

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

TRABAJO FINAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MAGISTER EN FINANZAS

GESTIÓN DEL RIESGO EN EMPRESAS

por

María Eliana Barrios Sánchez

TUTOR: Gastón Silverio Milanesi

Montevideo

URUGUAY

2021

## **Página de aprobación**

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba el Trabajo Final:

**Título:** GESTIÓN DEL RIESGO EN EMPRESAS

**Autor:** María Eliana Barrios Sánchez

**Tutor:** Gastón Silverio Milanesi

**Maestría en Finanzas**

**Puntaje:**

**Tribunal:**

**FECHA:** 12/02/2021

## AGRADECIMIENTOS

En el período de realización de la presente tesis me han acompañado numerosas personas e instituciones a quienes deseo agradecer por todo el apoyo brindado.

Quiero agradecer en principio a mi familia por el apoyo constante.

Agradecer especialmente a mi director de tesis, el Dr. Gastón Milanesi que sin su apoyo la realización de la misma no hubiese sido posible. A su vez, desataco el compromiso brindado a este proyecto, responsabilidad y tiempo dedicado durante el período de trabajo.

A la Universidad de la República, por brindarme la oportunidad de realizar esta tesis y ofrecerme los recursos necesarios para su elaboración.

También quiero agradecer a mis compañeros de trabajo y docentes por el intercambio de conocimientos.

Por último, a todas las demás personas que no fueron citadas, pero que de alguna manera directa o indirecta contribuyeron a la realización de esta tesis.

## RESUMEN (ABSTRACT)

En el presente trabajo se elaborará una herramienta que ayudará a complementar el análisis de valor de una empresa. En este sentido, la misma se aplicará en empresas no financieras, permitiendo a las mismas anticiparse a los cambios en el valor frente a variaciones en la tasa de interés. Para ello se aplicarán los conceptos de Duración, Duración modificada propios de los activos de renta fija, obteniendo el DGap, como medida de sensibilidad valor de la firma en relación a la tasa de costo promedio ponderado del capital. Adicionalmente, se plantearán estrategias de inmunización y cobertura en el gerenciamiento de los flujos de la empresa.

Palabras Claves:

Duración, Duración Modificada, DGAP, Inmunización

# INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	11
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	17
3.1 PAISES EMERGENTES.....	17
3.2 INFLACION .....	18
3.3 TEORIAS DE PARIDAD Y EFECTO FISHER.....	20
3.4 CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) .....	22
3.5 COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL (CPPC) .....	24
3.6 METODOS DE VALUACION POR DESCUENTO DE FLUJOS: FLUJO DE FONDOS LIBRE.....	25
3.7 CONCEPTOS DE RENTA FIJA.....	26
3.7.1 Clasificación Bonos .....	27
3.7.2 Valuación de Bonos .....	29
3.7.3 Duración o <i>Duration</i> – Duración Modificada.....	30
3.7.4 Duración GAP – Duración Modificada GAP .....	31
3.7.5 Inmunización .....	33
3.8 ESTRUCTURA DE LAS TASAS DE INTERÉS.....	33
<b>4. ESPECIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y TÉCNICAS A APLICAR</b> .....	35
4.1 EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DEL MERCADO URUGUAYO .....	37
4.2 CÁLCULO DEL CAPM .....	42
4.3 CÁLCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL .....	43
4.4 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA .....	44
<b>5. ANÁLISIS DEL CASO</b> .....	48
5.1 SUPUESTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERO, ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE FONDOS PROYECTADOS.....	49
5.1.1 Supuestos Estado de Resultados Proyectado.....	49
5.1.2 Supuestos Estado de Situación Financiero Proyectado.....	51
5.1.3 Supuestos Flujo de Fondos Proyectado .....	53
5.2 VALOR ACTUAL DE LA FIRMA Y DEL PASIVO .....	54
5.3 DURACIÓN - DURACIÓN MODIFICADA.....	55

5.4	DGAP – DMGAP .....	56
5.5	INMUNIZACIÓN .....	57
<b>6.</b>	<b>CONSIDERACIONES FINALES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A FUTURO .....</b>	<b>58</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES.....</b>	<b>60</b>
7.1	BIBLIOGRAFÍA.....	60
7.2	FUENTES .....	62
<b>8.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>63</b>
8.1	ANEXO I- BONOS EMITIDOS EN UI .....	63
8.2	ANEXO II- BONOS EMITIDOS EN USD .....	68
8.3	ANEXO III- KEY MARKET REGRESSION NUMBERS.....	78
8.4	ANEXO IV- COUNTRY DEFAULT SPREADS AND RISK PREMIUMS .....	80
8.5	ANEXO VI- SISTEMA CONSULTA DEUDAS 06.20.....	83

## INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1- EVOLUCIÓN DE TASA DE INTERÉS REAL MN (%). FUENTE BCU. ELABORACIÓN PROPIA .....	14
ILUSTRACIÓN 2- EVOLUCIÓN DE TASA DE INTERÉS REAL ME EN MN. FUENTE BCU. ELABORACIÓN PROPIA.....	15
ILUSTRACIÓN 3- INFLACIÓN. FUENTE: WORLD DEVELOPMENT INDICATORS, WORLD BANK. ELABORACIÓN PROPIA. ....	19
ILUSTRACIÓN 4- CURVA DE RENDIMIENTOS DE LOS BONOS EMITIDOS POR EL GOBIERNO URUGUAYO. ELABORACIÓN PROPIA.....	40
ILUSTRACIÓN 5- INFLACIÓN EN ESTADOS UNIDOS 2001-2020. FUENTE US INFLATION CALCULATOR. ELABORACIÓN PROPIA. ....	41
ILUSTRACIÓN 6- DGAP. ELABORACIÓN PROPIA.....	47
ILUSTRACIÓN 7- ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO. ELABORACIÓN PROPIA.....	50
ILUSTRACIÓN 8- ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERO PROYECTADO. ELABORACIÓN PROPIA .....	52
ILUSTRACIÓN 9- FLUJO DE FONDOS PROYECTADO. ELABORACIÓN PROPIA. ....	53
ILUSTRACIÓN 10- VALOR ACTUAL DE LA FIRMA. ELABORACIÓN PROPIA .....	54
ILUSTRACIÓN 11- VALOR ACTUAL DEL PASIVO. ELABORACIÓN PROPIA.....	54
ILUSTRACIÓN 13- GRÁFICO DGAP. ELABORACIÓN PROPIA.....	57

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1- BONOS EMITIDOS POR EL GOBIERNO URUGUAYO EN UI. FUENTE: BLOOMBERG. ELABORACIÓN PROPIA.....	39
TABLA 2- BONOS EMITIDOS POR EL GOBIERNO URUGUAYO EN DÓLARES. FUENTE: BLOOMBERG. ELABORACIÓN PROPIA. ....	39
TABLA 3- EVOLUCIÓN DE VARIABLES. ELABORACIÓN PROPIA.....	40
TABLA 4- CAPM. ELABORACIÓN PROPIA.....	43
TABLA 5- CPPC. ELABORACIÓN PROPIA. ....	44
TABLA 6- VARIACIÓN DEL VALOR DE LA FIRMA. ELABORACIÓN PROPIA. ....	47
TABLA 7- DURACIÓN - DURACIÓN MODIFICADA. ELABORACIÓN PROPIA. ....	55
TABLA 8- DGAP – DMGAP. ELABORACIÓN PROPIA. ....	56
TABLA 9- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. ELABORACIÓN PROPIA. ....	56

# 1. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones, no importa cuál sea su actividad y tamaño, afrontan una serie de riesgos que pueden afectar a la consecución de sus objetivos. Todas las actividades de una organización están sometidas de forma permanente a una serie de amenazas, lo cual las hace vulnerables, comprometiendo su estabilidad (Torre et al., 2011).

La correcta identificación y evaluación de los riesgos se está convirtiendo en un elemento crucial en la gestión de las empresas. En un entorno cada vez más globalizado y sofisticado, anticiparse a situaciones potencialmente adversas supone una ventaja competitiva que contribuye de forma sustancial a lograr los objetivos estratégicos marcados en la empresa (Rodríguez et al., 2013).

Adicionalmente, Gutiérrez (1993) menciona que en un contexto internacional, caracterizado por una volatilidad creciente de las tasas de interés, la gestión del riesgo de las mismas es una necesidad, permitiendo a las empresas el adoptar posiciones privilegiadas frente a la competitividad, mejoras en su situación patrimonial y en su rentabilidad, y de forma indirecta, un mayor conocimiento de la empresa, a través del sistema de información exigido.

En línea con el párrafo anterior, Milanesi (2017) menciona que una de las principales tareas de la gerencia consiste en aplicar técnicas de administración eficiente del riesgo de la firma. Ya que el riesgo tiene directa relación e impacta sobre el valor de la empresa, una de las tareas de la gerencia consiste en identificar y cuantificar la exposición al riesgo de la empresa, con el fin de tomar acciones de cobertura.

A su vez, agregó que la cuantificación del riesgo y las potenciales pérdidas que este puede originar es llevada a cabo mediante un conjunto de modelos. En cuanto a la estructura y comportamiento de los modelos existen dos extremos: el clásico análisis financiero en base a la información contable y modelos basados en el concepto de valor en riesgo.

En cuanto al análisis financiero, según Palenzuela (1995), éste es un proceso metodológico que trata e interpreta la información económica, contable, financiera y jurídica, relativa a una empresa o a un colectivo de empresas, con el propósito de emitir un juicio o diagnóstico sobre la evolución pasada, situación actual y posibilidades futuras de la empresa.

Dicho análisis parte de la interpretación de los últimos estados financieros de la empresa, a los cuales se les aplican ciertas técnicas de análisis. La utilización de razones financieras o ratios son la base del mismo. Mares (2006) menciona que el método de ratios precisamente persigue el acercamiento entre los hechos económicos y el rendimiento de la empresa para entender las relaciones más importantes que llevan al éxito, y así y evitar en lo posible la complejidad de otros modelos, aunque sin olvidar tampoco las insuficiencias y debilidades que le son propias. A su vez, señala que no hay que considerar ningún ratio aisladamente porque no son significativos por sí solos, pues todos ellos deben ser comparados con un patrón para determinar si su nivel es satisfactorio o no.

La técnica mencionada es muy útil, dado que da una visión “rápida” de cómo se encuentra la empresa en función de ciertos guarismos de cálculo sencillos; pero

también hay que tener en cuenta que esta técnica presenta ciertas limitaciones. En este sentido, Milanesi (2017) sostiene que los mismos presentan una seria debilidad, ya que en su estructura matemática no incorporan probabilidades de ocurrencia asociada a eventos externos propios del contexto ni condicionan su valor a las acciones futuras a ser implementadas por la gerencia. En síntesis, estos se constituyen en un diagnóstico financiero estático del desempeño y financiamiento correspondiente al ciclo de negocios de la empresa.

En el otro extremo se encuentran los modelos basados en el Valor en Riesgo o según su nombre en inglés “*Value at Risk*” (VAR), que es una medida de la máxima pérdida esperada en condiciones normales a lo largo de un horizonte temporal y con un determinado nivel de confianza. El mismo se concentra en estudiar la evolución futura de las inversiones de la firma y estructura de capital a partir de las corrientes de ganancias o flujos obtenidos del Estado de Resultados, pero no estudian la evolución de los activos y pasivos de la empresa.

La gestión del riesgo de tasas de interés, responde a un doble objetivo, de conservación del patrimonio, y de mantenimiento (o crecimiento) de la rentabilidad. Para satisfacer este doble objetivo, es necesario verificar cuales son las condiciones específicas de la empresa en comparación con las del mercado, con el fin de verificar en qué medida la estructura del balance de la empresa se ve afectada por la tendencia de mercado (Gutiérrez, 1993).

En base a los fundamentos expuestos, en el presente trabajo, se desarrollará una herramienta complementaria a los modelos citados, cuyo objeto es anticipar cambios en el valor de la firma frente a variaciones en los niveles de riesgo sistémico o de

mercado, considerando la estructura temporal de flujos de fondos libres (inversión) y de la deuda (pasivos) de la empresa.

La herramienta adapta la filosofía de los modelos de duración y duración modificada propios de los activos de renta fija a empresas, con el fin de cuantificar la sensibilidad valor de la firma en relación a la tasa de costo promedio ponderado del capital. A partir de ellos, se obtiene el DGap, el cual permite plantear estrategias de inmunización y cobertura al riesgo de variación de las tasas gestionando los flujos de la firma.

La estructura de la presente tesis se compone de cinco capítulos, que se definen como: antecedentes, marco teórico, desarrollo de la metodología y modelo a aplicar, análisis de la empresa elegida y consideraciones finales y líneas de investigación a futuro.

## 2. ANTECEDENTES

En el presente apartado se expondrá una revisión sobre trabajos previos, basados en la evolución de la tasa de interés en Uruguay.

El Banco Central de cada país tiene la responsabilidad de determinar sus tipos de interés. La tasa de interés o tipo de interés es la cantidad que se abona en una unidad de tiempo por cada unidad de capital invertido.

En línea con el párrafo anterior, las tasas de interés fluctúan a lo largo del tiempo, afectando ello a la economía, a los consumidores, a las empresas y a los inversores.

El Analista IG (2019) explica como una suba en las tasas de interés afecta a todos los integrantes de la economía:

- Economía en su conjunto: Se frenan los gastos de consumo y se paralizan el crecimiento de las empresas. También determina el valor de la divisa de un país y el rendimiento de los mercados financieros.
- Consumidores: Al incrementarse el coste del préstamo, los consumidores tendrán menos dinero para gastar en bienes y servicios, lo que puede desacelerar la actividad económica. Pero un aumento en los tipos de interés motivará a los consumidores a ahorrar más dinero, ya que recibirán mayores ingresos por el dinero que tienen en el banco.

- Empresas: Al disminuir la demanda de crédito, los consumidores pasan a ahorrar dinero en vez de gastarlo. Cuando se compran menos bienes y servicios, las empresas comienzan a tener problemas a la hora de generar más ingresos. Cuando esto sucede, algunas empresas pueden verse forzadas a cambiar su modelo de negocio, lo que podría significar el despido de trabajadores o una reducción en la producción.
- Inversores: Los cambios en los tipos de interés son importantes para los inversores porque pueden tener un impacto significativo en los mercados financieros, creando oportunidades para operar.

En Uruguay existe un mercado de capitales muy poco desarrollado, siendo de vital importancia para las empresas el acceso al financiamiento tradicional o bancario y las condiciones establecidas por los mismos. Es por ello que resulta relevante para las empresas la evolución de la tasa de interés.

Aboal et al. (2008) definen una característica adicional del sistema financiero uruguayo, y particularmente del sistema bancario: su elevada dolarización. Otro rasgo característico es la elevada participación de la banca pública, la cual concentra el 61% de los activos del total del sistema bancario. Si bien, dicha información data de hace un largo período de tiempo se estima que dichas características no hayan cambiado notoriamente.

En línea con el párrafo anterior, Pascale (2018) menciona que Uruguay es un país con sustitución de monedas. Esto es, coexisten dos monedas, el dólar estadounidense y el peso uruguayo. Producto de las políticas económicas imperantes por décadas el

peso uruguayo vio envilecer su calidad de moneda y fue siendo sustituido por el dólar. En el año 2020 el crédito en moneda extranjera representó el 98%, 83% y 73% del total de los créditos al sector agro, industria y comercio respectivamente, según datos extraídos del BCU.

Adicionalmente agrega que, a la hora de constituir estructuras financieras, debe optarse por moneda local o extranjera. En países desarrollados esta situación no se plantea y se trabaja en la teoría y la praxis como si existiera una sola moneda y una sola tasa de interés. En un país como Uruguay, en cambio, con sustitución de monedas no es esa la situación, con lo cual una estructura financiera compuesta por una determinada proporción de deudas en moneda extranjera y en moneda nacional puede ser adecuada por un tiempo extenso. Por el contrario, de cambiar las condiciones macro (situación frecuente) esta estructura puede dejar de ser adecuada y su capacidad de cambiar el portafolio de deudas es poco probable.

A continuación, se muestra la evolución de la tasa de interés real en moneda nacional. Las tasas de interés en moneda nacional en términos nominales se obtuvieron de la página web del BCU y para transformarlas a términos reales se utilizaron las relaciones de paridad.

Evolución de Tasa de Interés Real MN (%)  
Período: Ene-98 - Ago-20

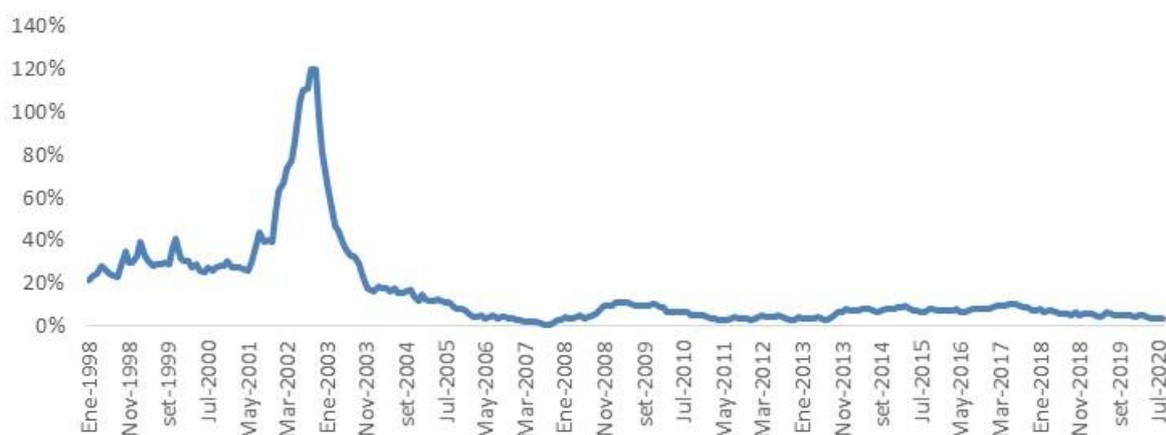


Ilustración 1- Evolución de Tasa de Interés Real MN (%). Fuente BCU. Elaboración propia

Se observa un descenso pronunciado y sostenido de la tasa de interés real en moneda nacional a partir de octubre 2002 (en donde alcanzó un máximo de 120 puntos porcentuales) hasta agosto 2007. De acuerdo a lo expuesto por Pascale (2018), dicho fenómeno se estima que esté originado con el proceso de recuperación de la economía luego de la crisis económica del 2002. Al mejorar las condiciones económicas, el costo de financiarse en moneda nacional comenzó a bajar hasta llegar a un valor cercano a cero en agosto de 2007. Luego de existir un período de ajuste al alza entre agosto 2007 y abril de 2009, la tasa de interés se fue estabilizando, fluctuando en un intervalo con un piso de 3% y un techo de 10% desde noviembre de 2013 hasta agosto de 2020.

Por otro lado, en el siguiente gráfico se muestra la evolución de la tasa de interés real en moneda extranjera expresada en moneda nacional. En este sentido, las tasas activas en moneda extranjera anuales se transformaron en moneda nacional

utilizando la depreciación del peso uruguayo y luego se convirtieron dichas tasas en moneda nacional en términos reales utilizando las relaciones de paridad.



Ilustración 2- Evolución de Tasa de Interés Real ME en MN. Fuente BCU. Elaboración propia.

En el gráfico precedente, no se observa un período persistente de suba o baja en los valores de la tasa de interés, pero, se observa una mayor volatilidad de la misma. Ello muestra una mayor sensibilidad de la tasa de interés real en moneda extranjera respecto a los shocks económicos que terminan impactando en el mercado financiero.

Pascale (2018) concluyó en el análisis realizado que, el endeudamiento en moneda extranjera es más riesgoso que en moneda nacional, al tiempo que muestra la discontinuidad que puede presentar la evolución de la curva de costo del endeudamiento ante cambios en el contexto macroeconómico. En ciertos momentos se advierten tasas reales en moneda extranjera expresadas en moneda nacional

negativas concomitantemente con tasas reales positivas en moneda nacional, lo que puede llevar a constitución de estructuras financieras más eficientes con una mayor proporción de moneda extranjera. Empero ante un cambio en la política cambiaria, la situación puede revertirse y la estructura dejar de ser eficiente. El riesgo es que cambiar el portafolio de deudas no es instantáneo ni siempre posible. La experiencia uruguaya es amplia y costosa en este punto.

### **3. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se desarrollarán las teorías y conceptos que serán la base de la presente tesis. Se realizará una recopilación de antecedentes, investigaciones previas y consideraciones teóricas en las que se sustentará la herramienta a elaborar.

#### **3.1 PAISES EMERGENTES**

Pascale (2009) define como país emergente cuando el crecimiento económico y social de los mismos está basado en significativos incrementos de la productividad, cambios tecnológicos, y en términos más amplios, en cambios en la filosofía y cultura económica, que se orienta con mayor énfasis a basarse en el conocimiento.

Adicionalmente, menciona que se conocen como países menos desarrollados, los cuales suelen caracterizarse por inestabilidades políticas, turbulencias cambiarias y financieras y grandes endeudamientos externos. Entre estos países se encuentran países de América Latina, del Sudeste Asiático, del Medio Oriente y de África, con sus matices.

En línea con ello, el mercado uruguayo se inscribe en el marco de una economía emergente.

## 3.2 INFLACION

Se denomina inflación al aumento generalizado y sostenido de los precios de los bienes y servicios existentes en el mercado en un período de tiempo determinado. Cuando el nivel general de precios sube, con cada unidad de moneda se adquieren menos bienes y servicios, por lo tanto, la inflación refleja la disminución del poder adquisitivo de la moneda.

Golob (1994) al referirse a los costos ex ante provocados por la incertidumbre inflacionaria, señala que la incertidumbre sobre la inflación provoca alteraciones en la conducta y la percepción de los agentes económicos, las cuales les llevarían entre otras cosas a un incremento de las tasas de interés, al incorporar el riesgo derivado del error de estimación de los niveles futuros de inflación, afectando variables macroeconómicas relevantes como la formación de capital, el nivel de actividad y el nivel de empleo.

La inflación constituye uno de los principales problemas macroeconómicos que enfrenta la economía. Según Brum et. al (2014), su evaluación y tratamiento ha sido una de las constantes del desarrollo de la disciplina durante todo el siglo XX y, no obstante, sigue siendo uno de los temas más importantes y controvertidos de la actualidad, afectando a muchas economías, como ser la uruguaya.

En la segunda mitad del siglo XX Uruguay experimentó un proceso de inflación crónica y alta, sostenida durante décadas, aunque no se alcanzaron niveles

hiperinflacionarios<sup>1</sup>. En este sentido, Uruguay ha mostrado registros inflacionarios muy elevados comparados con los restantes países del mundo durante décadas, disminuyendo notoriamente desde comienzos del siglo XXI. A continuación, se presenta un gráfico que muestra la evolución de las tasas anuales de variación del índice de precios al consumo en Uruguay y otras regiones del mundo:

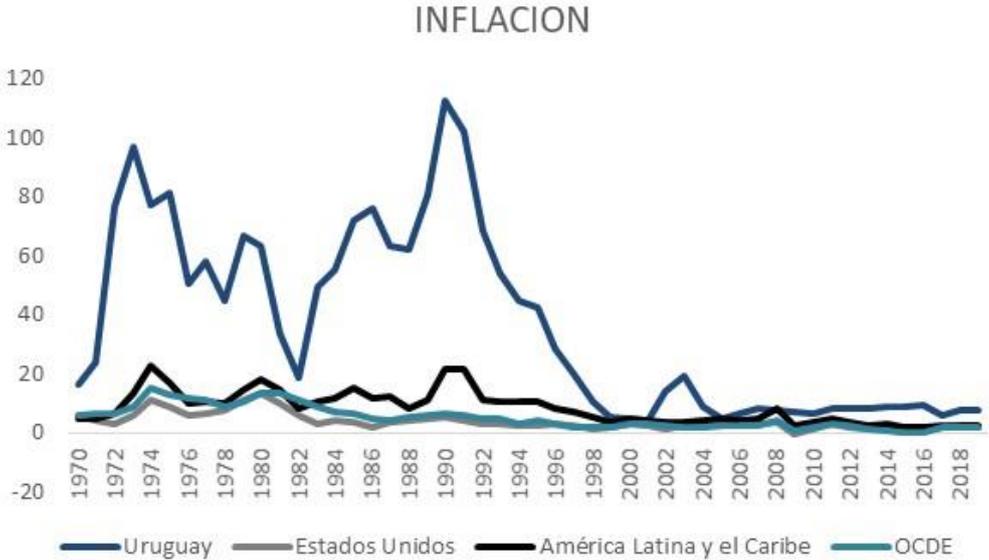


Ilustración 3- Inflación. Fuente: World Development Indicators, World Bank. Elaboración propia.

En línea a lo mencionado en párrafos anteriores, Pascale (2009) menciona que la mayor parte de los países sufren procesos inflacionarios más o menos agudos. En América Latina muchos de ellos han tenido cifras muy importantes de inflación. No tomarla en cuenta en los flujos de fondos afectaría seguramente la validez de las conclusiones.

<sup>1</sup> Mayor a 50% mensual.

### 3.3 TEORIAS DE PARIDAD Y EFECTO FISHER

En el presente apartado, se describen las teorías clásicas de paridad a utilizar en el modelo a desarrollar, que en condiciones de equilibrio de mercado explican las relaciones de valor entre tasas, inflación y tipo de cambio esperado correspondiente a dos países.

- Paridad en la tasa de interés: Teoría económica que establece que el diferencial de tipos de interés entre dos países es igual al diferencial existente entre los tipos de cambio actuales y futuros:

$$\frac{F_n}{S} = \frac{(1+r_d)}{(1+r_e)} (1)$$

$F_t$  = Tipo de cambio futuro nominal

$S$  = Tipo de cambio contado (spot)

$r_d$  = Tasa nominal de interés local

$r_e$  = Tasa nominal de interés extranjera

- Paridad en el poder de compra: Teoría que tiene un parecido con la ley del precio único. La misma establece que un idéntico bien o servicio negociado en diferentes países deben de tener el mismo precio en términos de poder adquisitivo. Cabe mencionar que, la ley del precio único se refiere a productos individuales, mientras que la paridad en el poder de compra considera el nivel general de precios de los países.

Según Emery y Finnerty en una publicación de 2007 afirman que la diferencia nominal en el valor del bien, entre dos países, se encuentra explicada en el tipo de cambio entre la moneda extranjera y la local. En este sentido, menciona que si la paridad en el poder de compra se verifica, el tipo de cambio y el resto de los bienes deben ajustar su valor por el diferencial de tasas de inflación esperadas entre los dos países (citado por Milanesi 2017). Matemáticamente la relación es expresada como el cociente entre la tasa de inflación esperada doméstica y extranjera, que explica el diferencial entre el tipo de cambio contado y spot esperado:

$$\frac{E[S_n]}{S} = \frac{(1 + \pi_d)}{(1 + \pi_e)} (2)$$

- Efecto Fisher: Irving Fisher estableció en 1930 que la tasa de interés nominal observada está compuesta por la tasa de interés real y un premio por la tasa esperada de inflación. En este sentido, se considera que en economías con procesos inflacionarios persistentes, la expresión numérica de la tasa de interés incluye dos conceptos.

El primero se refiere a la recompensa requerida por el prestamista, quien ha incurrido en el sacrificio de dejar de disponer en lo inmediato de una suma de dinero, lo que significa resignar su potencialidad de consumo presente. Esta es la tasa que remunera estrictamente al capital y se la identifica con la denominación de tasa real.

Por otro lado, la tasa nominal agrega un segundo componente destinado a preservar el poder adquisitivo del capital prestado; para ello se cuantifica la tasa de inflación esperada durante el período del préstamo y se incluye dicha expectativa en el precio exigido al prestatario.

El efecto de Fisher queda establecido como:

$$1 + i = (1 + r)(1 + \pi) \quad (3)$$

O sea:

$$i = r + \pi + r\pi \quad (4)$$

Donde:

$i$  = Tasa de interés nominal

$\pi$  = Tasa de inflación

$r\pi$  = Tasa de interés real

### 3.4 CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM)

Para la determinación de la tasa de retorno requerida de los fondos propios se utilizará el modelo Local CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), el cual supone mercados locales no integrados a los mercados desarrollados. En donde:

$$Ke = Rf + (Rm - Rf)\beta + CRP \quad (5)$$

$Rf$  = Tasa libre de riesgo. Como su nombre lo indica, una tasa libre de riesgo es aquella rentabilidad obtenida por invertir en un activo que es considerado libre de riesgo. Si bien se considera que todas las inversiones tienen un componente de riesgo, se acepta considerar como activo libre de riesgo aquel que no cambia su rentabilidad

durante toda su vida o duración (activo de renta fija), que tenga una mínima fluctuación de mercado y que sea de un emisor de reconocida solvencia. En general se utiliza el interés que pagan por los Bonos los Gobiernos, dado que son los activos que cumplen las condiciones descriptas.

$\beta$  = Indicador de Riesgo Sistemático. Mide el riesgo no diversificable, intenta medir el riesgo de un activo con respecto al mercado (empresas similares tienen riesgos similares).

$(R_m - R_f) = ERP$  = Premio por el riesgo de mercado. Representa el retorno, por sobre la tasa libre de riesgo, que demandan los inversionistas para mantener el portafolio de mercado.

$CRP$  = Premio por el Riesgo País. En mercados emergentes la correcta determinación del riesgo país es de vital importancia en las decisiones de inversión, y en la determinación el retorno exigido a las inversiones, de forma de no realizar una mala asignación de capital, o de desechar inversiones atractivas por una mala valoración de este riesgo.

### 3.5 COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL (CPPC)

El costo promedio ponderado del capital (CPPC), en su más amplia expresión, es referido como la tasa de rendimiento requerida por quienes suministran capital a la firma. Las empresas no utilizan en forma igualmente proporcional a los distintos componentes, sino que cada uno tiene un peso diferente en el total del financiamiento.

El costo del endeudamiento  $k_d$  y el costo de fondos propios  $k_e$  son las tasas de rendimiento requeridas por cada beneficiario. En ellos se toman en cuenta las oportunidades de inversión y, por ende, el riesgo.

El costo promedio ponderado de todas las fuentes de capital (CPPC), también conocido como WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$WACC = k_o = w_d \cdot k_d (1 - t) + w_e \cdot k_e \quad (6)$$

donde:

$w_d$  = Proporción deuda

$k_d$  = Costo de la deuda

$t$  = Tasa efectiva marginal de impuesto a la renta

$w_e$  = Proporción de los fondos propios

$k_e$  = Costo de los fondos propios

La tasa resultante de esta expresión es la que debe usarse como la tasa de rendimiento requerida cuando se evalúa una nueva inversión. Cuando se materializa una inversión, se comprometen fondos que provienen de acreedores (deudas) y de

inversores (aportes), demandando rendimientos que estén acordes con los riesgos involucrados.

### 3.6 METODOS DE VALUACION POR DESCUENTO DE FLUJOS: FLUJO DE FONDOS LIBRE

Dumrauf (2005) aplica el *free cash flow* o flujo de fondos libre para calcular el valor de la firma. Adicionalmente, menciona que éste representa el *cash flow* que tendría la firma si se financiara enteramente con capital propio. Es importante destacar que la determinación del flujo de fondos libre permite aislar los efectos del financiamiento, permitiendo observar el “*cash*” que genera la firma.

$$\text{Free Cash Flow} = \text{EBIT}(1 - t) + \text{Amortizaciones} \pm \Delta\text{Capital de trabajo} - \text{Capex} \quad (7)$$

Donde el EBIT (*earnings before interest and taxes*) representa las ganancias antes de intereses e impuestos y Capex (*capital expenditures*) las altas de bienes de uso.

El método por flujo de fondos, se crea a partir del principio del valor actual, en función a la siguiente fórmula:

$$V = \sum_{t=1}^T \frac{FFt}{(1+k)^t} \quad (8)$$

Donde: V es el valor de la firma; FFt son los flujos de fondos del período t, T es la vida temporal del activo y k el costo de capital.

### 3.7 CONCEPTOS DE RENTA FIJA

Un activo de renta fija es una obligación financiera de una entidad / persona que promete pagar sumas específicas de dinero, en fechas determinadas, de acuerdo a los términos y condiciones establecidos en un contrato.

En este sentido, un bono es un título de deuda cuyo objetivo para quien lo emite, es obtener financiamiento de los mercados financieros. Como contrapartida del dinero recibido, el emisor se compromete a realizar pagos específicos al tenedor del mismo o inversor. Estos pagos se componen de capital principal e intereses.

A continuación se desarrollan los principales componentes de un bono:

- *Term to maturity* o *maturity* refiere al período donde deben ser cumplidas las obligaciones pactadas por el emisor. El vencimiento o *maturity date* de un bono, es la fecha en la cual expira la deuda y por lo tanto el emisor debe cancelarla.
- El valor a la par, también llamado principal, valor nominal o valor facial, es la suma que el emisor debe pagar al tenedor de la deuda a más tardar a la fecha de vencimiento.
- El cupón refiere al interés que el emisor se compromete a pagar periódicamente de acuerdo a lo estipulado, siendo lo más usual el pago anual o semestral.

### 3.7.1 Clasificación Bonos

Los diversos tipos de bonos pueden clasificarse en función de varias de sus características. Según González et. al (2010), los bonos se clasifican en función de las características detalladas anteriormente, a saber:

- Clasificación según su *maturity*:
  - Bonos de corto plazo, los cuales poseen *maturity* menor a 5 años;
  - Bonos de mediano plazo, cuya *maturity* se encuentra entre 5 y 12 años;
  - Bonos de largo plazo, cuya *maturity* es mayor a 12 años.
  
- Clasificación según amortización:
  - Bonos *bullet*, en los cuales la cancelación del principal se realiza en una única vez al vencimiento;
  - Bonos de amortizaciones parciales, los cuales cancelan el principal pagando fracciones del mismo en fechas predeterminadas a lo largo de la vida del bono.
  
- Clasificación según el emisor del bono:
  - Bonos emitidos por el Estado, que constituyen la deuda soberana;
  - Bonos emitidos por empresas privadas o empresas públicas, incluyendo entidades financieras, configuran la denominada deuda corporativa;
  - Bonos emitidos por otros emisores, en países donde así lo permite el marco legal y el mercado, pueden existir otros agentes emisores como los gobiernos municipales, empresas públicas e instituciones públicas de derecho privado.

- Clasificación según el tipo de interés del cupón:
  - Bonos de tasa fija, se trata de bonos cuya tasa de interés se encuentra prefijada y es igual para toda la vida del bono;
  - Bonos de tasa variable o *floating rate*, en este caso la tasa de interés que paga el bono en cada cupón varía, ya que se encuentra indexada a una tasa de interés de referencia como por ejemplo la LIBOR;
  - Bonos cupón cero, estos bonos carecen de pagos periódicos, el capital se paga al vencimiento. En este tipo de bonos el inversor realiza sus ganancias al comprarlo por debajo de la par y recibir al vencimiento el valor a la par.
  
- Clasificación según la inclusión de opciones: Los bonos con opciones incorporadas son bonos que incluyen opciones especiales como pueden ser:
  - Bonos rescatables ("opción *call*"), el emisor de este tipo de bonos tiene la opción de solicitar la recompra del bono en una fecha y precios determinados previamente;
  - Bonos con opción de venta ("opción *put*"), en este caso es el inversor quien tiene la opción de vender el bono al emisor en una fecha y precio determinados previamente;
  - Bonos canjeables, estos bonos son un híbrido entre los bonos y las acciones. Es el caso de una empresa que emite bonos con una tasa de interés particular, que pueden ser canjeado por acciones que ya estén en circulación. Estos canjes suelen tener algún descuento respecto al precio de las acciones en el mercado.

- Bonos convertibles, este tipo de bonos es idéntico a los bonos canjeables, excepto que en este caso la empresa entrega acciones nuevas. Es decir que, es un bono sumado a una opción que le permite al tenedor del mismo convertirlo en acciones de la empresa emisora en fecha y precio determinado.

### 3.7.2 Valuación de Bonos

El valor actual de un bono es igual a los flujos de caja que se van a recibir en el futuro, descontados al momento actual a una tasa de interés ( $i$ ), es decir, el valor de los cupones y el valor nominal a día de hoy.

$$VB = \frac{\sum_{t=1}^T C}{(1+i)^t} + \frac{VN}{(1+i)^T} \quad (9)$$

Donde:

$VB$  = Valor del Bono

$C$  = Cupón

$VN$  = Valor Nominal

$T$  = Fecha de Vencimiento

$i$  = Tasa de Descuento

### 3.7.3 Duración o *Duration* – Duración Modificada

El concepto de Duración o *Duration* (D) fue desarrollado por Frederick Macaulay en 1938, haciendo referencia en los títulos de renta fija a una medida utilizada para calcular el plazo promedio de vida del activo. Es un indicador genérico de la sensibilidad del precio de un bono frente a un cambio en la tasa de rendimiento requerida. La duración de un bono de renta fija siempre es menor a su vencimiento nominal y la fórmula es la siguiente:

$$D = - \frac{1}{P} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{t \cdot Ct}{(1+YTM)^t} \quad (10)$$

Donde:

$D$  = Duración

$P$  = Valor actual o *pricing* del bono

$Ct$  = Flujo de pago (cupón, cupón y principal o principal)

$YTM$  (*Yield Term Maturity*) = Tasa de rendimiento hasta el vencimiento.

Por otro lado, la Duración Modificada (DM) es una medida calculada a partir de la duración, y se define como la elasticidad precio ante cambios infinitesimales en la tasa de interés. La expresión se define como:

$$DM = - \frac{D}{(1+YTM)} \quad (11)$$

A partir de las medidas citadas se desarrolla el concepto de duración diferencial (DGap) y duración diferencial modificada (DMGap).

### 3.7.4 Duración GAP – Duración Modificada GAP

La variación de los tipos de interés juega un papel especialmente importante en las empresas financieras y, en particular, en los bancos. El proceso de intermediación financiera exige la adaptación a las preferencias individuales de inversores y ahorradores a través de la transformación de la estructura temporal de sus activos y pasivos, esta actividad supone que el margen financiero de la banca sea muy sensible al tipo de interés (García y Fernández 1993).

Adicionalmente, cabe destacar que Basilea II “Principios para la Gestión y Supervisión del Riesgo de Interés” indica informar al banco capital el riesgo de tasa de interés asumido. El capital económico por riesgo de tasa de interés es aquel que permite mantener solvente a la entidad ante la ocurrencia de pérdidas más severas en la cartera del banco por variaciones en las tasas de interés.

En este sentido, se han desarrollado diversos enfoques para brindar una solución al problema de la medida y control del riesgo de interés.

Un primer enfoque para la gestión del riesgo de interés es el cálculo de la brecha o “gap” de fondos. Dicha técnica necesita de información sobre los activos y pasivos que se estiman sensibles a esta variable y la brecha de fondos se define como el volumen de activos sensibles por encima de los pasivos sensibles. Es por ello que, una brecha de fondos positiva apoyaría el aumento del margen de rentabilidad si se espera un incremento en la tasa de interés o a disminuirlo en caso contrario.

García y Fernández (1993) agregan que, la aplicación práctica de esta técnica presenta algunas objeciones, como ser la necesidad de especificar el período de tiempo relevante para el cálculo de la brecha, la definición de la sensibilidad para algunas partidas, o la no inclusión de plazos de vencimiento individuales para los activos y pasivos sensibles, razones que pueden conducir a errores en la gestión. Además, es preciso señalar que no se consideran los efectos del riesgo de interés sobre el valor de mercado de la empresa, sino que sólo se analizan las consecuencias sobre la cuenta de resultados, se trata de un enfoque excesivamente sesgado hacia el corto plazo.

Una forma alternativa de medir y controlar el riesgo de interés es a través de la *Duration Gap*, que es utilizada para medir la sensibilidad de las cuentas que componen el estado financiero de la entidad ante cambios en las tasas del mercado. El *Duration Gap* de un patrimonio neto de una entidad financiera es igual a la *duration* de sus activos menos la *duration* de sus pasivos ajustada por el porcentaje de activos financiados con pasivos. Es un concepto de elasticidad.

Según Loureiro (1997) la *Duration Gap* mejora los periodos de gap simples ya que considera los tiempos, la frecuencia, la oportunidad y el valor de mercado de los flujos de fondos en lugar de los vencimientos.

Por otro lado, la DMGap es una medida empleada para cuantificar la sensibilidad de valor frente a variaciones en la tasa del costo promedio ponderado del capital.

### 3.7.5 Inmunización

Se denomina inmunización a una estrategia utilizada en gestión de carteras de renta fija, lo cual intenta de asegurar que los cambios en la tasa de interés no afecten el valor de una cartera de títulos. En este sentido, Redington (1952) definió a la inmunización como un efecto que trata de eliminar la sensibilidad del precio a la variación de los tipos de interés a través del equilibrio de la duración de la cartera de activos con la duración de la cartera de pasivos.

Según Fisher y Weil en una publicación de 1971 (citado por Pacheco, 2001) realizaron un trabajo empírico, en donde a partir del mismo el concepto de duración tomó popularidad. Dichos investigadores, definieron que una cartera de bonos está inmunizada del riesgo del tipo de interés si la duración de la cartera es igual al horizonte temporal deseado de inversión. Ello significa que, si el período deseado de tenencia de una cartera de bonos es de 10 años, para que la misma esté inmunizada, la duración también debe de ser de 10 años.

### 3.8 ESTRUCTURA DE LAS TASAS DE INTERÉS

La estructura temporal de los tipos de interés (ETTI), también denominada curva de rendimiento, analiza en un tiempo dado la relación existente entre el rendimiento de un conjunto de bonos o diversas obligaciones y el tiempo que resta hasta su vencimiento.

Los activos que forman una estructura de tipos de interés deben poseer las mismas características, es decir, tener la misma liquidez y riesgo y sus precios han de incorporar toda la información disponible. La estructura temporal de tipos de interés más estudiada es la formada por los activos financieros emitidos por el Estado debido a que carecen de riesgo de insolvencia y su mercado es el más activo y de mayor liquidez de cualquier país.

Una curva de rendimiento no permanece estable, ya que puede cambiar con el paso del tiempo, adoptando diferentes formas: pendiente positiva, pendiente negativa, joroba y plana.

Según Guillermo Magnou (2015) las curvas de rendimientos son importantes para extraer diversa información:

- Es importante para el análisis macroeconómico porque afecta las decisiones de consumo e inversión de los agentes económicos, y por lo tanto la demanda agregada, que es uno de los determinantes de la inflación en la economía.
- Al mismo tiempo la curva de rendimiento permite extraer información sobre expectativas de mercado de diversas variables macroeconómicas, llámese tasas de interés futuras, tasas de inflación, tasas de depreciación, entre otras.
- Desde el punto de vista financiero, la existencia de una curva de rendimientos favorece el desarrollo del mercado de capitales doméstico, tanto el mercado primario como el mercado secundario, al permitir la valuación de los instrumentos financieros (de deuda y derivados).

#### **4. ESPECIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y TÉCNICAS A APLICAR**

En el presente apartado se desarrollará la herramienta a utilizar, describiéndose la metodología y las técnicas a aplicar sobre la misma.

Para obtener la información necesaria a los efectos de poder resolver los objetivos planteados se propondrá una investigación cuantitativa, con un diseño experimental. Para el análisis de datos, la metodología cuantitativa procede mediante cálculos, identificación de variables y patrones constantes, a partir de los cuales se elaborarán los resultados y las conclusiones del trabajo. Los experimentos aportarán resultados específicos sobre la relación de causa y efecto de varios factores independientes o interdependientes.

Según Monge (2010) el estudio de casos pretende encontrar nuevas evidencias o situaciones de un fenómeno, la diferencia de lo que se está estudiando con su universo y la formulación de nuevas teorías. En este sentido, para ilustrar el funcionamiento del modelo se utilizará el estudio de casos como metodología y se seleccionará una empresa en marcha como unidad de análisis.

El modelo se plasmará sobre información pública disponible, para ello la unidad de análisis será una empresa que cotiza en la Bolsa de Valores de Montevideo (BVM). El modelo a seguir está basado en el trabajo *Gestión del Riesgo en empresas: Duración, Duración Modificada, Convexidad y DGAP aplicados a empresas no financieras* (Milanesi, 2017).

Como punto de partida se elaborará una herramienta que considerará la estructura temporal de flujos de fondos libres (inversión) y de la deuda (pasivos) de la empresa. Para elaborar la misma, se realizará un análisis macroeconómico en el cual se encuentra inmersa la empresa y se considerarán también factores microeconómicos, para el cual se tomarán determinados supuestos en base a indicadores históricos y futuros de la firma a analizar.

En función a lo expresado precedentemente, los insumos principales necesarios para elaborar la herramienta son:

- Evaluación macroeconómica financiera del mercado uruguayo, analizándose las curvas de tasa de interés, tipo de cambio futuro e inflación en Uruguay. Los mismos son insumos fundamentales para la elaboración de proyecciones, dado que no tener en cuenta dichas evoluciones se podrían alcanzar conclusiones erróneas.
- Estados Financieros de la empresa bajo análisis, que se obtendrán de la Bolsa de Valores de Montevideo.
- Cálculo del CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) y CPPC (Costo Promedio Ponderado del Capital) o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).
- Por último, se plantearán las fórmulas para el desarrollo de la herramienta.

#### 4.1 EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DEL MERCADO URUGUAYO

Se desarrollará una propuesta metodológica elaborada por Milanesi (2017), destinada a la valuación de empresas en contextos emergentes e inflacionarios. En este sentido, la inflación afecta tanto la demanda como la oferta de bienes y servicios como la evolución de las relaciones entre los precios de los productos. Los efectos ocasionados por ésta alcanzan a todos los actores de un sistema económico; motivo por el cual el modelo a elaborar contemplará los efectos que la inflación causa a las variables que hacen el valor de la firma.

En línea con el párrafo anterior, el modelo de Milanesi (2017) toma las relaciones entre inflaciones esperadas y tasas de interés real y nominal, entre el mercado local y extranjero. Para ello se utilizarán las teorías de paridad y las técnicas para estimar las curvas de rendimientos. Las últimas son las proveedoras del primer insumo (tasas nominales de interés esperadas), que permitirán proyectar las tasas de inflación y tipos de cambios.

Para estimar las curvas de rendimientos o estructura temporal de tipos de interés (ETTI) se utilizarán los títulos en unidades indexadas<sup>2</sup> (UI) y moneda extranjera (USD) emitidos por el Gobierno Uruguayo. Los activos que forman una estructura de tipos de interés deben de tener la misma liquidez y riesgo y sus precios deben de incorporar toda la información disponible, es por ello que la más estudiada es la formada por los activos financieros emitidos por el Estado.

---

<sup>2</sup> Unidad de valor que se ajusta de acuerdo a la inflación medida por el Índice de Precios al Consumo.

Para la construcción de la ETTI se debe partir de estructuras de tasas observables conocidas como tasas spot o tasas del mercado y se pueden utilizar diversas técnicas. En este trabajo se estimarán las mismas mediante un ajuste logarítmico, ya que según indica Dumrauf, G. L. (2015) la curva logarítmica ajusta de forma adecuada la relación duración modificada – TIR, basándose en que al aumentar la duración el crecimiento de la TIR es rápido al principio para luego suavizarse frente a mayores duraciones.

A partir del ajuste mencionado se obtiene una ecuación con la siguiente forma:

$$y = \alpha + \beta \ln(t) \quad (12)$$

en donde t representa el tiempo. Esta ecuación es la recta de tendencia que permitirá proyectar las tasas de interés. Adicionalmente, se calcula el  $R^2$  (coeficiente que determina la calidad del modelo para replicar los resultados y la proporción de variación de los resultados que puede explicarse por el modelo).

A continuación, se detallan los bonos emitidos por el gobierno uruguayo en unidades indexadas y en moneda extranjera (dólar estadounidense), a partir de la información extraída de Bloomberg<sup>3</sup>, ver Anexo I- “Bonos emitidos en UI” y Anexo II- Bonos emitidos en USD.

---

<sup>3</sup> Software financiero que proporciona herramientas tales como análisis y plataformas de comercio de capital, servicio de datos y noticias para las empresas financieras y organizaciones en todo el mundo.

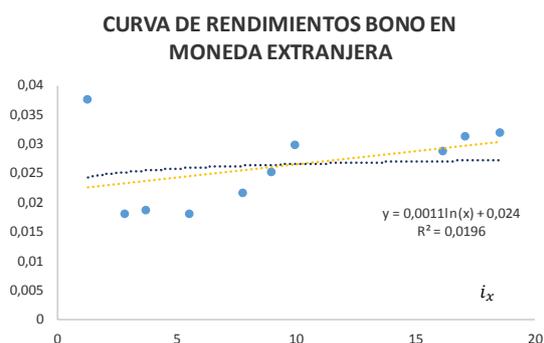
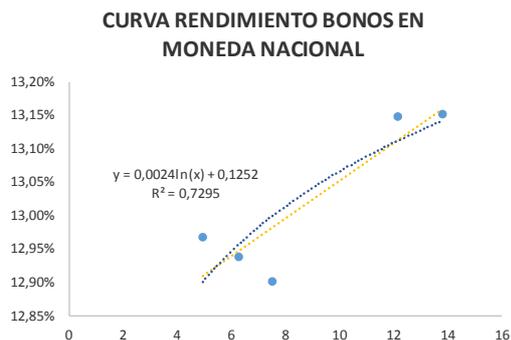
DESCRIPCIÓN	ISIN	TIR	DM
Bono Global Uruguay 2027 4.25%	US760942AU61	0,02607	4,942
Bono Global Uruguay 2028 4.375%	US917288BD36	0,02577	6,254
Bono Global Uruguay 2030 4.00%	USP80557AD64	0,02541	7,482
Bono Global Uruguay 2037 3.70%	US760942AV45	0,02788	12,147
Bono Global Uruguay 2040 3,875%	US917288BL51	0,02792	13,771

Tabla 1- Bonos emitidos por el Gobierno Uruguayo en UI. Fuente: Bloomberg. Elaboración propia.

DESCRIPCIÓN	ISIN	TIR	DM
Bono Global Uruguay 2022 8.00%	US917288BC52	0,03767	1,283
Bono Global Uruguay 2024 4.50%	US760942AZ58	0,01809	2,847
Bono Global Uruguay 2025 6.875%	US760942AX01	0,01873	3,702
Bono Global Uruguay 2027 4.375%	US760942BB71	0,01812	5,525
Bono Gobal Uruguay 2031 4.375%	US917288BK78	0,02154	7,769
Bono Global Uruguay 2033 7.875%	US917288BA96	0,02514	8,981
Bono Global Uruguay 2036 7.625%	US760942AS16	0,02984	9,973
Bono Global Uruguay 2045 4.125%	US760942AY83	0,0288	16,147
Bono Global Uruguay 2050 5.10%	US760942BA98	0,03135	17,078
Bono Global Uruguay 2055 4.975%	US760942BD38	0,03202	18,58

Tabla 2- Bonos emitidos por el Gobierno Uruguayo en dólares. Fuente: Bloomberg. Elaboración propia.

Cabe mencionar que, para alcanzar la curva en moneda nacional, se incorporó el IPC anual extraído de la página web del INE (Instituto Nacional de Estadística).



Tasa \$ Proyectada	
t	$i_d$
1	12,52%
2	12,69%
3	12,78%
4	12,85%
5	12,91%
6	12,95%

Tasa USD Proyectada	
t	$i_d$
1	2,40%
2	2,48%
3	2,52%
4	2,55%
5	2,58%
6	2,60%

Ilustración 4- Curva de rendimientos de los bonos emitidos por el Gobierno Uruguayo. Elaboración propia.

Luego de contar con las tasas de interés proyectadas en pesos y dólares, se procede a estimar la paridad en la tasa de interés y la paridad en el poder de compra.

Años	Tasa \$	Tasa USD	Tipo Futuro	Inflación EEUU	Inflación local	Efecto Fisher Internacional tasas reales
0	E(i <sub>d</sub> )	E(i <sub>x</sub> )	$\frac{F_n}{S} = \frac{(1+r_d)}{(1+r_e)}$ \$ 42,21	$\pi_e$	$\pi_d = \frac{E[S_n]}{S} - (1+\pi_e) - 1$	$\frac{(1+r_{t,d})}{(1+\pi_{t,d})} = \frac{(1+r_{t,e})}{(1+\pi_{t,e})} = 1+r_{t,r}$
1	12,52%	2,40%	\$ 46,38	1,532%	11,57%	1,00855379 1,00855379 0,86%
2	12,69%	2,48%	\$ 51,01	1,508%	11,62%	1,00953768 1,00953768 0,95%
3	12,78%	2,52%	\$ 56,11	1,486%	11,64%	1,01020028 1,01020028 1,02%
4	12,85%	2,55%	\$ 61,75	1,464%	11,66%	1,01072635 1,01072635 1,07%
5	12,91%	2,58%	\$ 67,96	1,443%	11,66%	1,01117425 1,01117425 1,12%
6	12,95%	2,60%	\$ 74,82	1,424%	11,66%	1,01157028 1,01157028 1,16%

Tabla 3- Evolución de variables. Elaboración propia

Para calcular la inflación de Estados Unidos se modelizó la evolución histórica de los últimos 20 años extraída de *US Inflation Calculator* y se extrapoló para el período en estudio.

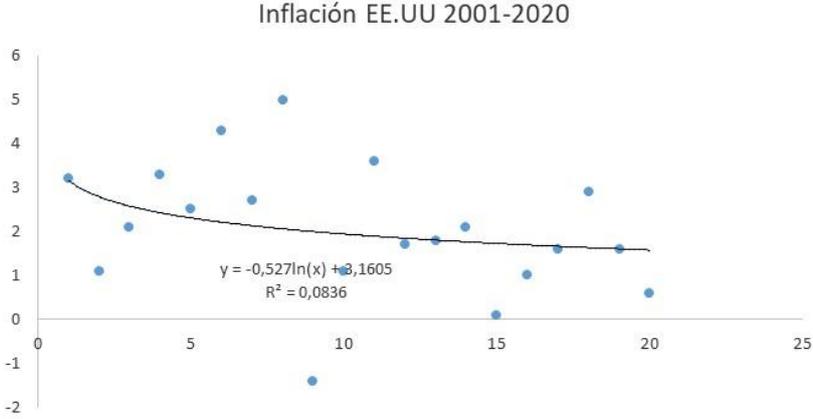


Ilustración 5- Inflación en Estados Unidos 2001-2020. Fuente *US Inflation Calculator*. Elaboración propia.

Uruguay se caracteriza por ser un mercado emergente e inflacionario, motivo por el cual el modelo se elaborará con variables expresadas en términos nominales y reales. Por otro lado, los valores se expresarán en moneda local (peso uruguayo) y extranjera (dólar estadounidense), dado la coexistencia de las dos monedas en el mercado uruguayo.

## 4.2 CÁLCULO DEL CAPM

Para la determinación de la tasa de retorno requerida de los fondos propios se utilizará el modelo Local CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), el cual supone mercados locales no integrados a los mercados desarrollados, encontrándose ajustada la fórmula por el riesgo país.

La tasa libre de riesgo es medida por los rendimientos de los bonos de los estados. Como *proxy* de la tasa libre de riesgo se utilizaron los bonos en dólares emitidos por el Gobierno Uruguayo, dado que se considera que estos ofrecen un rendimiento seguro en una unidad monetaria y en un plazo determinado, donde no existe riesgo crediticio ni riesgo de reinversión.

En cuanto al coeficiente beta, este se extrajo de la página web del profesor Damodaran, en donde el beta desapalancado para el sector "*Farming/Agriculture*" en Estados Unidos es de 0,89x (ver Anexo III- *Key market regression numbers*). Dicho ratio es utilizado como comparable para la empresa bajo análisis y para su apalancamiento se empleó la estructura de financiamiento objetivo de la firma (D= 16% y E= 84%), arribando a un beta *levered* de 1,02x. En este sentido, un beta mayor que 1 significa que se observa un riesgo sistémico mayor al del mercado.

Para apalancar  $\beta_u$  se aplicó la siguiente ecuación:

$$\beta_t = \beta_u \times \left(1 + \left(\frac{D(1-t)}{C}\right)\right) \quad (13)$$

El premio por el riesgo de mercado (*Equity Risk Premium*) y el premio por el riesgo país (*Country Risk Premium*) también se extrajeron de la página web del profesor Damodaran, ubicándose en 8,03% y 2,80% respectivamente (ver Anexo IV- *Country Default Spreads and Risk Premiums*).

A continuación, se expresa un cuadro resumen con la estimación de la tasa de rendimiento requerida ( $k_e$ ):

CAPM								
Libre de riesgo	Credit Risk	Damodaran SP		ke USD Nominal	ke \$ Nominal	ke \$ Real	ke USD Real	Comparable
$r_f$	CR	$E(R_m - r_f)$	Bl	$E(r_{i.us\$n})$	$E(r_{i.\$n})$	$E(r_{i.\$r})$	$E(r_{i.us\$r})$	Bu
2,40%	2,80%	8,03%	1,03095242	13,48%	24,69%	11,77%	11,77%	0,893625083
2,48%	2,80%	8,03%	1,03095242	13,55%	24,87%	11,87%	11,87%	0,893625083
2,52%	2,80%	8,03%	1,03095242	13,60%	24,97%	11,94%	11,94%	0,893625083
2,55%	2,80%	8,03%	1,03095242	13,63%	25,04%	11,99%	11,99%	0,893625083
2,58%	2,80%	8,03%	1,03095242	13,66%	25,10%	12,04%	12,04%	0,893625083
2,60%	2,80%	8,03%	1,03095242	13,68%	25,15%	12,08%	12,08%	0,893625083

Tabla 4- CAPM. Elaboración propia

#### 4.3 CÁLCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL

Para el cálculo del Costo Promedio Ponderado del Capital (CPPC) se utilizará el insumo calculado en el punto anterior (tasa de rendimiento requerida por los propietarios o costo del capital propio).

En este sentido, se detalla a continuación el cálculo del costo del capital promedio ponderado, también conocido como WACC (*Weighted Average Cost of Capital*):

CPPC						
Estructura objetivo		Tasa	CPPC	CPPC	CPPC	CPPC
We	Wd	Impuesto	\$ Nominal	\$ Real	USD Nominal	USD Real
0,829944904	0,170055096	0,25	22,09%	9,43%	11,110%	9,43%
0,829944904	0,170055096	0,25	22,26%	9,53%	11,180%	9,53%
0,829944904	0,170055096	0,25	22,36%	9,59%	11,221%	9,59%
0,829944904	0,170055096	0,25	22,42%	9,65%	11,251%	9,65%
0,829944904	0,170055096	0,25	22,48%	9,69%	11,273%	9,69%
0,829944904	0,170055096	0,25	22,52%	9,73%	11,292%	9,73%

Tabla 5- CPPC. Elaboración propia.

#### 4.4 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

En función al modelo planteado por Milanesi (2017) se adaptarán los conceptos de duración y duración modificada a la valuación de empresas, mediante la utilización de información financiera actual y proyectada.

El valor intrínseco del activo, pasivo y patrimonio de la firma será estimado mediante el modelo de descuento de flujo de fondos.

Para realizar la medición global del valor de la empresa se supondrá que los flujos de fondos libres proyectados (FFL) se comportan de manera equivalente a un bono de estructura americana, es decir, pagos de cupón a lo largo del horizonte de proyección y determinación de un valor terminal. Los FFL se asimilarán al cupón, mientras que el valor terminal se considerará equivalente al principal o rescate del bono. Para dicho cálculo la tasa a utilizar será el Costo Promedio Ponderado del Capital (CPPC).

En base a lo mencionado en el párrafo anterior, Milanesi (2017) plantea las siguientes ecuaciones para el desarrollo del modelo:

- Valor actual de la firma (V):

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FFLt}{(1+CPPC)^t} + \frac{\frac{FFLn}{CPPC}}{(1+CPPC)^n} \quad (14)$$

Donde V es el valor actual de la firma; FFL los flujos de fondos libres, CPPC el costo promedio ponderado del capital y n el final del horizonte de proyección.

- Pasivo (P)

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{FFFt}{(1+kd)^t} + \frac{\frac{FFFn}{kd}}{(1+kd)^n} \quad (15)$$

Siendo P el valor actual de la deuda, FFF el flujo de fondos financiero y kd el costo de la deuda después de impuestos.

- Patrimonio Neto (PN)

$$PN = \sum_{t=1}^n \frac{FFRt}{(1+ke)^t} + \frac{\frac{FFRn}{ke}}{(1+ke)^n} \quad (16)$$

En donde PN es el patrimonio neto, el FFR representa el flujo de fondos residual que surge por diferencia entre flujo de fondos libres y de la deuda y ke es el costo del capital propio.

Luego se adaptarán modelos empleados en activos financieros a empresas no financieras. En este sentido, la herramienta a desarrollar parte del concepto de *Duration* empleados en activos de renta fija y *Duration Gap* (DGap) utilizado en gestión de carteras y balances de entidades financieras.

Las ecuaciones correspondientes a la Duración (D) y Duración Modificada (DM) aplicadas sobre el valor del activo de la firma (V), quedan expresadas de la siguiente forma:

$$Dv = \frac{\partial v}{\partial CPPC^2} = -\frac{1}{v} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{t \cdot FFLt}{(1+C)^t} + \frac{n \cdot \frac{FFLt}{CPPC-g}}{(1+CPPC)^n} \quad (17)$$

$$DMv = -\frac{Dv}{(1+CPPC)} \quad (18)$$

Para el cálculo de la DP y DMP correspondiente a la deuda, se utilizan fórmulas similares, pero deben de adaptarse a los flujos y tasa de la deuda.

Por otro lado, el Dgap representa el descalce de pagos entre ingresos y fondos y se define como la diferencia entre las duraciones correspondientes al activo y pasivo de la firma, como se expone en el siguiente gráfico:

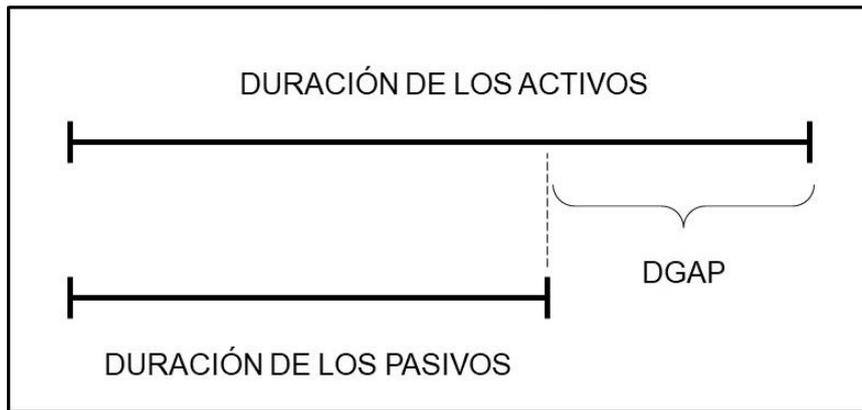


Ilustración 6- DGAP. Elaboración propia.

A continuación se detalla, las relaciones entre el signo del DGap, la variación del CPPC y el valor de la firma:

DGAP	CPPC	VALOR FIRMA
Positivo	+	-
Positivo	-	+
Negativo	+	+
Negativo	-	-
Cero	+	Nulo
Cero	-	Nulo

Tabla 6- Variación del valor de la firma. Elaboración propia.

A partir de la DGAP calculada, el modelo permitirá planificar acciones de cobertura, administrando las duraciones de las corrientes de flujos de fondos libres y de la deuda, con el objeto de lograr una posición de inmunización del valor de la firma.

## 5. ANÁLISIS DEL CASO

En el capítulo correspondiente al análisis del caso, se elaborará un ejemplo utilizando la herramienta detallada en el apartado anterior.

La unidad de análisis es una empresa uruguaya con información pública, en donde se obtuvieron los estados financieros de la Bolsa de Valores de Montevideo. La empresa elegida fue Frigorífico Modelo S.A. (FRIMOSA), siendo el último balance disponible el cerrado en junio 2020<sup>4</sup>, año considerado como  $t_0$ .

De acuerdo a la Nota 1 “Información corporativa y actividad principal de la sociedad”, Frigorífico Modelo es una sociedad anónima de capital abierto cuyas acciones cotizan en la Bolsa de Valores de Montevideo. Sus actividades principales consisten en el suministro de frío, la producción y comercialización de hielo, jugos de fruta reconstituidos, la explotación agropecuaria (cría y venta de ganado y otros) y opera un depósito fiscal.

---

<sup>4</sup> <https://www.bvm.com.uy/repo/arch/725f75dcc133660.pdf>

## 5.1 SUPUESTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERO, ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE FONDOS PROYECTADOS.

Como supuesto inicial se considera una empresa en marcha (entidad en funcionamiento y que continuará sus operaciones durante un período de tiempo razonable).

Se parte de información histórica de la empresa, la cual se extrajo de los últimos estados financieros disponibles. Para la elaboración de las proyecciones se tomaron determinados supuestos, los cuales se detallan a continuación.

### 5.1.1 Supuestos Estado de Resultados Proyectado

**Ingresos:** Se ajustaron en base a la evolución de los precios nominales. En este sentido, se partió de las ventas extraídas del último ejercicio económico y se ajustaron estas por la inflación del dólar (calculada a partir de una estructura uruguaya).

**Costos y gastos de administración y ventas:** Se mantuvo la estructura productiva de la empresa, es decir, se mantuvieron los márgenes de rentabilidad del ejercicio histórico.

**Amortización:** Se calculó la tasa de amortización a partir de los activos fijos históricos y las amortizaciones del período, luego, las mismas se ajustaron por inflación.

**Impuesto a la Renta (IRAE):** Se calculó sobre la base imponible aplicando la tasa del 25%.

Intereses: Se calculó el interés sobre el nivel de deuda total y se partió de la tasa extraída de los estados financieros y se ajustó la misma en función a la curva de la tasa en dólares calculada precedentemente. Se proyectó la tasa en dólares, dado que el pasivo financiero de la empresa se encuentra nominado en moneda extranjera según la Nota 6.3 de los estados financieros y la consulta realizada a la Central de Riesgos de BCU<sup>5</sup> (Anexo V- Sistema Consulta Deudas 06.20).

Ahorro Fiscal: Se extrajeron los intereses del impuesto a la renta.

(en miles de dólares)

**Ingresos Base** 22.287

PERIODO	%	1	2	3	4	5	6
Ventas	100%	22.634	23.338	24.427	25.947	27.964	30.574
Costos y gastos	78%	17.572	18.119	18.964	20.144	21.711	23.737
Amortizaciones		1.097	1.114	1.131	1.148	1.164	1.181
<b>EBIT</b>		<b>3.964</b>	<b>4.105</b>	<b>4.332</b>	<b>4.655</b>	<b>5.089</b>	<b>5.656</b>
Impuesto a las ganancias		995	1.035	1.096	1.180	1.293	1.439
<b>NOPAT</b>		<b>2.969</b>	<b>3.070</b>	<b>3.236</b>	<b>3.474</b>	<b>3.796</b>	<b>4.217</b>
Interes (%)		4,1%	4,2%	4,2%	4,3%	4,3%	4,3%
Pasivo x Intereses		462	470	475	479	481	484
Ahorro fiscal		115	118	119	120	120	121
<b>Costo Financiero</b>		<b>346</b>	<b>353</b>	<b>356</b>	<b>359</b>	<b>361</b>	<b>363</b>
<b>RESULTADO NETO</b>	<b>2.583</b>	<b>2.623</b>	<b>2.718</b>	<b>2.880</b>	<b>3.115</b>	<b>3.435</b>	<b>3.854</b>
RN/Ventas	11,59%	11,59%	11,65%	11,79%	12,01%	12,28%	12,61%

Ilustración 7- Estado de Resultados Proyectado. Elaboración propia.

<sup>5</sup> Sistema integrado que consolida la información proporcionada por las instituciones de intermediación financiera, Empresas Administradoras de Crédito, y Empresas de Servicios Financieros, con relación a los créditos directos y contingentes que éstas han concedido a personas físicas y jurídicas o a otras instituciones del sector financiero así como a los conjuntos económicos que los deudores integran.

### 5.1.2 Supuestos Estado de Situación Financiero Proyectado

Para elaborar las proyecciones del Estado de Situación Financiero se partió de la información histórica de la firma y se tomaron los siguientes supuestos:

Activos Corrientes y Pasivos Corrientes: Se mantuvo la proporción en función a los ingresos.

Activos Fijos: Se ajustaron en base a la inflación estimada.

Pasivos Financieros: Se mantuvo el pasivo total en moneda de origen (dólares).

Capital: Se ajustó en base a la inflación estimada.

Resultados Acumulados: A los resultados acumulados de ejercicios anteriores se le adicionaron los resultados del ejercicio y se dedujeron los retiros de utilidades estimados. Para su cálculo se mantuvo el porcentaje histórico de los retiros sobre el resultado del ejercicio.

Por último, en el modelo se adjunta una línea de ajustes que permite adicionar retiros de utilidades o aportes de capital a efectos de cerrar la ecuación patrimonial.

(en miles de dólares)

	0		1	2	3	4	5	6
Proyección de ventas	22.287		22.634	23.338	24.427	25.947	27.964	30.574
<b>Estado de Situación Financiero Proyectado</b>								
<b>ACTIVO</b>		% sobre	1	2	3	4	5	6
Activos corrientes	14.565	65%	14.791	15.251	15.963	16.956	18.275	19.980
Activos fijos	81.259		82.523	83.787	85.050	86.314	87.578	88.842
<b>Total activos</b>	<b>95.823</b>		<b>97.314</b>	<b>99.038</b>	<b>101.013</b>	<b>103.270</b>	<b>105.853</b>	<b>108.822</b>
<b>PASIVO</b>								
Pasivos operativos	16.030	72%	16.279	16.786	17.569	18.662	20.113	21.990
Pasivos financieros	11.205		11.205	11.205	11.205	11.205	11.205	11.205
<b>Total pasivos</b>	<b>27.235</b>		<b>27.484</b>	<b>27.991</b>	<b>28.774</b>	<b>29.867</b>	<b>31.318</b>	<b>33.195</b>
<b>PATRIMONIO NETO</b>								
Capital	48.112		48.861	49.609	50.357	51.105	51.854	52.602
Resultados acumulados	20.476		22.305	24.191	26.174	28.307	30.648	33.266
<b>Total patrimonio neto</b>	<b>68.588</b>		<b>71.166</b>	<b>73.800</b>	<b>76.531</b>	<b>79.412</b>	<b>82.501</b>	<b>85.868</b>
Total pasivo + patrimonio neto	95.823		98.650	101.790	105.305	109.279	113.820	119.063
<b>Ajuste</b>	-	-	1.336	2.752	4.292	6.009	7.967	7.967
<b>Total pasivo + patrimonio neto ajustado</b>	<b>95.823</b>		<b>97.314</b>	<b>99.038</b>	<b>101.013</b>	<b>103.270</b>	<b>105.853</b>	<b>111.096</b>
Resultado netos sobre ventas	11,59%		11,59%	11,65%	11,79%	12,01%	12,28%	12,61%
Ratio de pago de dividendos	30%		30%	30%	30%	30%	30%	30%

Ilustración 8- Estado de Situación Financiero Proyectado. Elaboración propia

### 5.1.3 Supuestos Flujo de Fondos Proyectado

El flujo de fondos proyectado se elaboró en base al enfoque del inversionista, el cual procura medir la rentabilidad que la inversión promete para los recursos que los propietarios aportan al proyecto.

El supuesto implícito en este procedimiento es que los flujos netos residuales positivos pasan a poder de los inversionistas, quedando a disposición para que ellos determinen su destino.

(en miles de dólares)

FLUJO DE FONDOS	1	2	3	4	5	6	VR
<b>NOPAT</b>	<b>2.969</b>	<b>3.070</b>	<b>3.236</b>	<b>3.474</b>	<b>3.796</b>	<b>4.217</b>	
(+) Amortizaciones	1.097	1.114	1.131	1.148	1.164	1.181	
(+/-) Inversión CTO	- 23	- 46	- 72	- 100	- 133	- 172	
(+/-) Inversión en AF	-	-	-	-	-	-	
<b>Flujos de fondos libres</b>	<b>4.089</b>	<b>4.231</b>	<b>4.439</b>	<b>4.722</b>	<b>5.093</b>	<b>5.570</b>	
						<b>Capital de trabajo</b>	<b>- 2.010</b>
						<b>Activos fijos</b>	<b>88.842</b>
<b>Flujo financiero intereses</b>	<b>346</b>	<b>353</b>	<b>356</b>	<b>359</b>	<b>361</b>	<b>363</b>	
						<b>Deuda financiera</b>	<b>- 11.205</b>
<b>Flujo de fondos residual</b>	<b>3.743</b>	<b>3.878</b>	<b>4.082</b>	<b>4.363</b>	<b>4.732</b>	<b>5.207</b>	<b>75.627</b>

Ilustración 9- Flujo de Fondos Proyectado. Elaboración propia.

Cabe mencionar que, en el último año del horizonte de planeamiento se calculó el valor de rescate. El mismo trata de recoger el valor remanente de las inversiones asociadas al emprendimiento, tanto en sus componentes fijos como circulantes. En este sentido, el valor de rescate no implica un ingreso o egreso de dinero en efectivo, dado que no está asociado a la real liquidación de los mismos.

## 5.2 VALOR ACTUAL DE LA FIRMA Y DEL PASIVO

A partir del flujo de fondos elaborado en el punto anterior se calcula el valor actual de la firma y del pasivo en moneda nacional y extranjera expresados en valores nominales y reales. Cabe mencionar que el valor actual de la firma en moneda nominal y real en pesos uruguayos al igual que en dólares son iguales porque el mismo está expresado al tipo de cambio de cierre.

### Valor Actual de la Firma

en miles de dólares

FF	1	2	3	4	5	6	VR
FFL nominal	4.089	4.231	4.439	4.722	5.093	5.570	49.324
CCPP nominal	11,11%	11,18%	11,22%	11,25%	11,27%	11,29%	11,29%
VAFFL	3.680	3.425	3.230	3.089	2.994	2.942	26.058
DDFF	19.361						
Valor Actual Residual	26.058						
<b>VAFirma</b>	<b>45.419</b>						
			<b>TC spot</b>	<b>42,21</b>			
						<b>VAFirma \$</b>	<b>1.917.219</b>

en miles de pesos

FF	1	2	3	4	5	6	VR
FFL nominal USD	189.662	215.781	249.051	291.551	346.136	416.726	3.690.585
CCPP nominal USD	22,09%	22,26%	22,36%	22,42%	22,48%	22,52%	22,52%
VAFFL USD	155.345	144.562	136.366	130.396	126.397	124.202	1.099.951
DDFF	817.268						
Valor Actual Residual	1.099.951						
<b>VAFirma \$</b>	<b>1.917.219</b>						
			<b>TC spot</b>	<b>42,21</b>			
						<b>VAFirma USD</b>	<b>45.419</b>

Ilustración 10- Valor actual de la firma. Elaboración propia

### Valor Actual del Pasivo

en miles de dólares

	1	2	3	4	5	6	VR
FFDeuda nominal	346	353	356	359	361	363	11.205
kiUSD	4,12%	4,20%	4,24%	4,27%	4,30%	4,32%	4,32%
VAFF	333	325	315	304	294	283	8.734
<b>VA Pasivo USD</b>	<b>10.587</b>						
			<b>TC spot</b>	<b>42,21</b>			
						<b>VAPasivo \$</b>	<b>446.902</b>

Ilustración 11- Valor actual del pasivo. Elaboración propia

### 5.3 DURACIÓN - DURACIÓN MODIFICADA

DURACIÓN	
Duración Activos	4,88
Duración Pasivos	5,55

DURACIÓN MODIFICADA	
Duración Modificada Activos	4,39
Duración Modificada Pasivos	5,33

Tabla 7- Duración - Duración Modificada. Elaboración propia.

En la empresa bajo análisis el plazo promedio ponderado para recuperar el activo invertido es inferior al plazo promedio ponderado del pasivo, ubicándose la duración del primero en 4,88 años y la del segundo en 5,55 años. Cabe mencionar que dichos guarismos se encuentran relacionados con el plazo temporal utilizado en las proyecciones (6 años) y el valor de rescate incluido en el último año.

Por otro lado, la duración modificada permite cuantificar la sensibilidad del valor frente a un cambio en la tasa de interés, en este sentido se evaluará el incremento de la misma en 100 puntos básicos. En función a las fórmulas planteadas precedentemente, si el CPPC aumenta un 1% el valor de la firma disminuirá un 4,39%, equivaliendo a un deterioro en términos monetarios de USD 1.994 M.

Adicionalmente, si  $k_i$  presenta un incremento de un 1%, el valor del pasivo se reducirá un 5,33%, lo que equivale en términos monetarios a una baja de USD 564 M.

Dichos guarismos muestran que el pasivo es mas sensible que el activo ante una variación de la tasa de interés.

## 5.4 DGAP – DMGAP

La administración de activos y pasivos debería tener como objetivo maximizar el valor del capital, gestionando los recursos para mejorar la rentabilidad e incrementar el capital, motivo por el cual se realizará un análisis del DGap.

DGAP - DMGAP	
D Gap	3,59
DM Gap	-3,23

Tabla 8- DGAP – DMGAP. Elaboración propia.

Los resultados obtenidos muestran que el DGap del patrimonio neto es de 3,59 años, lo cual muestra un exceso de inversión en activos sobre pasivos. Como se mostró en la Tabla 6 expuesta anteriormente, este descalce produce un efecto negativo en el valor de la firma ante variaciones positivas en la tasa del costo promedio ponderado del capital. En este sentido, el DMGap se ubicó en -3,23, indicando que un cambio en 100 pb en la tasa de CPPC implica una reducción del 3,23% en el valor de la firma, lo cual equivale en valores monetarios a USD 1.466 M.

A continuación, se muestra un análisis realizado sobre la sensibilidad de la tasa de interés sobre el valor de la firma:

en miles de dólares

-5,00%	-3,50%	-2,00%	-0,50%	1,00%	2,50%	4,00%	5,50%
7.328	5.129	2.931	733	- 1.466	- 3.664	- 5.862	- 8.061

Tabla 9- Análisis de sensibilidad. Elaboración propia.

Los guarismos del análisis de sensibilidad muestran un incremento de USD 7,3 MM para un descenso del 5% (una variación del 16% en el valor de la firma) hasta un descenso de USD 8,1 MM, ante un aumento del 5,5% en el CPPC, representando una variación del 18% sobre el valor de la firma. Dicho análisis se muestra en el siguiente gráfico:



Ilustración 12- Gráfico DGAP. Elaboración propia

### 5.5 INMUNIZACIÓN

Plantear la inmunización del valor de la firma, consiste en hacer que coincidan en tiempo y cuantía los vencimientos del activo y de los pasivos. En este sentido, se igualan las duraciones del activo y del pasivo, de tal forma que sin tener que vender el activo, la firma pueda cancelar las deudas que van venciendo. En el caso bajo análisis, las acciones posibles a tomar por la gerencia serían diferir el plazo de los pagos, incrementando la duración del pasivo o aumentar la generación temporal de los flujos de fondos libres. Estas acciones dependerán de la flexibilidad estratégica temporal de tales flujos. Al igualar las duraciones, el DGap y la DMGap se ubicarían en valores nulos.

## **6. CONSIDERACIONES FINALES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A FUTURO**

A modo de conclusión, la herramienta presentada se considera complementaria al análisis de valor de una empresa. La misma permitirá anticiparse a los cambios en el valor de la firma frente a variaciones en la tasa de interés. A su vez, se espera que sea de utilidad tanto para brindar información a usuarios internos como externos a la organización.

En línea con el párrafo anterior, la herramienta servirá de apoyo a la gerencia en la toma de decisiones, facilitando la toma de acciones preventivas o de mitigación. En la actualidad, los directivos deben ser capaces de aprovechar las oportunidades del entorno, siendo fundamental para la supervivencia de cualquier organización anticiparse a los cambios.

Adicionalmente, dicha herramienta brindará información que será de utilidad para agentes externos a la organización, como por ejemplo: inversionistas, instituciones financieras, de administración pública, entre otros. En este sentido, el análisis permitirá agregar valor a las notas de los estados financieros y presentar a terceros información útil para la toma de decisiones. En los capítulos de tasa de interés se observa generalmente un párrafo común en los estados financieros, sin que la empresa muchas veces realice una evaluación de la misma.

Para la aplicación del modelo se realizó una evaluación macroeconómica financiera del mercado uruguayo (curvas de tasa de interés, tipo de cambio futuro e inflación en Uruguay). Se destaca que dichas variables se encuentran relacionadas entre sí y que

el costo real de financiamiento presenta diferencias sustanciales, según la moneda en el que el mismo se encuentre nominado. Se observa que la tasa de interés real en moneda extranjera tiene una mayor sensibilidad respecto a los shocks económicos, que terminan impactando en el mercado financiero.

En línea a lo desarrollado precedentemente, en economías emergentes se observan importantes niveles de incertidumbre sistemática, motivo por el cual la firma se encuentra expuesta a importantes variaciones en su valor por un movimiento registrado en la tasa.

La aplicación de la herramienta, permite diseñar estrategias en función a las tasas de interés estimadas, las cuales pueden aumentar o descender. En el primer caso la firma deberá de intentar que la duración o repago promedio del activo sea inferior a la del pasivo y lo contrario es aplicable para escenarios de descenso en las tasas del costo promedio del capital.

Lo mencionado en el párrafo anterior, afecta la estrategia de inmunización de la firma. La decisión a tomar por la gerencia podrá variar entre distintas empresas, dado que ello dependerá de si la entidad tiene la posibilidad de postergar o adelantar flujos de deuda o si prefiere incrementar o enlentecer la generación temporal de los flujos de fondos libres.

En cuanto a líneas de investigación futuras, se considera relevante utilizar la herramienta planteada y aplicarla a distintas empresas de igual sector de actividad para poder realizar una evaluación entre las mismas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

### 7.1 BIBLIOGRAFÍA

Aboal, D., Lanzilotta, B., Perera, M., & Velásquez, C. (2008). El sistema financiero uruguayo y la integración financiera en el Mercosur. *Fanelli, José, Mercosur: integración y profundización de los mercados financieros., Red Mercosur de investigaciones Económicas.*

Analista IG España (2019). ¿Cuáles son las consecuencias de la subida de los tipos de interés? *Recuperado de: <https://www.ig.com/es/ideas-de-trading-y-noticias/otras-noticias/las-consecuencias-de-la-subida-de-tipos-de-interes-190402>*

Brum, C., Román, C., & Willebald, H. (2014). Inflación en Uruguay en 140 años de historia (1870-2010): Un enfoque monetario. *Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT01/14.*

Dumrauf, D. G. L. (2005). Métodos de valuación de empresas por descuento de flujos: Integrando la información de los estados financieros con los Mercados de capitales.

Dumrauf, G. L. (2015). *Análisis cuantitativo de bonos.* Alfaomega Grupo Editor Argentino SA.

García Olalla, M., & Fernández, A. I. (1993). Análisis del riesgo de interés en las entidades bancarias que operan en el mercado español.

Golob, J. E. (1994). Does inflation uncertainty increase with inflation?. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City, 79, 27-27.*

González Barbat, C., & Sztern Spitzer, D. (2010). La calificación de riesgo y el retorno de la deuda corporativa en el mercado de valores uruguayo.

Gutiérrez, M. C. L. (1993). La gestión del riesgo en tasas de interés. *Cuadernos de estudios empresariales*, (3), 163-176.

Loureiro, O. G. (1997). *Administración de activos y pasivos* (Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas.).

Magnou Romero, G. E. (2015). Opciones financieras sobre bonos: Una aplicación para el mercado uruguayo.

Mares, A. I. (2006). Una perspectiva sobre la evolución en la utilización de las razones financieras o ratios. *Pensamiento & gestión*, (21), 234-271.

Milanesi, G. S. (2017). Gestión del riesgo en empresas: duración, duración modificada, convexidad y DGAP aplicados a empresas no financieras.

Milanesi, G. S. (2017). Valuación de empresas: enfoque integral para mercados emergentes e inflacionarios. *Estudios gerenciales*, 33(145), 377-390.

Monge, E. C. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional de administración*, 1(2), 31-54.

Pacheco, G. M. S. (2001). Modelos de inmunización de carteras de renta fija. *Revista de Economía Aplicada*, 9(26), 57-93.

Palenzuela, V. A. (1995). Sobre el análisis financiero y su nueva orientación. In *Anales de estudios económicos y empresariales* (No. 10, pp. 9-28). Servicio de Publicaciones.

Pascale, R. (2009). *Decisiones Financieras*, 6ª edición, Ed.

Pascale, R. (2018). Tamaño, deuda y riesgo en empresas de países con sustitución de monedas: Un análisis empírico del caso uruguayo. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 2, 136-158.

Redington, F. M. (1952). Review of the principles of life-office valuations. *Journal of the Institute of Actuaries (1886-1994)*, 78(3), 286-340.

Rodríguez López, M., Piñeiro Sánchez, C., & de Llano Monelos, P. (2013). Mapa de riesgos: identificación y gestión de riesgos. *Atlantic Review of Economics*, 2.

Torre-Enciso, M. I. M., & San José-Martí, M. I. C. (2011). El proceso de gestión de riesgos como componente integral de la gestión empresarial. *Boletín de estudios económicos*, 66(202), 73.

## 7.2 FUENTES

- Banco Central del Uruguay (BCU). <https://www.bcu.gub.uy/Paginas/Default.aspx>
- Bolsa de Valores de Montevideo (BVM). <https://www.bvm.com.uy/>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). <https://www.ine.gub.uy/>
- Página web del profesor Damodaran. <http://aswathdamodaran.blogspot.com/>
- US Inflation Calculator. <https://www.usinflationcalculator.com/>
- World Development Indicators, World Bank. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

## 8. ANEXOS

### 8.1 ANEXO I- BONOS EMITIDOS EN UI

US760942AU61

URUGUA 4 1/4 04/05/27 Corp		DES	Menú de funciones relacionadas		Message	★	?
URUGUA 4 1/4	04/05/27	↓ 109.776	- .003	109.435 / 110.116	.000 / .000		Help
URUGUA 4 1/4 04/05/27		Paráms	Acciones	Pg 1/12 Descripción de valor: bono			
25) Descripción de bono		26) Descripción de emisor		94) No notas 95) Compr 96) Vender			
<b>25) Descripción de bono</b> Págs 1) Info del bono 2) Más info 3) Reg/Impuesto 4) Cláusulas 5) Fiadores 6) Ratings 7) Identificadores 8) Bolsas 9) Partes inv 10) Tarifas, restric 11) Programas 12) Cupones Enlaces rápidos 13) ALLQ Precios 14) QRD Resumen ctd 15) TDH Historia oper 16) CACS Acción corp 17) CF Prospecto 18) CN Noticias 19) HDS Tenedores 66) Enviar bono		<b>26) Descripción de emisor</b> <b>Información de emisor</b> Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY Industry Tesorería (BCLASS) <b>Información de valor</b> Mkt Iss GLOBAL Ratio inflación vi... País UY Divisa UYU Ránking No avalada Serie Cupón 4.250000 Tipo Fijo Frec Sem Días ISMA-30/360 Precio 100.00000 Vence 04/05/2027 <b>SINKABLE</b> Sprd emi Cálculo (1322)CAP/SINK: YLD AVGL Fecha de valuación 03/29/2007 1er cupón 10/05/2007 Tender Notice Date 06/24/2020 Tender Expiration Date 07/01/2020 ¡¡Outstanding in UYU according to UI base value (1.6401 as of 04/03/2007) To re-express in current UYU please refer to UI current value (URUIRUI Index)!!		<b>Identificadores</b> Número ID EG3199437 CUSIP 760942AU6 ISIN US760942AU61 <b>Ratings</b> Moody's Baa2 S&P BBB Fitch BBB- DBRS BBBL <b>Emisión y operación</b> Emitido/Vigente UYU 9,914,541.00 (M) / UYU 9,914,541.00 (M) <b>Mínimo/Incremento</b> 1,000.00 / 1,000.00 Nominal 1,000.00 Contable DB,ML Bolsa Multiple			

URUGUA 4 1/4 04/05/27 Corp		Parámetros	Análisis rend/spread	
URUGUA 4 1/4	04/05/27	2.408/2.283	BGN@ 16:43	No notas
URUGUA 4 1/4 04/05/27 ( 760942AU6 )		Rsgo	95) Compr 96) Vender	
Spread	200.58 pb vs 5y 0 3/4 09/30/25	Cálculo	OAS	
Prc	110.116	99-27 3/4 19:35:54	M.Dur	4.942 N.A.
Rend	2.282615 Par	0.276780 Sem	Dur	5.442 N.A.
Cálc	03/08/2026 @ 100.00	Cálculo Rnd 6/6	Convex	0.289 N.A.
Liq	10/02/20	10/01/20	DV 01 en 1MM	544 N.A.
Spreads		Rendimientos	Rsgo Benchmark	4.956 4.966
1) G-Sprd	196.4	Convencional	2.282615	1,098M N.A.
2) I-Sprd	189.8	Equiv 1 /añ	2.295640	Importes 3,229M
Basis	N.A.	Factura		
Z-Sprd	N.A.	Ratio de índice 2.87360527		
ASW	N.A.	Amort incluida 1.00000000		
OAS	N.A.	Nominal 1,000 M		
1) TED	-185.9	Principal 3,164,299.18		
		Corrido (177 días) 60,046.38		
		Total (UYU) 3,224,345.56		



US917288BD36

A 16:43 Source BGN

URUGUA 4 3/8 12/15/28 Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono

25 Descripción de bono 20 Descripción de emisor 94 No notas 95 Compr 96 Vender

Páginas		Información de emisor		Identificadores	
11) Info del bono	<b>Nombre</b> REPUBLICA ORIENT URUGUAY	<b>Número ID</b>	E18993764		
12) Mas info	<b>Industry</b> Tesorería (BCLASS)	<b>CUSIP</b>	917288BD3		
13) Reg/Impuesto	<b>Información de valor</b>	<b>ISIN</b>	US917288BD36		
14) Cláusulas	<b>Mkt Iss</b> GLOBAL	<b>Ratio inflación vi...</b>			
15) Fladores	<b>País</b> UY	<b>Divisa</b> UYU			
16) Ratings	<b>Ránking</b> Sr Unsecured	<b>Serie</b>			
17) Identificadores	<b>Cupón</b> 4.375000	<b>Tipo</b> Fijo			
18) Bolsas	<b>Frec</b> Sem				
19) Partes inv	<b>Días</b> ISMA-30/360	<b>Precio</b> 100.00000			
20) Tarifas, restric	<b>Vence</b> 12/15/2028				
21) Programas	<b>SINKABLE</b>				
22) Cupones	<b>Sprd emi</b>				
<b>Enlaces rápidos</b>	<b>Cálculo</b> (1322)CAP/SINK: YLD AVGL				
32) ALLQ Precios	<b>Fecha de valuación</b> 12/05/2011				
33) QRD Resumen ctd	<b>1er cupón</b> 06/15/2012				
34) TDH Historia oper	<b>Tender Notice Date</b> 06/24/2020				
35) CACS Acción corp	<b>Tender Expiration Date</b> 07/01/2020				
36) CF Prospecto	¡¡Outstanding in UYU according to UI base value (2.3121 as of 12/15/2011) To re-express in current UYU please refer to UI current value (URUIRUI Index)!!				
37) CN Noticias					
38) HDS Tenedores					
60) Enviar bono					

URUGUA 4 3/8 12/15/2028 Corp YAS Menú de funciones relacionadas Message

URUGUA 4 3/8 12/15/28 Corp Parámetros Análisis rend/spread

112.864/113.567 2.416/2.317 BGN@ 16:43 No notas 95 Compr 96 Vender

1 Rend y Spread 2 Gráficos 3 Valuación 4 Descripción 5 Personal

URUGUA 4 3/8 12/15/28 ( 917288BD3 ) Rsgo

Spread		Cálculo		OAS	
184.61 pb	vs	7yT 0 3/8 09/30/27			
Prc 113.567		99-11 19:45:54	M.Dur	6.254	N.A.
Rend 2.316568	Par	0.470449	Rsgo	7.102	N.A.
Cálc 11/08/2027 @ 100.00			Convex	0.459	N.A.
Liq 10/02/20			DV 01 en 1MM	710	N.A.
			Rsgo Benchmark	6.851	6.894
			Cobertura	1,037 M	N.A.
			Importes	2,357 M	

Spreads		Rendimientos	
1) G-Sprd	183.8	Convencional	2.316568
2) I-Sprd	180.7	Equiv 1 /año	2.329985
Basis	N.A.		
Z-Sprd	N.A.		
ASW	N.A.		
OAS	N.A.		
7) TED	-176.0		

Factura	
Ratio de índice	2.03840664
Nominal	1,000 M
Principal	2,314,957.27
Corrido (107 días)	26,506.36
Total (UYU)	2,341,463.63



USP80557AD64

URUGUA 4 07/10/30 Corp | DES | Menú de funciones relacionadas | Message

URUGUA 4 07/10/30 ↓ 112.546 +.123 112.105 / 112.987 .000 / .000  
A 16:43 -- x -- Source BGN

URUGUA 4 07/10/30 Corp | Paráms | Acciones | Pg 1/12 Descripción de valor: bono  
94) No notas 95) Compr 96) Vender

25) Descripción de bono	26) Descripción de emisor	Identificadores
<b>1) Info del bono</b> 12) Más info 13) Reg/Impuesto 14) Cláusulas 15) Fiadores 16) Ratings 17) Identificadores 18) Bolsas 19) Partes inv 20) Tarifas, restric 21) Programas 22) Cupones <b>Enlaces rápidos</b> 32) ALLQ Precios 33) QRD Resumen ctd 34) TDH Historia oper 35) CACS Acción corp 36) CF Prospecto 37) CN Noticias 38) HDS Tenedores 66) Enviar bono	<b>Información de emisor</b> Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY Industry Tesorería (BCLASS) <b>Información de valor</b> Mkt Iss EURO NON-DOLL... Ratio inflación vi... País UY Divisa UYU Ránking Sr Unsecured Serie Cupón 4.000000 Tipo Fijo Frec Sem Días ISMA-30/360 Precio 100.00000 Vence 07/10/2030 SINKABLE Sprd emi Cálculo (1322)CAP/SINK: YLD AVGL Fecha de valuación 06/24/2008 1er cupón 01/10/2009 Tender Notice Date 06/24/2020 Tender Expiration Date 07/01/2020 ¡¡Outstanding in UYU according to UI base value (1.8133 as of 07/10/2008) To re-express in current UYU please refer to UI current value (URUIRUI Index)!!	Número ID EH4525315 ISIN USP80557AD64 FIGI BBG0000D6QK4 <b>Ratings</b> S&P BBB Fitch BBB- DBRS BBBL Composite BBB- <b>Emisión y operación</b> Emitido/Vigente UYU 14,650,498.36 (M) / UYU 14,650,498.36 (M) <b>Mínimo/Incremento</b> 1,000.00 / 1.00 Nominal 1.00 Contable Bolsa Múltiple

URUGUA 4 07/10/30 Corp | YAS | Menú de funciones relacionadas | Message

URUGUA 4 07/10/30 Corp | Parámetros | Análisis rend/spread  
112.105/112.987 2.455/2.350 BGN@ 16:43 No notas 95) Compr 96) Vender

1) Rend y Spread 2) Gráficos 3) Valuación 4) Descripción 5) Personal

URUGUA 4 07/10/30 ( USP80557AD64 )

Spread		Rsgo		Cálculo		OAS
Spread	166.59 pb vs 10y T 0 %a 08/15/30	M.Dur		7.482		N.A.
Prc	112.987	Dur		8.453		N.A.
Rend	2.349947 Par 0.684010 Sem	Rsgo		0.655		N.A.
Cálc	05/26/2029 @ 100.00 Cálculo Rnd 6 6	Convex		845		N.A.
Liq	10/05/20	DV 01 en 1MM		9.502	9.617	N.A.
		Rsgo Benchmark		890 M		N.A.
		Coertura		2,977 M		
		Importes				
		Factura				
		Ratio de índice		2.60061766		
		Nominal		1,000 M		
		Principal		2,938,359.87		
		Corrido (85 días)		24,561.39		
		Total (UYU)		2,962,921.26		

Spreads		Rendimientos	
1) G-Sprd	175.7	Convencional	2.349947
2) T-Sprd	172.7	Equiv 1 /año	2.363752
Basis	N.A.		
Z-Sprd	N.A.		
ASW	N.A.		
OAS	N.A.		
1) TED	-168.4		



US760942AV45

URUGUA 3.7 06/26/37 Corp Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono

25) Descripción de bono 26) Descripción de emisor

Información de emisor		Identificadores	
Nombre	REPUBLICA ORIENT URUGUAY	Número ID	EG5893227
Industry	Tesorería (BCLASS)	CUSIP	760942AV4
Información de valor		ISIN	US760942AV45
Mkt Iss	GLOBAL	Ratings	
País	UY	Moody's	Baa2
Ránking	Sr Unsecured	S&P	BBB
Cupón	3.700000	Fitch	BBB-
Frec	Sem	DBRS	BBBL
Días	ISMA-30/360	Emisión y operación	
Vence	06/26/2037	Emitido/Vigente	
Enlaces rápidos		UYU	11,933,750.00 (M) /
32) ALLQ	Precios	UYU	11,933,750.00 (M)
33) QRD	Resumen ctd	Mínimo/Incremento	
34) TDH	Historia oper		1,000.00 / 1,000.00
35) CACS	Acción corp	Nominal	1,000.00
36) CF	Prospecto	Contable	ABN,DB
37) CN	Noticias	Bolsa	Múltiple
38) HDS	Tenedores	¡¡Outstanding in UYU according to UI base value (1.6846 as of 06/26/2007) To re-express in current UYU please refer to UI current value (URUIRUI Index)!!	

URUGUA 3.7 06/26/2037 Corp YAS Menú de funciones relacionadas

URUGUA 3.7 06/26/37 Corp Parámetros Análisis rend/spread

111.620/112.619 2.782/2.709 BGN@ 16:43 No notas 95) Compr 96) Vender

1) Rend y Spread 2) Gráficos 3) Valuación 4) Descripción 5) Personal

URUGUA 3.7 06/26/37 ( 760942AV4 ) Rsgo

Spread		Cálculo		OAS
Prc	112.619	M.Dur	12.147	N.A.
Rend	2.708888	Rsgo	13.680	N.A.
Cálc	04/05/2036 @ 100.00	Convex	1.780	N.A.
Liq	10/02/20	DV	1.368	N.A.
		Rsgo Benchmark	17.422	18.054
		Cobertura	785 M	N.A.
		Importes	3,230 M	

Spreads		Rendimientos	
1) G-Sprd	172.0	Convencional	2.708888
2) I-Sprd	175.8	Equiv 1 /año	2.727233
Basis	N.A.		
Z-Sprd	N.A.		
ASW	N.A.		
OAS	N.A.		
TED	N.A.		

Factura	
Ratio de índice	2.79769678
Amort incluida	1.00000000
Nominal	1,000 M
Principal	3,150,738.14
Corrido (96 días)	27,603.94
Total (UYU)	3,178,342.08



US917288BL51

URUGUA 3 07/02/40 116.346 +.205 115.390 / 117.302 2.813 / 2.693  
 A 16:00 -- X -- Source BVAL

URUGUA 3 7/8 07/02/40 Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono  
 94 No notas 95 Compr 96 Vender

25 Descripción de bono 20 Descripción de emisor

Páginas		Información de emisor		Identificadores	
11	Info del bono	Nombre	REPUBLICA ORIENT URUGUAY	Número ID	BK2453227
12	Más info	Industry	Tesorería (BCLASS)	CUSIP	917288BL5
13	Reg/Impuesto	Información de valor		ISIN	US917288BL51
14	Clausulas	Mkt Iss	GLOBAL	Ratio inflación vi...	
15	Fidejones	País	UY	Divisa	UYU
16	Ratings	Ranking	Sr Unsecured	Serie	
17	Identificadores	Cupón	3.875000	Tipo	Fijo
18	Bolsas	Frec	Sem		
19	Partes inv	Días	ISMA-30/360	Precio	100.00000
20	Tarifas, restric	Vence	07/02/2040	Oferta nva	100
21	Programas	SINKABLE			
22	Cupones	Iss Yield	3.8750		
Enlaces rápidos		Cálculo	(1322)CAP/SINK: YLD AVGL		
32	ALLQ Precios	Fecha de valuación	06/24/2020		
33	QRD Resumen ctd	Fecha de devengo	07/02/2020		
34	TDH Historia oper	1ra liquidación	07/02/2020		
35	CACS Acción corp	1er cupón	01/02/2021		
36	CF Prospecto	¡¡Outstanding in UYU according to UI base value (4.6599 as of 07/02/2020) To re-express in current UYU please refer to UI current value (URUIRUI Index)!!			
37	CN Noticias				
38	HDS Tenedores				
60	Enviar bono				

URUGUA 3 7/8 07/02/2040 Corp YAS Menú de funciones relacionadas Message

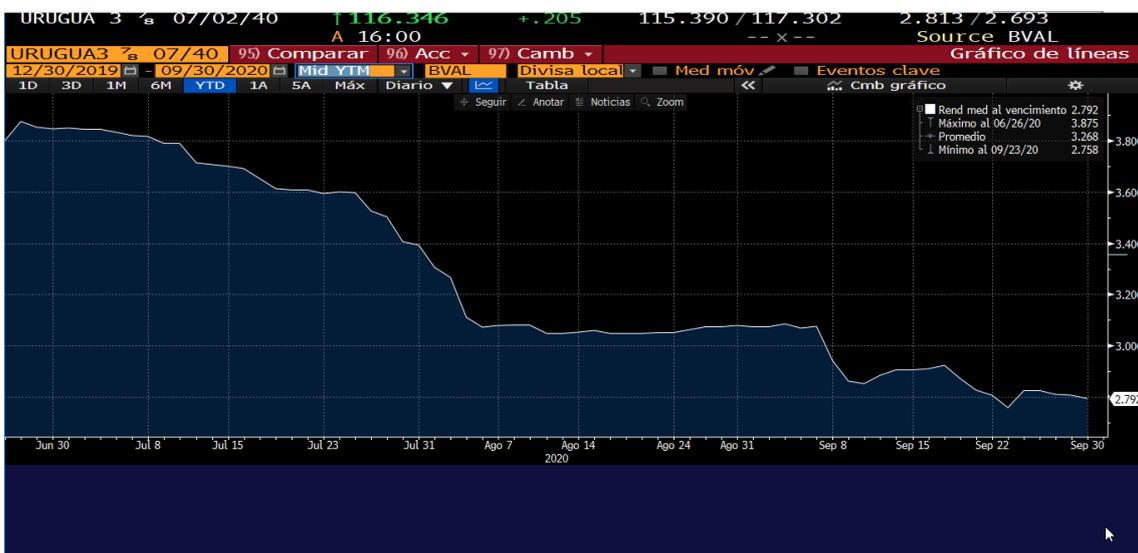
URUGUA 3 07/02/40 Corp Parámetros Análisis rend/spread  
 115.390/117.302 2.813/2.693 BVAL @ 16:00 No notas 95 Compr 96 Vender

1 Rend y Spread 2 Gráficos 3 Valuación 4 Descripción 5 Personal

URUGUA 3 07/02/40 ( 917288BL5 ) Rsgo

Spread	146.85 pb vs 20yT 1 08/15/40	Cálculo	OAS
Prc	117.302	98-08 19:56:34	N.A.
Rend	2.693008 Par	1.224460 Sem	N.A.
Cálc	03/27/2039 @ 100.00	Cálculo Rnd 6.6	N.A.
Liq	10/02/20	10/01/20	N.A.

Spreads		Rendimientos		Factura	
11	G-Sprd 154.4	Convencional	2.693008	Ratio de índice	1.01139509
12	I-Sprd 167.1	Equiv 1 / año	2.711139	Nominal	1,000 M
Basis	N.A.			Principal	1,186,386.67
Z-Sprd	N.A.			Corrido (90 días)	9,797.89
ASW	N.A.			Total (UYU)	1,196,184.56
OAS	N.A.				
TED	N.A.				



## 8.2 ANEXO II- BONOS EMITIDOS EN USD

US917288BC52

URUGUA 8 11/18/22 Corp		Paráms	Acciones	Pg 1/12	Descripción de valor: bono
25 Descripción de bono		26 Descripción de emisor		94 No notas	95 Compr 96 Vender
<b>Información de emisor</b> Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY Industry Soberanos (BCLASS)		<b>Identificadores</b> Número ID EF1738857 CUSIP 917288BC5 ISIN US917288BC52		<b>Ratings</b> Moody's Baa2 S&P BBB Fitch BBB- DBRS BBBL	
<b>Información de valor</b> Mkt Iss Global País UY Divisa USD Ránking Unsecured Serie Cupón 8.000000 Tipo Fijo Frec Sem Días ISMA-30/360 Precio 98.23700 Vence 11/18/2022		<b>Emisión y operación</b> Emitido/Vigente USD 1,804,863.23 (M) / USD 466,378.76 (M) Mínimo/Incremento 1.00 / 1.00		<b>Nominal</b> 1.00 <b>Contable</b> UBS-sole <b>Bolsa</b> Múltiple	
<b>Enlaces rápidos</b> ALLQ Precios QRD Resumen ctd TDH Historia oper CACS Acción corp CF Prospecto CN Noticias HDS Tenedores		<b>Enlaces rápidos</b> Sprd emi Cálculo (77)PRO-RATA:PAR SINKS Fecha de valuación 11/15/2005 1er cupón 05/18/2006 Tender Notice Date 09/24/2019 Tender Expiration Date 09/24/2019 ADD'L US\$500MM ISS'D 1/24/06 @ 104.50 EFF 1/27/06. ORIG SPREAD=364BP OVER T 4.5% 11/15/15. ADD'L US\$500MM ISS'D 7/24/06 @99.546%.			

URUGUA 8 11/18/22 Corp		Parámetros	Análisis rend/spread
109.015/109.482		1.094/0.764	BGN@ 16:59
URUGUA 8 11/18/22 ( 917288BC5 )		Rsgo	
Spread	61.90 pb vs 2yT 0 3/8 06/30/22	Cálculo	OAS
Prc	109.482	M.Dur	1.283
Rend	0.764131 Par	Dur	1.272
Cálc	11/25/2021 @ 100.00 Consenso Rnd 6/6	Rsgo	1.423
Liq	07/22/20	Convex	0.033
		DV 01 en 1MM	142
		Rsgo Benchmark	1.939
		Cobertura	734M
		Importes	1,109M
<b>Spreads</b> 1) G-Sprd 62.9 2) I-Sprd 53.3 3) Basis -11.1 4) Z-Sprd 53.5 5) ASW 56.4 6) OAS 62.1 7) TED -64.8		<b>Rendimientos</b> Convencional 0.764131 Equiv 1 /añ 0.765591 MMon (Act/360) 0.861845 EEUU 0.873653 Rend actual 7.307	
Tras imp (Ing 40.800 % CG 23.800 %) -0.605155		<b>Factura</b> Factor amort 1.00000000 Nominal 1,000 M Principal 1,094,820.00 Corrido (64 días) 14,222.22 Total (USD) 1,109,042.22	



US760942AZ58

URUGUA 4 1/2 08/14/24 Corp | DES | Menú de funciones relacionadas

URUGUA 4 1/2 08/14/24 \$↑110.279 +.156 109.917 / 110.640 .000 / .000

URUGUA 4 1/2 08/14/24 ( Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono

25) Descripción de bono 26) Descripción de emisor

<b>Páginas</b>	<b>Información de emisor</b>	<b>Identificadores</b>
11) Info del bono	<b>Nombre</b> REPUBLICA ORIENT URUGUAY	<b>Número ID</b> EJ7837374
12) Más info	<b>Industry</b> Soberanos (BCLASS)	<b>CUSIP</b> 760942AZ5
13) Reg/Impuesto	<b>Información de valor</b>	<b>ISIN</b> US760942AZ58
14) Cláusulas	<b>Mkt Iss</b> Global	<b>Ratings</b>
15) Fiadores	<b>País</b> UY <b>Divisa</b> USD	<b>Moody's</b> Baa2
16) Ratings	<b>Ránking</b> Sr Unsecured <b>Serie</b>	<b>S&amp;P</b> BBB
17) Identificadores	<b>Cupón</b> 4.500000 <b>Tipo</b> Fijo	<b>Fitch</b> BBB-
18) Bolsas	<b>Frec</b> Sem <b>Días</b> ISMA-30/360 <b>Precio</b> 99.83300	<b>DBRS</b> BBBL
19) Partes inv	<b>Vence</b> 08/14/2024	<b>Emisión y operación</b>
20) Tarifas, restric	<b>SINKABLE</b>	<b>Emitido/Vigente</b>
21) Programas	<b>Sprd emi</b> +187.50bp vs T 1 3/4 05/15/23	USD 2,000,000.00 (M) /
22) Cupones	<b>Cálculo</b> (77)PRO-RATA:PAR SINKS	USD 1,009,616.90 (M)
<b>Enlaces rápidos</b>	<b>Fecha de valuación</b> 08/06/2013	<b>Mínimo/Incremento</b> 1.00 / 1.00
32) ALLQ Precios	<b>1er cupón</b> 02/14/2014	<b>Nominal</b> 1.00
33) QRD Resumen ctd	<b>Tender Notice Date</b> 09/24/2019	<b>Contable</b> DB,HSBC
34) TDH Historia oper	<b>Tender Expiration Date</b> 09/24/2019	<b>Bolsa</b> Múltiple
35) CACS Acción corp		
36) CF Prospecto		
37) CN Noticias		
38) HDS Tenedores		

66) Enviar bono

URUGUA 4 1/2 08/14/24 Corp | YAS | Menú de funciones relacionadas

Teclee todo valor y pulse <GO>

URUGUA 4 1/2 08/14/24 Corp Parámetros Análisis rend/spread

109.917/110.640 1.187/0.961 BGN@ 16:59 No notas 95) Compr 96) Vender

1) Rend y Spread 2) Gráficos 3) Valuación 4) Descripción 5) Personal

URUGUA 4 1/2 08/14/24 ( 760942AZ5 ) Rsgo

<b>Spread</b> 79.10 pb vs 3yT 0 3/8 07/15/23	<b>Cálculo</b>	<b>OAS</b>
<b>Prc</b> 110.64	2.847	2.750
<b>Rend</b> 0.960611 Par 0.169644 Sem	3.206	3.097
<b>Cálc</b> 08/17/2023 @ 100.00 Consenso Rnd 6	0.105	-0.291
<b>Liq</b> 07/22/20 07/21/20	<b>DV</b> 01 en 1MM	321
	<b>Rsgo Benchmark</b>	2.973
	<b>Cobertura</b>	1,078 M
	<b>Importes</b>	1,128 M

<b>Spreads</b>	<b>Rendimientos</b>	<b>Factura</b>
11) G-Sprd 78.6	Convencional 0.960611	Factor amort 1.00000000
12) I-Sprd 73.0	Equiv 1 /añ 0.962918	Nominal 1,000 M
13) Basis 5.7	MMon (Act/360) 0.972258	Principal 1,106,400.00
14) Z-Sprd 72.1	Rend actual 4.067	Corrido (158 días) 19,750.00
15) ASW 75.4		<b>Total (USD)</b> 1,126,150.00
16) OAS 77.1		
17) TED -74.3		

Tras imp (Ing 40.80% CG 23.80%) 0.021056



US760942AX01

URUGUA 6 7/8 09/28/25		\$↑ 124.350	- .167	123.600 / 125.100	.000 / .000	
		Desde 17 Jul		-- X --	Source BGN	
URUGUA 6 7/8 09/28/25		Paráms	Acciones	Pg 1/12 Descripción de valor: bono		
		94) No notas		95) Compr	96) Vender	
25) Descripción de bono		26) Descripción de emisor			Identificadores	
Páginas 1) Info del bono 12) Más info 13) Reg/Impuesto 14) Cláusulas 15) Fiadores 16) Ratings 17) Identificadores 18) Bolsas 19) Partes inv 20) Tarifas, restric 21) Programas 22) Cupones Enlaces rápidos 32) ALLQ Precios 33) QRD Resumen ctd 34) TDH Historia oper 35) CACS Acción corp 36) CF Prospecto 37) CN Noticias 38) HDS Tenedores		<b>Información de emisor</b> Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY Industry Soberanos (BCLASS) <b>Información de valor</b> Mkt Iss Global País UY Divisa USD Ránking Sr Unsecured Serie Cupón 6.875000 Tipo Fijo Frec Sem Días ISMA-30/360 Precio 100.00000 Vence 09/28/2025 SINKABLE Sprd emi +340.30bp vs T 3 5/8 08/15/19 Cálculo (77)PRO-RATA:PAR SINKS Fecha de valuación 09/21/2009 1er cupón 03/28/2010 Tender Notice Date 04/12/2018 Tender Expiration Date 04/12/2018			Número ID EH9835693 CUSIP 760942AX0 ISIN US760942AX01 <b>Ratings</b> Moody's Baa2 S&P BBB Fitch BBB- DBRS BBBL <b>Emisión y operación</b> Emitido/Vigente USD 500,000.00 (M) / USD 175,369.62 (M) <b>Mínimo/Incremento</b> 1.00 / 1.00 Nominal 1.00 Contable BCLY,CITI Bolsa Múltiple	
66) Enviar bono						

URUGUA 6 7/8 09/28/2025 Corp		YAS	Menú de funciones relacionadas		Message
Bono vence un DOMINGO					
URUGUA 6 7/8 09/28/25 Corp		Parámetros	Análisis rend/spread		
123.600/125.100		1.084/0.763	BGN@ 7/17/	No notas	95) Compr 96) Vender
1) Rend y Spread		2) Gráficos	3) Valuación	4) Descripción	5) Personal
URUGUA 6 7/8 09/28/25 ( 760942AX0 )		Rsgo		Cálculo	OAS
Spread 48.78 pb vs 5yT 0 3/4 06/30/25					
Prc 125.1		99-28 22:01:43	M.Dur	3.702	3.542
Rend 0.763242 Par		0.275477 Sem	Rsgo	4.711	4.508
Cálc 10/04/2024 @ 100.00 Consenso Rnd 6 6		Convex		0.172	-0.488
Liq 07/22/20		07/21/20	DV 01 en 1MM	471	451
			Rsgo Benchmark	4.903	4.911
			Cobertura	961M	918M
			Importes	1,274M	
Spreads		Rendimientos		Factura	
1) G-Sprd 52.8		Convencional 0.763242		Factor amort 1.00000000	
2) I-Sprd 49.1		Equiv 1 /añ 0.764698		Nominal 1,000 M	
3) Basis 59.2		MMon (Act/360)		Principal 1,251,000.00	
4) Z-Sprd 48.6		EEUU 0.787058		Corrido (114 días) 21,770.83	
5) ASW 54.6		Rend actual 5.496		Total (USD) 1,272,770.83	
6) OAS 52.5					
7) TED -51.5					
Tras imp (Ing 40.800 % CG 23.800 %)		-0.414716			



US760942BB71

URUGUA 4 3/8 10/27/2027 Corp | DES | Menú de funciones relacionadas | Message | 116.502 / 117.042 | .000 / .000 | Source BGN

URUGUA 4 3/8 10/27/27 | Paráms | Acciones | Pg 1/12 | Descripción de valor: bono

25) Descripción de bono | 20) Descripción de emisor

Información de emisor		Identificadores	
Nombre	REPUBLICA ORIENT URUGUAY	Número ID	QJ2218924
Industry	Soberanos (BCLASS)	CUSIP	760942BB7
Información de valor		ISIN	US760942BB71
Mkt Iss	Global	Ratings	
País	UY	Moody's	Baa2
Divisa	USD	S&P	BBB
Ránking	Sr Unsecured	Fitch	BBB-
Cupón	4.375000	DBRS	BBBL
Tipo	Fijo	Emisión y operación	
Frec	Sem	Emitido/Vigente	
Días	ISMA-30/360	USD	2,100,000.00 (M) /
Precio	99.14000	USD	1,527,225.00 (M)
Vence	10/27/2027	Mínimo/Incremento	1.00 / 1.00
SINKABLE		Nominal	1.00
Sprd emi	+205.00bp vs T 1 3/8 05/15/26	Contable	JOINT LEADS
Cálculo	(77)PRO-RATA:PAR SINKS	Bolsa	Múltiple
Fecha de valuación	10/19/2015		
1er cupón	04/27/2016		
Tender Notice Date	09/24/2019		
Tender Expiration Date	09/24/2019		

60) Enviar bono

URUGUA 4 3/8 10/27/2027 Corp | YAS | Menú de funciones relacionadas | Message | 116.502 / 117.042 | 1.594 / 1.511 | BGN@ 16:59 | No notas | 95) Compr | 90) Vender

URUGUA 4 3/8 10/27/27 ( 760942BB7 ) | Rsgo

Spread		Cálculo		OAS
Spread	123.37 pb vs 5yT 0 3/4 06/30/25			5.160
Prc	117.042	99-27 3/4	22:03:42	6.092
Rend	1.510775 Par	0.277070	Sem	-1.179
Cálc	10/28/2026 @ 100.00 Consenso	Rnd 6/6	Convex	
Liq	07/22/20	07/21/20	DV 01 en 1MM	609
			Rsgo Benchmark	4.902
			Cobertura	1,331M
			Importes	1,182M

Spreads		Rendimientos		Factura	
G-Sprd	111.6	Convencional	1.510775	Factor amort	1.00000000
I-Sprd	111.8	Equip 1 /año	1.516481	Nominal	1,000 M
Basis	41.1	MMon (Act/360)		Principal	1,170,420.00
Z-Sprd	112.6	EEUU	1.513574	Corrido (85 días)	10,329.86
ASW	120.9	Rend actual	3.738	Total (USD)	1,180,749.86
OAS	112.9				
TED	-110.8				

Tras imp (Ing 40.800 % CG 23.800 %) 0.465988



US917288BK78

URUGUA 4 3/8 01/23/31 Corp | DES | Menú de funciones relacionadas

URUGUA 4 3/8 01/23/31 \$↑ 120.145 +.651 119.886 / 120.404 .000 / .000  
A 16:59 -- X -- Source BGN

URUGUA 4 3/8 01/23/31 ( Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono  
94 No notas 95 Compr 96 Vender

25) Descripción de bono 26) Descripción de emisor

**Información de emisor**  
 Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY  
 Industry Soberanos (BCLASS)

**Información de valor**  
 Mkt Iss Global  
 País UY Divisa USD  
 Ránking Sr Unsecured Serie  
 Cupón 4.375000 Tipo Fijo  
 Frec Sem Precio 99.22500  
 Días ISMA-30/360  
 Vence 01/23/2031

**Identificadores**  
 Número ID AW7271116  
 CUSIP 917288BK7  
 ISIN US917288BK78

**Ratings**  
 Moody's Baa2  
 S&P BBB  
 Fitch BBB-  
 DBRS BBBL

**Emisión y operación**  
 Emitido/Vigente  
 USD 1,866,969.67 (M) /  
 USD 1,866,969.67 (M)  
 Mínimo/Incremento  
 1.00 / 1.00  
 Nominal 1.00  
 Contable ITAU,JPM,SCOTIA  
 Bolsa Múltiple

27) Info del bono  
 28) Más info  
 29) Reg/Impuesto  
 30) Cláusulas  
 31) Fiadores  
 32) Ratings  
 33) Identificadores  
 34) Bolsas  
 35) Partes inv  
 36) Tarifas, restric  
 37) Programas  
 38) Cupones

Enlaces rápidos  
 39) ALLQ Precios  
 40) QRD Resumen ctd  
 41) TDH Historia oper  
 42) CACS Acción corp  
 43) CF Prospecto  
 44) CN Noticias  
 45) HDS Tenedores

60) Enviar bono

URUGUA 4 3/8 01/23/31 Corp | YAS | Menú de funciones relacionadas

Teclée todo valor y pulse <GO>.

URUGUA 4 3/8 01/23/31 Corp Parámetros Análisis rend/spread  
 119.886/120.404 2.042/1.988 BGN@ 16:59 No notas 95 Compr 96 Vender

1) Rend y Spread 2) Gráficos 3) Valuación 4) Descripción 5) Personal 6) Calls

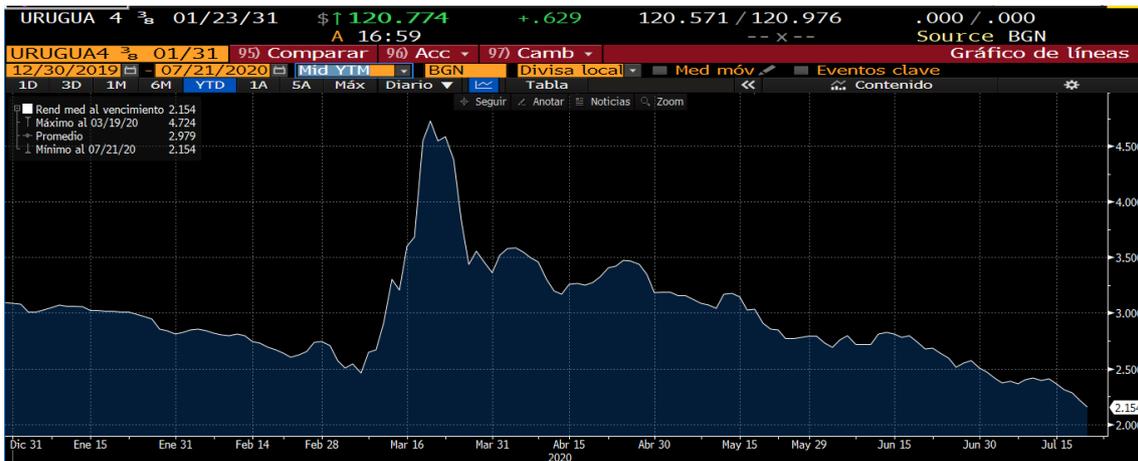
URUGUA 4 3/8 01/23/31 ( 917288BK7 ) Rsgo

Spread 137.77 pb vs 10yT 0 3/8 05/15/30 Cálculo OAS  
 Prc 120.404 100-04+ 22:06:10 M.Dur Dur 7.769 7.607  
 Rend 1.987901 Par 0.610210 Sem Rsgo 9.523 9.325  
 Cálc 12/23/2029 @ 100.00 Consenso Rnd 6.6 Convex 0.719 -0.303  
 Liq 07/22/20 07/21/20 DV 01 en 1MM 952 933  
 Rsgo Benchmark 9.523 9.613  
 Cobertura 1,000 M 970 M  
 Importes 1,223 M

**Spreads Rendimientos Factura**

1) G-Sprd	139.9	Convencional	1.987901	Factor amort	1.00000000
2) I-Sprd	142.4	Equiv 1 /añ	1.997781	Nominal	1,000 M
3) Basis	47.6	MMon (Act/360)		Principal	1,204,040.00
4) Z-Sprd	140.0	EEUU	1.989016	Corrido (179 días)	21,753.47
5) ASW	152.1	Rend actual	3.634	Total (USD)	1,225,793.47
6) OAS	142.4				
7) TED	-138.3				

Tras imp (Ing 40.80% CG 23.80%) 0.830294



US917288BA96

URUGUA 7 1/8 01/15/33 \$ 156.162 +1.099 155.593 / 156.730 2.623 / 2.542  
 A 16:59 -- X -- Source BGN

URUGUA 7 1/8 01/15/33 ( Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono  
 94) No notas 95) Compr 96) Vender

25) Descripción de bono 26) Descripción de emisor

Páginas

11) Info del bono	Información de emisor	Identificadores
12) Más info	Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY	Número ID EC9392100
13) Reg/Impuesto	Industry Soberanos (BCLASS)	CUSIP 917288BA9
14) Cláusulas	Información de valor	ISIN US917288BA96
15) Fiadores	Mkt Iss Eurodólar	PIK
16) Ratings	País UY	Divisa USD
17) Identificadores	Ránking Sr Unsecured	Serie
18) Bolsas	Cupón 7.875000	Tipo Fijo
19) Partes inv	Frec Sem	
20) Tarifas, restric	Días ISMA-30/360	Precio
21) Programas	Vence 01/15/2033	
22) Cupones	BULLET	
Enlaces rápidos	Sprd emi	
32) ALLQ Precios	Cálculo (1317)CAP/SINK: YLD MTY	
33) QRD Resumen ctd	Fecha de valuación 04/14/2003	
34) TDH Historia oper	1er cupón 01/15/2004	
35) CACS Acción corp	Tender Notice Date 04/12/2018	
36) CF Prospecto	Tender Expiration Date 04/12/2018	
37) CN Noticias	BENCHMARK BONDS ISS'D IN EXCH OF ELIG BONDS. A PORTION OF INT WILL BE PAID IN CASH & OTHER IN BONDS TO 7/07; THEREAFTER PD IN CASH; SEE COUPON TAB.	
38) HDS Tenedores		
60) Enviar bono		

Funciones sugeridas ALLQ Evaluar precios OTC para un valor YA Medir rend usando múltiples convenciones

Bono vence un SÁBADO

URUGUA 7 1/8 01/15/33 Corp Parámetros Análisis rend/spread  
 155.593/156.730 2.623/2.542 BGN@ 16:59 No notas 95) Compr 96) Vender

1) Rend y Spread 2) Gráficos 3) Valuación 4) Descripción 5) Personal

URUGUA 7 1/8 01/15/33 ( 917288BA9 ) Rsgo

Spread	193.16 pb vs 10y T 0 5/8 05/15/30	Cálculo	OAS
Prc	156.73	M.Dur	8.981
Rend	2.541815 Peol	Dur	9.055
Cálc	01/15/2033 @ 100.00 Consenso Rnd 6.6	Rsgo	14.090
Liq	07/22/20	Convex	1.016
	07/21/20	DV 01 en 1MM	1.409
		Rsgo Benchmark	9.523
		Cobertura	1,480 M
		Importes	1,565 M

Spreads	Rendimientos	Factura
11) G-Sprd 180.5	Convencional 2.541815	Factor de principal 1.00000000
12) I-Sprd 186.2	Equiv 1 /año 2.557967	Embedded Cap 0.00000000
13) Basis -0.1		Nominal 1,000 M
14) Z-Sprd 192.3		Principal 1,567,300.00
15) ASW 246.0		Corrido (7 días) 1,531.25
16) OAS 187.9		Total (USD) 1,568,831.25
TED N.A.		



US760942AS16

URUGUA 7 3/8 03/21/36 \$ 156.722 +.943 156.217 / 157.227 .000 / .000  
 A 16:59 -- X -- Source BGN

URUGUA 7 3/8 03/21/36 ( Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono  
 94) No notas 95) Compr 96) Vender

25) Descripción de bono 26) Descripción de emisor

Páginas

11) Info del bono	Información de emisor	Identificadores
12) Más info	Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY	Número ID EF3309749
13) Reg/Impuesto	Industry Soberanos (BCLASS)	CUSIP 760942AS1
14) Cláusulas	Información de valor	ISIN US760942AS16
15) Fiadores	Mkt Iss Global	Ratings
16) Ratings	País UY Divisa USD	Moody's Baa2
17) Identificadores	Ránking Sr Unsecured Serie	S&P BBB
18) Bolsas	Cupón 7.625000 Tipo Fijo	Fitch BBB-
19) Partes inv	Frec Sem	DBRS BBBL
20) Tarifas, restric	Días ISMA-30/360 Precio 100.00000	Emisión y operación
21) Programas	Vence 03/21/2036	Emitido/Vigente
22) Cupones	SINKABLE	USD 1,420,630.90 (M) /
Enlaces rápidos	Sprd emi +283.50bp vs T 5 3/8 02/15/31	USD 1,056,636.81 (M)
32) ALLQ Precios	Cálculo (77)PRO-RATA:PAR SINKS	Mínimo/Incremento
33) QRD Resumen ctd	Fecha de valuación 03/16/2006	1.00 / 1.00
34) TDH Historia oper	1er cupón 09/21/2006	Nominal 1.00
35) CACS Acción corp	Tender Notice Date 06/10/2014	Contable CITI,MS
36) CF Prospecto	Tender Expiration Date 06/10/2014	Bolsa Múltiple
37) CN Noticias	ADD'L US\$500MM ISS'D 10/26/06 @101.226%. ADDL \$277MM ISS'D 10/27/06 IN	
38) HDS Tenedores	EXCHANGE OF VARIOUS BONDS.	
66) Enviar bono		

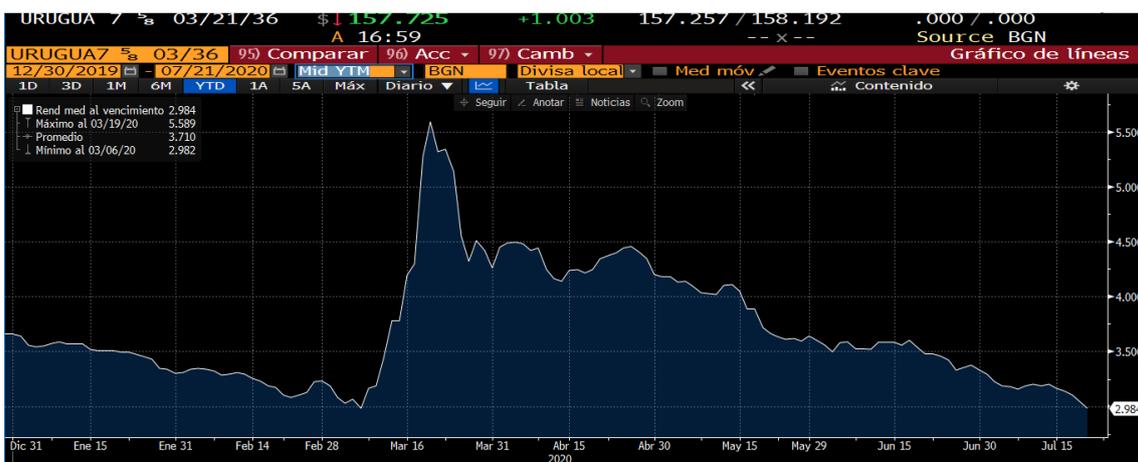
URUGUA 7 3/8 03/21/36 Corp Parámetros Análisis rend/spread  
 156.217/157.227 2.891/2.828 BGN@ 16:59 No notas 95) Compr 96) Vender

1) Rend y Spread 2) Gráficos 3) Valuación 4) Descripción 5) Personal

URUGUA 7 3/8 03/21/36 ( 760942AS1 ) Rsgo

Spread	221.73 pb vs 10y T 0 3/8 05/15/30	Cálculo	OAS
Prc	157.227	100-04+ 22:52:45	M.Dur 9.973 Dur 10.057
Rend	2.827516 Par	0.610210 Sem	Rsgo 15.936
Cálc	03/22/2035 @ 100.00 Consenso Rnd 6.6	Convex	1.295
Liq	07/22/20	DV 01 en 1MM	1,594
		Rsgo Benchmark	9.523
		Cobertura	1,673 M
		Importes	1,594 M

Spreads		Rendimientos		Factura	
11) G-Sprd	198.7	Convencional	2.827516	Factor amort	1.00000000
12) I-Sprd	209.3	Equiv 1 /año	2.847503	Nominal	1,000 M
13) Basis	-24.1	MMon (Act/360)		Principal	1,572,270.00
14) Z-Sprd	216.3	EEUU	2.829399	Corrido (121 días)	25,628.47
15) ASW	277.8	Rend actual	4.850	Total (USD)	1,597,898.47
16) OAS	207.9				
TED	N.A.				
Tras imp (Ing 40.800 % CG 23.800 %)			1.126531		



US760942AY83

**URUGUA 4 1/8 11/20/45** \$ **121.315** +1.306 120.886 / 121.744 .000 / .000  
**A 16:59** -- x -- Source BGN

**URUGUA 4 1/8 11/20/45** ( Paráms Acciones Pg 1/12 Descripción de valor: bono  
 94 No notas 95 Compr 96 Vender

25 Descripción de bono 26 Descripción de emisor

<b>Páginas</b>	<b>Información de emisor</b>	<b>Identificadores</b>
11) Info del bono	<b>Nombre</b> REPUBLICA ORIENT URUGUAY	<b>Número ID</b> EJ4426767
12) Más info	<b>Industry</b> Soberanos (BCLASS)	<b>CUSIP</b> 760942AY8
13) Reg/Impuesto	<b>Información de valor</b>	<b>ISIN</b> US760942AY83
14) Cláusulas	<b>Mkt Iss</b> Global	<b>Ratings</b>
15) Fiadores	<b>País</b> UY <b>Divisa</b> USD	<b>Moody's</b> Baa2
16) Ratings	<b>Ránking</b> Sr Unsecured <b>Serie</b>	<b>S&amp;P</b> BBB
17) Identificadores	<b>Cupón</b> 4.125000 <b>Tipo</b> Fijo	<b>Fitch</b> BBB-
18) Bolsas	<b>Frec</b> Sem	<b>DBRS</b> BBBL
19) Partes inv	<b>Días</b> ISMA-30/360 <b>Precio</b> 100.00000	<b>Emisión y operación</b>
20) Tarifas, restric	<b>Vence</b> 11/20/2045	<b>Emitido/Vigente</b>
21) Programas	<b>SINKABLE</b>	USD 854,123.19 (M) /
22) Cupones	<b>Sprd emi</b> +140.90bp vs T 2 3/4 08/15/42	USD 731,355.42 (M)
<b>Enlaces rápidos</b>	<b>Cálculo</b> (77)PRO-RATA:PAR SINKS	<b>Mínimo/Incremento</b>
32) ALLQ Precios	<b>Fecha de valuación</b> 11/13/2012	1.00 / 1.00
33) QRD Resúmen ctd	<b>1er cupón</b> 05/20/2013	<b>Nominal</b> 1.00
34) TDH Historia oper	<b>Tender Notice Date</b> 06/10/2014	<b>Contable</b> BNPPAR,CITI
35) CACS Acción corp	<b>Tender Expiration Date</b> 06/10/2014	<b>Bolsa</b> Múltiple
36) CF Prospecto		
37) CN Noticias		
38) HDS Tenedores		

60 Enviar bono

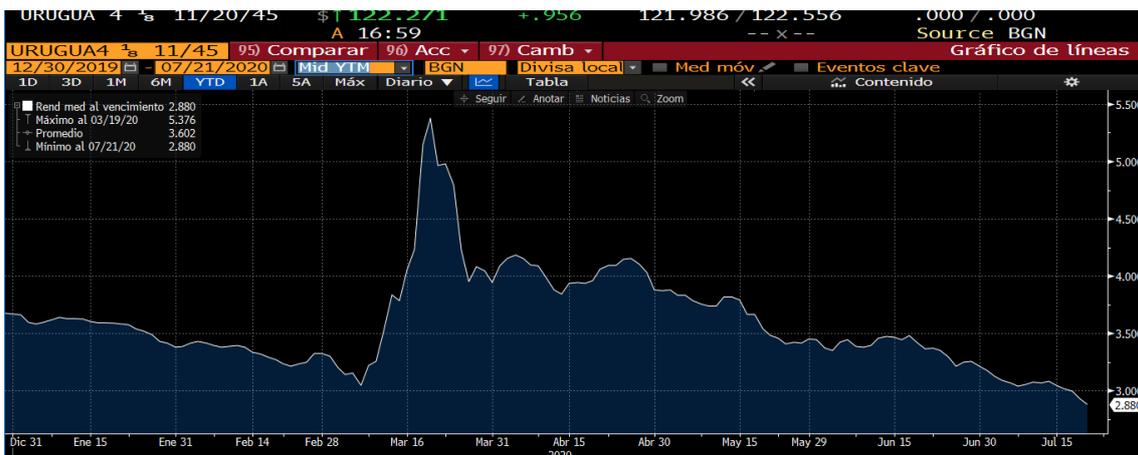
**URUGUA 4 1/8 11/20/45 Corp** Parámetros Análisis rend/spread  
 120.886/121.744 2.919/2.876 BGN@ 16:59 No notas 95 Compr 96 Vender

1 Rend y Spread 2 Gráficos 3 Valuación 4 Descripción 5 Personal

**URUGUA 4 1/8 11/20/45 ( 760942AY8 )** Rsgo

<b>Spread</b> 157.81 pb vs T 2 02/15/50	<b>Cálculo</b> OAS
<b>Prc</b> 121.744	16.147 16.497
<b>Rend</b> 2.875713 Par 1.297587 Sem	19.772 20.202
<b>Cálc</b> 11/18/2044 @ 100.00 Consenso Rnd 6 6	Convex 3.392 3.494
<b>Liq</b> 07/22/20 07/21/20	DV 01 en IMM 1.977 2.020
	Rsgo Benchmark 26.901 27.875
	Cobertura 735 M 725 M
	Importes 1,037 M

<b>Spreads</b>	<b>Rendimientos</b>	<b>Factura</b>
11) G-Sprd 168.9	Convencional 2.875713	Factor amort 1.00000000
12) I-Sprd 203.9	Equiv 1 /año 2.896387	Nominal 1,000 M
13) Basis -16.6	MMon (Act/360) )	Principal 1,217,440.00
14) Z-Sprd 208.7	EEUU 2.875659	Corrido (62 días) 7,104.17
15) ASW 227.8	Rend actual 3.388	Total (USD) 1,224,544.17
16) OAS 178.6		
TED N.A.		
Tras imp (Ing 40.800 % CG 23.800 %)	1.542539	



US760942BA98

URUGUA 5.1 06/18/2050 Corp | DES | Menú de funciones relacionadas | Message

URUGUA 5.1 06/18/50 \$136.682 +1.749 136.320 / 137.043 .000 / .000  
 A 16:59 -- X -- Source BGN

URUGUA 5.1 06/18/50 Corp | Paráms | Acciones | Pg 1/12 Descripción de valor: bono  
 94) No notas 95) Compr 96) Vender

25) Descripción de bono 26) Descripción de emisor

Páginas	Información de emisor	Identificadores
11) Info del bono	<b>Nombre</b> REPUBLICA ORIENT URUGUAY	<b>Número ID</b> EK3264687
12) Más info	<b>Industry</b> Soberanos (BCLASS)	<b>CUSIP</b> 760942BA9
13) Reg/Impuesto	<b>Información de valor</b>	<b>ISIN</b> US760942BA98
14) Cláusulas	<b>Mkt Iss</b> Global	<b>Ratings</b>
15) Fiadores	<b>País</b> UY <b>Divisa</b> USD	<b>Moody's</b> Baa2
16) Ratings	<b>Ránking</b> Sr Unsecured <b>Serie</b>	<b>S&amp;P</b> BBB
17) Identificadores	<b>Cupón</b> 5.100000 <b>Tipo</b> Fijo	<b>Fitch</b> BBB-
18) Bolsas	<b>Frec</b> Sem	<b>DBRS</b> BBBL
19) Partes inv	<b>Días</b> ISMA-30/360 <b>Precio</b> 99.66000	<b>Emisión y operación</b>
20) Tarifas, restric	<b>Vence</b> 06/18/2050	<b>Emitado/Vigente</b>
21) Programas	<b>SINKABLE</b>	USD 3,947,000.00 (M) /
22) Cupones	<b>Sprd emi</b> +275.00bp vs T 2 1/2 02/15/46	USD 3,947,000.00 (M)
Enlaces rápidos	<b>Cálculo</b> (77)PRO-RATA:PAR SINKS	<b>Mínimo/Incremento</b>
32) ALLQ Precios	<b>Fecha de valuación</b> 06/10/2014	1.00 / 1.00
33) QRD Resumen ctd	<b>Fecha de devengo</b> 06/18/2014	<b>Nominal</b> 1.00
34) TDH Historia oper	<b>1ra liquidación</b> 06/18/2014	<b>Contable</b> HSBC,JPM
35) CACS Acción corp	<b>1er cupón</b> 12/18/2014	<b>Bolsa</b> Múltiple
36) CF Prospecto		
37) CN Noticias		
38) HDS Tenedores		
60) Enviar bono		

Bono vence un SÁBADO

URUGUA 5.1 06/18/50 Corp | Parámetros | Análisis rend/spread

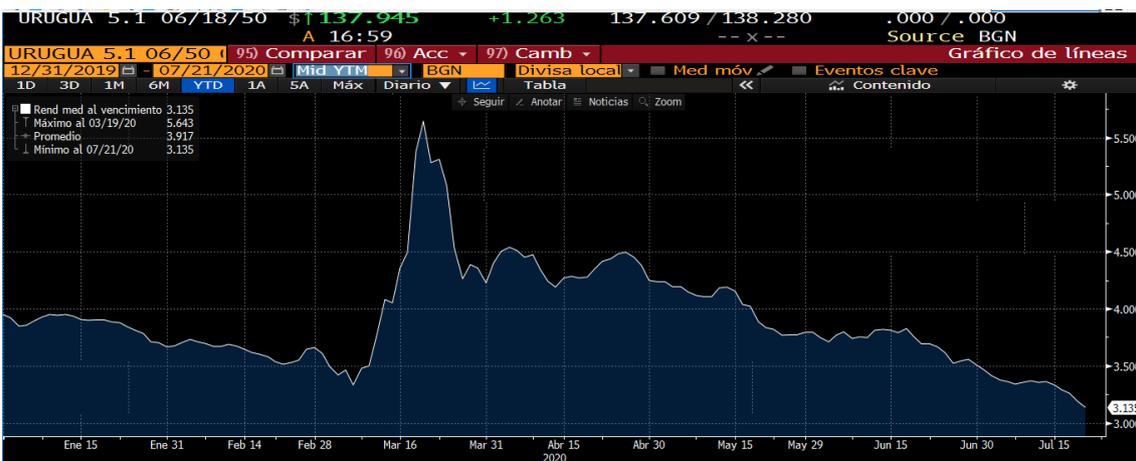
136.320/137.043 3.171/3.140 BGN@ 16:59 No notas 95) Compr 96) Vender

1) Rend y Spread 2) Gráficos 3) Valuación 4) Descripción 5) Personal

URUGUA 5.1 06/18/50 ( 760942BA9 ) Rsgo

Spread	vs	T 2 02/15/50	Cálculo	OAS
184.19 pb			17.078	17.420
Prc	137.043	117-06 22:57:44	23.486	23.957
Rend	3.140115 Par	1.298168 Sem	4.005	4.125
Cálc	06/16/2049 @ 100.00	Consenso Rnd 6	DV 01 en 1MM	2,349
Liq	07/22/20	07/21/20	Rsgo Benchmark	26.897
			Cobertura	873 M
			Importes	1,165 M

Spreads	Rendimientos	Factura
11) G-Sprd 184.9	Convencional 3.140115	Factor amort 1.00000000
12) I-Sprd 229.5	Equiv 1 /añ 3.164766	Nominal 1,000 M
13) Basis -42.7	MMon (Act/360) 3.139999	Principal 1,370,430.00
14) Z-Sprd 234.8	EEUU 3.139999	Corrido (34 días) 4,816.67
15) ASW 278.4	Rend actual 3.721	Total (USD) 1,375,246.67
16) OAS 199.0		
TED N.A.		
Tras imp (Ingl 40.800 % CG 23.800 %)	1.643405	



US760942BD38

URUGUA 4.975 04/20/55 \$↓ 135.765 +1.770 135.544 / 135.985 .000 / .000	
A 16:59 -- X -- Source BGN	
URUGUA 4.975 04/20/55	Paráms Acciones Descripción de valor: bono
94 No notas 95 Compr 96 Vender	
25 Descripción de bono	26 Descripción de emisor
<b>Páginas</b> 11 Info del bono 12 Más info 13 Reg/Impuesto 14 Cláusulas 15 Fiadores 16 Ratings 17 Identificadores 18 Bolsas 19 Partes inv 20 Tarifas, restric 21 Programas 22 Cupones <b>Enlaces rápidos</b> 32 ALLQ Precios 33 QRD Resumen ctd 34 TDH Historia oper 35 CACS Acción corp 36 CF Prospecto 37 CN Noticias 38 HDS Tenedores	<b>Información de emisor</b> Nombre REPUBLICA ORIENT URUGUAY Industry Soberanos (BCLASS) <b>Información de valor</b> Mkt Iss Global País UY Divisa USD Ránking Sr Unsecured Serie Cupón 4.975000 Tipo Fijo Frec Sem Días ISMA-30/360 Precio 98.71300 Vence 04/20/2055 Oferta nva 98.713 <b>SINKABLE</b> Sprd emi +200.00bp vs T 2 3/4 11/15/47 Cálculo (77)PRO-RATA:PAR SINKS Fecha de valuación 04/12/2018 Fecha de devengo 04/20/2018 1ra liquidación 04/20/2018 1er cupón 10/20/2018
<b>Identificadores</b> Número ID AS2148789 CUSIP 760942BD3 ISIN US760942BD38 <b>Ratings</b> Moody's Baa2 S&P BBB Fitch BBB- DBRS BBBL <b>Emisión y operación</b> Emitido/Vigente USD 2,587,584.17 (M) / USD 2,587,584.17 (M) <b>Mínimo/Incremento</b> 1.00 / 1.00 Nominal 1.00 Contable BBVA,CITI,HSBC Bolsa Múltiple	
66 Enviar bono	

URUGUA 4.975 04/20/55 Corp		Parámetros		Análisis rend/spread	
135.544/135.985 3.236/3.218		BGN@ 16:59		95 Compr 96 Vender	
URUGUA 4.975 04/20/55 ( 760942BD3 )		Rsgo		Cálculo OAS	
Spread	192.02 pb vs T 2 02/15/50				
Prc	135.985	117-06	22:59:23	M.Dur	Dur
Rend	3.218403 Par	1.298168	Sem	Rsgo	
Cálc	04/17/2054 @ 100.00	Consenso	Rnd 6	Convex	
Liq	07/22/20	07/21/20		DV 01 en 1MM	2,550
<b>Spreads</b> 11 G-Sprd 190.7 12 I-Sprd 238.7 13 Basis -50.8 14 Z-Sprd 242.9 15 ASW 288.8 16 OAS 203.1 TED N.A. Tras imp (Ing 40.800 % CG 23.800 %) 1.722515		<b>Rendimientos</b> Convencional 3.218403 Equiv 1 /añ 3.244298 MMon (Act/360) EEUU 3.218209 Rend actual 3.658		<b>Factura</b> Factor amort 1.00000000 Nominal 1,000 M Principal 1,359,850.00 Corrido (92 días) 12,713.89 Total (USD) 1,372,563.89	



### 8.3 ANEXO III- KEY MARKET REGRESSION NUMBERS

Industry name	Number of firms	Adjusted Jensen's Alpha (La)	Beta	Correlation with the market
Advertising	47	-24,67%	1,44	17,51%
Aerospace/Defense	77	11,88%	1,23	30,11%
Air Transport	18	-12,47%	1,44	38,17%
Apparel	51	-12,04%	1,06	22,58%
Auto & Truck	13	-7,38%	1,10	30,21%
Auto Parts	46	-4,57%	1,21	25,97%
Bank (Money Center)	7	2,82%	1,00	56,36%
Banks (Regional)	611	4,71%	0,57	30,58%
Beverage (Alcoholic)	21	-13,14%	1,13	17,46%
Beverage (Soft)	34	29,43%	1,22	18,95%
Broadcasting	27	-7,32%	1,21	29,74%
Brokerage & Investment Banking	39	-6,59%	1,46	41,62%
Building Materials	42	-1,51%	1,23	38,84%
Business & Consumer Services	165	3,77%	1,07	23,82%
Cable TV	14	-5,30%	1,11	50,83%
Chemical (Basic)	43	-15,52%	1,37	24,03%
Chemical (Diversified)	6	-27,37%	1,85	47,62%
Chemical (Specialty)	94	-4,66%	1,14	30,32%
Coal & Related Energy	22	-11,96%	1,40	20,70%
Computer Services	106	-6,99%	1,20	23,82%
Computers/Peripherals	48	-12,32%	1,75	29,33%
Construction Supplies	44	-7,46%	1,36	38,26%
Diversified	23	-16,21%	1,40	35,99%
Drugs (Biotechnology)	503	-14,04%	1,43	23,03%
Drugs (Pharmaceutical)	267	-7,83%	1,36	18,44%
Education	35	-13,85%	1,61	19,81%
Electrical Equipment	113	3,37%	1,44	22,58%
Electronics (Consumer & Office)	20	-23,22%	1,28	18,09%
Electronics (General)	153	6,21%	1,15	25,04%
Engineering/Construction	54	-5,12%	1,60	31,83%
Entertainment	107	-3,48%	1,33	16,96%
Environmental & Waste Services	82	-6,25%	1,27	20,46%
<b>Farming/Agriculture</b>	<b>31</b>	<b>5,77%</b>	<b>0,89</b>	<b>25,10%</b>
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	232	6,50%	0,73	27,09%
Food Processing	88	-7,14%	0,88	19,31%
Food Wholesalers	17	-15,01%	0,87	24,48%
Furn/Home Furnishings	35	-13,89%	1,08	21,28%
Green & Renewable Energy	22	-6,38%	1,07	13,02%
Healthcare Products	242	14,00%	1,04	23,94%
Healthcare Support Services	128	6,56%	1,17	24,18%
Healthcare Information and Technology	129	1,78%	1,24	25,02%
Homebuilding	32	0,28%	0,83	24,81%
Hospitals/Healthcare Facilities	36	4,64%	1,22	28,46%
Hotel/Gaming	65	6,07%	1,26	32,18%
Household Products	127	-11,59%	1,03	16,50%
Information Services	69	7,62%	1,09	35,68%
Insurance (General)	19	3,08%	0,74	40,46%
Insurance (Life)	24	-3,04%	1,08	46,96%
Insurance (Prop/Cas.)	51	-0,47%	0,68	36,98%
Investments & Asset Management	192	-0,78%	1,03	27,65%
Machinery	120	2,09%	1,25	37,53%
Metals & Mining	92	-8,55%	1,31	15,17%

Industry name	Number of firms	Normalized Jensen's Alpha (La)	Beta	Correlation with the market
Office Equipment & Services	22	-5,58%	1,65	31,07%
Oil/Gas (Integrated)	4	-23,24%	1,30	55,34%
Oil/Gas (Production and Exploration)	269	-20,80%	1,48	21,54%
Oil/Gas Distribution	24	-17,82%	1,02	35,48%
Oilfield Svcs/Equip.	136	-22,11%	1,58	27,22%
Packaging & Container	24	-8,36%	0,99	41,65%
Paper/Forest Products	15	10,98%	1,54	34,93%
Power	52	1,60%	0,58	26,30%
Precious Metals	83	5,00%	1,44	10,65%
Publishing & Newspapers	31	-17,07%	1,07	24,86%
R.E.I.T.	234	-5,50%	0,68	37,93%
Real Estate (Development)	20	43,29%	1,24	15,86%
Real Estate (General/Diversified)	12	-7,04%	1,63	22,83%
Real Estate (Operations & Services)	57	7,28%	0,93	21,60%
Recreation	63	-2,79%	0,90	20,04%
Reinsurance	2	3,79%	0,82	65,57%
Restaurant/Dining	77	-11,63%	0,97	22,61%
Retail (Automotive)	26	16,42%	1,33	28,96%
Retail (Building Supply)	17	-13,25%	1,36	29,76%
Retail (Distributors)	80	-6,89%	1,28	30,46%
Retail (General)	18	-16,02%	1,14	32,60%
Retail (Grocery and Food)	13	-7,24%	0,59	16,34%
Retail (Online)	70	-8,06%	1,23	21,05%
Retail (Special Lines)	89	-9,63%	1,03	23,42%
Rubber& Tires	4	-10,31%	0,98	31,29%
Semiconductor	72	2,15%	1,29	34,98%
Semiconductor Equip	39	-0,47%	1,28	37,12%
Shipbuilding & Marine	10	-32,91%	2,17	30,84%
Shoe	11	3,56%	0,87	36,42%
Software (Entertainment)	86	10,20%	1,29	19,01%
Software (Internet)	30	-17,50%	1,67	28,81%
Software (System & Application)	363	2,93%	1,20	23,16%
Steel	32	-15,58%	1,62	35,94%
Telecom (Wireless)	18	3,44%	1,14	23,08%
Telecom. Equipment	91	-2,35%	0,89	25,09%
Telecom. Services	67	-5,75%	1,05	18,58%
Tobacco	17	-31,07%	1,68	17,93%
Transportation	18	-9,25%	1,31	43,96%
Transportation (Railroads)	8	-20,81%	2,24	42,54%
Trucking	33	-18,58%	1,37	36,51%
Utility (General)	16	3,23%	0,28	24,78%
Utility (Water)	17	4,84%	0,68	20,56%
Total Market	7053	-1,29%	1,13	26,26%
Total Market (without financials)	5878	-2,23%	1,21	25,37%

## 8.4 ANEXO IV- COUNTRY DEFAULT SPREADS AND RISK PREMIUMS

### Country Default Spreads and Risk Premiums

*Last updated: July 1, 2020*

Country	Moody's rating	Default Spread	Country Risk Premium	Equity Risk Premium	Sovereign CDS
Abu Dhabi	Aa2	0.58%	0.73%	5.96%	0.97%
Albania	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Algeria	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Andorra (Principality of)	Baa2	2.23%	2.80%	8.03%	NA
Angola	B3	7.63%	9.56%	14.79%	10.46%
Argentina	Ca	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Armenia	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	NA
Aruba	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	NA
Australia	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.32%
Austria	Aa1	0.47%	0.58%	5.81%	0.22%
Azerbaijan	Ba2	3.53%	4.41%	9.64%	NA
Bahamas	Ba2	3.53%	4.41%	9.64%	NA
Bahrain	B2	6.46%	8.09%	13.32%	4.11%
Bangladesh	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	NA
Barbados	Caa1	8.80%	11.02%	16.25%	NA
Belarus	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Belgium	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	0.31%
Belize	Caa1	8.80%	11.02%	16.25%	NA
Benin	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Bermuda	A2	1.00%	1.25%	6.48%	NA
Bolivia	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Bosnia and Herzegovina	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Botswana	A2	1.00%	1.25%	6.48%	NA
Brazil	Ba2	3.53%	4.41%	9.64%	3.01%
Brunei	NA	1.00%	1.25%	6.48%	NA
Bulgaria	Baa2	2.23%	2.80%	8.03%	0.91%
Burkina Faso	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Cambodia	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Cameroon	B2	6.46%	8.09%	13.32%	8.41%
Canada	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.37%
Cape Verde	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Cayman Islands	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	NA
Chile	A1	0.83%	1.03%	6.26%	1.27%
China	A1	0.83%	1.03%	6.26%	0.80%
Colombia	Baa2	2.23%	2.80%	8.03%	2.02%
Congo (Democratic Republic of)	Caa1	8.80%	11.02%	16.25%	NA
Congo (Republic of)	Caa2	10.57%	13.23%	18.46%	NA
Cook Islands	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Costa Rica	B2	6.46%	8.09%	13.32%	5.64%
Côte d'Ivoire	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	NA
Croatia	Ba2	3.53%	4.41%	9.64%	1.08%
Cuba	Caa2	10.57%	13.23%	18.46%	NA
Curacao	Baa2	2.23%	2.80%	8.03%	NA
Cyprus	Ba2	3.53%	4.41%	9.64%	1.18%
Czech Republic	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	0.55%
Denmark	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.21%
Dominican Republic	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	NA
Ecuador	Caa3	11.73%	14.69%	19.92%	NA
Egypt	B2	6.46%	8.09%	13.32%	6.40%
El Salvador	B3	7.63%	9.56%	14.79%	8.43%

Estonia	A1	0.83%	1.03%	6.26%	0.70%
Ethiopia	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Fiji	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	NA
Finland	Aa1	0.47%	0.58%	5.81%	0.27%
France	Aa2	0.58%	0.73%	5.96%	0.38%
Gabon	Caa1	8.80%	11.02%	16.25%	NA
Gambia	NA	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Georgia	Ba2	3.53%	4.41%	9.64%	NA
Germany	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.26%
Ghana	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Greece	B1	5.28%	6.61%	11.84%	1.93%
Guatemala	Ba1	2.93%	3.67%	8.90%	NA
Guernsey (States of)	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	NA
Guinea	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Guinea-Bissau	NA	8.80%	11.02%	16.25%	NA
Guyana	NA	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Haiti	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Honduras	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Hong Kong	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	0.76%
Hungary	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	1.11%
Iceland	A2	1.00%	1.25%	6.48%	0.98%
India	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	1.69%
Indonesia	Baa2	2.23%	2.80%	8.03%	1.87%
Iran	NA	10.57%	13.23%	18.46%	NA
Iraq	Caa1	8.80%	11.02%	16.25%	8.59%
Ireland	A2	1.00%	1.25%	6.48%	0.43%
Isle of Man	Aa2	0.58%	0.73%	5.96%	NA
Israel	A1	0.83%	1.03%	6.26%	0.86%
Italy	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	1.97%
Jamaica	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Japan	A1	0.83%	1.03%	6.26%	0.29%
Jersey (States of)	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	NA
Jordan	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Kazakhstan	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	1.57%
Kenya	B2	6.46%	8.09%	13.32%	6.21%
Korea	Aa2	0.58%	0.73%	5.96%	0.45%
Korea, D.P.R.	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Kuwait	Aa2	0.58%	0.73%	5.96%	1.14%
Kyrgyzstan	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Laos	B3	1.41%	1.76%	6.99%	NA
Latvia	A3	1.41%	1.76%	6.99%	0.97%
Lebanon	Ca	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Liberia	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Libya	NA	10.57%	13.23%	18.46%	NA
Liechtenstein	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	NA
Lithuania	A3	1.41%	1.76%	6.99%	0.89%
Luxembourg	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	NA
Macao	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	NA
Macedonia	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	NA
Madagascar	NA	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Malawi	NA	10.57%	13.23%	18.46%	NA
Malaysia	A3	1.41%	1.76%	6.99%	1.11%
Maldives	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Mali	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Malta	A2	1.00%	1.25%	6.48%	NA
Mauritius	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	NA
Mexico	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	2.03%
Moldova	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Mongolia	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Montenegro	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Montserrat	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	NA
Morocco	Ba1	2.93%	3.67%	8.90%	1.77%
Mozambique	Caa2	10.57%	13.23%	18.46%	NA
Myanmar	NA	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Namibia	Ba2	3.53%	4.41%	9.64%	NA

Netherlands	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.22%
New Zealand	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.34%
Nicaragua	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Niger	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Nigeria	B2	6.46%	8.09%	13.32%	6.32%
Norway	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.25%
Oman	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	5.10%
Pakistan	B3	7.63%	9.56%	14.79%	5.64%
Panama	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	1.51%
Papua New Guinea	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Paraguay	Ba1	2.93%	3.67%	8.90%	NA
Peru	A3	1.41%	1.76%	6.99%	1.31%
Philippines	Baa2	2.23%	2.80%	8.03%	0.99%
Poland	A2	1.00%	1.25%	6.48%	0.90%
Portugal	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	0.92%
Qatar	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	0.98%
Ras Al Khaimah (Emira	A2	1.00%	1.25%	6.48%	NA
Romania	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	1.87%
Russia	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	1.52%
Rwanda	B2	6.46%	8.09%	13.32%	6.96%
Saudi Arabia	A1	0.83%	1.03%	6.26%	1.34%
Senegal	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	4.91%
Serbia	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	1.58%
Sharjah	Baa2	2.23%	2.80%	8.03%	NA
Sierra Leone	NA	10.57%	13.23%	18.46%	NA
Singapore	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	NA
Slovakia	A2	1.00%	1.25%	6.48%	0.78%
Slovenia	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	1.16%
Solomon Islands	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Somalia	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA
South Africa	Ba1	2.93%	3.67%	8.90%	3.45%
Spain	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	1.05%
Sri Lanka	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
St. Maarten	Baa3	2.58%	3.23%	8.46%	NA
St. Vincent & the Gren	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Sudan	NA	17.50%	21.91%	27.14%	NA
Suriname	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Swaziland	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Sweden	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.23%
Switzerland	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.20%
Syria	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Taiwan	Aa3	0.71%	0.89%	6.12%	NA
Tajikistan	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Tanzania	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Thailand	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	0.73%
Togo	B3	7.63%	9.56%	14.79%	NA
Trinidad and Tobago	Ba1	2.93%	3.67%	8.90%	NA
Tunisia	B2	6.46%	8.09%	13.32%	8.34%
Turkey	B1	5.28%	6.61%	11.84%	4.84%
Turks and Caicos Islan	Baa1	1.87%	2.35%	7.58%	NA
Uganda	B2	6.46%	8.09%	13.32%	NA
Ukraine	B3	7.63%	9.56%	14.79%	5.65%
United Arab Emirates	Aa2	0.58%	0.73%	5.96%	NA
United Kingdom	Aa2	0.58%	0.73%	5.96%	0.42%
United States	Aaa	0.00%	0.00%	5.23%	0.26%
<b>Uruguay</b>	<b>Baa2</b>	<b>2.23%</b>	<b>2.80%</b>	<b>8.03%</b>	<b>1.43%</b>
Uzbekistan	B1	5.28%	6.61%	11.84%	NA
Venezuela	C	17.50%	21.91%	27.14%	NA
Vietnam	Ba3	4.22%	5.29%	10.52%	2.28%
Yemen, Republic	NA	17.50%	21.91%	27.14%	NA
Zambia	Ca	14.08%	17.63%	22.86%	NA
Zimbabwe	NA	14.08%	17.63%	22.86%	NA

## 8.5 ANEXO VI- SISTEMA CONSULTA DEUDAS 06.20

### CONSULTA DE DEUDAS

nombre **FRIGORIFICO MODELO SOCIEDAD ANONIMA** periodo **202008**  
 documento **UY RUT 000000210088320014**  
 sector de actividad **1401 SERVICIOS AGRICOLAS**

Nueva Consulta

MN \$ - ME \$

MN \$ - ME USD

MN USD - ME USD

rubro	mn-us\$	me-us\$
VIGENTE	17.06	11,210,643.69
VIGENTE - NO AUTOLIQUIDABLE	17.06	11,210,643.69
GARANTIAS COMPUTABLES	0.00	11,274,757.39
GARANTIAS NO COMPUTABLES	0.00	5,252,706.24
PREVISIONES TOTALES	0.00	3,361.82
CONTINGENCIAS	9,425.65	727,036.00

Cerrar todo

Abrir todo

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ BANCO DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY CALIF: N/C</li> <li>GARANTIAS NO COMPUTABLES</li> </ul>	0.00	435,078.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ BANCO SANTANDER S.A. CALIF: 1C</li> <li>VIGENTE</li> <li>VIGENTE - NO AUTOLIQUIDABLE</li> <li>GARANTIAS COMPUTABLES</li> <li>GARANTIAS NO COMPUTABLES</li> </ul>	0.00	4,605,545.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA URUGUAY S.A. CALIF: 1C</li> <li>VIGENTE</li> <li>VIGENTE - NO AUTOLIQUIDABLE</li> <li>GARANTIAS COMPUTABLES</li> <li>GARANTIAS NO COMPUTABLES</li> <li>CONTINGENCIAS</li> </ul>	17.06	6,605,098.69
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ HSBC BANK (URUGUAY) S.A. CALIF: 1C</li> <li>PREVISIONES TOTALES</li> <li>CONTINGENCIAS</li> </ul>	0.00	3,361.82

✚ GRUPOS ECONOMICOS A LOS QUE PERTENECE

Por más información:

[Introducción a la Central de Riesgos Crediticios](#)

[Preguntas frecuentes](#)

[Definición de las categorías de riesgo de crédito](#)