



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Vicerrectorado de Modalidad Abierta y a Distancia

Administración de Riesgos Financieros

Guía didáctica





Facultad Ciencias Económicas y Empresariales

Administración de Riesgos Financieros

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
Finanzas	VII

Autores:

Armas Herrera Reinaldo

Reestructurada por:

José Salvador Cortés García



Universidad Técnica Particular de Loja

Administración de Riesgos Financieros

Guía didáctica

Armas Herrera Reinaldo

Reestructurada por:

José Salvador Cortés García

Diagramación y diseño digital

Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

edilojacialtda@ediloja.com.ec

www.ediloja.com.ec

ISBN digital -978-9942-39-223-7

Año de edición: septiembre, 2021

Edición: primera edición reestructurada en enero 2025 (con un cambio del 10%)

Loja-Ecuador



Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. *Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: Reconocimiento- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.* Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. *No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.* No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Índice

1. Datos de información	7
1.1 Presentación de la asignatura.....	7
1.2 Competencias genéricas de la UTPL.....	7
1.3 Competencias del perfil profesional	7
1.4 Problemática que aborda la asignatura	8
2. Metodología de aprendizaje	9
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	10
Primer bimestre	10
Resultado de aprendizaje 1:	10
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	10
Semana 1	11
Unidad 1. Finanzas internacionales	11
1.1. Introducción y arquitectura de las finanzas internacionales.....	11
Actividades de aprendizaje recomendadas	15
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	16
Semana 2 y 3	16
Unidad 1. Finanzas internacionales	16
1.2. Paridad y tipos de cambio	16
Actividades de aprendizaje recomendadas	18
Autoevaluación 1	20
Resultado de aprendizaje 2:	22
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	22
Semana 4.....	22
Unidad 2. Instrumentos financieros para la cobertura de riesgos	23
2.1. Introducción al mercado de derivados	23
2.2. Futuros.....	24
Actividades de aprendizaje recomendadas	27
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	27



Semana 5 y 6 27

 Unidad 2. Instrumentos financieros para la cobertura de riesgos 28

 2.3 Opciones 28

 Actividades de aprendizaje recomendadas 33

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 34

Semana 7 34

 Unidad 2. Instrumentos financieros para la cobertura de riesgos 34

 2.4. Swaps 34

 2.5. Forwards 35

 Actividades de aprendizaje recomendadas 37

 Autoevaluación 2..... 38

Resultado de aprendizaje 1 y 2: 40

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 40

Semana 8 40

 Actividades finales del bimestre 40

Segundo bimestre..... 41

Resultado de aprendizaje 3: 41

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 41

Semana 9 y 10 41

 Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas 42

 3.1. Conceptos previos 42

 3.2. Riesgo de crédito 43

 Actividades de aprendizaje recomendadas 44

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 45

Semana 11 y 12 45

 Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas 46

 3.3. Riesgo de liquidez y tasa de interés..... 46



Actividad de aprendizaje recomendada 49

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 50

Semana 13..... 50

Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas 50

3.4. Riesgo de mercado 50

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 52

Semana 14 y 15 52

Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas 53

3.5. Riesgo de divisas 53

Actividades de aprendizaje recomendadas 55

Autoevaluación 3..... 56

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 57

Semana 16..... 57

Actividades finales del bimestre 57

4. Autoevaluaciones 59

5. Referencias bibliográficas 62





1. Datos de información

1.1 Presentación de la asignatura



1.2 Competencias genéricas de la UTPL

- Vivencia de los valores universales del humanismo de Cristo.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Comunicación oral y escrita.
- Compromiso e implicación social.

1.3 Competencias del perfil profesional

Aplicar procedimientos técnicos económicos – financieros que permitan fundamentar las decisiones de financiamiento e inversión, para que a través de la integración de variables micro y macroeconómicas, soporten el análisis de la gestión financiera empresarial y la aplicación de procesos y métodos financieros orientados a la toma de decisiones para la generación de valor para la empresa.

1.4 Problemática que aborda la asignatura

La falta de inclusión financiera, los altos niveles de riesgo sistémico en la economía producto de la fuga de capitales, de la desinversión de capital de las empresas, los factores que imposibilitan el acceso a créditos, la falta de propuestas para crear, innovar y emprender negocios en el sector financiero.





2. Metodología de aprendizaje

En esta asignatura, la metodología a emplear es el aprendizaje basado en problemas, donde el estudiante debe resolver distintas problemáticas de finanzas internacionales y gestión de riesgos a partir de contextos reales que se pueden presentar en la vida profesional.





3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1:

Reconoce la estructura, funcionalidad, evolución e importancia del sistema financiero internacional, como elemento fundamental dentro de la gestión financiera de toda organización.

El sistema financiero internacional ha sufrido grandes variaciones a lo largo de la historia y ahora se ve muy determinado por la globalización financiera. A través de la lectura de distintos documentos y el visionado de distintos videos, usted será capaz de determinar cómo ha evolucionado el sistema financiero. Además, al analizar las distintas condiciones de paridad y realizar ejercicios prácticos sobre esta, usted será capaz de justificar si los mercados de divisas están en equilibrio o se puede hacer beneficio interactuando en los mismos.

El sistema financiero ha experimentado una gran evolución a lo largo del tiempo hasta la configuración actual, donde gran cantidad de las transacciones son electrónicas y el mundo está interconectado en tiempo real. Por eso, saber cómo hemos llegado a la situación actual es tan importante.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.





Semana 1

En esta semana (semana 1) estimados estudiantes, vamos a analizar el concepto de finanzas internacionales, cómo han evolucionado a lo largo del tiempo y la importancia que tiene hoy en las empresas gracias a la globalización. Se le recomienda encarecidamente leer y profundizar en los capítulos 1 y 2 de Pérez Barbeito (2014) y el capítulo 1 de Rodríguez Aranday (2020), donde se recogen los conceptos básicos a tratar en la primera semana de clase.

Los libros sugeridos para actividades de aprendizaje se encuentran en eLibro dentro de las bases de datos de la Biblioteca virtual en el área multidisciplinaria. Es importante que realice esta actividad con la mayor celeridad posible para que no se retrase en el inicio del estudio de esta materia. Tenga en cuenta que el tiempo pasa muy deprisa y cuando se dé cuenta ya tiene que estar entregando tareas y haciendo las actividades.

Unidad 1. Finanzas internacionales

1.1. Introducción y arquitectura de las finanzas internacionales

Las finanzas internacionales son una rama de las finanzas que combina las finanzas corporativas y la economía internacional. Las finanzas internacionales se ven muy influenciadas por la globalización de la economía. La globalización se ha generalizado debido a diversos factores (figura 1):



Figura 1

Factores globalización



Nota. Tomado de Kozikowski (2013). Elaborado por Armas, R., 2021.

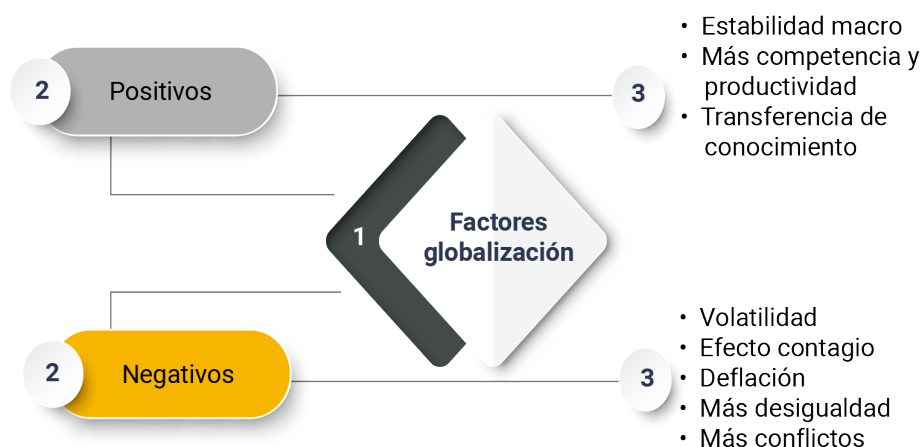
Desde los años 80, las barreras arancelarias y comerciales han caído, el comunismo y el bloque soviético se han desvanecido, salvo en algunos países como Corea del Norte o Cuba. Ha habido una libertad financiera mayor que hace que se pueda invertir en cualquier país del mundo, ha habido una expansión de la tecnología en el marco de la tercera y la cuarta revolución industrial. La creación de la Unión Económica Europea (UEE) y la incorporación de más países a la Organización Mundial de Comercio (OMC) han expandido el comercio internacional.

Una pregunta: ¿cree que Ecuador está bien conectado en las rutas del comercio internacional? Espero su respuesta en el Entorno Virtual de Aprendizaje, donde podemos debatir al respecto.

La globalización como proceso tiene factores positivos y negativos (figura 2) (Kozikowski, 2013).

Figura 2

Factores positivos y negativos de globalización



Nota. Tomado de Kozikowski (2013). Elaborado por Armas, R, 2021.

La globalización tiene aspectos positivos como una mayor competencia, productividad, transferencia de conocimiento, entre otros, pero también tiene aspectos negativos como una mayor volatilidad de los mercados, mayor contagio entre las economías, más desigualdad y mayor propensión a los conflictos.

Otra pregunta: ¿la globalización ha influido positiva o negativamente en la economía del Ecuador? ¿La posible inserción del país en la Alianza del Pacífico es positiva o negativa? Espero sus respuestas en el Canvas.

Kozikowski (2013) determina que el sistema monetario internacional es *el marco internacional establecido para realizar pagos internacionales, acumular flujos internacionales de capital y determinar los tipos de cambios entre las*

diferentes monedas (pág. 20). Por si no lo sabe, una divisa es el precio de una moneda en términos de otra. Por ejemplo, si el tipo de cambio es 1.2 €/\$, hay que dar 1.2 euros por cada dólar. Si tiene más curiosidad de cómo funcionan las divisas, le invito a que consulte el apartado 5.1. en Del Orden Olasagasti (2015), donde se explica cómo funciona el mercado de divisas, el tipo de cambio y todo lo relacionado con las monedas.

La historia del sistema financiero internacional se recoge en la siguiente figura (figura 3).

Figura 3

Evolución del sistema monetario internacional



Nota. Tomado de Kozikowski (2013) y Barreiro (2014). Elaborado por Armas, R. 2021.

En la época del patrón oro, todas las monedas cotizaban en función del oro, lo que garantizaba la convertibilidad entre las distintas monedas. En el periodo entreguerras se suspende la convertibilidad con el oro y hay una expansión de la masa monetaria y devaluaciones.

Tras la Segunda Guerra Mundial, se implantó el acuerdo de Bretton Woods donde se crea el FMI, el BM y el GATT y se estableció un tipo de cambio fijo con el dólar más o menos el 1%. La necesidad de financiar la guerra de Vietnam, por parte de Estados Unidos, hizo que no se coordinen las políticas económicas entre países y que Bretton Woods sea reemplazado por el

Acuerdo del Smithsonian, donde se fijó que una onza de oro valía 38 \$ y se amplían las bandas de fluctuación a 2.25%. A partir del año 1976, el FMI acepta los tipos de cambio flexibles (Kozikowski, 2013; Barreiro, 2014).

Estimado estudiante, en esta semana hemos visto la estructura del sistema financiero internacional. Para tener claros estos conceptos vaya a los capítulos 4 de Córdoba Padilla (2015) y capítulo 2 de Pérez Barbeito (2014), y ante cualquier duda acuda al EVA y consulte sus dudas. Una vez que haya leído estos capítulos, le animo a realizar las actividades de aprendizaje recomendadas para que afiance los conocimientos adquiridos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Como se le ha comentado anteriormente, si desconoce cómo funciona el mercado de divisas y los mercados internacionales de deuda y capitales, le invito a identificar estos temas en el capítulo 5 de Buenaventura Vera (2016) y el capítulo 6 de Córdoba Padilla (2015), profundice su aprendizaje.
2. La arquitectura financiera internacional es diversa. Para ampliar su conocimiento sobre las instituciones que hay, le invito a que lea el artículo [Arquitectura Financiera Internacional e Institucional Regional](#), y determine qué instituciones regionales forman parte de la arquitectura financiera internacional en América del Sur.
3. Para profundizar en los conceptos estudiados en esta semana, le recomiendo que vea y analice el siguiente video de la historia del sistema financiero internacional: [Etapas de sistema monetario](#), de elaboración propia, a partir de Barreiro (2014), y determine las etapas del sistema monetario mundial.

Retroalimentación: las etapas del sistema monetario internacional fueron el bimetalismo (antes 1875), el patrón oro (1875-1914), el periodo entre guerras (1915-1944), Bretton Woods (1945-1972) y la flotación libre (desde 1973).



4. En esta primera semana hemos estudiado el sistema financiero internacional, sus fases y el impacto de la globalización. Le recomiendo que realice un mapa conceptual para que pueda distinguir claramente las etapas.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 2 y 3

En esta segunda y tercera semana de clase, estimado estudiante, vamos a estudiar las distintas paridades de la tasa de cambio en función de la tasa de interés nominal, de los precios de los bienes y de la tasa de interés real. Para el desarrollo de estas dos semanas, usted debe estudiar los capítulos 4 y 5 del de Buenaventura Vera (2016) y complementariamente el capítulo 4, del libro de Pérez Barbeito, J. (2014).

Para el desarrollo de estas semanas (2 y 3) tiene que saber los conceptos básicos del tipo de cambio, vea las referencias que están en la semana 1 al respecto, para facilitar su proceso de aprendizaje.

Unidad 1. Finanzas internacionales

1.2. Paridad y tipos de cambio

Según Kozikowski (2013), las condiciones de paridad son unas relaciones que vinculan tasas de interés y tasas de cambio e inflación cuando los mercados están equilibrados. Hay un equilibrio en los mercados de tasas de interés y tipos de cambio si la prima de los futuros es igual al diferencial de tasas de interés entre los países. La fórmula de la paridad cubierta de intereses, sin costes de transacción, es:

$$\frac{F}{S} = \frac{1+i_d}{1+i_e} (1)$$



Donde, F es la tasa forward o tasa futura, S es la tasa spot, i_d es la tasa de interés doméstica; y, i_e es la tasa de interés extranjera.

Veamos un ejemplo. Si tenemos que el tipo de cambio spot es 1.2 €//\$ y la tasa a 6 meses en la Zona Euro es 5 % y en Estados Unidos es del 4 %, ¿cuál será el tipo de cambio forward a 6 meses?

$$F = 1.2 * \frac{\left(1 + 4\% * \left(\frac{180}{360}\right)\right)}{\left(1 + 5\% * \left(\frac{180}{360}\right)\right)} = 0.9951$$

La tasa forward a 6 meses eurodólar es de 0.9951. Si la paridad cubierta no se cumple, hay oportunidades de arbitraje, siempre que no haya costes de transacción, no haya riesgos y se pueda endeudar y prestar a la tasa libre de riesgos (Kozikowski, 2013).

En los países en los que no hay mercado de futuros para las divisas, la paridad no cubierta se expresa de la siguiente manera:

$$\frac{E(St+1)}{S} = \frac{1+i_d}{1+i_e} \quad (2)$$

Donde, $E(St + 1)$ es el tipo de cambio esperado spot en el futuro, S es la tasa spot, i_d es la tasa de interés doméstica; y, i_e es la tasa de interés extranjera. Si se tiene en cuenta la inflación, se aplica la ecuación de Fisher, donde el diferencial de tasa spot y esperada en el futuro es igual a la suma del diferencial de intereses más el diferencial de inflaciones.

Veamos un ejemplo a partir de Barreiro (2014). Si la tasa €//\$ es de 1 y para tres meses se espera una tasa de cambio de 1.2 €//\$, siendo el diferencial de inflación de Estados Unidos vs. Europa positivo del 1,5 %, ¿cuál es el diferencial de tasas de interés reales?

El diferencial de las tasas de cambio es $(1.2 - 1) / 1 = 0.2$, mientras que el diferencial de inflación es 0.015. Por lo tanto, el diferencial de tasas de interés reales es $0.2 - 0.015 = 0.185$.



La paridad de poder adquisitivo a través de la ley del precio único expresa que, si no hay costes de transacción, el precio de los bienes tiene que ser el mismo en función de la moneda en cuestión.

Veamos un ejemplo de esto. Una camiseta vale 10 euros en Europa. Si se cumple la ley del precio único y el tipo de cambio es 1.2 \$/€, entonces la camisa vale 12 \$ en Estados Unidos.

La paridad del poder adquisitivo absoluto no habla de un bien sino de una cesta de bienes, lo que se suele conocer como cesta de consumo; mientras que, si hablamos de paridad de poder adquisitivo relativa, tenemos en cuenta la inflación. La ecuación es similar a la ecuación dos, pero en vez de tasas de interés, hablamos de tasas de inflación.



En estas dos semanas (semana 2 y 3) hemos estudiado las distintas paridades del tipo de cambio. Para un aprendizaje completo, le recomiendo ir a los capítulos 4 y 5 del de Buenaventura Vera (2016) y complementariamente al capítulo 4 el libro de Pérez Barbeito (2014) para poder desarrollar estos conceptos en profundidad.

Además, le invito a realizar los ejercicios prácticos que están en estos capítulos, ya que su dominio le servirá para realizar los ejercicios de la parte práctica experimental y algunas cuestiones al respecto que aparecerán en la prueba bimestral.

Si tiene alguna duda, acuda al entorno virtual de aprendizaje donde su tutor resolverá sus dudas. Para poder afianzar sus conocimientos, le animo a realizar las actividades de aprendizaje recomendadas.



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. El mercado de divisas es el más importante del mundo. Por eso su comprensión es tan importante para el estudiante de Finanzas. Le motivo a que vea y analice el siguiente video: [El mercado de divisas](#), de



elaboración propia, a partir de Barreiro (2014), y determine cuáles son las características de este.

Retroalimentación: las divisas son el precio de una moneda en términos de otras. Funciona 24/7 y es el mayor mercado financiero del mundo y es de naturaleza (OTC), es decir, que no está estandarizado.

2. Para reforzar sus conocimientos sobre la paridad, le animo a que vea y analice el siguiente video: [Paridad de compra](#), de elaboración propia a partir de Barreiro (2014), y determine las condiciones para que se cumplan las condiciones de paridad.

Retroalimentación: para que se aplique la ley del precio único no debe haber costes de transacción ni barreras comerciales que dificulten el comercio mundial. En la práctica no se suele cumplir.

3. Para reforzar sus conocimientos sobre la paridad, le animo a que vea y analice el video: [Paridad de tasas de interés](#), de elaboración propia a partir de Barreiro (2014), y determine qué condición se tiene que dar para que el mercado de divisas esté en equilibrio.

Retroalimentación: si se cumple la paridad del tipo de cambio a partir de las tasas de interés, no es posible realizar arbitraje entre monedas, lo cual implica que los mercados de divisas están en equilibrio.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

4. Hemos visto en estas tres semanas los aspectos claves de las Finanzas Internacionales. Ahora es hora de verificar si progresamos adecuadamente en el proceso de aprendizaje. Por eso, una vez acabada la unidad I, le invito a realizar la autoevaluación para que compruebe sus progresos en el estudio de la materia. ¡Ánimo!





Autoevaluación 1

Contesta a las siguientes afirmaciones con V si es verdadero y con F si es falso. En otros casos subraye la respuesta correcta.

- En las preguntas de verdadero y falso señale la opción que considere correcta.
- Si la pregunta es de opción múltiple de respuesta única, debe seleccionar la respuesta que considere correcta.
- En las preguntas de completar, rellene los puntos suspensivos con la palabra correcta. Si no ha acertado con todas las preguntas, revise el material docente.

1. () Las finanzas internacionales dependen de las finanzas corporativas.

2. () Las finanzas internacionales dependen de la economía internacional.

3. El patrón oro fue a partir de:

- a. 1975.
- b. 1914.
- c. 1973.

4. Bretton Woods fue:

- a. Después de la Segunda Guerra Mundial.
- b. Antes de la Segunda Guerra Mundial.
- c. Durante la Primera Guerra Mundial.

5. Complete la siguiente oración:

Si no se cumple la paridad cubierta de intereses hay posibilidades de_____.

6. Complete la siguiente oración:



La ley de precio único no se cumple por_____.

7. Complete la siguiente oración:

La paridad de poder adquisitivo absoluta considera_____.

8. Complete la siguiente oración:

La integración de los distintos mercados en un único mercado mundial es posible por la_____.

9. () El FMI se creó en el periodo de Bretton Woods.

10. () El BM se creó en el periodo de Bretton Woods.

[Ir al solucionario](#)



Resultado de aprendizaje 2:

Definir, analizar y valorar los diferentes instrumentos que la empresa puede emplear para minimizar el riesgo en la empresa y su entorno, desarrollando una gestión financiera eficiente.

A partir de la lectura del texto de Del Orden Olasagasti (2015) y de los videos realizados por el docente autor, usted podrá reconocer cómo funcionan los distintos derivados que existen, cuáles son sus características y cómo se pueden aplicar en la empresa, si bien la aplicación de la cobertura se desarrollará en el segundo bimestre.

Este contenido es importante porque aumenta la competitividad de la empresa y vuelve a la gestión financiera más compleja e interesante. No obstante, hay un *hándicap* bastante obvio, no hay mercado de derivados en Ecuador, por lo que debe acudir al mercado de derivados colombiano o peruano, que son los mercados más cercanos, si va a emplear estos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 4

Estimado estudiante, en esta unidad vamos a estudiar los derivados financieros. Es un concepto muy importante dentro de esta materia porque a partir de estos se pueden realizar coberturas de los riesgos que presentan las empresas. Para poder realizar las coberturas, primero debe conocer los instrumentos de cobertura y su funcionamiento. En esta semana debe leer el capítulo 2 de Del Orden Olasagasti, (2015) para saber cómo funciona el mercado de derivados y los futuros.

Los derivados, como su propio nombre indica derivan de otro activo subyacente y se pueden emplear para realizar coberturas, arbitraje o especulación. En una empresa el objetivo esencial es la rentabilidad, pero preservando el capital, por eso lo más lógico es que usted emplee los



derivados para cubrir riesgos. Por ejemplo, si usted necesita comprar diésel para los camiones de su empresa, el riesgo es que el precio del combustible suba, por lo que puede emplear los derivados para mitigar este efecto en la práctica.

Unidad 2. Instrumentos financieros para la cobertura de riesgos

2.1. Introducción al mercado de derivados

Estimado estudiante, una vez analizada la estructura financiera internacional y la paridad de tipos de interés, vamos a empezar con el estudio de los derivados financieros y su utilidad como instrumentos de cobertura.

Lo primero que debemos hacer es definir el concepto de instrumento derivado. Según Hull (2014), es un instrumento que depende de otro activo llamado, activo subyacente. Puede haber múltiples subyacentes como las acciones, los bonos, las commodities, entre otros. La única condición para que sea un subyacente es que tenga un precio, ya que el precio del derivado deriva del precio del subyacente.

Una pregunta, ¿piensa que hay derivados del trigo? La respuesta a esta pregunta es que sí. Además, fue uno de los primeros subyacentes en los contratos de derivados. Le animo a que consulte en mercados de derivados como el MEFF, CBOE o LIFFE y analice qué subyacentes soportan a los derivados.

Continuemos con el aprendizaje mediante la revisión de las clases de derivados, entre las que se encuentran (Armas y Espinoza, 2016):

- Futuros.
- Opciones.
- Swaps.
- Forwards.



La definición de cada uno de estos conceptos se realizará en los siguientes epígrafes, pero a grandes rasgos podemos decir que el futuro obliga al comprador a comprar o vender un activo subyacente en un momento del futuro a un precio dado. La opción es muy similar al futuro, pero le da al comprador *la opción* de comprar o vender un determinado activo subyacente en un momento del futuro a un precio acordado de antemano.

El *swap* es un intercambio de activos financieros donde ambas partes consiguen mejores condiciones de las que podrían conseguir por ellos mismos en el mercado. En este caso, los subyacentes podrían ser tipos de interés o divisas.

El *forward* es muy similar al futuro, pero se diferencia en que permite una personalización mayor, es decir, permite determinar en el contrato condiciones específicas que el contrato de futuro no puede tener debido a su estandarización.

Para conocer la historia de los mercados de derivados, le animo a que lea el apartado 3.1. del texto de Del Orden Olasagasti (2015), donde se explican los orígenes de estos mercados. Tras leer este apartado, será capaz de identificar su evolución a lo largo del tiempo. Le formulo una pregunta al respecto, ¿en qué ciudad surgió el mercado moderno de los derivados?

Respuesta: Chicago, Estados Unidos.

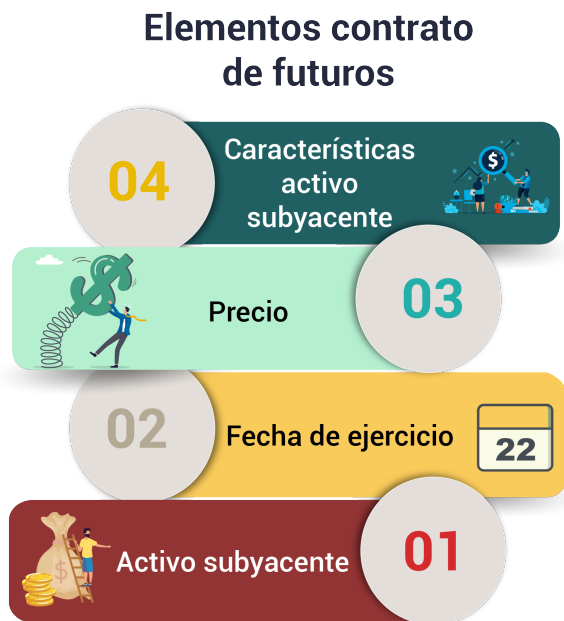
2.2. Futuros

Según Del Orden Olasagasti (2015), un futuro es un contrato por el cual dos partes se comprometen a realizar, en una fecha futura, una operación de compra - venta de una cantidad determinada de un bien, cuyas características y precio quedan fijados en el momento de la firma del contrato (pág. 49). Los contratos de futuros se caracterizan por (figura 4):



Figura 4

Elementos contrato de futuros



Nota. Tomado de Del Orden Olasagasti, 2015 [Ilustración], por Armas, R. 2021, CC BY 4.0.

El activo subyacente hace referencia a qué bien o activo se está comercializando. La fecha de ejercicio es la fecha en la que vence el contrato y se realiza la transacción. El precio indica cuál es el valor del subyacente en el momento de la entrega; y, las características del activo subyacente hacen referencia a las condiciones de entrega, sobre todo en el caso de las commodities.

En general, en los futuros hay dos posiciones: largas y cortas. En las largas, el comprador se compromete a comprar un determinado activo subyacente a un precio fijado en una fecha determinada, mientras que en una posición corta, el comprador se compromete a vender un determinado subyacente en una fecha futura a un precio establecido.

Para analizar todos los elementos básicos de los contratos de futuros, se le anima a ir al texto de Del Orden Olasagasti (2015) en el apartado 3.2.1. donde se explican con detenimiento estas cuestiones. Para saber en la práctica los elementos de un contrato de futuros, le animo a ir a la página web del MEFF (mercado español de derivados) y analizar los contratos de futuros de empresas tan importantes como Repsol o Telefónica. Si tiene alguna duda, no titubee a la hora de consultar con su tutor en el EVA.

Usted puede emplear los futuros para realizar coberturas en función de si su posición es larga o corta. En una posición corta, usted va a necesitar una materia prima en un futuro y el riesgo es que el precio de ese bien suba. Si es así, usted compra un futuro para protegerse de la subida del precio del bien. Si se equivoca, pagaría menos en el mercado, de contado, pero perdería en el mercado de futuros.

Si usted tiene una posición larga (posee el bien), el riesgo es que el precio del bien baje y usted gane menos. Por ello, usted vende un futuro sobre el bien que posee para garantizarse un precio de venta. Si el precio baja, usted gana por el futuro, pero si sube el precio, gana en el mercado, pero pierde en el mercado de futuro.

En el libro de Del Orden Olasagasti (2015) hay múltiples ejemplos de estas problemáticas (posiciones cortas y largas). No obstante, de manera general se puede decir que los futuros permiten mitigar el riesgo que enfrentamos, pero a veces este riesgo no se da en la práctica y perdemos por realizar la cobertura, pero si el riesgo es efectivo, entonces el derivado permite mitigar las pérdidas asociadas a la materialización del riesgo.

Después de haber leído el capítulo 3 del libro Del Orden Olasagasti (2015) referente a los futuros, ¿cree que está preparado para realizar el siguiente quiz?

¡Ánimo!

[Quiz Millonario de Futuros](#)





Actividades de aprendizaje recomendadas

Para reforzar los contenidos de la semana, realice las siguientes actividades de aprendizaje recomendadas:

1. Para fijar los conceptos básicos sobre los futuros, le exhorto a que vea y analice el siguiente video: [Mercado de futuros](#), de elaboración propia a partir de Barreiro (2014), y determine las características de los futuros.

Retroalimentación: los futuros son contratos a plazo donde se intercambian activos financieros bajo condiciones determinadas, donde se liquidan posiciones de forma diaria y por lo general al vencimiento se liquidan las posiciones de manera monetaria.

2. A partir del capítulo 3 de Del Orden Olasagasti (2015) realice un cuadro comparativo donde evidencie las principales diferencias entre las opciones y los futuros. De igual forma, que a partir del mismo capítulo realice un cuadro comparativo donde evidencie las principales diferencias entre los forwards y los futuros.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 5 y 6

En estas semanas (5 y 6) estudiaremos las opciones financieras. Para profundizar en las mismas, se le recomienda que lea el capítulo 3 del libro de Del Orden Olasagasti (2015), concretamente la sección 3.2.2 y complementariamente el capítulo 6 de Rodríguez Aranday (2020) en el



apartado 6.13, así como el capítulo 6 de Córdoba Padilla (2015), donde se explica con profundidad el concepto de las opciones, sus determinantes y sus distintas clases. Si tiene alguna duda, vaya al Canvas y consulte a su tutor.

Las opciones, como su propio nombre indica, son una **opción**, o sea, una posibilidad. Debido a esto, el comprador no está obligado a comprar o vender un activo en una fecha determinada, sino que tiene la posibilidad de realizar o no la transacción en función de si es rentable o no para sus intereses.

Unidad 2. Instrumentos financieros para la cobertura de riesgos

2.3 Opciones

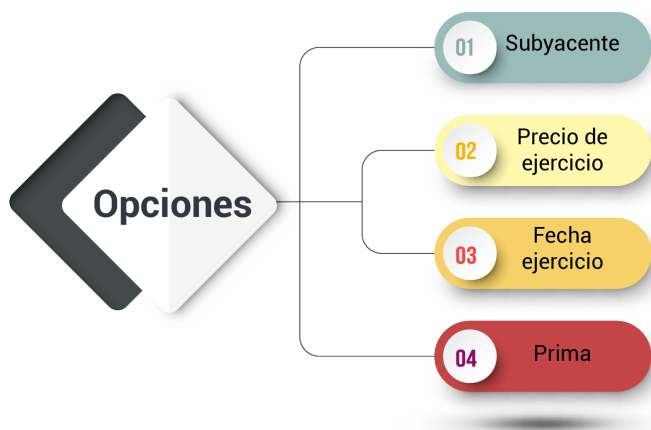
Según Del Orden Olasagasti (2015), una opción es un contrato que otorga a su poseedor, a cambio de una prima, el derecho a comprar o vender a un precio convenido una cantidad determinada de un bien en, o hasta, una fecha futura estipulada (pág. 56).

Es un contrato que es un derecho, no una obligación, a comprar (opción *call*) o vender (opción *put*) un activo subyacente en un momento del tiempo a un precio predeterminado. Dentro de los elementos claves de las opciones están (figura 5):



Figura 5

Elementos contrato de opciones



Nota. Tomado de Del Orden Olasagasti (2015). Elaborado por Armas, R., 2021.

En la figura 5 se recoge que para que exista una opción debe haber un subyacente, que puede ser una acción, un bono, un *commodity*. El precio del ejercicio hace referencia al precio en el que se transará el subyacente cuando la opción llegue a vencimiento. La opción puede estar *in the money*, *at the money* o *out of the money* en función de cómo este el precio del subyacente y el precio del ejercicio. La fecha del ejercicio es el momento en el que se hará efectiva o no la opción y la prima es el precio pagado por tener acceso a la opción.

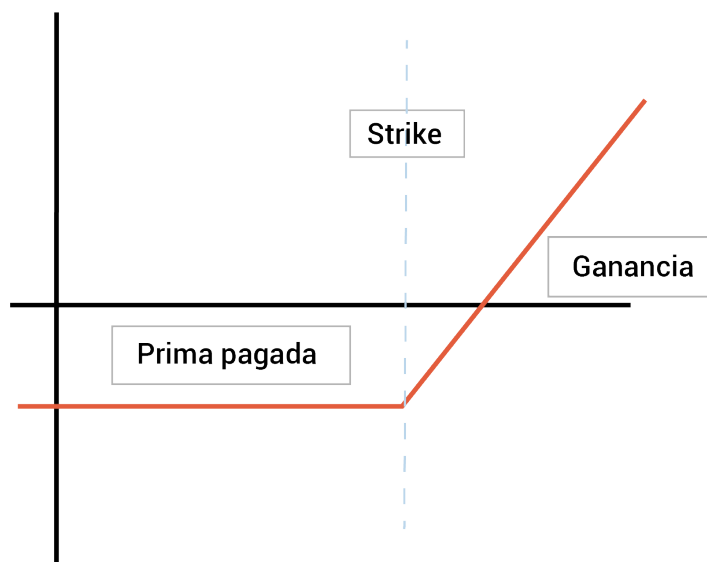
Para analizar los términos de los contratos de opciones, le animo a que analice el mercado del MEFF (mercado de derivados españoles) y vaya a la sección de opciones. Verá que hay opciones de compañías energéticas, bancos y compañías industriales, entre otras.

Las posiciones en las opciones *call* y *put*, tanto compradas como vendidas son (figura 6, 7, 8 y 9):



Figura 6

Compra de un Call

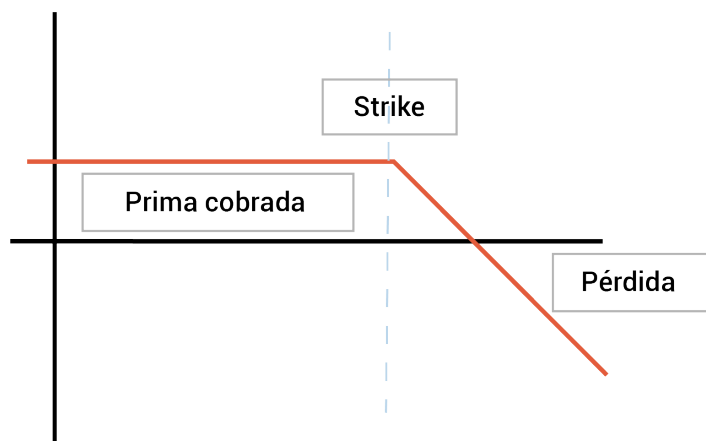


Nota. Tomado de Texto - guía: Ingeniería Financiera y Gestión de Riesgos (Maestría en Gestión Financiera) [Ilustración] (p. 43), por Armas y Espinoza, 2016, Ediloja Cía. Ltda. CC BY 4.0.



Figura 7

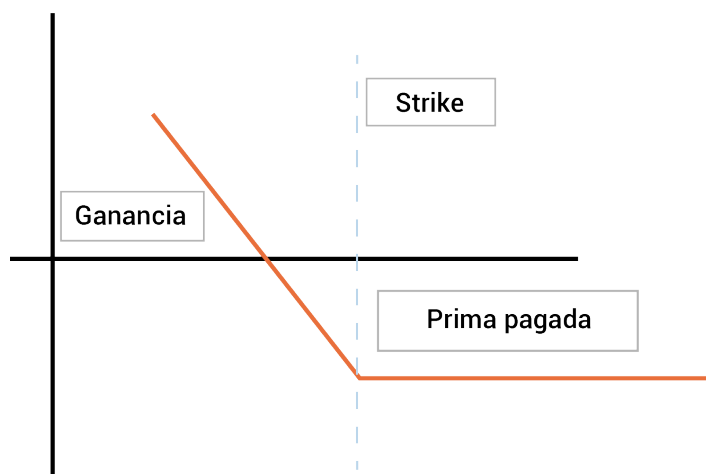
Venta de un Call



Nota. Tomado de Texto - guía: Ingeniería Financiera y Gestión de Riesgos (Maestría en Gestión Financiera) [Ilustración] (p. 43), por Armas y Espinoza, 2016, Ediloja Cía. Ltda. CC BY 4.0.

Figura 8

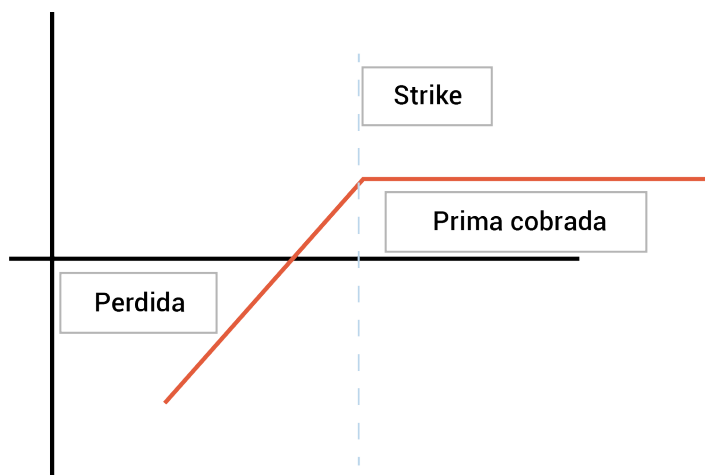
Compra de un Put



Nota. Tomado de Texto - guía: Ingeniería Financiera y Gestión de Riesgos (Maestría en Gestión Financiera) [Ilustración] (p. 44), por Armas y Espinoza, 2016, Ediloja Cía. Ltda. CC BY 4.0.

Figura 9

Venta de un Put



Nota. Tomado de Texto - guía: Ingeniería Financiera y Gestión de Riesgos (Maestría en Gestión Financiera) [Ilustración] (p. 44), por Armas y Espinoza, 2016, Ediloja Cía. Ltda. CC BY 4.0.

La figura 6 recoge el diagrama de pagos de un *call* comprado, la figura 7 el de un *call* vendido, la figura 8 el de un *put* comprado y la figura 9 el de un *put* vendido.

Estimado estudiante, para profundizar en el estudio de las opciones, lea el apartado 3.3.2. donde se profundiza en las opciones con algunos ejemplos prácticos que usted debe dominar.

Al igual que en el caso de los futuros, las opciones también se pueden utilizar para realizar coberturas; y, como comentamos en la sección de futuros, si el riesgo se materializa, la opción disminuye el perjuicio, pero si no se materializa, disminuye el beneficio de la operación. Si tras leer estas páginas tiene algunas dudas, no titubee en contactar a su tutor en el Canvas.

Las fórmulas de pago de un *call* y un *put* comprado son las siguientes:

$$call = \max[S - K - c, -c](3)$$

$$put = \max[K - S - c, -c](4)$$

Donde S es el precio de subyacente, K es el precio de ejercicio (Strike) y c es la prima pagada.

Por ejemplo, si compramos un *call* con precio de ejercicio 35\$, con una prima de 2\$, si el precio del subyacente es 40\$, en este caso **sí** se ejerce el *call* porque $\max[40 - 35 - 2, -2] \rightarrow \max[3, -2]$ y el beneficio es 3.

Si compramos un *put* con los mismos datos que el *call*, la función de pago es $\max[35 - 40 - 2, -2] \rightarrow \max[-7, -2]$, en este caso **no** ejercemos y perdemos 2 pero no 7.

¿Ya sabe bastante de opciones? Le animo a realizar el siguiente quiz para demostrar que sabe acerca de estas.

¡Ánimo!

[Quiz Millonario de Opciones](#)



Actividades de aprendizaje recomendadas

A continuación, para reforzar sus conocimientos, realice las siguientes actividades de aprendizaje recomendadas:

Las opciones son derivados que dan a su poseedor la flexibilidad de realizar o no la transacción asociada al subyacente. Por eso le animo a que vea y analice los siguientes videos de opciones de elaboración propia a partir de Barreiro (2014). En el primero, determine las características de una opción. En el segundo, describa qué combinaciones de opciones se pueden realizar y qué figuras resultan.

Video 1. [Mercado de opciones I](#)

- **Retroalimentación:** las opciones dan el derecho, pero no la obligación, al comprador, de comprar o vender un activo financiero en un momento determinado del futuro a un precio determinado. A diferencia de los futuros, es una opción, no una obligación.



Video 2. [Mercado de opciones II](#)

- **Retroalimentación:** las opciones se pueden combinar para construir diferentes esquemas de pagos, lo que posibilita la construcción de estrategias de cobertura más complejas como las figuras toro, oso o mariposa.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 7

En esta semana 7 vamos a estudiar los *swaps* y los *forwards*. Los *swaps* son acuerdos de intercambio de tasas de interés o divisas, mientras que los *forwards* son contratos muy similares a los futuros, pero que se realizan en mercados OTC y permiten una personalización mayor que estos. Para mayor comprensión, lea el capítulo 2 de Armas y Espinoza, (2016).

Unidad 2. Instrumentos financieros para la cobertura de riesgos

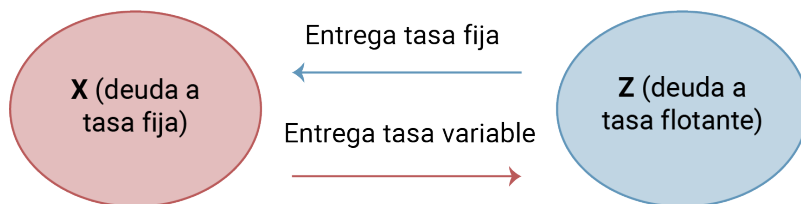
2.4. Swaps

En este apartado partimos del trabajo de Armas y Espinoza (2016). Según la definición de Barreiro (2014), un *swap* es un acuerdo para intercambiar un activo subyacente que, por lo general, son tasas de interés o divisas. Si es una tasa de interés, podría tener la siguiente representación (figura 10).



Figura 10

Swap de tasas de interés



Nota. Tomado de Texto - guía: Ingeniería Financiera y Gestión de Riesgos (Maestría en Gestión Financiera) [Ilustración] (p. 50), por Armas y Espinoza, 2016, Ediloja Cía. Ltda. CC BY 4.0.

Veamos un ejemplo de swap de tasa de interés, con las empresas X y Z, que tienen estas posibilidades de financiamiento.

La empresa X está endeudada al 10 %, mientras que la empresa Z está endeudada Euribor +0.25 %. Si la empresa X le paga a Z Euribor -0.25 % y recibe 10 %, mientras que la empresa Z paga el 10 % y recibe Euribor -0.25 %, es rentable para ambas empresas, ya que X se queda pagando Euribor -0.25 % y Z acaba pagando 10.5 %. Tener en cuenta que, si hay intermediarios financieros que conecten a los participantes del swap, el beneficio es menor por las comisiones cobradas.

2.5. Forwards

En este apartado partimos del trabajo de Armas y Espinoza, (2016). Soler, Serna y Ruíz (2014a), determinan que un contrato *forward* es un acuerdo privado entre dos partes para intercambiar, en una fecha futura fijada, un activo específico a un precio acordado hoy, y cuyo importe será satisfecho en una fecha futura fijada (pág.3).

Es muy similar a un futuro, pero a diferencia de este, no se negocia en un mercado organizado, sino que es un acuerdo OTC (Over the Counter). Si usted piensa que el activo subyacente va a subir y esto le perjudica, tendrá una

posición larga o compradora, mientras que si la bajada del activo subyacente le perjudica, tendrá una posición corta o vendedora. Tenga en cuenta que se puede equivocar con la cobertura y perder en el mercado de *forwards*.

Ejemplo 1. Posición larga

La empresa A es una empresa que fabrica lubricantes sintéticos. En 3 meses deberá pagar 5 millones de barriles de petróleo. El riesgo es que el precio del crudo suba, por lo que A firmará un contrato para comprar dentro de 3 meses los 10 millones de barriles a \$30 el barril.

Si a los tres meses el precio del barril de petróleo es de \$40, A tendrá un beneficio en el forward de: $(40-30) \times 10 = 100$ millones de dólares. Pero si el precio del barril es \$20 tras los tres meses, habrá una pérdida por el forward de $(20-30) \times 10 = -100$ millones.

Ejemplo 2. Posición corta

La empresa B es una empresa de aceite. Sabe que dentro de 3 meses deberá vender 10 millones de barriles de aceite. El riesgo es que el precio del aceite baje, por lo que B contactará con su cliente para firmar un contrato para vender dentro de 3 meses los 10 millones de barriles a \$30 el barril.

Si a los tres meses el precio del barril de aceite es de \$40, B tendrá una pérdida en el forward de: $(30-40) \times 10 = -100$ millones de dólares. Pero si el precio del barril es \$20 tras los tres meses, habrá un beneficio por el forward de $(30-20) \times 10 = 100$ millones.

Una vez visto el concepto de los *swaps* y los *forwards* le animo a que realice las actividades de aprendizaje recomendadas para que afiance sus conocimientos.

¡Ánimo!





Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Los *swaps* son derivados usados por las empresas para conseguir condiciones más favorables que las que podrían conseguir por sí mismas. Para comprender su funcionamiento, le animo a que vea y analice el siguiente video de [swaps](#) de elaboración propia a partir de Barreiro (2014) y determine las características de los swaps.

Retroalimentación: los swaps suponen intercambios de flujos entre empresas para conseguir condiciones de financiamiento. En el caso de las tasas de interés, mejores que las que ellos podrían conseguir por sí mismos en el mercado, o, para intercambiar divisas y conseguir estas a menor coste que en el mercado.

2. Debido a la similitud que hay entre los forwards y los futuros, le animo a que realice un mapa conceptual donde se resalten las principales diferencias entre ambos derivados para que no los confunda. Adicionalmente, le recomiendo que realice mapas conceptuales o cualquier otra técnica que le ayude a fijar los conceptos básicos.

¡Éxitos!

Retroalimentación: los forwards son acuerdos privados, mientras que los futuros son acuerdos estandarizados. La estructura es muy similar, pero en los forwards se pueden especificar condiciones que no están recogidas en los contratos de futuros. Se puede personalizar la fecha de vencimiento, la forma de entrega entre otras cuestiones, pero hay que encontrar una contraparte que se ajuste a nuestras necesidades.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

3. En esta unidad hemos estudiado los derivados. Para ver cómo vamos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, le animo a realizar la



autoevaluación de la unidad II. En esta comprobará si los conceptos e ideas fundamentales están claras. ¡Adelante!



Autoevaluación 2

Estimado estudiante, su progreso educativo ha de comprobarse en la autoevaluación de la unidad.

- En las preguntas de verdadero y falso señale la opción que considere correcta.
- Si la pregunta es de opción múltiple de respuesta única, debe seleccionar la respuesta que considere correcta.
- En las preguntas de completar, rellene los puntos suspensivos con la palabra correcta. Si no ha acertado con todas las preguntas, revise el material docente.

1. () Los derivados financieros dependen del precio del subyacente.

2. () Los futuros cotizan en el mercado OTC.

3. () Si compra un call y sube el precio por encima del precio de ejercicio pierde dinero.

4. () Si compra un put y sube el precio por encima del precio de ejercicio pierde dinero.

5. Complete la siguiente oración.

Si usted tiene un activo que va a vender y su riesgo es que baje el precio, comprará un_____.

6. Complete la siguiente oración:

Si usted tiene un activo que va a comprar y su riesgo es que suba el precio, comprará un_____.



7. Los forwards son similares a:

- a. Futuros.
- b. Opciones.
- c. Swaps.

8. () Los forwards cotizan en mercados OTC.

9. Si usted tiene financiamiento de tasa fija y quiere pasar a tener tasa variable, podría emplear:

- a. Swap.
- b. Opción.
- c. Futuro.

10. () Hay swaps de divisas.

[Ir al solucionario](#)



Resultado de aprendizaje 1 y 2:

- Reconoce la estructura, funcionalidad, evolución e importancia del sistema financiero internacional, como elemento fundamental dentro de la gestión financiera de toda organización.
- Definir, analizar y valorar los diferentes instrumentos que la empresa puede emplear para minimizar el riesgo en la empresa y su entorno, desarrollando una gestión financiera eficiente.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 8

Actividades finales del bimestre

Ya hemos finalizado el primer bimestre y se acerca el examen bimestral. Para que obtenga una buena puntuación en este, le recomiendo que vea las clases grabadas, repase el material docente y la bibliografía básica y complementaria. No lo deje para el último día debido a que es bastante materia y si no se estudia con tiempo es difícil de asimilar.

Por eso, repase las unidades I y II como preparación para el examen bimestral y ante cualquier duda, acuda al Canvas para solventar sus dudas y vaya con la mejor preparación posible al examen bimestral.





Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 3:

Seleccionar, analizar e interpretar información para la gestión del riesgo de crédito, de tipos de interés, de mercado y de divisas, analizando, valorando y cubriendo el grado de exposición, para minimizar el impacto en la empresa y su entorno para una gestión financiera eficiente.

Este resultado de aprendizaje es transversal a todo el segundo bimestre. Mediante el estudio en el libro de Del Orden Olasagasti (2015), usted, estimado estudiante será capaz de detectar los distintos tipos de riesgos a los que se enfrenta la empresa, saber qué implican y cómo cubrir los mismos con el uso de derivados financieros.

En este bimestre vamos a estudiar los riesgos financieros, porque esta materia es parte de las Finanzas, pero debe tener en cuenta que no solo hay riesgos financieros sino también operativos, legales, reputacionales, tecnológicos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 9 y 10

En la semana 9 vamos a determinar los distintos tipos de riesgos financieros que se pueden presentar en una empresa, mientras que en la semana 10 vamos a hablar del riesgo de crédito, cómo se mide el mismo y cómo emplear los derivados para realizar coberturas.



Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas

3.1. Conceptos previos

El riesgo es inherente a todos los aspectos de la vida. Se podría definir como la probabilidad de obtener un resultado adverso o no esperado. Cuando hablamos de empresas, estas pueden verse afectadas tanto por aspectos internos como externos. En los aspectos externos se encuentra el precio de sus productos en el mercado o los precios de sus inputs y en los aspectos internos la gestión de sus recursos humanos en sus actividades operativas.

Le invito a pensar en una empresa ecuatoriana de camarón y a comentar qué posibles riesgos a priori podría tener la empresa. Deje sus comentarios en el Canvas para recibir la oportuna retroalimentación. Un ejemplo de riesgo es que le paguen en yuanes (moneda china) mientras que en Ecuador la moneda de curso legal es el dólar.

Una adecuada gestión de riesgos es esencial para que la empresa sobreviva. En la siguiente infografía se recogen los distintos tipos de riesgos a los que se enfrentan las empresas.

[Tipos de riesgos](#)

Ahora que ya sabe los distintos riesgos de la empresa, seleccione una empresa de su preferencia y determine a qué riesgos financieros está expuesta. La determinación de los riesgos es el primer paso para poder mitigarlos. Muchas empresas desaparecen por la inadecuada gestión de estos.

Una vez que ya sabe qué tipos de riesgos financieros existen, estimado estudiante, se le invita a leer la unidad I del texto de Del Orden Olasagasti, (2015), donde se desarrolla en profundidad el concepto de riesgo, los distintos tipos de riesgos y la importancia de estos en el día a día de la empresa. Además, revise la siguiente presentación: [Conceptos generales riesgos.](#)



3.2. Riesgo de crédito

En este apartado vamos a utilizar el trabajo de Armas y Espinoza (2016) que es *Creative Commons* y permite obras derivadas. La Superintendencia de Bancos del Ecuador determina que el riesgo de crédito es la posibilidad de pérdida debido al incumplimiento del prestatario o la contraparte en operaciones directas, indirectas o de derivados que conlleva el no pago, el pago parcial o la falta de oportunidad en el pago de las obligaciones pactadas (SB, 2017, pág. 575). Hull (2014) determina que hay varias formas de determinar el riesgo de crédito (figura 11):

Figura 11
Medición de riesgos de crédito



Nota. Tomado de Armas y Espinoza (2016) y Hull (2014).

Los datos históricos se generan en las agencias de rating como Fitch, Moodys o Standard & Poors. Los spreads de crédito miden la probabilidad de impago a partir de los CDS (Credit Default Swaps) y los modelos de valoración son modelos matemáticos para determinar la probabilidad de impago (Saavedra-García y Saavedra-García, 2010).



En el caso de los ratings, hay que tener en cuenta que las empresas no financieras para cotizar en la [Bolsa de Quito](#) y la [Bolsa de Guayaquil](#) necesitan un *rating* otorgado por una agencia calificadora de riesgos. Para ver la calificación hay que analizar el prospecto de emisión.

En el caso de los bancos ecuatorianos, la [Superintendencia de Bancos](#) recoge la calificación de estos.

Para llevar esto a la práctica, le invito a que busque en las bolsas de valores empresas que son conocidas por usted para comprobar si tienen calificación de riesgos. Por ejemplo, la cadena de supermercados más grande del país sí tiene calificación crediticia. Todos los bancos privados y la mayoría de las cooperativas también la tienen, por lo que le animo a que busque la entidad donde deposita sus recursos y compruebe su calificación crediticia.

Para cubrir el riesgo de crédito se suelen emplear los *Credit Default Swaps* (CDS), donde el comprador paga una cantidad de forma periódica mientras no haya un default. Si ocurre esto, el comprador del CDS puede recibir bonos o recibir dinero en metálico. Para más información, consultar la guía de Armas y Espinoza, (2016).

Para profundizar sobre el riesgo de crédito, lea el apartado 6.1 del texto de Del Orden Olasagasti (2015), donde se explica con mayor detalle el riesgo de crédito y los derivados que hay para hacer cobertura. Si tiene alguna duda, no titubee en consultar a su tutor en el Canvas.

Una vez vistos los conceptos generales del riesgo y el riesgo de crédito en particular, le invito a realizar las actividades recomendadas para afianzar sus conocimientos. ¡Ánimo!



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Realice un mapa conceptual de los diferentes riesgos y piense en distintas empresas que soporten los distintos tipos de riesgos para



que sea capaz de identificar los mismos. Si tiene alguna duda, no vacile a la hora de acudir al EVA y consultar a su tutor.

2. Para profundizar en los contenidos de la semana, realice el siguiente quiz.

[Quiz Millonario de riesgo de crédito](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 11 y 12

En la semana 11 vamos a hablar de los riesgos de liquidez. Este tipo de riesgo no está desarrollado de forma extensiva en el texto de Del Orden Olasagasti (2015), por lo que se le recomienda completar la información del texto referido con la guía didáctica de Armas y Espinoza (2016), donde hay material adicional al respecto al igual que en esta guía.

Las empresas sean financieras o no, y las personas tienen riesgo de liquidez cuando no disponen de recursos para pagar sus deudas a corto plazo. Piense en un ejemplo personal de falta de liquidez. Por ejemplo, si tiene que pagar los servicios básicos y no dispone de los recursos, tiene riesgo de liquidez, por lo que debe buscar los recursos para afrontar el pago.

En la semana 12 se analizará el riesgo de tasa de interés, que suele derivar de la falta de liquidez de las empresas para cumplir con sus obligaciones financieras. Cuando las empresas no tienen suficientes recursos, deben acudir al mercado a conseguir recursos al coste en el que estén en el mercado.

Otra fuente de riesgo de tasa de interés es las deudas que tienen las empresas a tasa variable, ya que cuando aumentan las tasas de interés aumenta el coste de financiamiento de la empresa. Para analizar el riesgo de tasa de interés y la cobertura de esta, lea y comprenda la unidad 4 del texto base (Del Orden Olasagasti, 2015). Además, revise la presentación: [Riesgo de crédito, liquidez, interés y mercado](#).



Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas

3.3. Riesgo de liquidez y tasa de interés

3.3.1. Riesgo de liquidez

La Superintendencia de Bancos del Ecuador determina que el riesgo de liquidez es la contingencia de pérdida que se manifiesta por la incapacidad de la institución del sistema financiero para enfrentar una escasez de fondos y cumplir sus obligaciones y que determina la necesidad de conseguir recursos alternativos, o, de realizar activos en condiciones desfavorables (SB, 2017, pág. 613).

Las empresas tanto financieras como no financieras se pueden ver sujetas a riesgos de liquidez. Las empresas financieras como bancos y cooperativas sufren descalce de plazos debido a que piden prestado a corto y prestan a largo plazo, como en el caso de las hipotecas.

Las empresas no financieras también pueden tener este problema si pagan antes de cobrar, lo que genera descubiertos de liquidez que la empresa debe solucionar con recursos propios o con préstamos de terceros. Para ver si las empresas tienen problemas de liquidez hay que analizar los indicadores de razón corriente y prueba ácida (Ross et al., 2014).

Le invito a ir a la Supercias, al portal de información, indicadores de compañías activas y analizar qué sectores tienen más probabilidades de tener problemas de liquidez porque estos indicadores tienen valores bajos. Tener en cuenta qué valores inferiores a uno son valores a tener en cuenta.

En el caso de las entidades financieras, el riesgo de liquidez se mide de dos formas, SB (2014):

- Índice estructural de liquidez.
- Análisis de maduración de activos y pasivos.



El primero de los métodos determina que los pasivos más exigibles deben estar relacionados con los activos más líquidos, mientras que el análisis de maduración de activos analiza los saldos financieros en función de diversas situaciones: contractual, esperado y dinámico (Armas y Espinoza, 2016).

Como se le ha comentado anteriormente, debe desarrollar el estudio del riesgo de liquidez empleando esta guía, el trabajo de Armas y Espinoza, (2016) y el texto de Del Orden Olasagasti (2015). Como regla general, si la empresa paga antes de cobrar, va a tener problemas de liquidez, tanto en empresas financieras como no financieras.



Es esencial analizar estos indicadores para saber si las empresas que son nuestros clientes o proveedores pueden presentar problemas de liquidez y saber anticiparnos a esta circunstancia.

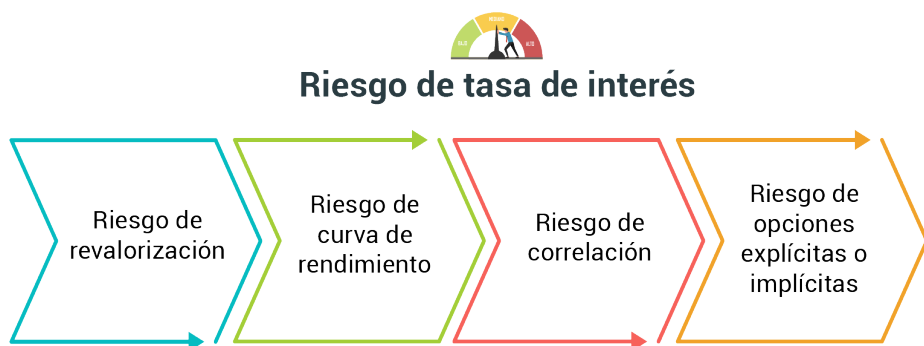
3.3.2. Riesgo de tasa de interés

La Superintendencia de Bancos del Ecuador define que el riesgo de tasa de interés es la posibilidad de que las instituciones del sistema financiero asuman pérdidas como consecuencia de movimientos adversos en las tasas de interés pactadas, cuyo efecto dependerá de la estructura de activos, pasivos y contingentes (SB, 2017, pág. 585). A su vez se descompone en (figura 12).



Figura 12

Riesgo de tasa de interés



Nota. Tomado de Armas y Espinoza (2016). Formulado por Armas, R., 2021.

El riesgo de revalorización se genera por diferencia en los vencimientos (tasa fija) o en la revalorización (tasa variable). El riesgo de curva de rendimiento surge por cambios en la ETTI (Estructura Temporal de Tasas de Interés). El riesgo de correlación se genera por la diferencia entre las tasas pagadas y cobradas y el riesgo de las opciones surge por la presencia de estos instrumentos en carteras de inversión (SB, 2017, pág. 586).

Las empresas no financieras también se ven afectadas por el riesgo de tasa de interés si su financiamiento es a tasa variable, aunque en las notas a los estados financieros se suele analizar en función de los vencimientos de la deuda. Para ver la definición de la Supercias de los indicadores de estructura de capital hay que ir al documento [Indicadores Financieros](#). Pero si su objetivo es analizar un sector económico en concreto, le recomiendo ir al [Portal de información financiera](#).

Las empresas no financieras con un alto nivel de deuda con respecto a sus activos son candidatas a ser estudiadas, debido a que un cambio en las tasas de interés puede hacer que tengan problemas financieros de importancia. Le invito a estudiar una empresa en el portal de la Supercias para determinar si puede presentar riesgo de tasa de interés. Para ello, identifique la empresa,



vaya a documentos económicos y busque las notas a los estados financieros para analizar los vencimientos de su deuda. Escriba su análisis en el Canvas para recibir retroalimentación al respecto.

Para realizar la cobertura de tasas de interés se emplean derivados de tasas de interés, que pueden ser *swaps*, opciones o futuros sobre tasas de interés. Para ver su aplicación para realizar coberturas, estudie el apartado 4.4. del texto de Del Orden Olasagasti (2015), donde, además de opciones, futuros y *swaps*, verá cómo se aplican los derivados financieros a la cobertura en forma de CAPS, FLOORS y COLLARS.

La lógica con las tasas de interés es igual a la de otros subyacentes. Si usted teme que las tasas de interés suban, usted puede comprar un CAP para protegerse de las subidas de tasas de interés, pero si usted va a realizar un depósito, el riesgo es que bajen las tasas por lo que contratará un FLOOR, pero a lo mejor busca que las tasas de interés estén en un rango por lo que contratará un COLLAR.

Una vez analizado el capítulo IV del texto de Del Orden Olasagasti (2015), le invito a realizar el siguiente quiz que demuestre su conocimiento sobre el tema. ¡Ánimo!

[Quiz Millonario de riesgo de liquidez y tasa de interés](#)



Actividad de aprendizaje recomendada

Realice la siguiente actividad para reforzar sus conocimientos:

Para profundizar sobre los derivados de tasas de interés, le invito a ver y analizar el siguiente video: [Futuros y opciones de tasas de interés](#), de elaboración propia a partir de Barreiro (2014), y determine qué instrumentos se pueden emplear para realizar coberturas de tasas de interés a largo plazo.



Retroalimentación: para realizar coberturas se pueden emplear opciones y futuros sobre las tasas de interés. Además, se pueden utilizar CAPS, FLOORS y COLLARS para la cobertura de las tasas de interés a largo plazo.

Nota. Conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 13

En esta semana 13 vamos a analizar los riesgos de mercado. Algunos autores determinan que los riesgos de mercado engloba a todos aquellos movimientos de precios que pueden afectar a los resultados de la empresa, por lo que engloban a los movimientos de los precios de los activos, a las tasas de interés y a los tipos de cambio. Nosotros, siguiendo la normativa de la Superintendencia de Bancos y el texto de Del Orden Olasagasti (2015) solo consideramos riesgo de mercado, aquel ocasionado por la variación de los precios de los activos que posee la empresa. Por ejemplo, la empresa puede tener activos financieros en su balance y una caída de precios de estos pueden provocar una disminución de los estados financieros de la compañía.

Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas

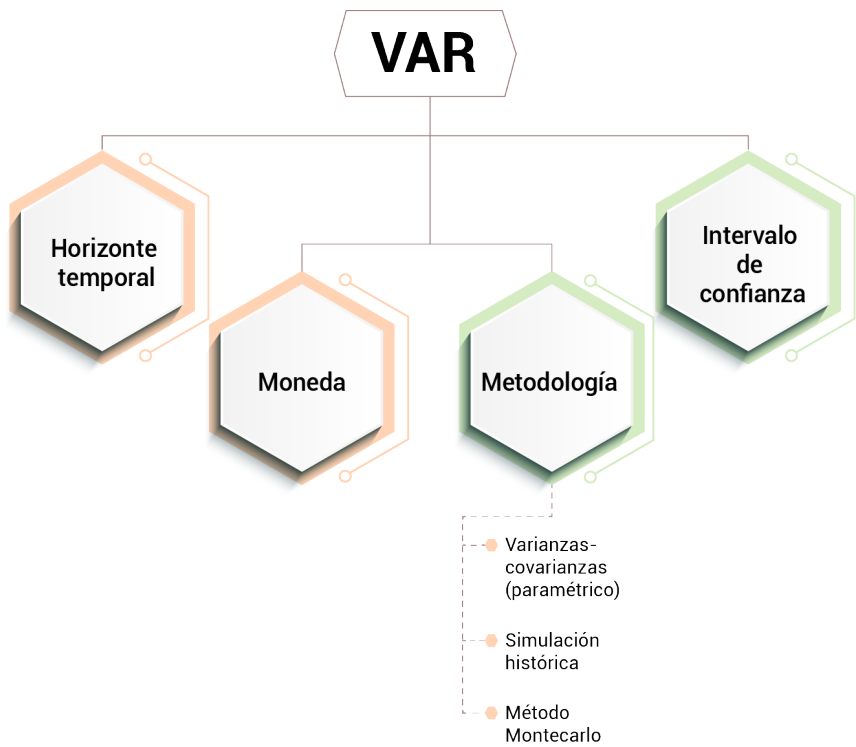
3.4. Riesgo de mercado

La Superintendencia de Bancos del Ecuador (2017) define que, el riesgo de tasa de mercado es la contingencia en que una institución controlada incurra en pérdidas por movimientos de los precios del mercado como resultado de las posiciones que mantenga dentro y fuera del balance (pág. 585).



Para poder medir el riesgo de mercado se emplea el VAR (Valor en Riesgo). Del Orden Olasagasti (2015) lo define como la mayor pérdida esperada, en situaciones normales de mercado, para un periodo de tiempo y nivel de confianza determinados (pág. 22). Para calcular el VAR hay que tener en cuenta los siguientes elementos (figura 13):

Figura 13
VAR



Nota. Tomado de Armas y Espinoza (2016). Formulado por Armas, R., 2021.

Para calcular el VAR se necesita de un periodo temporal concreto para estimar la pérdida potencial. El intervalo de confianza es el nivel estadístico que se vaya a emplear. Suele ser del 95 % o del 99 %. La moneda hace referencia a la divisa en la que está emitido el activo. Dentro de las metodologías (formas de calcular el VAR) está el método de varianzas covarianzas que se basa en la matriz de varianzas covarianzas. El método de simulación histórico supone



que las pérdidas en el pasado se van a repetir en el futuro. El método Montecarlo simula la rentabilidad esperada mediante una ecuación matemática bajo ciertas especificaciones.

Para saber cómo se aplica el VAR paramétrico en la práctica, le animo a que revise el apartado 2.3.1 del libro de Del Orden Olasagasti (2015) donde se lleva a la práctica estos conceptos.

El cálculo del VAR es muy importante porque le otorga una perspectiva de cuál podría ser su pérdida potencial en un periodo temporal. Le invito a realizar los ejemplos que están explicados en el libro, tanto los referidos al tipo de cambio como a las carteras de inversión. La aplicación del VAR supone la utilización de algunos conceptos estadísticos como la correlación, por lo que le invito a repasar el material visto en Estadística para que maneje estos conceptos con fluidez.

Si tiene alguna duda, conéctese al entorno virtual de aprendizaje donde recibirá un adecuado asesoramiento.

La aplicación de los instrumentos de cobertura al riesgo de mercado se encuentra recogida en el apartado 3.3 del libro de Del Orden Olasagasti (2015) donde se explica en profundidad cómo se realizan las coberturas. Si tiene alguna duda, conéctese al entorno virtual de aprendizaje donde recibirá un adecuado asesoramiento.

Si ya sabe cómo funciona el riesgo de mercado, le animo a que realice el siguiente quiz, donde usted podrá demostrar si sabe del tema.

[Quiz Millonario riesgo de mercado](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 14 y 15

En las semanas 14 y 15 vamos a estudiar el riesgo de divisas. Ya vimos algo en las tres primeras semanas del curso, donde hablamos de las finanzas internacionales, las cuales están basadas en los tipos de cambio. Ahora



vamos a entrar al análisis de riesgos por variación de tasas de cambio. Tener en cuenta que las empresas pueden tener obligaciones y activos en otras monedas y se pueden ver afectadas en función de las variaciones de este. Para poder desarrollar las actividades de la semana 14 y 15, debe leer y comprender el capítulo 5 del libro de Del Orden Olasagasti (2015). Además, revise la presentación: [Riesgo de divisas](#).

El mercado de divisas es el más importante del mundo, por delante del mercado de acciones y bonos, por lo que su estudio le otorga una perspectiva más amplia de los mercados financieros, la financiación internacional y la competitividad de las economías mundiales.

Unidad 3. Riesgos financieros: riesgo de crédito, riesgo de liquidez y tipo de interés, riesgos de mercado y riesgos de divisas

3.5. Riesgo de divisas

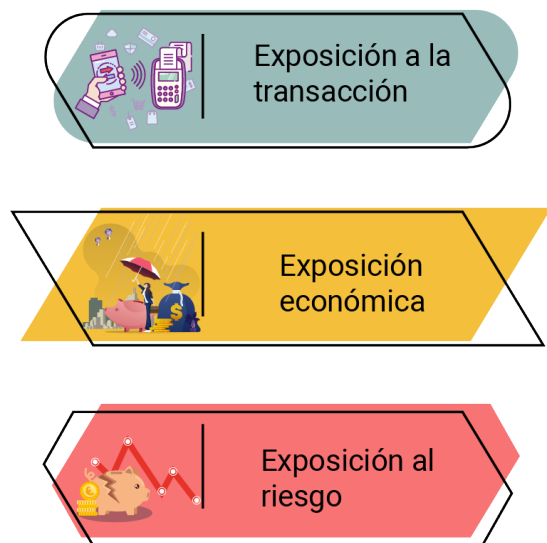
El mercado de divisas es el mayor del mundo y funciona de manera interrumpida y favorece el comercio y las transacciones financieras en diversas monedas. Es un mercado OTC, es decir, no es un mercado estándar. Según Del Orden Olasagasti (2015) una divisa es una cantidad de moneda nacional que está disponible en diversos medios de transacción. Se pueden intercambiar divisas en el mercado spot y forward y las monedas se pueden devaluar o apreciar. Barreiro (2014) determina que hay tres tipos de riesgos cambiarios (figura 14):



Figura 14

Riesgo cambiario

Riesgo cambiario



Nota. Tomado de Del Orden Olasagasti (2015). Elaborado por Armas, R., 2021.

La exposición a las transacciones engloba la incertidumbre en el tipo de cambio en una operación futura. Se da en exportaciones, importaciones, préstamos e inversiones en moneda extranjera y en endeudamientos (Mascareñas, 2015). La exposición económica ocurre cuando la empresa no intercambia divisas, pero se ve afectada por el tipo de cambio. Esto ocurre en las empresas turísticas, por ejemplo. La exposición al riesgo cambiario sucede cuando las empresas tienen activos en otras monedas y el valor de estos se ve afectado por la tasa de cambio.

Para profundizar en la exposición del riesgo por cambios en las tasas de cambio, lea y comprenda el apartado 5.1. del libro de Del Orden Olasagasti (2015). Para ver cómo realizar las coberturas de tasas de cambio a partir de los derivados financieros, debe leer y entender el apartado 5.5. del texto de Del Orden Olasagasti (2015).



Los resultados empresariales se pueden ver muy influidos por el tipo de cambio y sus variaciones. Por ejemplo, si la moneda en la que usted cobra (distinta del dólar) se deprecia en un 20%, usted recibirá un 20 % de ingresos menos para el mismo volumen de ventas. Es decir, puede perjudicar mucho su cuenta de resultados. Es por eso por lo que las empresas prestan mucha atención a estos aspectos en la gestión financiera.

Si tiene alguna duda, no titubee a la hora de acudir al entorno virtual de aprendizaje donde se le asesorará al respecto mediante la interacción con su tutor.

Le animo a que demuestre que ha comprendido cómo funciona el mercado de divisas y las coberturas de sus operaciones a través del siguiente quiz. ¡Ánimo!

[Quiz Millonario riesgo de divisas](#)



Actividades de aprendizaje recomendadas

Para profundizar en el tema, realice las siguientes actividades:

1. La exposición cambiaria es muy importante para las empresas. Por eso, vea y analice el siguiente video de [Exposición cambiaria](#) de elaboración propia a partir de Barreiro (2014) y determine a qué exposiciones se ve expuesta la empresa cuando interactúa con la tasa de cambio.

Retroalimentación: la empresa se puede ver expuesta a la exposición de transacción cuando realiza compra y venta de divisas en sus operaciones normales, a la exposición económica si el tipo de cambio le afecta, aunque no realice actividades que impliquen divisas, o tener exposición al riesgo cambiario si tiene activos en otras monedas.

2. Estimado estudiante, una vez analizados los distintos tipos de riesgos financieros a los que se ven expuestas las empresas, es hora de saber si comprende estos, su dimensión y su cobertura. Para ello, le animo a realizar la autoevaluación de la unidad III. ¡Ánimo!





Autoevaluación 3

Estimado estudiante, su progreso educativo ha de comprobarse en la autoevaluación de la unidad.

- En las preguntas de verdadero y falso señale la opción que considere correcta.
- Si la pregunta es de opción múltiple de respuesta única, debe seleccionar la respuesta que considere correcta.
- En las preguntas de completar, rellene los puntos suspensivos con la palabra correcta. Si no ha acertado con todas las preguntas, revise el material docente.

1. () El CAP sirve para cubrir el riesgo de tasa de interés.

2. () Uno de los riesgos de divisas es la exposición a las transacciones.

3. El VAR sirve para cuantificar el riesgo de_____.

- a. Mercado.
- b. Tasa de interés.
- c. Divisas.

4. Dentro de los métodos para estimar el VAR está:

- a. Estimación.
- b. Montecarlo.
- c. Extrapolación.

5. Si tengo una deuda a tasa de interés variable, compraría:

- a. CAP.
- b. FLOOR.
- c. REWARD.



6. Si una institución financiera puede perder dinero por movimientos adversos de los precios, hablamos de riesgo de_____.
7. Un hotel en Ecuador se enfrenta a una exposición:
- a. Transaccional.
 - b. Económica.
 - c. Cambiaria.
8. Si una entidad financiera no puede cumplir con sus obligaciones por escasez de fondos, tiene riesgo de_____.
9. La curva de rendimientos que relaciona las tasas de interés y plazos es la curva_____.
10. Hay más riesgo en la tasa de interés en la tasa:
- a. Fija.
 - b. Variable.
 - c. Preferente.

[Ir al solucionario](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 16

Actividades finales del bimestre

Ya hemos finalizado el segundo bimestre y se acerca el examen bimestral. Para que obtenga una buena puntuación en este, le recomiendo que vea las clases grabadas, repase el material docente y la bibliografía básica y complementaria. No lo deje para el último día debido a que es bastante materia y si no se estudia con tiempo es difícil de asimilar.



Por eso le recomiendo que realice mapas conceptuales o cualquier otra técnica que le ayude a fijar los conceptos básicos. Repase la unidad III como preparación para el examen bimestral y, ante cualquier duda, acuda al Canvas para solventar sus dudas y vaya con la mejor preparación posible al examen bimestral.





4. Autoevaluaciones

Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Las finanzas internacionales dependen de las finanzas corporativas.
2	V	Las finanzas internacionales dependen de la economía internacional.
3	a	El patrón oro fue a partir de 1975.
4	a	Fue de 1944 hasta 1971.
5	Arbitraje	Si no se cumple la paridad hay posibilidades de arbitraje y hacer beneficio sin riesgo.
6	Costes de transacción	La ley de precio único no se cumple por los costes de transacción.
7	El nivel general de precios	La paridad de poder adquisitivo absoluta considera el nivel general de precios.
8	Globalización	La globalización hace posible la integración de los mercados mundiales.
9	V	El FMI se creó en Bretton Woods.
10	V	El BM se creó en Bretton Woods.

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	El derivado depende del precio del subyacente.
2	F	Los futuros cotizan en mercados organizados.
3	F	Si compra un call y el precio está por encima del precio de ejercicio hay beneficio.
4	V	Si compra un put y el precio del subyacente está por encima del precio de ejercicio pierde dinero.
5	Put	Comprará un put porque cubre las bajadas de precio del subyacente.
6	Call	Comprará un call porque cubre las subidas de precio del subyacente.
7	a	Los forwards son similares a los futuros.
8	V	Los forwards cotizan en mercados OTC.
9	a	Al hacer un swap de tasas de interés puede cambiar la forma de financiamiento de la empresa.
10	V	Hay swaps de divisas y de tasas de interés.

Ir a la autoevaluación



Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	El CAP sirve para cubrir las subidas de tasa de interés.
2	V	Uno de los riesgos cambiarios es la exposición a las transacciones.
3	a	El VAR sirve para cuantificar el riesgo de mercado.
4	b	El método Montecarlo sirve para calcular el VAR.
5	a	El CAP sirve para cubrir los riesgos de una subida de tasa de interés.
6	Mercado	El riesgo de mercado es la pérdida de valor por cambios en los precios de mercado.
7	b	La exposición económica se da cuando se ve afectado por el tipo de cambio, aunque no realice transacciones con divisas.
8	Liquidez	El riesgo de liquidez se da cuando una entidad no puede pagar por tener escasez de fondos.
9	ETTI	La curva que relaciona rentabilidad y tiempo es la ETTI.
10	b	La tasa de interés más riesgosa es la variable porque fluctúa en el tiempo.

[Ir a la autoevaluación](#)





5. Referencias bibliográficas

- Armas, R. y Espinosa, V. C., 2016. Texto - guía: Ingeniería Financiera y Gestión de Riesgos (Maestría en Gestión Financiera). Loja – Ecuador: Ediloja Cía. Ltda.
- Barreiro, M. (2014). Mercados Financieros Internacionales. Universidad San Francisco de Quito.
- Bolsa de Valores de Quito (s.f). Prospectos de deuda. <https://www.bolsadequito.com/index.php/prospectos>
- Bolsa de Valores de Guayaquil (s.f) Prospectos. <https://www.bolsadevaloresguayaquil.com/prospectos-e-informes/renta-variable.asp>
- Buenaventura Vera, G. (2016). Finanzas internacionales aplicadas a la toma de decisiones. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecautpl/titulos/114342>
- Córdoba Padilla, M. (2015). Finanzas internacionales. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecautpl/titulos/114341>
- Del Orden Olasagasti, O. (2015). Gestión del riesgo y mercados financieros. Delta Publicaciones.
- Hull, J. C. (2014). Options, futures, and other derivatives. 9th Edition. Pearson Education.
- Kozikowski, Z. (2013). Finanzas Internacionales. McGraw-Hill.
- Mascareñas, J. (2015) Mercado de divisas. Monografías de Juan Mascareñas sobre Finanzas Corporativas N° 22. ISSN: 1988-1878. <http://www.juanmascarenas.eu/monograf.htm>



- Pérez Barbeito, J. (2014). Finanzas internacionales: cómo gestionar los riesgos financieros internacionales. Editorial Universidad de Santiago de Chile. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecautpl/titulos/68398>
- Rodríguez Aranday, F. (2020). Finanzas internacionales y productos derivados. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecautpl/titulos/174898>
- Ross, S., Westerfield, R., y Jordan, B. (2014). Fundamentos de Finanzas Corporativas. Décima Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Saavedra García, M.L. y Saavedra García, M.J. (2010). Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca. Cuadernos de Administración, 23(40), 295-319. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecautpl/titulos/174898>
- Soler, J. S. B., Serna, M. I. M., Ruiz, M. B. (2014). Las operaciones a plazo y las permutas financieras. <https://www.um.es/documents/4874468/13277313/tema3.pdf/8a36538f-4ef4-48a9-992c-5855621d782a>
- Soler, J. S. B., Serna, M. I. M., Ruiz, M. B. (2014a). Mercado de futuros. <https://www.um.es/documents/4874468/13277313/tema1.pdf/3a98f038-29d6-45d1-a722-c2ca9d6556d4>
- Supercias (s.f). Indicadores financieros. https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf
- Supercias (s.f). Portal de información financiera. https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portallinformacion/sector_societario.zul
- Superintendencia de Bancos. (2016). Informe de estabilidad financiera de junio 2016. <https://www.superbancos.gob.ec/estadisticas/portalestudios/estudios-y-analisis/>



Superintendencia de Bancos (2018). Codificación de Resoluciones SB y Junta Bancaria. Libro I: Título X. De la Gestión y Administración de Riesgos. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_X_cap_I.pdf

Superintendencia de Bancos (2017). Codificación de Resoluciones SB y Junta Bancaria. Libro I: Título X. Capítulo IV.- De la administración del riesgo de liquidez. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_X_cap_IV.pdf

Superintendencia de Bancos (2017). Codificación de Resoluciones SB y Junta Bancaria. Libro I: Título X. Capítulo III.- De la administración del riesgo de mercado. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_X_cap_III.pdf

Superintendencia de Bancos (2020). Calificación de riesgos bancarios. <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/calificacion-de-riesgo-instituciones-financieras-2020/>

