

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas



**“DETERMINACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE CAPITAL
POR RIESGO DE MERCADO EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA
DEL ECUADOR”**

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previa la obtención del título de:

MAGISTER EN FINANZAS

Presentado por:

ALEC FERNANDO LAMA CHONG

ERIKA PAOLA RODIC ARTEAGA

Guayaquil – Ecuador

Febrero - 2019

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por darme una oportunidad de poder seguir adelante, a mis padres que son pilares fundamentales en mi vida, a mi compañera de tesis por su apoyo día a día y a nuestro tutor por permitirnos finalizar la tesis.

Alec Fernando Lama Chong

Agradezco primero a Dios por permitirme finalizar este proceso, sin Él nada hubiera sido posible. A mi familia por ser mi apoyo incondicional en este camino, a nuestro tutor por su guía en el desarrollo del trabajo y a mi compañero de tesis por su esfuerzo, su aporte y ayuda para poder lograr nuestro objetivo.

Erika Paola Rodic Arteaga

DEDICATORIA

Este título es dedicado a mis padres, que sin ellos no me hubiese imaginado querer seguir progresando en la vida, ellos siempre están en las buenas y las malas, y sobre todo dedicado a Dios por darme la fuerza y voluntad de cumplir con este objetivo.

Alec Fernando Lama Chong

Le dedico este logro a las dos inspiraciones de mi vida, mis ejemplos a seguir, mis padres, sin duda esto es fruto de su educación, apoyo y consejos que me han brindado durante toda mi vida. Esto también es dedicado a Dios, y a mis hermanos.

Erika Paola Rodic Arteaga

COMITÉ DE EVALUACIÓN




M.Sc. Álvaro Moreno Ramírez

Tutor del Proyecto



MBA. Pablo Soriano

Evaluador 1



M.Sc. Viviana Borja

Evaluador 2

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**”



Alec Fernando Lama Chong



Erika Paola Rodic Arteaga

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
COMITÉ DE EVALUACIÓN.....	iv
DECLARACIÓN EXPRESA.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
RESUMEN.....	viii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ABREVIATURAS.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. OBJETIVOS.....	2
1.2.1. Objetivo General.....	2
1.2.2. Objetivos Específicos.....	3
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.4. JUSTIFICACIÓN Y/O IMPORTANCIA.....	4
1.5. ALCANCE DEL ESTUDIO.....	4
CAPÍTULO II.....	6
2.1. REVISIÓN DE LITERATURA.....	6
2.1. MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LOS RIESGOS DE MERCADO....	10
2.2. EL MÉTODO ESTÁNDAR.....	11
2.2.1. Riesgos de tipo de interés.....	11
2.2.2. Derivados de Tipo de Interés.....	13
2.2.4. Riesgo de divisas.....	15
2.2.5. Riesgo de productos básicos.....	16

2.3. MÉTODO DE MODELOS INTERNOS	16
2.3.1. Criterios generales.....	18
2.3.2. Estándares cualitativos.....	18
2.3.3. Especificación de los factores de riesgo de mercado	19
2.3.4. Estándares cuantitativos	19
2.3.5. Pruebas de tensión.....	20
2.3.6. Validación externa.....	20
2.3.7. Estándares para la validación de modelos.....	20
CAPÍTULO III.....	22
3.1. METODOLOGÍA DE ESTUDIO.....	22
3.1.1. Método modelos internos	22
3.1.2. Método Estándar	36
3.1.2.1. Método de Duración.....	37
3.1.2.2. Método de Vencimientos.....	43
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
GLOSARIO	51
ANEXOS.....	52
ANEXO 1 - Flujo completo del portafolio de inversiones de la entidad	53
ANEXO 2 - Mapeo de los flujos del portafolio de inversiones	73
ANEXO 3 - Variación Logarítmica de los precios.....	93

RESUMEN

Durante varios años se han dado crisis financieras teniendo una afectación global, donde bancos se han visto obligados a cerrar sus operaciones, sin embargo si se toman las medidas necesarias se podrían evitar y mitigar estos riesgos financieros. Es de gran importancia que cada país tenga un ente regulador que exija una normativa a las entidades para un mejor control de los riesgos. En el Ecuador, la Superintendencia de Bancos exige a las instituciones financieras públicas y privadas, cooperativas, entre otras entidades, que cumplan con normas de control para la gestión y administración de riesgos integrales, en donde la autoridad reguladora exige a las entidades financieras un Patrimonio Técnico del 9% del total de los activos y contingentes ponderados por riesgo.

Sin embargo en el Ecuador no se exige a estas entidades un requerimiento mínimo de capital por riesgos de mercado debido a afectaciones en los cambios de las tasas de interés, para lo cual se realiza este estudio, el mismo que consiste en adaptar una metodología adecuada para que la entidad bancaria y accionistas conozca posibles pérdidas que pudiese tener ante la afectación en tasas de mercado. Para lo cual en mercados globales se han acogido a las normas internacionales del Comité de Basilea, el cual fue creado con la finalidad de regular los sistemas financieros de los países y evitar posibles riesgos y crisis financieras de las entidades.

En el primer capítulo, se realiza una introducción del estudio de la entidad bancaria, se menciona la razón de la creación del Comité de Basilea, los objetivos, el problema que existe en la actualidad, la justificación del estudio y su alcance.

Posteriormente el segundo capítulo presenta la parte teórico de los riesgos que tiene una entidad financiera, se explica sobre los dos métodos que recomienda Basilea a las entidades bancarias para la medición de los riesgos de mercado como tasas de interés, tipos de cambios, divisas, derivados, entre otros

Finaliza el estudio con el tercer capítulo, donde se procede al desarrollo de los dos métodos explicados en el capítulo anterior para luego recomendar el más adecuado para la entidad bancaria en estudio.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: RiskMetrics cash flow mapping	26
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Calificaciones de crédito.....	7
Tabla 2: Exigencias de capital por riesgo específico en concepto de riesgo de emisor	12
Tabla 3: Método de vencimiento: bandas de tiempo y ponderaciones.....	13
Tabla 4: Flujo del portafolio de inversiones de la entidad	24
Tabla 5: Vértices.....	24
Tabla 6: Mapeo de los flujos del portafolio de inversiones.....	29
Tabla 7: Variación Logarítmica de los precios	32
Tabla 8: Matriz de correlación.....	33
Tabla 9: Resultados por cada vértice	34
Tabla 10: Resultado de requerimiento de capital por riesgo de mercado mediante el método interno	35
Tabla 11: Comparativo situación actual vs inclusión del riesgo de mercado	36
Tabla 12: Tabla resultado método de duración: bandas temporales y cambios asumidos en rendimiento.....	42
Tabla 13: Bandas de tiempo y ponderaciones con cupón 3% o superior	44
Tabla 14: Bandas de tiempo y ponderaciones con cupón inferior al 3%	45
Tabla 15: Resultado Requerimiento de capital por riesgo de mercado bajo el Método de Vencimientos.....	46

ABREVIATURAS

VaR	Valor en Riesgo
APPR	Activos ponderados por riesgo
PTC	Patrimonio técnico constituido
VPN	Valor presente neto
FRAs	Forward rate agreement
SBS	Superintendencia de Bancos

CAPÍTULO I

1.1. ANTECEDENTES

Según la Superintendencia de Bancos, un sistema financiero lo conforman instituciones cuyo propósito es orientar a las personas en el ahorro permitiendo el desarrollo en la actividad económica, ayudando a las personas que tienen recursos monetarios en su inversión y ahorro, así como a los que necesitan dichos recursos. Existen intermediarios financieros que se dedican a captar depósitos del grupo y prestarlos a los que necesitan. (Superintendencia de Bancos, 2017)

En este contexto, el banco en el que se realizará el estudio es una institución financiera creada en el año 1980, orientado a brindar servicios financieros a la sociedad. Es clasificada como una empresa mediana según la Superintendencia de Bancos. A través de los años se ha ganado la confianza de una variedad de personas que depositan e invierten su dinero en esta institución, sin embargo la operación bancaria no es fácil ya que tienen la responsabilidad de manejar y administrar los recursos que les confían los clientes generando rentabilidad en su operación, cuidando que haya suficiente efectivo o en colocaciones de alta liquidez que permita devolver los depósitos a sus dueños cuando estos sean requeridos.

La administración de la entidad bancaria está conformada por personas responsables que ayudan a cumplir con los objetivos establecidos para la marcha eficiente de esta institución. Se divide en los siguientes departamentos: Banca de personas, banca de empresas, tecnología, riesgos integrales, productos, operaciones, tarjeta de crédito, legal, financiero, desarrollo administrativo, auditoría, red comercial de oficinas y pymes.

Las entidades financieras son de gran importancia en la economía de un país, por lo tanto es importante que estas establezcan metodologías de control de riesgos para evitar problemas financieros, causando la quiebra o grandes pérdidas en el caso de no llevarse a cabo controles que midan el riesgo financiero de la institución, por ende una gestión de riesgos debe ser primordial de las estrategias y de los procesos de toma de decisión en las entidades. (Ávila, 2005)

Sánchez y Millán (2012) indican que la estructura de pasivos de los bancos está formada principalmente por las obligaciones con el público, siendo estas las cuentas corrientes, cuentas de ahorros y los depósitos a plazo, la mayor parte de los pasivos en su gran totalidad es líquido, mientras que la estructura de activos está formada por su cartera de créditos, que son los préstamos que realizan a los cliente, los cuales tienen diferentes plazos de vencimientos dependiendo del tipo de préstamos que desee el deudor.

Por lo tanto, en caso de no realizarse una correcta gestión de control de activos y pasivos en la entidad, pueden darse problemas de liquidez, como es el impago de las obligaciones a terceros, siendo un riesgo inherente para el negocio bancario, causando desconfianza del cliente a la entidad y a la vez que estos cancelen todos los servicios con la institución financiera. Por ende es importante desarrollar métodos de medición y control de riesgos financieros para establecer estrategias que eviten tener problemas de liquidez, y generar un posible riesgo de reputación dentro del país. (Sánchez & Millán, 2012)

A causa de una crisis económica que produjo el cierre de un banco llamado Bankhaus Herstatt en Alemania en 1974 los presidentes de los bancos centrales de los países que acordaron participar en los acuerdos generales de la obtención de préstamo (G-10), crearon el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, el cual es el responsable de establecer un conjunto de normas adecuadas para la regulación de los sistemas financieros y así evitar los riesgos y crisis similares a la del año 1974. Actualmente el comité está constituido por las autoridades de los bancos centrales de los países de Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Países Bajos, Suecia, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos, y dos países más, Luxemburgo y España. (Jimenez, 2008)

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Determinar el requerimiento mínimo de capital por riesgo de mercado para una entidad bancaria ecuatoriana mediante las metodologías basadas en los lineamientos del Comité de Basilea, para la protección de la entidad frente a riesgos de mercado.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Clasificar y detallar los diferentes riesgos financieros que tiene una entidad bancaria.
- Describir la normativa de requerimiento de capital por riesgo de mercado del Comité de Basilea e identificar las metodologías de medición de riesgo de mercado.
- Seleccionar la metodología adecuada para la determinación del requerimiento de capital por riesgo de mercado en una institución financiera ecuatoriana para identificar el riesgo de pérdida por los cambios en los tipos de interés de mercado.

1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Gran parte de los países han acogido las recomendaciones de Basilea dentro de sus marcos regulatorios, exigiendo requerimiento mínimo de capital con la finalidad de que cada país exija a las entidades bancarias niveles de capital adecuados por riesgos de crédito, mercado y operacionales.

Un problema en el mercado financiero ecuatoriano es que no existen normas que exijan un requerimiento mínimo de capital para riesgo de mercado, sin embargo en el Ecuador, la Superintendencias de Bancos dentro de las normas generales para las instituciones del sistema financiero establece un requerimiento mínimo de patrimonio técnico del 9%, similar a lo que recomienda Basilea I para riesgo de crédito. En las entidades bancarias es de gran importancia protegerse frente a todos los posibles riesgos que puede tener la institución como riesgo de crédito, riesgo de mercado, riesgo operativo y riesgo de liquidez. (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2016)

Por ende lo que busca este estudio es responder a las siguientes preguntas: ¿cuál debería ser el Requerimiento de Capital adecuado en una institución financiera ante pérdidas que se pudieran dar por incremento de tasas de interés, tipo de cambio, entre otros?, ¿Qué metodologías serían las más adecuadas a establecer, como medidas de control y prevención ante posibles riesgos de mercado?, ¿qué método sería el más recomendable a la entidad bancaria y por qué?

1.4. JUSTIFICACIÓN Y/O IMPORTANCIA

El Comité de Basilea (2016) indica que para tener una mejor gestión de riesgos, las entidades bancarias deben determinar un requerimiento de capital adecuado ante pérdidas que se pudieran dar por incremento de tasas de interés, tipo de cambio, entre otros; y así evitar a futuro que la pérdida sea significativa, estableciendo métodos de control y medición de riesgos.

La gestión de riesgo de una entidad bancaria es de gran importancia dentro de la institución debido a que hay varios factores de riesgo que podrían generar potenciales pérdidas, y si no se lleva un control o medidas regulatorias sería un grave problema para toda la entidad, así como también para los clientes y empresas que tengan sus cuentas, depósitos e inversiones en el banco.

Para lo cual el estudio consistirá en seleccionar la metodología adecuada para determinar el requerimiento mínimo de capital para riesgo de mercado, aplicando los principios del Comité de Basilea. Este es el primer estudio que se realiza con la finalidad de medir y mitigar estos riesgos en una institución financiera ecuatoriana, debido a que la Superintendencia de Bancos no exige a los bancos bajo una normativa un requerimiento de capital por riesgos de mercado (Comité de Basilea, 2016).

1.5. ALCANCE DEL ESTUDIO

El estudio es de tipo cuantitativo con un alcance exploratorio y descriptivo ya que estos estudios ayudan a identificar problemas poco estudiados (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

El diseño de la investigación es no experimental de corte longitudinal ya que se analizará cambios a través del tiempo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

La unidad de análisis está formada por una entidad bancaria del sistema financiero ecuatoriano a la cual se le aplicará el estudio. Se conseguirá los datos a través de los estados financieros, calificadoras de riesgo y Superintendencia de Bancos, y lo más importante para el estudio es contar con la información del flujo de un portafolio de inversiones de la institución en estudio, debido que servirá para la valoración del mismo y poder calcular el requerimiento mínimo de capital por riesgo de mercado.

El estudio tomará en realizarse en un periodo no mayor de tres meses, lo cual es necesario tener toda la información disponible para el cálculo de los requerimientos de capital por riesgo de mercado basados en dos métodos que recomienda Basilea, como medidas de gestión y control de los riesgos que están expuestas las entidades bancarias. El primer método es el estándar el cual se calcula de acuerdo a ponderaciones de riesgo asignadas a las inversiones de la entidad bancaria, estas son establecidas por Basilea; y el segundo método es un modelo interno, el cual en este estudio se utilizó la metodología RiskMetrics propuesta por JP Morgan and Reuters, sin embargo existe otras metodologías.

CAPÍTULO II

2.1. REVISIÓN DE LITERATURA

Dentro de la revisión de literatura se detalla definiciones de autores sobre los diferentes tipos de riesgos en una entidad financiera, su administración y gestión, así como también se explicarán los métodos que sirven para determinar las máximas pérdidas que puede sufrir una institución financiera ante posibles riesgos mercado, dentro de los métodos que se van a detallar son el de Modelos Internos que establece Basilea y el método Estándar, que son utilizados para el cálculo del Requerimiento Mínimo de Capital por riesgo de mercado que debería tener una entidad bancaria.

Se puede definir el riesgo como la probabilidad de perder algo o alguien o no lograr un resultado u objetivo esperado. El riesgo tiene dos componentes: 1) la posibilidad de que algo negativo ocurra y 2) el tamaño de ese resultado (Echemendía, 2011).

Existen distintos tipos de riesgos financieros, los más importantes y los que se explicarán en el presente trabajo son: Riesgo de de mercado, Crédito y liquidez. Cabe indicar que el objetivo del estudio es enfocarlo al riesgo de mercado por cambios en las tasas de interés, el cual se detallará de acuerdo a los lineamientos del comité de Basilea.

Según el autor De Lara (2008) define al riesgo de mercado como la pérdida que pudiera tener un inversionista por los cambios en los precios de mercados o en cambios en factores de riesgo, por un alza o baja en las tasas de interés, diferencias en los tipos de cambio, primas de riesgo, entre otros factores. El autor tiene una definición más formal de riesgo de mercado, y lo define como la posibilidad de que el Valor Presente Neto (VPN) de un portafolio de inversiones se ve afectada por cambios en factores macroeconómicos que afectan los precios de los instrumentos financieros que forman parte del portafolio. Según Darrigradin R. (2010) el valor presente es una forma de valorar activos y su cálculo se trata de descontar el flujo futuro a una tasa de rentabilidad brindada por alternativas de inversión comparables.

Mientras que el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2016) define al riesgo de mercado como el riesgo de incurrir en pérdidas debido a la variación en los precios de mercado. Además señala que los riesgos que están atados a los requerimientos

de capital por riesgo de mercado son el riesgo de incumplimiento de pago, de tasas de interés, de renta variable, riesgo de tipo de cambio y materias primas para instrumentos en una cartera de inversión y negociación. Uno de los riesgos de mercado más importante y en el que se va a enfocar el presente trabajo es el riesgo de tasas de interés por las variaciones que pueden llegar a tener dichas tasas.

En cuanto al riesgo de crédito es considerado como el de mayor importancia que enfrenta una entidad bancaria, y el autor lo define como la pérdida ocasionada por el impago de las obligaciones por parte de clientes en una operación con compromiso de pago (De Lara, 2008).

Según Chorafas (2000) el riesgo de crédito es la probabilidad de que al vencimiento de la deuda una entidad no cancele una parte o la totalidad de su obligación que se había acordado debido a varios factores como quiebra, iliquidez, entre otros.

Existen distintos modelos para la medición de riesgos de crédito con el fin de identificar los determinantes del riesgo de las carteras de cada institución, con el objetivo de evitar pérdidas significativas. Es vital que se consideren los criterios de calificación de las carteras crediticias de la institución, la estructura y composición de los portafolios crediticios.

En el Ecuador existen diferentes calificadoras de riesgo que se encargan de evaluar a las entidades y asignarles una calificación de acuerdo a un estudio analizando su historial crediticio, índices financieros, entre otros. Esto con la finalidad de contar con información previa antes de otorgar algún crédito y conocer su comportamiento en el pago de sus obligaciones financieras. De acuerdo a la calificadora de riesgo Solventa, las escalas de calificación en Ecuador son:

Tabla 1: Calificaciones de crédito

AAA
AA
A
BBB
BB
B
C
D
E

Fuente: Calificadora de riesgo Solventa

La mejor calificación es la AAA, la C advierte la imposibilidad de pago, D es incumplimiento de pago y E significa falta de información para la calificación.

En cuanto al riesgo de liquidez De Lara (2008) explica que es considerado como las pérdidas que una institución financiera pudiera tener al necesitar una gran cantidad de recursos para el financiamiento de sus activos a un costo demasiado alto. Sin embargo, el autor da a conocer que una entidad bancaria es sensible a los cambios en las tasas de interés del mercado, y que una gestión de control de los activos y pasivos es de gran importancia para la administración de riesgos. El autor agrega otra definición, la cual se refiere a la imposibilidad de convertir en efectivo un activo o vender un activo en el mercado financiero.

Así mismo, los autores Sánchez y Millán (2012) consideran al riesgo de liquidez como un agregado de tres riesgos que tiene una entidad financiera como el riesgo de fondeo, el riesgo contingente y el riesgo de mercado. Los autores explican que el riesgo de fondeo toma en consideración la posibilidad en la que una institución financiera no cumpla con el pago de sus obligaciones, debido a problemas de control de gestión de los activos y pasivos. Por otra parte describen al riesgo contingente como el riesgo de que sucesos futuros ocasionen pérdidas de liquidez en la entidad bancaria. Adicional explican que el riesgo de mercado sirve para medir la capacidad de una institución financiera para obtener o quitar posiciones sin el incurrir en pérdidas no aceptables. Algunos países han implementado los lineamientos que establece Basilea como medidas de control de los riesgos antes mencionados.

Los acuerdos de Basilea según Vásquez (2015) son un conjunto de normas para prevenir riesgos sistemáticos en una institución financiera, estos fueron aprobados por las mayores economías del mundo y desarrollan cuatro temas importantes que son los principios sobre la actividad transfronteriza y cooperación entre supervisores, medidas de adecuación de capital, principios básicos y gestión de riesgos.

Para el centro de información de Formación Financiera (2017) los acuerdos de Basilea se crean debido al crecimiento de la actividad bancaria internacionalmente y la necesidad de regulación y control para evitar riesgos que puedan perjudicar en el futuro.

Por otra parte López (2018) indica que los acuerdos de Basilea se basan en sugerencias sobre legislación y regulación bancaria que tienen la potestad de ser o no adecuados a las normativas de cada estado o sector económico.

Existen tres acuerdos que se han ido desarrollando y modificando en el tiempo de acuerdo a las necesidades que se han venido dando y experiencias desarrolladas.

En el año 1988, el comité introdujo un acuerdo de Basilea, el cual fue llamado Basilea I que considero específicamente el riesgo de crédito y consiste en establecer un estándar capital mínimo de 8% para riesgo de crédito a partir de 1992. En el año 1996 el acuerdo fue renovado para dar cobertura a riesgos de mercado, sugiriendo dos métodos para medir dicho riesgo: El método estándar y los modelos internos. Luego, en el año 1999 el comité presentó una propuesta de modificación, el cual constaba en tres pilares fundamentales: Requerimiento mínimo de capital, revisión supervisora y disciplina de mercado. A lo largo de discusiones y reuniones con los bancos y autoridades se publicó el nuevo acuerdo de capital llamado Basilea II en el año 2004. (Jimenez, 2008)

Se sigue desarrollando un nuevo acuerdo que es Basilea III, el cual es una iniciativa de cambios regulatorios organizados internacionalmente que ayuda la deficiencia del marco regulatorio durante la crisis financiera del 2007-2011. El propósito de este nuevo acuerdo es conservar la estructura de Basilea II pero exigiendo más capital a las actividades bancarias que implican mayor riesgo. (Gual, 2011)

De acuerdo al Comité de Basilea, los bancos deben calcular requerimientos de capital para los riesgos de mercado, así como los calculan para los riesgos de crédito y riesgos operacionales. El riesgo de mercado lo conceptualiza como la posibilidad de tener pérdidas debido a cambios o variaciones en los precios de mercado. Los riesgos que están inmersos en este requerimiento de capital son los riesgos que pueden tener las acciones e instrumentos financieros relacionados con las tasas de interés del portafolio de inversiones; así como también los riesgos de divisas y productos básicos en la entidad bancaria (Banco de Pagos Internacionales, 2005).

2.1. MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LOS RIESGOS DE MERCADO

Para poder medir los riesgos de mercado, el Comité recomienda a los bancos dos metodologías: el método estándar y el método de modelos internos. La primera consiste en calcular los riesgos de tipo de interés, de las acciones, de las divisas, productos básicos de forma estándar. El requerimiento de capital adecuado utilizando este método estándar corresponde a la sumatoria de los resultados obtenidos en la medición de los riesgos mencionados (Banco de Pagos Internacionales, 2005).

Las entidades bancarias que negocian de forma activa se enfoquen por modelos integrales de Valor en Riesgo (VaR) y consideren un conjunto de estándares cuantitativos y cualitativos. (Banco de Pagos Internacionales, 2005)

El segundo método de acuerdo al Banco de pagos Internacionales (2005), recomienda a las entidades bancarias utilizar medidas derivadas de sus modelos internos propios para gestionar los riesgos, los cuales deben estar sujetos a siete diferentes categorías, las cuales son las siguientes:

- I) Los criterios sobre la adecuación del sistema de gestión riesgos.
- II) Los estándares cualitativos para la supervisión interna de la utilización de los modelos.
- III) Las pausas para la especificación del conjunto adecuado de factores de riesgo de mercado.
- IV) Los estándares cuantitativos para la determinación del uso de parámetros estadísticos mínimos comunes para medir el riesgo.
- V) Las pautas para las pruebas de tensión.
- VI) Los procedimientos de validación para el respectivo seguimiento del uso de los modelos .
- VII) Las reglas para las entidades bancarias que utilizan sus propios modelos y el método estándar.

Según el Banco de Pagos Internacionales (2005) la metodología estándar se la calcula partiendo desde una perspectiva por componentes, en la que el riesgo general de mercado y el riesgo específico de las posiciones con bonos y acciones se calculan por separado. Por otra parte la metodología de modelos internos se enfoca en la exposición de

la entidad al riesgo general de mercado, asignando la medición del riesgo específico hacia los sistemas de medición del riesgo de crédito.

2.2. EL MÉTODO ESTÁNDAR

Para el cálculo del requerimiento de capital por riesgo de mercado, Basilea recomienda la utilización de un método estándar que se expresa como dos resultados calculados por separado:

- Una aplicable al riesgo específico de cada título, midiendo el riesgo de crédito.
- Otra aplicable al riesgo de tipos de interés en la cartera denominado riesgo general de mercado.

En cuanto al cálculo del requerimiento de capital por riesgo general de mercado podrá elegirse entre dos métodos estándar, en base a los siguientes criterios:

- Método de vencimientos.
- Método de duración.

2.2.1. Riesgos de tipo de interés

Riesgo específico

Bajo la metodología estándar, el requerimiento de capital por riesgo específico con respecto a las categorías “Gobiernos, Admisibles y Otros” serán los que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2: Exigencias de capital por riesgo específico en concepto de riesgo de emisor

	Evaluación de crédito externa	Requerimiento de capital por riesgo específico
Gobierno	AAA hasta AA-	0%
	A+ hasta BBB-	0,25% (vencimiento residual inferior o igual a 6 meses)
		1,00% (vencimiento residual superior a 6 meses e inferior o igual a 24 meses)
		1,60% (vencimiento residual superior a 24 meses)
	BB+ hasta B-	8%
	Inferior a B-	12%
	Sin calificación	8%
Admisibles		0,25% (vencimiento residual inferior o igual a 6 meses)
		1,00% (vencimiento residual superior a 6 meses e inferior o igual a 24 meses)
		1,60% (vencimiento residual superior a 24 meses)
Otros	Similar a las exigencias de capital por riesgo de crédito con el método estándar del Marco Basilea II	
	BB+ hasta B-	8%
	Inferior a B-	12%
	Sin calificación	8%

Fuente: (Banco de Pagos Internacionales, 2005)

De acuerdo al Banco de Pagos Internacionales (2005) la categoría Gobierno contiene todas las deudas del sector público, como es el caso de bonos que emiten los gobiernos locales, bonos del tesoro americano y otros tipos de instrumentos a corto plazo. Por otra parte cuando el instrumento de deuda público se encuentre con moneda nacional y con financiamiento por la entidad bancaria en esa mismo tipo de moneda, se podrá aplicar un menor requerimiento de capital por riesgo específico.

Con respecto a la categoría Admisibles considera los valores que son emitidos por empresas del sector público y bancos multilaterales para el desarrollo, los valores que son calificados con grado de inversión, como mínimo por dos instituciones de calificación que son designadas por la autoridad nacional. Adicional incluirá a aquellos valores con grado de inversión por una calificadora y al menos con grado de inversión por otra calificadora designada por la autoridad nacional, y por último se considerarán aquellos títulos que no tienen calificación. (Banco de Pagos Internacionales, 2005)

Riesgo general de mercado

Método de vencimiento

El Banco de Pagos Internacionales (2005) detalla que para las posiciones cortas o largas en instrumentos financieros como títulos de deuda, derivados y otras fuentes de

riesgos en tasas de interés, estas se dividen en una escala de vencimientos que está conformada por trece bandas temporales, o quince cuando se trate de instrumentos financieros de escaso cupón. Para aquellos instrumentos con tasa de interés fija se asignará de acuerdo a su plazo residual hasta su vencimiento, en cambio los instrumentos con tasa de interés variable se distribuirán de acuerdo a su vencimiento residual hasta la siguiente fecha en la que reajuste su interés. A continuación las bandas de tiempo:

Tabla 3: Método de vencimiento: bandas de tiempo y ponderaciones

Cupón 3% o superior	Cupón inferior al 3%	Ponderación por Riesgo	Cambios asumidos en rendimiento
1 mes o menos	1 mes o menos	0,00%	1,00
1 a 3 meses	1 a 3 meses	0,20%	1,00
3 a 6 meses	3 a 6 meses	0,40%	1,00
6 a 12 meses	6 a 12 meses	0,70%	1,00
1 a 2 años	1,0 a 1,9 años	1,25%	0,90
2 a 3 años	1,9 a 2,8 años	1,75%	0,80
3 a 4 años	2,8 a 3,6 años	2,25%	0,75
4 a 5 años	3,6 a 4,3 años	2,75%	0,75
5 a 7 años	4,3 a 5,7 años	3,25%	0,70
7 a 10 años	5,7 a 7,3 años	3,75%	0,65
10 a 15 años	7,3 a 9,3 años	4,50%	0,60
15 a 20 años	9,3 a 10,6 años	5,25%	0,60
más de 20 años	10,6 a 12 años	6,00%	0,60
	12 a 20 años	8,00%	0,60
	más de 20 años	12,50%	0,60

Fuente: (Banco de Pagos Internacionales, 2005)

2.2.2. Derivados de Tipo de Interés

El sistema de medición debe englobar todos los derivados de tipo de interés y los instrumentos que se encuentren fuera de la cartera de negociación como futuros, forward rate agreement (FRAs), swaps, entre otros.

Riesgo Específico

De acuerdo al Banco de Pagos Internacionales (2005) los derivados como swaps de divisas o tipos de interés, los FRAs, los contratos a plazo sobre divisas y los futuros sobre tipos de interés están exentos a algún requerimiento por riesgo específico. Sin embargo, los futuros donde el subyacente sea un título de deuda se designará un requerimiento de capital específico de acuerdo al riesgo de crédito del emisor.

Riesgo general de mercado

Dicho riesgo afecta a las posiciones en cualquier instrumento derivado, así como a las posiciones en efectivo. Las diversas categorías de instrumentos deberán distribuirse en la escala de vencimientos.

2.2.3. Riesgo de posición en acciones

Este riesgo corresponde a establecer un mínimo de capital para resguardar el riesgo que puede causar mantener posiciones en acciones en la cartera de negociación. Puede ser aplicado tanto en posiciones cortas como en largas en todos los instrumentos que muestran un comportamiento en el mercado similar a las acciones. El riesgo específico en acciones es igual a la suma de todas las posiciones largas y todas las posiciones cortas, mientras que el riesgo general de mercado es la resta de todas las posiciones largas y las posiciones cortas. El requerimiento de capital será del 8%, salvo que se trate de una cartera líquida y diversificada el requerimiento de capital por riesgo específico cambiará al 4%. (Banco de Pagos Internacionales, 2005)

Cálculo del requerimiento de capital

Las posiciones en cada acción o índice bursátil iguales podrán ser compensadas en su totalidad, considerando una única posición neta ya sea corta o larga sobre la que será aplicado los requerimientos de capital por riesgo específico o riesgo general de mercado. Se aplicará un requerimiento adicional del 2% a la posición neta corta o larga aparte del riesgo general de mercado en una cartera diversificada de acciones, intentando cubrir otros factores como el riesgo de ejecución. (Banco de Pagos Internacionales, 2005)

En el caso de estrategias de arbitraje con futuros, el requerimiento de capital adicional del 2% antes mencionado sólo podrá aplicarse a un índice, estando la posición contraria exenta de exigencias de capital.

2.2.4. Riesgo de divisas

Existen dos procesos para el cálculo de requerimiento de capital por riesgo de divisas: el primer proceso es cuantificar la exposición a una misma moneda, y segundo estimar los riesgos esenciales a las combinaciones de posiciones cortas y largas del banco en distintas monedas.

Medición de la exposición a una misma moneda:

La posición abierta neta del banco en cada moneda se calculará como la suma de:

- La posición neta al contado, es decir, todos los activos menos todos los pasivos, incluyendo intereses devengados, denominados en la moneda.
- La posición neta a plazo, que corresponde a todas las cantidades pendientes de pago menos las pendientes de cobro.
- Garantías.
- Ingresos y gastos futuros netos no devengados pero totalmente cubiertos.
- Cualquier otra partida que represente una ganancia o pérdida en moneda extranjera.
- El valor delta neto de la toda la cartera de opciones sobre divisa.

Medición del riesgo de divisas en una cartera con posiciones en divisas y oro:

Existen dos medidas alternativas las cuales los bancos pueden escoger: un método abreviado que trata todas las monedas por igual y los modelos internos en el cual se toma en cuenta el riesgo real de acuerdo a la composición de la cartera del banco.

Con el método abreviado, la cantidad nominal de la posición neta en cada moneda y en oro se convierte a la moneda de los estados financieros utilizando las tasas de contado. Donde el requerimiento de capital será el 8% de la posición abierta neta global. La posición abierta neta global se obtendrá sumando:

- El valor más alto entre la suma de las posiciones netas cortas y la suma de las posiciones netas largas;
- La posición neta en oro, con independencia de su signo.

2.2.5. Riesgo de productos básicos

Un producto básico se refiere a cualquier producto físico que es negociado o negociable en un mercado secundario, como productos agrícolas, minerales y metales preciosos.

Los bancos pueden utilizar los siguientes métodos, siempre y cuando que la metodología abarque:

- El riesgo direccional que se utiliza para poder calcular la exhibición a cambios en los precios a causa de las posiciones que se encuentran abiertas.
- El riesgo a futuro y el tipo de interés.

2.3. MÉTODO DE MODELOS INTERNOS

Dentro del método de modelos internos existe la medida de riesgo, conocida como Value At Risk (VaR). J.P.Morgan and Reuters (1996) indica que el VaR es una medida que representa el cambio porcentual en el valor futuro de un portafolio de inversiones con una probabilidad proporcionada, este cambio dependerá de dos aspectos: el primero es el horizonte sobre el cual se mide el cambio en el valor de la cartera y el segundo es el grado de confianza escogido por el gestor de riesgos. Los cálculos del VaR se pueden hacer sin la utilización de desviación estándar, ya que solo son herramientas para su cálculo.

Salinas (2017) define al Valor en Riesgo como:

“El VaR pretende estimar la máxima pérdida en que podría incurrir una institución financiera en el desarrollo de su actividad económica con un nivel de confianza predeterminado. Este modelo es el más aceptado para la medición del riesgo de mercado”.

Antes de calcular el VaR, es necesario estimar a qué factores de riesgo se expone una cartera en particular. La metodología designada para ello es descomponer los instrumentos financieros en sus componentes básicos de flujos de efectivo. La metodología RiskMetrics permite a los gestores de riesgo calcular el VaR en portafolios que consisten en una variedad de flujos de efectivo (J.P.Morgan and Reuters, 1996).

Izquierdo (2000) explica que los sistemas internos de control de riesgos en las entidades bancarias se basan en modelos de econometría de valoración de activos en equilibrio también conocidos como modelos VaR, que son modelos de valor de riesgo. El autor da a conocer que estos modelos ayudan a determinar la máxima pérdida que pudiera afectar a la entidad, dada una probabilidad significativa y un nivel de confianza, debido a los cambios en precios de mercado.

Venegas (2008) detalla el desarrollo de los métodos para medir el riesgo de mercado, y JP Morgan en 1995 propone un modelo para cuantificar el riesgo de mercado relacionado con todas las posiciones de la entidad bancaria a través de resultado, que es conocido como VaR, por lo que esta medida se utiliza en instituciones financieras con la finalidad de estimar pérdidas, en el rendimiento del portafolio, en plazo establecido y con un nivel de confianza.

Existen otras metodologías que pueden ser desarrolladas por las entidades bancarias en sus modelos internos para el cálculo del riesgo general de mercado como: los modelos ARCH y GARCH, Montecarlo, método de simulación histórica, entre otros métodos.

Los modelos ARCH (Autoregressive conditional heteroskedasticity) y GARCH (Generalized Autoregressive conditional heteroskedasticity) se usan para la modelación de volatilidades en series de tiempo con ámbito financiero, los mismos a los cuales los gestores de riesgos buscan incluir características inherentes a las series de tiempo con la finalidad de obtener una mejor modelo estadístico (Argáez Sosa, 2014).

El método simulación Montecarlo consiste en la creación de escenarios de rendimientos mediante números aleatorios. Es una técnica numérica para el cálculo de probabilidades y otras variables relacionadas utilizando varias secuencias de números aleatoriamente. Un cálculo Montecarlo es considerada como una integración, debido a que es muy útil para integraciones multidimensionales (Salinas, 2017).

El método de simulación histórica, es un método en el que se toma un escenario ocurrido, donde este pudiese pasar nuevamente y considerarse como un escenario futuro, por lo tanto si se toma una serie histórica de los precios de un portafolio de inversiones para elaborar la serie de tiempo de precios, se podría obtener el vector de pérdidas y ganancias simuladas en relación al portafolio de inversiones. (Salinas, 2017).

2.3.1. Criterios generales

El método recomendado por Basilea establece ponderaciones en virtud de la calificación de riesgo internacional y del plazo del cada título.

Existen algunos requisitos mínimos para la utilización de modelos internos ya que su uso depende de la aceptación de la entidad que la supervisa. La autoridad supervisora solo podrá dar su aceptación si es que existiese un buen sistema de control y gestión de riesgos, junto con gestores de riesgos calificados, y se realicen pruebas de tensión de los modelos desarrollados.

Las entidades supervisoras tienen todo el derecho de hacer el seguimiento respectivo, y comprobar que el modelo interno utilizado por la entidad bancaria antes de que este se utilice con fines de capital supervisor.

2.3.2. Estándares cualitativos

Es fundamental que las autoridades supervisoras puedan comprobar que los bancos que utilizan modelos internos tengan sistemas sólidos para su gestión de riesgo de mercado. Por lo tanto, dichos supervisoras establecerán varios criterios, los cuales son:

- El banco deberá contar con un equipo independiente de riesgos que sea el responsable del manejo del sistema de gestión de riesgos del banco. El mismo que debe realizar reportes de manera diaria de acuerdo a los resultados obtenidos con el modelo de medición de riesgos.
- Dicho equipo debe tener periódicamente un programa que compruebe el modelo utilizado por la entidad
- Los reportes diarios deben pasar por revisión de la alta gerencia.
- El sistema de medición de riesgos debe usar los resultados obtenidos de los informes diarios en límites internos de exposición, es decir, los límites de negociación que tenga el banco deben ser transparentes tanto para la gerencia como para la mesa de negocios.
- Se deben hacer periódicamente pruebas de tensión. Los resultados obtenidos de las pruebas deben ser revisados por la gerencia de riesgos.

- Se deben hacer revisiones de manera independiente y periódica de los respectivos procesos de auditoría interna. Dicha revisión se debe realizar una vez al año como mínimo.

2.3.3. Especificación de los factores de riesgo de mercado

Es importante que el sistema interno del banco en cuanto a medición de riesgos sepa especificar los factores adecuados de riesgo de mercado, como los precios y las tasas de mercado que puedan afectar a las negociaciones del banco.

En cuanto a los tipos de interés, tiene que existir una serie de factores de riesgos relativos a estos en cada moneda, en la que el banco pueda mantener posiciones dentro o fuera de balance. El sistema de medición de riesgos deberá modelar la curva de rendimientos utilizando alguno de los métodos generalmente aceptados.

Por otra parte, para los tipos de cambio, el sistema de medición de riesgos deberá implementar factores correspondientes a las divisas en las que estén las posiciones del banco.

Para las cotizaciones que se realicen en el mercado bursátil, se deben tener factores de riesgo en donde el banco tenga posiciones de mucha significancia, al igual que para los productos básicos, solo se debe incluir factores de riesgos en productos básicas con posiciones significativas.

2.3.4. Estándares cuantitativos

Los bancos deberán aplicar los siguientes estándares cuantitativos para el cálculo de su requerimiento de capital:

- El VaR se debe calcular de manera diaria.
- Para el método de modelo interno se de utilizar un nivel de confianza del 99%.
- Al calcular el VaR, se debe aplicar una oscilación de precios de diez días, de tal manera se obtiene un VaR a 10 días.
- El período de observación histórica que es el período de muestra para calcular el VaR debe de tener como mínimo un período de un año.

- No existe un metodología que esté definida por el Comité de Basilea, siempre y cuando se pueda captar todos los riesgos en los que esta expuesta la entidad bancaria.
- La entidad bancaria podrá conocer las correlaciones entre los factores de riesgo.
- La entidad bancaria que opte por utilizar el método de modelos internos deben estar sujetos a un requerimiento de capital para cubrir el riesgo específico.

2.3.5. Pruebas de tensión

Todos los bancos que utilicen modelos internos para el cálculo de sus requerimientos de capital por riesgo de mercado deben tener un integro programa de pruebas de tensión que les ayude a identificar los factores que pueden llegar a afectarles. Los escenarios de tensión van a permitir cubrir dichos factores que les puedan causar pérdidas o ganancias extraordinarias en sus portafolios de inversiones.

2.3.6. Validación externa

Se debe validar la autenticidad de los modelos utilizados por las entidades bancarias, por lo que las entidades supervisoras deben realizar comprobaciones de los procesos de validación interno, así como también de la estructura de los modelos internos. Deben aprobar que las fórmulas que son utilizadas para el cálculo del requerimiento de capital sean correctas y tengan la validación de un equipo calificado, y adicionalmente deben certificar que el modelo brinde una medida fiable con respecto a las posibles pérdidas en el largo plazo.

Las entidades supervisoras deberán afirmar que los datos y los procesos relacionados al sistema de medición de riesgo sean transparentes y accesibles. Es decir, que se puedan acceder con facilidad.

2.3.7. Estándares para la validación de modelos

De acuerdo al Banco de Pagos Internacionales (2005) es de vital importancia que los bancos tengan procesos, certificando que sus modelos internos hayan sido validados de manera correcta por profesionales calificados, siempre y cuando sean independientes al

desarrollo, para asegurar que los modelos sean sólidos y muestren con un grado de exactitud todos los riesgos en los que está expuesto las entidades bancarias.

La validación deberá ser realizada durante la fase inicial y cuando se realicen cambios significativo. Esta debe ser periódica, principalmente cuando se ocasione algún cambio estructural en el mercado o en la composición del portafolio de inversiones.

CAPÍTULO III

3.1. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

La fuente principal para la investigación es el portafolio de negociación del banco, debido a que el estudio se enfoca principalmente en calcular el requerimiento de capital por riesgo de mercado; por lo tanto se define al portafolio de una entidad como el conjunto de activos o instrumentos financieros como acciones de otras empresas, bonos, derivados financieros, con la finalidad de que el banco obtenga una rentabilidad de acuerdo a la inversión realizada, sin embargo en el Ecuador, los bancos están restringidos en cuanto en qué invertir debido ya que la ley que regula no permite a los bancos invertir en acciones, y en cuanto a derivados no se negocian en el país, por lo tanto la gran mayoría de instrumentos financieros que mantiene la entidad son bonos con renta fija.

3.1.1. Método modelos internos

La metodología interna utilizada es propuesta por JP Morgan y Reuters, conocida como RiskMetrics, la cual consiste en los siguientes pasos:

- 1) Descomponer el portafolio de inversiones de la institución financiera en flujos de efectivo, la descomposición de cada bono debe ser tanto de capital como de interés.**

El portafolio de la institución que se está realizando el estudio contiene certificados de depósitos de instituciones bancarias, obligaciones, obligaciones convertibles, notas estructuradas, papeles comerciales de empresas, bonos del tesoro, titularizaciones, entre otras inversiones.

Para elaborar el flujo de efectivo, se descompuso el portafolio de inversiones en 9 campos:

- 1) Código Portafolio:** Cada inversión se le asigna un código único de portafolio, el mismo que solo se puede ser igual si se tratara de la misma inversión debido a que existen varios pagos dependiendo de la inversión.

- 2) **Fecha de pago:** Corresponde a la fecha de vencimiento en la que la institución recibe el pago o el emisor debe realizar el pago.
- 3) **Valor:** Cada inversión contiene su respectivo valor de pago, que es la cantidad que paga al vencimiento.
- 4) **Tipo:** Sirve para diferenciar si el pago es de capital (P) o de interés (I).
- 5) **Estado Flujo:** Se puede identificar si la inversión se encuentra liquidada (L) o si es que está vigente (V).
- 6) **Días por vencer:** Corresponde a los días que faltan para el vencimiento de cada pago, es la resta de la fecha de pago menos el 31 de diciembre de 2017, este resultado sirve como plazo para calcular el valor presente de los flujos.
- 7) **L/E:** Sirve para identificar si la inversión es local (L) o extranjera (E).
- 8) **Valor Presente:** Corresponde a la fórmula¹ que se utiliza para calcular el valor presente de los pagos futuros, con su respectivo plazo (t) y tasa de descuento (i).

$$VA = \frac{VF}{(1+i)^{t/365}} \quad (1)$$

- 9) **Tasa de Descuento:** Cada pago tiene asignado una tasa de descuento, la cual se utiliza para el cálculo del valor presente, cabe indicar que la tasa varía de acuerdo a los días por vencer de las inversiones, así como también si estas son locales o extranjeras. En cuanto a las inversiones locales se utiliza como tasa de descuento los rendimientos de los bonos del tesoro sumado el riesgo país, y para las inversiones en el exterior se toma como tasa los bonos del tesoro. Cabe indicar que como cada inversión tiene plazos por vencer diferentes se realizó una interpolación de las tasas de descuento.

A continuación se detalla el desglose del portafolio de inversiones de la entidad financiera como flujo de efectivo (Ver tabla completa en Anexo 1)

Tabla 4: Flujo del portafolio de inversiones de la entidad

CODIGO PORTAFOLIO	FECHA DE PAGO	VALOR	TIPO	ESTADO FLUJO	DIAS POR VENCER	L/E	VALOR PRESENTE	TASA DE DESCUENTO
5271	23/4/2013	9.687,50	I	L	-1.713	L	-	0,00
6043	28/2/2018	209.728,33	I	V	59	L	207.786,57	5,92
6043	29/8/2018	212.071,67	I	V	241	L	203.816,28	6,20
6043	28/2/2019	209.728,33	I	V	424	L	195.203,69	6,37
6043	29/8/2019	212.071,67	I	V	606	L	191.200,51	6,44
6043	29/8/2019	6.000.000,00	P	V	606	L	5.409.506,54	6,44
6685	20/4/2019	9.375,00	I	V	475	E	9.159,68	1,80

Fuente: Elaboración propia de acuerdo al portafolio de la entidad bancaria (Ver tabla completa en anexo 1)

2) Identificar los factores de riesgo a los cuales se van a relacionar los flujos, también conocidos como Vértices:

En el caso del portafolio de inversiones del banco en estudio, sus modelos de valoración utilizan 2 tasas referenciales en sus modelos internos de valoración, a los cuales corresponde los siguientes vértices:

Tabla 5: Vértices

Bonos del tesoro	7) 5 años
1) 1 mes	8) 7 años
2) 3 meses	9) 10 años
3) 6 meses	10) 20 años
4) 1 año	11) 30 años
5) 2 años	12) Riesgo País
6) 3 años	

Fuente: Elaboración propia

Se utilizarán 11 vértices correspondientes a los plazos de los rendimientos de los bonos del tesoro, y 1 vértice del riesgo país, por lo tanto se va a realizar el estudio con un total de 12 vértices.

Según Paredes (2012), para calcular el precio de mercado en su respectivo plazo de acuerdo a su tasa local e internacional, se utilizan las siguientes fórmulas² que se detallan a continuación:

Esta fórmula se utiliza para calcular el precio de mercado de los bonos con vencimiento hasta 1 año debido a que los bonos del tesoro en estos plazos se compran con descuento, y tienen cupón 0.

$$VA = VN \left[\frac{1}{(1+r)^n} \right] \quad (2)$$

A diferencia de la fórmula anterior mencionada, esta se utiliza para calcular el precio de mercado de los bonos con vencimientos mayores a un año, ya que estos se compran con cupón:

$$VA = \text{Cupón} \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \right] + VN \left[\frac{1}{(1+r)^n} \right] \quad (2)$$

- **Cupón:** Va a ser igual al resultado de multiplicar el valor nominal 100 por la tasa cupón correspondiente a los bonos del tesoro de acuerdo al vencimiento de los mismos, mientras mayor sea el plazo mayor es la tasa cupón. Esta tasa cupón es obtenida de observaciones de emisiones reales de los bonos del tesoro de la página del departamento del tesoro americano.
- **r:** Van a ser igual a las tasas diarias en el cual se van a calcular los precios de mercado, por ejemplo si el rendimiento del bono del tesoro a 1 año al cierre de enero 2017 es 0.89%, se pone aquella tasa.
- **n:** Va a ser igual al plazo vencimiento de cada vértice sobre 360, de acuerdo a lo correspondiente a cada tasa, por el ejemplo si el bono del tesoro es a 60 días, se va a colocar 60/360 y así sucesivamente para cada tasa en su respectivo plazo.
- **VN:** Es el valor actual del bono.

Por ejemplo, si el rendimiento de los bonos del tesoro a 2 años al cierre de diciembre 2017 es de 1.89%, para conocer el precio de mercado al cierre de esa fecha, la fórmula que se utiliza para calcular el precio es el siguiente:

$$VA = (100 * 1.25\%) \left[\frac{(1+1.89\%)^{\frac{720}{360}} - 1}{1.89\% (1+1.89\%)^{\frac{720}{360}}} \right] + 100 \left[\frac{1}{(1+1.89\%)^{\frac{720}{360}}} \right]$$

$$VA = 98,76$$

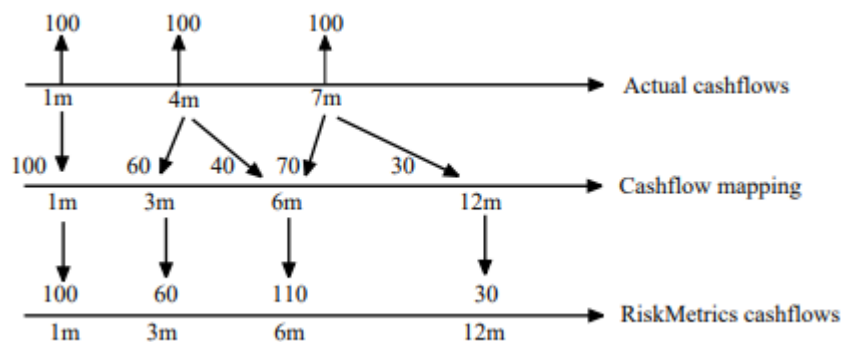
Al 03 de enero cuando el precio de los bonos del tesoro a 2 años es 100,06, debido al cambio del rendimiento al cierre de diciembre 2017, el precio sufre una afectación

disminuyendo a 98,76. Donde se puede interpretar el resultado, que a inicios de año los bonos del tesoro a 2 años pagaban un rendimiento del 1.22% y al cierre del 2017 pasaron a pagar un rendimiento del 1.89%, por lo tanto el precio del bono se disminuye debido a que un incremento en las tasas, pero en el caso de que haya un decremento de la tasa, este precio aumentará, es decir que existe una relación indirecta del precio de un bono con el cambio de tasas de mercado.

3) Mapear los flujos de efectivo dentro de los vértices de riesgo

Se debe mapear cada flujo de efectivo de acuerdo a su proximidad con los vértices escogidos. Por ejemplo si se tiene un flujo de USD 100 que se paga a 4 meses, pero solo se tiene vértices de riesgo de 3 y 6 meses, entonces ese flujo se dividirá en este caso en 60% (USD 60) al factor de riesgo de 3 meses y 40% (USD 40) al vértice de 6 meses.

Ilustración 1: RiskMetrics cash flow mapping



Fuente: J.P.Morgan/Reuters (1996)

Con el ejemplo explicado con respecto a el mapeo de los flujos, el siguiente paso para el cálculo del VaR Mapping es mapear los flujos del portafolio que se realizó en el primer paso, considerando únicamente a las inversiones que tienen estado vigente. Para lo cual se necesitan los campos ya calculados como el del valor presente que son los pagos del flujo llevados a valor presente, seguido de su respectiva fecha de vencimiento de pago, el campo que identifica si la inversión es local o extranjera y por último los días que quedan por vencer los pagos, los cuales van a ser útil para saber qué vértice recibe la mayor proporción. Cabe indicar que la valoración se está realizando al cierre de diciembre 2017, es por eso que el cálculo de los días por vencer, es el resultado de restar la fecha de vencimiento de pago menos la fecha del cierre de diciembre.

Con la información de estos campos, se pueden mapear los flujos para lo cual se calculan nuevos campos para poder hacer el mapeo, los cuales son los siguientes:

- I. Límite inferior:** Corresponde al plazo del vértice que se encuentra antes de los días por vencer, por ejemplo si los días por vencer de un pago son de 424 días, el límite inferior va a ser el plazo del vértice de 1 año, es decir se va a colocar 360 días.
- II. Límite superior:** Corresponde al plazo del vértice que se encuentra próximo de los días por vencer, por ejemplo si los días por vencer de un pago es 424 días, el límite superior va a ser el plazo del vértice de 2 años, es decir se va a colocar 720 días, entonces ese pago se encuentra el vértice de 1 año y 2 años, y así ponderar mayor peso al vértice que tiene mayor aproximación a los días por vencer.
- III. Fecha límite inferior:** Va a ser la fecha que corresponderá a sumarle los días del límite inferior a la fecha 31/12/2017, para continuar con el mismo ejemplo se le sumarán los 360 días al cierre de diciembre 2017, quedando como fecha 26/12/2018.
- IV. Fecha límite superior:** Va a ser la fecha que corresponderá a sumarle los días del límite superior a la fecha 31/12/2017, por lo que se le sumarán los 720 días al cierre de diciembre 2017, quedando como fecha 21/12/2019.
- V. Días sobre límite inferior:** Para calcular los días, corresponde a la resta de la fecha de vencimiento del pago menos la fecha límite inferior (L.I), ejemplo si la fecha del vencimiento del pago es el 28/02/2019, y la fecha del L.I. es 26/12/2018, los días sobre el L.I. es 64 días, quiere decir que ese pago está más cerca del vértice de 1 año.
- VI. Días debajo límite superior:** Corresponde a la resta de la Fecha Límite Superior (S.I.) menos la fecha del vencimiento del pago, trabajando con el mismo ejemplo si la fecha del L.S. es 21/12/2019 y la fecha del vencimiento del pago es el 28/02/2019, los días debajo del L.S. será de 296 días, quiere decir que ese pago está más lejano del vértice de 2 años.

- VII. % del límite inferior:** Para conocer que vértice de riesgo tendría mayor peso, primero se divide los días sobre el L.I. sobre el plazo en días que hay entre vértice (L.I) y vértice (L.S.), en este ejemplo se va a dividir $64 / 360$, y luego este resultado se lo resta de 1, por lo tanto el cálculo sería $1 - (64/360)$, dando un resultado de 82.2%.
- VIII. % del límite superior:** Este en cambio se divide los días debajo del L.S. sobre el plazo en días que hay entre vértice (L.I) y vértice (L.S.), en este ejemplo se va a dividir $296 / 360$, y luego este resultado se lo resta de 1, por lo tanto el cálculo sería $1 - (296/360)$, dando un resultado de 17.8%, por lo tanto se puede analizar que el mapeo de este pago es más hacia el vértice de 1 año.
- IX. Valor del límite inferior:** Este campo consiste en multiplicar el total del valor presente del pago, por el peso calculado (% del Límite Inferior) que corresponde al 82.2%, por lo tanto si el total del pago era USD 195,204, el valor del L.I. será de USD 160,501 es decir que en el vértice de 1 año hay una mayor exposición al riesgo.
- X. Valor del límite superior:** Este campo consiste en multiplicar el total del valor presente del pago, por el peso calculado (% del límite superior) que corresponde al 17.8%, por lo tanto si el total del pago era USD 195,204, el valor del L.S. será de USD 34,703 es decir que en el vértice de 2 años hay una menor exposición al riesgo con respecto al vértice de 1 año donde cae la mayor proporción debido a que los días por vencer del pago se acercan más a la fecha del límite inferior.

A continuación adjunto el formato de los campos calculados, para realizar el mapeo de los flujos del portafolio de inversiones de la institución en estudio (Ver tabla completa en anexo 2):

Tabla 6: Mapeo de los flujos del portafolio de inversiones

Cód. Portafolio	Pagos (VP)	Fecha	L/E	Días por Vencer	Límite Inferior	Límite Superior	Fecha Límite Inferior	Fecha Límite Superior	Días sobre Límite Inferior	Días debajo Límite Superior	% del Límite Inferior	% del Límite Superior	Valor del Límite Inferior	Valor del Límite Superior
3281	1	16/10/2021	L	44.485	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	42.685	-	2471,4%	100,0%	19	1
5271	483	23/1/2018	L	43.123	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.323	-	2395,7%	100,0%	11.563	483
5271	24.910	23/1/2018	L	43.123	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.323	-	2395,7%	100,0%	596.782	24.910
5300	297	8/3/2018	L	43.167	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.367	-	2398,2%	100,0%	7.119	297
5300	14.842	8/3/2018	L	43.167	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.367	-	2398,2%	100,0%	355.936	14.842
5787	1.196	19/3/2018	L	43.178	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.378	-	2398,8%	100,0%	28.691	1.196
5787	61.732	19/3/2018	L	43.178	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.378	-	2398,8%	100,0%	1.480.809	61.732
6043	207.787	28/2/2018	L	43.159	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.359	-	2397,7%	100,0%	4.982.145	207.787
6043	203.816	29/8/2018	L	43.341	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.541	-	2407,8%	100,0%	4.907.556	203.816
6043	195.204	28/2/2019	L	43.524	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.724	-	2418,0%	100,0%	4.720.025	195.204
6043	191.201	29/8/2019	L	43.706	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.906	-	2428,1%	100,0%	4.642.561	191.201
6043	5.409.507	29/8/2019	L	43.706	1800	0	4/12/1904	0/1/1900	41.906	-	2428,1%	100,0%	131.348.829	5.409.507

Fuente: Elaboración propia

Este paso de mapear los flujos sirve para darle mayor proporción de exposición de riesgos a aquellas inversiones donde el plazo se aproxima más a su respectivo vértice, es por aquello que una vez calculado el total del valor presente de los pagos, en nuestro estudio el total del portafolio es de USD 244,765,878 el mismo que se lo pondera por peso dependiendo de los plazos de vencimiento de la inversión.

4) Estimar las volatilidades de los vértices, y su correlación entre ellos.

Para el cálculo de las volatilidades de los vértices, se considera para los instrumentos financieros locales el riesgo país, y para las inversiones en el exterior se considera los precios de los bonos del tesoro, sin embargo también se puede ajustar el modelo interno si se asigna un precio por separado para cada instrumento financiero.

En el cálculo de las volatilidades diarias, se toma una serie histórica de 1 año, que comprende un periodo de enero a diciembre 2017. Como precio base de los bonos del tesoro con vencimientos hasta un año se va a tomar el precio al cierre al 3 de enero de 2017 del aplicativo bloomberg, y para los vencimientos mayores a un año se va a tomar como precio base 100 y considerando una tasa cupón que también es tomada por bloomberg. El riesgo país es actualizado día a día por el Banco Central del Ecuador, y los bonos del tesoro se obtienen de la web del departamento del tesoro americano.

Por cada uno de los vértices se debe estimar la volatilidad que la fluctuación de cada vértice produce en los precios de cada bono.

De acuerdo a Pérez (2014) para calcular la volatilidad de los precios de mercado de los bonos se tiene que utilizar la fórmula³ que se utiliza para el cálculo de rendimientos logarítmicos, que es la siguiente:

$$R_t^{(A)} = \ln\left(\frac{A_t}{A_{t-1}}\right) \quad (3)$$

$$R_t^{(B)} = \ln\left(\frac{B_t}{B_{t-1}}\right)$$

⋮

$$R_t^{(L)} = \ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right)$$

Donde:

$R_t^{(A)}, R_t^{(B)}, \dots, R_t^{(L)}$ Corresponde a las variaciones logarítmicas de los precios de los bonos de un día con el día anterior, para cada uno de los 12 vértices.

$t = 1, 2, \dots, 249$ son los días.

A_t, B_t, \dots, L_t Son los precios de los bonos en el día t .

En este caso se utilizaron para el cálculo de la volatilidad, una serie de 250 días que corresponden a un periodo de 1 año el cual es el mínimo según los estándares cualitativos de Basilea, por lo tanto se obtuvieron 249 variaciones logarítmicas para cada vértice, las cuales se utilizarán para calcular las volatilidades diarias que servirán para calcular el requerimiento mínimo de capital por riesgo de mercado.

Para calcular la volatilidad diaria de cada vértice se debe sacar la desviación estándar⁴ de las 249 variaciones logarítmicas.

$$\begin{aligned}\sigma_A &= \text{desviación estándar } (R_1^{(A)}, R_2^{(A)}, \dots, R_{249}^{(A)}) \quad (4) \\ \sigma_B &= \text{desviación estándar } (R_1^{(B)}, R_2^{(B)}, \dots, R_{249}^{(B)}) \\ &\quad \vdots \\ \sigma_L &= \text{desviación estándar } (R_1^{(L)}, R_2^{(L)}, \dots, R_{249}^{(L)})\end{aligned}$$

Donde:

$R_t^{(A)}, R_t^{(B)}, \dots, R_t^{(L)}$: Son las variaciones logarítmicas de los precios de mercado en el día t ; y,

$\sigma_A, \sigma_B, \dots, \sigma_L$: Son las volatilidades de los precios de mercado.

A continuación una tabla donde se observa todas las 249 variaciones que se calcularon de los precios diarios (Ver tabla completa en anexo 3):

Tabla 7: Variación Logarítmica de los precios

Datos	1 mes	3 meses	6 meses	1 año	2 años	3 años	5 años	7 años	10 años	20 años	30 años	Riesgo País
1	0,03%	0,12%	0,00%	-0,02%	-0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,09%	0,00%	-0,20%	0,24%
2	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,14%	0,20%	0,38%	0,51%	0,80%	1,39%	1,76%	0,05%
3	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,10%	-0,20%	-0,28%	-0,32%	-0,44%	-0,62%	-0,78%	0,08%
4	0,00%	0,01%	0,00%	0,03%	0,02%	0,09%	0,14%	0,32%	0,35%	0,62%	0,59%	0,06%
5	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,12%
243	0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,05%	-0,19%	-0,27%	-0,77%	-1,19%	-0,01%
244	0,00%	0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	0,06%	0,09%	0,46%	0,79%	-0,05%
245	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	0,00%	-0,06%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%
246	-0,01%	-0,03%	0,01%	-0,02%	-0,02%	-0,03%	0,05%	0,13%	0,09%	0,31%	0,20%	0,01%
247	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,06%	0,09%	0,14%	0,26%	0,44%	1,09%	1,39%	-0,04%
248	0,00%	0,01%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,03%	-0,05%	-0,13%	-0,09%	-0,16%	0,00%	0,02%
249	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,06%	0,14%	0,19%	0,27%	0,31%	0,20%	-0,03%

	1 mes	3 meses	6 meses	1 año	2 años	3 años	5 años	7 años	10 años	20 años	30 años	Riesgo País
Volatilidad diaria	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%	0,05%	0,09%	0,16%	0,24%	0,31%	0,54%	0,67%	0,09%

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, se calcula también la correlación que existe en el movimiento de cada uno de los vértices escogidos, en este caso de estudio se trabajó con 12 vértices. Esta matriz de correlaciones va a ser necesaria para calcular el VaR, con el cual se calcula el requerimiento mínimo de capital por riesgo de mercado.

Se calcula entonces la matriz de correlaciones de los vértices⁵:

$$\begin{matrix} R_1^{(A)} & R_1^{(B)} & R_1^{(L)} \\ R_2^{(A)} & R_2^{(B)} & R_2^{(L)} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ R_{249}^{(A)} & R_{249}^{(B)} & R_{249}^{(L)} \end{matrix} \quad (5)$$

La matriz de correlaciones⁶ será la siguiente:

$$M = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{AB} & \dots & \rho_{AL} \\ \rho_{AB} & 1 & \dots & \rho_{BL} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{AL} & \rho_{BL} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (6)$$

En la cual ρ representa el coeficiente de correlación entre cada par de series de datos.

Tabla 8: Matriz de correlación

	1 mes	3 meses	6 meses	1 año	2 años	3 años	5 años	7 años	10 años	20 años	30 años	Riesgo País
1 mes	1,00	0,49	0,17	0,05	0,04	0,02	(0,03)	(0,05)	(0,06)	(0,05)	(0,08)	0,06
3 meses	0,49	1,00	0,24	0,12	0,07	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,05	0,08
6 meses	0,17	0,24	1,00	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43	0,41	0,36	0,31	(0,14)
1 año	0,05	0,12	0,45	1,00	0,53	0,59	0,56	0,54	0,52	0,44	0,44	(0,26)
2 años	0,04	0,07	0,44	0,53	1,00	0,89	0,85	0,82	0,77	0,68	0,65	(0,33)
3 años	0,02	0,12	0,44	0,59	0,89	1,00	0,94	0,91	0,87	0,77	0,73	(0,34)
5 años	(0,03)	0,10	0,44	0,56	0,85	0,94	1,00	0,97	0,94	0,86	0,82	(0,33)
7 años	(0,05)	0,09	0,43	0,54	0,82	0,91	0,97	1,00	0,97	0,92	0,89	(0,33)
10 años	(0,06)	0,08	0,41	0,52	0,77	0,87	0,94	0,97	1,00	0,95	0,92	(0,32)
20 años	(0,05)	0,07	0,36	0,44	0,68	0,77	0,86	0,92	0,95	1,00	0,97	(0,31)
30 años	(0,08)	0,05	0,31	0,44	0,65	0,73	0,82	0,89	0,92	0,97	1,00	(0,31)
Riesgo País	0,06	0,08	(0,14)	(0,26)	(0,33)	(0,34)	(0,33)	(0,33)	(0,32)	(0,31)	(0,31)	1,00

Fuente: Elaboración propia

5) Relacionar los flujos mapeados en cada vértice con su volatilidad para identificar el riesgo que se mantiene en cada vértice y la exposición general.

Por cada uno de los vértices se debe estimar la volatilidad que la fluctuación de cada vértice produce en los precios de cada bono, para lo cual una vez calculada la volatilidad diaria y la exposición en cada vértice, se obtiene el riesgo expuesto en cada vértice, donde se observa que el vértice con mayor riesgo debido a su alta exposición y siendo más volátil que el resto de vértices es el riesgo país.

Tabla 9: Resultados por cada vértice

Vértice	Días	Exposición	Volatilidad Diaria	Volatilidad x Exposición	% Exposición
1 mes	30	91.186.282	0,00%	3.375	1,6%
3 meses	90	76.179.048	0,01%	7.079	3,4%
6 meses	180	27.994.587	0,01%	2.497	1,2%
1 año	360	34.469.446	0,02%	6.138	2,9%
2 años	720	11.531.045	0,05%	5.745	2,7%
3 años	1080	3.183.427	0,09%	2.785	1,3%
5 años	1800	222.044	0,16%	366	0,2%
7 años	2520	-	0,24%	0	0,0%
10 años	3600	-	0,31%	0	0,0%
20 años	7200	-	0,54%	0	0,0%
30 años	10800	-	0,67%	0	0,0%
Riesgo País		196.242.640	0,09%	183.047	86,7%
		441.008.519	0,05%	211.032	100,0%

Fuente: Elaboración propia

6) Cálculo del VaR

Para calcular el VaR se aplica una operación matricial⁷, la cual relaciona la exposición de cada vértice (12 vértices) y la matriz de correlaciones de los vértices que se calcularon en el paso 4, para así obtener la volatilidad de los precios del portafolio de inversión debido a los cambios de las tasas de interés en el mercado, también llamado el VaR del portafolio de inversiones.

$$VaR = \sqrt{(\overrightarrow{Vol \times Exp}) * M * (\overrightarrow{Vol \times Exp})^T} \quad (7)$$

En donde el superíndice *T* indica el operador “transpuesto” que convierte al vector horizontal en vector vertical y el símbolo * indica multiplicación matricial.

El VaR calculado es diario, sin embargo Basilea dentro de los estándares cuantitativos para el cálculo del requerimiento mínimo de capital, establece que se utilice un intervalo de confianza asimétrico del 99%, es decir con una distribución estándar de una cola.

Por lo tanto al resultado dado de la operación matricial dio USD 179,767 que se multiplica por el inverso de la distribución normal estándar acumulativa del 99% (2.32), con este se obtiene un VaR diario de USD 418,202. Luego a este resultado se lo multiplica por raíz de 10, debido a que Basilea establece que se debe aplicar un shock instantáneo equivalente a una oscilación de precios de 10 días, obteniendo como resultado un VaR a 10 días de USD 1,322,470.

El comité de Basilea, dentro de sus lineamientos establece que el requerimiento de capital, es 3 veces el VaR a 10 días, por lo que el resultado obtenido es USD 3,967,409 pero por otra parte este factor de multiplicación puede ser aumentado progresivamente hasta 4 por lo que se consideró agregar un plus para ajustar el modelo, dando un requerimiento de capital de USD 5,289,878 el mismo que va afectar el patrimonio técnico de la entidad bancaria, debido a que incrementaría los activos ponderados por riesgo de mercado.

Tabla 10: Resultado de requerimiento de capital por riesgo de mercado mediante el método interno

Nivel de Confianza		99%
Detalle	VaR	% Valor Cartera
1 sigma, 1 día	179.767	0,04%
2,32 sigmas (99%), 1 día	418.202	0,09%
2,32 sigmas (99%), 10 días	1.322.470	0,30%
	\$	% 10 días
PTC	292.190.682	0,45%
Detalle	Valor	
VaR al 99%, 10 días	1.322.470	
Requerimiento de Capital (3 veces VaR)	3.967.409	
Plus por ajuste del Modelo (máximo)	1.322.470	
Requerimiento de Capital Total	5.289.878	

Fuente: Elaboración propia

A continuación se realizó un comparativo de cómo afectaría la inclusión del cálculo del requerimiento de capital por riesgo de mercado en el patrimonio técnico de la entidad bancaria:

Tabla 11: Comparativo situación actual vs inclusión del riesgo de mercado

Situación Actual		Inclusión del Riesgo de Mercado	
Detalle	Valor	Detalle	Valor
Activos Ponderados por Riesgo	2.106.033.436	Activos Ponderados por Riesgo de Crédito	2.106.033.436
Patrimonio Técnico Constituido	292.190.682	Activos Ponderados por Riesgo de Mercado	58.776.426
Patrimonio Técnico Requerido	189.543.009	Activos Ponderados por Riesgo	2.164.809.862
Excedente de Patrimonio Técnico	102.647.673	Patrimonio Técnico Constituido	292.190.682
Capitalización	13,87%	Patrimonio Técnico Requerido	194.832.888
		Excedente de Patrimonio Técnico	97.357.795
		Capitalización	13,50%
		Afectación en el ratio de capitalización	-38 pbs
		Capital Requerido Adicional	5.289.878
		APPR Mercado / PTC Inicial	20,12%
		APPR Mercado / APPR Total	2,72%
		Req. De Capital por RM / PTC Final	1,81%

Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Método Estándar

El método estándar establecido por el comité de Basilea para calcular el requerimiento mínimo de capital por riesgo de mercado se divide en dos métodos para medir el riesgo: el de duración y el de vencimiento. Para cada método, el requerimiento de capital es la suma de cuatro componentes de acuerdo los estándares que propone el comité para el cálculo, sin embargo la entidad bancaria a la cual se realiza el estudio por motivos de que se encuentra en el Ecuador, las inversiones que realiza en instrumentos financieros no es tan desarrollada en comparación a otros países, los cuales pueden invertir en derivados, divisas, opciones, por otra parte la normativa ecuatoriana establece que los bancos no pueden comprar acciones de empresas, es por aquello que el requerimiento de capital bajo este método se calcula únicamente con respecto a los riesgos de tipo de interés.

3.1.2.1. Método de Duración

Para medir el riesgo de mercado utilizando el método de duración, se realizaron los siguientes pasos:

1) Descomponer el portafolio de inversiones de la institución financiera en flujos de efectivo, al igual que la descomposición realizada en el cálculo del método interno de la entidad.

A diferencia del método interno, al elaborar el flujo de efectivo, se agregaron 3 campos adicionales a los 9 que se plantearon en el desarrollo anterior:

- i. **Tasa Fija/Variable:** Cada inversión que la entidad hace tiene diferente tasa de acuerdo a al instrumento financiero que invierta, para diferenciar la inversión se va a colocar F si la tasa es fija, V si la tasa es variable, y 0 en el caso de que sean inversiones que se pague alguna tasa como es el caso de papeles comerciales.
- ii. **VP * t / 360:** Como lo detalla el nombre del campo, corresponde a multiplicar el resultado del valor presente del pago por el plazo a vencer, y dividir ese cálculo sobre 360. Este campo servirá para calcular la duración de las inversiones que no sean de tasa variable.
- iii. **VP * Tasa Descuento:** Corresponde al resultado de multiplicar el valor presente de los pagos de capital o de interés por su respectiva tasa de descuento, la misma que se asignó en el método interno. Este campo va a ser útil para calcular la TIR de las inversiones.

2) Agrupar el flujo de los pagos de cada inversión:

Este paso va a consistir en obtener el valor presente total de cada instrumento financiero, para lo cual se suma el valor presente de todos los pagos de capital e interés de cada inversión, cabe indicar que cada inversión tiene su propio código de portafolio.

Una vez que se obtiene el valor presente total de cada inversión se procede a armar la siguiente tabla con los siguientes campos, la misma que va a servir para calcular la duración en años de cada inversión, ésta también es conocida como la duración de Macaulay.

- **Código Portafolio:** Cada inversión tiene su respectivo código de portafolio, en este caso no puede repetirse ningún código, debido a que se encuentran agrupados los flujos de cada inversión.
- **Descripción:** Es el tipo de instrumento financiero.
- **Valor presente:** Es la suma total del valor presente de todos los pagos de cada inversión, tanto de capital como interés.
- **Tasa Fija/Variable:** Esta tasa es asignada por la entidad al momento de ejecutar la inversión.
- **Cupón:** La tasa cupón es fijada por la entidad.
- **TIR:** Este campo corresponde al cálculo de la tasa promedio ponderada de cada inversión, es por aquello que en el paso anterior se calculó el campo VP * tasa de descuento, debido a que cada pago tiene su valor presente y tasa de descuento distinto, por lo que el resultado de la TIR de cada instrumento financiero consiste en dividir la sumatoria del campo VP * tasa de descuento sobre la sumatoria del valor presente, y así obtener una tasa promedio para cada inversión.
- **Fecha de vencimiento:** Es la fecha cuando vence la inversión.
- **Plazo remanente:** Consiste en calcular los días que faltan para el vencimiento de la inversión, para aquello se va a restar la Fecha de vencimiento menos la fecha al cierre de diciembre 2017, considerando que la valoración se realiza al cierre del año 2017.
- **Fecha reajuste:** Corresponde a la fecha en la que se reajusta la inversión, la misma que es fijada por la entidad bancaria cuando realiza la inversión, por lo tanto, no es necesario que esta fecha sea igual a la fecha de vencimiento debido a que una inversión puede reajustarse en cierto periodo a lo largo de su vencimiento.
- **Plazo reajuste:** A diferencia del plazo remanente, este campo se calcula restando la fecha reajuste de la inversión menos la fecha a cierre de diciembre 2017, y así calcular los días que faltan para que reajuste la inversión.

- **Tipo de cupón:** Este campo sirve para diferenciar si el “Cupón es inferior al 3%” o “Cupón 3% o superior”, el cual se identifica en el campo 5 (Cupón). La diferenciación se realiza debido a que Basilea establece estándares distintos con rangos de límite inferior y superior diferentes para cada categoría, que son consideradas las bandas temporales.
- **Rango de vencimiento:** Corresponde al límite superior de las bandas temporales de acuerdo al plazo remanente de la inversión dependiendo también del cupón si es inferior o superior al 3%, debido a que tienen diferentes rangos.

3) Determinar la duración y duración modificada de cada inversión:

Para medir la sensibilidad de los precios de los bonos ante variaciones en las tasas de interés, se calcula la duración, que se utiliza para gestionar los riesgos de instrumentos financieros de renta fija. Esta es conocida como la duración de Macaulay, la misma que se mide en años y conocer cuánto es la duración media de un bono. De acuerdo al BBVA para calcular la duración se utiliza la siguiente fórmula⁸:

$$D = \sum_{t=1}^T t * W_t \quad (8)$$

$$W_t = \frac{CF_t}{(1+r)^t} \frac{1}{P}$$

Donde:

D: Es la duración del bono, que se entiende como la media ponderada de la vida de un bono.

t: Es el número del período.

W_t : Es la ponderación que corresponde al valor presente de cada flujo del instrumento financiero, con respecto al precio total del mismo.

r: Es la tasa de rendimiento interno de cada instrumento financiero.

CF: Es el valor de cada pago.

P: Es la sumatoria de los pagos llevados a valor presente, es decir representa el precio de mercado del instrumento financiero.

$$P = \sum \frac{CF}{(1+r)^t} \quad (9)$$

Con la fórmula⁹ detalladas se van incrementar campos nuevos:

- **Duración de Macaulay:** Para aquellas inversiones con tasa variable, la duración de estas corresponde a dividir el plazo reajuste calculado sobre 360, a diferencia de los activos de renta fija a los cuales se les calcula la fórmula de la duración de Macaulay.
- **Duración días:** Es cálculo en días de la duración de cada inversión calculada, corresponde a multiplicar el resultado anterior por 360.
- **Rango de duración:** Con respecto a la duración días, este campo representa el límite superior de las bandas de acuerdo a los estándares establecidos por Basilea, y así determinar la zona a la cual pertenece el instrumento.

Para el cálculo del requerimiento de capital por riesgo de mercado, utilizando este método de duración se debe calcular la sensibilidad de los precios de cada instrumento financiero ante cambios en los tipos de interés de entre 0.6 y 1 puntos porcentuales dependiendo del vencimiento del activo financiero.

Por lo tanto, se calcula la duración modificada de cada instrumento debido a que esta mide la sensibilidad de los precios de un instrumento de renta fija con respecto a los cambios sufridos por la rentabilidad de los mismos, en otras palabras, mide la sensibilidad de esta inversión antes los cambios en los tipos de interés. La diferencia con respecto a la duración de Macaulay, la cual mide la duración en años, esta duración modificada se expresa porcentualmente indicando la variación en la que se ve afectado el precio de mercado de un instrumento financiero por cada cambio en un punto en las tasas de interés.

De acuerdo a los autores Betzuen & Betzuen (2016) para calcular la duración modificada se utiliza la siguiente fórmula¹⁰:

$$D_M = -\frac{D}{(1+r)} \quad (10)$$

Donde:

D_M : Representa la duración modificada, en otras palabras, representa a la duración de un instrumento como el porcentaje de variación en su precio el cual es afectado por una variación relativa en la tasa interna de retorno.

r: Es la tasa de rendimiento interno de cada instrumento financiero.

D: Corresponde la duración de Macaulay.

4) Calcular la afectación por el incremento de 1% en las tasas de interés y la afectación por cambios asumidos en el rendimiento de cada inversión del portafolio de la entidad:

Una vez calculada la duración modificada, la cual mide la sensibilidad de los precios de mercado ante el cambio porcentual de 1% en las tasas de interés, sin embargo, este resultado es expresado porcentualmente para lo cual se calcularon los siguientes campos:

- **Afectación por incremento de 1% en las tasas de interés:** Corresponde a multiplicar la duración modificada del instrumento financiero por el total del valor presente, por lo tanto, se va a obtener la afectación absoluta de cuánto podría afectar por el incremento del 1% en las tasas de interés.
- **Afectación por cambio asumido en rendimiento:** Dependiendo del rango de duración del instrumento financiero se puede identificar en cual banda temporal de las 15 bandas que Basilea establece, pertenece este instrumento. Una vez que se identifica la banda temporal se multiplica la afectación por incremento de 1% en las tasas de interés por el cambio asumido en rendimiento (entre 0.6 y 1 puntos) dependiendo de la duración del instrumento. Cabe indicar que mientras mayor es la duración de la inversión menor va a ser el cambio asumido por rendimiento, de acuerdo a los estándares del comité de Basilea.

5) Calcular el requerimiento de capital por riesgo de mercado mediante el método de duración:

Una vez calculadas las medidas de sensibilidad por cada instrumento financiero, estas se van a agrupar en una escala de duración con 15 bandas de tiempo, las cuales se dividen en 3 zonas dependiendo del vencimiento de cada instrumento. A continuación, se detalla el resultado del cálculo del requerimiento de capital por riesgo de mercado, el cual se obtuvo a través de los resultados obtenidos en los pasos anteriores.

Tabla 12: Tabla resultado método de duración: bandas temporales y cambios asumidos en rendimiento

Zonas	Límite Inferior	Límite Superior	Banda temporales	Cambios asumidos en rendimiento	Posición	Afectación por incremento de 1% en las tasas de interés	Afectación 1% * Cambio en rendimiento
Zona 1	0	30	0 - 1 mes	1.00	49,227,382	-23,714	-23,714
	30	90	1 - 3 meses	1.00	116,736,925	-196,423	-196,423
	90	180	3 - 6 meses	1.00	32,296,996	-104,881	-104,881
	180	360	6 - 12 meses	1.00	41,513,019	-325,100	-325,100
Zona 2	360	684	1,0 a 1,9 años	0.90	4,578,836	-67,677	-60,909
	684	1008	1,9 a 2,8 años	0.80	412,720	-7,535	-6,028
	1008	1296	2,8 a 3,6 años	0.75	0	0	0
Zona 3	1296	1548	3,6 a 4,3 años	0.75	1	0	0
	1548	2052	4,3 a 5,7 años	0.70	0	0	0
	2052	2628	5,7 a 7,3 años	0.65	0	0	0
	2628	3348	7,3 a 9,3 años	0.60	0	0	0
	3348	3816	9,3 a 10,6 años	0.60	0	0	0
	3816	4320	10,6 a 12 años	0.60	0	0	0
	4320	7200	12 a 20 años	0.60	0	0	0
7200	99999	más de 20 años	0.60	0	0	0	
Total						-725,329	-717,055

Fuente: Elaboración Propia mediante el portafolio de inversiones de la entidad y los estándares de Basilea.

El campo posición corresponde a la suma total del valor presente de todas las inversiones que su rango de duración cae dentro de las bandas temporales que establece el comité. De los resultados obtenidos se observa que los instrumentos financieros que su duración en días caía dentro de la banda temporal 1-3 meses es la que mayor posición tiene con USD 116 millones, estos instrumentos podrían verse afectados por el incremento del 1% en las tasas de interés en USD 196 mil, y Basilea establece que los instrumentos pertenecientes a esta Zona 1 tienen la misma afectación con un cambio asumido en su rendimiento del 1%. Por lo tanto, Basilea dentro de sus estándares considera que mientras mayor es el plazo de las bandas temporales menor van a ser los cambios asumidos por rendimiento debido a que quiere ablandar el efecto de la duración en los instrumentos financieros, porque mientras mayor es la duración, mayor será la sensibilidad de los precios de mercado.

Los instrumentos financieros con mayor afectación que tendrían por cambios en 1% en las tasas de interés son los que su duración en días cae entre 180 y 360 días, con un capital requerido de USD 325 mil.

El requerimiento de capital por riesgo de mercado mediante el método de duración dio USD 717 mil, este resultado se entiende como una posible pérdida que podría tener la entidad antes cambios en 1% en las tasas de interés, por lo tanto, exigiría a los accionistas a aumentar su patrimonio como provisión ante este posible riesgo de mercado.

3.1.2.2. Método de Vencimientos

De acuerdo a los estándares de Basilea, el otro método para calcular el requerimiento de capital por riesgo de mercado es el método de vencimientos, el cual tiene un desarrollo similar en su forma de cálculo con respecto al método de duración, para lo cual se van a realizar los dos primeros pasos utilizados en el método mencionado.

Para calcular el requerimiento de capital bajo este método se realizan los siguientes pasos:

- 1) Descomponer el portafolio de inversiones de la institución financiera en flujos de efectivo, al igual que la descomposición realizada en el cálculo del método interno de la entidad.
- 2) Agrupar los flujos de los pagos de cada inversión, es decir calcular el valor presente total de cada instrumento financiero.
- 3) Realizar las ponderaciones de las posiciones en cada banda temporal por un factor que refleje la sensibilidad de estas posiciones ante cambios asumidos en las tasas de interés:

Luego de calcular el valor presente total de los flujos de cada instrumento financiero, conocer si este tiene cupón inferior o superior al 3%, y su rango de vencimiento de acuerdo a las escalas de vencimientos formadas por las bandas temporales, se puede ponderar cada posición en su respectiva banda.

Cabe indicar que de acuerdo a la tabla 4 correspondiente a bandas de tiempo y ponderaciones del método de vencimientos, se observa que para los instrumentos

financieros con cupón inferior al 3% la escala de vencimientos está formada por 15 bandas temporales, y para los que el cupón es igual o superior al 3% está formada por 13 bandas de tiempo.

Al ponderar la posición de los instrumentos financieros con cupón 3% o superior se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 13: Bandas de tiempo y ponderaciones con cupón 3% o superior

Método de vencimientos						
Zonas	Cupón 3% o superior		Ponderación por riesgo	Cambios asumidos en rendimiento	Posición	Posición* Ponderación
Zona 1	1 mes o menos	30	0,00%	1,00	3.272.196	0
	1 a 3 meses	90	0,20%	1,00	28.653.606	57.307
	3 a 6 meses	180	0,40%	1,00	5.385.403	21.542
	6 a 12 meses	360	0,70%	1,00	1.837.046	12.859
	1 a 2 años	720	1,25%	0,90	9.562.001	119.525
Zona 2	2 a 3 años	1080	1,75%	0,80	1.867.830	32.687
	3 a 4 años	1440	2,25%	0,75	3.123.726	70.284
	4 a 5 años	1800	2,75%	0,75	0	0
	5 a 7 años	2520	3,25%	0,70	0	0
Zona 3	7 a 10 años	3600	3,75%	0,65	0	0
	10 a 15 años	5400	4,50%	0,60	0	0
	15 a 20 años	7200	5,25%	0,60	989.708	51.960
	más de 20 años	99999	6,00%	0,60	0	0

Fuente: Elaboración propia mediante estándares de Basilea

Para calcular el requerimiento de capital, se multiplica la suma total de las posiciones de los instrumentos financieros que vencen dentro de las respectivas bandas de tiempo por una ponderación de riesgo que Basilea establece dentro de sus estándares, donde se puede observar que mientras mayor sea el vencimientos de las inversiones, mayor será la ponderación por riesgo.

Al analizar los resultados, se obtiene que el mayor requerimiento de capital se dan en los instrumentos financieros (cupón 3% o mayor) ubicados en la zona 1 por un valor de USD 211 mil, en la zona 2 por USD 103 mil y en la zona 3 por USD 53 mil, dando un requerimiento de capital por riesgo de mercado de USD 366 mil. Los instrumentos financieros con vencimiento de 1 a 2 años son los que mayor afectación tienen debido a

que presentan una posición significativa (USD 9.6 millones) con una ponderación de riesgo de 1.25%.

A continuación las ponderaciones por riesgo de las posiciones de los instrumentos financieros con cupón inferior al 3%:

Tabla 14: Bandas de tiempo y ponderaciones con cupón inferior al 3%

Método de vencimientos						
Zonas	Cupón inferior al 3%		Ponderación por riesgo	Cambios asumidos en rendimiento	Posición	Posición* Ponderación
Zona 1	1 mes o menos	30	0,00%	1,00	39.978.579	0
	1 a 3 meses	90	0,20%	1,00	73.639.051	147.278
	3 a 6 meses	180	0,40%	1,00	25.911.194	103.645
	6 a 12 meses	360	0,70%	1,00	38.079.298	266.555
Zona 2	1,0 a 1,9 años	684	1,25%	0,90	8.478.487	105.981
	1,9 a 2,8 años	1008	1,75%	0,80	3.987.751	69.786
	2,8 a 3,6 años	1296	2,25%	0,75	0	0
Zona 3	3,6 a 4,3 años	1548	2,75%	0,75	1	0
	4,3 a 5,7 años	2052	3,25%	0,70	0	0
	5,7 a 7,3 años	2628	3,75%	0,65	0	0
	7,3 a 9,3 años	3348	4,50%	0,60	0	0
	9,3 a 10,6 años	3816	5,25%	0,60	0	0
	10,6 a 12 años	4320	6,00%	0,60	0	0
	12 a 20 años	7200	8,00%	0,60	0	0
más de 20 años	99999	12,50%	0,60	0	0	

Fuente: Elaboración propia mediante estándares de Basilea

Con respecto a los resultados de los instrumentos financieros con cupón inferior al 3%, se obtiene al igual que los resultados anteriores, que el mayor requerimiento de capital se dan en las inversiones ubicadas en la zona 1 (vencimiento 1 año) por un valor de USD 517 mil y en la Zona 2 por USD 172 mil, dando un requerimiento de capital por riesgo de mercado de USD 693 mil. Los instrumentos financieros con vencimiento de 6 a 12 meses son los que mayor afectación tienen debido a que presentan una posición de USD 38 millones con una ponderación de riesgo del 0.70%, dando un resultado de USD 267 mil.

Tabla 15: Resultado Requerimiento de capital por riesgo de mercado bajo el Método de Vencimientos

Detalle	Valor
Zona 1	728.711
Zona 2	278.738
Zona 3	51.960
Capital Requerido	1.059.408

Fuente: Elaboración propia mediante estándares de Basilea

Como resultado final se obtiene que el requerimiento de capital por riesgo de mercado al cierre de diciembre de 2017 es de USD 1.059.408, siendo la Zona 1 la que mayor requiere de capital debido a que los instrumentos financieros que vencen en 1 tienen una importante posición junto a su ponderación por riesgo que es establecida por Basilea dentro de sus estándares.

CONCLUSIONES

Las entidades financieras están expuestas a distintos riesgos que pueden causar dificultades en sus operaciones, como los riesgos de crédito por el impago de las obligaciones de los clientes, el riesgo de liquidez por el mal manejo de los activos y pasivos de la entidad, los riesgos de mercado por los cambios en las tasas de interés, y los riesgos operacionales por eventos externos. En todas las operaciones de las entidades bancarias hay probabilidades de riesgo, para lo cual es de gran importancia que los bancos controlen y gestionen medidas de riesgos, con la finalidad de que la entidad los pueda mitigar.

El Comité de Basilea establece que las entidades pueden calcular el requerimiento de capital por riesgo de mercado por medio de dos métodos: el primero es el método estándar, el mismo que se divide en método de duración y el método de vencimientos, estos dos son calculados mediante estándares aplicados a cada instrumento financiero. El segundo es el método de modelos internos, el cual es desarrollado por los gestores de riesgos de la entidad para su respectivo cálculo, siempre y cuando se cumplan los estándares cualitativos y cuantitativos propuestos por Basilea, en este estudio se realizaron todos los ajustes necesarios para adaptarlos a la realidad nacional, basándose en la metodología RiskMetrics, la cual fue desarrollada por JP Morgan and Reuters.

Dentro de los resultados obtenidos en cada método, el método de duración dio como resultado un requerimiento de capital de USD 717 mil, el método de vencimientos USD 1.1 millones y el método de modelos interno USD 5.3 millones. Estos resultados brindan al accionista o a la entidad bancaria una medida de posibles pérdidas, pues este requerimiento de capital significa para las entidades cuánto sería la pérdida ante cambios en las tasas de interés de mercado, para lo cual es un valor que los accionistas deben de asumir, es decir es una provisión de capital ante la afectación de las tasas de interés.

En conclusión el método ideal es el método interno, el cual recoge el riesgo de mercado total por la volatilidad de los precios de mercado, tomando una serie histórica precios y calcular las volatilidades de los mismos en el transcurso del tiempo. En comparación al método estándar, el cual es como su nombre lo indica, se refiere a estándares que recomienda Basilea, los cuales estimaciones fijas y no varían.

RECOMENDACIONES

Se recomienda para el cálculo del requerimiento de capital por riesgo de mercado que las entidades bancarias utilicen el método de modelos internos, el cual como se concluyó es el método que recoge los riesgos de mercado adaptados a la realidad nacional. Sin embargo existen diferentes métodos a diferencia del aplicado en el estudio, que se basó en la metodología RiskMetrics, estos son el de Montecarlo, los modelos ARCH y GARCH, entre otros.

Con respecto a la metodología RiskMetrics, se podría complementar con otros estudios de valoración de portafolio de inversiones, en donde se podrían incorporar más vértices al modelo con la finalidad que recojan mejor los riesgos incurridos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argáez Sosa, J. (Febrero de 2014). *Un paseo por el modelo GARCH y sus variantes*. Universidad Autónoma de Yucatán, México.
- Ávila, J. (Agosto de 2005). *Pontificia Universidad Javeriana*. Obtenido de Medición y control de Riesgos en empresas del sector real: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis01.pdf>
- Banco de Pagos Internacionales. (2005). *Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado*. Suiza: Press & Communications.
- Bankwatch ratings S.A. (Mayo de 2017). *Bankwatch ratings*. Recuperado el 2017, de http://www.bankwatchratings.com/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=53&Itemid=4
- BBVA. (s.f.). *Renta Fija III: Gestión de Riesgos. Duración y convexidad*.
- Betzuen, A., & Betzuen, A. (2016). *Técnicas de medición, control y cobertura de los riesgos de mercados financieros*. Universidad del País Vasco.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (Enero de 2016). *Bank For International Settlements*. Obtenido de Normas (standars). Requerimientos mínimos de capital por riesgo de mercado: http://www.bis.org/bcbs/publ/d352_es.pdf
- Darrigrandi, R. (26 de Octubre de 2010). *El Valor Presente y el Valor Futuro: una introducción*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2018, de <https://www.guioteca.com/finanzas-aplicadas/el-valor-presente-y-el-valor-futuro-una-introduccion/>
- De Lara, A. (2008). *Medición y control de riesgos financieros*. México: LIMUSA.
- Echemendía, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 49(3), SN.
- Financiera, C. I. (2017). *Gestión de Riesgos*. Guayaquil.
- G., B. (31 de 07 de 2012). *Gestión*. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de <https://gestion.pe/blog/riesgosfinancieros/2012/07/el-riesgo-de-tasa-de-interes-y.html>
- Gual, J. (2011). *Los requisitos de capital de Basilea III y su impacto en el sector bancario*. Barcelona: 24.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). Mc Graw Hill Education.
- Izquierdo, J. (2000). *ProQuest*. Obtenido de Modelos Estadísticos del Riesgo y Riesgo de los Modelos Estadísticos: <https://search.proquest.com/docview/1296835731/fulltextPDF/832BBCE4DDE041A9PQ/1?accountid=171402>
- J.P.Morgan and Reuters. (17 de Diciembre de 1996). *RiskMetrics-Technical Document*. Recuperado el 2017, de <https://www.msci.com/documents/10199/5915b101-4206-4ba0-aee2-3449d5c7e95a>
- Jimenez, R. (10 de 06 de 2008). *Economía y Finanzas para Todos*. Recuperado el 24 de 03 de 2018, de blog.pucp.edu.pe/blog/renzojimenez/2008/06/10/el-comite-de-basilea-y-sus-principios-basicos/
- Johnson, C. (2001). Value at Risk: Teoría y aplicaciones. *Estudios De Economía*, 28(2), 217-247.
- López, I. (24 de 03 de 2018). *Expansión.com*. Recuperado el 24 de 03 de 2018, de www.expansion.com/diccionario-economico/basilea-acuerdos.html

- Paredes, J. L. (2012). *Universidad de San Martín de Porres*. Recuperado el 2018, de <http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4Valoracion%20de%20Bonos%20y%20Acciones.pdf>
- Pérez Peña, R. (2014). Valuación de Activos Financieros. *Investigar para hacer ciudad*(30), 105-117.
- Saavedra, S. &. (2010). *Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca*. Recuperado el 05 de 12 de 2018, de <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v23n40/v23n40a13.pdf>
- Salinas, J. (2017). Metodologías de medición del riesgo de mercado. *Revista Innovar Journal Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 19(34), 187-199.
- Sánchez, X., & Millán, J. (2012). Medición del riesgo de liquidez. Una aplicación en el sector cooperativo. *Entramado*, 8(1), 90-98.
- Superintendencia de Bancos. (2017). *El Sistema Financiero Ecuatoriano*. Recuperado el 22 de 09 de 2017, de http://portaldelusuario.sbs.gob.ec/contenido.php?id_contenido=23
- Vásquez, R. (2015). *Economipedia*. Recuperado el 24 de 03 de 2018, de <http://economipedia.com/definiciones/acuerdos-de-basilea.html>
- Venegas, F. (2008). *Riesgos Financieros y Económicos. Productos derivados y decisiones económicas bajo incertidumbre* (Segunda ed.). Cengage Learning .

GLOSARIO

TÉRMINO	SIGNIFICADO
Activos ponderados por riesgo	Se trata de los activos que posee una entidad financiera, acorde con el riesgo del activo. Los bancos estarán exigidos a notificar sus activos ponderados por riesgo de acuerdo a los métodos estándar analizados.
Bonos del tesoro	Es un bono emitido por corto plazo respaldado por el departamento del tesoro del Gobierno de los Estados Unidos. Estas letras del tesoro no generan interés y al momento de venderlas se las realiza con un descuento.
Duración de Macaulay	Sirve para medir la vida promedio de un bono o portafolio de inversiones. Es expresado en años.
Duración Modificada	Sirve para medir la sensibilidad de los precios ante variaciones en la tasa de interés.
Patrimonio técnico constituido	Es el valor máximo al que pueden llegar los activos de riesgo de un banco. Es el patrimonio con el que cuenta una entidad para resguardar sus operaciones actuales y además cubrir pérdidas imprevistas y ayudarlas a enfrentar.
Patrimonio técnico requerido	Se refiere al patrimonio requerido por una entidad para resguardar sus operaciones. En el Ecuador es el 9% del total de los activos y contingentes ponderados por riesgo.
Portafolio de inversiones	Es el conjunto de instrumentos financieros en los cuales invierte una entidad bancaria, los mismos que pueden ser de renta fija como de renta variable.
Riesgo país	Es un índice que sirve para medir las pérdidas que pueden sufrir los inversionistas al invertir en dicho país por motivos políticos y económicos que pudieran verse afectados. Es expresado en puntos básicos.
Tasa de descuento	Es una tasa aplicada para determinar el valor presente de un pago futuro de una inversión.
Volatilidad	Es la fluctuación de los precios, o rendimientos de instrumentos financieros, y cuantificar su respectivo riesgo.

ANEXOS

ANEXO 1 - Flujo completo del portafolio de inversiones de la entidad

Flujo de Efectivo (Portafolio de Inversiones)								
CÓDIGO PORTAFOLIO	FECHA DE PAGO	VALOR	TIPO	ESTADO FLUJO	DÍAS POR VENCER	L/E	VALOR PRESENTE	TASA DE DESCUENTO
3281	16/10/2021	1,00	P	V	1.385	L	0,7829	6,66
5271	23/04/2013	9.687,50	I	L	(1.713)	L	-	0,00
5271	23/04/2013	25.000,00	P	L	(1.713)	L	-	0,00
5271	23/07/2013	9.203,13	I	L	(1.622)	L	-	0,00
5271	23/07/2013	25.000,00	P	L	(1.622)	L	-	0,00
5271	23/10/2013	8.718,75	I	L	(1.530)	L	-	0,00
5271	23/10/2013	25.000,00	P	L	(1.530)	L	-	0,00
5271	23/01/2014	8.234,38	I	L	(1.438)	L	-	0,00
5271	23/01/2014	25.000,00	P	L	(1.438)	L	-	0,00
5271	23/04/2014	7.750,00	I	L	(1.348)	L	-	0,00
5271	23/04/2014	25.000,00	P	L	(1.348)	L	-	0,00
5271	23/07/2014	7.265,63	I	L	(1.257)	L	-	0,00
5271	23/07/2014	25.000,00	P	L	(1.257)	L	-	0,00
5271	23/10/2014	6.781,25	I	L	(1.165)	L	-	0,00
5271	23/10/2014	25.000,00	P	L	(1.165)	L	-	0,00
5271	23/01/2015	6.296,88	I	L	(1.073)	L	-	0,00
5271	23/01/2015	25.000,00	P	L	(1.073)	L	-	0,00
5271	23/04/2015	5.812,50	I	L	(983)	L	-	0,00
5271	23/04/2015	25.000,00	P	L	(983)	L	-	0,00
5271	23/07/2015	5.328,13	I	L	(892)	L	-	0,00
5271	23/07/2015	25.000,00	P	L	(892)	L	-	0,00
5271	23/10/2015	4.843,75	I	L	(800)	L	-	0,00
5271	23/10/2015	25.000,00	P	L	(800)	L	-	0,00
5271	23/01/2016	4.359,38	I	L	(708)	L	-	0,00
5271	23/01/2016	25.000,00	P	L	(708)	L	-	0,00
5271	23/04/2016	3.875,00	I	L	(617)	L	-	0,00
5271	23/04/2016	25.000,00	P	L	(617)	L	-	0,00
5271	23/07/2016	3.390,63	I	L	(526)	L	-	0,00
5271	23/07/2016	25.000,00	P	L	(526)	L	-	0,00
5271	23/10/2016	2.906,25	I	L	(434)	L	-	0,00
5271	23/10/2016	25.000,00	P	L	(434)	L	-	0,00
5271	23/01/2017	2.421,88	I	L	(342)	L	-	0,00
5271	23/01/2017	25.000,00	P	L	(342)	L	-	0,00
5271	23/04/2017	1.937,50	I	L	(252)	L	-	0,00
5271	23/04/2017	25.000,00	P	L	(252)	L	-	0,00
5271	23/07/2017	1.453,13	I	L	(161)	L	-	0,00
5271	23/07/2017	25.000,00	P	L	(161)	L	-	0,00

5271	23/10/2017	968,75	I	L	(69)	L	-	0,00
5271	23/10/2017	25.000,00	P	L	(69)	L	-	0,00
5271	23/01/2018	484,38	I	V	23	L	482,64	5,87
5271	23/01/2018	25.000,00	P	V	23	L	24.910,30	5,87
5300	08/06/2013	6.000,00	I	L	(1.667)	L	-	0,00
5300	08/06/2013	15.000,00	P	L	(1.667)	L	-	0,00
5300	08/09/2013	5.700,00	I	L	(1.575)	L	-	0,00
5300	08/09/2013	15.000,00	P	L	(1.575)	L	-	0,00
5300	08/12/2013	5.400,00	I	L	(1.484)	L	-	0,00
5300	08/12/2013	15.000,00	P	L	(1.484)	L	-	0,00
5300	08/03/2014	5.100,00	I	L	(1.394)	L	-	0,00
5300	08/03/2014	15.000,00	P	L	(1.394)	L	-	0,00
5300	08/06/2014	4.800,00	I	L	(1.302)	L	-	0,00
5300	08/06/2014	15.000,00	P	L	(1.302)	L	-	0,00
5300	08/09/2014	4.500,00	I	L	(1.210)	L	-	0,00
5300	08/09/2014	15.000,00	P	L	(1.210)	L	-	0,00
5300	08/12/2014	4.200,00	I	L	(1.119)	L	-	0,00
5300	08/12/2014	15.000,00	P	L	(1.119)	L	-	0,00
5300	08/03/2015	3.900,00	I	L	(1.029)	L	-	0,00
5300	08/03/2015	15.000,00	P	L	(1.029)	L	-	0,00
5300	08/06/2015	3.600,00	I	L	(937)	L	-	0,00
5300	08/06/2015	15.000,00	P	L	(937)	L	-	0,00
5300	08/09/2015	3.300,00	I	L	(845)	L	-	0,00
5300	08/09/2015	15.000,00	P	L	(845)	L	-	0,00
5300	08/12/2015	3.000,00	I	L	(754)	L	-	0,00
5300	08/12/2015	15.000,00	P	L	(754)	L	-	0,00
5300	08/03/2016	2.700,00	I	L	(663)	L	-	0,00
5300	08/03/2016	15.000,00	P	L	(663)	L	-	0,00
5300	08/06/2016	2.400,00	I	L	(571)	L	-	0,00
5300	08/06/2016	15.000,00	P	L	(571)	L	-	0,00
5300	08/09/2016	2.100,00	I	L	(479)	L	-	0,00
5300	08/09/2016	15.000,00	P	L	(479)	L	-	0,00
5300	08/12/2016	1.800,00	I	L	(388)	L	-	0,00
5300	08/12/2016	15.000,00	P	L	(388)	L	-	0,00
5300	08/03/2017	1.500,00	I	L	(298)	L	-	0,00
5300	08/03/2017	15.000,00	P	L	(298)	L	-	0,00
5300	08/06/2017	1.200,00	I	L	(206)	L	-	0,00
5300	08/06/2017	15.000,00	P	L	(206)	L	-	0,00
5300	08/09/2017	900,00	I	L	(114)	L	-	0,00
5300	08/09/2017	15.000,00	P	L	(114)	L	-	0,00
5300	08/12/2017	600,00	I	L	(23)	L	-	0,00
5300	08/12/2017	15.000,00	P	L	(23)	L	-	0,00
5300	08/03/2018	300,00	I	V	67	L	296,84	5,94
5300	08/03/2018	15.000,00	P	V	67	L	14.842,01	5,94

5787	19/06/2014	9.687,50	I	L	(1.291)	L	-	0,00
5787	19/09/2014	9.687,50	I	L	(1.199)	L	-	0,00
5787	19/09/2014	62.500,00	P	L	(1.199)	L	-	0,00
5787	19/12/2014	8.476,56	I	L	(1.108)	L	-	0,00
5787	19/03/2015	8.476,56	I	L	(1.018)	L	-	0,00
5787	19/03/2015	62.500,00	P	L	(1.018)	L	-	0,00
5787	19/06/2015	7.265,63	I	L	(926)	L	-	0,00
5787	19/09/2015	7.265,63	I	L	(834)	L	-	0,00
5787	19/09/2015	62.500,00	P	L	(834)	L	-	0,00
5787	19/12/2015	6.054,69	I	L	(743)	L	-	0,00
5787	19/03/2016	6.054,69	I	L	(652)	L	-	0,00
5787	19/03/2016	62.500,00	P	L	(652)	L	-	0,00
5787	19/06/2016	4.843,75	I	L	(560)	L	-	0,00
5787	19/09/2016	4.843,75	I	L	(468)	L	-	0,00
5787	19/09/2016	62.500,00	P	L	(468)	L	-	0,00
5787	19/12/2016	3.632,81	I	L	(377)	L	-	0,00
5787	19/03/2017	3.632,81	I	L	(287)	L	-	0,00
5787	19/03/2017	62.500,00	P	L	(287)	L	-	0,00
5787	19/06/2017	2.421,88	I	L	(195)	L	-	0,00
5787	19/09/2017	2.421,88	I	L	(103)	L	-	0,00
5787	19/09/2017	62.500,00	P	L	(103)	L	-	0,00
5787	19/12/2017	1.210,94	I	L	(12)	L	-	0,00
5787	19/03/2018	1.210,94	I	V	78	L	1.196,06	5,96
5787	19/03/2018	62.500,00	P	V	78	L	61.731,80	5,96
6043	28/02/2015	209.728,33	I	L	(1.037)	L	-	0,00
6043	29/08/2015	212.071,67	I	L	(855)	L	-	0,00
6043	29/02/2016	210.900,00	I	L	(671)	L	-	0,00
6043	29/08/2016	210.900,00	I	L	(489)	L	-	0,00
6043	28/02/2017	209.728,33	I	L	(306)	L	-	0,00
6043	29/08/2017	212.071,67	I	L	(124)	L	-	0,00
6043	28/02/2018	209.728,33	I	V	59	L	207.786,57	5,92
6043	29/08/2018	212.071,67	I	V	241	L	203.816,28	6,20
6043	28/02/2019	209.728,33	I	V	424	L	195.203,69	6,37
6043	29/08/2019	212.071,67	I	V	606	L	191.200,51	6,44
6043	29/08/2019	6.000.000,00	P	V	606	L	5.409.506,54	6,44
6685	20/07/2016	4.062,50	I	L	(529)	E	-	0,00
6685	20/10/2016	4.062,50	I	L	(437)	E	-	0,00
6685	20/01/2017	4.062,50	I	L	(345)	E	-	0,00
6685	20/04/2017	4.062,50	I	L	(255)	E	-	0,00
6685	20/07/2017	6.250,00	I	L	(164)	E	-	0,00
6685	20/10/2017	6.250,00	I	L	(72)	E	-	0,00
6685	20/01/2018	6.250,00	I	V	20	E	6.245,65	1,28
6685	20/04/2018	6.250,00	I	V	110	E	6.223,48	1,42
6685	20/07/2018	9.375,00	I	V	201	E	9.295,58	1,56

6685	20/10/2018	9.375,00	I	V	293	E	9.250,86	1,67
6685	20/01/2019	9.375,00	I	V	385	E	9.203,19	1,77
6685	20/04/2019	9.375,00	I	V	475	E	9.159,68	1,80
6685	20/04/2019	2.500.000,00	P	V	475	E	2.442.580,03	1,80
6704	09/08/2016	63.750,00	I	L	(509)	L	-	0,00
6704	09/08/2016	375.000,00	P	L	(509)	L	-	0,00
6704	09/11/2016	55.781,25	I	L	(417)	L	-	0,00
6704	09/11/2016	375.000,00	P	L	(417)	L	-	0,00
6704	09/02/2017	47.812,50	I	L	(325)	L	-	0,00
6704	09/02/2017	375.000,00	P	L	(325)	L	-	0,00
6704	09/05/2017	39.843,75	I	L	(236)	L	-	0,00
6704	09/05/2017	375.000,00	P	L	(236)	L	-	0,00
6704	09/08/2017	31.875,00	I	L	(144)	L	-	0,00
6704	09/08/2017	375.000,00	P	L	(144)	L	-	0,00
6704	09/11/2017	23.906,25	I	L	(52)	L	-	0,00
6704	09/11/2017	375.000,00	P	L	(52)	L	-	0,00
6704	09/02/2018	15.937,50	I	V	40	L	15.837,88	5,89
6704	09/02/2018	375.000,00	P	V	40	L	372.656,06	5,89
6704	09/05/2018	7.968,75	I	V	129	L	7.805,26	6,04
6704	09/05/2018	375.000,00	P	V	129	L	367.306,55	6,04
6713	21/06/2016	52.500,00	I	L	(558)	L	-	0,00
6713	21/06/2016	214.285,71	P	L	(558)	L	-	0,00
6713	21/09/2016	48.750,00	I	L	(466)	L	-	0,00
6713	21/09/2016	214.285,71	P	L	(466)	L	-	0,00
6713	21/12/2016	45.000,00	I	L	(375)	L	-	0,00
6713	21/12/2016	214.285,71	P	L	(375)	L	-	0,00
6713	21/03/2017	41.250,00	I	L	(285)	L	-	0,00
6713	21/03/2017	214.285,71	P	L	(285)	L	-	0,00
6713	21/06/2017	37.500,00	I	L	(193)	L	-	0,00
6713	21/06/2017	214.285,71	P	L	(193)	L	-	0,00
6713	21/09/2017	33.750,00	I	L	(101)	L	-	0,00
6713	21/09/2017	214.285,71	P	L	(101)	L	-	0,00
6713	21/12/2017	30.000,00	I	L	(10)	L	-	0,00
6713	21/12/2017	214.285,71	P	L	(10)	L	-	0,00
6713	21/03/2018	26.250,00	I	V	80	L	25.918,94	5,96
6713	21/03/2018	214.285,71	P	V	80	L	211.583,18	5,96
6713	21/06/2018	22.500,00	I	V	172	L	21.880,14	6,11
6713	21/06/2018	214.285,71	P	V	172	L	208.382,24	6,11
6713	21/09/2018	18.750,00	I	V	264	L	17.948,37	6,23
6713	21/09/2018	214.285,71	P	V	264	L	205.124,17	6,23
6713	21/12/2018	15.000,00	I	V	355	L	14.129,01	6,34
6713	21/12/2018	214.285,71	P	V	355	L	201.842,97	6,34
6713	21/03/2019	11.250,00	I	V	445	L	10.432,83	6,38
6713	21/03/2019	214.285,71	P	V	445	L	198.720,49	6,38

6713	21/06/2019	7.500,00	I	V	537	L	6.844,48	6,41
6713	21/06/2019	214.285,71	P	V	537	L	195.556,49	6,41
6713	21/09/2019	3.750,00	I	V	629	L	3.367,22	6,45
6713	21/09/2019	214.285,71	P	V	629	L	192.412,61	6,45
6720	17/11/2016	6.250,00	I	L	(409)	E	-	0,00
6720	17/05/2017	6.250,00	I	L	(228)	E	-	0,00
6720	17/11/2017	7.500,00	I	L	(44)	E	-	0,00
6720	17/05/2018	7.500,00	I	V	137	E	7.459,22	1,46
6720	17/11/2018	10.000,00	I	V	321	E	9.851,98	1,71
6720	17/05/2019	10.000,00	I	V	502	E	9.756,14	1,81
6720	17/05/2019	1.000.000,00	P	V	502	E	975.613,91	1,81
6729	28/07/2016	14.218,68	I	L	(521)	L	-	0,00
6729	28/07/2016	102.847,63	P	L	(521)	L	-	0,00
6729	28/10/2016	12.187,44	I	L	(429)	L	-	0,00
6729	28/10/2016	102.847,63	P	L	(429)	L	-	0,00
6729	28/01/2017	10.156,20	I	L	(337)	L	-	0,00
6729	28/01/2017	102.847,63	P	L	(337)	L	-	0,00
6729	28/04/2017	8.124,96	I	L	(247)	L	-	0,00
6729	28/04/2017	102.847,63	P	L	(247)	L	-	0,00
6729	28/07/2017	6.093,72	I	L	(156)	L	-	0,00
6729	28/07/2017	102.847,63	P	L	(156)	L	-	0,00
6729	28/10/2017	4.062,48	I	L	(64)	L	-	0,00
6729	28/10/2017	102.847,63	P	L	(64)	L	-	0,00
6729	28/01/2018	2.031,24	I	V	28	L	2.022,37	5,87
6729	28/01/2018	102.847,63	P	V	28	L	102.398,57	5,87
6745	21/06/2016	17.500,00	I	L	(558)	L	-	0,00
6745	21/06/2016	71.428,57	P	L	(558)	L	-	0,00
6745	21/09/2016	16.250,00	I	L	(466)	L	-	0,00
6745	21/09/2016	71.428,57	P	L	(466)	L	-	0,00
6745	21/12/2016	15.000,00	I	L	(375)	L	-	0,00
6745	21/12/2016	71.428,57	P	L	(375)	L	-	0,00
6745	21/03/2017	13.750,00	I	L	(285)	L	-	0,00
6745	21/03/2017	71.428,57	P	L	(285)	L	-	0,00
6745	21/06/2017	12.500,00	I	L	(193)	L	-	0,00
6745	21/06/2017	71.428,57	P	L	(193)	L	-	0,00
6745	21/09/2017	11.250,00	I	L	(101)	L	-	0,00
6745	21/09/2017	71.428,57	P	L	(101)	L	-	0,00
6745	21/12/2017	10.000,00	I	L	(10)	L	-	0,00
6745	21/12/2017	71.428,57	P	L	(10)	L	-	0,00
6745	21/03/2018	8.750,00	I	V	80	L	8.639,65	5,96
6745	21/03/2018	71.428,57	P	V	80	L	70.527,73	5,96
6745	21/06/2018	7.500,00	I	V	172	L	7.293,38	6,11
6745	21/06/2018	71.428,57	P	V	172	L	69.460,75	6,11
6745	21/09/2018	6.250,00	I	V	264	L	5.982,79	6,23

6745	21/09/2018	71.428,57	P	V	264	L	68.374,72	6,23
6745	21/12/2018	5.000,00	I	V	355	L	4.709,67	6,34
6745	21/12/2018	71.428,57	P	V	355	L	67.280,99	6,34
6745	21/03/2019	3.750,00	I	V	445	L	3.477,61	6,38
6745	21/03/2019	71.428,57	P	V	445	L	66.240,16	6,38
6745	21/06/2019	2.500,00	I	V	537	L	2.281,49	6,41
6745	21/06/2019	71.428,57	P	V	537	L	65.185,50	6,41
6745	21/09/2019	1.250,00	I	V	629	L	1.122,41	6,45
6745	21/09/2019	71.428,57	P	V	629	L	64.137,54	6,45
6746	25/06/2016	62.050,00	I	L	(554)	L	-	0,00
6746	25/06/2016	182.500,00	P	L	(554)	L	-	0,00
6746	25/09/2016	58.400,00	I	L	(462)	L	-	0,00
6746	25/09/2016	182.500,00	P	L	(462)	L	-	0,00
6746	25/12/2016	54.750,00	I	L	(371)	L	-	0,00
6746	25/12/2016	182.500,00	P	L	(371)	L	-	0,00
6746	25/03/2017	51.100,00	I	L	(281)	L	-	0,00
6746	25/03/2017	182.500,00	P	L	(281)	L	-	0,00
6746	25/06/2017	47.450,00	I	L	(189)	L	-	0,00
6746	25/06/2017	182.500,00	P	L	(189)	L	-	0,00
6746	25/09/2017	43.800,00	I	L	(97)	L	-	0,00
6746	25/09/2017	182.500,00	P	L	(97)	L	-	0,00
6746	25/12/2017	40.150,00	I	L	(6)	L	-	0,00
6746	25/12/2017	182.500,00	P	L	(6)	L	-	0,00
6746	25/03/2018	36.500,00	I	V	84	L	36.016,23	5,97
6746	25/03/2018	182.500,00	P	V	84	L	180.081,16	5,97
6746	25/06/2018	32.850,00	I	V	176	L	31.923,35	6,11
6746	25/06/2018	182.500,00	P	V	176	L	177.351,93	6,11
6746	25/09/2018	29.200,00	I	V	268	L	27.932,10	6,23
6746	25/09/2018	182.500,00	P	V	268	L	174.575,63	6,23
6746	25/12/2018	25.550,00	I	V	359	L	24.049,06	6,35
6746	25/12/2018	182.500,00	P	V	359	L	171.778,98	6,35
6746	25/03/2019	21.900,00	I	V	449	L	20.295,13	6,38
6746	25/03/2019	182.500,00	P	V	449	L	169.126,11	6,38
6746	25/06/2019	18.250,00	I	V	541	L	16.643,22	6,42
6746	25/06/2019	182.500,00	P	V	541	L	166.432,17	6,42
6746	25/09/2019	14.600,00	I	V	633	L	13.100,43	6,45
6746	25/09/2019	182.500,00	P	V	633	L	163.755,39	6,45
6746	25/12/2019	10.950,00	I	V	724	L	9.667,59	6,48
6746	25/12/2019	182.500,00	P	V	724	L	161.126,49	6,48
6746	25/03/2020	7.300,00	I	V	815	L	6.341,91	6,50
6746	25/03/2020	182.500,00	P	V	815	L	158.547,87	6,50
6746	25/06/2020	3.650,00	I	V	907	L	3.119,32	6,53
6746	25/06/2020	182.500,00	P	V	907	L	155.966,00	6,53
6769	17/10/2016	10.625,00	I	L	(440)	E	-	0,00

6769	17/04/2017	10.625,00	I	L	(258)	E	-	0,00
6769	17/10/2017	10.625,00	I	L	(75)	E	-	0,00
6769	17/04/2018	10.625,00	I	V	107	E	10.581,28	1,42
6769	17/04/2018	1.000.000,00	P	V	107	E	995.885,30	1,42
6771	22/09/2016	1.845,80	I	L	(465)	E	-	0,00
6771	22/12/2016	1.820,00	I	L	(374)	E	-	0,00
6771	22/03/2017	1.800,00	I	L	(284)	E	-	0,00
6771	22/06/2017	1.840,00	I	L	(192)	E	-	0,00
6771	22/09/2017	1.840,00	I	L	(100)	E	-	0,00
6771	22/12/2017	1.820,00	I	L	(9)	E	-	0,00
6771	22/03/2018	1.800,00	I	V	81	E	1.794,56	1,37
6771	22/06/2018	1.840,00	I	V	173	E	1.826,90	1,52
6771	22/09/2018	1.840,00	I	V	265	E	1.818,41	1,64
6771	22/12/2018	1.820,00	I	V	356	E	1.789,38	1,75
6771	22/03/2019	1.800,00	I	V	446	E	1.761,38	1,79
6771	22/03/2019	500.000,00	P	V	446	E	489.271,01	1,79
6775	25/07/2016	1.855,03	I	L	(524)	E	-	0,00
6775	24/10/2016	1.358,77	I	L	(433)	E	-	0,00
6775	24/01/2017	1.373,70	I	L	(341)	E	-	0,00
6775	24/04/2017	1.343,84	I	L	(251)	E	-	0,00
6775	24/07/2017	1.358,77	I	L	(160)	E	-	0,00
6775	24/10/2017	1.373,70	I	L	(68)	E	-	0,00
6775	24/01/2018	1.373,70	I	V	24	E	1.372,55	1,28
6775	24/04/2018	1.343,84	I	V	114	E	1.337,90	1,43
6775	24/07/2018	1.358,77	I	V	205	E	1.346,99	1,56
6775	24/10/2018	1.373,70	I	V	297	E	1.355,21	1,68
6775	24/01/2019	1.373,70	I	V	389	E	1.348,25	1,77
6775	24/01/2019	500.000,00	P	V	389	E	490.735,03	1,77
6776	29/07/2016	3.311,65	I	L	(520)	E	-	0,00
6776	31/10/2016	2.498,08	I	L	(426)	E	-	0,00
6776	30/01/2017	2.418,36	I	L	(335)	E	-	0,00
6776	28/04/2017	2.338,63	I	L	(247)	E	-	0,00
6776	31/07/2017	2.498,08	I	L	(153)	E	-	0,00
6776	30/10/2017	2.418,36	I	L	(62)	E	-	0,00
6776	29/01/2018	2.418,36	I	V	29	E	2.415,92	1,28
6776	29/01/2018	1.000.000,00	P	V	29	E	998.989,98	1,28
6780	26/09/2016	3.883,62	I	L	(461)	E	-	0,00
6780	28/12/2016	2.879,18	I	L	(368)	E	-	0,00
6780	24/03/2017	2.662,47	I	L	(282)	E	-	0,00
6780	26/06/2017	2.910,14	I	L	(188)	E	-	0,00
6780	25/09/2017	2.817,26	I	L	(97)	E	-	0,00
6780	27/12/2017	2.879,18	I	L	(4)	E	-	0,00
6780	26/03/2018	2.755,34	I	V	85	E	2.746,55	1,38
6780	25/06/2018	2.817,26	I	V	176	E	2.796,79	1,52

6780	24/09/2018	2.817,26	I	V	267	E	2.783,91	1,64
6780	24/09/2018	1.000.000,00	P	V	267	E	988.162,82	1,64
6794	18/10/2016	123.750,00	P	L	(439)	L	-	0,00
6794	18/01/2017	18.407,81	I	L	(347)	L	-	0,00
6794	18/01/2017	123.750,00	P	L	(347)	L	-	0,00
6794	18/04/2017	15.778,13	I	L	(257)	L	-	0,00
6794	18/04/2017	123.750,00	P	L	(257)	L	-	0,00
6794	18/07/2017	13.148,44	I	L	(166)	L	-	0,00
6794	18/07/2017	123.750,00	P	L	(166)	L	-	0,00
6794	18/10/2017	10.518,75	I	L	(74)	L	-	0,00
6794	18/10/2017	123.750,00	P	L	(74)	L	-	0,00
6794	18/01/2018	7.889,06	I	V	18	L	7.866,90	5,87
6794	18/01/2018	123.750,00	P	V	18	L	123.402,38	5,87
6794	18/04/2018	5.259,38	I	V	108	L	5.169,36	6,01
6794	18/04/2018	123.750,00	P	V	108	L	121.631,97	6,01
6794	18/07/2018	2.629,69	I	V	199	L	2.545,57	6,14
6794	18/07/2018	123.750,00	P	V	199	L	119.791,57	6,14
6805	28/10/2016	6.500,00	I	L	(429)	E	-	0,00
6805	28/01/2017	6.500,00	I	L	(337)	E	-	0,00
6805	28/04/2017	6.500,00	I	L	(247)	E	-	0,00
6805	28/07/2017	6.500,00	I	L	(156)	E	-	0,00
6805	28/10/2017	6.500,00	I	L	(64)	E	-	0,00
6805	28/01/2018	6.500,00	I	V	28	E	6.493,66	1,28
6805	28/04/2018	6.500,00	I	V	118	E	6.470,16	1,43
6805	28/07/2018	6.500,00	I	V	209	E	6.442,38	1,57
6805	28/10/2018	6.500,00	I	V	301	E	6.411,07	1,68
6805	28/01/2019	6.500,00	I	V	393	E	6.378,23	1,77
6805	28/04/2019	6.500,00	I	V	483	E	6.347,98	1,80
6805	28/07/2019	6.500,00	I	V	574	E	6.316,54	1,84
6805	28/07/2019	2.000.000,00	P	V	574	E	1.943.550,23	1,84
6845	11/11/2016	18.750,00	I	L	(415)	L	-	0,00
6845	11/11/2016	125.000,00	P	L	(415)	L	-	0,00
6845	11/02/2017	16.406,25	I	L	(323)	L	-	0,00
6845	11/02/2017	125.000,00	P	L	(323)	L	-	0,00
6845	11/05/2017	14.062,50	I	L	(234)	L	-	0,00
6845	11/05/2017	125.000,00	P	L	(234)	L	-	0,00
6845	11/08/2017	11.718,75	I	L	(142)	L	-	0,00
6845	11/08/2017	125.000,00	P	L	(142)	L	-	0,00
6845	11/11/2017	9.375,00	I	L	(50)	L	-	0,00
6845	11/11/2017	125.000,00	P	L	(50)	L	-	0,00
6845	11/02/2018	7.031,25	I	V	42	L	6.985,08	5,89
6845	11/02/2018	125.000,00	P	V	42	L	124.179,25	5,89
6845	11/05/2018	4.687,50	I	V	131	L	4.589,81	6,04
6845	11/05/2018	125.000,00	P	V	131	L	122.394,89	6,04

6845	11/08/2018	2.343,75	I	V	223	L	2.259,50	6,17
6845	11/08/2018	125.000,00	P	V	223	L	120.506,82	6,17
6876	30/12/2016	2.000,00	I	L	(366)	E	-	0,00
6876	30/03/2017	4.100,00	I	L	(276)	E	-	0,00
6876	30/06/2017	4.100,00	I	L	(184)	E	-	0,00
6876	30/09/2017	4.100,00	I	L	(92)	E	-	0,00
6876	30/12/2017	4.100,00	I	L	(1)	E	-	0,00
6876	30/03/2018	4.100,00	I	V	89	E	4.086,24	1,39
6876	30/06/2018	4.100,00	I	V	181	E	4.069,22	1,53
6876	30/09/2018	4.100,00	I	V	273	E	4.050,16	1,65
6876	30/12/2018	4.100,00	I	V	364	E	4.029,22	1,76
6876	30/03/2019	4.100,00	I	V	454	E	4.010,32	1,79
6876	30/06/2019	4.100,00	I	V	546	E	3.990,44	1,83
6876	30/09/2019	4.100,00	I	V	638	E	3.970,00	1,86
6876	30/12/2019	4.100,00	I	V	729	E	3.949,33	1,89
6876	30/03/2020	4.100,00	I	V	820	E	3.928,95	1,92
6876	30/03/2020	1.000.000,00	P	V	820	E	958.280,10	1,92
6887	07/01/2017	2.000,00	I	L	(358)	E	-	0,00
6887	07/04/2017	4.175,00	I	L	(268)	E	-	0,00
6887	07/07/2017	4.175,00	I	L	(177)	E	-	0,00
6887	07/10/2017	4.175,00	I	L	(85)	E	-	0,00
6887	07/01/2018	4.175,00	I	V	7	E	4.173,98	1,28
6887	07/04/2018	4.175,00	I	V	97	E	4.159,59	1,40
6887	07/07/2018	4.175,00	I	V	188	E	4.142,26	1,54
6887	07/10/2018	4.175,00	I	V	280	E	4.122,67	1,66
6887	07/01/2019	4.175,00	I	V	372	E	4.101,24	1,76
6887	07/04/2019	4.175,00	I	V	462	E	4.081,94	1,80
6887	07/07/2019	4.175,00	I	V	553	E	4.061,87	1,83
6887	07/10/2019	4.175,00	I	V	645	E	4.041,02	1,86
6887	07/01/2020	4.175,00	I	V	737	E	4.019,77	1,89
6887	07/04/2020	4.175,00	I	V	828	E	3.998,98	1,92
6887	07/04/2020	1.000.000,00	P	V	828	E	957.839,13	1,92
6900	20/01/2017	21.250,00	I	L	(345)	L	-	0,00
6900	20/01/2017	83.333,33	P	L	(345)	L	-	0,00
6900	20/04/2017	19.479,17	I	L	(255)	L	-	0,00
6900	20/04/2017	83.333,33	P	L	(255)	L	-	0,00
6900	20/07/2017	17.708,33	I	L	(164)	L	-	0,00
6900	20/07/2017	83.333,33	P	L	(164)	L	-	0,00
6900	20/10/2017	15.937,50	I	L	(72)	L	-	0,00
6900	20/10/2017	83.333,33	P	L	(72)	L	-	0,00
6900	20/01/2018	14.166,67	I	V	20	L	14.122,46	5,87
6900	20/01/2018	83.333,33	P	V	20	L	83.073,27	5,87
6900	20/04/2018	12.395,83	I	V	110	L	12.179,67	6,01
6900	20/04/2018	83.333,33	P	V	110	L	81.880,14	6,01

6900	20/07/2018	10.625,00	I	V	201	L	10.281,64	6,15
6900	20/07/2018	83.333,33	P	V	201	L	80.640,30	6,15
6900	20/10/2018	8.854,17	I	V	293	L	8.432,67	6,26
6900	20/10/2018	83.333,33	P	V	293	L	79.366,32	6,26
6900	20/01/2019	7.083,33	I	V	385	L	6.637,37	6,36
6900	20/01/2019	83.333,33	P	V	385	L	78.086,74	6,36
6900	20/04/2019	5.312,50	I	V	475	L	4.900,98	6,39
6900	20/04/2019	83.333,33	P	V	475	L	76.878,11	6,39
6900	20/07/2019	3.541,67	I	V	566	L	3.215,70	6,42
6900	20/07/2019	83.333,33	P	V	566	L	75.663,50	6,42
6900	20/10/2019	1.770,83	I	V	658	L	1.581,92	6,46
6900	20/10/2019	83.333,33	P	V	658	L	74.443,40	6,46
6975	19/01/2018	1.000.000,00	P	V	19	L	997.035,11	5,87
6977	22/01/2018	1.000.000,00	P	V	22	L	996.567,77	5,87
6988	15/05/2017	13.562,50	I	L	(230)	L	-	0,00
6988	15/08/2017	13.562,50	I	L	(138)	L	-	0,00
6988	15/08/2017	70.000,00	P	L	(138)	L	-	0,00
6988	15/11/2017	12.206,25	I	L	(46)	L	-	0,00
6988	15/02/2018	12.206,25	I	V	46	L	12.118,39	5,90
6988	15/02/2018	70.000,00	P	V	46	L	69.496,16	5,90
6988	15/05/2018	10.850,00	I	V	135	L	10.616,82	6,05
6988	15/08/2018	10.850,00	I	V	227	L	10.452,81	6,18
6988	15/08/2018	210.000,00	P	V	227	L	202.312,50	6,18
6988	15/11/2018	6.781,25	I	V	319	L	6.428,79	6,30
6988	15/02/2019	6.781,25	I	V	411	L	6.325,84	6,37
6988	15/02/2019	350.000,00	P	V	411	L	326.494,76	6,37
6989	15/05/2017	11.250,00	I	L	(230)	L	-	0,00
6989	15/05/2017	-	P	L	(230)	L	-	0,00
6989	15/08/2017	11.250,00	I	L	(138)	L	-	0,00
6989	15/08/2017	-	P	L	(138)	L	-	0,00
6989	15/11/2017	11.250,00	I	L	(46)	L	-	0,00
6989	15/11/2017	-	P	L	(46)	L	-	0,00
6989	15/02/2018	11.250,00	I	V	46	L	11.169,03	5,90
6989	15/02/2018	240.000,00	P	V	46	L	238.272,55	5,90
6989	15/05/2018	6.750,00	I	V	135	L	6.604,93	6,05
6989	15/05/2018	360.000,00	P	V	135	L	352.263,01	6,05
6991	14/02/2018	2.500.000,00	P	V	45	L	2.482.400,83	5,90
6995	24/05/2017	2.000,00	I	L	(221)	E	-	0,00
6995	24/08/2017	4.625,00	I	L	(129)	E	-	0,00
6995	24/11/2017	4.625,00	I	L	(37)	E	-	0,00
6995	24/02/2018	4.625,00	I	V	55	E	4.615,83	1,33
6995	24/05/2018	4.625,00	I	V	144	E	4.598,38	1,47
6995	24/08/2018	4.625,00	I	V	236	E	4.577,73	1,60
6995	24/11/2018	4.625,00	I	V	328	E	4.554,70	1,72

6995	24/02/2019	4.625,00	I	V	420	E	4.531,96	1,78
6995	24/05/2019	4.625,00	I	V	509	E	4.510,51	1,81
6995	24/08/2019	4.625,00	I	V	601	E	4.487,70	1,85
6995	24/11/2019	4.625,00	I	V	693	E	4.464,28	1,88
6995	24/02/2020	4.625,00	I	V	785	E	4.440,93	1,91
6995	24/05/2020	4.625,00	I	V	875	E	4.417,97	1,93
6995	24/08/2020	4.625,00	I	V	967	E	4.394,12	1,95
6995	24/08/2020	1.000.000,00	P	V	967	E	950.079,25	1,95
6997	28/04/2017	5.925,00	I	L	(247)	L	-	0,00
6997	28/04/2017	75.000,00	P	L	(247)	L	-	0,00
6997	28/07/2017	4.443,75	I	L	(156)	L	-	0,00
6997	28/07/2017	75.000,00	P	L	(156)	L	-	0,00
6997	28/10/2017	2.962,50	I	L	(64)	L	-	0,00
6997	28/10/2017	75.000,00	P	L	(64)	L	-	0,00
6997	28/01/2018	1.481,25	I	V	28	L	1.474,78	5,87
6997	28/01/2018	75.000,00	P	V	28	L	74.672,53	5,87
6999	28/04/2017	493,75	I	L	(247)	L	-	0,00
6999	28/04/2017	6.250,00	P	L	(247)	L	-	0,00
6999	28/07/2017	370,31	I	L	(156)	L	-	0,00
6999	28/07/2017	6.250,00	P	L	(156)	L	-	0,00
6999	28/10/2017	246,88	I	L	(64)	L	-	0,00
6999	28/10/2017	6.250,00	P	L	(64)	L	-	0,00
6999	28/01/2018	123,44	I	V	28	L	122,90	5,87
6999	28/01/2018	6.250,00	P	V	28	L	6.222,71	5,87
7007	17/06/2017	16.000,00	I	L	(197)	L	-	0,00
7007	17/09/2017	16.000,00	I	L	(105)	L	-	0,00
7007	17/09/2017	100.000,00	P	L	(105)	L	-	0,00
7007	17/12/2017	14.000,00	I	L	(14)	L	-	0,00
7007	17/03/2018	14.000,00	I	V	76	L	13.832,41	5,95
7007	17/03/2018	100.000,00	P	V	76	L	98.802,92	5,95
7007	17/06/2018	12.000,00	I	V	168	L	11.677,30	6,10
7007	17/09/2018	12.000,00	I	V	260	L	11.494,95	6,22
7007	17/09/2018	100.000,00	P	V	260	L	95.791,29	6,22
7007	17/12/2018	10.000,00	I	V	351	L	9.426,13	6,34
7007	17/03/2019	10.000,00	I	V	441	L	9.280,06	6,38
7007	17/03/2019	100.000,00	P	V	441	L	92.800,64	6,38
7007	17/06/2019	8.000,00	I	V	533	L	7.305,90	6,41
7007	17/09/2019	8.000,00	I	V	625	L	7.188,49	6,45
7007	17/09/2019	100.000,00	P	V	625	L	89.856,14	6,45
7007	17/12/2019	6.000,00	I	V	716	L	5.304,84	6,48
7007	17/03/2020	6.000,00	I	V	807	L	5.219,95	6,50
7007	17/03/2020	100.000,00	P	V	807	L	86.999,22	6,50
7007	17/06/2020	4.000,00	I	V	899	L	3.423,33	6,52
7007	17/09/2020	4.000,00	I	V	991	L	3.367,25	6,55

7007	17/09/2020	100.000,00	P	V	991	L	84.181,25	6,55
7007	17/12/2020	2.000,00	I	V	1.082	L	1.656,16	6,57
7007	17/03/2021	2.000,00	I	V	1.172	L	1.629,02	6,60
7007	17/03/2021	100.000,00	P	V	1.172	L	81.451,20	6,60
7012	27/06/2017	1.500,00	I	L	(187)	E	-	0,00
7012	27/09/2017	4.375,00	I	L	(95)	E	-	0,00
7012	27/12/2017	4.375,00	I	L	(4)	E	-	0,00
7012	27/03/2018	4.375,00	I	V	86	E	4.360,87	1,38
7012	27/06/2018	4.375,00	I	V	178	E	4.342,79	1,53
7012	27/09/2018	4.375,00	I	V	270	E	4.322,51	1,65
7012	27/12/2018	4.375,00	I	V	361	E	4.300,14	1,76
7012	27/03/2019	4.375,00	I	V	451	E	4.279,99	1,79
7012	27/06/2019	4.375,00	I	V	543	E	4.258,79	1,83
7012	27/09/2019	4.375,00	I	V	635	E	4.237,01	1,86
7012	27/12/2019	4.375,00	I	V	726	E	4.214,94	1,89
7012	27/03/2020	4.375,00	I	V	817	E	4.193,20	1,91
7012	27/06/2020	4.375,00	I	V	909	E	4.170,86	1,94
7012	28/09/2020	4.423,61	I	V	1.002	E	4.194,01	1,96
7012	28/09/2020	1.000.000,00	P	V	1.002	E	948.096,51	1,96
7014	26/02/2018	6.000.000,00	P	V	57	L	5.946.355,93	5,92
7020	01/10/2017	30.750,00	I	L	(91)	E	-	0,00
7020	01/04/2018	30.750,00	I	V	91	E	30.644,24	1,39
7020	01/04/2018	1.000.000,00	P	V	91	E	996.560,49	1,39
7021	15/05/2017	8.125,00	I	L	(230)	E	-	0,00
7021	15/11/2017	8.125,00	I	L	(46)	E	-	0,00
7021	15/05/2018	8.125,00	I	V	135	E	8.081,56	1,46
7021	15/05/2018	1.000.000,00	P	V	135	E	994.653,38	1,46
7033	08/03/2018	1.000.000,00	P	V	67	L	989.467,61	5,94
7046	04/05/2018	500.000,00	P	V	124	L	490.147,93	6,03
7051	18/05/2018	11.000.000,00	P	V	138	L	10.758.217,71	6,05
7059	13/03/2018	238.717,81	I	V	72	E	238.083,94	1,36
7059	13/03/2018	20.000.000,00	P	V	72	E	19.946.894,18	1,36
7061	26/02/2018	1.000.000,00	P	V	57	L	991.059,32	5,92
7067	04/08/2017	13.249,38	I	L	(149)	L	-	0,00
7067	04/11/2017	13.249,38	I	L	(57)	L	-	0,00
7067	04/11/2017	77.937,50	P	L	(57)	L	-	0,00
7067	04/02/2018	11.593,20	I	V	35	L	11.529,87	5,88
7067	04/05/2018	11.593,20	I	V	124	L	11.364,77	6,03
7067	04/05/2018	77.937,50	P	V	124	L	76.401,81	6,03
7067	04/08/2018	9.937,03	I	V	216	L	9.591,33	6,17
7067	04/11/2018	9.937,03	I	V	308	L	9.438,95	6,28
7067	04/11/2018	77.937,50	P	V	308	L	74.030,97	6,28
7067	04/02/2019	8.280,86	I	V	400	L	7.739,44	6,36
7067	04/05/2019	8.280,86	I	V	489	L	7.620,79	6,40

7067	04/05/2019	77.937,50	P	V	489	L	71.725,03	6,40
7067	04/08/2019	6.624,69	I	V	581	L	5.999,11	6,43
7067	04/11/2019	6.624,69	I	V	673	L	5.902,22	6,46
7067	04/11/2019	77.937,50	P	V	673	L	69.437,86	6,46
7067	04/02/2020	4.968,52	I	V	765	L	4.354,92	6,49
7067	04/05/2020	4.968,52	I	V	855	L	4.285,78	6,51
7067	04/05/2020	77.937,50	P	V	855	L	67.227,91	6,51
7067	04/08/2020	3.312,34	I	V	947	L	2.810,52	6,54
7067	04/11/2020	3.312,34	I	V	1.039	L	2.764,32	6,56
7067	04/11/2020	77.937,50	P	V	1.039	L	65.042,97	6,56
7067	04/02/2021	1.656,17	I	V	1.131	L	1.359,18	6,59
7067	04/05/2021	1.656,17	I	V	1.220	L	1.337,07	6,61
7067	04/05/2021	77.937,50	P	V	1.220	L	62.920,91	6,61
7071	28/09/2017	2.500,00	I	L	(94)	E	-	0,00
7071	28/12/2017	8.950,00	I	L	(3)	E	-	0,00
7071	28/03/2018	8.950,00	I	V	87	E	8.920,72	1,38
7071	28/06/2018	8.950,00	I	V	179	E	8.883,67	1,53
7071	28/09/2018	8.950,00	I	V	271	E	8.842,15	1,65
7071	28/12/2018	8.950,00	I	V	362	E	8.796,40	1,76
7071	28/03/2019	8.950,00	I	V	452	E	8.755,16	1,79
7071	28/06/2019	8.950,00	I	V	544	E	8.711,79	1,83
7071	28/06/2019	2.000.000,00	P	V	544	E	1.946.769,36	1,83
7090	14/03/2018	300.000,00	P	V	73	L	296.552,79	5,95
7099	29/01/2018	73.788,49	I	V	29	L	73.454,83	5,87
7099	29/01/2018	3.000.000,00	P	V	29	L	2.986.434,51	5,87
7108	07/02/2018	148.392,33	I	V	38	L	147.511,57	5,88
7108	07/02/2018	6.000.000,00	P	V	38	L	5.964.388,02	5,88
7109	03/08/2018	143.525,00	p	V	215	L	138.555,62	6,16
7112	22/01/2018	4.000.000,00	p	V	22	L	3.986.271,09	5,87
7113	22/01/2018	2.000.000,00	p	V	22	L	1.993.135,54	5,87
7115	22/01/2018	2.500.000,00	p	V	22	L	2.491.419,43	5,87
7121	25/11/2017	8.000,00	I	L	(36)	L	-	0,00
7121	25/11/2017	25.000,00	P	L	(36)	L	-	0,00
7121	25/02/2018	7.500,00	I	V	56	L	7.434,14	5,92
7121	25/02/2018	25.000,00	P	V	56	L	24.780,45	5,92
7121	25/05/2018	7.000,00	I	V	145	L	6.838,15	6,07
7121	25/05/2018	25.000,00	P	V	145	L	24.421,95	6,07
7121	25/08/2018	6.500,00	I	V	237	L	6.251,29	6,19
7121	25/08/2018	25.000,00	P	V	237	L	24.043,41	6,19
7121	25/11/2018	6.000,00	I	V	329	L	5.678,02	6,31
7121	25/11/2018	25.000,00	P	V	329	L	23.658,41	6,31
7121	25/02/2019	5.500,00	I	V	421	L	5.121,76	6,37
7121	25/02/2019	25.000,00	P	V	421	L	23.280,73	6,37
7121	25/05/2019	5.000,00	I	V	510	L	4.584,60	6,40

7121	25/05/2019	25.000,00	P	V	510	L	22.923,02	6,40
7121	25/08/2019	4.500,00	I	V	602	L	4.060,00	6,44
7121	25/08/2019	25.000,00	P	V	602	L	22.555,53	6,44
7121	25/11/2019	4.000,00	I	V	694	L	3.550,47	6,47
7121	25/11/2019	25.000,00	P	V	694	L	22.190,45	6,47
7121	25/02/2020	3.500,00	I	V	786	L	3.056,35	6,50
7121	25/02/2020	25.000,00	P	V	786	L	21.831,09	6,50
7121	25/05/2020	3.000,00	I	V	876	L	2.578,08	6,52
7121	25/05/2020	25.000,00	P	V	876	L	21.483,99	6,52
7121	25/08/2020	2.500,00	I	V	968	L	2.113,26	6,54
7121	25/08/2020	25.000,00	P	V	968	L	21.132,61	6,54
7121	25/11/2020	2.000,00	I	V	1.060	L	1.662,78	6,57
7121	25/11/2020	25.000,00	P	V	1.060	L	20.784,72	6,57
7121	25/02/2021	1.500,00	I	V	1.152	L	1.226,27	6,59
7121	25/02/2021	25.000,00	P	V	1.152	L	20.437,91	6,59
7121	25/05/2021	1.000,00	I	V	1.241	L	804,19	6,62
7121	25/05/2021	25.000,00	P	V	1.241	L	20.104,80	6,62
7121	25/08/2021	500,00	I	V	1.333	L	395,27	6,65
7121	25/08/2021	25.000,00	P	V	1.333	L	19.763,57	6,65
7127	22/02/2018	9.000.000,00	p	V	53	L	8.925.246,82	5,91
7135	06/09/2018	2.000.000,00	P	V	249	L	1.919.487,48	6,21
7137	28/12/2017	8.250,00	I	L	(3)	L	-	0,00
7137	28/03/2018	8.250,00	I	V	87	L	8.136,68	5,97
7137	28/06/2018	8.250,00	I	V	179	L	8.013,20	6,12
7137	28/09/2018	8.250,00	I	V	271	L	7.887,64	6,24
7137	28/09/2018	1.100.000,00	P	V	271	L	1.051.685,77	6,24
7140	28/12/2017	8.000,00	I	L	(3)	L	-	0,00
7140	28/03/2018	8.000,00	I	V	87	L	7.890,11	5,97
7140	28/03/2018	23.130,19	P	V	87	L	22.812,47	5,97
7140	28/06/2018	7.537,40	I	V	179	L	7.321,05	6,12
7140	28/06/2018	23.592,79	P	V	179	L	22.915,60	6,12
7140	28/09/2018	7.065,54	I	V	271	L	6.755,21	6,24
7140	28/09/2018	24.064,65	P	V	271	L	23.007,68	6,24
7140	28/12/2018	6.584,25	I	V	362	L	6.194,21	6,35
7140	28/12/2018	24.545,94	P	V	362	L	23.091,86	6,35
7140	28/03/2019	6.093,33	I	V	452	L	5.643,86	6,38
7140	28/03/2019	25.036,86	P	V	452	L	23.190,03	6,38
7140	28/06/2019	5.592,59	I	V	544	L	5.097,52	6,42
7140	28/06/2019	25.537,60	P	V	544	L	23.276,94	6,42
7140	28/09/2019	5.081,84	I	V	636	L	4.557,46	6,45
7140	28/09/2019	26.048,35	P	V	636	L	23.360,50	6,45
7140	28/12/2019	4.560,87	I	V	727	L	4.024,59	6,48
7140	28/12/2019	26.569,32	P	V	727	L	23.445,22	6,48
7140	28/03/2020	4.029,49	I	V	818	L	3.498,77	6,50

7140	28/03/2020	27.100,70	P	V	818	L	23.531,32	6,50
7140	28/06/2020	3.487,47	I	V	910	L	2.978,82	6,53
7140	28/06/2020	27.642,72	P	V	910	L	23.611,01	6,53
7140	28/09/2020	2.934,62	I	V	1.002	L	2.465,51	6,55
7140	28/09/2020	28.195,57	P	V	1.002	L	23.688,38	6,55
7140	28/12/2020	2.370,71	I	V	1.093	L	1.959,19	6,57
7140	28/12/2020	28.759,48	P	V	1.093	L	23.767,26	6,57
7140	28/03/2021	1.795,52	I	V	1.183	L	1.459,51	6,60
7140	28/03/2021	29.334,67	P	V	1.183	L	23.845,04	6,60
7140	28/06/2021	1.208,82	I	V	1.275	L	966,01	6,63
7140	28/06/2021	29.921,37	P	V	1.275	L	23.911,15	6,63
7140	28/09/2021	610,40	I	V	1.367	L	479,49	6,66
7140	28/09/2021	30.519,79	P	V	1.367	L	23.974,25	6,66
7144	04/04/2018	6.000.000,00	P	V	94	L	5.910.832,63	5,99
7145	09/01/2018	36.541,10	I	V	9	L	36.489,74	5,87
7145	09/01/2018	5.000.000,00	P	V	9	L	4.992.972,40	5,87
7146	09/01/2018	6.577,40	I	V	9	L	6.568,16	5,87
7146	09/01/2018	900.000,00	P	V	9	L	898.735,03	5,87
7151	11/01/2018	18.345,21	I	V	11	L	18.313,70	5,87
7151	11/01/2018	3.000.000,00	P	V	11	L	2.994.847,23	5,87
7154	18/01/2018	44.301,37	I	V	18	L	44.176,92	5,87
7154	18/01/2018	6.000.000,00	P	V	18	L	5.983.145,61	5,87
7156	25/01/2018	53.267,12	I	V	25	L	53.059,41	5,87
7156	25/01/2018	7.000.000,00	P	V	25	L	6.972.704,58	5,87
7157	15/01/2018	6.856,16	I	V	15	L	6.840,11	5,87
7157	15/01/2018	1.000.000,00	P	V	15	L	997.658,56	5,87
7160	15/08/2018	500.000,00	P	V	227	L	481.696,43	6,18
7166	02/02/2018	16.575,34	I	V	33	L	16.490,00	5,88
7166	02/02/2018	2.500.000,00	P	V	33	L	2.487.128,51	5,88
7167	05/02/2018	17.950,68	I	V	36	L	17.849,79	5,88
7167	05/02/2018	3.000.000,00	P	V	36	L	2.983.138,72	5,88
7168	08/02/2018	45.863,01	I	V	39	L	45.583,57	5,89
7168	08/02/2018	6.000.000,00	P	V	39	L	5.963.442,69	5,89
7170	09/02/2018	13.712,33	I	V	40	L	13.626,62	5,89
7170	09/02/2018	2.000.000,00	P	V	40	L	1.987.498,98	5,89
7171	12/03/2018	3.000.000,00	P	V	71	L	2.966.487,04	5,95
7173	08/11/2018	5.000.000,00	P	V	312	L	4.746.014,89	6,29
7174	16/11/2018	17.750,00	I	V	320	E	17.488,26	1,71
7174	16/11/2018	1.250.000,00	P	V	320	E	1.231.567,91	1,71
7176	17/05/2018	4.000.000,00	P	V	137	L	3.912.730,81	6,05
7177	09/11/2018	8.000.000,00	P	V	313	L	7.592.276,84	6,29
7178	19/02/2018	37.397,26	I	V	50	L	37.104,42	5,91
7178	19/02/2018	5.000.000,00	P	V	50	L	4.960.847,24	5,91
7181	23/02/2018	18.750,00	I	V	54	L	18.591,29	5,91

7181	23/02/2018	62.500,00	P	V	54	L	61.970,97	5,91
7181	23/05/2018	17.578,13	I	V	143	L	17.177,43	6,06
7181	23/05/2018	62.500,00	P	V	143	L	61.075,28	6,06
7181	23/08/2018	16.406,25	I	V	235	L	15.783,93	6,19
7181	23/08/2018	62.500,00	P	V	235	L	60.129,24	6,19
7181	23/11/2018	15.234,38	I	V	327	L	14.421,99	6,31
7181	23/11/2018	62.500,00	P	V	327	L	59.167,12	6,31
7181	23/02/2019	14.062,50	I	V	419	L	13.099,95	6,37
7181	23/02/2019	62.500,00	P	V	419	L	58.221,98	6,37
7181	23/05/2019	12.890,63	I	V	508	L	11.823,82	6,40
7181	23/05/2019	62.500,00	P	V	508	L	57.327,58	6,40
7181	23/08/2019	11.718,75	I	V	600	L	10.576,64	6,44
7181	23/08/2019	62.500,00	P	V	600	L	56.408,74	6,44
7181	23/11/2019	10.546,88	I	V	692	L	9.364,94	6,47
7181	23/11/2019	62.500,00	P	V	692	L	55.495,91	6,47
7181	23/02/2020	9.375,00	I	V	784	L	8.189,57	6,50
7181	23/02/2020	62.500,00	P	V	784	L	54.597,10	6,50
7181	23/05/2020	8.203,13	I	V	874	L	7.051,96	6,52
7181	23/05/2020	62.500,00	P	V	874	L	53.729,18	6,52
7181	23/08/2020	7.031,25	I	V	966	L	5.945,69	6,54
7181	23/08/2020	62.500,00	P	V	966	L	52.850,54	6,54
7181	23/11/2020	5.859,38	I	V	1.058	L	4.873,19	6,56
7181	23/11/2020	62.500,00	P	V	1.058	L	51.980,62	6,56
7181	23/02/2021	4.687,50	I	V	1.150	L	3.833,52	6,59
7181	23/02/2021	62.500,00	P	V	1.150	L	51.113,59	6,59
7181	23/05/2021	3.515,63	I	V	1.239	L	2.828,29	6,62
7181	23/05/2021	62.500,00	P	V	1.239	L	50.280,62	6,62
7181	23/08/2021	2.343,75	I	V	1.331	L	1.853,53	6,65
7181	23/08/2021	62.500,00	P	V	1.331	L	49.427,39	6,65
7181	23/11/2021	1.171,88	I	V	1.423	L	910,92	6,67
7181	23/11/2021	62.500,00	P	V	1.423	L	48.582,20	6,67
7183	08/01/2018	2.876,71	I	V	8	L	2.873,12	5,87
7183	08/01/2018	1.000.000,00	P	V	8	L	998.750,55	5,87
7185	31/12/2017	6.500,00	I	L	0	L	-	0,00
7185	31/12/2017	12.846,50	P	L	0	L	-	0,00
7185	31/01/2018	5.347,08	I	V	31	L	5.321,23	5,87
7185	31/01/2018	18.983,73	P	V	31	L	18.891,96	5,87
7185	28/02/2018	5.244,25	I	V	59	L	5.195,70	5,92
7185	28/02/2018	18.983,73	P	V	59	L	18.807,97	5,92
7185	31/03/2018	5.141,42	I	V	90	L	5.068,31	5,98
7185	31/03/2018	18.983,73	P	V	90	L	18.713,80	5,98
7185	30/04/2018	5.038,60	I	V	120	L	4.942,59	6,03
7185	30/04/2018	18.983,73	P	V	120	L	18.621,98	6,03
7185	31/05/2018	4.935,77	I	V	151	L	4.816,80	6,07

7185	31/05/2018	18.983,73	P	V	151	L	18.526,17	6,07
7185	30/06/2018	4.832,94	I	V	181	L	4.692,63	6,12
7185	30/06/2018	18.983,73	P	V	181	L	18.432,59	6,12
7185	31/07/2018	4.730,11	I	V	212	L	4.568,68	6,16
7185	31/07/2018	18.983,72	P	V	212	L	18.335,83	6,16
7185	31/08/2018	4.627,28	I	V	243	L	4.445,62	6,20
7185	31/08/2018	18.983,72	P	V	243	L	18.238,43	6,20
7185	30/09/2018	4.524,46	I	V	273	L	4.324,23	6,24
7185	30/09/2018	18.983,72	P	V	273	L	18.143,57	6,24
7185	31/10/2018	4.421,63	I	V	304	L	4.202,98	6,28
7185	31/10/2018	18.983,72	P	V	304	L	18.044,95	6,28
7185	30/11/2018	4.318,80	I	V	334	L	4.083,39	6,32
7185	30/11/2018	18.983,72	P	V	334	L	17.948,94	6,32
7185	31/12/2018	4.215,97	I	V	365	L	3.964,17	6,35
7185	31/12/2018	18.983,72	P	V	365	L	17.849,93	6,35
7185	31/01/2019	4.113,14	I	V	396	L	3.846,87	6,36
7185	31/01/2019	18.983,72	P	V	396	L	17.754,78	6,36
7185	28/02/2019	4.010,31	I	V	424	L	3.732,58	6,37
7185	28/02/2019	18.983,72	P	V	424	L	17.669,01	6,37
7185	31/03/2019	3.907,48	I	V	455	L	3.617,36	6,38
7185	31/03/2019	18.983,72	P	V	455	L	17.574,23	6,38
7185	30/04/2019	3.804,66	I	V	485	L	3.503,83	6,40
7185	30/04/2019	18.983,72	P	V	485	L	17.482,70	6,40
7185	31/05/2019	3.701,83	I	V	516	L	3.390,73	6,41
7185	31/05/2019	18.983,72	P	V	516	L	17.388,31	6,41
7185	30/06/2019	3.598,99	I	V	546	L	3.279,25	6,42
7185	30/06/2019	18.983,72	P	V	546	L	17.297,16	6,42
7185	31/07/2019	3.496,16	I	V	577	L	3.168,24	6,43
7185	31/07/2019	18.983,72	P	V	577	L	17.203,17	6,43
7185	31/08/2019	3.393,34	I	V	608	L	3.058,30	6,44
7185	31/08/2019	18.983,72	P	V	608	L	17.109,38	6,44
7185	30/09/2019	3.290,51	I	V	638	L	2.949,93	6,45
7185	30/09/2019	18.983,72	P	V	638	L	17.018,82	6,45
7185	31/10/2019	3.187,68	I	V	669	L	2.842,06	6,46
7185	31/10/2019	18.983,72	P	V	669	L	16.925,44	6,46
7185	30/11/2019	3.084,86	I	V	699	L	2.735,74	6,47
7185	30/11/2019	18.983,72	P	V	699	L	16.835,28	6,47
7185	31/12/2019	2.982,03	I	V	730	L	2.630,00	6,48
7185	31/12/2019	18.983,72	P	V	730	L	16.742,67	6,48
7185	31/01/2020	2.879,20	I	V	761	L	2.525,41	6,49
7185	31/01/2020	-	P	V	761	L	-	6,49
7185	29/02/2020	2.879,20	I	V	790	L	2.512,46	6,50
7185	29/02/2020	18.983,72	P	V	790	L	16.565,64	6,50
7185	31/03/2020	2.776,37	I	V	821	L	2.409,41	6,51

7185	31/03/2020	18.983,72	P	V	821	L	16.474,62	6,51
7185	30/04/2020	2.673,54	I	V	851	L	2.307,81	6,51
7185	30/04/2020	18.983,72	P	V	851	L	16.386,81	6,51
7185	31/05/2020	2.570,71	I	V	882	L	2.206,80	6,52
7185	31/05/2020	18.983,72	P	V	882	L	16.296,36	6,52
7185	30/06/2020	2.467,89	I	V	912	L	2.107,19	6,53
7185	30/06/2020	18.983,72	P	V	912	L	16.209,12	6,53
7185	31/07/2020	2.365,06	I	V	943	L	2.008,20	6,54
7185	31/07/2020	18.983,72	P	V	943	L	16.119,27	6,54
7185	31/08/2020	2.262,23	I	V	974	L	1.910,21	6,54
7185	31/08/2020	18.983,72	P	V	974	L	16.029,72	6,54
7185	30/09/2020	2.159,40	I	V	1.004	L	1.813,56	6,55
7185	30/09/2020	18.983,72	P	V	1.004	L	15.943,34	6,55
7185	31/10/2020	2.056,57	I	V	1.035	L	1.717,56	6,56
7185	31/10/2020	18.983,72	P	V	1.035	L	15.854,38	6,56
7185	30/11/2020	1.953,75	I	V	1.065	L	1.622,86	6,57
7185	30/11/2020	18.983,72	P	V	1.065	L	15.768,57	6,57
7185	31/12/2020	1.850,92	I	V	1.096	L	1.528,79	6,57
7185	31/12/2020	18.983,72	P	V	1.096	L	15.679,81	6,57
7185	31/01/2021	1.748,09	I	V	1.127	L	1.435,67	6,58
7185	31/01/2021	18.983,72	P	V	1.127	L	15.590,96	6,58
7185	28/02/2021	1.645,26	I	V	1.155	L	1.344,29	6,59
7185	28/02/2021	18.983,72	P	V	1.155	L	15.510,94	6,59
7185	31/03/2021	1.542,43	I	V	1.186	L	1.253,09	6,60
7185	31/03/2021	18.983,72	P	V	1.186	L	15.422,61	6,60
7185	30/04/2021	1.439,60	I	V	1.216	L	1.163,09	6,61
7185	30/04/2021	18.983,72	P	V	1.216	L	15.337,38	6,61
7185	31/05/2021	1.336,77	I	V	1.247	L	1.073,82	6,62
7185	31/05/2021	18.983,72	P	V	1.247	L	15.249,58	6,62
7185	30/06/2021	1.233,95	I	V	1.277	L	985,72	6,63
7185	30/06/2021	18.983,72	P	V	1.277	L	15.164,87	6,63
7185	31/07/2021	1.131,11	I	V	1.308	L	898,37	6,64
7185	31/07/2021	18.983,72	P	V	1.308	L	15.077,62	6,64
7185	31/08/2021	1.028,28	I	V	1.339	L	811,99	6,65
7185	31/08/2021	18.983,72	P	V	1.339	L	14.990,63	6,65
7185	30/09/2021	925,46	I	V	1.369	L	726,71	6,66
7185	30/09/2021	18.983,72	P	V	1.369	L	14.906,72	6,66
7185	31/10/2021	822,63	I	V	1.400	L	642,21	6,67
7185	31/10/2021	18.983,72	P	V	1.400	L	14.820,28	6,67
7185	30/11/2021	719,80	I	V	1.430	L	558,77	6,68
7185	30/11/2021	18.983,72	P	V	1.430	L	14.736,90	6,68
7185	31/12/2021	616,97	I	V	1.461	L	476,16	6,69
7185	31/12/2021	18.983,72	P	V	1.461	L	14.651,02	6,69
7185	31/01/2022	514,13	I	V	1.492	L	394,47	6,70

7185	31/01/2022	18.983,72	P	V	1.492	L	14.565,41	6,70
7185	28/02/2022	411,31	I	V	1.520	L	313,91	6,70
7185	28/02/2022	18.983,72	P	V	1.520	L	14.488,34	6,70
7185	31/03/2022	308,48	I	V	1.551	L	234,05	6,71
7185	31/03/2022	-	P	V	1.551	L	-	6,71
7185	30/04/2022	308,49	I	V	1.581	L	232,72	6,72
7185	30/04/2022	18.983,72	P	V	1.581	L	14.321,22	6,72
7185	31/05/2022	-	I	V	1.612	L	-	6,73
7185	31/05/2022	18.983,72	P	V	1.612	L	14.236,71	6,73
7185	30/06/2022	-	I	V	1.642	L	-	6,74
7185	30/06/2022	18.983,72	P	V	1.642	L	14.155,21	6,74
7186	02/01/2018	6.780,82	I	V	2	L	6.778,70	5,87
7186	02/01/2018	3.000.000,00	P	V	2	L	2.999.062,47	5,87
7188	05/03/2018	17.950,68	I	V	64	L	17.770,20	5,93
7188	05/03/2018	3.000.000,00	P	V	64	L	2.969.837,52	5,93
7189	07/12/2018	129.547,20	I	V	341	E	127.481,15	1,74
7189	07/12/2018	6.576.000,00	P	V	341	E	6.471.124,25	1,74
7190	08/03/2018	17.950,68	I	V	67	L	17.761,62	5,94
7190	08/03/2018	3.000.000,00	P	V	67	L	2.968.402,82	5,94
7191	08/03/2018	37.397,26	I	V	67	L	37.003,38	5,94
7191	08/03/2018	5.000.000,00	P	V	67	L	4.947.338,04	5,94
7192	09/04/2018	29.246,58	I	V	99	L	28.788,43	5,99
7192	09/04/2018	2.500.000,00	P	V	99	L	2.460.837,26	5,99
7193	12/09/2018	2.000.000,00	P	V	255	L	1.917.491,24	6,22
7194	10/09/2018	2.000.000,00	P	V	253	L	1.918.156,93	6,21
7195	14/09/2018	2.000.000,00	P	V	257	L	1.916.825,28	6,22
7197	19/09/2018	2.000.000,00	P	V	262	L	1.915.159,19	6,22
7198	17/09/2018	2.000.000,00	P	V	260	L	1.915.825,83	6,22
7199	24/09/2018	2.000.000,00	P	V	267	L	1.913.491,40	6,23
7200	21/09/2018	2.000.000,00	P	V	264	L	1.914.492,27	6,23
7201	15/03/2018	41.136,99	I	V	74	L	40.657,72	5,95
7201	15/03/2018	5.500.000,00	P	V	74	L	5.435.921,46	5,95
7202	15/03/2018	7.479,45	I	V	74	L	7.392,31	5,95
7202	15/03/2018	1.000.000,00	P	V	74	L	988.349,36	5,95
7203	15/01/2018	3.287,67	I	V	15	L	3.279,97	5,87
7203	15/01/2018	1.500.000,00	P	V	15	L	1.496.487,85	5,87
7204	09/04/2018	4.561,64	I	V	99	L	4.490,18	5,99
7204	09/04/2018	500.000,00	P	V	99	L	492.167,45	5,99
7205	22/03/2018	29.917,81	I	V	81	L	29.535,69	5,96
7205	22/03/2018	5.000.000,00	P	V	81	L	4.936.138,93	5,96
7206	17/12/2018	800.000,00	P	V	351	L	754.090,04	6,34
7207	17/09/2018	200.000,00	P	V	260	L	191.582,58	6,22
7208	27/03/2018	26.801,37	I	V	86	L	26.437,53	5,97
7208	27/03/2018	5.000.000,00	P	V	86	L	4.932.123,20	5,97

7209	27/03/2018	24.121,23	I	V	86	L	23.793,78	5,97
7209	27/03/2018	4.500.000,00	P	V	86	L	4.438.910,88	5,97
7211	25/06/2018	2.000.000,00	P	V	176	L	1.943.582,84	6,11
7212	05/04/2018	900.000,00	P	V	95	L	886.480,29	5,99
7213	29/03/2018	3.000.000,00	P	V	88	E	2.990.058,20	1,39

ANEXO 2 - Mapeo de los flujos del portafolio de inversiones

Código Portafolio	Pagos (VP)	Fecha	L/E	Días por Vencer	Límite Inferior	Límite Superior	Fecha Límite Inferior	Fecha Límite Superior	Días sobre Límite Inferior	Días debajo Límite Superior	% del Límite Inferior	% del Límite Superior	Valor del Límite Inferior	Valor del Límite Superior
3281	1	16/10/2021	L	1.385	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	305	415	57,6%	42,4%	0	0
5271	483	23/01/2018	L	23	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	7	0,0%	100,0%	-	483
5271	24.910	23/01/2018	L	23	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	7	0,0%	100,0%	-	24.910
5300	297	08/03/2018	L	67	30	90	30/01/2018	31/03/2018	37	23	38,3%	61,7%	114	183
5300	14.842	08/03/2018	L	67	30	90	30/01/2018	31/03/2018	37	23	38,3%	61,7%	5.689	9.153
5787	1.196	19/03/2018	L	78	30	90	30/01/2018	31/03/2018	48	12	20,0%	80,0%	239	957
5787	61.732	19/03/2018	L	78	30	90	30/01/2018	31/03/2018	48	12	20,0%	80,0%	12.346	49.385
6043	207.787	28/02/2018	L	59	30	90	30/01/2018	31/03/2018	29	31	51,7%	48,3%	107.356	100.430
6043	203.816	29/08/2018	L	241	180	360	29/06/2018	26/12/2018	61	119	66,1%	33,9%	134.745	69.071
6043	195.204	28/02/2019	L	424	360	720	26/12/2018	21/12/2019	64	296	82,2%	17,8%	160.501	34.703
6043	191.201	29/08/2019	L	606	360	720	26/12/2018	21/12/2019	246	114	31,7%	68,3%	60.547	130.654
6043	5.409.507	29/08/2019	L	606	360	720	26/12/2018	21/12/2019	246	114	31,7%	68,3%	1.713.010	3.696.496
6685	6.246	20/01/2018	E	20	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	10	0,0%	100,0%	-	6.246
6685	6.223	20/04/2018	E	110	90	180	31/03/2018	29/06/2018	20	70	77,8%	22,2%	4.840	1.383
6685	9.296	20/07/2018	E	201	180	360	29/06/2018	26/12/2018	21	159	88,3%	11,7%	8.211	1.084
6685	9.251	20/10/2018	E	293	180	360	29/06/2018	26/12/2018	113	67	37,2%	62,8%	3.443	5.807
6685	9.203	20/01/2019	E	385	360	720	26/12/2018	21/12/2019	25	335	93,1%	6,9%	8.564	639
6685	9.160	20/04/2019	E	475	360	720	26/12/2018	21/12/2019	115	245	68,1%	31,9%	6.234	2.926
6685	2.442.580	20/04/2019	E	475	360	720	26/12/2018	21/12/2019	115	245	68,1%	31,9%	1.662.311	780.269
6704	15.838	09/02/2018	L	40	30	90	30/01/2018	31/03/2018	10	50	83,3%	16,7%	13.198	2.640
6704	372.656	09/02/2018	L	40	30	90	30/01/2018	31/03/2018	10	50	83,3%	16,7%	310.547	62.109
6704	7.805	09/05/2018	L	129	90	180	31/03/2018	29/06/2018	39	51	56,7%	43,3%	4.423	3.382
6704	367.307	09/05/2018	L	129	90	180	31/03/2018	29/06/2018	39	51	56,7%	43,3%	208.140	159.166
6713	25.919	21/03/2018	L	80	30	90	30/01/2018	31/03/2018	50	10	16,7%	83,3%	4.320	21.599

6713	211.583	21/03/2018	L	80	30	90	30/01/2018	31/03/2018	50	10	16,7%	83,3%	35.264	176.319
6713	21.880	21/06/2018	L	172	90	180	31/03/2018	29/06/2018	82	8	8,9%	91,1%	1.945	19.935
6713	208.382	21/06/2018	L	172	90	180	31/03/2018	29/06/2018	82	8	8,9%	91,1%	18.523	189.859
6713	17.948	21/09/2018	L	264	180	360	29/06/2018	26/12/2018	84	96	53,3%	46,7%	9.572	8.376
6713	205.124	21/09/2018	L	264	180	360	29/06/2018	26/12/2018	84	96	53,3%	46,7%	109.400	95.725
6713	14.129	21/12/2018	L	355	180	360	29/06/2018	26/12/2018	175	5	2,8%	97,2%	392	13.737
6713	201.843	21/12/2018	L	355	180	360	29/06/2018	26/12/2018	175	5	2,8%	97,2%	5.607	196.236
6713	10.433	21/03/2019	L	445	360	720	26/12/2018	21/12/2019	85	275	76,4%	23,6%	7.970	2.463
6713	198.720	21/03/2019	L	445	360	720	26/12/2018	21/12/2019	85	275	76,4%	23,6%	151.800	46.920
6713	6.844	21/06/2019	L	537	360	720	26/12/2018	21/12/2019	177	183	50,8%	49,2%	3.479	3.365
6713	195.556	21/06/2019	L	537	360	720	26/12/2018	21/12/2019	177	183	50,8%	49,2%	99.408	96.149
6713	3.367	21/09/2019	L	629	360	720	26/12/2018	21/12/2019	269	91	25,3%	74,7%	851	2.516
6713	192.413	21/09/2019	L	629	360	720	26/12/2018	21/12/2019	269	91	25,3%	74,7%	48.638	143.775
6720	7.459	17/05/2018	E	137	90	180	31/03/2018	29/06/2018	47	43	47,8%	52,2%	3.564	3.895
6720	9.852	17/11/2018	E	321	180	360	29/06/2018	26/12/2018	141	39	21,7%	78,3%	2.135	7.717
6720	9.756	17/05/2019	E	502	360	720	26/12/2018	21/12/2019	142	218	60,6%	39,4%	5.908	3.848
6720	975.614	17/05/2019	E	502	360	720	26/12/2018	21/12/2019	142	218	60,6%	39,4%	590.788	384.825
6729	2.022	28/01/2018	L	28	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	2	0,0%	100,0%	-	2.022
6729	102.399	28/01/2018	L	28	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	2	0,0%	100,0%	-	102.399
6745	8.640	21/03/2018	L	80	30	90	30/01/2018	31/03/2018	50	10	16,7%	83,3%	1.440	7.200
6745	70.528	21/03/2018	L	80	30	90	30/01/2018	31/03/2018	50	10	16,7%	83,3%	11.755	58.773
6745	7.293	21/06/2018	L	172	90	180	31/03/2018	29/06/2018	82	8	8,9%	91,1%	648	6.645
6745	69.461	21/06/2018	L	172	90	180	31/03/2018	29/06/2018	82	8	8,9%	91,1%	6.174	63.286
6745	5.983	21/09/2018	L	264	180	360	29/06/2018	26/12/2018	84	96	53,3%	46,7%	3.191	2.792
6745	68.375	21/09/2018	L	264	180	360	29/06/2018	26/12/2018	84	96	53,3%	46,7%	36.467	31.908
6745	4.710	21/12/2018	L	355	180	360	29/06/2018	26/12/2018	175	5	2,8%	97,2%	131	4.579
6745	67.281	21/12/2018	L	355	180	360	29/06/2018	26/12/2018	175	5	2,8%	97,2%	1.869	65.412
6745	3.478	21/03/2019	L	445	360	720	26/12/2018	21/12/2019	85	275	76,4%	23,6%	2.657	821

6745	66.240	21/03/2019	L	445	360	720	26/12/2018	21/12/2019	85	275	76,4%	23,6%	50.600	15.640
6745	2.281	21/06/2019	L	537	360	720	26/12/2018	21/12/2019	177	183	50,8%	49,2%	1.160	1.122
6745	65.185	21/06/2019	L	537	360	720	26/12/2018	21/12/2019	177	183	50,8%	49,2%	33.136	32.050
6745	1.122	21/09/2019	L	629	360	720	26/12/2018	21/12/2019	269	91	25,3%	74,7%	284	839
6745	64.138	21/09/2019	L	629	360	720	26/12/2018	21/12/2019	269	91	25,3%	74,7%	16.213	47.925
6746	36.016	25/03/2018	L	84	30	90	30/01/2018	31/03/2018	54	6	10,0%	90,0%	3.602	32.415
6746	180.081	25/03/2018	L	84	30	90	30/01/2018	31/03/2018	54	6	10,0%	90,0%	18.008	162.073
6746	31.923	25/06/2018	L	176	90	180	31/03/2018	29/06/2018	86	4	4,4%	95,6%	1.419	30.505
6746	177.352	25/06/2018	L	176	90	180	31/03/2018	29/06/2018	86	4	4,4%	95,6%	7.882	169.470
6746	27.932	25/09/2018	L	268	180	360	29/06/2018	26/12/2018	88	92	51,1%	48,9%	14.276	13.656
6746	174.576	25/09/2018	L	268	180	360	29/06/2018	26/12/2018	88	92	51,1%	48,9%	89.228	85.348
6746	24.049	25/12/2018	L	359	180	360	29/06/2018	26/12/2018	179	1	0,6%	99,4%	134	23.915
6746	171.779	25/12/2018	L	359	180	360	29/06/2018	26/12/2018	179	1	0,6%	99,4%	954	170.825
6746	20.295	25/03/2019	L	449	360	720	26/12/2018	21/12/2019	89	271	75,3%	24,7%	15.278	5.017
6746	169.126	25/03/2019	L	449	360	720	26/12/2018	21/12/2019	89	271	75,3%	24,7%	127.314	41.812
6746	16.643	25/06/2019	L	541	360	720	26/12/2018	21/12/2019	181	179	49,7%	50,3%	8.275	8.368
6746	166.432	25/06/2019	L	541	360	720	26/12/2018	21/12/2019	181	179	49,7%	50,3%	82.754	83.678
6746	13.100	25/09/2019	L	633	360	720	26/12/2018	21/12/2019	273	87	24,2%	75,8%	3.166	9.934
6746	163.755	25/09/2019	L	633	360	720	26/12/2018	21/12/2019	273	87	24,2%	75,8%	39.574	124.181
6746	9.668	25/12/2019	L	724	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	4	356	98,9%	1,1%	9.560	107
6746	161.126	25/12/2019	L	724	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	4	356	98,9%	1,1%	159.336	1.790
6746	6.342	25/03/2020	L	815	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	95	265	73,6%	26,4%	4.668	1.674
6746	158.548	25/03/2020	L	815	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	95	265	73,6%	26,4%	116.709	41.839
6746	3.119	25/06/2020	L	907	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	187	173	48,1%	51,9%	1.499	1.620
6746	155.966	25/06/2020	L	907	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	187	173	48,1%	51,9%	74.950	81.016
6769	10.581	17/04/2018	E	107	90	180	31/03/2018	29/06/2018	17	73	81,1%	18,9%	8.583	1.999
6769	995.885	17/04/2018	E	107	90	180	31/03/2018	29/06/2018	17	73	81,1%	18,9%	807.774	188.112
6771	1.795	22/03/2018	E	81	30	90	30/01/2018	31/03/2018	51	9	15,0%	85,0%	269	1.525

6771	1.827	22/06/2018	E	173	90	180	31/03/2018	29/06/2018	83	7	7,8%	92,2%	142	1.685
6771	1.818	22/09/2018	E	265	180	360	29/06/2018	26/12/2018	85	95	52,8%	47,2%	960	859
6771	1.789	22/12/2018	E	356	180	360	29/06/2018	26/12/2018	176	4	2,2%	97,8%	40	1.750
6771	1.761	22/03/2019	E	446	360	720	26/12/2018	21/12/2019	86	274	76,1%	23,9%	1.341	421
6771	489.271	22/03/2019	E	446	360	720	26/12/2018	21/12/2019	86	274	76,1%	23,9%	372.390	116.881
6775	1.373	24/01/2018	E	24	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	6	0,0%	100,0%	-	1.373
6775	1.338	24/04/2018	E	114	90	180	31/03/2018	29/06/2018	24	66	73,3%	26,7%	981	357
6775	1.347	24/07/2018	E	205	180	360	29/06/2018	26/12/2018	25	155	86,1%	13,9%	1.160	187
6775	1.355	24/10/2018	E	297	180	360	29/06/2018	26/12/2018	117	63	35,0%	65,0%	474	881
6775	1.348	24/01/2019	E	389	360	720	26/12/2018	21/12/2019	29	331	91,9%	8,1%	1.240	109
6775	490.735	24/01/2019	E	389	360	720	26/12/2018	21/12/2019	29	331	91,9%	8,1%	451.204	39.531
6776	2.416	29/01/2018	E	29	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	1	0,0%	100,0%	-	2.416
6776	998.990	29/01/2018	E	29	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	1	0,0%	100,0%	-	998.990
6780	2.747	26/03/2018	E	85	30	90	30/01/2018	31/03/2018	55	5	8,3%	91,7%	229	2.518
6780	2.797	25/06/2018	E	176	90	180	31/03/2018	29/06/2018	86	4	4,4%	95,6%	124	2.672
6780	2.784	24/09/2018	E	267	180	360	29/06/2018	26/12/2018	87	93	51,7%	48,3%	1.438	1.346
6780	988.163	24/09/2018	E	267	180	360	29/06/2018	26/12/2018	87	93	51,7%	48,3%	510.551	477.612
6794	7.867	18/01/2018	L	18	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	12	0,0%	100,0%	-	7.867
6794	123.402	18/01/2018	L	18	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	12	0,0%	100,0%	-	123.402
6794	5.169	18/04/2018	L	108	90	180	31/03/2018	29/06/2018	18	72	80,0%	20,0%	4.135	1.034
6794	121.632	18/04/2018	L	108	90	180	31/03/2018	29/06/2018	18	72	80,0%	20,0%	97.306	24.326
6794	2.546	18/07/2018	L	199	180	360	29/06/2018	26/12/2018	19	161	89,4%	10,6%	2.277	269
6794	119.792	18/07/2018	L	199	180	360	29/06/2018	26/12/2018	19	161	89,4%	10,6%	107.147	12.645
6805	6.494	28/01/2018	E	28	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	2	0,0%	100,0%	-	6.494
6805	6.470	28/04/2018	E	118	90	180	31/03/2018	29/06/2018	28	62	68,9%	31,1%	4.457	2.013
6805	6.442	28/07/2018	E	209	180	360	29/06/2018	26/12/2018	29	151	83,9%	16,1%	5.404	1.038
6805	6.411	28/10/2018	E	301	180	360	29/06/2018	26/12/2018	121	59	32,8%	67,2%	2.101	4.310
6805	6.378	28/01/2019	E	393	360	720	26/12/2018	21/12/2019	33	327	90,8%	9,2%	5.794	585

6805	6.348	28/04/2019	E	483	360	720	26/12/2018	21/12/2019	123	237	65,8%	34,2%	4.179	2.169
6805	6.317	28/07/2019	E	574	360	720	26/12/2018	21/12/2019	214	146	40,6%	59,4%	2.562	3.755
6805	1.943.550	28/07/2019	E	574	360	720	26/12/2018	21/12/2019	214	146	40,6%	59,4%	788.218	1.155.333
6845	6.985	11/02/2018	L	42	30	90	30/01/2018	31/03/2018	12	48	80,0%	20,0%	5.588	1.397
6845	124.179	11/02/2018	L	42	30	90	30/01/2018	31/03/2018	12	48	80,0%	20,0%	99.343	24.836
6845	4.590	11/05/2018	L	131	90	180	31/03/2018	29/06/2018	41	49	54,4%	45,6%	2.499	2.091
6845	122.395	11/05/2018	L	131	90	180	31/03/2018	29/06/2018	41	49	54,4%	45,6%	66.637	55.758
6845	2.260	11/08/2018	L	223	180	360	29/06/2018	26/12/2018	43	137	76,1%	23,9%	1.720	540
6845	120.507	11/08/2018	L	223	180	360	29/06/2018	26/12/2018	43	137	76,1%	23,9%	91.719	28.788
6876	4.086	30/03/2018	E	89	30	90	30/01/2018	31/03/2018	59	1	1,7%	98,3%	68	4.018
6876	4.069	30/06/2018	E	181	180	360	29/06/2018	26/12/2018	1	179	99,4%	0,6%	4.047	23
6876	4.050	30/09/2018	E	273	180	360	29/06/2018	26/12/2018	93	87	48,3%	51,7%	1.958	2.093
6876	4.029	30/12/2018	E	364	360	720	26/12/2018	21/12/2019	4	356	98,9%	1,1%	3.984	45
6876	4.010	30/03/2019	E	454	360	720	26/12/2018	21/12/2019	94	266	73,9%	26,1%	2.963	1.047
6876	3.990	30/06/2019	E	546	360	720	26/12/2018	21/12/2019	186	174	48,3%	51,7%	1.929	2.062
6876	3.970	30/09/2019	E	638	360	720	26/12/2018	21/12/2019	278	82	22,8%	77,2%	904	3.066
6876	3.949	30/12/2019	E	729	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	9	351	97,5%	2,5%	3.851	99
6876	3.929	30/03/2020	E	820	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	100	260	72,2%	27,8%	2.838	1.091
6876	958.280	30/03/2020	E	820	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	100	260	72,2%	27,8%	692.091	266.189
6887	4.174	07/01/2018	E	7	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	23	0,0%	100,0%	-	4.174
6887	4.160	07/04/2018	E	97	90	180	31/03/2018	29/06/2018	7	83	92,2%	7,8%	3.836	324
6887	4.142	07/07/2018	E	188	180	360	29/06/2018	26/12/2018	8	172	95,6%	4,4%	3.958	184
6887	4.123	07/10/2018	E	280	180	360	29/06/2018	26/12/2018	100	80	44,4%	55,6%	1.832	2.290
6887	4.101	07/01/2019	E	372	360	720	26/12/2018	21/12/2019	12	348	96,7%	3,3%	3.965	137
6887	4.082	07/04/2019	E	462	360	720	26/12/2018	21/12/2019	102	258	71,7%	28,3%	2.925	1.157
6887	4.062	07/07/2019	E	553	360	720	26/12/2018	21/12/2019	193	167	46,4%	53,6%	1.884	2.178
6887	4.041	07/10/2019	E	645	360	720	26/12/2018	21/12/2019	285	75	20,8%	79,2%	842	3.199
6887	4.020	07/01/2020	E	737	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	17	343	95,3%	4,7%	3.830	190

6887	3.999	07/04/2020	E	828	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	108	252	70,0%	30,0%	2.799	1.200
6887	957.839	07/04/2020	E	828	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	108	252	70,0%	30,0%	670.487	287.352
6900	14.122	20/01/2018	L	20	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	10	0,0%	100,0%	-	14.122
6900	83.073	20/01/2018	L	20	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	10	0,0%	100,0%	-	83.073
6900	12.180	20/04/2018	L	110	90	180	31/03/2018	29/06/2018	20	70	77,8%	22,2%	9.473	2.707
6900	81.880	20/04/2018	L	110	90	180	31/03/2018	29/06/2018	20	70	77,8%	22,2%	63.685	18.196
6900	10.282	20/07/2018	L	201	180	360	29/06/2018	26/12/2018	21	159	88,3%	11,7%	9.082	1.200
6900	80.640	20/07/2018	L	201	180	360	29/06/2018	26/12/2018	21	159	88,3%	11,7%	71.232	9.408
6900	8.433	20/10/2018	L	293	180	360	29/06/2018	26/12/2018	113	67	37,2%	62,8%	3.139	5.294
6900	79.366	20/10/2018	L	293	180	360	29/06/2018	26/12/2018	113	67	37,2%	62,8%	29.542	49.824
6900	6.637	20/01/2019	L	385	360	720	26/12/2018	21/12/2019	25	335	93,1%	6,9%	6.176	461
6900	78.087	20/01/2019	L	385	360	720	26/12/2018	21/12/2019	25	335	93,1%	6,9%	72.664	5.423
6900	4.901	20/04/2019	L	475	360	720	26/12/2018	21/12/2019	115	245	68,1%	31,9%	3.335	1.566
6900	76.878	20/04/2019	L	475	360	720	26/12/2018	21/12/2019	115	245	68,1%	31,9%	52.320	24.558
6900	3.216	20/07/2019	L	566	360	720	26/12/2018	21/12/2019	206	154	42,8%	57,2%	1.376	1.840
6900	75.663	20/07/2019	L	566	360	720	26/12/2018	21/12/2019	206	154	42,8%	57,2%	32.367	43.296
6900	1.582	20/10/2019	L	658	360	720	26/12/2018	21/12/2019	298	62	17,2%	82,8%	272	1.309
6900	74.443	20/10/2019	L	658	360	720	26/12/2018	21/12/2019	298	62	17,2%	82,8%	12.821	61.623
6975	997.035	19/01/2018	L	19	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	11	0,0%	100,0%	-	997.035
6977	996.568	22/01/2018	L	22	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	8	0,0%	100,0%	-	996.568
6988	12.118	15/02/2018	L	46	30	90	30/01/2018	31/03/2018	16	44	73,3%	26,7%	8.887	3.232
6988	69.496	15/02/2018	L	46	30	90	30/01/2018	31/03/2018	16	44	73,3%	26,7%	50.964	18.532
6988	10.617	15/05/2018	L	135	90	180	31/03/2018	29/06/2018	45	45	50,0%	50,0%	5.308	5.308
6988	10.453	15/08/2018	L	227	180	360	29/06/2018	26/12/2018	47	133	73,9%	26,1%	7.723	2.729
6988	202.313	15/08/2018	L	227	180	360	29/06/2018	26/12/2018	47	133	73,9%	26,1%	149.486	52.826
6988	6.429	15/11/2018	L	319	180	360	29/06/2018	26/12/2018	139	41	22,8%	77,2%	1.464	4.964
6988	6.326	15/02/2019	L	411	360	720	26/12/2018	21/12/2019	51	309	85,8%	14,2%	5.430	896
6988	326.495	15/02/2019	L	411	360	720	26/12/2018	21/12/2019	51	309	85,8%	14,2%	280.241	46.253

6989	11.169	15/02/2018	L	46	30	90	30/01/2018	31/03/2018	16	44	73,3%	26,7%	8.191	2.978
6989	238.273	15/02/2018	L	46	30	90	30/01/2018	31/03/2018	16	44	73,3%	26,7%	174.733	63.539
6989	6.605	15/05/2018	L	135	90	180	31/03/2018	29/06/2018	45	45	50,0%	50,0%	3.302	3.302
6989	352.263	15/05/2018	L	135	90	180	31/03/2018	29/06/2018	45	45	50,0%	50,0%	176.132	176.132
6991	2.482.401	14/02/2018	L	45	30	90	30/01/2018	31/03/2018	15	45	75,0%	25,0%	1.861.801	620.600
6995	4.616	24/02/2018	E	55	30	90	30/01/2018	31/03/2018	25	35	58,3%	41,7%	2.693	1.923
6995	4.598	24/05/2018	E	144	90	180	31/03/2018	29/06/2018	54	36	40,0%	60,0%	1.839	2.759
6995	4.578	24/08/2018	E	236	180	360	29/06/2018	26/12/2018	56	124	68,9%	31,1%	3.154	1.424
6995	4.555	24/11/2018	E	328	180	360	29/06/2018	26/12/2018	148	32	17,8%	82,2%	810	3.745
6995	4.532	24/02/2019	E	420	360	720	26/12/2018	21/12/2019	60	300	83,3%	16,7%	3.777	755
6995	4.511	24/05/2019	E	509	360	720	26/12/2018	21/12/2019	149	211	58,6%	41,4%	2.644	1.867
6995	4.488	24/08/2019	E	601	360	720	26/12/2018	21/12/2019	241	119	33,1%	66,9%	1.483	3.004
6995	4.464	24/11/2019	E	693	360	720	26/12/2018	21/12/2019	333	27	7,5%	92,5%	335	4.129
6995	4.441	24/02/2020	E	785	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	65	295	81,9%	18,1%	3.639	802
6995	4.418	24/05/2020	E	875	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	155	205	56,9%	43,1%	2.516	1.902
6995	4.394	24/08/2020	E	967	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	247	113	31,4%	68,6%	1.379	3.015
6995	950.079	24/08/2020	E	967	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	247	113	31,4%	68,6%	298.219	651.860
6997	1.475	28/01/2018	L	28	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	2	0,0%	100,0%	-	1.475
6997	74.673	28/01/2018	L	28	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	2	0,0%	100,0%	-	74.673
6999	123	28/01/2018	L	28	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	2	0,0%	100,0%	-	123
6999	6.223	28/01/2018	L	28	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	2	0,0%	100,0%	-	6.223
7007	13.832	17/03/2018	L	76	30	90	30/01/2018	31/03/2018	46	14	23,3%	76,7%	3.228	10.605
7007	98.803	17/03/2018	L	76	30	90	30/01/2018	31/03/2018	46	14	23,3%	76,7%	23.054	75.749
7007	11.677	17/06/2018	L	168	90	180	31/03/2018	29/06/2018	78	12	13,3%	86,7%	1.557	10.120
7007	11.495	17/09/2018	L	260	180	360	29/06/2018	26/12/2018	80	100	55,6%	44,4%	6.386	5.109
7007	95.791	17/09/2018	L	260	180	360	29/06/2018	26/12/2018	80	100	55,6%	44,4%	53.217	42.574
7007	9.426	17/12/2018	L	351	180	360	29/06/2018	26/12/2018	171	9	5,0%	95,0%	471	8.955
7007	9.280	17/03/2019	L	441	360	720	26/12/2018	21/12/2019	81	279	77,5%	22,5%	7.192	2.088

7007	92.801	17/03/2019	L	441	360	720	26/12/2018	21/12/2019	81	279	77,5%	22,5%	71.920	20.880
7007	7.306	17/06/2019	L	533	360	720	26/12/2018	21/12/2019	173	187	51,9%	48,1%	3.795	3.511
7007	7.188	17/09/2019	L	625	360	720	26/12/2018	21/12/2019	265	95	26,4%	73,6%	1.897	5.292
7007	89.856	17/09/2019	L	625	360	720	26/12/2018	21/12/2019	265	95	26,4%	73,6%	23.712	66.144
7007	5.305	17/12/2019	L	716	360	720	26/12/2018	21/12/2019	356	4	1,1%	98,9%	59	5.246
7007	5.220	17/03/2020	L	807	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	87	273	75,8%	24,2%	3.958	1.261
7007	86.999	17/03/2020	L	807	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	87	273	75,8%	24,2%	65.974	21.025
7007	3.423	17/06/2020	L	899	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	179	181	50,3%	49,7%	1.721	1.702
7007	3.367	17/09/2020	L	991	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	271	89	24,7%	75,3%	832	2.535
7007	84.181	17/09/2020	L	991	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	271	89	24,7%	75,3%	20.811	63.370
7007	1.656	17/12/2020	L	1.082	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	2	718	99,7%	0,3%	1.652	5
7007	1.629	17/03/2021	L	1.172	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	92	628	87,2%	12,8%	1.421	208
7007	81.451	17/03/2021	L	1.172	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	92	628	87,2%	12,8%	71.044	10.408
7012	4.361	27/03/2018	E	86	30	90	30/01/2018	31/03/2018	56	4	6,7%	93,3%	291	4.070
7012	4.343	27/06/2018	E	178	90	180	31/03/2018	29/06/2018	88	2	2,2%	97,8%	97	4.246
7012	4.323	27/09/2018	E	270	180	360	29/06/2018	26/12/2018	90	90	50,0%	50,0%	2.161	2.161
7012	4.300	27/12/2018	E	361	360	720	26/12/2018	21/12/2019	1	359	99,7%	0,3%	4.288	12
7012	4.280	27/03/2019	E	451	360	720	26/12/2018	21/12/2019	91	269	74,7%	25,3%	3.198	1.082
7012	4.259	27/06/2019	E	543	360	720	26/12/2018	21/12/2019	183	177	49,2%	50,8%	2.094	2.165
7012	4.237	27/09/2019	E	635	360	720	26/12/2018	21/12/2019	275	85	23,6%	76,4%	1.000	3.237
7012	4.215	27/12/2019	E	726	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	6	354	98,3%	1,7%	4.145	70
7012	4.193	27/03/2020	E	817	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	97	263	73,1%	26,9%	3.063	1.130
7012	4.171	27/06/2020	E	909	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	189	171	47,5%	52,5%	1.981	2.190
7012	4.194	28/09/2020	E	1.002	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	282	78	21,7%	78,3%	909	3.285
7012	948.097	28/09/2020	E	1.002	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	282	78	21,7%	78,3%	205.421	742.676
7014	5.946.356	26/02/2018	L	57	30	90	30/01/2018	31/03/2018	27	33	55,0%	45,0%	3.270.496	2.675.860
7020	30.644	01/04/2018	E	91	90	180	31/03/2018	29/06/2018	1	89	98,9%	1,1%	30.304	340
7020	996.560	01/04/2018	E	91	90	180	31/03/2018	29/06/2018	1	89	98,9%	1,1%	985.488	11.073

7021	8.082	15/05/2018	E	135	90	180	31/03/2018	29/06/2018	45	45	50,0%	50,0%	4.041	4.041
7021	994.653	15/05/2018	E	135	90	180	31/03/2018	29/06/2018	45	45	50,0%	50,0%	497.327	497.327
7033	989.468	08/03/2018	L	67	30	90	30/01/2018	31/03/2018	37	23	38,3%	61,7%	379.296	610.172
7046	490.148	04/05/2018	L	124	90	180	31/03/2018	29/06/2018	34	56	62,2%	37,8%	304.981	185.167
7051	10.758.218	18/05/2018	L	138	90	180	31/03/2018	29/06/2018	48	42	46,7%	53,3%	5.020.502	5.737.716
7059	238.084	13/03/2018	E	72	30	90	30/01/2018	31/03/2018	42	18	30,0%	70,0%	71.425	166.659
7059	19.946.894	13/03/2018	E	72	30	90	30/01/2018	31/03/2018	42	18	30,0%	70,0%	5.984.068	13.962.826
7061	991.059	26/02/2018	L	57	30	90	30/01/2018	31/03/2018	27	33	55,0%	45,0%	545.083	445.977
7067	11.530	04/02/2018	L	35	30	90	30/01/2018	31/03/2018	5	55	91,7%	8,3%	10.569	961
7067	11.365	04/05/2018	L	124	90	180	31/03/2018	29/06/2018	34	56	62,2%	37,8%	7.071	4.293
7067	76.402	04/05/2018	L	124	90	180	31/03/2018	29/06/2018	34	56	62,2%	37,8%	47.539	28.863
7067	9.591	04/08/2018	L	216	180	360	29/06/2018	26/12/2018	36	144	80,0%	20,0%	7.673	1.918
7067	9.439	04/11/2018	L	308	180	360	29/06/2018	26/12/2018	128	52	28,9%	71,1%	2.727	6.712
7067	74.031	04/11/2018	L	308	180	360	29/06/2018	26/12/2018	128	52	28,9%	71,1%	21.387	52.644
7067	7.739	04/02/2019	L	400	360	720	26/12/2018	21/12/2019	40	320	88,9%	11,1%	6.880	860
7067	7.621	04/05/2019	L	489	360	720	26/12/2018	21/12/2019	129	231	64,2%	35,8%	4.890	2.731
7067	71.725	04/05/2019	L	489	360	720	26/12/2018	21/12/2019	129	231	64,2%	35,8%	46.024	25.701
7067	5.999	04/08/2019	L	581	360	720	26/12/2018	21/12/2019	221	139	38,6%	61,4%	2.316	3.683
7067	5.902	04/11/2019	L	673	360	720	26/12/2018	21/12/2019	313	47	13,1%	86,9%	771	5.132
7067	69.438	04/11/2019	L	673	360	720	26/12/2018	21/12/2019	313	47	13,1%	86,9%	9.065	60.372
7067	4.355	04/02/2020	L	765	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	45	315	87,5%	12,5%	3.811	544
7067	4.286	04/05/2020	L	855	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	135	225	62,5%	37,5%	2.679	1.607
7067	67.228	04/05/2020	L	855	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	135	225	62,5%	37,5%	42.017	25.210
7067	2.811	04/08/2020	L	947	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	227	133	36,9%	63,1%	1.038	1.772
7067	2.764	04/11/2020	L	1.039	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	319	41	11,4%	88,6%	315	2.449
7067	65.043	04/11/2020	L	1.039	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	319	41	11,4%	88,6%	7.408	57.635
7067	1.359	04/02/2021	L	1.131	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	51	669	92,9%	7,1%	1.263	96
7067	1.337	04/05/2021	L	1.220	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	140	580	80,6%	19,4%	1.077	260

7067	62.921	04/05/2021	L	1.220	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	140	580	80,6%	19,4%	50.686	12.235
7071	8.921	28/03/2018	E	87	30	90	30/01/2018	31/03/2018	57	3	5,0%	95,0%	446	8.475
7071	8.884	28/06/2018	E	179	90	180	31/03/2018	29/06/2018	89	1	1,1%	98,9%	99	8.785
7071	8.842	28/09/2018	E	271	180	360	29/06/2018	26/12/2018	91	89	49,4%	50,6%	4.372	4.470
7071	8.796	28/12/2018	E	362	360	720	26/12/2018	21/12/2019	2	358	99,4%	0,6%	8.748	49
7071	8.755	28/03/2019	E	452	360	720	26/12/2018	21/12/2019	92	268	74,4%	25,6%	6.518	2.237
7071	8.712	28/06/2019	E	544	360	720	26/12/2018	21/12/2019	184	176	48,9%	51,1%	4.259	4.453
7071	1.946.769	28/06/2019	E	544	360	720	26/12/2018	21/12/2019	184	176	48,9%	51,1%	951.754	995.015
7090	296.553	14/03/2018	L	73	30	90	30/01/2018	31/03/2018	43	17	28,3%	71,7%	84.023	212.530
7099	73.455	29/01/2018	L	29	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	1	0,0%	100,0%	-	73.455
7099	2.986.435	29/01/2018	L	29	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	1	0,0%	100,0%	-	2.986.435
7108	147.512	07/02/2018	L	38	30	90	30/01/2018	31/03/2018	8	52	86,7%	13,3%	127.843	19.668
7108	5.964.388	07/02/2018	L	38	30	90	30/01/2018	31/03/2018	8	52	86,7%	13,3%	5.169.136	795.252
7109	138.556	03/08/2018	L	215	180	360	29/06/2018	26/12/2018	35	145	80,6%	19,4%	111.614	26.941
7112	3.986.271	22/01/2018	L	22	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	8	0,0%	100,0%	-	3.986.271
7113	1.993.136	22/01/2018	L	22	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	8	0,0%	100,0%	-	1.993.136
7115	2.491.419	22/01/2018	L	22	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	8	0,0%	100,0%	-	2.491.419
7121	7.434	25/02/2018	L	56	30	90	30/01/2018	31/03/2018	26	34	56,7%	43,3%	4.213	3.221
7121	24.780	25/02/2018	L	56	30	90	30/01/2018	31/03/2018	26	34	56,7%	43,3%	14.042	10.738
7121	6.838	25/05/2018	L	145	90	180	31/03/2018	29/06/2018	55	35	38,9%	61,1%	2.659	4.179
7121	24.422	25/05/2018	L	145	90	180	31/03/2018	29/06/2018	55	35	38,9%	61,1%	9.497	14.925
7121	6.251	25/08/2018	L	237	180	360	29/06/2018	26/12/2018	57	123	68,3%	31,7%	4.272	1.980
7121	24.043	25/08/2018	L	237	180	360	29/06/2018	26/12/2018	57	123	68,3%	31,7%	16.430	7.614
7121	5.678	25/11/2018	L	329	180	360	29/06/2018	26/12/2018	149	31	17,2%	82,8%	978	4.700
7121	23.658	25/11/2018	L	329	180	360	29/06/2018	26/12/2018	149	31	17,2%	82,8%	4.075	19.584
7121	5.122	25/02/2019	L	421	360	720	26/12/2018	21/12/2019	61	299	83,1%	16,9%	4.254	868
7121	23.281	25/02/2019	L	421	360	720	26/12/2018	21/12/2019	61	299	83,1%	16,9%	19.336	3.945
7121	4.585	25/05/2019	L	510	360	720	26/12/2018	21/12/2019	150	210	58,3%	41,7%	2.674	1.910

7121	22.923	25/05/2019	L	510	360	720	26/12/2018	21/12/2019	150	210	58,3%	41,7%	13.372	9.551
7121	4.060	25/08/2019	L	602	360	720	26/12/2018	21/12/2019	242	118	32,8%	67,2%	1.331	2.729
7121	22.556	25/08/2019	L	602	360	720	26/12/2018	21/12/2019	242	118	32,8%	67,2%	7.393	15.162
7121	3.550	25/11/2019	L	694	360	720	26/12/2018	21/12/2019	334	26	7,2%	92,8%	256	3.294
7121	22.190	25/11/2019	L	694	360	720	26/12/2018	21/12/2019	334	26	7,2%	92,8%	1.603	20.588
7121	3.056	25/02/2020	L	786	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	66	294	81,7%	18,3%	2.496	560
7121	21.831	25/02/2020	L	786	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	66	294	81,7%	18,3%	17.829	4.002
7121	2.578	25/05/2020	L	876	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	156	204	56,7%	43,3%	1.461	1.117
7121	21.484	25/05/2020	L	876	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	156	204	56,7%	43,3%	12.174	9.310
7121	2.113	25/08/2020	L	968	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	248	112	31,1%	68,9%	657	1.456
7121	21.133	25/08/2020	L	968	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	248	112	31,1%	68,9%	6.575	14.558
7121	1.663	25/11/2020	L	1.060	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	340	20	5,6%	94,4%	92	1.570
7121	20.785	25/11/2020	L	1.060	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	340	20	5,6%	94,4%	1.155	19.630
7121	1.226	25/02/2021	L	1.152	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	72	648	90,0%	10,0%	1.104	123
7121	20.438	25/02/2021	L	1.152	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	72	648	90,0%	10,0%	18.394	2.044
7121	804	25/05/2021	L	1.241	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	161	559	77,6%	22,4%	624	180
7121	20.105	25/05/2021	L	1.241	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	161	559	77,6%	22,4%	15.609	4.496
7121	395	25/08/2021	L	1.333	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	253	467	64,9%	35,1%	256	139
7121	19.764	25/08/2021	L	1.333	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	253	467	64,9%	35,1%	12.819	6.945
7127	8.925.247	22/02/2018	L	53	30	90	30/01/2018	31/03/2018	23	37	61,7%	38,3%	5.503.902	3.421.345
7135	1.919.487	06/09/2018	L	249	180	360	29/06/2018	26/12/2018	69	111	61,7%	38,3%	1.183.684	735.804
7137	8.137	28/03/2018	L	87	30	90	30/01/2018	31/03/2018	57	3	5,0%	95,0%	407	7.730
7137	8.013	28/06/2018	L	179	90	180	31/03/2018	29/06/2018	89	1	1,1%	98,9%	89	7.924
7137	7.888	28/09/2018	L	271	180	360	29/06/2018	26/12/2018	91	89	49,4%	50,6%	3.900	3.988
7137	1.051.686	28/09/2018	L	271	180	360	29/06/2018	26/12/2018	91	89	49,4%	50,6%	520.000	531.686
7140	7.890	28/03/2018	L	87	30	90	30/01/2018	31/03/2018	57	3	5,0%	95,0%	395	7.496
7140	22.812	28/03/2018	L	87	30	90	30/01/2018	31/03/2018	57	3	5,0%	95,0%	1.141	21.672
7140	7.321	28/06/2018	L	179	90	180	31/03/2018	29/06/2018	89	1	1,1%	98,9%	81	7.240

7140	22.916	28/06/2018	L	179	90	180	31/03/2018	29/06/2018	89	1	1,1%	98,9%	255	22.661
7140	6.755	28/09/2018	L	271	180	360	29/06/2018	26/12/2018	91	89	49,4%	50,6%	3.340	3.415
7140	23.008	28/09/2018	L	271	180	360	29/06/2018	26/12/2018	91	89	49,4%	50,6%	11.376	11.632
7140	6.194	28/12/2018	L	362	360	720	26/12/2018	21/12/2019	2	358	99,4%	0,6%	6.160	34
7140	23.092	28/12/2018	L	362	360	720	26/12/2018	21/12/2019	2	358	99,4%	0,6%	22.964	128
7140	5.644	28/03/2019	L	452	360	720	26/12/2018	21/12/2019	92	268	74,4%	25,6%	4.202	1.442
7140	23.190	28/03/2019	L	452	360	720	26/12/2018	21/12/2019	92	268	74,4%	25,6%	17.264	5.926
7140	5.098	28/06/2019	L	544	360	720	26/12/2018	21/12/2019	184	176	48,9%	51,1%	2.492	2.605
7140	23.277	28/06/2019	L	544	360	720	26/12/2018	21/12/2019	184	176	48,9%	51,1%	11.380	11.897
7140	4.557	28/09/2019	L	636	360	720	26/12/2018	21/12/2019	276	84	23,3%	76,7%	1.063	3.494
7140	23.361	28/09/2019	L	636	360	720	26/12/2018	21/12/2019	276	84	23,3%	76,7%	5.451	17.910
7140	4.025	28/12/2019	L	727	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	7	353	98,1%	1,9%	3.946	78
7140	23.445	28/12/2019	L	727	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	7	353	98,1%	1,9%	22.989	456
7140	3.499	28/03/2020	L	818	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	98	262	72,8%	27,2%	2.546	952
7140	23.531	28/03/2020	L	818	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	98	262	72,8%	27,2%	17.126	6.406
7140	2.979	28/06/2020	L	910	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	190	170	47,2%	52,8%	1.407	1.572
7140	23.611	28/06/2020	L	910	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	190	170	47,2%	52,8%	11.150	12.461
7140	2.466	28/09/2020	L	1.002	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	282	78	21,7%	78,3%	534	1.931
7140	23.688	28/09/2020	L	1.002	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	282	78	21,7%	78,3%	5.132	18.556
7140	1.959	28/12/2020	L	1.093	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	13	707	98,2%	1,8%	1.924	35
7140	23.767	28/12/2020	L	1.093	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	13	707	98,2%	1,8%	23.338	429
7140	1.460	28/03/2021	L	1.183	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	103	617	85,7%	14,3%	1.251	209
7140	23.845	28/03/2021	L	1.183	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	103	617	85,7%	14,3%	20.434	3.411
7140	966	28/06/2021	L	1.275	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	195	525	72,9%	27,1%	704	262
7140	23.911	28/06/2021	L	1.275	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	195	525	72,9%	27,1%	17.435	6.476
7140	479	28/09/2021	L	1.367	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	287	433	60,1%	39,9%	288	191
7140	23.974	28/09/2021	L	1.367	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	287	433	60,1%	39,9%	14.418	9.556
7144	5.910.833	04/04/2018	L	94	90	180	31/03/2018	29/06/2018	4	86	95,6%	4,4%	5.648.129	262.704

7145	36.490	09/01/2018	L	9	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	21	0,0%	100,0%	-	36.490
7145	4.992.972	09/01/2018	L	9	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	21	0,0%	100,0%	-	4.992.972
7146	6.568	09/01/2018	L	9	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	21	0,0%	100,0%	-	6.568
7146	898.735	09/01/2018	L	9	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	21	0,0%	100,0%	-	898.735
7151	18.314	11/01/2018	L	11	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	19	0,0%	100,0%	-	18.314
7151	2.994.847	11/01/2018	L	11	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	19	0,0%	100,0%	-	2.994.847
7154	44.177	18/01/2018	L	18	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	12	0,0%	100,0%	-	44.177
7154	5.983.146	18/01/2018	L	18	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	12	0,0%	100,0%	-	5.983.146
7156	53.059	25/01/2018	L	25	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	5	0,0%	100,0%	-	53.059
7156	6.972.705	25/01/2018	L	25	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	5	0,0%	100,0%	-	6.972.705
7157	6.840	15/01/2018	L	15	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	15	0,0%	100,0%	-	6.840
7157	997.659	15/01/2018	L	15	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	15	0,0%	100,0%	-	997.659
7160	481.696	15/08/2018	L	227	180	360	29/06/2018	26/12/2018	47	133	73,9%	26,1%	355.920	125.776
7166	16.490	02/02/2018	L	33	30	90	30/01/2018	31/03/2018	3	57	95,0%	5,0%	15.666	825
7166	2.487.129	02/02/2018	L	33	30	90	30/01/2018	31/03/2018	3	57	95,0%	5,0%	2.362.772	124.356
7167	17.850	05/02/2018	L	36	30	90	30/01/2018	31/03/2018	6	54	90,0%	10,0%	16.065	1.785
7167	2.983.139	05/02/2018	L	36	30	90	30/01/2018	31/03/2018	6	54	90,0%	10,0%	2.684.825	298.314
7168	45.584	08/02/2018	L	39	30	90	30/01/2018	31/03/2018	9	51	85,0%	15,0%	38.746	6.838
7168	5.963.443	08/02/2018	L	39	30	90	30/01/2018	31/03/2018	9	51	85,0%	15,0%	5.068.926	894.516
7170	13.627	09/02/2018	L	40	30	90	30/01/2018	31/03/2018	10	50	83,3%	16,7%	11.356	2.271
7170	1.987.499	09/02/2018	L	40	30	90	30/01/2018	31/03/2018	10	50	83,3%	16,7%	1.656.249	331.250
7171	2.966.487	12/03/2018	L	71	30	90	30/01/2018	31/03/2018	41	19	31,7%	68,3%	939.388	2.027.099
7173	4.746.015	08/11/2018	L	312	180	360	29/06/2018	26/12/2018	132	48	26,7%	73,3%	1.265.604	3.480.411
7174	17.488	16/11/2018	E	320	180	360	29/06/2018	26/12/2018	140	40	22,2%	77,8%	3.886	13.602
7174	1.231.568	16/11/2018	E	320	180	360	29/06/2018	26/12/2018	140	40	22,2%	77,8%	273.682	957.886
7176	3.912.731	17/05/2018	L	137	90	180	31/03/2018	29/06/2018	47	43	47,8%	52,2%	1.869.416	2.043.315
7177	7.592.277	09/11/2018	L	313	180	360	29/06/2018	26/12/2018	133	47	26,1%	73,9%	1.982.428	5.609.849
7178	37.104	19/02/2018	L	50	30	90	30/01/2018	31/03/2018	20	40	66,7%	33,3%	24.736	12.368

7178	4.960.847	19/02/2018	L	50	30	90	30/01/2018	31/03/2018	20	40	66,7%	33,3%	3.307.231	1.653.616
7181	18.591	23/02/2018	L	54	30	90	30/01/2018	31/03/2018	24	36	60,0%	40,0%	11.155	7.437
7181	61.971	23/02/2018	L	54	30	90	30/01/2018	31/03/2018	24	36	60,0%	40,0%	37.183	24.788
7181	17.177	23/05/2018	L	143	90	180	31/03/2018	29/06/2018	53	37	41,1%	58,9%	7.062	10.116
7181	61.075	23/05/2018	L	143	90	180	31/03/2018	29/06/2018	53	37	41,1%	58,9%	25.109	35.967
7181	15.784	23/08/2018	L	235	180	360	29/06/2018	26/12/2018	55	125	69,4%	30,6%	10.961	4.823
7181	60.129	23/08/2018	L	235	180	360	29/06/2018	26/12/2018	55	125	69,4%	30,6%	41.756	18.373
7181	14.422	23/11/2018	L	327	180	360	29/06/2018	26/12/2018	147	33	18,3%	81,7%	2.644	11.778
7181	59.167	23/11/2018	L	327	180	360	29/06/2018	26/12/2018	147	33	18,3%	81,7%	10.847	48.320
7181	13.100	23/02/2019	L	419	360	720	26/12/2018	21/12/2019	59	301	83,6%	16,4%	10.953	2.147
7181	58.222	23/02/2019	L	419	360	720	26/12/2018	21/12/2019	59	301	83,6%	16,4%	48.680	9.542
7181	11.824	23/05/2019	L	508	360	720	26/12/2018	21/12/2019	148	212	58,9%	41,1%	6.963	4.861
7181	57.328	23/05/2019	L	508	360	720	26/12/2018	21/12/2019	148	212	58,9%	41,1%	33.760	23.568
7181	10.577	23/08/2019	L	600	360	720	26/12/2018	21/12/2019	240	120	33,3%	66,7%	3.526	7.051
7181	56.409	23/08/2019	L	600	360	720	26/12/2018	21/12/2019	240	120	33,3%	66,7%	18.803	37.606
7181	9.365	23/11/2019	L	692	360	720	26/12/2018	21/12/2019	332	28	7,8%	92,2%	728	8.637
7181	55.496	23/11/2019	L	692	360	720	26/12/2018	21/12/2019	332	28	7,8%	92,2%	4.316	51.180
7181	8.190	23/02/2020	L	784	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	64	296	82,2%	17,8%	6.734	1.456
7181	54.597	23/02/2020	L	784	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	64	296	82,2%	17,8%	44.891	9.706
7181	7.052	23/05/2020	L	874	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	154	206	57,2%	42,8%	4.035	3.017
7181	53.729	23/05/2020	L	874	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	154	206	57,2%	42,8%	30.745	22.984
7181	5.946	23/08/2020	L	966	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	246	114	31,7%	68,3%	1.883	4.063
7181	52.851	23/08/2020	L	966	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	246	114	31,7%	68,3%	16.736	36.115
7181	4.873	23/11/2020	L	1.058	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	338	22	6,1%	93,9%	298	4.575
7181	51.981	23/11/2020	L	1.058	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	338	22	6,1%	93,9%	3.177	48.804
7181	3.834	23/02/2021	L	1.150	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	70	650	90,3%	9,7%	3.461	373
7181	51.114	23/02/2021	L	1.150	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	70	650	90,3%	9,7%	46.144	4.969
7181	2.828	23/05/2021	L	1.239	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	159	561	77,9%	22,1%	2.204	625

7181	50.281	23/05/2021	L	1.239	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	159	561	77,9%	22,1%	39.177	11.104
7181	1.854	23/08/2021	L	1.331	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	251	469	65,1%	34,9%	1.207	646
7181	49.427	23/08/2021	L	1.331	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	251	469	65,1%	34,9%	32.196	17.231
7181	911	23/11/2021	L	1.423	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	343	377	52,4%	47,6%	477	434
7181	48.582	23/11/2021	L	1.423	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	343	377	52,4%	47,6%	25.438	23.144
7183	2.873	08/01/2018	L	8	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	22	0,0%	100,0%	-	2.873
7183	998.751	08/01/2018	L	8	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	22	0,0%	100,0%	-	998.751
7185	5.321	31/01/2018	L	31	30	90	30/01/2018	31/03/2018	1	59	98,3%	1,7%	5.233	89
7185	18.892	31/01/2018	L	31	30	90	30/01/2018	31/03/2018	1	59	98,3%	1,7%	18.577	315
7185	5.196	28/02/2018	L	59	30	90	30/01/2018	31/03/2018	29	31	51,7%	48,3%	2.684	2.511
7185	18.808	28/02/2018	L	59	30	90	30/01/2018	31/03/2018	29	31	51,7%	48,3%	9.717	9.091
7185	5.068	31/03/2018	L	90	90	180	31/03/2018	29/06/2018	-	90	100,0%	0,0%	5.068	-
7185	18.714	31/03/2018	L	90	90	180	31/03/2018	29/06/2018	-	90	100,0%	0,0%	18.714	-
7185	4.943	30/04/2018	L	120	90	180	31/03/2018	29/06/2018	30	60	66,7%	33,3%	3.295	1.648
7185	18.622	30/04/2018	L	120	90	180	31/03/2018	29/06/2018	30	60	66,7%	33,3%	12.415	6.207
7185	4.817	31/05/2018	L	151	90	180	31/03/2018	29/06/2018	61	29	32,2%	67,8%	1.552	3.265
7185	18.526	31/05/2018	L	151	90	180	31/03/2018	29/06/2018	61	29	32,2%	67,8%	5.970	12.557
7185	4.693	30/06/2018	L	181	180	360	29/06/2018	26/12/2018	1	179	99,4%	0,6%	4.667	26
7185	18.433	30/06/2018	L	181	180	360	29/06/2018	26/12/2018	1	179	99,4%	0,6%	18.330	102
7185	4.569	31/07/2018	L	212	180	360	29/06/2018	26/12/2018	32	148	82,2%	17,8%	3.756	812
7185	18.336	31/07/2018	L	212	180	360	29/06/2018	26/12/2018	32	148	82,2%	17,8%	15.076	3.260
7185	4.446	31/08/2018	L	243	180	360	29/06/2018	26/12/2018	63	117	65,0%	35,0%	2.890	1.556
7185	18.238	31/08/2018	L	243	180	360	29/06/2018	26/12/2018	63	117	65,0%	35,0%	11.855	6.383
7185	4.324	30/09/2018	L	273	180	360	29/06/2018	26/12/2018	93	87	48,3%	51,7%	2.090	2.234
7185	18.144	30/09/2018	L	273	180	360	29/06/2018	26/12/2018	93	87	48,3%	51,7%	8.769	9.374
7185	4.203	31/10/2018	L	304	180	360	29/06/2018	26/12/2018	124	56	31,1%	68,9%	1.308	2.895
7185	18.045	31/10/2018	L	304	180	360	29/06/2018	26/12/2018	124	56	31,1%	68,9%	5.614	12.431
7185	4.083	30/11/2018	L	334	180	360	29/06/2018	26/12/2018	154	26	14,4%	85,6%	590	3.494

7185	17.949	30/11/2018	L	334	180	360	29/06/2018	26/12/2018	154	26	14,4%	85,6%	2.593	15.356
7185	3.964	31/12/2018	L	365	360	720	26/12/2018	21/12/2019	5	355	98,6%	1,4%	3.909	55
7185	17.850	31/12/2018	L	365	360	720	26/12/2018	21/12/2019	5	355	98,6%	1,4%	17.602	248
7185	3.847	31/01/2019	L	396	360	720	26/12/2018	21/12/2019	36	324	90,0%	10,0%	3.462	385
7185	17.755	31/01/2019	L	396	360	720	26/12/2018	21/12/2019	36	324	90,0%	10,0%	15.979	1.775
7185	3.733	28/02/2019	L	424	360	720	26/12/2018	21/12/2019	64	296	82,2%	17,8%	3.069	664
7185	17.669	28/02/2019	L	424	360	720	26/12/2018	21/12/2019	64	296	82,2%	17,8%	14.528	3.141
7185	3.617	31/03/2019	L	455	360	720	26/12/2018	21/12/2019	95	265	73,6%	26,4%	2.663	955
7185	17.574	31/03/2019	L	455	360	720	26/12/2018	21/12/2019	95	265	73,6%	26,4%	12.937	4.638
7185	3.504	30/04/2019	L	485	360	720	26/12/2018	21/12/2019	125	235	65,3%	34,7%	2.287	1.217
7185	17.483	30/04/2019	L	485	360	720	26/12/2018	21/12/2019	125	235	65,3%	34,7%	11.412	6.070
7185	3.391	31/05/2019	L	516	360	720	26/12/2018	21/12/2019	156	204	56,7%	43,3%	1.921	1.469
7185	17.388	31/05/2019	L	516	360	720	26/12/2018	21/12/2019	156	204	56,7%	43,3%	9.853	7.535
7185	3.279	30/06/2019	L	546	360	720	26/12/2018	21/12/2019	186	174	48,3%	51,7%	1.585	1.694
7185	17.297	30/06/2019	L	546	360	720	26/12/2018	21/12/2019	186	174	48,3%	51,7%	8.360	8.937
7185	3.168	31/07/2019	L	577	360	720	26/12/2018	21/12/2019	217	143	39,7%	60,3%	1.258	1.910
7185	17.203	31/07/2019	L	577	360	720	26/12/2018	21/12/2019	217	143	39,7%	60,3%	6.833	10.370
7185	3.058	31/08/2019	L	608	360	720	26/12/2018	21/12/2019	248	112	31,1%	68,9%	951	2.107
7185	17.109	31/08/2019	L	608	360	720	26/12/2018	21/12/2019	248	112	31,1%	68,9%	5.323	11.786
7185	2.950	30/09/2019	L	638	360	720	26/12/2018	21/12/2019	278	82	22,8%	77,2%	672	2.278
7185	17.019	30/09/2019	L	638	360	720	26/12/2018	21/12/2019	278	82	22,8%	77,2%	3.877	13.142
7185	2.842	31/10/2019	L	669	360	720	26/12/2018	21/12/2019	309	51	14,2%	85,8%	403	2.439
7185	16.925	31/10/2019	L	669	360	720	26/12/2018	21/12/2019	309	51	14,2%	85,8%	2.398	14.528
7185	2.736	30/11/2019	L	699	360	720	26/12/2018	21/12/2019	339	21	5,8%	94,2%	160	2.576
7185	16.835	30/11/2019	L	699	360	720	26/12/2018	21/12/2019	339	21	5,8%	94,2%	982	15.853
7185	2.630	31/12/2019	L	730	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	10	350	97,2%	2,8%	2.557	73
7185	16.743	31/12/2019	L	730	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	10	350	97,2%	2,8%	16.278	465
7185	2.525	31/01/2020	L	761	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	41	319	88,6%	11,4%	2.238	288

7185	-	31/01/2020	L	761	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	41	319	88,6%	11,4%	-	-
7185	2.512	29/02/2020	L	790	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	70	290	80,6%	19,4%	2.024	489
7185	16.566	29/02/2020	L	790	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	70	290	80,6%	19,4%	13.345	3.221
7185	2.409	31/03/2020	L	821	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	101	259	71,9%	28,1%	1.733	676
7185	16.475	31/03/2020	L	821	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	101	259	71,9%	28,1%	11.853	4.622
7185	2.308	30/04/2020	L	851	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	131	229	63,6%	36,4%	1.468	840
7185	16.387	30/04/2020	L	851	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	131	229	63,6%	36,4%	10.424	5.963
7185	2.207	31/05/2020	L	882	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	162	198	55,0%	45,0%	1.214	993
7185	16.296	31/05/2020	L	882	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	162	198	55,0%	45,0%	8.963	7.333
7185	2.107	30/06/2020	L	912	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	192	168	46,7%	53,3%	983	1.124
7185	16.209	30/06/2020	L	912	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	192	168	46,7%	53,3%	7.564	8.645
7185	2.008	31/07/2020	L	943	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	223	137	38,1%	61,9%	764	1.244
7185	16.119	31/07/2020	L	943	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	223	137	38,1%	61,9%	6.134	9.985
7185	1.910	31/08/2020	L	974	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	254	106	29,4%	70,6%	562	1.348
7185	16.030	31/08/2020	L	974	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	254	106	29,4%	70,6%	4.720	11.310
7185	1.814	30/09/2020	L	1.004	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	284	76	21,1%	78,9%	383	1.431
7185	15.943	30/09/2020	L	1.004	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	284	76	21,1%	78,9%	3.366	12.578
7185	1.718	31/10/2020	L	1.035	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	315	45	12,5%	87,5%	215	1.503
7185	15.854	31/10/2020	L	1.035	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	315	45	12,5%	87,5%	1.982	13.873
7185	1.623	30/11/2020	L	1.065	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	345	15	4,2%	95,8%	68	1.555
7185	15.769	30/11/2020	L	1.065	720	1080	21/12/2019	15/12/2020	345	15	4,2%	95,8%	657	15.112
7185	1.529	31/12/2020	L	1.096	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	16	704	97,8%	2,2%	1.495	34
7185	15.680	31/12/2020	L	1.096	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	16	704	97,8%	2,2%	15.331	348
7185	1.436	31/01/2021	L	1.127	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	47	673	93,5%	6,5%	1.342	94
7185	15.591	31/01/2021	L	1.127	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	47	673	93,5%	6,5%	14.573	1.018
7185	1.344	28/02/2021	L	1.155	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	75	645	89,6%	10,4%	1.204	140
7185	15.511	28/02/2021	L	1.155	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	75	645	89,6%	10,4%	13.895	1.616
7185	1.253	31/03/2021	L	1.186	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	106	614	85,3%	14,7%	1.069	184

7185	15.423	31/03/2021	L	1.186	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	106	614	85,3%	14,7%	13.152	2.271
7185	1.163	30/04/2021	L	1.216	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	136	584	81,1%	18,9%	943	220
7185	15.337	30/04/2021	L	1.216	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	136	584	81,1%	18,9%	12.440	2.897
7185	1.074	31/05/2021	L	1.247	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	167	553	76,8%	23,2%	825	249
7185	15.250	31/05/2021	L	1.247	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	167	553	76,8%	23,2%	11.713	3.537
7185	986	30/06/2021	L	1.277	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	197	523	72,6%	27,4%	716	270
7185	15.165	30/06/2021	L	1.277	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	197	523	72,6%	27,4%	11.016	4.149
7185	898	31/07/2021	L	1.308	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	228	492	68,3%	31,7%	614	284
7185	15.078	31/07/2021	L	1.308	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	228	492	68,3%	31,7%	10.303	4.775
7185	812	31/08/2021	L	1.339	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	259	461	64,0%	36,0%	520	292
7185	14.991	31/08/2021	L	1.339	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	259	461	64,0%	36,0%	9.598	5.392
7185	727	30/09/2021	L	1.369	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	289	431	59,9%	40,1%	435	292
7185	14.907	30/09/2021	L	1.369	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	289	431	59,9%	40,1%	8.923	5.983
7185	642	31/10/2021	L	1.400	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	320	400	55,6%	44,4%	357	285
7185	14.820	31/10/2021	L	1.400	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	320	400	55,6%	44,4%	8.233	6.587
7185	559	30/11/2021	L	1.430	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	350	370	51,4%	48,6%	287	272
7185	14.737	30/11/2021	L	1.430	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	350	370	51,4%	48,6%	7.573	7.164
7185	476	31/12/2021	L	1.461	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	381	339	47,1%	52,9%	224	252
7185	14.651	31/12/2021	L	1.461	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	381	339	47,1%	52,9%	6.898	7.753
7185	394	31/01/2022	L	1.492	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	412	308	42,8%	57,2%	169	226
7185	14.565	31/01/2022	L	1.492	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	412	308	42,8%	57,2%	6.231	8.335
7185	314	28/02/2022	L	1.520	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	440	280	38,9%	61,1%	122	192
7185	14.488	28/02/2022	L	1.520	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	440	280	38,9%	61,1%	5.634	8.854
7185	234	31/03/2022	L	1.551	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	471	249	34,6%	65,4%	81	153
7185	-	31/03/2022	L	1.551	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	471	249	34,6%	65,4%	-	-
7185	233	30/04/2022	L	1.581	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	501	219	30,4%	69,6%	71	162
7185	14.321	30/04/2022	L	1.581	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	501	219	30,4%	69,6%	4.356	9.965
7185	-	31/05/2022	L	1.612	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	532	188	26,1%	73,9%	-	-

7185	14.237	31/05/2022	L	1.612	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	532	188	26,1%	73,9%	3.717	10.519
7185	-	30/06/2022	L	1.642	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	562	158	21,9%	78,1%	-	-
7185	14.155	30/06/2022	L	1.642	1080	1800	15/12/2020	05/12/2022	562	158	21,9%	78,1%	3.106	11.049
7186	6.779	02/01/2018	L	2	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	28	0,0%	100,0%	-	6.779
7186	2.999.062	02/01/2018	L	2	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	28	0,0%	100,0%	-	2.999.062
7188	17.770	05/03/2018	L	64	30	90	30/01/2018	31/03/2018	34	26	43,3%	56,7%	7.700	10.070
7188	2.969.838	05/03/2018	L	64	30	90	30/01/2018	31/03/2018	34	26	43,3%	56,7%	1.286.930	1.682.908
7189	127.481	07/12/2018	E	341	180	360	29/06/2018	26/12/2018	161	19	10,6%	89,4%	13.456	114.025
7189	6.471.124	07/12/2018	E	341	180	360	29/06/2018	26/12/2018	161	19	10,6%	89,4%	683.063	5.788.061
7190	17.762	08/03/2018	L	67	30	90	30/01/2018	31/03/2018	37	23	38,3%	61,7%	6.809	10.953
7190	2.968.403	08/03/2018	L	67	30	90	30/01/2018	31/03/2018	37	23	38,3%	61,7%	1.137.888	1.830.515
7191	37.003	08/03/2018	L	67	30	90	30/01/2018	31/03/2018	37	23	38,3%	61,7%	14.185	22.819
7191	4.947.338	08/03/2018	L	67	30	90	30/01/2018	31/03/2018	37	23	38,3%	61,7%	1.896.480	3.050.858
7192	28.788	09/04/2018	L	99	90	180	31/03/2018	29/06/2018	9	81	90,0%	10,0%	25.910	2.879
7192	2.460.837	09/04/2018	L	99	90	180	31/03/2018	29/06/2018	9	81	90,0%	10,0%	2.214.754	246.084
7193	1.917.491	12/09/2018	L	255	180	360	29/06/2018	26/12/2018	75	105	58,3%	41,7%	1.118.537	798.955
7194	1.918.157	10/09/2018	L	253	180	360	29/06/2018	26/12/2018	73	107	59,4%	40,6%	1.140.238	777.919
7195	1.916.825	14/09/2018	L	257	180	360	29/06/2018	26/12/2018	77	103	57,2%	42,8%	1.096.850	819.975
7197	1.915.159	19/09/2018	L	262	180	360	29/06/2018	26/12/2018	82	98	54,4%	45,6%	1.042.698	872.461
7198	1.915.826	17/09/2018	L	260	180	360	29/06/2018	26/12/2018	80	100	55,6%	44,4%	1.064.348	851.478
7199	1.913.491	24/09/2018	L	267	180	360	29/06/2018	26/12/2018	87	93	51,7%	48,3%	988.637	924.854
7200	1.914.492	21/09/2018	L	264	180	360	29/06/2018	26/12/2018	84	96	53,3%	46,7%	1.021.063	893.430
7201	40.658	15/03/2018	L	74	30	90	30/01/2018	31/03/2018	44	16	26,7%	73,3%	10.842	29.816
7201	5.435.921	15/03/2018	L	74	30	90	30/01/2018	31/03/2018	44	16	26,7%	73,3%	1.449.579	3.986.342
7202	7.392	15/03/2018	L	74	30	90	30/01/2018	31/03/2018	44	16	26,7%	73,3%	1.971	5.421
7202	988.349	15/03/2018	L	74	30	90	30/01/2018	31/03/2018	44	16	26,7%	73,3%	263.560	724.790
7203	3.280	15/01/2018	L	15	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	15	0,0%	100,0%	-	3.280
7203	1.496.488	15/01/2018	L	15	30	30	30/01/2018	30/01/2018	-	15	0,0%	100,0%	-	1.496.488

7204	4.490	09/04/2018	L	99	90	180	31/03/2018	29/06/2018	9	81	90,0%	10,0%	4.041	449
7204	492.167	09/04/2018	L	99	90	180	31/03/2018	29/06/2018	9	81	90,0%	10,0%	442.951	49.217
7205	29.536	22/03/2018	L	81	30	90	30/01/2018	31/03/2018	51	9	15,0%	85,0%	4.430	25.105
7205	4.936.139	22/03/2018	L	81	30	90	30/01/2018	31/03/2018	51	9	15,0%	85,0%	740.421	4.195.718
7206	754.090	17/12/2018	L	351	180	360	29/06/2018	26/12/2018	171	9	5,0%	95,0%	37.705	716.386
7207	191.583	17/09/2018	L	260	180	360	29/06/2018	26/12/2018	80	100	55,6%	44,4%	106.435	85.148
7208	26.438	27/03/2018	L	86	30	90	30/01/2018	31/03/2018	56	4	6,7%	93,3%	1.763	24.675
7208	4.932.123	27/03/2018	L	86	30	90	30/01/2018	31/03/2018	56	4	6,7%	93,3%	328.808	4.603.315
7209	23.794	27/03/2018	L	86	30	90	30/01/2018	31/03/2018	56	4	6,7%	93,3%	1.586	22.208
7209	4.438.911	27/03/2018	L	86	30	90	30/01/2018	31/03/2018	56	4	6,7%	93,3%	295.927	4.142.983
7211	1.943.583	25/06/2018	L	176	90	180	31/03/2018	29/06/2018	86	4	4,4%	95,6%	86.381	1.857.201
7212	886.480	05/04/2018	L	95	90	180	31/03/2018	29/06/2018	5	85	94,4%	5,6%	837.231	49.249
7213	2.990.058	29/03/2018	E	88	30	90	30/01/2018	31/03/2018	58	2	3,3%	96,7%	99.669	2.890.390

ANEXO 3 - Variación Logarítmica de los precios

1 mes	3 meses	6 meses	1 año	2 años	3 años	5 años	7 años	10 años	20 años	30 años	Riesgo País
0,03%	0,12%	0,00%	-0,02%	-0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,09%	0,00%	-0,20%	0,24%
0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,14%	0,20%	0,38%	0,51%	0,80%	1,39%	1,76%	0,05%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,10%	-0,20%	-0,28%	-0,32%	-0,44%	-0,62%	-0,78%	0,08%
0,00%	0,01%	0,00%	0,03%	0,02%	0,09%	0,14%	0,32%	0,35%	0,62%	0,59%	0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,12%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%	0,20%	-0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,04%	0,06%	0,09%	0,06%	0,18%	0,00%	-0,98%	0,01%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,06%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,35%	-0,46%	0,39%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,08%	0,17%	0,28%	0,38%	0,62%	0,77%	1,18%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,12%	-0,26%	-0,42%	-0,64%	-0,80%	-1,24%	-1,38%	-0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,06%	-0,19%	-0,26%	-0,44%	-0,46%	-0,78%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,10%	0,09%	0,09%	0,00%	-0,09%	-0,31%	-0,20%	-0,09%
0,00%	0,00%	0,01%	0,03%	0,08%	0,20%	0,33%	0,58%	0,62%	1,08%	1,17%	-0,04%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,10%	-0,17%	-0,28%	-0,51%	-0,53%	-0,93%	-1,17%	0,22%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,24%	-0,38%	-0,53%	-0,93%	-0,98%	0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,09%	0,19%	0,19%	0,18%	0,31%	0,39%	0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	0,03%	0,05%	0,13%	0,18%	0,31%	0,39%	0,11%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,31%	-0,39%	0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,03%	0,06%	0,06%	0,19%	0,26%	0,35%	0,62%	0,59%	-0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	-0,06%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,27%	-0,31%	-0,59%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,02%	0,03%	0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,19%	0,11%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	-0,03%	-0,05%	0,00%	-0,09%	-0,31%	-0,39%	-0,41%
0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,10%	0,17%	0,33%	0,51%	0,62%	0,93%	1,17%	-0,15%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,05%	0,13%	0,18%	0,31%	0,59%	-0,15%

0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,09%	0,19%	0,19%	0,53%	0,93%	1,18%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,10%	-0,17%	-0,33%	-0,38%	-0,53%	-0,93%	-1,18%	0,17%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,05%	-0,13%	-0,09%	-0,15%	0,20%	0,07%
0,00%	0,01%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,14%	-0,13%	-0,18%	-0,31%	-0,39%	0,04%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,10%	-0,15%	-0,28%	-0,32%	-0,35%	-0,62%	-0,78%	0,16%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,04%	-0,12%	-0,14%	-0,26%	-0,35%	-0,46%	-0,39%	-0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,10%	0,20%	0,28%	0,45%	0,53%	0,62%	0,78%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,06%	0,14%	0,19%	0,27%	0,31%	0,39%	-0,08%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	-0,06%	-0,05%	-0,06%	-0,09%	0,00%	-0,20%	0,24%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,03%	0,05%	0,06%	0,09%	0,00%	0,00%	0,23%
0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,08%	0,15%	0,24%	0,19%	0,35%	0,46%	0,39%	-0,09%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,12%	0,17%	0,33%	0,51%	0,62%	0,93%	1,37%	-0,17%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,16%	-0,23%	-0,33%	-0,39%	-0,44%	-0,46%	-0,59%	0,19%
0,00%	-0,01%	0,00%	-0,07%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	-0,06%	0,00%	0,31%	0,20%	0,04%
0,00%	-0,02%	-0,05%	-0,04%	-0,14%	-0,23%	-0,47%	-0,64%	-0,88%	-1,70%	-1,76%	-0,01%
0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,06%	-0,06%	-0,09%	-0,19%	-0,19%	-0,27%	-0,46%	-0,59%	-0,07%
0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,05%	0,00%	0,00%	0,15%	0,19%	0,02%
0,00%	-0,01%	0,00%	0,01%	0,02%	-0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,15%	-0,39%	0,03%
0,00%	0,00%	-0,02%	-0,05%	-0,02%	-0,06%	-0,14%	-0,13%	-0,26%	-0,15%	-0,19%	0,05%
0,00%	0,01%	0,00%	-0,01%	-0,08%	-0,09%	-0,14%	-0,26%	-0,44%	-0,62%	-0,78%	-0,19%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	-0,06%	-0,24%	-0,32%	-0,26%	-0,77%	-0,78%	-0,14%
-0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,03%	0,09%	0,19%	0,18%	0,00%	0,58%	0,02%
-0,01%	-0,01%	-0,02%	-0,03%	-0,08%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,35%	-0,46%	-0,78%	0,04%
-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,05%	0,06%	0,18%	0,46%	0,58%	-0,10%
0,00%	0,01%	0,02%	0,04%	0,14%	0,26%	0,52%	0,70%	0,79%	1,08%	1,17%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	-0,04%	-0,12%	-0,14%	-0,19%	-0,18%	-0,31%	-0,58%	0,18%
0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,04%	0,09%	0,09%	0,19%	0,26%	0,46%	0,58%	0,03%
0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	0,06%	0,09%	0,14%	0,19%	0,27%	0,46%	0,58%	-0,17%

0,00%	0,00%	-0,01%	0,01%	0,06%	0,09%	0,19%	0,26%	0,35%	0,62%	0,78%	-0,18%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,06%	0,05%	0,13%	0,27%	0,46%	0,39%	-0,39%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	-0,06%	-0,09%	0,00%	0,00%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,09%	0,06%	0,09%	0,31%	0,39%	0,04%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,02%	0,03%	0,00%	0,13%	0,18%	0,15%	0,39%	0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,03%	-0,06%	-0,15%	-0,19%	-0,32%	-0,35%	-0,62%	-0,78%	0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,08%	0,09%	0,19%	0,26%	0,27%	0,46%	0,59%	-0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	-0,04%	-0,06%	-0,14%	-0,26%	-0,27%	-0,62%	-0,78%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,15%	0,14%	0,19%	0,18%	0,31%	0,20%	-0,08%
0,00%	-0,01%	0,00%	0,01%	0,06%	0,09%	0,24%	0,38%	0,44%	0,77%	0,78%	-0,32%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,09%	-0,15%	-0,20%	-0,09%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,09%	0,14%	0,13%	0,18%	0,15%	0,20%	0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	0,00%	-0,03%	-0,09%	-0,06%	0,00%	-0,15%	-0,20%	-0,04%
0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,10%	-0,20%	-0,24%	-0,32%	-0,35%	-0,31%	-0,20%	0,07%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,05%	0,13%	0,09%	0,31%	0,20%	0,00%
0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,10%	0,20%	0,33%	0,45%	0,44%	0,77%	1,18%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,03%	0,14%	0,13%	0,35%	0,31%	0,20%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,06%	0,12%	0,19%	0,26%	0,35%	0,47%	0,59%	-0,05%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,06%	-0,09%	-0,13%	-0,18%	-0,47%	-0,59%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,06%	0,20%	0,38%	0,58%	0,71%	1,40%	1,58%	-0,10%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,09%	-0,14%	-0,26%	-0,27%	-0,47%	-0,59%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,19%	-0,26%	-0,27%	-0,31%	-0,39%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%	0,03%	0,05%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
0,00%	0,00%	-0,02%	-0,04%	-0,10%	-0,12%	-0,19%	-0,26%	-0,35%	-0,62%	-0,79%	0,07%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,06%	-0,08%	-0,15%	-0,28%	-0,39%	-0,62%	-0,93%	-1,18%	0,23%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%	0,09%	0,14%	0,19%	0,27%	0,31%	0,39%	0,16%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,06%	0,06%	0,14%	0,13%	0,18%	0,15%	0,20%	-0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,06%	-0,03%	0,00%	0,00%	0,09%	0,15%	0,00%	0,21%

0,00%	-0,01%	0,00%	-0,02%	0,00%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,35%	-0,62%	-0,78%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,09%	0,14%	0,26%	0,35%	0,46%	0,59%	0,00%
0,00%	-0,01%	0,00%	-0,02%	-0,06%	-0,15%	-0,24%	-0,32%	-0,35%	-0,31%	0,00%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,03%	-0,09%	-0,19%	-0,27%	-0,46%	-0,59%	-0,15%
0,00%	-0,01%	0,00%	0,01%	0,00%	-0,03%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,02%	-0,03%	-0,09%	-0,13%	-0,27%	-0,46%	-0,59%	0,08%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,08%	-0,12%	-0,14%	-0,19%	-0,27%	-0,46%	-0,39%	-0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,04%	0,03%	0,00%	0,00%	0,09%	0,00%	0,20%	0,09%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,05%	0,13%	0,18%	0,15%	0,00%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,12%	0,17%	0,38%	0,45%	0,53%	0,62%	0,98%	-0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,05%	-0,06%	-0,09%	-0,31%	-0,39%	0,16%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,04%	0,03%	0,00%	0,06%	0,09%	0,31%	0,20%	-0,09%
0,00%	0,00%	0,02%	0,03%	0,06%	0,17%	0,47%	0,64%	0,97%	1,39%	1,57%	-0,14%
0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	-0,06%	-0,09%	-0,06%	-0,09%	0,16%	0,20%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,03%	-0,05%	-0,06%	0,00%	0,16%	0,00%	0,04%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,02%	0,00%	-0,05%	-0,06%	-0,18%	-0,16%	-0,20%	0,02%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,04%	-0,12%	-0,19%	-0,26%	-0,35%	-0,62%	-0,79%	0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,04%	0,09%	0,24%	0,19%	0,27%	0,47%	0,59%	0,12%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	-0,02%	0,00%	0,05%	0,06%	0,09%	0,00%	0,00%	-0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,04%	0,06%	0,14%	0,26%	0,35%	0,62%	0,79%	-0,16%
-0,01%	-0,01%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,05%	0,00%	0,00%	0,16%	0,20%	-0,18%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	-0,03%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	0,24%	0,39%	0,53%	1,09%	1,39%	-0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,08%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,27%	-0,47%	-0,79%	0,01%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,04%	0,09%	0,14%	0,26%	0,36%	0,47%	0,59%	0,04%
0,00%	-0,01%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,14%	-0,26%	-0,36%	-0,47%	-0,59%	-0,03%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,02%	-0,06%	-0,05%	-0,06%	-0,09%	-0,16%	-0,20%	-0,05%

0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	-0,13%	-0,18%	-0,31%	-0,20%	-0,05%
0,00%	0,01%	0,02%	0,01%	0,00%	0,00%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%
-0,01%	0,00%	-0,01%	-0,03%	-0,06%	-0,03%	-0,05%	0,00%	0,00%	-0,16%	-0,20%	-0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,06%	0,09%	0,24%	0,39%	0,53%	1,09%	1,58%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,09%	-0,13%	-0,09%	0,16%	0,20%	0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%	0,03%	0,05%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,13%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,08%	-0,12%	-0,24%	-0,32%	-0,27%	-0,16%	-0,20%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%	0,14%	0,19%	0,27%	0,62%	0,99%	-0,21%
0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,05%	-0,06%	0,00%	0,16%	0,20%	-0,13%
0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,04%	0,06%	0,09%	0,13%	0,09%	0,16%	0,20%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	-0,05%	0,00%	0,00%	-0,16%	0,20%	0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	-0,04%	0,00%	0,00%	0,06%	0,09%	0,31%	0,20%	0,14%
-0,01%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,04%	-0,15%	-0,28%	-0,45%	-0,62%	-0,94%	-1,00%	0,24%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,08%	0,06%	0,09%	-0,06%	-0,09%	-0,47%	-0,40%	-0,01%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,08%	-0,06%	-0,19%	-0,32%	-0,44%	-0,62%	-0,99%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,06%	-0,19%	-0,26%	-0,35%	-0,31%	-0,40%	-0,01%
-0,01%	-0,01%	0,00%	0,00%	-0,06%	-0,15%	-0,19%	-0,32%	-0,35%	-0,62%	-0,40%	0,06%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,03%	0,05%	0,13%	0,18%	0,31%	0,20%	-0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	-0,03%	-0,09%	-0,26%	-0,35%	-0,78%	-0,99%	-0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	-0,05%	-0,06%	-0,18%	-0,46%	-0,59%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,03%	0,09%	0,13%	0,09%	0,15%	0,00%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,06%	0,06%	0,05%	0,13%	0,09%	0,15%	0,20%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,04%	0,12%	0,19%	0,26%	0,35%	0,62%	0,59%	0,20%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,04%	-0,06%	-0,05%	-0,13%	-0,18%	-0,62%	-0,59%	0,11%
0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,04%	0,03%	0,09%	0,19%	0,18%	0,31%	0,20%	0,02%
0,00%	-0,01%	0,01%	0,00%	-0,02%	0,03%	0,05%	0,06%	0,18%	0,31%	0,39%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	0,03%	0,19%	0,26%	0,35%	0,62%	0,79%	0,02%
0,00%	-0,01%	0,00%	-0,04%	-0,02%	0,00%	-0,05%	-0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

0,00%	-0,01%	0,00%	0,01%	0,00%	0,03%	0,05%	0,06%	0,00%	0,16%	0,40%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,02%	0,03%	0,05%	0,19%	0,27%	0,47%	0,40%	-0,07%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	-0,09%	-0,09%	-0,13%	-0,18%	-0,31%	-0,40%	-0,03%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,06%	-0,09%	-0,33%	-0,51%	-0,62%	-1,24%	-1,58%	0,10%
0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,08%	0,17%	0,33%	0,39%	0,35%	0,31%	0,39%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	-0,06%	-0,05%	-0,19%	-0,27%	-0,47%	-0,79%	0,03%
0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,04%	0,03%	0,05%	0,13%	0,18%	0,47%	0,79%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	-0,05%	-0,06%	0,00%	-0,16%	0,00%	0,02%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,01%	0,00%	0,03%	0,19%	0,26%	0,35%	0,78%	0,59%	0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,04%	-0,06%	-0,09%	-0,06%	-0,09%	0,16%	0,20%	0,05%
0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,04%	0,09%	0,14%	0,19%	0,27%	0,62%	0,79%	0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,06%	-0,14%	-0,19%	-0,27%	-0,78%	-0,59%	0,08%
0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,00%	-0,03%	0,05%	0,06%	0,09%	0,16%	0,00%	0,02%
0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	0,00%	-0,03%	-0,14%	-0,19%	-0,27%	-0,47%	-0,40%	0,19%
0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,06%	0,09%	0,14%	0,26%	0,44%	0,62%	0,79%	-0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,03%	0,14%	0,19%	0,35%	0,62%	0,60%	-0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,06%	0,17%	0,19%	0,19%	0,09%	0,00%	0,00%	-0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,06%	-0,15%	-0,14%	-0,26%	-0,27%	-0,31%	-0,40%	0,10%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,04%	-0,09%	-0,28%	-0,32%	-0,44%	-0,47%	-0,59%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,01%	-0,01%	0,04%	0,06%	0,19%	0,32%	0,35%	0,31%	0,59%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,02%	0,09%	0,14%	0,19%	0,35%	0,62%	0,60%	-0,08%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,02%	-0,03%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%	0,03%	0,05%	0,06%	0,09%	0,31%	0,20%	-0,01%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	-0,06%	-0,19%	-0,26%	-0,35%	-0,47%	-0,40%	0,02%
0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,02%	0,09%	0,19%	0,32%	0,44%	0,62%	0,80%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,06%	-0,09%	-0,13%	-0,18%	-0,31%	-0,40%	0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	0,05%	0,06%	0,18%	0,31%	0,40%	0,03%
0,00%	0,01%	0,00%	-0,01%	0,04%	0,03%	0,14%	0,06%	0,09%	0,00%	-0,20%	-0,03%

0,00%	-0,01%	0,00%	0,01%	0,00%	0,09%	0,19%	0,19%	0,27%	0,47%	0,40%	-0,06%
0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	-0,03%	-0,09%	-0,06%	-0,18%	-0,16%	-0,20%	0,02%
0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%	0,13%	0,27%	0,31%	0,40%	-0,03%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,04%	-0,06%	-0,14%	-0,26%	-0,36%	-0,62%	-0,80%	0,04%
-0,03%	0,00%	-0,01%	0,01%	0,10%	0,17%	0,38%	0,58%	0,80%	1,25%	1,59%	-0,09%
0,02%	-0,01%	-0,02%	-0,01%	0,00%	-0,06%	-0,19%	-0,19%	-0,27%	-0,47%	-0,60%	0,04%
0,00%	0,00%	0,01%	0,03%	0,06%	0,12%	0,28%	0,32%	0,44%	0,94%	1,20%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,05%	-0,06%	-0,09%	-0,16%	-0,20%	0,06%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,10%	-0,15%	-0,33%	-0,45%	-0,71%	-1,25%	-1,60%	0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,03%	-0,02%	-0,06%	-0,19%	-0,19%	-0,27%	-0,47%	-0,60%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	-0,06%	-0,14%	-0,13%	-0,27%	-0,16%	-0,20%	0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,06%	-0,05%	0,00%	0,00%	0,16%	0,40%	0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	-0,19%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,03%	-0,09%	-0,13%	-0,27%	-0,62%	-0,60%	0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,05%	-0,06%	-0,09%	-0,16%	-0,20%	0,00%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,10%	-0,15%	-0,24%	-0,32%	-0,35%	-0,31%	-0,20%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,03%	0,00%	0,06%	0,09%	0,31%	0,40%	-0,08%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	-0,02%	0,03%	0,05%	0,06%	0,09%	0,00%	0,00%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,06%	0,14%	0,19%	0,35%	0,62%	0,79%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,03%	-0,09%	-0,06%	-0,18%	-0,16%	-0,40%	0,00%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,04%	-0,09%	-0,19%	-0,39%	-0,62%	-1,24%	-1,59%	0,11%
0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,04%	0,03%	0,09%	0,06%	0,00%	-0,16%	-0,20%	0,05%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,04%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,18%	0,00%	0,20%	0,05%
0,00%	0,01%	-0,01%	0,00%	-0,04%	-0,03%	-0,09%	-0,06%	-0,09%	-0,16%	-0,20%	0,08%
0,00%	-0,01%	0,00%	-0,01%	0,04%	0,03%	0,09%	0,13%	0,09%	0,16%	0,00%	0,11%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,16%	0,00%	0,09%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,04%	-0,03%	-0,09%	-0,13%	-0,18%	-0,16%	-0,39%	0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,10%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,18%	-0,47%	-0,39%	0,00%

0,00%	0,00%	-0,02%	-0,07%	0,06%	0,06%	0,09%	0,13%	0,18%	0,47%	0,59%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	-0,06%	0,00%	0,06%	0,00%	0,16%	0,00%	0,00%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%	0,18%	0,31%	0,40%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,06%	0,19%	0,26%	0,44%	0,62%	0,99%	0,02%
0,00%	0,00%	0,01%	-0,03%	-0,06%	-0,12%	-0,19%	-0,19%	-0,18%	0,00%	-0,20%	0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	-0,03%	-0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,40%	0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,10%	-0,03%	-0,09%	-0,26%	-0,35%	-0,62%	-0,99%	-0,06%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,03%	0,05%	0,06%	0,09%	0,31%	0,40%	0,05%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,04%	-0,09%	-0,24%	-0,38%	-0,53%	-1,09%	-1,19%	0,02%
0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,04%	0,06%	0,09%	0,13%	0,09%	0,16%	0,00%	0,02%
0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,19%	-0,26%	-0,35%	-0,62%	-0,59%	-0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,03%	-0,05%	-0,13%	-0,18%	-0,31%	-0,59%	-0,02%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,04%	-0,06%	-0,05%	-0,13%	-0,18%	-0,31%	-0,20%	-0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,08%	0,09%	0,19%	0,26%	0,35%	0,46%	0,59%	-0,08%
0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,02%	0,06%	0,14%	0,26%	0,44%	0,77%	0,99%	0,01%
0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,01%	-0,04%	-0,06%	-0,05%	-0,06%	-0,09%	0,00%	0,00%	0,09%
-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,03%	-0,02%	-0,03%	0,00%	0,06%	0,09%	0,47%	0,59%	0,14%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,05%	0,06%	0,18%	0,31%	0,40%	0,05%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,03%	-0,04%	-0,03%	0,05%	0,13%	0,09%	0,31%	0,20%	-0,04%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,04%	0,03%	0,00%	0,13%	0,18%	0,16%	0,40%	0,04%
0,00%	-0,01%	-0,01%	0,01%	-0,04%	-0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,31%	0,60%	-0,14%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,04%	-0,06%	-0,09%	-0,13%	0,00%	-0,16%	-0,40%	-0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,06%	0,00%	-0,06%	-0,09%	-0,31%	-0,40%	-0,07%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,08%	-0,12%	-0,24%	-0,45%	-0,62%	-1,24%	-1,39%	0,05%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,06%	-0,09%	-0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,01%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,04%	0,03%	0,09%	0,06%	0,18%	0,47%	0,59%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%	0,09%	0,32%	0,44%	0,93%	1,39%	-0,20%
0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,08%	-0,12%	-0,14%	-0,26%	-0,35%	-0,62%	-0,79%	0,23%

0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,02%	0,00%	0,05%	0,13%	0,18%	0,47%	0,60%	0,05%
0,00%	0,00%	-0,02%	-0,02%	-0,08%	-0,09%	-0,14%	-0,19%	-0,18%	-0,16%	0,00%	0,09%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,06%	-0,09%	-0,06%	0,09%	0,31%	0,40%	0,15%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,06%	0,12%	0,28%	0,32%	0,35%	0,16%	0,20%	0,10%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,03%	-0,09%	-0,06%	-0,18%	-0,16%	-0,20%	0,07%
0,00%	0,00%	0,02%	-0,01%	0,02%	0,03%	0,05%	0,13%	0,18%	0,16%	0,00%	0,05%
0,00%	-0,01%	-0,02%	0,01%	-0,02%	-0,03%	-0,05%	-0,19%	-0,18%	-0,16%	-0,20%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,06%	-0,03%	-0,09%	-0,19%	-0,27%	-0,62%	-0,79%	0,01%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,12%	-0,24%	-0,26%	-0,44%	-0,47%	-0,40%	0,00%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%	0,19%	0,44%	1,09%	1,39%	0,00%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	-0,06%	0,00%	0,00%	-0,20%	0,10%
0,00%	0,00%	-0,01%	0,02%	-0,06%	-0,03%	0,00%	0,06%	0,09%	0,47%	0,80%	-0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,10%	0,06%	0,19%	0,19%	0,27%	0,31%	0,40%	0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	-0,04%	0,00%	-0,14%	-0,26%	-0,35%	-0,78%	-1,00%	0,08%
0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,09%	-0,16%	-0,20%	0,06%
0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,04%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	-0,06%	-0,09%	0,00%	0,00%	0,08%
-0,01%	0,00%	-0,01%	-0,01%	-0,02%	0,00%	-0,09%	-0,13%	-0,09%	-0,16%	-0,40%	0,04%
0,00%	0,01%	0,01%	0,02%	0,08%	0,14%	0,28%	0,38%	0,35%	0,62%	0,99%	-0,03%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,06%	-0,06%	-0,09%	-0,06%	0,09%	0,47%	0,60%	0,05%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	-0,06%	0,00%	0,16%	0,60%	0,11%
0,00%	-0,02%	-0,01%	0,01%	0,00%	0,03%	-0,05%	-0,13%	-0,35%	-0,78%	-1,20%	0,10%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,06%	-0,09%	-0,28%	-0,45%	-0,62%	-1,40%	-1,59%	-0,02%
0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-0,03%	-0,05%	-0,19%	-0,27%	-0,77%	-1,19%	-0,01%
0,00%	0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,04%	-0,09%	-0,09%	0,06%	0,09%	0,46%	0,79%	-0,05%
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	0,00%	-0,06%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%
-0,01%	-0,03%	0,01%	-0,02%	-0,02%	-0,03%	0,05%	0,13%	0,09%	0,31%	0,20%	0,01%
0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,06%	0,09%	0,14%	0,26%	0,44%	1,09%	1,39%	-0,04%
0,00%	0,01%	0,00%	-0,01%	-0,04%	-0,03%	-0,05%	-0,13%	-0,09%	-0,16%	0,00%	0,02%

-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,06%	0,14%	0,19%	0,27%	0,31%	0,20%	-0,03%
--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

	1 mes	3 meses	6 meses	1 año	2 años	3 años	5 años	7 años	10 años	20 años	30 años	Riesgo País
Volatilidad diaria	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%	0,05%	0,09%	0,16%	0,24%	0,31%	0,54%	0,67%	0,09%