



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



Informe de Proyecto – INF-225-2018-1-CC
Proyecto Valorización de opciones sobre acciones
2018-08-26

Integrantes:

Nombres y Apellidos	Email	ROL USM
G. Victoria González Pezo	gladys.gonzalez.14@sansano.usm.cl	201473033-0
Jose David Tello Villalobos	jose.tello.14@sansano.usm.cl	201473085-3

Contenido del Informe a Entregar

Requisitos clave (Final)	3
Árbol de Utilidad (Final)	5
Modelo de Software (Final)	6
Trade-offs entre tecnologías (final)	8
Deuda técnica incurrida	10

1. Requisitos clave (Final)

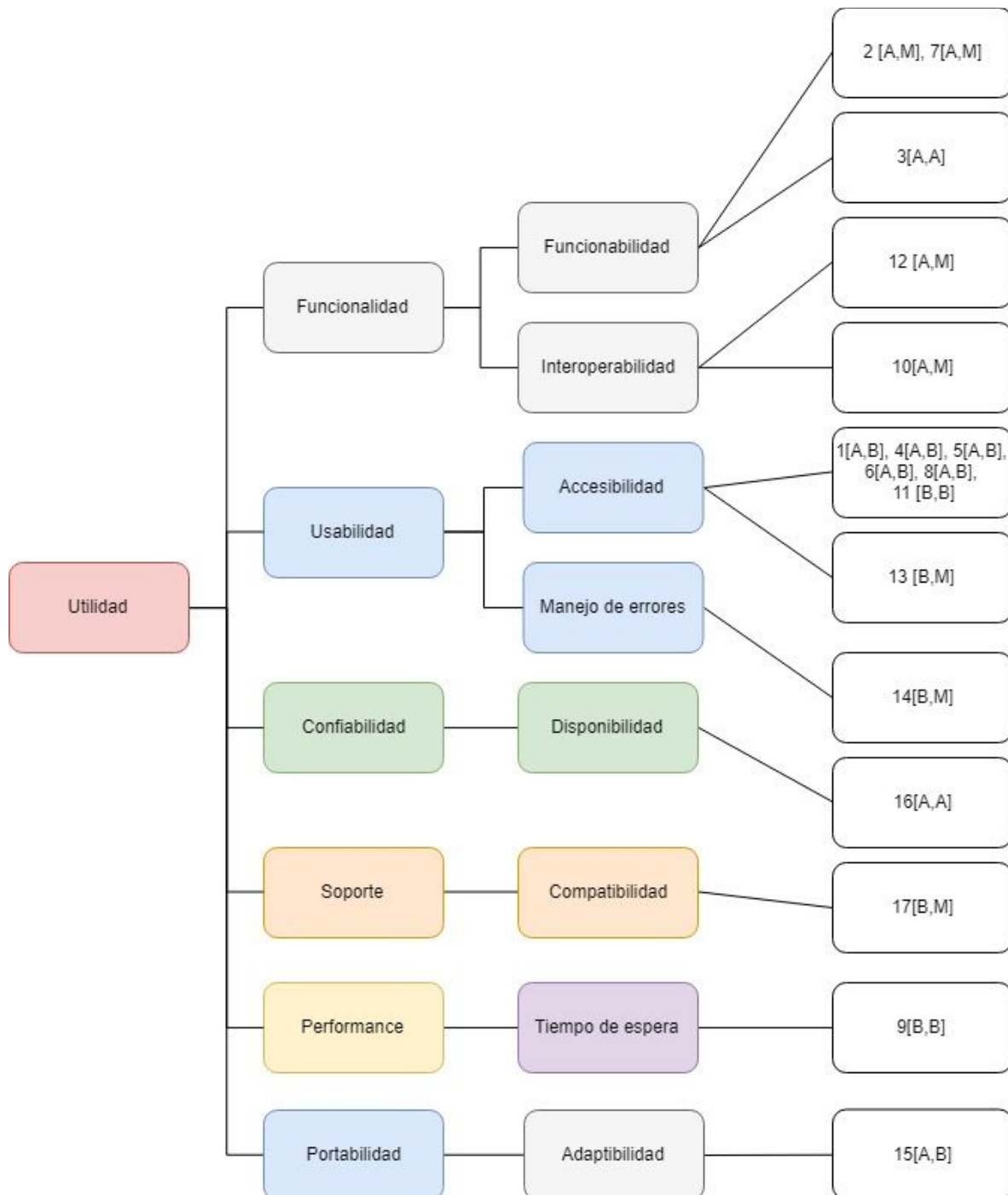
Tabla 1: Requisitos funcionales (finales)

ID	Req. funcional	Descripción y medición
1	El usuario puede ingresar el número de iteraciones y trayectorias.	En la interfaz, el usuario debe ingresar el parámetro del nro. de iteraciones y trayectorias para una mejor simulación
2	El sistema debe mostrar un gráfico.	Se generará un gráfico 2D con los resultados, donde se irá actualizando a medida que se van calculando.
3	El sistema debe estimar la valoración de opciones de una empresa.	Acorde al mercado se procesarán los datos para estimar la valoración de opciones de una empresa.
4	El sistema debe permitir elegir un período de tiempo para analizar los datos financieros.	El usuario debe ingresar un período de fechas (con día, mes y año) mediante un calendario para realizar la valoración.
5	El usuario debe ingresar el tiempo de madurez.	Esto es el tiempo de madurez que se debe considerar al valorizar las opciones sobre acciones.
6	El usuario debe poder ingresar el símbolo de una empresa para obtener sus datos financieros.	Para que el sistema obtenga los datos de la empresa, el usuario ingresará el símbolo (código) de esta.
7	El sistema debe permitir subir datos financieros mediante un archivo.	Al subir los datos (fecha y precio de cierre de las acciones) desde un archivo en formato .csv, no se requerirán datos obtenidos de internet.
8	El usuario debe ingresar la tasa de interés de la empresa.	Dependiendo del país de la empresa, se ingresa la tasa de interés correspondiente a un valor porcentual (puede tener decimales).
9	El sistema debe mostrar mensajes de error en caso de fallar.	En caso de obtener entradas erróneas o surgir un problema con la obtención de datos, se informará en ≤ 2 seg.

Tabla 2: Requisitos extra-funcionales (actualizados)

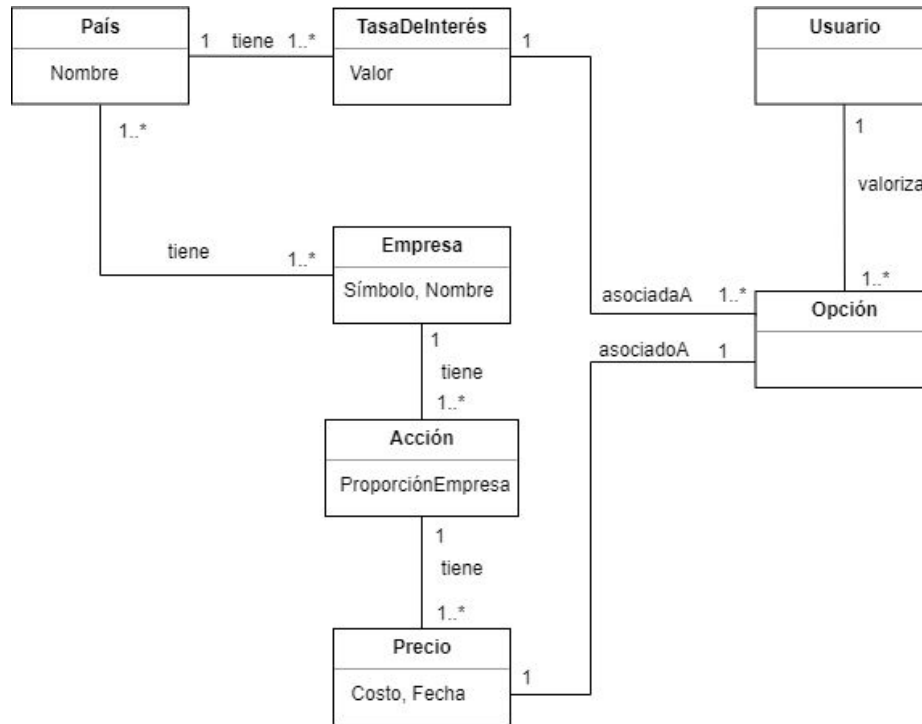
ID	Req. extra-funcional	Descripción y medición
10	Functional Correctness	El sistema debe fijar la valoración del opción con una grande precisión usando R como libreria auxiliar.
11	Usabilidad	Debe ser fácil para un nuevo usuario de aprender a usar el sistema pero con conocimientos previos del contexto.
12	El sistema debe extraer datos de Yahoo Finances.	Suponiendo una conexión internet correcta (20Mb/s en promedio), el sistema debe extraer datos de Yahoo Finance relativamente rápidamente
13	Confidencialidad de los datos.	Se implementara una contraseña única para poder ingresar al sistema.
14	Mantenibilidad	Gracias a log y a mensajes de errores, debe ser posible de analizar el origen de una falla del sistema.
15	Portabilidad	El sistema debe ser usable en diversas plataformas (Windows y Linux)
16	Disponibilidad	El sistema debe funcionar incluso, al estar sin internet, en ese caso se debe subir un archivo con los datos financieros.
17	El sistema debe ser un ejecutable.	El sistema debe ser un ejecutable en formato .exe (windows)

2. Árbol de Utilidad (Final)



Los números corresponden a las ID's de las tablas del punto 1.

3. Modelo de Software (Final)



Entidad	Descripción
Acción	Es una “parte” de la empresa que se puede comprar.
Empresa	Tiene un símbolo único que la identifica y acciones.
Opción	Opción de comprar/vender activos a precios fijos en un plazo definido
País	País al que pertenecen una o más empresas.
Precio	Valor de una acción en una determinada fecha.
TasaDeInterés	El país determina la Tasa de Interés al comprar.
Usuario	Quién usa el sistema y quiere obtener la valorización de opciones.

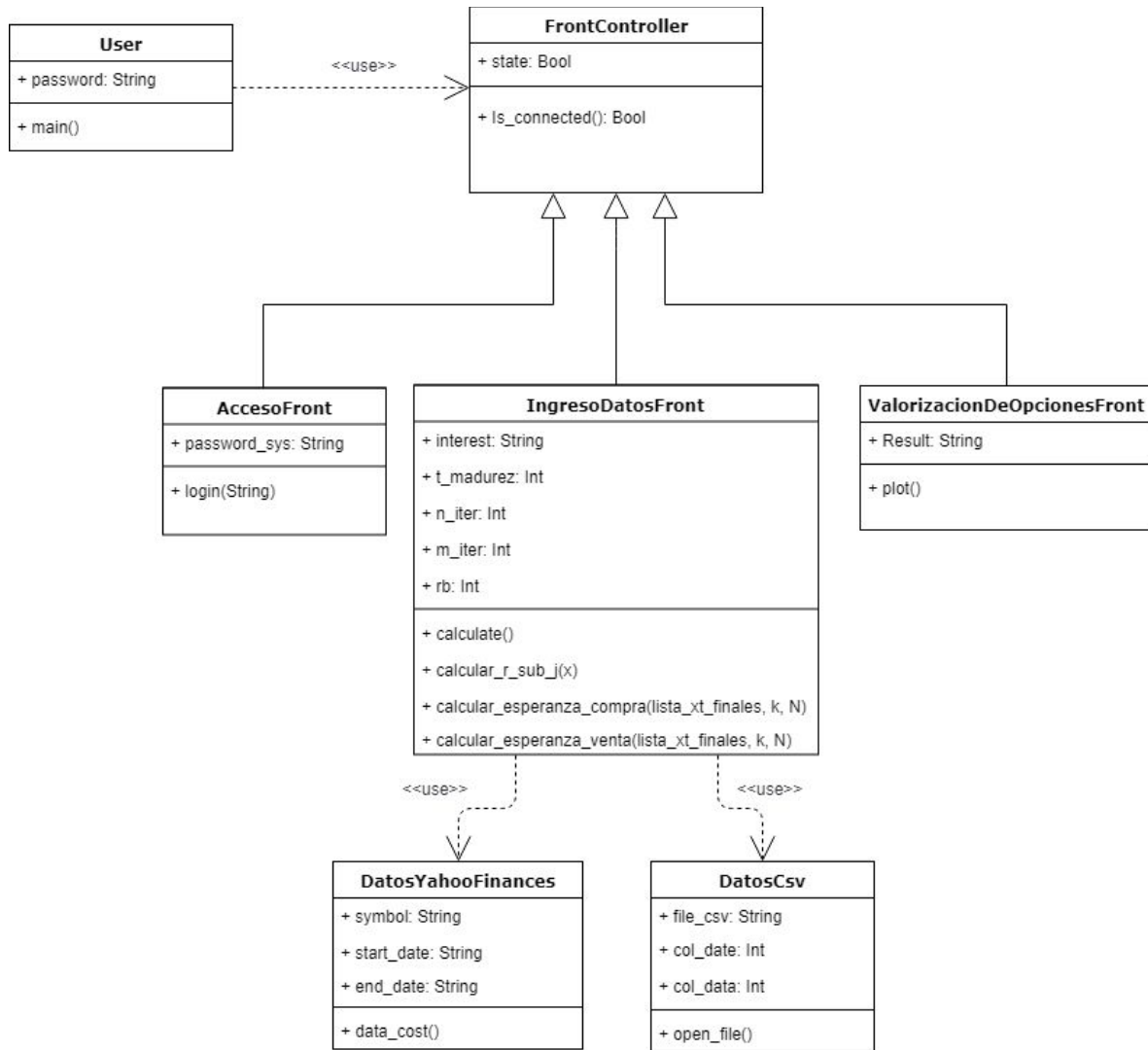


Tabla 3: Selección de Patrones

Intención	Patrón de Diseño	Razonamiento
El sistema debe estimar la valoración de opciones de una empresa.	Front Controller	El patrón Front Controller permite el encapsulamiento de lógica complicada de negocio en un solo controlador, lo cual se asemeja a nuestro proyecto.

Cabe señalar que la mayoría de los patrones ofrecían elementos de persistencia y de vista lo cual no se aplica en nuestro proyecto, es por eso que solo un patrón se escogió entre los conocidos de los ramos de Análisis y Diseño de Software junto con Ing. de Software.

4. Trade-offs entre tecnologías (final)

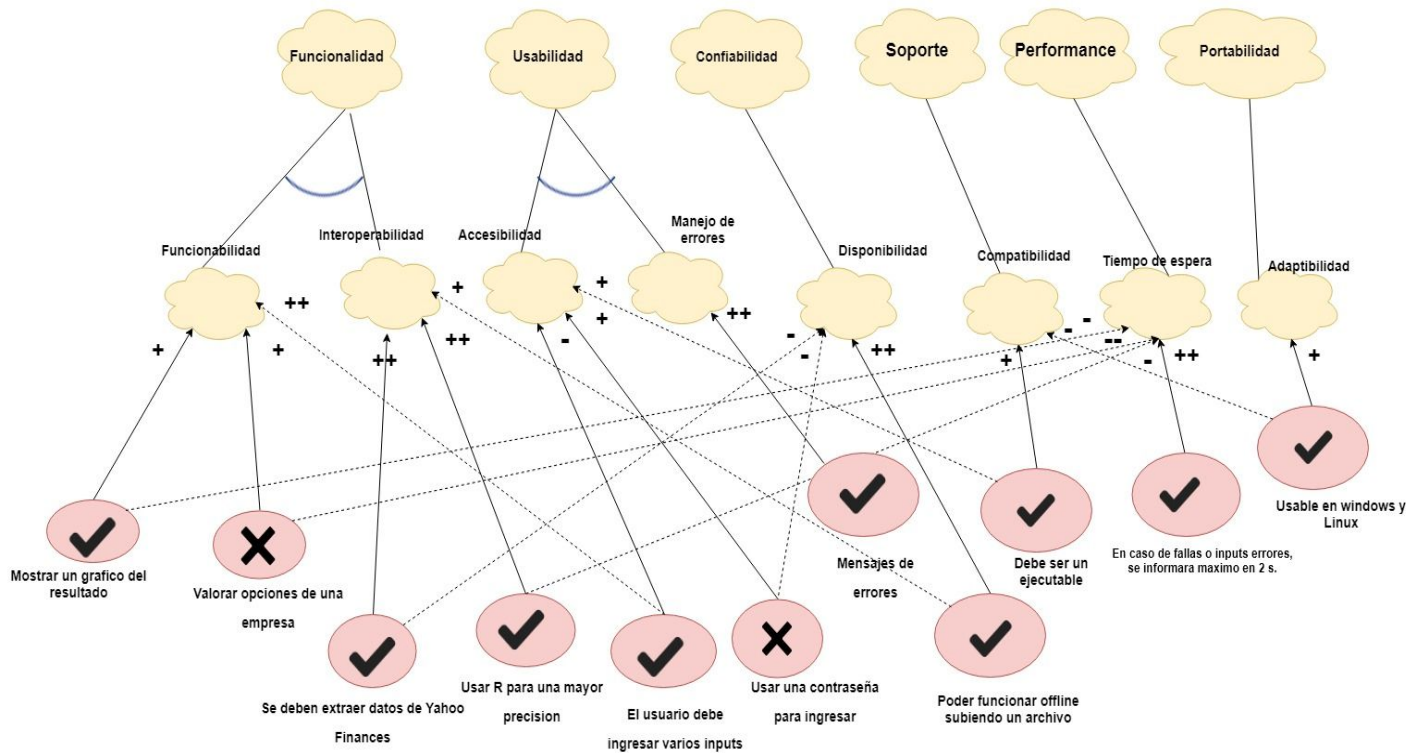


Tabla 4: Trade-offs entre opciones tecnológicas

Decisión	Softgoal	Evaluación	Razonamiento
Mostrar un gráfico del resultado	Funcionalidad	+	Debido a que da el resultado de una forma cómoda para el usuario y también para comprobar si los cálculos fueron bien hechos.
Valorar opciones de una empresa	Funcionalidad	--	Ya que si se da un número grande de iteraciones el tiempo de espera será demasiado.
Extraer datos de Yahoo Finances	Funcionalidad	+	Es parte del contexto para realizar cálculos pertinentes a la empresa escogida.
Usar R para mayor precisión	Funcionalidad	+	Da cantidades precisas y no ocupa demasiado tiempo de ejecución dentro del sistema.

El usuario debe ingresar varios inputs	Usabilidad	+	Debido a que se necesitan los inputs para la valorización de opciones, es muy necesario.
Usar una contraseña para ingresar	Accesibilidad	-	Si bien apoya la accesibilidad, limita la disponibilidad del sistema.
Mensajes de errores	Manejo de errores	++	Muy necesario para saber la raíz de los errores que tenga el sistema.
Poder funcionar offline subiendo un archivo	Confiabilidad	++	Debido a que el sistema pueda funcionar con y sin internet.
Debe ser un ejecutable	Compatibilidad	+	Si bien podría ser una página web, ser un ejecutable no le hace necesitar un navegador o internet.
En caso de errores o inputs erróneos, se informará en máximo 2 segundos.	Tiempo de espera	++	Muy necesario para tener tiempos de espera razonables para el usuario.
Usable en windows y linux.	Portabilidad	+	Si bien es útil que esté en windows y linux, falta portabilidad en otras plataformas.

5. Deuda técnica incurrida

Tabla 5: Deuda técnica

Ítem deuda técnica	Razonamiento	Impacto
Falta de investigación en la fórmula	Desconocimiento de aspectos teóricos relacionados al algoritmo que aplica la fórmula de valoración de opciones.	Impacto en la funcionalidad del sistema.
Falta de Testing del sistema	No se estreso lo suficiente el sistema.	Ante casos donde el sistema sea llevado a su límite, puede ocasionar errores.
No hubo testing en Linux	Solo se realizaron pruebas en Windows.	Si se prueba el sistema en Linux, puede haber posibilidades que el software no funcione.
Falta de Testing de componentes	Ciertas funcionalidades del sistema no fueron probadas debidamente.	Posibilidades de errores al usar ciertas funcionalidades.