



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



Requisitos y Versión Inicial del Software

Proyecto: "Beck&Call"

by Pyramid Works

Integrantes:

Nombres y Apellidos	Email	ROL USM
Eduardo Francisco Pozo Valdés	eduardo.pozo.14@sansano.usm.cl	201473040-3
Anghelo Nicolas Carvajal Carvajal	anghelo.carvajal.14@sansano.usm.cl	201473062-4
Javier Ignacio Ortiz González	javier.ortiz.14@sansano.usm.cl	201473061-6

Contexto del proyecto (máximo 1 página)

Objetivo de proyecto (máximo 140 caracteres)

Evaluar la rentabilidad de inversión en la compra o venta de opciones de una empresa ofrecidas en el mercado en distintos plazos de interés.

Resumen del Proyecto (máximo 1/2 página)

Luego de reunirnos con el Cliente, logramos identificar su necesidad por disponer de un sistema que analice una empresa y el comportamiento de sus acciones, para lograr predecir el costo de una opción de compra o venta en un plazo estimado. Para esto, nosotros como Pyramid Works evaluamos dos alternativas. La primera consistía en un sistema "Stand Alone" que haría la lógica en el front end y que al no necesitar un servidor, podía ejecutar la lógica sin conexión a Internet; esta idea fue rechazada debido a que el cliente también requería de portabilidad, por lo que se debería re-implementar el sistema a los distintos dispositivos para saciar su necesidad. La segunda alternativa evaluada consistía en un sistema centralizado donde el servidor estará en el mismo entorno, por lo que podrá ejecutarse desde distintos dispositivos, ya que cambia solo el front end, y también ejecutarse sin la necesidad de conexión a Internet; esta fue la alternativa elegida, ya que da la portabilidad que el usuario necesita y la disponibilidad al no necesitar en un cien por ciento de conexión a Internet. Nuestros criterios de éxito serían: Análisis de las acciones de la empresa y cálculo de la opción correcto; Disponibilidad del sistema en múltiples dispositivos; Ejecución del cálculo y manejo de datos sin conexión a Internet. Para validar que se haya evaluado la rentabilidad de inversión de forma efectiva, de momento, proponemos que el usuario, pueda entregar feedback (a los meses después) sobre cómo se comportó en la realidad su inversión, información con la que se puede hacer estadística sobre cual método de cálculo de opciones es más efectivo y en qué empresas.

Modelo de Dominio (Inicial)

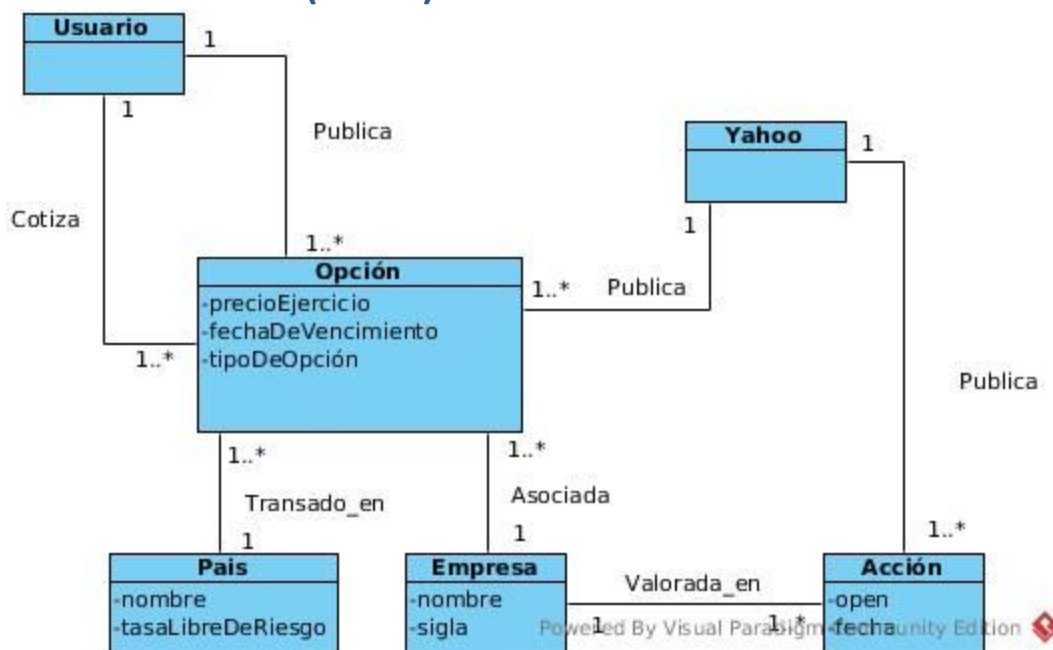


Tabla 1: Entidades del Dominio

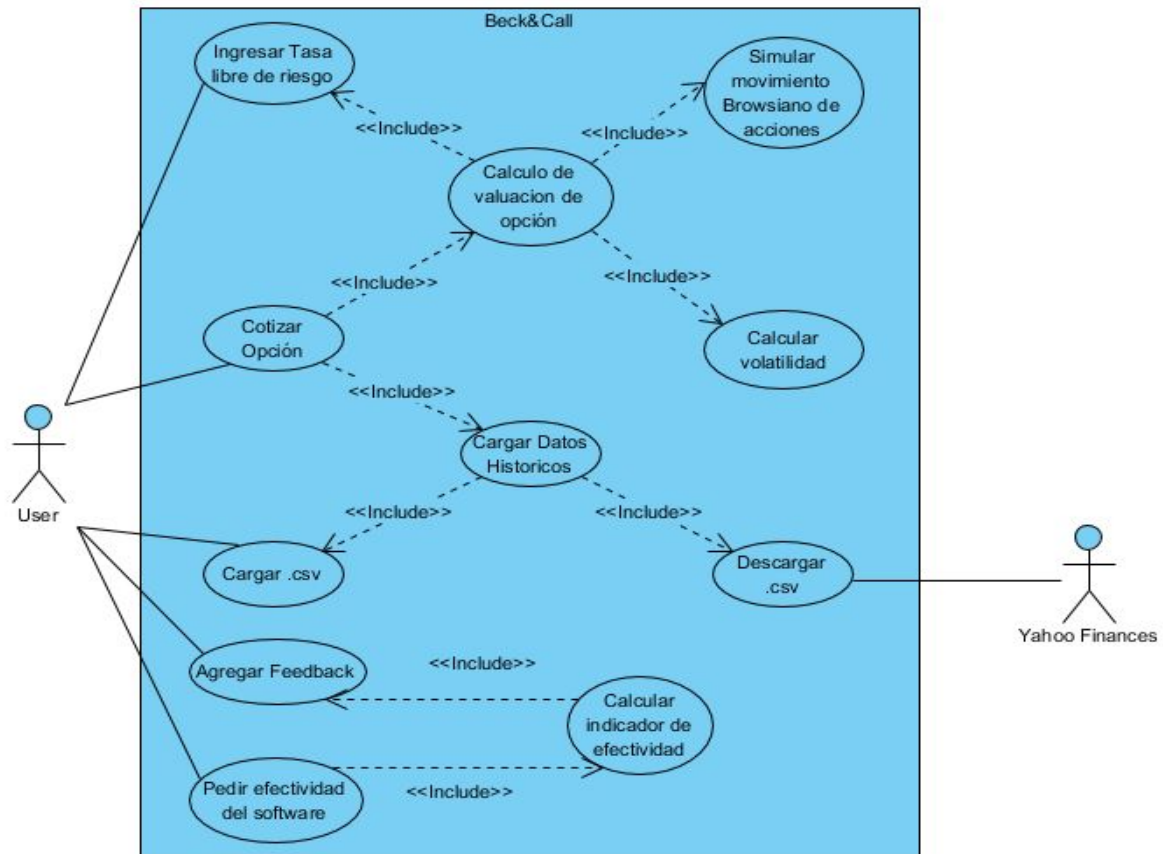
Entidad	Descripción (1 línea)
Usuario	La persona que usará nuestro software.
Opción	Activo el cual el usuario quiere invertir.
País	País donde se transa la opción.
Empresa	Empresa relacionada con la opción.
Acción	Activo que refleja el valor de una Empresa.
Yahoo	Empresa que nos proporcionará datos sobre acciones y opciones.

Requisitos clave funcionales y extra-funcionales

Req. funcional	Descripción y medición (máximo 2 líneas)
Evaluar rentabilidad de compra/venta opción	Procesar los datos para evaluar la rentabilidad de la opción de compra o venta en el rango de tiempo estimado.
Cálculo de la valuación de opciones	Calcular el valor de la opción de compra o de venta en un instante futuro
Simular acciones en tiempo futuro	Estimar el valor de una acción en el futuro mediante la simulación de movimiento browniano.
Buscar tasa libre de riesgo	Capacidad de encontrar la tasa libre de riesgo correspondiente a la empresa en que se evalúa la opción
Descargar datos de entrada de internet	Descargar datos de internet que contendrán las opciones y la información histórica de las acciones en las empresas.
Recibir datos los entregados por usuario	Recibir los datos entregados por el usuario de la opción y los datos históricos de las acciones de la empresa asociada.
Recibir valor de tasa libre de riesgo	Recibir el valor numérico de la tasa de libre de riesgo del país correspondiente a la empresa a calcular la valuación
Guardar y Administrar valores de tasa libre de riesgo	Guardar y sobrescribir los datos de la tasa de libre riesgo del país al momento del ingreso por parte del usuario.
Recibir feedback sobre la eficacia del sistema	Recibir un reporte pequeño sobre la experiencia del usuario ante las recomendaciones de rentabilidad
Mostrar resumen de las evaluaciones del sist.	Mostrar estadística sobre el feedback recaudado, asociado a cada empresa y el tipo de opción que se analizó.

Req. extra-funcional	Descripción y medición (máximo 2 líneas)
Portabilidad	Podrá ejecutarse en android, windows y linux.
Disponibilidad	Podrá ser usado, incluso si no hay conexión a internet
Desempeño	El sistema podrá procesar gran cantidad de datos.
Tecnología	El portal del cual sacarán los datos de entrada sobre las opciones será Yahoo Finanzas
Seguridad	La comunicación entre aplicaciones será mediante un canal cifrado.
Funcionalidad	Los datos utilizados para los cálculos serán los más actualizados.

Casos de Uso y Diagrama



Nombre	Evaluar la rentabilidad de una opción
Actores	1. User
Pre-condiciones	1. Que se hayan “Añadido datos al Sistema”. 2. Que el usuario cuente con el valor de la tasa de libre riesgo correspondiente a la situación.
Post-condiciones	1. Se deberá mostrar si es beneficiosa o no la compra o venta de la opción que se cotizo. <ol style="list-style-type: none"> En caso de ser beneficiosa los datos eran mostrados de color verde En caso de no serlo, los datos serán mostrados de color 2. Se guardará el valor de la tasa libre de riesgo para dejar como valor histórico y poder re utilizarlo.
Flujo normal	1. Seleccionar opción a cotizar

	<ol style="list-style-type: none"> a. El usuario elegirá la opción que más llame su atención entre la variedad mostrada mediante una lista de opciones. 2. Ingresar tasa libre de riesgo <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario deberá agregar el valor numérico correspondiente a la tasa libre de riesgo asociada a la opción elegida anteriormente 3. Calcular de la valuación de opción <ol style="list-style-type: none"> a. Efectuar el cálculo de la fórmula de feynman kac 4. Evaluar Rentabilidad <ol style="list-style-type: none"> a. Corresponde a la comparación entre el precio que cuesta la opción y la posible ganancia de lo que se estimó en la valuación.
Cursos alternativo	

Nombre	“Visualizar las opciones”
Actores	<ol style="list-style-type: none"> 1. User 2. Yahoo
Pre-condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que se haya contado o se cuente con conexión a internet <ol style="list-style-type: none"> a. Que el usuario haya tenido acceso a internet para descargar los datos de la acción y la empresa asociada b. Que se cuente con conexión para que yahoo finances suministre la lista de opciones y los datos de las empresas.
Post-condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos de opciones serán enlistados y disponibles para ser elegidos a evaluar.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministra datos de Opciones <ol style="list-style-type: none"> a. Los datos serán suministrados por parte de Yahoo Finances, los cuales tendrán la lista de opciones y la información de cada empresa asociada a esas opciones con su Historical Data de las acciones. 2. Cargar Datos Históricos <ol style="list-style-type: none"> a. Los datos se mostrarán con una lista de opciones a elegir.
Cursos alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar .csv <ol style="list-style-type: none"> a. Los datos serán suministrados por parte del Usuario, los cuales tendrá la información de una opción y la información de la empresa asociada a esa opción con su Historical Data de las acciones. 2. Cargar Datos Históricos <ol style="list-style-type: none"> a. Los datos se mostrarán como una lista de una opción a elegir.

Nombre	“Añadir Feedback”
Actores	1. User
Pre-condiciones	1. Que el User haya realizado una evaluación de la rentabilidad de una opción 2. Que el User haya decidido invertir en la opción consultada 3. Que haya transcurrido el tiempo de la opción.
Post-condiciones	1. Todos los feedback suministrados serán guardados para luego procesarlos y calcular estadística de eficacia.
Flujo normal	1. Agregar Feedback <ul style="list-style-type: none"> a. Los datos serán agregados por el usuario correspondiente a su experiencia : <ul style="list-style-type: none"> i. Empresa ii. Tipo de opción que se evaluó iii. experiencia (positiva o negativa)
Cursos alternativo	

Nombre	“Recibir análisis de la efectividad del software”
Actores	1. User
Pre-condiciones	1. Que se haya Añadido Feedback
Post-condiciones	1. Se mostrará en la pantalla el cálculo de la efectividad
Flujo normal	1. Calcular indicador de Efectividad 2. Pedir efectividad del Software
Cursos alternativo	

Priorización de requisitos

				Prioridad	Dificultad
Árbol de Utilidad	Funcionalidad	Precisión	Que exista un reloj que en cada intervalo de tiempo definido por el cliente, actualice los datos históricos.	A	M
		Seguridad	La comunicación entre servidor y aplicación de escritorio o móvil, debe ser mediante sockets cifrados por ssl.	M	M

		Interoperabilidad	Utilizar los datos entregados por la plataforma Yahoo Finances.	A	M
	Disponibilidad	Fiabilidad	Permitir la carga de archivos csv con origen desde el usuario sin acceso a internet.	M	A
	Portabilidad	Capacidad de Instalación	Se genera un ejecutable para cada sistema operativo.	M	A
	Desempeño	Escalabilidad	Se utiliza el lenguaje R ya que puede procesar gran cantidad de datos.	A	M

Estimación

Usaremos el método *Story Points* para la estimación de la implementación de requisitos. Un *Story Points* equivaldrá a 3 HH.

Req. funcional	Story Points (3 H.H.)
Evaluar rentabilidad de compra/venta opción	4 Story Points
Cálculo de la valuación de opciones	5 Story Points
Simular acciones en tiempo futuro	5 Story Points
Buscar tasa libre de riesgo	4 Story Points
Descargar datos de entrada de internet	4 Story Points
Recibir datos los entregados por usuario	2 Story Points
Recibir valor de tasa libre de riesgo	1 Story Points
Guardar y Administrar valores de tasa libre de riesgo	2 Story Points
Recibir feedback sobre la eficacia del sistema	1 Story Points
Mostrar resumen de las evaluaciones del sistm.	3 Story Points

Finalmente, hay un total de 31 Story Points en los requisitos funcionales.

Identificación preliminar de riesgos para el proyecto

- Tecnología: Que Yahoo Finances deje de proveer información de las opciones, acciones y empresas.
- Requisitos: Que el cliente modifique uno o más requisitos extra-funcionales.

- Incertidumbre Técnica: Que nuestra interpretación de solución empleada en el sistema no sea la correcta o que no refleje la realidad, por causas de desconocimiento del tema o su funcionamiento.

Como grupo, consideramos que el punto crítico más importante a evaluar es el riesgo de tecnología, ya que en caso que Yahoo Finances se caiga (sus servidores), quiebre, cambie la forma de presentar los datos sobre opciones y acciones, o simplemente deje de mostrarlos, involucra mayor trabajo de parte nuestra, porque incluso habría que evaluar hacer Re-Ingeniería en el sistema. También evaluamos, qué tan crítico serían los riesgos en caso que el cliente cambie requisitos (otra vez), y concluimos que en esta etapa no influye de mayor manera, ya que el sistema es más moldeable, y que en el futuro, cuando el sistema ya esté más maduro, los requisitos ya habrían sido negociados y amortiguado su modificación. Para concluir, algunos métodos con los que estimamos que podríamos mitigar el riesgo de que Yahoo deje de proveer la información de manera eficiente. son; abriendo la posibilidad de que el usuario ingrese valores manualmente, guardando la última versión de los datos sobre opciones y acciones, y modularizado las funcionalidades para que en caso de que en el futuro Yahoo Finances deje de entregar los datos, poder cambiar de proveedor (a uno de paga) y analizar el impacto que esto podría generar en el software.