

52

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**CREACION DE UN MERCADO SECUNDARIO PARA
LA BURSATILIZACION DE LAS HIPOTECAS
EN MEXICO**

TESIS

QUE PRESENTA

ROBERTO ANTONIO SEGURA LOPEZ

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE MAESTRIA EN AREAS ESPECIFICAS
DE LA VALUACION INMOBILIARIA**

FEBRERO 2000

TM
HG2040
.5
.S44
2000
c.1

**CREACION DE UN MERCADO SECUNDARIO PARA
LA BURSATILIZACION DE LAS HIPOTECAS
EN MEXICO**

SL



1080095029

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



CREACION DE UN MERCADO SECUNDARIO PARA
LA BURSATILIZACION DE LAS HIPOTECAS
EN MEXICO

TESIS

QUE PRESENTA

ROBERTO ANTONIO SEGURA LOPEZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE MAESTRIA EN AREAS ESPECIFICAS
DE LA VALUACION INMOBILIARIA

FEBRERO 2000





UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**CREACION DE UN MERCADO SECUNDARIO PARA
LA BURSATILIZACION DE LAS HIPOTECAS EN MEXICO**

TESIS QUE PRESENTA

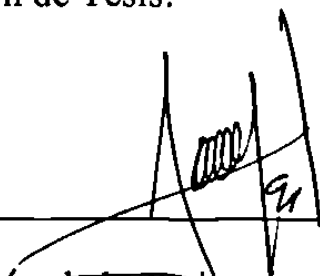
ROBERTO ANTONIO SEGURA LOPEZ

**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN AREAS ESPECIFICAS DE LA VALUACION INMOBILIARIA**

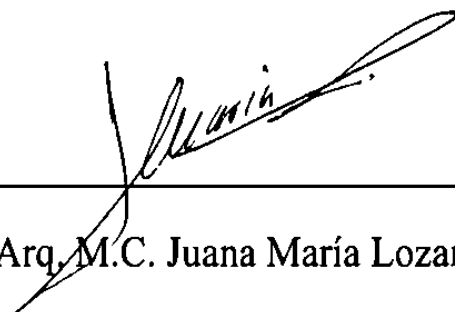
Febrero 2000

**CREACION DE UN MERCADO SECUNDARIO PARA
LA BURSATILIZACION DE LAS HIPOTECAS
EN MEXICO**

Aprobación de Tesis:



Asesor de la Tesis:
Arq. M.C. Eduardo Sousa González



Co- Asesor: Arq. M.C. Juana María Lozano García



SECRETARIO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Arq. M.C. Eduardo Sousa González

**CREACION DE UN MERCADO SECUNDARIO PARA
LA BURSATILIZACION DE LAS HIPOTECAS
EN MEXICO**

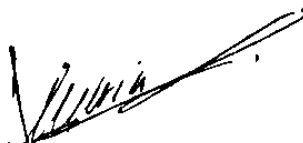
APROBACION DE LA TESIS:



Arq. M.C. Eduardo Sousa González
Asesor de la Tesis



Arq. M.C. Eduardo Sousa González
Presidente del Jurado



Arq. M.C. Juana María Lozano García
Secretario del Jurado

Arq. M.C. Carlos X. Alvarez Guerra
Vocal del Jurado

A Dios: Por su don inefable.

La gracia es la bendición que Dios me ha dado y más, de lo que pueda imaginar posible. La tierra sobre la que camino, el aire que respiro, la familia y los amigos que me aman y cuidan, son la gracia de Dios en acción.

Nunca estaré separado de su presencia porque su gracia va conmigo. Penetra el aire que respiro, entra en mis pensamientos y llena de energía el amor que expreso.

“Conforme a la gracia de Dios que me ha sido dada, yo, perito arquitecto, puse fundamento, y otro edifica encima; pero cada uno mire como edifica.”_1 Corintios 3:10

A mis dos manantiales de vida:

María del Rosario mi esposa, compañera amada quien al darme su vida, construyó lo mejor de la mía y me enseñó que hay que darse aunque a veces nos canse. Ella ha soportado mis horas de ausencia y amorosamente me apoyó para la realización de este trabajo.

Lydia Leonor mi madre, la primera buena noticia que Dios me dio. Nunca ha usado agenda porque hace sólo lo que ama y eso se lo dice el corazón. Viviendo para servir a su semejante, olvidó dedicar a sí misma algún instante.

A quienes son la razón de mi existencia:

Roberto Antonio y Alejandro Luis, los hijos que Dios me ha confiado. Me escogieron como su padre, por la misma razón que Dios me seleccionó como su hijo. Con ellos he comprendido que lo importante en estos tiempos, no es estudiar una profesión para ejercerla adecuadamente toda la vida, sino estudiar toda la vida para poder ejercer adecuadamente una profesión.

AGRADECIMIENTOS:

A Guillermo Roberto Wah R. y Eduardo Sousa González

Justo es agradecerle al Sr. Arq. Guillermo Roberto Wah Robles.

El Director de la Facultad de Arquitectura, por su comprensión en que el estudio de la Maestría en Valuación no es un gusto o mero capricho de unos cuantos especialistas, sino que ha sido la infraestructura para activar los estudios alternativos de la valuación de inmuebles, base del conocimiento que contribuye a la permanencia de los valores culturales.

El amigo gentil, que me invitó a caminar con él en este maravilloso sendero de lo académico. Y por hacer con su comprensión y solidaridad, más corto y grato ese camino.

Al Sr. Arq. M.C. Eduardo Sousa González:

Hombre sencillo y noble que se ha distinguido por su talento, por su afán de estudio y magistral vocación para la investigación.

Mi maestro y jefe en el posgrado, es el amigo sincero que no escatima su riqueza espiritual e intelectual al servicio de su vocación profesional y la formación de verdaderos y auténticos maestros en valuación. He tenido el honor de establecer una estrecha coordinación en los temas que ambos tratamos, aprovechando su generosidad, bonhomía y sus observaciones de profesional conocedor del medio

PROLOGO

Le ha tocado a la presente generación el privilegio de ser participe de una época de profundas transformaciones, algunas de ellas con anticipada predicción, otras inimaginables hace algunos años.

La evolución de las relaciones internacionales y la globalización de la economía han abierto perspectivas amplias para una nueva etapa de cooperación económica que ha dado paso a nuevas estructuras en el mundo de las inversiones, ha promovido además la transferencia de tecnología y busca eliminar completamente las barreras al comercio internacional.

La sociedad actual observa la transformación de su medio ambiente y de esta forma, el cambio continuo en los ordenes de la vida social y económica. Heráclito decía hace muchos siglos: “la única constante es el cambio”. De esta forma, cualquier conjunto de condiciones puede cambiar en cualquier dirección y en cualquier momento, por lo que una alternativa de inversión puede ser mas o menos eficiente.

La explosión de la economía hacia finales del siglo XX, se ha manifestado por la elaboración de un efectivo proceso de formación de mercados y productos donde día a día surgen nuevos y variados instrumentos financieros los cuales ha tenido como propósito esencial, atomizar los riesgos crediticios mediante el uso de complejas ingenierías financieras. Entre ellas está la bursatilización de los activos.

Con la creación de mercados secundarios y de productos financieros derivados, se logra una gran aportación a la Economía Financiera Moderna, su contribución ha sido de gran importancia al mundo de los negocios, permitiendo el manejo del riesgo, su transformación y en general, poder convertir el riesgo en oportunidad y transformarlo en un aliado que se adapte a las diferentes necesidades.

En esta realidad de una economía globalizada, la aportación del Estado reviste un marco de estabilidad macroeconómica, pues su intervención se circunscribe a ser garante del proceso económico, además de actuar como creador de condiciones confiables de mercado y agente decisivo en la etapa de la modernización.

El Sistema Financiero generalmente compuesto por Bancos de Crédito, los Bancos de Préstamo y Ahorro, las Compañías de Seguros y Fianzas y los Bancos de Inversión ha sido desplazado en el concierto de los mercados económicos por un nuevo concepto financiero consolidado a través de Fondos de Pensiones, Fondos Mutuos, Subsidiarias Financieras Compañías de Administración de Inversiones, como los conceptos más sólidos de inversión.

En México los signos de recuperación dependen en gran parte del apoyo internacional a través de los nuevos financiamientos, el principal problema es demostrar la viabilidad del proyecto económico nacional y la capacidad del sistema financiero mexicano para dar mayor certidumbre y credibilidad a la solvencia que como país ha demostrado a lo largo de la historia.

La Bursatilización de activos es parte de ese nuevo sistema financiero, de gran flexibilidad y eficiencia que tiene una gran capacidad de innovación en la búsqueda de una mayor eficiencia a la asignación de los recursos mediante una bien diseñada ingeniería financiera en el manejo de los activos y pasivos a través de esquemas tradicionales o de los nuevos intermediarios.

El mercado hipotecario de los Estados Unidos de Norteamérica ha puesto de manifiesto para las economías emergentes como la de México, la importancia de bursatilizar los activos de hipotecas mediante un mercado secundario que resuelva el severo problema de la escasez de vivienda con mecanismos de mercado novedosos de financiamiento inmobiliario. El crédito es una variable cíclica y un resorte decisivo para la expansión económica, su mayor efecto ocurre cuando se aplica al sector inmobiliario, debido a los efectos multiplicadores que derrama sobre el resto de la economía. En los países desarrollados es manifiesto que entre más fuerte sea la penetración financiera en el mercado inmobiliario, mayor será su desarrollo. Por lo tanto tomando como punto de referencia el análisis del mercado mexicano actual, este trabajo plantea la necesidad de bursatilizar la deuda hipotecaria de los bancos en México para mejorar las condiciones en las que actualmente son concedidos los préstamos hipotecarios.

Arq. M.C. Eduardo Sousa González.

Ciudad Universitaria de N.L. Febrero de 2000

CONTENIDO

	Página
PROLOGO	ix
INTRODUCCION	1
I. ANTECEDENTES DE LAS HIPOTECAS EN MEXICO	7
I.1. Entorno Actual	7
I.2. La Hipoteca	7
I.3. Comportamiento Histórico	9
I.4. Entorno Económico y Legal de las Hipotecas	10
I.4.1 Entorno económico de las hipotecas	10
I.4.2 Entorno jurídico de las hipotecas	13
I.5. Financiamiento Institucional de la Vivienda en México.	15
I.5.1 El financiamiento y las instituciones no bancarias	17
I.5.2 El mercado informal	21
I.6. Problemática Actual.	22
II. PROPUESTAS DE LAS AUTORIDADES MEXICANAS	26
II.1. La Unidad de Inversión -UDIs-	27
II.1.1. Concepto y Propósito	27
II.2. Razón de su Implementación	28
II.3. Monto del Programa	28
II.4. Objetivo del Programa	29
II.5. Mecánica de Operación	31
II.6. Ventajas y Desventajas	35
II.7. Acuerdo de Apoyo Inmediato a los Deudores -ADE-	44

II.8. ¿ Conviene Reestructurar la Deuda ?	45
II.9. Punto Final.	48
II.10.El Fobaproa.	51
II.11. El Instituto de Protección al Ahorro Bancario -IPAB-	57
II. 11.1. Funciones del IPAB.	58
III. FUNDAMENTOS ANALITICOS DEL PROCESO DE LA BURSATILIZACION.	59
III.1. ¿ Qué es Bursatilización?	59
III.2. Clasificación de los Activos a Bursatilizar	61
III.3. Los Mortgage- Backed- Securities -MBS-	63
III.3.1. Evaluación general	63
III.3.2. Evolución del Mercado Secundario para hipotecas en los Estados Unidos de Norteamérica.	65
III.3.3. El passthrough - certificado de transferencia-	68
III.3.4. Collateralized Mortgage Obligation - CMO-	68
III.4. Diversificación en los Tipos de Contratos Hipotecarios en los Estados Unidos de Norteamérica	69
III.5. Diversificación de los Intermediarios Originadores de Créditos Hipotecarios en los Estados Unidos.	71
III.6. La Importancia Económica de la Actuación del Estado en el Proceso de Bursatilización	74
III.7. Segmentación del Mercado Hipotecario	75
III.8. Origen de las Hipotecas	78
III.9. Riesgo Asociado con el Empleo de las Hipotecas	80
IV. LA BURSATILIZACION HIPOTECARIA VALORES RESPALDADOS POR HIPOTECAS -M.B.S.-	82
IV.1. Desarrollo del Mercado Hipotecario	82
IV.2. La Creación de los Mortgage-Backed-Securities	84
IV.2.1. Características del mercado hipotecario tradicional	84

IV.3. La Creación del Passthrough	86
IV.3.1. Aspectos importantes del passthrough	89
IV.4. Creación de los Collateralized Mortgage Obligations	91
IV.4.1. Precio y Rendimiento de las Obligaciones Hipotecarias Garantizadas	94
IV.4.2. Relación precio - rendimiento	95
IV.5. Desarrollo e Instrumentación de un Stripped-Mortgage - Backed	96
IV.6. Importancia de los Mortgage Servicing Rights	98
IV.7. Portafolios Diversificados de Passthroughs	99
IV.8. Participación de los Bancos de Inversión -Investment Bank- como Creador de Mercados	104
IV.8.1. Forwards. instrumento financiero a futuro	107
IV.8.2. Plain Vanilla -en forwards-	109
IV.8.3 Opciones	109
IV.8.4. Callable Bond - amortizado por adelantado-	112
IV.8.5. Interest Rate Collar	112
IV.8.6. Futuros	113
IV.9. El Servicio de las Hipotecas	113
IV.10 Seguros de Hipotecas	114
IV.11.Riesgo del Impago Asociado a Hipoteca Asegurada	114
IV.12.Aspecto Legal para Recuperación de la Cartera	115
IV.13.Hipotecas Tradicionales	116
IV.14.Hipotecas no Tradicionales	117
IV.15.La Inflación y las Tasas Variables	119
IV.16.Efectos de las Tasas de Interés	121
IV.17.Bursatilización de las Hipotecas Comerciales	123
V. LA BURSATILIZACION EN MEXICO	125
V.1. Características Generales	125
V.2. La Bursatilización en los Países Periféricos	128

V.3. Antecedentes de la Bursatilización en las Economías Emergentes o Periféricas	129
V.4. Antecedentes en la República Mexicana	134
V.4.1. Evaluación general	137
V.4.2. Oferta y demanda del sector hipotecario	138
V.4.3. Beneficios de la Bursatilización, mediante la creación de un mercado secundario de hipotecas	140
V.5. Las Nuevas Figuras de la Bursatilización	147
V.5.1. Non Bank Banks -Bancos no Bancos-	148
V.5.2. Clasificación de los Non Bank Banks	148
V.5.3 Antecedentes de los Non Bank Banks	150
V.6. Las Sociedades Financieras de Objeto Limitado	151
V.6.1. Objeto y características	152
V.6.2. Funciones de las SOFOLES	153
V.6.3. Captación de recursos de las SOFOLES	154
V.6.4. Requisitos para la creación de una SOFOL	155
V.6.5. Lineamientos para operar una SOFOL	156
V.6.6. Prohibiciones para las SOFOLES	156
V.6.7. Marco legal	157
V.6.8. Bursatilización del crédito hipotecario de una SOFOL –un caso hipotético-	157

VI.- METODOLOGIA PARA VALUAR MORTGAGE – BACKED-SECURITIES: BURSATILIZACION DE LAS HIPOTECAS 159

VI.1. Riesgo y Rendimiento de los Portafolios	159
VI.2. Aspectos Generales de la Valuación de Activos	160
VI.2.1. Activos con flujo de efectivo garantizado	161
VI.2.2. Activos con flujo de efectivo incierto	161
VI.3. Valuación de un Monto con Flujo Fijo y Pago Unico	162
VI.4. Valuación de un Instrumento con Flujos Múltiples, a una Tasa Fija de Descuento	164

VI.5. Valuación de un Instrumento con Flujos Múltiples a una Tasa Variable de Descuento	165
VI.6. Valores con Flujo Incierto	166
VI.6.1. Bonos amortizables por adelantado	166
VI.6.2. Bonos de fondo de amortización	169
VI.6.3. Mortgage-Backed-Securities -MBS- y Asset-Backed-Securities -ABS-	169
VI.7. Bonos Comprados en Mercado Secundario	170
VI.7.1. Bonos comprados en intervalos cuyo principio y fin, son las fechas del cupón de pago	170
VI.8. Valuación de Valores Gubernamentales en México	171
VI.8.1. Cetes	171
VI.8.2. Bondes	172
VI.8.3. Tesobonos	174
VI.9. Valuación de Contratos de Futuros	175
VI.10.El Precio y Rendimiento de un Passthrough	176
VI.11.Valuación de Hipotecas Bursatilizadas	182
VI.11.1. Características generales	182
VI.11.2. Análisis del rendimiento por flujos de efectivo	182
VI.11.3. Análisis de la tasa de rendimiento total	188
VI.11.4. El método diferencial de opción ajustada	189
VI.12. Otras Metodologías	191
VII. CONCLUSIONES	192
VIII. BIBLIOGRAFIA	204
IX. APENDICE	209
Glosario de Términos	210
Flujo de Efectivo proyectado para un Passthrough	222

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1. Tasas Anuales	9
Figura 2. Participación en el Financiamiento para la Vivienda Por parte de la Banca Comercial	16
Figura 3. Participación en el Financiamiento para la Vivienda por parte de la Banca Comercial	16
Figura 4. Participación en el Financiamiento para la Vivienda por parte de la Banca Comercial	17
Figura 5. Gráfica Comparativa entre los dos Sistemas: Tradicional y por UDIs.	24
Figura 6. Proceso de Reestructuración de la Cartera Hipotecaria en México	31
Figura 7. Diagrama para la Reestructuración de Créditos Mediante el Esquema de los UDIs.	34
Figura 8. Comparativo entre Inflación y Salario Mínimo en México de 1979-1999.	40
Figura 9. Encuesta sobre Información del Programa Punto Final	50
Figura 10. Clasificación y Dudas del Programa Punto Final en Monterrey.	51
Figura 11. Estructura del Fondo Bancario de Protección al Ahorro en México.	55
Figura 12. Radiografía del Fobaproa	56
Figura 13. Modalidades de la Bursatilización	61

Figura 14. Estimación del Mercado Hipotecario en los Estados Unidos de Norteamérica	64
Figura 15. Factores de Crecimiento de los Mortgage - Backed-Securities - MBS-	69
Figura 16. Estructura de las Compras de Hipotecas Freddie Mac	71
Figura 17. Originadores del Crédito Hipotecario. Comparativo: Sistema Financiero Tradicional	72
Figura 18. Originadores del Crédito Hipotecario. Comparativo: Sistema Financiero Moderno	73
Figura 19. Desarrollo del Proceso de Bursatilización	76
Figura 20. Emisión de Collateralized Mortgage Obligation durante 1985-1977	77
Figura 21. Organigrama del Riesgo Asociado con el empleo de las Hipotecas.	80
Figura 22. Evolución del Mercado de Deuda Hipotecaria en los Estados Unidos de Norteamérica de 1970-1997	83
Figura 23. Estructura del Mercado Hipotecario	84
Figura 24. Creación de un Passthrough	88
Figura 25. Configuración de una Collateralized Mortgage Obligation -CMO-	92
Figura 26. Estructura de una Collateralized Mortgage Obligation: "Plain Vanilla"	95
Figura 27. Configuración de un Stripped Mortgage-Backed Security	97

Figura 28. Pago de los Servicios Derivados de Préstamos Hipotecarios	98
Figura 29. Variaciones de la Tasa Libor a través de un Forward	108
Figura 30. Plain Vanilla aplicado a los Instrumentos Financieros Forward Rate Agreement	109
Figura 31. Perfil de Riesgos Creados por los Tipos de Opciones Opción Call y Opción Put.	110
Figura 32. Reducción del Riesgo en una Posición Corta mediante una Opción Call.	111
Figura 33. Interest Rate Collar, Estrategia para Reducir el costo de las Coberturas	112
Figura 34. Quality Spread Differential: Arbitrajes de Alto y Bajo Riesgo.	120
Figura 35. La Nueva Economía Globalizada y su Estructura	129
Figura 36. Estructura Básica de la Bursatilización en una Economía Emergente	132
Figura 37. Riesgo Asociado a la Bursatilización Internacional de una Economía Emergente.	133
Figura 38. Formación del Mercado Secundario de Hipotecas en los Estados Unidos de Norteamérica	135
Figura 39. Oferta y Demanda de la Vivienda en México de 1985-1993	138
Figura 40. Oferta y Demanda de la Vivienda en México de 1994-2000	139
Figura 41. Anatomía de la Bursatilización Hipotecaria en México.	144

Figura 42. Anatomía de la Etapa Preliminar de la Bursatilización.	145
Figura 43. Trayectoria de un Monto con Flujo Fijo y Pago Unico.	162
Figura 44. Diagrama de Flujo de la Valuación de un Instrumento Financiero con Flujos Múltiples	164
Figura 45. Diagrama de Valuación de un Instrumento Financiero Con Flujos Múltiples a Tasa Variable.	165
Figura 46. Diagrama de un Bono Amortizable por Adelantado -Callable Bond-	167
Figura 47. Diagrama de un Bono No Amortizable por Adelantado - Bono No Callable-	167
Figura 48. Diagrama de la Relación de Precio de un Bono Amortizable y un Bono No Amortizable	168
Figura 49. Pago de una Hipoteca –Passthrough- como Colateral para la Emisión de Valores	193
Figura 50. Obligaciones Hipotecarias Colateralizadas - CMO's- Respaldados por Hipotecas.	194

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
Cuadro 1.	Márgenes de Intermediación Financiera en México	10
Cuadro 2.	Instituciones de Financiamiento para la Vivienda	20
Cuadro 3.	Programa de Apoyo a los Deudores de Créditos para la Vivienda -ADE-	29
Cuadro 4.	Crédito en Unidades de Inversión	30
Cuadro 5.	Crédito en el Sistema Tradicional	30
Cuadro 6.	Grupos de Créditos Reestructurados	32
Cuadro 7.	Cuadro Comparativo de Crecimiento entre la Inflación y los Salarios	39
Cuadro 8.	Cartera de Créditos en UDIs	41
Cuadro 9.	Captación Bancaria	42
Cuadro 10.	Cartera Total de Crédito Bancario	43
Cuadro 11.	Características de los Apoyos	45
Cuadro 12.	Tasas Reales de: Costo Porcentual Promedio y Cetes a 28 días.	46
Cuadro 13.	Reestructuración de Crédito al Amparo del ADE	48
Cuadro 14.	Consolidación del Punto Final.	49
Cuadro 15.	Comparativo de tipos de Crédito Hipotecario	70
Cuadro 16.	La Actuación Económica de los Estados Unidos como generador de Mecanismos de Mercado.	74

Cuadro 17. Inversionistas en M.B.S. en los Estados Unidos	77
Cuadro 18. Principales Inversionistas de Collateralized Mortgage Obligations en los Estados Unidos de Norteamérica.	78
Cuadro 19. Evolución del Mercado de Deuda Hipotecaria en los Estados Unidos de Norteamérica.	83
Cuadro 20. Creación de un Certificado de Transferencia	87
Cuadro 21. Relación: Precio Rendimiento de un Bono de Inversión	95
Cuadro 22. Características de Algunos tipos de Passthrough	103
	y 104
Cuadro 23. Bursatilizaciones Internacionales en Latinoamérica en 1995.	131
Cuadro 24. Bursatilización vs Estructura Crediticia Tradicional	140
Cuadro 25. Participantes del Mercado Secundario de Hipotecas en el Mundo.	142
Cuadro 26. Funciones de los Participantes de la Bursatilización	143
Cuadro 27. Principales Servicios Ofrecidos por algunas de las Compañías Financieras Non Bank Banks.	150
Cuadro 28. Otros Intermediarios Financieros	151
Cuadro 29. Ventajas y Desventajas de los Sofoles	155
Cuadro 30. Riesgo Financiero de la Cartera de Créditos ante Trayectorias Diferentes en sus Tasas de Interés: Análisis de Sensibilidad.	155
Cuadro 31. Características de la Bursatilización.	158