



**Departamento de Informática**  
Universidad Técnica Federico Santa María



**Informe de Proyecto – INF-225-2018-1-CC**  
**Proyecto “Valorizar Opción”**  
**26/08/18**

<b>Nombre</b>	<b>Email</b>	<b>Rol</b>
Alonso Rodriguez	alonso.rodriguez.14@sansano.usm.cl	201473018-7
Benjamin Meneses	benjamin.meneses.14@sansano.usm.cl	201473007-1
Alexis Santibáñez	alexis.santibanez.14@sansano.usm.cl	201473116-7

## Índice

1.	Requisitos clave	2
2.	Árbol de Utilidad	3
3.	Modelo de Software	4
4.	Trade-offs entre tecnologías	5
5.	Deuda técnica incurrida	7

## 1. Requisitos clave

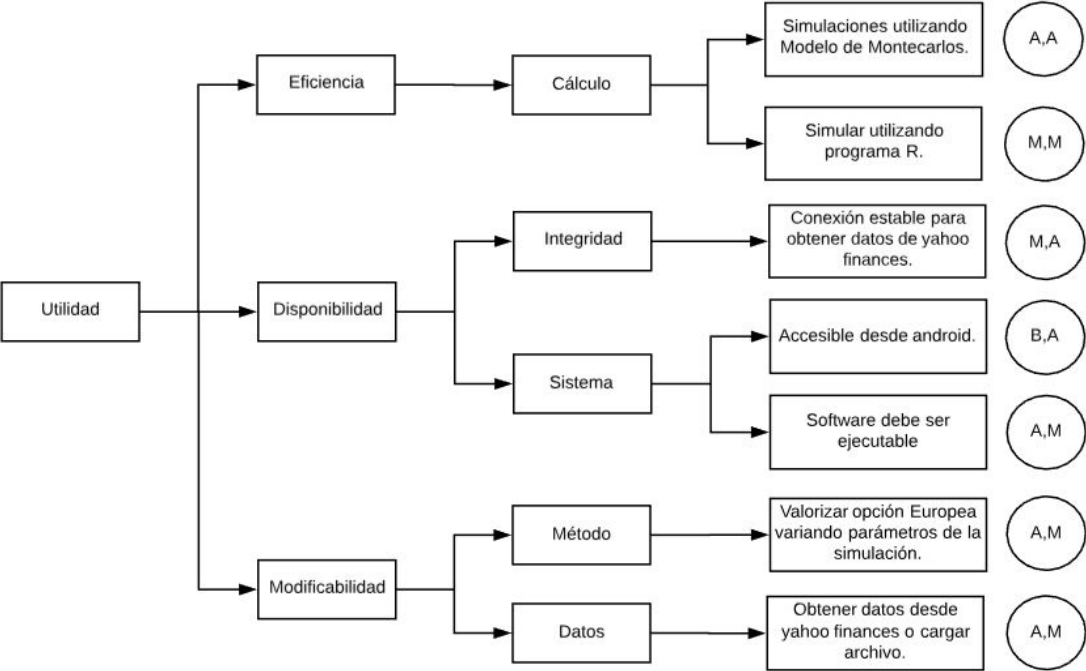
**Tabla 1: Requisitos funcionales (actualizados)**

Requisito funcional	Descripción y medición
Conectar con yahoo finances.	Establecer conexión para obtener precios de activos financieros. Comprobar visualizando estos en un gráfico.
Cargar archivo de datos.	Ingresar precios de activos desde un archivo excel (csv). Comprobar visualizando estos en un gráfico.
Valorizar opción europea con método de Montecarlos.	Obtener precio justo por acción para una opción europea usando datos históricos y valor ingresados por el usuario.

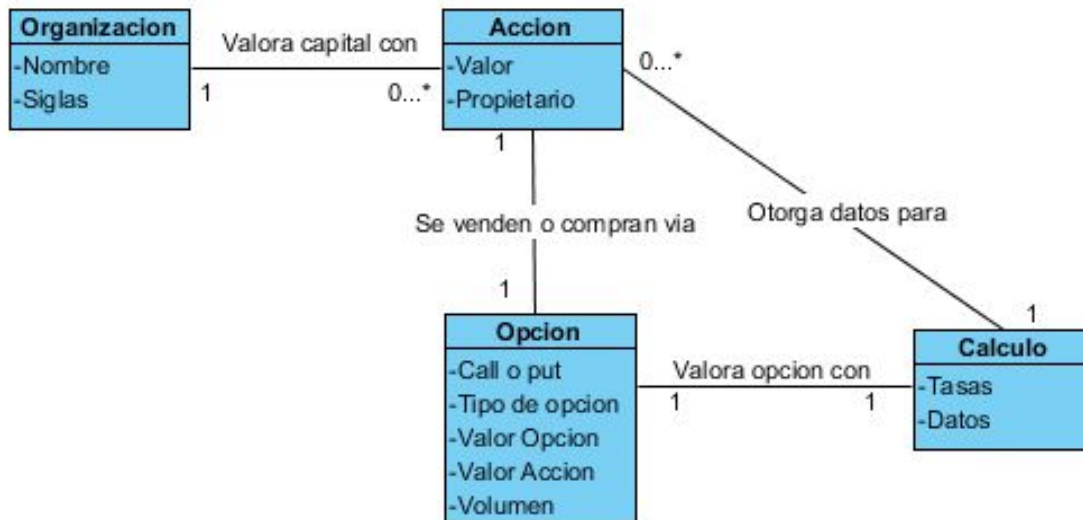
**Tabla 2: Requisitos extra-funcionales (actualizados)**

Requisito extra-funcional	Descripción y medición
Programa debe ser ejecutable.	El SW deberá ser una aplicación de escritorio.
Accesible desde android.	Cliente desea acceder a aplicación desde android.
Cálculos con programa R.	Cliente quiere que la aplicación use R de algún modo.

2. Árbol de Utilidad (Actualizado)



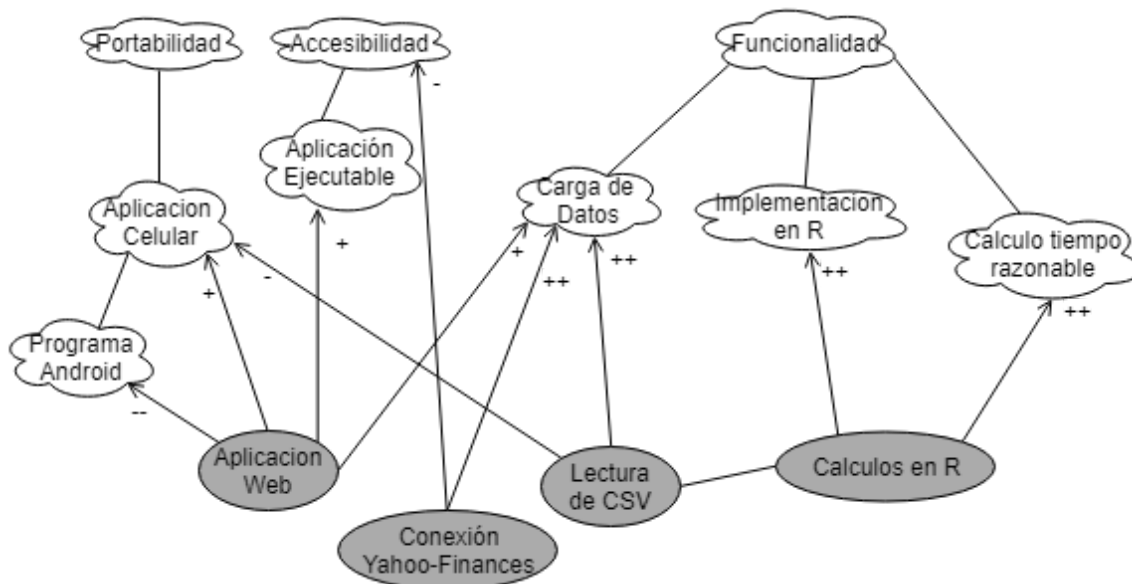
### 3. Modelo de Software



**Tabla 3: Selección de Patrones**

Intención	Patrón de Diseño	Razonamiento
Permitir alcance de todas las funcionalidades en la misma vista.	Modelo-Vista-Controlador (MVC)	MVC permite responder datos asincrónicamente a la única vista disponible.
Permitir el procesamiento de datos de yahoo finances	Adapter	Los datos enviados por la 'API' de Yahoo vienen sin parsear y con 'filas' de más..
Permitir la carga de datos desde distintas fuentes	Strategy	Antes de empezar cualquier simulación se necesitan haber procesado datos históricos de una acción, estos se obtienen desde yahoo o directamente a través de un archivo local.

#### 4. Trade-offs entre tecnologías



**Tabla 9: Trade-offs entre opciones tecnológicas**

Decisión	Softgoal	Evaluación	Razonamiento
Aplicación Web	Aplicación Ejecutable	+	El programa se puede ejecutar fácilmente via un launcher que ejecutará el servidor y la aplicación web.
	Programa Android	--	La aplicación android fue barajada como un posible requerimiento, aunque el principal requerimiento era la factibilidad de ser ejecutada en celular.
	Aplicación Celular	+	Gracias a la implementación vía aplicación web, el programa puede ser utilizado vía un navegador de celular con el requerimiento de mantener el servidor.
	Carga de Datos	+	Cargar datos a una aplicación web es un proceso fácil de implementar y que funciona correctamente.
Conexion Yahoo-Finances	Accesibilidad	-	La conexión con yahoo finances puede volverse inestable con demasiadas solicitudes, por lo tanto daña un poco su accesibilidad, pero se mantiene como utilidad debido a la flexibilidad que da en caso de no existir el archivo CSV.

	Carga de Datos	++	Gracias a esta conexión existe una posible alternativa para la obtención de los datos necesarios para el cálculo.
Lectura CSV	Carga de Datos	++	Los CSV son archivos utilizados recurrentemente para almacenar datos ordenados por fila/columna. A demás, R trabaja bien con estos archivos.
	Aplicación Celular	-	Generalmente en los celulares no suelen haber archivos de datos que se entregan directamente a una aplicación, por lo tanto este método puede ser algo complicado de utilizar para cargar un dato CSV al celular para luego entregarlo al programa.
Cálculos en R	Implementación en R	++	El cliente solicitó que el cálculo sea en R al ser este uno de los lenguajes más utilizados para análisis estadísticos, siguiendo esa misma idea realizamos la implementación del cálculo en R
	Tiempo Razonable	++	R realiza cálculos estadísticos de una manera muy eficientes, por lo mismo su correcta implementación da buenos tiempos de ejecución.

## 5. Deuda técnica incurrida

Tabla 5: Deuda técnica

Ítem deuda técnica	Razonamiento	Impacto
API yahoo finances.	Simple de utilizar, retorna correctamente los activos mayoría del tiempo.	En ocasiones falla en la entrega de acciones; en caso de discontinuo se deberá implementar otra.
No calcular en R.	Difícil de implementar en nodejs, python permite los mismos cálculos.	El utilizar python en vez de R, limita la cantidad de simulaciones. Para simulaciones más rápidas y grandes se deberá implementar.





