

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE	Ing. Software II
	Proyecto Andina Trading

Análisis del proyecto – Andina Trading

Zamudio-Castro, Reyna-Rojas

* Universidad El Bosque, Programa de ingeniería de sistemas, Facultad de Ingeniería, No 131 A, Av. 9 #131a2, Bogotá-Colombia.

Resumen

Este documento presenta el análisis y planificación del desarrollo de un sistema para la gestión de transacciones en la bolsa de valores desde un enfoque biopsicosocial. Se abordan aspectos como la infraestructura tecnológica, el impacto en la toma de decisiones y la interacción de los actores financieros. Se establece un plan de trabajo basado en metodologías ágiles con el uso de Jira y GitHub. Además, se describe una arquitectura basada en microservicios (SOA) con la integración de APIs como Google OAuth 2.0 para mejorar la seguridad y accesibilidad del sistema.

Palabras claves: Modelo biopsicosocial, gestión de transacciones, metodologías ágiles, microservicios (SOA), seguridad y accesibilidad, APIs financieras.

Abstract

This document presents the analysis and planning of a stock market transaction management system from a biopsychosocial perspective. It addresses aspects such as technological infrastructure, decision-making impact, and interaction among financial actors. An agile work plan is established using Jira and GitHub. Additionally, a microservices-based architecture (SOA) is described, integrating APIs such as Google OAuth 2.0 to enhance system security and accessibility.

Keywords: Biopsychosocial model, transaction management, agile methodologies, microservices (SOA), security and accessibility, financial APIs.

1. *Modelo biopsicosocial*

Basado en el contexto dado, podemos hacer un análisis del caso de estudio de la casa de valores, dividiéndolo en cuatro puntos clave:

- a. La **dimensión biológica**, la cual podemos asociar con la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo del producto que permite la gestión de transacciones en la bolsa. Se requiere un despliegue robusto, conexiones entre módulos de manera fiable y eficiencia del programa en los países de operación.
- b. Desde el punto de vista **psicológico**, el caso nos reta a la toma de decisiones en un entorno de incertidumbre. Los roles identificados dentro del contexto experimentan una serie de sensaciones

negativas en la presión de analizar el mercado y las transacciones.

- c. La **dimensión social** se refleja en la interacción de todos los actores del sistema financieros, entre los que se incluyen inversionistas, operadores, entre otros. La implementación de este software puede mejorar la transparencia y accesibilidad del mercado, permitiendo una relación sana y equitativa.
- d. En cuanto al **impacto de la comunidad** desde una perspectiva biopsicosocial el producto puede contribuir al desarrollo económico de los países involucrados al fortalecer el mercado de valores. También fomenta la inversión extranjera, fortalece el crecimiento y genera empleo en el sector tecnológico.

2. Repositorios y organización

Al trabajar de manera organizada y lo más profesional posible, organizaremos la planeación del desarrollo ágil en la herramienta Jira. De igual forma todos los componentes del desarrollo, desde la documentación hasta el aplicativo, lo tendremos en un repositorio de github. Los enlaces serán los siguientes:

1. Github:

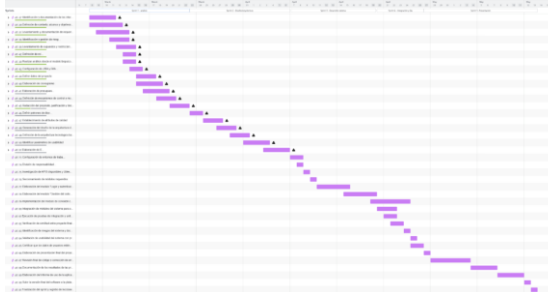
<https://github.com/Godzilla039/Andina-Trading>

2. Jira: [https://unbosque-](https://unbosque-proyectovalores.atlassian.net/jira/software/projects/AT/summary)

[proyectovalores.atlassian.net/jira/software/projects/AT/summary](https://unbosque-proyectovalores.atlassian.net/jira/software/projects/AT/summary)

3. Cronograma

Desde la fecha de inicio a la fecha de finalización, se da como plazo un aproximado de dos meses, los cuales se tomó la decisión de dividirlos en 5 sprints: análisis, diseño, desarrollo, pruebas y entrega. Cada sprint tiene las historias de usuarios requeridas y los puntos claros de que se debe hacer, a quien beneficia y para que se desarrolla. Al final del planteamiento aprobado por los miembros del equipo obtenemos el siguiente cronograma:



Dentro del enlace al Jira del proyecto proporcionado anteriormente se detalla de una mejor manera el manejo de los tiempos y las responsabilidades de cada integrante del equipo de desarrollo.

4. Arquitectura basada en microservicios (SOA)

Dentro del análisis y la investigación realizada para llevar a cabo la planeación del proyecto, encontramos las siguientes:

- Google OAuth 2.0 para permitir a los usuarios iniciar sesión con su cuenta de Google de forma segura y bajo ciertos criterios de seguridad

- Alpha Vantage para ofrecer datos en tiempo real sobre el transcurso de acciones de distintas bolsas de valores
- ExchangeRate API en el caso de la obtención de tasas de cambio de monedas principales y latinoamericanas
- Además se plantea el uso de NewsAPI para información del sector financiero y el mercado y FRED API para proporcionar datos como inflación y tasas de interés

Estas APIS nacen de un estudio de las necesidades del cliente referente a la aplicabilidad del negocio que buscamos interceder. De igual forma varias alternativas y microservicios adicionales pueden nacer dependiendo de las necesidades y la naturaleza del desarrollo

5. Referencias bibliográficas

- [1] J. García-Molina, R. Pérez-Castillo, y M. Piattini, "Arquitectura basada en Microservicios y DevOps para una ingeniería de software continua", IEEE Access, vol. 8, pp. 12345-12360, 2022.
- [2] L. Fernández, C. López, y A. Ramírez, "Prototipo de Arquitectura de Microservicios para Sistemas Transaccionales Financieros con Keycloak", en Proceedings of the IEEE International Conference on Software Architecture (ICSA), Salvador, Brasil, pp. 67-78, 2021.
- [3] P. Gómez y D. Torres, "Revisión de Patrones Arquitectónicos y Tácticas para Microservicios en la Industria", IEEE Transactions on Software Engineering, vol. 49, no. 2, pp. 987-1001, 2023.
- [4] S. Martínez, M. Herrera y J. Domínguez, "La arquitectura de software basada en microservicios: Una revisión sistemática de la literatura", en Proceedings of the IEEE Symposium on Software Engineering, Buenos Aires, Argentina, pp. 145-159, 2020.