



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



Informe de Proyecto – INF-225-2018-1-CC

Proyecto “VOSA”

Valorización de Opciones Sobre Acciones

2018-08-03



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



QuantumWare

Integrantes:

Nombres y Apellidos	Email	ROL USM
Sebastián Sánchez	sebastian.sanchezl@sansano.usm.cl	201504022-2
Nicolás Mann	nicolas.mann@sansano.usm.cl	201573025-3
Matías Ramírez	matias.ramirezg@sansano.usm.cl	201573022-9

1. Requisitos clave (Actualizado)	3
2. Árbol de Utilidad (Actualizado)	4
3. Modelo de Dominio y Software	4
4. Trade-offs entre tecnologías	6

1. Requisitos clave (Actualizado)

Para esta entrega se actualizaron los requisitos previamente registrados en el primer entregable, dando mayor claridad de lo que pretende nuestro cliente.

Tabla 1: Requisitos funcionales (actualizados)

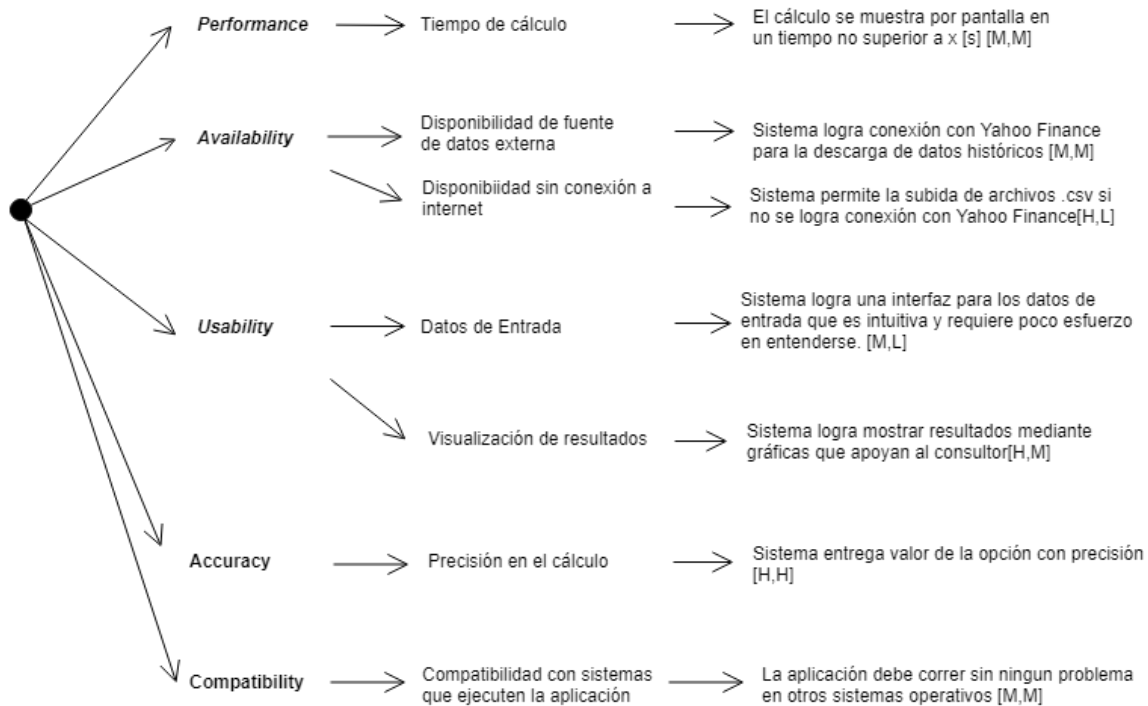
Req. funcional	Descripción y medición (máximo 2 líneas)
Proveer una interfaz para la entrada de los datos económicos a evaluar.	Datos como empresa, tipo opción, tiempo de madurez, precio del ejercicio, tasa de interés deben incorporarse en una interfaz intuitiva.
Obtener cálculo de la volatilidad usando datos históricos extraídos de Yahoo.	El sistema debe obtener datos históricos de Internet utilizando los parámetros ingresados por el consultor.
Subir manualmente archivo con los datos históricos de acciones de una empresa	El sistema debe permitir la subida de archivos tipo Valor Separado por Comas, con el valor de las acciones en el tiempo (Precio Cierre)
Conocer la valoración de la opción requerida	El sistema debe retornar de manera precisa el valor de la opción.
Graficar los resultados	El sistema debe entregar gráficos para apoyar al consultor, una vez entregado el valor de la opción.

Tabla 2: Requisitos extra-funcionales (actualizados)

Req. extra-funcional	Descripción y medición (máximo 2 líneas)
El sistema en ningún caso puede caerse.	El sistema debe soportar caídas de conexión, y dar alternativas para el cálculo de la opción.
El sistema debe usar R para el cálculo del valor de la opción en la fecha estimada.	El sistema debe incorporar las funciones que proporciona R para un mejor desempeño y cálculo.
El sistema debe ser compatible para distintos ambientes de trabajo.	El sistema no debe tener problemas en ejecutarse en distintos sistemas operativos.

1. Árbol de Utilidad (Actualizado)

A continuación, el árbol de utilidad que refleja distintos escenarios y atributos de calidad que muestran la prioridad y dificultad de los requisitos que se deben implementar en la aplicación

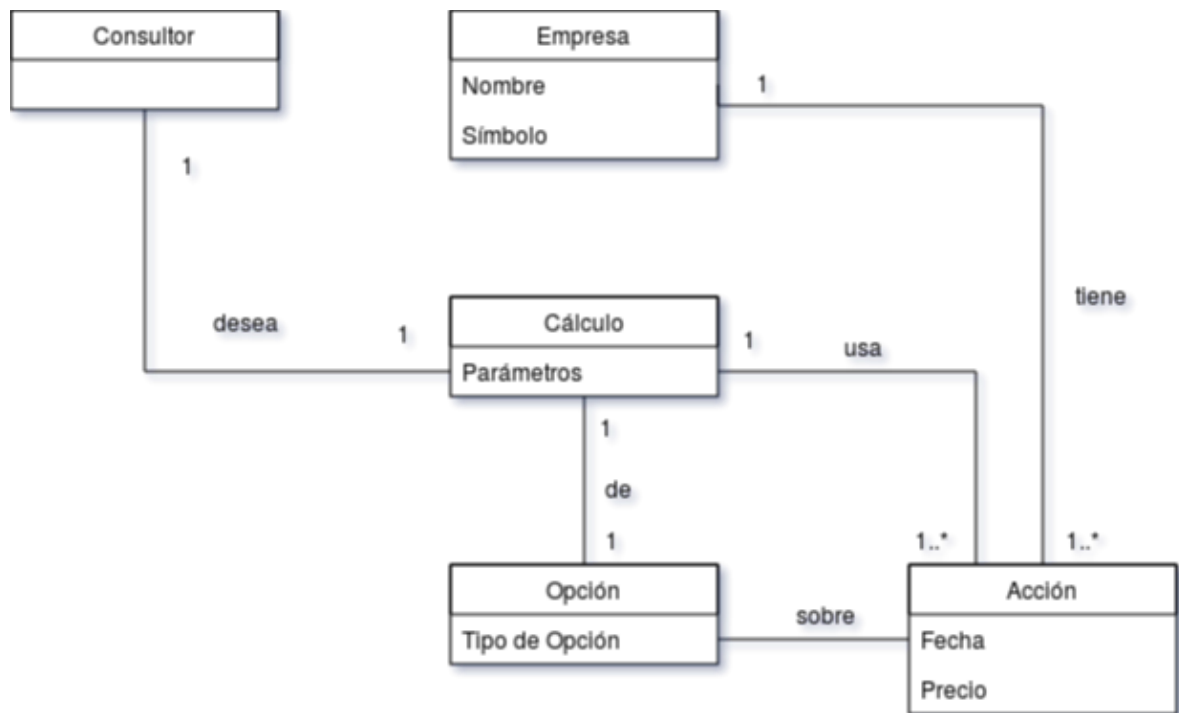


2. Modelo de Software

Se presentan a continuación los modelos de dominio y el de la implementación del software.

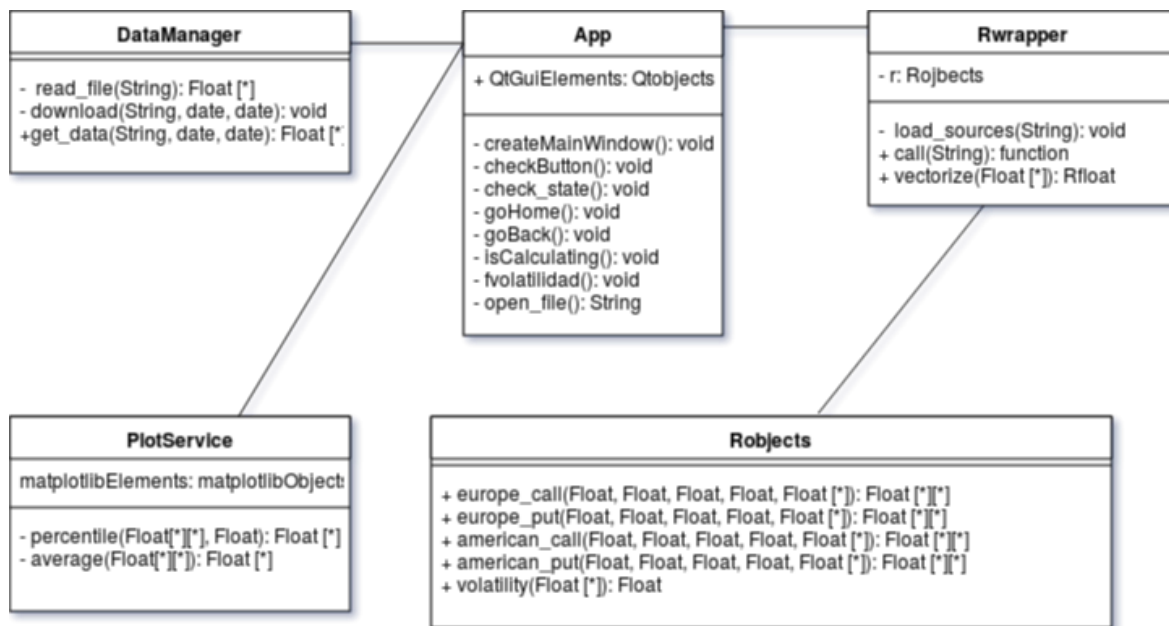
3.1 Modelo de Dominio

Modelo presentado en la primera entrega, el cual no tiene mayores cambios.



3.2 Modelo de Software

Modelo de la implementación del software, utilizando por ejemplo el wrapper para comunicar R y sus funcionalidades con Python, nuestra principal herramienta de trabajo para la aplicación.

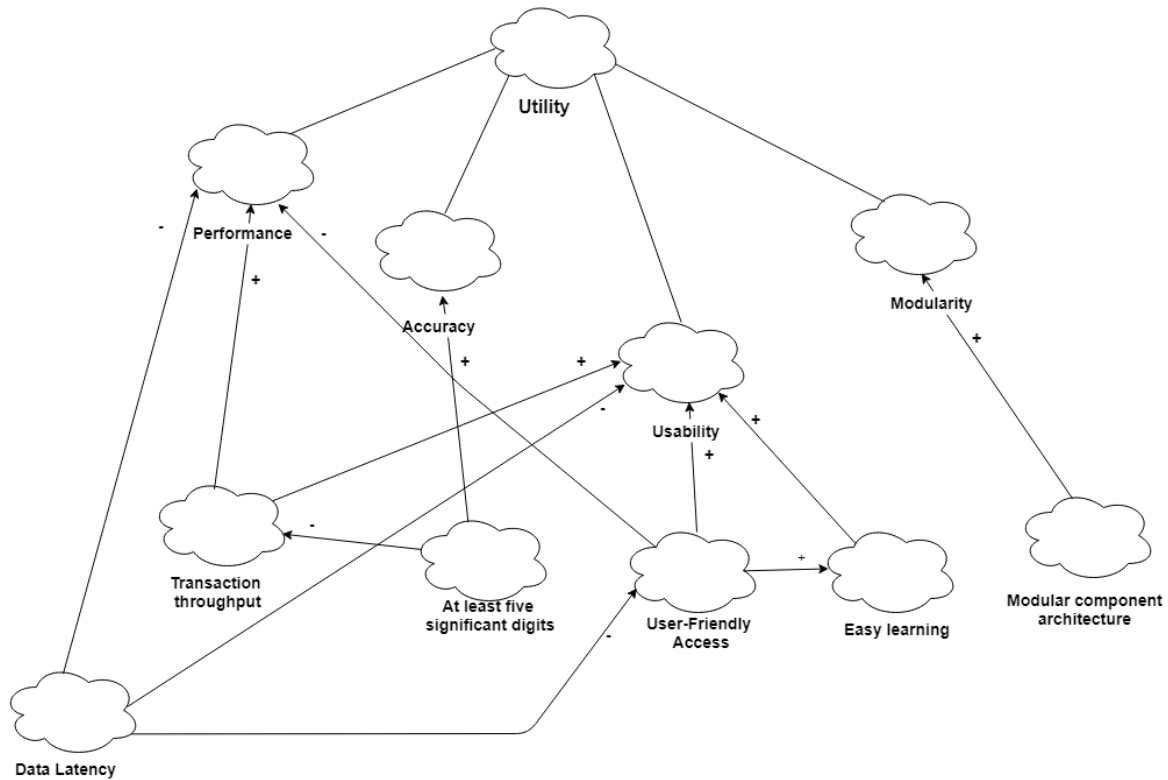


App encapsula la aplicación y sus principales funciones de trabajo, al ser una aplicación de no gran tamaño lo hicimos de esa manera. Hay un wrapper, una interfaz que facilita el traspaso de funciones de R hacia el ambiente de trabajo en Python. Data Manager maneja las funciones para la obtención de los datos a manipular. PlotService, maneja la generación del gráfico.

Tabla 3: Selección de Patrones

Intención	Patrón de Diseño	Razonamiento
Manejar las funciones de R en Python a través de un wrapper.	Wrapper	El Wrapper es capaz de hacer compatibles R y Python a través de una interfaz común.

4. Trade-offs entre tecnologías



A continuación algunos de los compromisos que se encontraron. Se trabajó con las tecnología Python junto PyQt4 y R como embebido.

Tabla 9: Trade-offs entre opciones tecnológicas

Decisión	Softgoal	Evaluación	Razonamiento
Interfaz de usuario implementada en PyQt	Usabilidad	+	PyQT nos ofrece una buena gama de posibilidades en ámbitos de interfaz gráfica. Nos sirve para crear un aplicación más legible y adaptable.
Trabajo del cálculo en R	Accuracy	+	R nos provee las funciones necesaria para el desarrollo del cálculo grueso de la aplicación, entrega precisión.
Persistencia de datos con sistema de	Performance	-	Los archivos, en algunos casos, serán de gran tamaño debido a la data histórica. Ésto puede ralentizar

archivos en Python			las operaciones (Data Latency), sin embargo se elige ésta opción al ser de fácil uso.
--------------------	--	--	---