre del año 2000, como han sido la debilidad del euro con relación al dólar americano, los elevados precios del petróleo, falta de interés y confianza en la moneda común por parte de Dinamarca, Suecia y el Reino Unido, el prolongado e ininterrumpido crecimiento sostenido de la economía estadounidense hasta antes de Enero del 2001, crisis agropecuarias y la caída de los índices bursátiles.

INTRODUCCION

La introducción del euro como moneda de pleno derecho en once países¹ de la Unión Europea, nombrados en conjunto Zona Monetaria Europea o eurozona, ha implicado importantes cambios en las economías involucradas.

El euro no solo terminará con la existencia de fuertes divisas como el Marco Alemán, o el Franco Francés, sino que además limitará las tareas de los Bancos Centrales Nacionales, las cuales serán sustituidas casi en su totalidad a partir de la entrada en circulación de la nueva moneda comunitaria.

A pesar de que la llegada del euro ha sido la culminación de uno de los principales objetivos de la Unión Europea, y de que los beneficios con su puesta en circulación son considerables, todavía existe cierta incertidumbre en cuanto a si su creación tendrá una influencia positiva para todas las economías nacionales participantes, y por consecuencia para la Zona Monetaria Europea.

Aunque todavía el euro no ha entrado en circulación físicamente, este ya se usa ampliamente, siendo utilizado para realizar pagos, para manejar cuentas bancarias o solicitar créditos, emitir acciones, preparar estados financieros, elaborar registros contables, o cotizar en los mercados internacionales. Desde su introducción, y a sólo unos meses antes de su aparición, se han venido presentando variaciones en los principales indicadores económicos de la zona, los cuales sin duda, tienen relevantes efectos no sólo a nivel local,

sino también a nivel mundial, pues desde 1999 es una de las principales divisas del mundo.

El objetivo principal del estudio consiste en determinar si la introducción de la moneda común europea ha impactado las tasas de interés de la eurozona. Con el propósito de que se pueda comprender el entorno predominante, se incluirá una breve descripción de los antecedentes del euro, así como de su creación, abarcando sus principales fases y etapas. Posteriormente se analizará estadísticamente el comportamiento de diversas variables, de acuerdo con algunos modelos económicos, lo que permitirá determinar que efecto ha tenido la introducción del euro en las mismas.

Principalmente se estudiará la relación existente entre las tasas de interés, los índices de precios, y el tipo de cambio; entre las tasas a corto y a largo plazo y los factores que influyen en estas; y entre las tasas de interés y la inversión, la producción industrial, el nivel de empleo y la oferta monetaria.

La hipótesis de investigación (HI) se definió como: “La introducción del euro afectó las tasas de interés en la zona monetaria europea.”, y la hipótesis nula (HO) establecida fue: “La introducción del euro no afectó las tasas de interés en la zona monetaria europea.”

Existen numerosos motivos por los cuales, realizar una investigación sobre los efectos del euro en las tasas de interés de la eurozona resulta conveniente. Los niveles de éstas dependen del comportamiento de diversos factores, mismos que se analizarán posteriormente, y además tienen una fuerte influencia en el desempeño económico de la

¹ Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal.

región, repercutiendo además en otras economías externas, como consecuencia de la globalización.

A mediados del año 2000, entró en vigor el acuerdo de libre comercio entre México y la Unión Europea, el cual no solo regula las cuestiones comerciales, sino que además presta especial atención a los aspectos medioambientales, laborales y de derechos humanos, intentando mejorar la colaboración y cooperación entre las dos partes.

Actualmente la economía Mexicana depende ampliamente del comportamiento del mercado Estadounidense. Desde finales del año 2000, la situación económica del principal socio comercial de México presentó signos de debilitamiento o desaceleración, por lo que México, más que nunca, debe enfocarse en ampliar el volumen de negocios con otros países, para no depender tanto de los Estados Unidos, y poder así continuar con un elevado crecimiento económico.

El mercado comunitario europeo es una de las principales zonas comerciales a nivel mundial, por lo que constituye una excelente alternativa para que los inversores Mexicanos puedan invertir, establecer negocios o comercializar sus productos en el viejo continente. Sin embargo, para adecuarse a las características propias de este mercado, es indispensable conocer el comportamiento de sus principales indicadores económicos.

Otros motivo relevante es el comportamiento de las tasas de interés en la eurozona durante el año 2000. Repentinamente las tasas comenzaron a incrementarse de forma considerable. Sin embargo, al mismo tiempo, otros acontecimientos ocurrieron, como fueron la negativa

de Dinamarca y Suecia a unirse a la Zona Monetaria Europea, el aumento en los precios del petróleo, la fortaleza de la economía estadounidense, la depreciación del euro respecto al dólar americano, la intervención del Banco Central de Japón y de La Reserva Federal para rescatar al euro, así como numerosas pérdidas bursátiles. Por consiguiente, es adecuado determinar que variables afectan en la determinación de los tipos de interés, de forma que se pueda entender el comportamiento de los mismos, permitiendo a los inversionistas o exportadores reaccionar ante eventos similares.

Cabe agregar que por la reciente creación de la Unión Monetaria Europea no fue posible encontrar los mismos datos históricos para todas las variables involucradas, por lo que se decidió tomar como punto de referencia solamente el período comprendido entre Enero de 1997 y Octubre del 2000. La base de datos utilizada se obtuvo del Boletín Mensual del mes de Enero del 2001 del Banco Central Europeo.

Otra limitante importante fue la falta de disponibilidad de información previa a la creación del Euro sobre las tasas de interés en la zona euro, puesto que esta no existía como tal, y cada Banco Central determinaba sus propios tipos de interés, sin la intervención de algún organismo financiero comunitario. Por lo tanto se utilizaron los tipos de interés del Banco Central de la República Federal de Alemania², correspondientes a los períodos anteriormente mencionados. Como tasa de interés a largo plazo se empleó la tasa de crédito a largo plazo a compañías y empleados independientes, y como indicador a corto

² También conocido como *Bundesbank*. Según Healey (2000, p. 23-24), el *Bundesbank* desde 1961 ha logrado mantener bajos índices inflacionarios, por lo que su política monetaria incluso fue adoptada por Bélgica, los Países Bajos, Luxemburgo, Dinamarca y Francia. El objetivo principal del Banco Central Europeo es la estabilidad de precios, por lo tanto, el *Bundesbank* es el Banco Central más apegado a su

plazo se empleó la tasa de depósito a plazo, con vencimiento de tres meses.

política monetaria, razón que permite que se utilicen sus tipos de interés como punto de referencia para efectuar el estudio como sustitución a los del Banco Central Europeo.

MARCO TEORICO

Principales teorías y modelos

Para el economista, el concepto interés es sobre todo un precio, el cual es pagado por el uso de crédito o dinero. Esto implica que la teoría de la determinación de las tasas de interés es parte de la teoría de determinación de los precios.

Para los economistas clásicos, la tasa de interés se determina por la interacción entre la demanda de capital de inversión y la oferta de ahorro.

Keynes (1996) considera que las tasas de interés son generalmente fijadas en el mercado para los créditos. Sin embargo, otros factores como la preferencia de liquidez de los ahorradores son importantes. La tasa de interés está determinada por el nivel de beneficios que se demandan por invertir el dinero en bonos u otros activos en lugar de tenerlos en efectivo. Si los ahorradores creyeran que los precios van a bajar (incluyendo a los activos financieros), preferirían conservar su dinero guardándolo en casa o siguiendo alguna alternativa similar.

La teoría de preferencia de liquidez sostiene que las tasas de interés cambian para equilibrar la demanda de dinero con la oferta. Si la demanda de dinero aumenta, es decir, si la gente

decide que prefiere el efectivo al interés de los valores, entonces venden, y los bonos caen, por lo que las tasas de interés se incrementarían.

La mayoría de los economistas sostenían anteriormente que en el largo plazo existía un equilibrio en las tasas de interés, al representar la tasa esperada de rendimiento requerida para diferir el consumo en un cierto período, con tal de satisfacer la demanda de inversión.

La economía contemporánea, por su parte, tiende a rechazar la noción de un solo equilibrio a corto plazo. En lugar de eso, conceptos como la Teoría de Selección de Portafolios de Tobin³, se enfoca en las opciones hechas por las firmas y hogares entre un amplio rango de activos físicos o financieros, generando cada uno rendimientos variables (por ejemplo teniendo diferentes precios.) Estas opciones pueden ser afectadas, en cambio, por todo tipo de eventos, tanto financieros como otros. En otras palabras, una economía real, es una red con complejas interconexiones donde los niveles de las tasas de interés y sus efectos no pueden predecirse por una simple teoría de equilibrio a largo plazo.

Patterson (1999) define los conceptos de interés compuesto, interés descontado y cambios en el valor presente de los activos como:

Interés compuesto es cuando se calcula el valor nominal de un activo que paga intereses a una fecha futura (*FV*), asumiendo que los pagos de intereses son siempre agregados al principal. La fórmula es:

³ Citado por Patterson (1999)

$$FV = PV(1+i)^t$$

Donde:

PV	Suma en cuestión (valor presente)
i	Tasa de interés (expresada como decimal)
t	Número de años en el futuro

Interés Descontado es el inverso de interés compuesto. Esto significa, que se calcula el valor actual o presente (PV) de una suma por cobrar en una fecha futura. La fórmula es:

$$PV = R/(1+i)^t$$

Donde:

R	Suma a recibirse
i	Tasa de interés
t	Número de años a la fecha de recepción

Mientras más elevada sea la tasa de interés, y más grande el número de años, más grande será el valor futuro que el valor presente, y menor el valor presente en comparación con la suma recibida

Según Fischer (1990), los tipos de interés afectan el nivel de inversión, porque a tasas de interés altas, pocos proyectos de inversión resultan rentables, pues los gastos financieros se incrementan notablemente. Además, el autor agrega, que si un Banco Central aumenta la oferta monetaria, entonces se reducen los tipos de interés, aumentando la demanda de inversión. Por otra parte, una variación en la cantidad de dinero que afecta a los tipos de interés, afecta por consiguiente a la demanda agregada, y al nivel de producción. También una reducción de la oferta monetaria eleva los tipos de interés, reduciendo la inversión y provocando una disminución de la producción y el empleo.

Por su parte, Akhtar (1987), sostiene que aunque los cambios en la política monetaria afectan a la inversión, ciertos estudios han sugerido que la política monetaria no es la causa más importante de la variabilidad en la misma. Sostienen que las variaciones en las ventas y los beneficios esperados provocan cambios mayores que el tipo de interés.

Haley (2000: p.28-29) menciona que la inflación a niveles elevados implica altas tasas de interés nominales. El efecto 'Fischer' resalta la relación entre las tasas de interés, las tasas de interés nominales y la inflación esperada:

$$I = r + \pi^e$$

Donde:

r Tasas de interés

I Tasas de interés nominales

π^e Inflación esperada

En una situación estable, las tasas de interés nominales, es decir, aquellas que toman en cuenta los cambios en el poder adquisitivo del dinero, varían para compensar a los prestamistas la inflación esperada, manteniendo por tal motivo la tasa de interés real. Cabe mencionar que matemáticamente, la diferencia entre tasas de interés nominales y reales es bastante simple:

$$\text{tasa real} = [(tasa\ de\ interés\ nominal) - (tasa\ de\ inflación)] / (1 + n)$$

Las implicaciones para el comportamiento económico son importantes. La mayoría de las economías operan necesariamente sobre una base positiva de tasas reales, pues la mayoría de la gente prefiere gastar su dinero a través del consumo, en vez de tener la posibilidad de perderlo al invertirlo.

Los pronósticos inflacionarios ocupan de igual forma un papel fundamental. Si los ahorradores creen que la inflación en un futuro estará a un nivel determinado, demandarán tasas de interés nominales sobre el periodo en cuestión, en el cual se ofrezcan tasas reales positivas, sea que exista o no inflación. Este es un elemento clave en la determinación de las tasas de interés a largo plazo.

Sin embargo, Patterson (1999) afirma que existe un problema metodológico en la determinación de las tasas de interés reales, el cual es el índice de precios usado en el cálculo. Un análisis de la edición del mes de Marzo de 1999 del Banco Central Europeo

muestra que el índice armonizado de precios al consumidor no es necesariamente el mejor estándar. Argumenta que el índice mencionado incluye varios componentes, los cuales son únicamente afectados transitoriamente por el impacto en el desarrollo de los precios, como podrían ser los precios de la energía. Más aun, un Índice de Precios al Consumidor de cualquier tipo puede no ser tan útil como un Índice de Precios al Productor, lo cual es más relevante para tomar decisiones de inversión. Desde 1991, el crecimiento en el índice de precios al consumidor en la zona euro fue de 2.9%, mientras que el índice de precios al productor fue de solamente 1.3%, lo cual indica que el promedio de la tasa de interés real que empleó el segundo índice fue más alto que cuando se usó el primero.

Los países con inflación alta tienen elevadas tasas de interés nominales; y viceversa. De igual forma, las tasas de interés altas incrementan los costos. Al incrementar el costo de oportunidad de poseer (sin interés devengado) efectivo, la inflación fomenta a los individuos y a las compañías a economizar en su posesión de efectivo, resultando en pequeños y más frecuentes los retiros bancarios. Las tasas de interés nominales elevadas también distorsionan la forma en la que las compañías pagan sus créditos, al adelantar el pago de capital y disminuir el tiempo aceptable de vida de un crédito. Esto puede reducir la inversión, incluso si la tasa real de interés no es afectada.

Keynes (1996) por su parte propone la teoría cuantitativa del dinero. Esta consiste en lo siguiente:

Siempre que un consumo en efectivo permanezca constante, el número de billetes y el nivel de precios varían juntos; es decir,

$$n = pk.$$

Donde:

k	Consumo en efectivo
n	Número de billetes
p	Nivel de precios

Cuanto mayor o menor sea el número de billetes, el nivel de precios será mayor o menor en la misma proporción.

Si se opta por mantener el equivalente a un consumo en efectivo, y otro disponible en los bancos, y utilizable mediante cheques, y que los bancos conservan en efectivo una porción de sus pasivos potenciales con respecto al público, la ecuación se transforma en:

$$n = p(k + rk')$$

Donde:

k	Equivalente a un consumo disponible en efectivo
k'	Equivalente a un consumo disponible en los Bancos, utilizable mediante cheques

r Porción de los pasivos potenciales de los Bancos, con respecto al público,
conservada en efectivo

Mientras k , k' y r no varíen, n y p varían conjuntamente. La proporción entre k y k' depende de los arreglos bancarios del público, y r de las prácticas de reservas de los bancos. Por consiguiente, si todo ello no se altera, sigue existiendo una relación directa entre la cantidad de efectivo (n) y el nivel de precios (p). En la vida real, un cambio en n , puede tener una reacción tanto en k , k' como en r .

n y r están bajo el control directo del banco central. k y k' , no se puede controlar directamente, y depende del humor del público y del mundo de los negocios. La estabilización de precios consiste en ejercer una influencia estabilizadora en k y k' , o en variar deliberadamente n y r de manera que se compense el movimiento de k y k' .

El método usual para ejercer una influencia estabilizadora en k y k' , especialmente en k' , es el de la tasa bancaria. Si k' tiende a subir ello puede ser contrarrestado al disminuir la tasa de interés bancaria, puesto que una mayor facilidad crediticia reduce la ventaja de mantener un margen de efectivo para contingencias. Por consiguiente, el primer deber de las autoridades del banco central y las monetarias es asegurarse que tienen un control firme sobre n y r .

Tipos de tasas de interés

Otro aspecto importante a considerar es que las diferencias entre las tasas de interés cargadas a los activos con diferentes plazos son también cruciales. En la actualidad, existen múltiples tasas, aplicables a los activos dependiendo del plazo. Estas tasas pueden ser desde una noche hasta aquellas expresadas en valores por plazos de hasta treinta años.

Las tasas por un día (*overnight*) son las tasas a las cuales un Banco Central presta a ciertos bancos o intermediarios financieros, y las tasas a las cuales se realizan los tratos con dinero inter-bancario toman lugar. Del nombre 'por un día', es evidente que estas tasas aplican a transacciones que toman lugar por una noche, en uno o dos días, hasta un máximo de una semana.

Las tasas a corto plazo son aquellas que generalmente se asocian con bonos del tesoro o instrumentos comparables que tengan un plazo de tres meses. Cualquier plazo entre uno y doce meses es incluido en este rubro.

Las tasas a largo plazo son usualmente definidas como aquellas relacionadas con bonos a un plazo de diez años. De acuerdo con el Tratado de Maastrich, la Unión Europea usa el interés sobre los bonos gubernamentales a diez años como el parámetro para definir la tasa de interés a largo plazo. De cualquier forma, los instrumentos con cinco o treinta años de vencimiento caen dentro de esta categoría.

Generalmente se espera que las tasas de interés a largo plazo sean más altas que aquellas a corto plazo, pues la incertidumbre en las primeras es mayor. Considerando el plazo de una inversión, mientras más alto sea el riesgo para el inversor, o a la necesidad de liquidez inmediata, el rendimiento requerido será superior. Por lo tanto, el nivel de riesgo

relacionado con tener un activo en particular, es por consiguiente un factor clave en la determinación de las tasas de interés. De igual forma los ahorradores requieren tasas de rendimiento real positivas, es decir, que éstas sean superiores a la tasa de inflación esperada.

Existen tres tasas a corto plazo asociadas con la política monetaria de los Bancos Centrales:

La primera de ellas es la *Repo rate* o Tasa de reporto, la cual consiste en un “acuerdo de venta y compra posterior”. Cuando un banco o institución financiera, celebra un “*reporto*”, esta vende un valor (por ejemplo, un bono) y, al mismo tiempo, está de acuerdo en comprar este nuevamente en una fecha futura, lo cual significa que el banco presta dinero del inversor, ofreciendo valores como colaterales. La diferencia entre el precio de compra posterior y el precio de compra original es el premio, el cual se divide entre el precio inicial para obtener la *Repo rate*.

La tasa de descuento es aquella a la cual el Banco Central presta dinero a otros bancos. Esta sin embargo, es raramente utilizada y se relaciona a menudo con préstamos de emergencia a los bancos.

La tasa *Lombard*, es aquella que es cobrada por el banco cuando otorga un “préstamo *Lombard*” a un cliente. Como un crédito es usualmente condicional a la presentación del colateral, por ejemplo, puede estar integrado por acciones que están cotizando en la bolsa de valores, o bien por activos bancarios que fácilmente se transforman en efectivo. Solamente los activos no especulativos originarios de países con bajo riesgo son aceptados.

El Banco Central Europeo utiliza principalmente tres tasas de interés en el mercado de dinero. Estas son:

- Una *Repo rate*, llamada Tasa de Refinanciamiento Marginal (*MRR*);
- Una tasa de depósito (*DER*); y
- Una tasa marginal de préstamo (*MLR*)

La tasa de refinanciamiento marginal (*MRR*), es aquella empleada cuando el Banco Central realiza operaciones de refinanciamiento, y es una tasa fija. Entre el 24 de Mayo y el 23 de Junio de 1999, el Banco Central Europeo realizó cinco operaciones importantes de refinanciamiento, todas a una tasa fija del 2.5%. Sin embargo, se ha especulado que el mismo cambiará dicha tasa de fija a variable (la cual fue política del *Bundesbank*.)

La tasa de depósito (*DER*) es una tasa de interés especificada de antemano, dada por el Banco Central Europeo a sus contrapartes⁴, según su iniciativa propia, las cuales realizan depósitos por un día al Banco Central Europeo. Similarmente, la *MLR* es la tasa de interés pre-especificada cobrada por el Banco Central cuando las contapartes, en su propia iniciativa, usan el servicio del Banco para proveer crédito por un día.

En circunstancias normales, el *DER* provee la base para la tasa por un día del mercado, mientras el *MLR* provee el límite.

⁴ Instituciones financieras identificadas por el Banco Central como canales convenientes para las operaciones relacionadas con el manejo de la política monetaria.

La tasa de interés para las transacciones en euros celebradas por el Banco Central Europeo se obtiene al calcular un promedio ponderado de las tasas más representativas de los mercados de dinero nacionales de los países cuyas monedas componen el área del euro.

Determinación de las Tasas de Interés a Corto Plazo

En el manejo de la política monetaria, un Banco Central tiene a su disposición cierto número de instrumentos, los cuales dependerán, en su mayoría, para fijar o influenciar las tasas de interés.

Primeramente, el descuento y otras tasas fijadas por el Banco Central se generan a través del sistema financiero. El Banco Central es el prestamista del último recurso en una economía, y puede determinar el límite superior e inferior de la tasa a corto plazo. Las decisiones del mismo sobre los tipos de interés actúan también como señal para el sistema financiero, el cual tiende automáticamente a mover sus tasas en la misma dirección.

Esto es por lo cual un Banco Central puede reforzar su postura frente a las tasas de interés por otros medios.

Un Banco Central es usualmente el monopolio proveedor de dinero al sistema financiero de una economía. Esto puede por lo tanto fijar las tasas de interés dependiendo de la manera en la cual se ofrezca. Además puede fijar las cantidades disponibles a una tasa fija de

interés, racionando la oferta entre los postores. De igual forma puede subastar una cantidad fija, otorgándola a las instituciones que ofrezcan la tasa de interés más alta. Adicionalmente, la compra-venta de bonos en operaciones de mercado abierto afectará el aumento o disminución de su precio, por ejemplo, al reducir o incrementar la tasa de interés.

Otros instrumentos pueden afectar directamente el grado de liquidez en un sistema financiero, y por consiguiente a las tasas de interés, incluyendo cambios en los requerimientos mínimos de reservas, las cuales son obligaciones legales colocadas en los bancos para conservar una cierta cantidad de activos líquidos, como Bonos del Tesoro. Los Bancos Centrales pueden también eliminar la liquidez imperante en un sistema al requerir que las instituciones financieras hagan depósitos especiales al Banco Central. Este mecanismo puede ser útil, por ejemplo, cuando sea necesario *esterilizar* dinero que haya sido emitido para apoyar una moneda en los mercados cambiarios de divisas extranjeras.

En la eurozona, el objetivo primordial de dichos cambios en las tasas de interés a corto plazo, así como el uso de otros instrumentos monetarios, es el mantener la estabilidad de precios. Esto se origina de una cláusula del Tratado. El Artículo 105 del mismo en el párrafo 1 menciona: “El objetivo principal del Sistema Europeo de Bancos Centrales será mantener la estabilidad de precios.”

Cualquier incremento en la tasa de inflación, o mas aún, en la tasa de inflación esperada, es por consiguiente capaz de desencadenar una tasa de interés más alta en el corto plazo, lo cual tendría diversos efectos económicos.

Al elevar los rendimientos en bonos y activos similares, por ejemplo al disminuir su precio, cambian las preferencias en la liquidez. En este caso, los ciudadanos preferirían ahorrar en vez de gastar, por lo que se reduciría la demanda de consumo. Así, en cambio, las presiones inflacionarias serían menores.

Más altas tasas de interés a corto plazo, obtenidas a través de los mercados financieros, elevarían el costo de pedir prestado. Así, las decisiones marginales de inversión serían pospuestas, reduciendo igualmente las tendencias inflacionarias.

En cualquier momento las autoridades monetarias pueden considerar fijar las tasas a corto plazo en un nivel neutro, el cual resulte suficiente para prevenir la inflación en el futuro, pero no demasiado elevado como para impedir el crecimiento económico e incrementar el desempleo.

El modelo anterior puede representarse en forma de diagrama como:

$$M \downarrow \Rightarrow i_r \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

Donde

M	Oferta Monetaria
i_r	Tasa de interés
I	Inversión
Y	Demanda agregada

No cabe duda que a nivel mundial, las tasas de interés a corto plazo o la política monetaria en general, deberían ser usadas exclusivamente, para mantener la estabilidad de precios. El Banco Central Europeo posee solamente un estatus subordinado para apoyar políticas económicas generales de la Comunidad, situación que no es igual con otros bancos centrales. En el caso de los Estados Unidos, la Reserva Federal, por ejemplo, se da un peso equivalente a los factores económicos reales, crecimiento y empleo.

Un objetivo alternativo repentino y primario, por ejemplo, puede ser el mantenimiento del pleno empleo. Las anteriormente llamadas políticas Keynesianas motivaron a asegurar este, al expandir la oferta de dinero tan lejos como fuera necesario para proveer la demanda de dinero de la economía real. Las tasas de interés se mantenían al nivel más bajo posible para facilitar la inversión.

Es importante argumentar que cualquier política activista con relación a las tasas de interés no es del todo adecuada, sin importar si se incrementan agresivamente las tasas con el objetivo de detener la inflación, o bien si se reducen para estimular la demanda rápidamente. Como las políticas fiscales están basadas en el equilibrio y en el conocimiento del intervalo de tiempo, los mecanismos de transmisión involucrados pueden ser insuficientes para prevenir que tales políticas funcionen a favor en vez de en contra. La búsqueda de un nivel neutral en las tasas de interés a corto plazo siempre va a ser afectado por estadísticas incompletas, imperfecciones en los modelos económicos u otro tipo de eventos.

En ciertas circunstancias, el objetivo de la política monetaria podría definirse como la estabilidad de la tasa de interés real. Los cambios en las tasas de interés a corto plazo son en principio, realizados para mantener las tasas reales constantes, a un nivel conveniente.

La efectividad de los cambios en las tasas de interés a corto plazo, para alcanzar un resultado económico determinado, dependerá de la extensión, de la forma y de la velocidad con la que estas intervengan en la economía real. Algunos estudios empíricos, por ejemplo, han mostrado que antes del inicio de la tercera fase de la Unión Monetaria Europea, existieron diferencias importantes con relación a los cambios en las tasas de interés en los Estados Miembros de la UE.

Otro aspecto importante a considerar, es la desconfianza surgida como resultado de que las economías nacionales cada vez se encuentran más abiertas a los mercados financieros internacionales. Por lo tanto, las condiciones monetarias internas pueden ser influenciadas fuertemente por factores externos.

El volumen de capital libre a corto plazo en los mercados mundiales es mayor en 30 veces a la cantidad requerida para financiar el comercio mundial. Por lo tanto, los flujos afectan a las economías al menos en dos aspectos:

- Los flujos de entradas y salidas de inversión hacia y desde los mercados de bonos, resultan en un aumento o disminución en los precios de los bonos, y por consiguiente en una caída o aumento en las tasas de interés a largo plazo.

- Tales flujos también afectan el tipo de cambio, y por lo tanto a la política monetaria nacional.

Una caída en el valor externo de una moneda, por ejemplo, podría provocar diversas consecuencias inflacionarias. El precio de las importaciones inmediatamente se incrementaría y haría subir el índice general de precios al punto en que la demanda se volvería inelástica con relación al precio. Al mismo tiempo, la demanda por exportaciones se incrementaría, por lo que las presiones inflacionarias serían mayores.

En las situaciones donde el tipo de cambio no es fijo, el canal del tipo de cambio se agrega usualmente al canal de la tasa de interés y por lo tanto se magnifica el impacto de la política monetaria.⁵

Teóricamente, los movimientos en el tipo de cambio toman lugar para corregir el desequilibrio entre el comercio y los flujos de capital, y tienen sobretodo efectos positivos. De igual forma; las tasas de mercado tienden a mantener una tasa de Paridad en el Poder de Compra, donde los niveles en los precios reales son idénticos en todas las economías.

Es importante mencionar que según Patterson (1999) la evidencia empírica demuestra que dichas teorías no reciben mucho apoyo.

No obstante, el nivel de las tasas de interés es un factor importante en la determinación del tipo de cambio de una moneda externa. Las diferencias entre países, originadas quizás por

consideraciones nacionales, pueden inyectar enormes flujos de capital conforme los inversores busquen la colocación de sus recursos en los mercados donde obtengan los mayores beneficios. Esto, en consecuencia, resultaría en una caída en los tipos de cambio de los países de los que se retiren los flujos, y por consiguiente, en un aumento en los tipos de cambio de los importadores de capital.

La seriedad de dichos problemas dependerá críticamente del grado de apertura de la zona monetaria, el cual es generalmente medido como la proporción del PIB registrado por el comercio exterior.

Cuando la proporción es baja, como en el caso de los Estados Unidos, es factible que exista una política de ignorancia hacia el valor externo de la moneda. En cambio, donde esta es alta, tal como en la mayoría de los Estados Miembros de la Unión Europea antes de la Unión Económica y Monetaria, los movimientos en el tipo de cambio pueden ser extremadamente perjudiciales. Solo al crear una zona común monetaria, con una exposición externa similar a la de los Estados Unidos, sería posible manejar la política monetaria, incluyendo la fijación de las tasas de interés, basándose solamente en los requerimientos internos.

Determinación de las Tasas de Interés a Largo Plazo

⁵ Citado originalmente por Patterson (1999), de un artículo de la Comisión de 1998.

Las tasas de interés a largo plazo son normalmente más altas que las tasas a corto plazo. Esto se debe, como se mencionó anteriormente, a que los riesgos por la inflación tienden a incrementarse con el tiempo, y dada la importancia de los flujos internacionales de capital, porque también pueden estar aumentando los riesgos de depreciación de la moneda.

Además, se estima que las tasas a corto y largo plazo se muevan en la misma dirección. Un incremento en las tasas a corto plazo pueden provocar el efecto del portafolio, el cual ocurre cuando los inversores transfieren sus fondos a instrumentos cortos de mercado de dinero, lejos de los bonos, propiciando de este modo la caída en los precios de los bonos y un incremento en su rendimiento. La evidencia empírica muestra que las tasas a corto y largo plazo tienden a moverse en forma conjunta. Esta aseveración se ha comprobado también en los Estados Unidos, donde estudios de Cohen y Wenniger (1994) y Lee y Prasad (1994) concluyen que las tasas de interés a largo plazo, son sensitivas a los cambios en las tasas a corto plazo.

Sin embargo, tales conceptos no son completamente ciertos en todos los casos. De vez en cuando, los rendimientos sobre los valores gubernamentales con vencimiento a largo plazo pueden ser más bajos que aquellos con una vida más corta, lo que implica que la curva de rendimiento puede disminuir. De igual forma, un aumento (o disminución) en las tasas a corto plazo no lleva necesariamente a un incremento (o disminución) en las tasas a largo plazo.

La explicación a estas paradojas es el efecto esperado (*expectations effect*), el cual se considera decisivo, según un estudio realizado al Instituto Monetario Europeo, predecesor del Banco Central Europeo, en 1996.

Cuando las tasas de interés a corto plazo cambiaban, no existía un vínculo mecánico con las tasas a largo plazo. En lugar de eso, las acciones políticas influenciaban las tasas a largo plazo en la medida en que afectaban la estabilidad de precios.

Los incrementos en las tasas de interés a corto plazo y la caída de las tasas a largo plazo son explicadas por el efecto Fisher⁶:

Si una tasa de interés nominal a corto plazo fuera incrementada por las autoridades monetarias en un esfuerzo por reducir la tasa de inflación, esto podría reducir las expectativas si el cambio es considerado creíble. Esto, en cambio, debería reducir el componente inflacionario principal de las tasas de interés a largo plazo, y podría llevar a una caída en las tasas a largo plazo, siguiendo con una disminución en las tasas a corto plazo.

Por lo tanto, las autoridades no podrían afectar automáticamente a la economía real, al alterar las tasas a largo plazo cambiando las tasas a corto plazo.

Las tasas de interés a largo plazo reflejan las expectativas de interacción entre la inflación y los niveles de las tasas de interés a corto plazo. También reflejan las expectativas sobre la

economía real, principalmente sobre el crecimiento del PIB o bien sobre los beneficios y los valores reales de los activos. Esto se refleja en el aumento o disminución de la demanda del capital, lo cual produce cambios en las tasas reales a largo plazo.

El Banco Central Europeo, en su reporte del mes de Febrero de 1999, llama la atención hacia un posible método para distinguir las expectativas inflacionarias de las economías reales, puesto que ciertas comparaciones pudieron realizarse entre los rendimientos de los bonos indexados a la inflación, y los normales.

El diferencial entre el rendimiento de un bono nominal a largo plazo y el rendimiento real disponible como un bono indexado con el mismo vencimiento, es generalmente conocido como la tasa de inflación del punto de equilibrio. Esto se debe a que bajo esta tasa de inflación, el rendimiento nominal esperado para el inversor sería el mismo, sin importar si la inversión es efectuada en un ingreso nominal fijo o en un bono ligado a un índice.

El estudio efectuado por el Instituto Monetario Europeo en 1996 concluyó que, como el efecto directo de cambios en las tasas de interés a corto plazo sobre las tasas a largo plazo empezó a ser menos predecible, la influencia de las tasas de interés comenzaba a ser más importante.

Las tasas a largo plazo de las mayores economías del mundo tienden a moverse juntas, reflejando el conjunto de las perspectivas políticas y económicas, y el arbitraje ejercido por los mercados. En el boletín del Banco Central Europeo de Agosto de 1999, se muestra el

⁶ Citado por Patterson (1999, p.28)

rendimiento de los bonos a 10 años, de la zona euro y de los Estados Unidos, mismo que fluctuó casi en forma paralela en el período correspondiente de Mayo a Junio.

Diversas teorías han tratado de construir un enlace racional entre las tasas de interés a largo plazo y los movimientos en el tipo de cambio. Los movimientos de dinero tuvieron la tendencia de presentarse con base en los diferenciales de la tasa de interés a corto plazo, como descontados por las expectativas del mercado respecto a futuras variaciones en los tipos de cambio. Por consiguiente, se han hecho intentos para predecir los tipos de cambio futuros con base en la paridad de la tasa de interés descubierta: por ejemplo, el período entre los 12 meses de las tasas de interés de dos monedas determinadas, debería indicar el cambio anual esperado en las paridades después de un año.

A pesar de lo anterior, Britan (1999) ha observado que esta teoría se comporta pobremente cuando es aplicada a los movimientos reales en el tipo de cambio de una moneda extranjera. Esto no invalida necesariamente las expectativas sobre el tipo de cambio como un determinante de las tasas a largo plazo, meramente como el hecho de que los mercados tienden en ocasiones a obtener resultados buenos y malos. Tal explicación concuerda con los descubrimientos de Goodhardt (1988) quien dice: el tipo de cambio a futuro contiene virtualmente ninguna información sobre las tasas *spot* futuras.

Con el crecimiento del gobierno, desde el siglo pasado, el nivel de financiamiento del gasto público ha empezado a cobrar gran importancia en las tasas de interés a largo plazo, constituyendo una fuerte influencia para estas.

En ciertas economías, la política fiscal así como la política monetaria son factores importantes para determinar las tasas de interés. Diversos factores han influido en esto:

- Cuando los gobiernos deciden financiar déficits en el presupuesto mediante préstamos, deben emitir nueva deuda, por ejemplo, incrementando el número de bonos, lo cual puede depreciar el precio de los mismos al incrementarse las tasas de interés.
- El motivo por el cual esto ocurre depende substancialmente del nivel existente de deuda gubernamental. Cuando esta es alta, no se tiene solamente el problema de financiar nuevos gastos, sino también se tiene la necesidad continua de refinanciar la deuda existente cuando ésta alcance su vencimiento. Debido a que los niveles conjuntos en el incremento de la deuda elevan el riesgo, tienen que ofrecerse como compensación niveles más altos de tasas de interés (premio por riesgo). Finalmente, la necesidad de tener que pagar intereses elevados puede incrementar los déficits presupuestales.
- Aumentar las tasas de interés afecta al sector privado de la economía, puesto que los créditos se vuelven caros para invertir. Si el nivel de ahorro no se incrementara lo suficiente para financiar la nueva deuda pública, entonces la inversión privada decrecería.
- Los gobiernos pueden reducir déficits presupuestarios al incrementar los impuestos. Cuando se tiende a elevar el déficit, se crea cierta expectativa para futuros incrementos de impuestos, agregando un premio por riesgo a las tasas de interés pagadas en préstamos corporativos o privados.

- Un gobierno puede decidir monetarizar sus déficits, es decir, incrementar la oferta de dinero lo suficiente como para cubrir sus nuevos gastos. Esto proporcionaría la liquidez necesaria para financiar más créditos; pero al mismo tiempo sería inflacionario, lo cual tendría un efecto inmediato en las tasas de interés a largo plazo, lo cual serviría para compensar una caída esperada en el valor de la moneda.
- El efecto en las finanzas públicas es aparentemente benigno, pues como resultado del impuesto inflacionario, el monto total de deuda disminuiría. Sin embargo, este sería el primer paso de un espiral descendente en los créditos, tasas de interés más altas y vencimientos más cortos.

Por tales motivos todos los factores anteriormente mencionados han sido severamente controlados dentro de la eurozona. El Pacto de Estabilidad y Crecimiento requiere que todos los países participantes mantengan presupuestos equilibrados en el ciclo económico y en ningún caso deben exceder el 3% del PIB en un año salvo en circunstancias especiales.

En el caso de los niveles totales de deuda, el Tratado de la Unión Europea establece un valor de referencia del 60% del PIB, mismo que ya ha sido excedido por muchos países.

De igual forma la monetarización de déficits está prohibida por el Tratado en el artículo 104, así como la aceptación de instrucciones del Banco Central Europeo por parte de los gobiernos nacionales.

Patterson (1999) agrega que las fuerzas económicas que determinan las tasas de interés son muy complejas, por lo que formula la siguiente pregunta: ¿Será posible que a pesar de la falta de certeza en los mecanismos de transmisión, los movimientos en las tasas de interés tengan un efecto predecible en la economía real?

Un estudio realizado por Meyer⁷, (1999) ha mostrado que una curva de rendimiento inclinada reduce la demanda de crédito, provocando una disminución en el crecimiento del PIB alrededor del .75% por cada 1% de aumento en las tasas después de un período de tiempo con pocos cuatrimestres. Sin embargo esto no implica automáticamente que una caída en las tasas de interés a largo plazo tendría un efecto positivo en el crecimiento.

Esto depende bastante de la estructura de una economía, y de los componentes de la demanda. Los cambios en las tasas se deben a variaciones en la velocidad de diferentes sectores, con diferentes efectos en los precios de los activos. El efecto en los inventarios es más rápido que en otros proyectos de capital. Además, pueden presentarse importantes variaciones regionales reflejando la estructura de las economías implicadas.

En cualquier caso, es metodológicamente difícil descifrar los efectos económicos de los cambios en las tasas de interés, los cuales resultan de otros cambios relacionados, como por ejemplo, en la política fiscal.

⁷ Citado por Patterson (1999)

Etapas y fases de la Moneda Común Europea

Los orígenes de la Unión Europea se remontan al año de 1950, cuando Francia y Alemania firman un tratado para compartir recursos de carbón y acero, haciendo una invitación a otros países europeos para unirse a esta iniciativa. Posteriormente en 1951 Italia y los países del Benelux⁸ ingresan en el grupo, pasando a formar la Comunidad Europea del Carbón y Acero. Esta asociación sirve como antecedente para formar en el año de 1957, la Comunidad Económica Europea y la Comunidad Europea de la Energía Atómica, mediante el tratado de Roma.

Paulatinamente, al mercado común general se van anexando políticas comunes en los sectores agrícola, comercial, social, regional, de medio ambiente, educación y cooperación con los países subdesarrollados. En el año de 1972, el Reino Unido, Irlanda y Dinamarca se integran en la Comunidad, haciéndolo después España, Portugal y Grecia, y por último en 1995 Austria, Finlandia y Suecia.

En 1979, la Comunidad consolida su cohesión mediante la creación del Sistema Monetario Europeo, creando las condiciones propicias para una unión monetaria, cuya finalidad era impulsar una mayor integración económica, política y comercial en toda Europa, culminando el proceso el 1º de enero de 1999 con la adopción del Euro, la nueva moneda común europea.

El tratado de la Unión Europea, generalmente conocido como el Tratado de Maastricht, firmado en Febrero de 1992 y entrado en vigor el 1º de Noviembre de 1993 forma las bases legales para la unión económica y monetaria.

En junio de 1988, el Consejo Europeo crea un comité encargado de estudiar la factibilidad de la Unión Económica y Monetaria. Dicho comité estaba integrado por los gobernadores de todos los Bancos Centrales de la Unión Europea (UE) y varios expertos independientes. En abril de 1993, el comité presenta el "Informe Delors", en el que se define el objetivo de la unión monetaria como una completa liberalización de la circulación de capitales, plena integración de los mercados financieros, convertibilidad total e irreversible de las monedas nacionales, fijación irrevocable de los tipos de cambio junto con la eliminación de los márgenes de fluctuación, y posible sustitución de las monedas nacionales por una moneda única. El informe recomendaba que el proceso debía realizarse en tres fases, pasando de una coordinación económica y monetaria más estrecha a una moneda única europea y a un Banco Central Europeo.

⁸ Formado por Bélgica, Luxemburgo y los Países Bajos.

Primera etapa

La primera etapa se inicia el 1 de julio de 1990 y finaliza en octubre de 1993.

Según el informe Delors, la finalidad de la primera etapa es la de alcanzar una mayor convergencia entre las economías de los Estados miembros, misma que habría de lograrse al aumentar la coordinación de la política económica y monetaria dentro del marco institucional existente. La primera etapa comienza con la supresión de los controles de cambio de divisas, lo que permite la plena liberalización de la circulación de capitales entre ocho países de la Unión Europea.

Segunda etapa

El Tratado de Maastricht prepara el camino para la segunda etapa de la Unión Monetaria, que se inicia en noviembre de 1993 y finaliza en diciembre de 1998. Se crea el Instituto Monetario Europeo, con sede en Frankfurt Am Main, Alemania. Se le encomienda la tarea de seguir atentamente los esfuerzos de los Estados miembros por cumplir los criterios de convergencia, y se le responsabiliza para preparar la creación del Banco Central Europeo (BCE.) En esta etapa, los Estados miembros avanzan enormemente hacia una convergencia económica duradera y se acercan considerablemente a los criterios de admisión en la Unión Económica y Monetaria. La segunda etapa presencia el nacimiento de la fase A de dicha Unión Monetaria, durante la que se lanza oficialmente la misma y se seleccionan a los Estados miembros participantes.

Fase A: Lanzamiento de la Unión Económica Monetaria.

En Mayo de 1998, el Consejo Europeo designa los Estados miembros elegidos para participar en la Unión Monetaria en 1999. Al mismo tiempo, se anuncian los tipos de conversión bilaterales entre las diversas monedas europeas.

Los criterios de convergencia establecidos en el Tratado de Maastricht, para poder calificar en la Unión Monetaria son:

- El déficit presupuestal no debe exceder el 3% del Producto Interno Bruto (PIB), a menos que este exceso sea insignificante y temporal.
- La deuda gubernamental no debe exceder el 60% del PIB, a menos que la razón se aproxime al 60%, en condiciones satisfactorias.
- La inflación no debe ser superior en más de 1.5 puntos porcentuales a la inflación registrada en los tres países con los menores índices de inflación.
- El rendimiento de los bonos gubernamentales no debe ser mayor en más de dos puntos porcentuales al nivel registrado en los tres países con menor inflación.
- El tipo de cambio debe permanecer en las bandas de fluctuación normales por dos años previos sin fuertes tensiones. No se permiten devaluaciones unilaterales en este período.

En el mismo mes, los gobiernos de los once países participantes iniciales, nombran al Presidente, Vicepresidente y a los cuatro miembros adicionales del Consejo Ejecutivo del

Banco Central Europeo. El nombramiento entra en vigor el 1 de Junio de 1998, lo que marca la creación del Sistema Europeo de Bancos Centrales y el BCE. Cabe mencionar que este último, es precedido por el Instituto Monetario Europeo, el cual tenía la misión fundamental de realizar los preparativos para la creación del nuevo sistema.

El Sistema Europeo de Bancos Centrales está compuesto por el BCE y los Bancos Centrales de cada uno de los Estados Miembros. El Banco Central Europeo representa el núcleo del Sistema, y su creación exige la independencia de los bancos nacionales, que deben integrarse al mismo en la siguiente y última etapa.

Sin embargo, los Bancos Centrales de los Estados miembros no participantes en la Unión Monetaria tienen un estatus especial dentro del Sistema, puesto que pueden continuar aplicando sus respectivas políticas monetarias nacionales. Por consiguiente, los países no participantes en la Unión, no pueden tomar parte en el proceso de toma de decisiones con respecto a la política monetaria común para la eurozona o la implementación de las decisiones políticas correspondientes.

Según la publicación *Serving to the European Union, A citizen's guide to the Institutions of the European Union* (1999) las tareas del Sistema Europeo de Bancos Centrales se dividen en cuatro:

- Definir e implementar la política monetaria de la Comunidad
- Dirigir las operaciones en moneda extranjera
- Conservar y administrar las reservas extranjeras oficiales de los Estados Miembros, y
- Promover la operación uniforme de sistemas de pago

Adicionalmente, el Sistema también contribuye a la homogeneización del comportamiento de las políticas celebradas por las autoridades competentes, con relación a la supervisión prudencial de las instituciones crediticias y la estabilidad del sistema financiero, mientras que también tiene un papel consultivo entre la Comunidad y las autoridades nacionales en asuntos de su competencia, particularmente donde la Comunidad o la Legislación nacional estén involucradas.

Finalmente, para emprender las tareas propias del Sistema, el BCE es asistido por los Bancos Centrales Nacionales, para la recolección de la información estadística necesaria, ya sea de las autoridades nacionales competentes o directamente de agentes económicos.

El BCE está gobernado por una Junta de Gobierno, una Junta Ejecutiva y un Consejo General:

La Junta de Gobierno incluye a todos los miembros de la Junta Ejecutiva y a los gobernadores de los Bancos Centrales de los Estados Miembros participantes en la Unión Monetaria. Sus principales responsabilidades son las de adoptar los lineamientos y tomar las decisiones necesarias para asegurar el desempeño de las tareas confiadas al Sistema Europeo de Bancos Centrales, así como el formular la política monetaria de la Comunidad, incluyendo las decisiones relacionadas con los objetivos monetarios intermedios, las tasas de interés claves y la dotación de reservas en el Sistema, al igual que el establecimiento de las medidas necesarias para su realización.

La Junta Ejecutiva se integra por el Presidente, el Vicepresidente y otros cuatro miembros, todos con amplia experiencia en asuntos bancarios y monetarios. Dentro de sus responsabilidades está la implementación de la política monetaria de acuerdo con los lineamientos y decisiones tomadas por el Consejo de Gobierno del Banco, lo cual se logra al proporcionar las instrucciones necesarias a los Bancos Centrales Nacionales.

El Consejo General, a su vez, se integra por el Presidente, el Vicepresidente y los gobernadores de todos los Bancos Centrales. Este es el responsable de ejecutar las funciones heredadas del Instituto Monetario Europeo, mismas que deben realizarse durante la tercera fase, puesto que uno o más Estados miembros temporalmente no participarán en la Unión. El Consejo General, contribuye además como consejero del Sistema, prepara los reportes cuatrimestrales y anuales, y semanalmente los estados financieros consolidados. Así mismo, realiza los preparativos necesarios para fijar irrevocablemente los tipos de cambio con relación al euro, de aquellas monedas de los Estados Miembros no participantes en la Unión Monetaria.

Cabe mencionar que el Sistema Europeo de Bancos Centrales es independiente. Mientras se realicen las funciones propias del Sistema, ni el BCE, los Bancos Centrales Nacionales o cualquier miembro involucrado en el proceso de toma de decisiones puede consultar o aceptar instrucciones de algún organismo externo. De igual forma, las Instituciones Comunitarias y las dependencias de los gobiernos de los Estados Miembros, no pueden influenciar el proceso de toma de decisiones del BCE o los Bancos Centrales Nacionales en el desempeño de sus actividades.

Durante la fase A se adopta toda la legislación relativa a la introducción y utilización del euro. Los planes de transición de la comunidad bancaria y financiera se establecen también en 1998, así como la organización nacional de transición de los Estados miembros participantes. Esta fase dura un año.

Tercera etapa

La etapa actual y final -tercera etapa- puede dividirse en dos fases:

Fase B - Inicio de la Unión Económica Monetaria: período de transición

El 1 de enero de 1999 se fijan irrevocablemente los tipos de conversión entre el euro y las monedas de los Estados miembros participantes. El euro se convierte en moneda de pleno derecho, y las monedas nacionales en otras tantas expresiones del euro. El Banco Central Europeo asume la responsabilidad de la política monetaria de los países participantes. Los gobiernos comienzan a emitir deuda en euros, y a convertir la ya existente a la moneda única. El sector financiero y los sistemas de pagos al por mayor comienzan también a operar en euros. El período comprendido entre el 1 de enero de 1999 y el 31 de diciembre del 2001 se denomina período de transición. Durante este período, las monedas nacionales coexisten con el euro; sin embargo, todos los pagos en efectivo que se realicen durante este período deben hacerse en las monedas nacionales, ya que el euro sólo existe como marco de

referencia. El principio de "ni prohibición ni obligación"⁹ va a estar vigente durante todo el período de transición, por lo que los operadores no bancarios, tanto públicos como privados, pueden convertir sus operaciones a euros cuando les parezca oportuno, antes de enero del 2002.

Fase C - Plena introducción de la moneda única: período de doble circulación

Esta fase, que es la última de la tercera etapa, va a comenzar el 1 de enero del 2002 para durar un período máximo de seis meses. Durante la fase C, se pondrá en circulación el euro en los países participantes, por lo que pasará a ser la única moneda oficial, retirándose las monedas nacionales progresivamente, sustituyéndolas por monedas y billetes denominados en euros. Todos los activos monetarios, expresados aún en unidades de cuenta nacionales, deberán ser convertidos a euros durante este período, que finalizará a más tardar el 1 de julio del 2002 (las autoridades de los Estados miembros van a decidir la fecha exacta del final del período de transición en sus respectivos países). Para entonces habrá finalizado la transición de todos los operadores públicos y privados, y el euro será la única divisa de la Unión Económica y Monetaria, tanto para efectos legales como económicos. Las antiguas monedas nacionales no tendrán ya valor legal, aunque se podrán cambiar en los bancos centrales durante varios años consecutivos.

Aportaciones y efectos del Euro

⁹ exige que no haya prohibición jurídica que impida usar el euro cuando así lo decidan todas las partes del contrato, y ninguna parte del mismo puede insistir unilateralmente en el uso de la unidad euro.

Efectos microeconómicos

Desaparecerán los riesgos por tipo de cambio y las comisiones aplicadas a las operaciones cambiarias entre empresas de distintos países. Por lo mismo, se facilitará la actividad transfronteriza, en especial para la pequeña empresa, lo cual potenciará las exportaciones y las importaciones. Adicionalmente, se eliminarán las distorsiones relativas de los precios provocadas por desajustes en el tipo de cambio.

En los países de la Unión Económica aumentará la transparencia de precios. Para las empresas y los consumidores resultará más fácil comparar el precio de los productos y servicios en distintos Estados miembros, lo que debe conducir a una mayor competencia entre productores y facilitar así el comercio dentro de la zona euro, y por consiguiente, tanto entre las empresas, como entre ellas y el consumidor final; lo que facilitará el acceso a los mercados nacionales para los competidores transfronterizos.

Algunos sectores incrementarán la eficiencia para seguir siendo competitivos, puesto que los países de la zona del euro ya no podrán devaluar su propia moneda para obtener una ventaja. En consecuencia, crecerá la estabilidad de la economía europea.

También surgirán nuevas perspectivas comerciales de inversión, y se crearán nuevos instrumentos financieros. Aumentarán las posibilidades de seleccionar proveedores en el extranjero, así como nuevos canales de distribución. Mejorará el acceso a la financiación

de coste reducido, y puede que mejoren las condiciones de pago a escala europea (el retraso en los pagos afecta sobre todo a las pequeñas y medianas empresas que dependen del crédito al comercio más que las entidades más grandes.)

Efectos macroeconómicos

Mejorará el Mercado Único¹⁰, y crecerá su transparencia; aumentará la competitividad; bajarán los tipos de interés a largo plazo, y disminuirá la tasa de inflación. A escala internacional, el euro se convertirá en una alternativa viable ante el dólar; y los países de la Unión Monetaria deberán coordinar sus políticas económicas e implantar un riguroso control presupuestario.

Los retos de la Unión Económica y Monetaria

Retos estratégicos

La sustitución de las once monedas nacionales por una divisa única es un suceso

¹⁰ El Mercado Único incluye las cuatro libertades, de conformidad con el Acta Única Europea de 1986. Dichas libertades corresponden a la libre circulación de capitales, bienes, servicios y personas.

económico y financiero que generará muchas oportunidades y retos. La introducción del euro debería aprovecharse para revisar la organización de las empresas (definición geográfica del mercado, especificaciones de los productos, política de precios, servicio al cliente, cartera de proveedores, socios comerciales, sistemas de tecnología de la información, etc.) La importancia y la necesidad de estos aspectos van a depender de muchos factores, tales como el sector industrial en el que se opere, el carácter de la clientela y la ubicación.

En general, pueden surgir nuevas oportunidades o riesgos. Para estar preparado para ello, es importante que se comience con suficiente anticipación, con lo que se va a reducir también el riesgo de retrasos por causa de dificultades internas o externas. La realización de una evaluación sobre el impacto del euro es un paso recomendable para evitar problemas futuros.

Reto funcional

La introducción de la moneda única implica importantes consecuencias para las operaciones cotidianas de las empresas:

Para poder operar en el entorno del euro ('adaptación externa al euro'), se tienen que efectuar numerosos cambios, incluyendo la adaptación de las etiquetas de precios, los envases y rótulos, las cajas registradoras, las balanzas, los expendedores automáticos, los

sistemas de pago, los sistemas informáticos, los vínculos electrónicos, los códigos de barras y escáneres, los documentos comerciales y las facturas. También se tienen que cambiar los sistemas y procedimientos internos ('adaptación interna al euro'), lo que incluye la modificación de los documentos internos, los sistemas y procedimientos de contabilidad, los sistemas de estimación de costos, las nóminas y los equipos de producción.

Es posible que el período de transición presente retos estratégicos únicos. En teoría, cada empresa puede decidir comenzar a operar en euros hasta una fecha cercana al 1 de enero del año 2002, aunque de hecho puede ser posible que algunos de sus clientes y proveedores prefieran empezar a operar en euros al principio de la fase de transición, por lo que para sobrevivir, se deberá ser capaz de operar en euros con dichos clientes y proveedores. Esto por consiguiente va a tener un cierto efecto en la organización interna de las empresas. Por otra parte, el cambio al euro puede implicar considerables ventajas para los empresarios, lo cual los motive a efectuar rápido dicho cambio, aunque si algunos de los clientes optan por seguir operando con la moneda nacional, se deberán fijar procedimientos de conversión de cantidades internas de euros en cantidades externas en moneda nacional y viceversa.

Desafíos adicionales para las pequeñas y medianas empresas

Aunque algunos problemas son comunes a las entidades pequeñas, medianas y grandes, las pequeñas y medianas empresas van a enfrentar otros desafíos, como:

- Influencia de los clientes, proveedores y socios comerciales dominantes. Es esencial que se conozcan los planes de cambio de la competencia dominante, pues puede ocurrir

que esta incite a operar en euros antes de lo que se tenía previsto.

- Limitaciones de gestión y contabilidad. El período de doble circulación¹¹ puede representar una limitación para las pequeñas empresas, sobre todo para las que operan en el sector minorista, al tener que aceptar billetes y monedas tanto en euros como en la moneda nacional. Las compañías que no dispongan de un sistema contable multidivisa, tendrían que invertir en calculadoras o efectuar la conversión manualmente, lo que podría originar una operación lenta. Esto podría permitir expresar las cuentas tanto en euros como en moneda nacional sin llevar un sistema de contabilidad en doble moneda. Tal vez sean necesarios algunos cambios en el sistema contable para manejar facturas en euros, lo cual puede dar lugar a inversiones exageradas para compañías que tengan que manejar facturas en euros, en casos excepcionales.
- Limitaciones en recursos humanos. Las Pequeñas y Medianas Empresas disponen de recursos humanos limitados. Es esencial que se cuente con personal competente durante todo el período de transición. Para evitar dificultades originadas por la falta de personal, tales empresas deben considerar la contratación de personal cualificado. Para resolver problemas complejos, las empresas pueden compensar la falta de recursos delegando algunas tareas a manos de terceros (bancos, Cámara de Comercio, auditoras, consultoras).

¹¹ A partir del 1 de enero del año 2002 y durante un período máximo de seis meses, coexistirán los billetes y monedas denominados en euros con las divisas nacionales; los billetes y monedas de las antiguas divisas se retirarán progresivamente y se sustituirán por billetes y monedas denominados en euros.

- Limitaciones financieras. Para el éxito de la transición al euro es imprescindible la disponibilidad de recursos financieros, los cuales pueden resultar insuficientes si una empresa realiza el proceso de transición al mismo tiempo que otros proyectos importantes. Por consiguiente, las pequeñas y medianas empresas no deben restarle importancia al tiempo y a los esfuerzos necesarios para el proceso de transición. El realizar lo antes posible un proceso de planificación inicial, dejando para más tarde lo que pudiera resultar costoso, va a tener diversas ventajas en la competitividad, la eficiencia y los costos.

Efecto del euro en las empresas situadas en países fuera de la Unión Económica Monetaria

Las empresas situadas en Dinamarca, Suecia y el Reino Unido, también pueden verse afectadas por la Unión Monetaria en los siguientes aspectos:

- Los socios, competidores o clientes dentro de la Unión Monetaria pueden exigir que se opere en euros, por lo que la imagen comercial de una empresa puede mejorar en función de su capacidad de prestar servicios en euros.
- El tipo de cambio de una moneda nacional no participante en la Unión Monetaria, frente al euro aún puede fluctuar; por lo que si las empresas tienen clientes, proveedores o competidores en países dentro de la Unión, va a ser necesario prestar continua atención a tales variaciones para proteger a las empresas de las fluctuaciones monetarias.
- Los competidores de las empresas dentro de la eurozona pueden volverse más

competitivos con la reducción de los costos administrativos y financieros.

- Los nuevos precios psicológicos de los mercados de la zona euro pueden dar lugar al nacimiento de nuevas normas en los productos; lo cual tendría una repercusión importante en la producción de exportadores e importadores.

Por consiguiente, es necesario que las empresas de dichos países realicen también evaluaciones del impacto, con el propósito de determinar el carácter y magnitud de los efectos que la Unión Monetaria puede tener sobre estas.

Suecia, Dinamarca y el Reino Unido todavía no han decidido la fecha final de entrada en la Unión Económica y Monetaria. Sin embargo, recientemente, durante la presidencia Francesa del Consejo, se tomó la decisión de que Grecia podría unirse a la zona del euro al igual que los otros once países restantes el 1 de enero del año 2001. Por tal motivo, en dicho país también desaparecerán los riesgos respecto a los tipos de cambio para las empresas griegas. En consecuencia, en Grecia el período de doble moneda será de solamente de un año, pues introducirá los billetes y monedas en euros al mismo tiempo que los otros once Estados miembros. Por lo tanto, las empresas griegas deberán prepararse para el entorno del euro que comenzará el 1 de enero del 2001.

Calendario de la transición

El calendario concreto de transición para cada empresa va a determinarse teniendo en cuenta diversas consideraciones estratégicas o funcionales, dependiendo del tipo y de las dimensiones cada empresa. Se deberá tener presente que no se puede realizar la transición unilateralmente; pues se puede ser afectado por los enfoques y proyectos de los principales clientes, proveedores, socios comerciales y competidores (enfoque "determinado por el mercado").

METODOLOGIA

Se utilizó una base de datos del Boletín Mensual del Mes de Enero del 2001, publicada por el Banco Central Europeo. Se analizaron: el agregado monetario M3, el Índice Armonizado de Precios al Consumidor (IAPC), el Índice de Precios al Productor Industrial, el tipo de cambio del euro en relación con el dólar estadounidense, el índice de desempleo, la producción industrial, e inversión directa. En vista de que no se encontró información disponible sobre las tasas de interés tanto a corto como a largo plazo dentro de la Zona Monetaria Europea, puesto que el Banco Central Europeo no había entrado en funciones antes del 1 de Enero de 1999, se tomaron como sustituto las tasas de interés del *Bundesbank*. Por lo tanto, se emplearon la tasa de crédito a largo plazo a compañías y empleados independientes, y la tasa de depósito a plazo, con vencimiento de tres meses; como indicadores de largo y corto plazo, respectivamente.

El período analizado abarca desde el mes de Enero de 1997 hasta Octubre del 2000, y se consideran en todos los casos, con excepción de los valores correspondientes a las tasas de interés, cifras comunes para la eurozona.

El estudio comprendió dos partes. En la primera etapa se analizaron las variables independientes que tuvieron mayor efecto en las variables dependientes de seis diferentes modelos económicos, de forma que fue posible determinar la precisión de los mismos, corroborando si éstos eran o no significativos. La mayoría de los modelos obtenidos, fueron el resultado de analizar la información contenida en el marco teórico del estudio, y establecer en forma de igualdades las relaciones entre las variables correspondientes. En la

segunda fase se analizó independientemente la tendencia de cada variable, de forma que fue posible conocer cuales habían sido afectadas por la introducción de la moneda única europea y cuáles no.

Para el primer caso se emplearon regresiones lineales, utilizando el paquete estadístico SPSS. Berenson (1991) define el modelo de regresión lineal múltiple¹² como:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + e_i$$

Donde:

Y_i	Variable dependiente
β_0	Intercepción con el eje Y
β_1	Pendiente de Y con la variable X_1 manteniendo constante a la variable X_2
β_2	Pendiente de Y con la variable X_2 manteniendo constante a la variable X_1
e_i	Error aleatorio en Y para la observación i

El modelo que se utilizó en la segunda parte fue el de *Split Regression*, mediante el cual se pudo determinar el efecto de la introducción del euro en cada una de las variables. En la sección correspondiente se explicará un poco más a fondo el procedimiento utilizado en el mismo.

¹² Aquella que emplea, a diferencia de la regresión simple, diversas variables independientes para predecir el valor de una dependiente.

Análisis de los Modelos Económicos

Para facilitar la interpretación de las ecuaciones a continuación mostradas, se utilizaron las siguientes abreviaturas¹³:

<i>INT.C.P</i>	Tasa de depósito a plazo del <i>Bundesbank</i> , con vencimiento de tres meses
<i>INT.L.P</i>	Tasa de crédito del <i>Bundesbank</i> a largo plazo a compañías y empleados independientes (excluyendo vivienda)
<i>INVERS.D</i>	Inversión directa
<i>I.P.CON</i>	Indice Armonizado de Precios de Consumo (IAPC)
<i>I.P.PROD</i>	Precios de producción industrial, excluyendo construcción
<i>M3</i>	Agregado monetario M3
<i>PROD.IND</i>	Producción Industrial (excluyendo construcción)
<i>T.C</i>	Tipo de cambio Euro vs. Dólar Estadounidense (€ vs. USD)

Ecuación 1:

$$T.C = I.P.PROD + I.P.CON + INT.C.P + INT.L.P$$

Como se estudió en el Marco Teórico, el valor externo de una moneda puede provocar tendencias inflacionarias. Patterson (1999) sostiene que el nivel de las tasas de interés es un importante factor en la determinación del tipo de cambio de una moneda externa.

¹³ Para la variable desempleo, no se utilizó abreviatura

Patterson (1999) también menciona que el índice armonizado de precios al consumidor no constituye siempre el mejor estándar para determinar la inflación, por lo que el Índice de Precios al productor es más significativo. Tomando en cuenta dichas relaciones, se prosiguió a elaborar una igualdad considerando todas las variables implicadas. Para este primer caso, la variable dependiente fue el tipo de cambio, y las variables independientes fueron: el índice armonizado de precios al consumidor y el índice de producción industrial, además de las tasas de interés a corto y largo plazo.

Después de correr una regresión lineal tomando en cuenta los datos anteriores, y usando los valores correspondientes a cada uno de las variables de la base de datos, se obtuvieron los siguientes resultados:

El modelo es adecuado, pues según el valor de la R ajustada a la muestra, éste explica más de un 87%. El valor de la F para el modelo es de 76.955 y el de *Alpha* es de 0.000, lo cual cumple perfectamente con los estándares necesarios, pudiendo determinar que es muy significativo. Al momento de analizar las variables independientes implicadas, se determinó que todas las variables independientes consideradas son significativas, pues tienen un efecto considerable en la determinación del tipo de cambio. De igual forma los datos indican que si el tipo índice de precios al productor y el interés a corto plazo se incrementan, el valor externo de la moneda disminuiría.

Ecuación 2:

$$M3 = INT.C.P + INT.L.P + INVERS.D + DESEMPLEO + PROD.IND$$

De acuerdo con Fischer (1990), los tipos de interés tienen efecto sobre el nivel de inversión, porque a tasas de interés altas, pocos proyectos de inversión resultan rentables, debido a que los gastos financieros se incrementan notablemente. Si el Banco Central aumenta la oferta monetaria, entonces se reducen los tipos de interés, aumentando la demanda de inversión. También una reducción de la oferta monetaria eleva los tipos de interés, reduciendo la inversión y provocando una disminución en la producción y el empleo. Sin embargo Akthar (1987) sostiene que aunque los cambios en la política monetaria afectan la inversión, ciertos estudios indican que la política monetaria no es la causa más importante en la variabilidad de la inversión.

Por lo tanto, se construyó una ecuación relacionando la oferta monetaria (variable dependiente) con las tasas de interés, a corto y largo plazo, la tasa de desempleo y la producción industrial (variables independientes.)

El modelo según la R ajustada se explica en un 78% de los casos, y los valores de F y S indican que el mismo es muy significativo. Todas las variables implicadas en el modelo son relevantes, con excepción de la Inversión, donde se obtuvo un valor en *Alpha* de .880 el cual fue superior al estándar permitido, por lo cual se afirma que lo que sostiene Akthar (1987) es aplicable en este caso. Además se determinó que cuando aumentan el Interés a corto y largo plazo al igual que el desempleo, la oferta monetaria disminuye.

Ecuación 3:

$$INT.C.P = I.P.CONNS + I.P.PROD$$

De acuerdo con Haley (2000) la inflación tiene una relación directa con las tasas de interés nominales. Por consiguiente, para esta ecuación se tomó como variable dependiente el interés a corto plazo y como variables independientes tanto el índice armonizado de precios al consumidor como el índice de precios al productor.

Según las salidas de la Regresión, la R ajustada explica el modelo en más de un 63%. La F y *Alpha* del modelo fueron superiores a los valores mínimos requeridos, por lo que el modelo resulta adecuado. Analizando el comportamiento individual de las variables independientes, se concluyó que el índice armonizado de precios al consumidor es significativo, pero en cambio el índice de precios al productor es marginalmente significativo, por presentar un valor de *Alpha* de .072 lo cual es relativamente superior a .05.

Ecuación 4:

$$INT.L.P = I.P.CONSUM + I.P.PROD$$

Esta ecuación está ampliamente relacionada con la anterior, pero en lugar de tomar como variable dependiente el interés a corto plazo, se substituyó por el interés a largo plazo.

En este caso se obtuvo como primera salida que el modelo, según la R ajustada explica el 83% del mismo. De igual forma los valores de F y *Alpha* para el modelo fueron significativos. Sin embargo, al analizar a las variables independientes, el resultado indicó que el índice de precios al productor era significativo, mas no el índice armonizado de precios al consumidor, pues su valor en *Alpha* era de .408, mucho mayor del máximo

sugerido.

A pesar de tal resultado, era importante destacar que en realidad el índice de precios al consumidor y el del productor, si tienen una influencia significativa en el nivel de las tasas de interés a largo plazo. En la ecuación 3, se puede distinguir esta relación, sólo que con una tasa a corto plazo. Sin embargo, las tasas a corto y a largo plazo, tal y como se verá más adelante en el sexto modelo, están ampliamente relacionadas, lo que llevó a concluir que tanto los tipos de interés a corto como a largo plazo son influenciadas por el índice de precios al consumidor y el índice de precios al productor.

Con el propósito de demostrar lo anterior, se modificó el modelo original, adicionando como variable independiente el producto de la multiplicación del índice de precios al consumidor por el índice de precios al productor, obteniendo la siguiente ecuación:

$$INT.L.P = I.P.CONS + I.P.PROD + (I.P.CONS \times I.P.PROD)$$

En este modelo, el valor de R ajustada fue de .899, lo cual indica que el modelo se explica en un 89%. Además los valores de F y *Alpha* para el modelo son significativos, al ser muy superiores a los mínimos requeridos. Por su parte, al analizar las variables independientes, se concluyó que todas las variables consideradas son significativas e influyen en la determinación de los tipos de interés a largo plazo, lo cual demuestra que entonces el índice de precios al consumidor y el índice de precios al productor son importantes para determinar el comportamiento de las tasas de interés a largo plazo.

Ecuación 5:

$$T.C = INT.C.P + INT.L.P$$

A pesar de que en la ecuación 1, para determinar el tipo de cambio se consideraron como variables independientes tanto el índice de precios al consumidor como el índice de precios al productor y las tasas a corto y a largo plazo, en este modelo se quiso determinar que tan susceptible es el tipo de cambio a cambios en las tasas de interés tanto a corto como a largo plazo. Por lo tanto se consideraron solamente las tasa de interés a corto y a largo plazo como variables independientes, y el tipo de cambio como variable dependiente.

Los valores de R ajustada, de F y *Alpha* para el modelo, indicaron que el modelo si era significativo. Al momento de analizar las variables independientes separadamente, se concluyó que ambas son significativas, y si influyen en el nivel del tipo de cambio.

Ecuación 6:

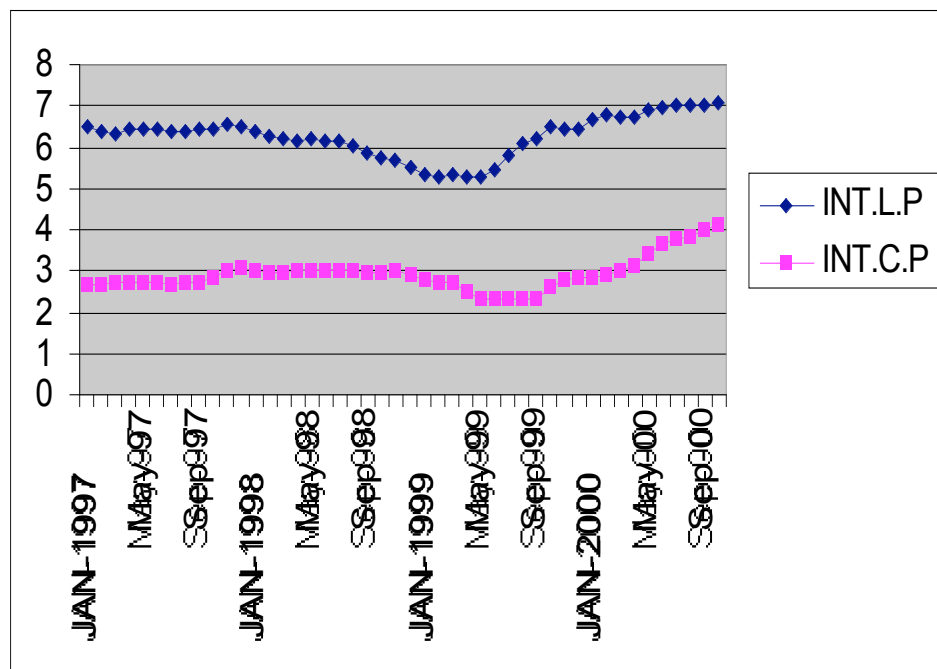
$$INT.L.P = INT.C.P$$

Cohen y Wennigen (1994) y Lee y Prasad (1994) concluyeron que las tasas de interés a largo plazo son sensitivas a los cambios en las tasas a corto plazo. Para tal efecto, se hizo una igualdad con la tasa a corto plazo como variable independiente, y la tasa a largo plazo como la dependiente.

Como resultado se obtuvo que el modelo propuesto si fue significativo, por lo que el interés a corto plazo si tiene un efecto importante en la determinación de la tasa a largo plazo.

Además, ambas tasas de interés se comportaron prácticamente con la misma tendencia, lo cual se puede apreciar en la siguiente figura:

Gráfica 1: Comparación entre Tasas de Interés a Largo Plazo y las Tasas de Interés a Corto Plazo



Fuente: Banco Central Europeo

Análisis del Impacto de la introducción del Euro en las variables.

La siguiente etapa del estudio consistió en analizar separadamente, mediante la utilización de la base de datos, cada una de las variables que se utilizaron en las ecuaciones de la primera etapa, para determinar que impacto había tenido sobre estas la introducción de la divisa comunitaria. A diferencia de la sección anterior, en esta parte se utilizó el modelo de *Split Regression*.

A continuación se presenta un ejemplo del procedimiento empleado:

Tabla 1: Determinación de las variables utilizadas en el modelo *Split Regression*

Fecha	INT.L.P	X1	X1X2		X2
AUG-1998	6.01	6.01	0		0
Sep-98	5.83	5.83	0		0
Oct-98	5.72	5.72	0		0
Nov-98	5.69	5.69	0		0
DEC-1998	5.5	5.5	0		0
JAN-1999	5.34	0.16	0.16		1
Feb-99	5.27	0.23	0.23		1
Mar-99	5.35	0.15	0.15		1
APR-1999	5.28	0.22	0.22		1
May-99	5.26	0.24	0.24		1
Jun-99	5.45	0.05	0.05		1
Jul-99	5.79	-0.29	-0.29		1
AUG-1999	6.08	-0.58	-0.58		1

En la primer columna aparecen las fechas correspondientes. En todos los casos se emplearon datos comprendidos entre Enero de 1997 y Octubre del 2001. En la segunda columna aparecen los datos originales correspondientes a cada variable. En la sexta columna se colocaron ceros en todas las celdas anteriores al mes de Enero de 1999 y unos a

partir de Enero del mismo año. Posteriormente en la tercera celda, se copiaron los mismos datos que aparecen en la segunda celda hasta el mes de Diciembre de 1998. Luego en las celdas siguientes se procedió a restar al valor original la cifra registrada en el mes de Diciembre de 1998. Por ejemplo, la tasa de interés a largo plazo en Diciembre de 1998 fue de 5.5. Por lo tanto, al valor del mes de Diciembre se le restó el valor del mes de Enero, el cual fue de 5.34, lo que nos dio como resultado .16

Lo mismo se hizo en todas las celdas de esa misma columna. Por último, en la cuarta columna se efectuó una multiplicación entre los valores de la tercera y sexta columna respectivamente.

En el paquete SPSS se realizó la regresión considerando como variables independientes solamente la tercer y cuarta columna, que eran las variables que podían reflejar algún cambio originado por la introducción del euro.

A continuación se menciona que variables dependientes se utilizaron al analizar cada variable independiente. Dichas variables se relacionan con las ecuaciones explicadas en la primera parte del estudio. La primera columna se refiere a las variables independientes y la segunda a las variables dependientes utilizadas.

<i>INT.L.P</i>	T.C
<i>INVERS.D</i>	M3
<i>I.P.CON</i>	T.C
<i>I.P.PROD</i>	T.C
<i>DESEMPLEO</i>	M3
<i>PROD.IND</i>	M3

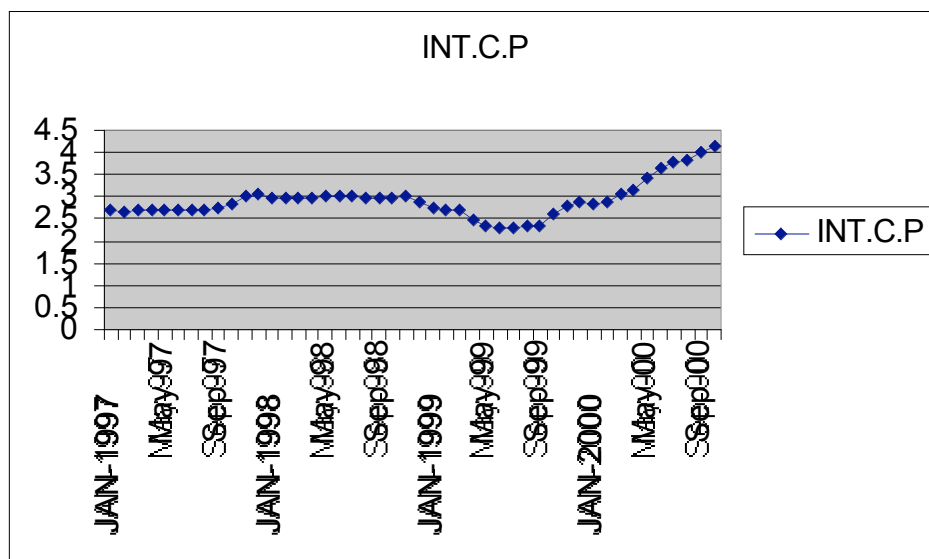
Para efectos del análisis de las salidas obtenidas al correr las regresiones, en la parte correspondiente a los coeficientes solamente se analizará la variable X1X2, es decir, el resultado de multiplicar la tercera y sexta columna. En estos modelos, los resultados de las demás variables no son relevantes, pues estos se analizaron ya anteriormente en las ecuaciones propuestas.

Interés a Corto Plazo.

La R ajustada del modelo indicó que el mismo se explica un 72%. Los valores de F y *Alpha* fueron elevados, lo que demuestra que el modelo es significativo. Al analizar la variable X1X2 se obtuvo un valor en *Alpha* igual a cero, lo que confirma que la tasa de interés a corto plazo si fue afectada por la introducción del euro.

En la siguiente gráfica es posible observar lo anterior de forma más simple:

Gráfica 2: Interés a Corto Plazo



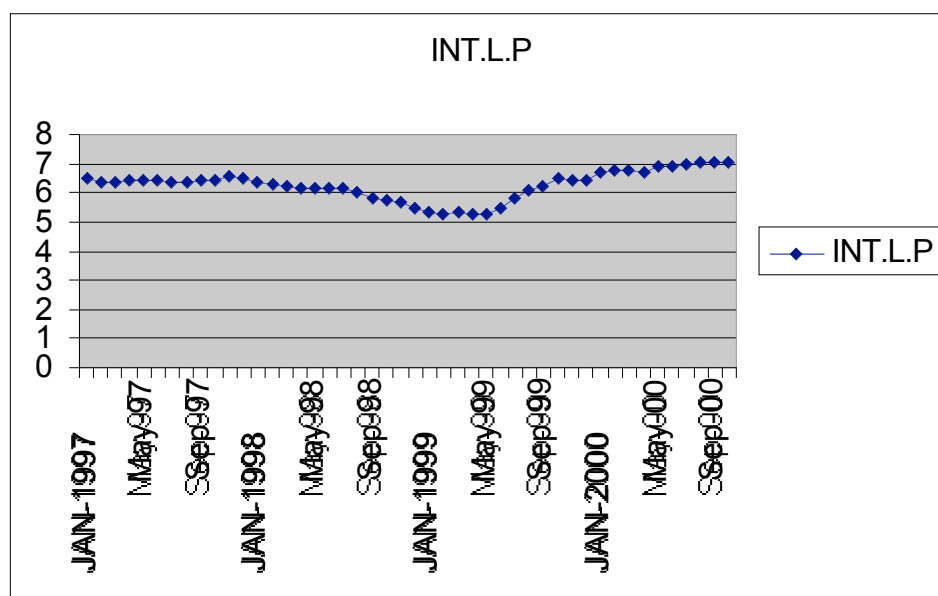
Fuente: Banco Central Europeo

Interés a Largo Plazo.

El valor de R ajustado indicó que el modelo se explica en un 78%. Los valores de F y de *Alpha* para el mismo permitieron concluir que el modelo si es significativo. El valor de *Alpha* en X1X2 fue cero, lo cual indica que la tasa de interés a Largo plazo si fue afectada por la introducción de la moneda única.

La siguiente gráfica permite observar el comportamiento de la variable:

Gráfica 3: Interés a Largo Plazo



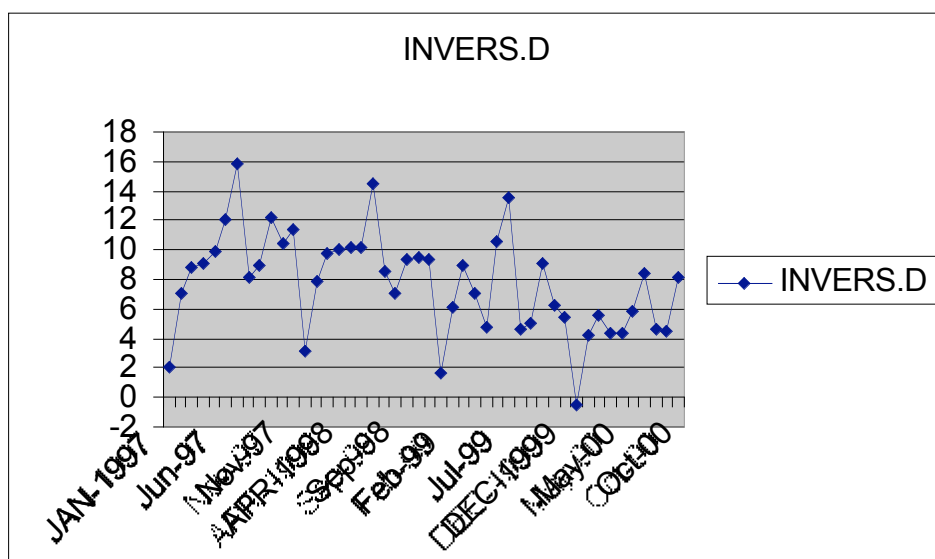
Fuente: Banco Central Europeo

Inversión Directa.

El modelo si es significativo, pues su R ajustada explicó el mismo en un 45%. Los valores de F y *Alpha* para el modelo fueron igualmente adecuados. El valor de la variable X1X2 fue cero, por lo cual se concluye que la Inversión Directa fue afectada al momento en el que el euro se introdujo como moneda de pleno derecho.

En la siguiente gráfica es posible distinguir más fácilmente su comportamiento:

Gráfica 4: Inversión Directa



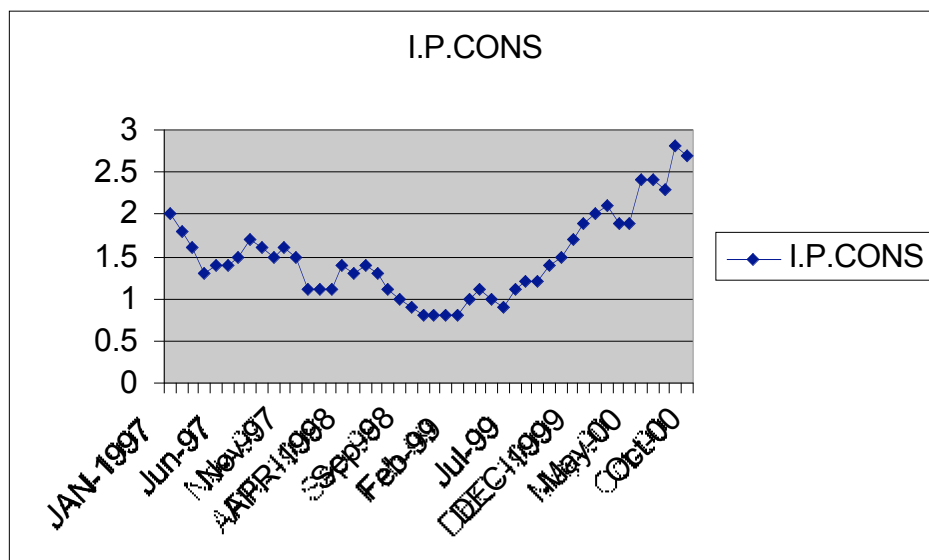
Fuente: Banco Central Europeo

Indice Armonizado de Precios al Consumidor.

La R ajustada para el modelo explicó el 83%. Los valores de F y *Alpha* indicaron que el modelo si es significativo. Al analizar la variable X1X2 se concluyó que el índice armonizado de precios al consumidor si fue impactado por la introducción del euro.

A continuación se presenta la gráfica correspondiente, donde se puede ver su tendencia:

Gráfica 5: Índice Armonizado de Precios al Consumidor



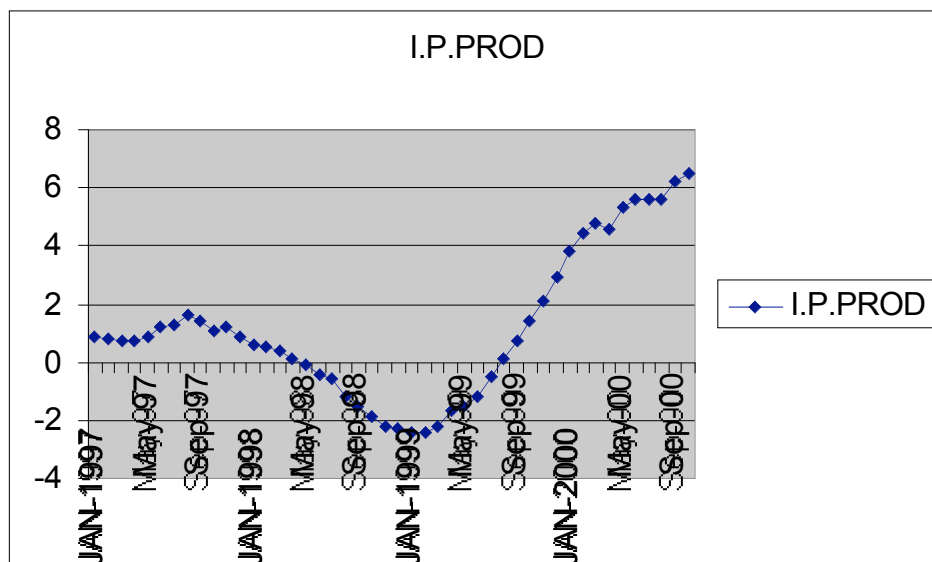
Fuente: Banco Central Europeo

Indice de Precios al Productor.

De acuerdo con los datos obtenidos en la R ajustada, el modelo se explicó en un 84%. Los valores de F y Sig. para el modelo, confirmaron que el mismo si es significativo. En los coeficientes, el comportamiento de la variable X1X2 demostró que la introducción de la moneda única europea si tuvo efectos sobre el Indice de Precios al Productor.

Adicionalmente, para poder visualizar dicho impacto, se presenta una gráfica en la que se puede apreciar lo anterior:

Gráfica 6: Indice de Precios al Productor



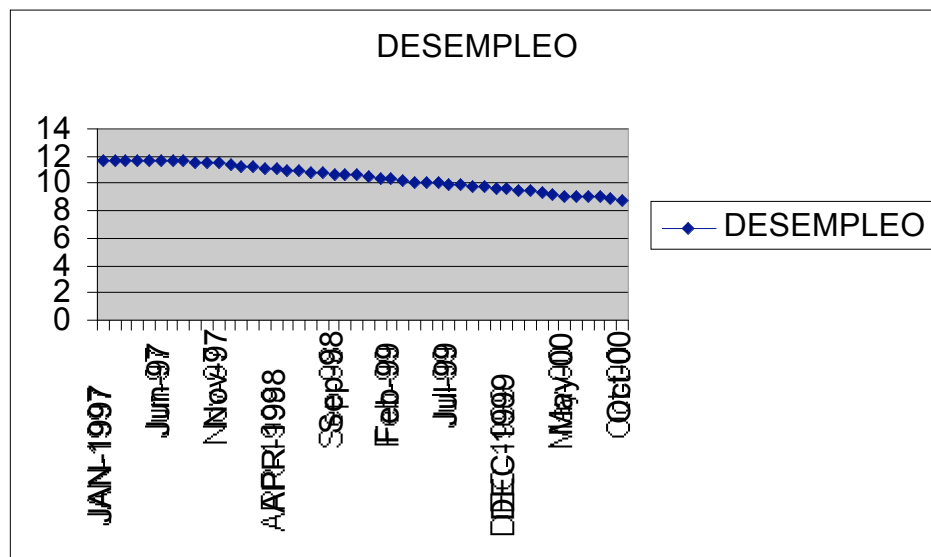
Fuente: Banco Central Europeo

Desempleo y Producción Industrial.

A pesar de que los valores de la R ajustada, F y *Alpha* para ambos modelos, indicaron que el mismo es significativo, los valores obtenidos al momento de analizar los coeficientes, y específicamente en la variable X1X2 en cada uno de ellos, demostraron que ni el índice de Desempleo ni el de Producción Industrial tuvieron cambios importantes con motivo de la introducción del euro.

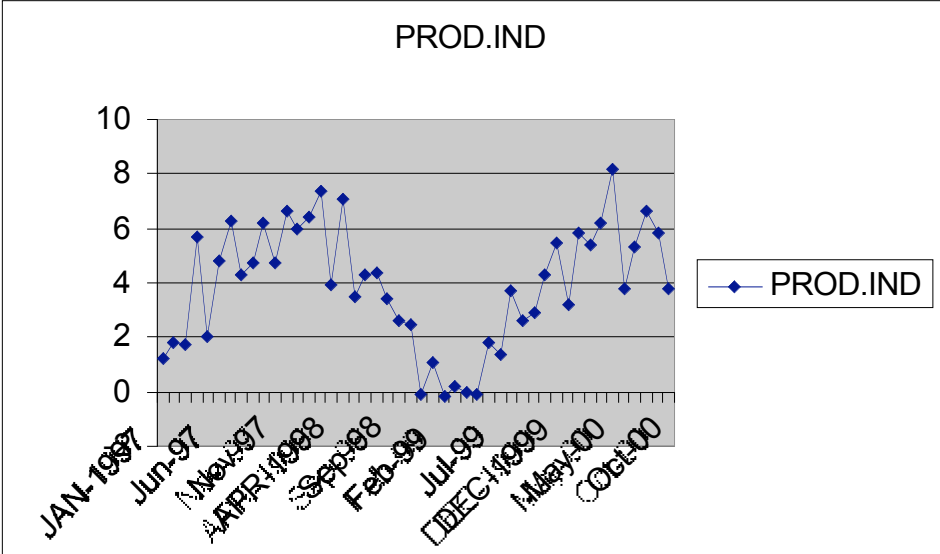
Lo anterior se puede analizar más fácilmente al observar el comportamiento de ambas variables en las siguientes gráficas:

Gráfica 7: Desempleo



Fuente: Banco Central Europeo

Gráfica 8: Producción Industrial



Fuente: Banco Central Europeo

CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados obtenidos, tanto en las ecuaciones como en las variables, se puede concluir que la introducción de la moneda única europea tuvo un fuerte impacto en las economías que integran la zona euro.

Los tipos de interés tanto a largo como a corto plazo son el resultado de la interacción de muy diversos factores, los cuales no precisamente dependen del seguimiento de una política monetaria determinada por el Banco Central.

A pesar de que en promedio, los tipos de interés en la eurozona han disminuido a partir de la introducción del euro, cabe mencionar que en base a lo estudiado, se pudo observar de que al menos hasta el mes de Octubre la tendencia de las tasas estudiadas marcaban una tendencia a la alza. Esto es perfectamente explicable, si se toma en cuenta que el principal objetivo del Banco Central Europeo es mantener la estabilidad de precios.

A lo largo del segundo semestre del año 2000, los precios del petróleo a nivel mundial tuvieron un aumento considerable. Europa Occidental es uno de los más importantes consumidores de crudo a nivel mundial, por lo que un incremento en los precios de una materia prima fundamental como esta, pudo haber provocado ciertas tendencias inflacionarias.

Adicionalmente, durante el mismo período el desempeño de la moneda única europea en los mercados de divisas no fue muy exitosa, e incluso tuvo una importante depreciación

respecto a su valor inicial al ser introducida oficialmente. Varias veces fueron necesarias intervenciones para evitar su caída, primeramente por el Banco Central de Japón, por la Reserva Federal y por el Banco Central Europeo conjuntamente, y otras más unilateralmente por el Banco Central Europeo. La razón principal de este comportamiento radicó en la fortaleza de la Economía Estadounidense, la cual resultaba a los inversionistas mucho más atractiva que el mercado europeo, pues había registrado un crecimiento ininterrumpido por aproximadamente tres pares de años. Esto como consecuencia ocasionaba mayor preferencia y confianza en la divisa norteamericana que en el euro.

También las fuertes caídas bursátiles, principalmente en los índices del nuevo mercado tuvieron sus consecuencias. Los precios de las acciones de empresas de internet, telecomunicaciones, medios, computación, y biotecnología, que son las más representativas de este ámbito, tuvieron una considerable baja en su valor, lo cual básicamente se debió a su alta sobrevaluación.

Europa tuvo además una fuerte crisis ganadera como consecuencia del comunmente llamado “Mal de las Vacas Locas”. Esta epidemia representó millonarios costos a los gobiernos de la Unión Europea en los países implicados, y una disminución importante en sus niveles de negocios al no poder exportar ni vender en su propio mercado la carne contaminada.

A parte de lo anterior, se demostró el rechazo de la población de Dinamarca y Suecia al reafirmar su negativa de participar en la Unión Económica y Monetaria, lo cual creó una mayor incertidumbre y falta de interés en el euro.

Como consecuencia de todos estos factores, y para evitar riesgos inflacionarios, el Banco Central Europeo elevó varias veces los tipos de interés, de tal forma que se mantuviera la estabilidad de precios y el buen estado de la economía.

A partir Enero del año 2001, las expectativas económicas globales han sufrido cambios considerables respecto al año anterior, por lo que resulta adecuado complementar las afirmaciones anteriores con un comentario sobre el comportamiento actual de la economía mundial y sus efectos en las tasas de interés de la eurozona.

Después de un crecimiento sostenido durante años, la principal economía del mundo, es decir la de Estadounidense, ha estado presentando signos de desaceleración, lo cual ha ocasionado que los pronósticos de crecimiento tanto en Europa, como Estados Unidos y muchos otros países sean revisados a la baja. A partir de Enero del 2001, la Reserva Federal ha disminuido los niveles de las tasas de interés en aproximadamente un par de puntos porcentuales, con la finalidad de reactivar la economía y evitar el peligro de recesión. Aunque el Banco Central Europeo intenta no seguir la misma línea en política monetaria que la Reserva Federal, y ha decidido mantener sus niveles actuales de tasas de interés, se considera que en poco tiempo tendrá que disminuir las mismas, pues el no hacerlo podría afectar la coyuntura en la zona euro, al hacerla demasiado cara y poco atractiva para invertir.

El trabajo desarrollado en esta investigación, puede ser utilizado como marco de referencia para realizar investigaciones futuras, no sólo relacionadas con Europa. Por ejemplo, en

México y en cada uno de los países miembros podría ser factible determinar que efecto ha tenido el Tratado de Libre Comercio tanto en las tasas de interés como en otros indicadores económicos, lo que podría contribuir a formarse una idea sobre los beneficios o consecuencias del mismo. Además este tipo de estudio podría ser adecuado para conocer que tan adecuado sería el Firmar el Tratado de Libre Comercio de las Américas, el cual está siendo promovido por los Gobiernos de las 34 naciones democráticas del Hemisferio, y podría entrar en vigor en el año 2005.

BIBLIOGRAFIA

- Akhtar, M. and Harris E.(1986): “*Monetary Policy Influence on the Economy*”, Federal Reserve Bank of New York; Quarterly Review, Winter.
- Berenson, M. (1991): “*Estadística para Administración y Economía*”, MacGraw – Hill.
- Brittan, S. (1999): “*Uncertain Pound*” in the Financial Times of 30 September, 1999.
- Cohen G. And Wenniger, J. (1994): “*The relationship between the Fed Funds rate and economic activity*”, Federal Reserve Bank of New York Research Paper No. 9406.
- European Central Bank, (2001): “*European Central Bank Monthly Bulletin*”, January, 2001.
- European Commision (1999): “*Serving to the European Union, A citizen’s guide to the Institutions of the European Union*”.
- Fischer, Stanley (1990): “*Economía*”, 2ª. Edición; McGraw - Hill
- Goodhart, C. (1988): “*The Foreign Exchange Market: a Random Walk with a Dragging Anchor*”, *Economica*, no. 55; London School of Economics.
- Healey, Nigel. (2000): “*The Case for European Monetary Union*”, The Impact of the Euro, ed. Mark Baimbridge, *et al.*, M.; Macmillan Press Ltd.
- Keynes, John (1996): “*Breve Tratado sobre la reforma monetaria*”, Primera Reimpresión; Fondo de Cultura Económica.
- Lee, W. And Prasad, E. (1994): “*Changes in the relationship between the long term interest rate and its determinants*”, IMF Working Paper 94/124, Washington, D.C.
- Mortimer-Lee, Paul (1998): “*Can Euroland work with one interest rate?*”, The euro, ed. Paul Temperton; John Wiley & Sons Ltd.
- Patterson Ben and Lygnerud Kristina (1999): “*The Determination of Interest Rates*”, European Parliament; Economic Affairs Series.

ANEXOS

Anexo 1

Ecuación 1: $T.C = I.P.PROD + I.P.CONS + INT.C.P + INT.L.P$

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INT.L.P, INT.C.P, I.P.CONS, I.P.PROD ^a	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: T.C

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.939 ^a	.882	.871	3.117E-02

a Predictors: (Constant), INT.L.P, INT.C.P, I.P.CONS, I.P.PROD

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.299	4	7.474E-02	76.955	.000 ^a
	Residual	3.982E-02	41	9.713E-04		
	Total	.339	45			

a Predictors: (Constant), INT.L.P, INT.C.P, I.P.CONS, I.P.PROD

b Dependent Variable: T.C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.640E-02	.144		.114	.910
	I.P.PROD	-6.945E-02	.006	-2.046	-10.967	.000
	I.P.CONS	6.739E-02	.027	.395	2.484	.017
	INT.C.P	-3.325E-02	.016	-.160	-2.101	.042
	INT.L.P	.180	.023	1.057	7.830	.000

a Dependent Variable: T.C

Anexo 2

Ecuación 2: $M3 = INT.C.P + INT.L.P + INVERS.D + DESEMPLEO + PROD.IND$

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	PROD.IND, DESEMPLEO, INVERS.D, INT.C.P, INT.L.P ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: M3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.898 ^a	.807	.782	.3583

a Predictors: (Constant), PROD.IND, DESEMPLEO, INVERS.D, INT.C.P, INT.L.P

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.416	5	4.283	33.356	.000 ^a
	Residual	5.136	40	.128		
	Total	26.552	45			

a Predictors: (Constant), PROD.IND, DESEMPLEO, INVERS.D, INT.C.P, INT.L.P

b Dependent Variable: M3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18.324	1.291		14.191	.000
	INT.C.P	-.673	.184	-.365	-3.660	.001
	INT.L.P	-.491	.172	-.325	-2.856	.007
	INVERS.D	-2.767E-03	.018	-.012	-.152	.880
	DESEMPLEO	-.838	.073	-1.019	-11.549	.000
	PROD.IND	.146	.035	.425	4.175	.000

a Dependent Variable: M3

Anexo 3

Ecuación 3: $INT.C.P = I.P.CON S + I.P.PROD$

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	I.P.PROD, I.P.CON S ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: INT.C.P

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.814 ^a	.663	.639	.2908

a Predictors: (Constant), I.P.PROD, I.P.CON S

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.817	2	2.409	28.483	.000 ^a
	Residual	2.452	29	8.456E-02		
	Total	7.269	31			

a Predictors: (Constant), I.P.PROD, I.P.CON S

b Dependent Variable: INT.C.P

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.249	.436		2.866	.008
	I.P.CON S	1.268	.345	1.549	3.675	.001
	I.P.PROD	-.124	.066	-.787	-1.866	.072

a Dependent Variable: INT.C.P

Anexo 4

Ecuación 4: $INT.L.P = I.P.CONS + I.P.PROD$

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	I.P.PROD, I.P.CONS ^a	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: INT.L.P

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.918 ^a	.843	.835	.2062

a Predictors: (Constant), I.P.PROD, I.P.CONS

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.788	2	4.894	115.126	.000 ^a
	Residual	1.828	43	4.251E-02		
	Total	11.616	45			

a Predictors: (Constant), I.P.PROD, I.P.CONS

b Dependent Variable: INT.L.P

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.862	.223		26.338	.000
	I.P.CONS	.144	.173	.145	.836	.408
	I.P.PROD	.155	.034	.781	4.516	.000

a Dependent Variable: INT.L.P

Anexo 5

Ecuación 4 agregándole la variable independiente (*I.P.CON* X *I.P.PROD*):
 $INT.L.P = I.P.CON + I.P.PROD + (I.P.CON \times I.P.PROD)$

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	(I.P.PROD) X (I.P.CON), I.P.CON, I.P.PROD ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: INT.L.P

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.952 ^a	.906	.899	.1611

a Predictors: (Constant), (I.P.PROD) X (I.P.CON), I.P.CON, I.P.PROD

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10.526	3	3.509	135.116	.000 ^a
	Residual	1.091	42	2.597E-02		
	Total	11.616	45			

a Predictors: (Constant), (I.P.PROD) X (I.P.CON), I.P.CON, I.P.PROD

b Dependent Variable: INT.L.P

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.579	.182		30.676	.000
	I.P.PROD	.290	.037	1.460	7.860	.000
	I.P.CON	.410	.144	.411	2.852	.007
	(I.P.PROD) X (I.P.CON)	-9.215E-02	.017	-.966	-5.329	.000

a Dependent Variable: INT.L.P

Anexo 6

Ecuación 5: $T.C = INT.C.P + INT.L.P$

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INT.L.P, INT.C.P ^a	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: T.C

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.657 ^a	.431	.405	6.694E-02

a Predictors: (Constant), INT.L.P, INT.C.P

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.146	2	7.307E-02	16.309	.000 ^a
	Residual	.193	43	4.480E-03		
	Total	.339	45			

a Predictors: (Constant), INT.L.P, INT.C.P

b Dependent Variable: T.C

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	1.652	.124		13.358	.000
INT.C.P	-8.630E-02	.031	-.415	-2.776	.008
INT.L.P	-5.286E-02	.026	-.310	-2.072	.044

a Dependent Variable: T.C

Anexo 7

Ecuación 6: $INT.L.P = INT.C.P$

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INT.C.P ^a	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: INT.L.P

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.638 ^a	.407	.394	.3956

a Predictors: (Constant), INT.C.P

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.729	1	4.729	30.210	.000 ^a
	Residual	6.887	44	.157		
	Total	11.616	45			

a Predictors: (Constant), INT.C.P

b Dependent Variable: INT.L.P

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	3.981	.417		9.542	.000
INT.C.P	.778	.142	.638	5.496	.000

a Dependent Variable: INT.L.P

Anexo 8

Análisis de la Tasa de Interés a Corto Plazo

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1X2, X1 ^a	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: T.C

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.879 ^a	.772	.762	4.234E-02

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.262	2	.131	72.982	.000 ^a
	Residual	7.710E-02	43	1.793E-03		
	Total	.339	45			

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

b Dependent Variable: T.C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.015	.009		111.814	.000
	X1	3.893E-02	.004	.692	8.952	.000
	X1X2	7.666E-02	.017	.356	4.604	.000

a Dependent Variable: T.C

Anexo 9

Análisis de la Tasa de Interés a Largo Plazo

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1X2, X1 ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: T.C

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.890 ^a	.793	.783	4.043E-02

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.269	2	.134	82.133	.000 ^a
	Residual	7.029E-02	43	1.635E-03		
	Total	.339	45			

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

b Dependent Variable: T.C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.087	.013		81.840	.000
	X1	6.350E-03	.003	.262	2.531	.015
	X1X2	9.660E-02	.015	.679	6.570	.000

a Dependent Variable: T.C

Anexo 10

Análisis de la Inversión Directa

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1X2, X1 ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: M3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.694 ^a	.482	.458	.5656

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12.798	2	6.399	20.004	.000 ^a
	Residual	13.754	43	.320		
	Total	26.552	45			

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

b Dependent Variable: M3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.391	.164		32.889	.000
	X1	-8.182E-02	.020	-.454	-4.122	.000
	X1X2	.143	.032	.491	4.456	.000

a Dependent Variable: M3

Anexo 11

Análisis del Índice Armonizado de Precios al Consumidor

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1X2, X1 ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: T.C

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.918 ^a	.843	.835	3.522E-02

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.285	2	.143	115.057	.000 ^a
	Residual	5.334E-02	43	1.241E-03		
	Total	.339	45			

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

b Dependent Variable: T.C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.108	.012		93.827	.000
	X1	1.382E-02	.010	.192	1.400	.169
	X1X2	.106	.020	.742	5.411	.000

a Dependent Variable: T.C

Anexo 12

Análisis del Índice de Precios al Productor

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1X2, X1 ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: T.C

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.921 ^a	.848	.841	3.458E-02

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.287	2	.144	120.140	.000 ^a
	Residual	5.143E-02	43	1.196E-03		
	Total	.339	45			

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

b Dependent Variable: T.C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.125	.006		180.326	.000
	X1	-1.015E-02	.006	-.388	-1.675	.101
	X1X2	3.561E-02	.006	1.291	5.570	.000

a Dependent Variable: T.C

Anexo 13
Análisis del Desempleo

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1X2, X1 ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: M3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.805 ^a	.648	.631	.4665

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17.196	2	8.598	39.515	.000 ^a
	Residual	9.356	43	.218		
	Total	26.552	45			

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

b Dependent Variable: M3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.761	.213		27.098	.000
	X1	-.112	.021	-.763	-5.409	.000
	X1X2	7.220E-02	.190	.054	.381	.705

a Dependent Variable: M3

Anexo 14

Análisis de la Producción Industrial

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1X2, X1 ^a		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: M3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.719 ^a	.516	.494	.5464

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.713	2	6.857	22.964	.000 ^a
	Residual	12.839	43	.299		
	Total	26.552	45			

a Predictors: (Constant), X1X2, X1

b Dependent Variable: M3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.986	.164		30.320	.000
	X1	-8.070E-02	.040	-.477	-2.027	.049
	X1X2	-8.090E-02	.073	-.260	-1.108	.274

a Dependent Variable: M3