

Título

Cristian Felipe Saenz Guarnizo

Programa de ingeniería de sistemas, Universidad de Cundinamarca

Informe final Pasantía

Ing. Luis Gonzalo Benavides Ramírez

Ing. David Martinez

Octubre Doce, Dos Mil Veintitres

Definición del problema

1.1. Descripción de la situación problemática o necesidad del cargo

Durante mi pasantía en Keyrus S.A.S Colombia, asumí un rol clave en el desarrollo de una integración completa destinada a mejorar el rendimiento del comercio electrónico de los clientes. Esta iniciativa surge en respuesta a la creciente importancia del comercio electrónico como canal de ventas y la necesidad de proporcionar a los clientes una experiencia personalizada y eficiente.

En este contexto, la empresa se enfrenta a desafíos significativos relacionados con la gestión y unificación de datos de clientes dispersos en diversas herramientas y sistemas, como es el caso de los datos de clientes POS que son aquellos cuyo comercio se centra en puntos de venta físicos y los clientes ECOMM que son clientes cuya información ya se encuentra registrada en una plataforma de comercio electrónico. Estos datos son esenciales para comprender y atender las necesidades de los clientes, así como para personalizar sus experiencias en el proyecto AXO.

Además, se requiere la definición de flujos de datos eficientes, reglas de integridad y calidad de datos para garantizar la precisión y consistencia de la información de los clientes a lo largo de todo el proceso de integración, para lo cual se utilizan las herramientas de SAP CDC (Customer Data Cloud), CPI (Customer Platform Integration). La falta de una gestión de datos efectiva podría resultar en errores, inexactitudes y

pérdida de confianza por parte de los clientes, lo que afectaría negativamente el rendimiento del comercio electrónico.

Por último, la implementación exitosa de esta integración y la realización de pruebas efectivas son cruciales para lograr los objetivos de mejora del rendimiento del comercio electrónico y la eficiencia empresarial. Cualquier falla en la implementación podría conducir a pérdidas financieras y una experiencia deficiente para los clientes.

En resumen, la situación problemática radica en la necesidad de abordar la gestión de datos de clientes, la definición de flujos de datos eficientes y la implementación exitosa de la integración para mejorar el rendimiento del comercio electrónico y la experiencia de los clientes en el proyecto AXO.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo se pueden definir, mapear y gestionar de manera efectiva los datos de clientes en herramientas como CPI (Cloud Platform Integration) y CDC (Customer Data Cloud), establecer flujos de datos eficientes, reglas de integridad y calidad de datos, e implementar con éxito la integración para optimizar el rendimiento del comercio electrónico y la satisfacción de los clientes en el proyecto AXO?

¿Como mejorar la CIA (confiabilidad, integridad y disponibilidad) de la información generada en la plataforma de comercio electronico del cliente del proyecto AXO, que garantice el mejoramiento continuo?

Justificación

La pasantía en Keyrus S.A.S Colombia ha resultado en una experiencia altamente beneficiosa tanto para mi formación universitaria como para la organización. Durante este período, pude aplicar de manera práctica mis conocimientos académicos en áreas como gestión de datos, integración de sistemas y calidad de datos. Este enfoque práctico complementó y fortaleció mi formación, llenando vacíos y consolidando mi comprensión de temas previamente estudiados, como programación y análisis de datos. Además, mi participación en la pasantía fue esencial para la organización, ya que contribuí de manera significativa a la mejora de la eficiencia operativa mediante la gestión de datos y la implementación de soluciones de integración. Esto respaldó una toma de decisiones más informada y la promoción de la innovación tecnológica. Esta colaboración también refleja el compromiso de la organización con la formación de talento local y el desarrollo de futuros profesionales, lo que contribuye a su misión y su relevancia en la comunidad académica.

Objetivos

2.1. Objetivo general

Desarrollar una integración completa que ayude al cliente a mejorar el rendimiento de su comercio electrónico, tanto en ventas como en el alcance a clientes.

2.2. Objetivos específicos

Definir y mapear los campos de datos relevantes en las herramientas CPI (Cloud Platform Integration) y CDC (Customer Data Cloud), para asegurar una integración efectiva, además de la gestión unificada de datos de clientes.

Establecer flujos de datos, reglas de integridad y calidad de datos para garantizar la precisión y consistencia de los datos de clientes en todo el proceso de integración.

Implementar la integración y realizar pruebas para asegurar su eficiencia en la mejora del rendimiento del comercio electrónico del cliente, mediante la personalización de la experiencia de los clientes del proyecto AXO y la optimización de la eficiencia empresarial.

Marco de referencia

3.1. Contexto empresarial

Keyrus S.A.S Colombia es una empresa líder en el sector de consultoría y tecnología que ha estado a la vanguardia de la innovación tecnológica durante varios años. La empresa se ha destacado por su enfoque en la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas para ayudar a sus clientes a alcanzar sus objetivos empresariales de manera eficiente y efectiva.

En el entorno empresarial actual, Keyrus S.A.S Colombia se destaca por su adopción de tecnologías de vanguardia para abordar desafíos comerciales complejos. Entre las tecnologías clave utilizadas se encuentran:

Python: Esta tecnología se emplea en el desarrollo y análisis de datos, permitiendo a la empresa proporcionar análisis de datos avanzados y personalizados a sus clientes.

Groovy: Groovy se emplea para la automatización de procesos y la mejora de la eficiencia operativa, lo que contribuye a la agilidad en la entrega de soluciones tecnológicas.

SAP CPI (Cloud Platform Integration): Keyrus S.A.S Colombia se basa en esta plataforma para integrar sistemas y datos de manera efectiva, garantizando una comunicación fluida entre diferentes aplicaciones empresariales.

SAP CDC (Customer Data Cloud): Esta tecnología es esencial para la gestión unificada de datos de clientes, lo que permite a la empresa ofrecer experiencias personalizadas a sus clientes.

SAP CDP (Customer Data Platform): La plataforma de datos de clientes contribuye a la toma de decisiones basadas en datos y al marketing personalizado.

Emarsys: Esta tecnología es clave para la automatización del marketing y la personalización de la experiencia del cliente en el proyecto AXO.

El impacto de estas tecnologías en el sector económico es significativo, ya que permiten a Keyrus S.A.S Colombia ofrecer soluciones tecnológicas de alto valor agregado a sus clientes en diversos sectores. Además, la empresa se destaca por su enfoque en la metodología SCRUMBAN, que combina los principios de Scrum y Kanban, y utiliza herramientas como Microsoft Teams y Jira para gestionar proyectos de manera eficiente.

La pasantía en Keyrus S.A.S Colombia ofrece a los estudiantes la oportunidad de sumergirse en un entorno empresarial altamente tecnológico y colaborativo, donde pueden adquirir habilidades prácticas y experiencia en el uso de tecnologías de vanguardia, fortaleciendo así su preparación para el mundo laboral.

3.2. Marco conceptual y o tecnológico

5.3.1. Integración de Datos:

- Autor(es): Según Pulido et al. (2018), la integración de datos es el proceso mediante el cual se combinan datos de diferentes fuentes para proporcionar una visión unificada o conjunto de datos.
- Desde la universidad: Se enfoca en la importancia de la integración de datos como una herramienta esencial en la ingeniería de sistemas para garantizar la coherencia, calidad y utilidad de los datos en sistemas heterogéneos.
- En Keyrus S.A.S: La empresa utiliza la integración de datos para mejorar el rendimiento de los comercios electrónicos de sus clientes, asegurando así que los datos de diferentes plataformas se unifiquen de manera eficiente y coherente.

5.3.2. SCRUMBAN:

- Autor(es): Según Mahnic (2019), Scrumban combina principios de Scrum y Kanban para aprovechar lo mejor de ambos en proyectos de desarrollo de software.
- Desde la universidad: Se considera a Scrumban como una metodología ágil mixta adaptativa que promueve la mejora continua y la flexibilidad en la entrega de productos, usando los mejor de Scrum y Kanban.
- En Keyrus S.A.S: La empresa adopta Scrumban en sus flujos de trabajo, usando sprints diarios y herramientas como Jira para monitorear y gestionar el progreso, realizando ajustes en conjunto con el equipo cuando se ve necesario gracias a la flexibilidad de la metodología.

5.3.3. Calidad de Datos:

- Autor(es): Según Chapman (2017), la calidad de datos se refiere a la condición de un conjunto de valores de cualidades cuantitativas y cualitativas que satisfacen los criterios de un uso específico.
- Desde la universidad: Se enfatiza en la necesidad de garantizar que los datos sean precisos, confiables y aplicables para su propósito pretendido.
- En Keyrus S.A.S: La empresa pone un énfasis especial en garantizar la calidad de datos, estableciendo reglas de integridad y realizando análisis constantes para garantizar precisión y consistencia.

Estos conceptos representan solo una parte del vasto marco conceptual y tecnológico en el que se basó la pasantía. Es esencial entender que cada concepto tiene múltiples facetas y puede ser interpretado y aplicado de varias maneras según el contexto. Por lo tanto, es vital mantenerse

centrado en cómo estos conceptos se alinean con los objetivos y metas de la pasantía y la misión de la empresa

3.3. Marco legal

El marco legal de la pasantía en Keyrus S.A.S Colombia se basa en una serie de leyes y regulaciones de Colombia que establecen las bases legales para el desarrollo de la pasantía y regulan las actividades relacionadas con el manejo de datos y la seguridad de la información. A continuación, se presentan las leyes y normativas clave que son relevantes para la pasantía:

Ley 1581 de 2012 - Protección de Datos Personales: Esta ley establece las disposiciones para la protección de datos personales en Colombia. Regula la recopilación, almacenamiento, uso y circulación de datos personales y establece los derechos de los titulares de datos. Keyrus S.A.S Colombia debe cumplir con esta ley al manejar datos de clientes y otros datos personales.

Decreto 1377 de 2013 - Reglamentación de la Ley 1581: Este decreto reglamenta aspectos específicos de la Ley 1581, incluyendo las políticas de privacidad, los procedimientos para el ejercicio de los derechos de los titulares de datos y las sanciones por incumplimiento. Es esencial para garantizar el cumplimiento de la Ley 1581.

ISO 27001 - Gestión de la Seguridad de la Información: Aunque no es una ley colombiana, la norma ISO 27001 es relevante para la pasantía ya que establece estándares internacionales para la gestión de la seguridad de la información. Keyrus S.A.S Colombia puede seguir esta norma como guía para garantizar la seguridad de la información y proteger los activos digitales.

Ley 1480 de 2011 - Estatuto del Consumidor: Esta ley regula los derechos y deberes de los consumidores en Colombia. Dado que la pasantía se relaciona con el comercio electrónico, es importante tener en cuenta las disposiciones de esta ley que protegen a los consumidores en línea.

Derecho de Autor: El derecho de autor en Colombia, regulado por la Ley 23 de 1982, protege las creaciones intelectuales, incluyendo el software. Keyrus S.A.S Colombia debe respetar este marco legal al desarrollar software y soluciones tecnológicas.

En cuanto al tratamiento de datos y las técnicas de seguridad de la información, Keyrus S.A.S Colombia sigue protocolos internos y buenas prácticas que cumplen con las leyes y regulaciones mencionadas anteriormente. Estas prácticas incluyen la protección de datos personales, la encriptación de información sensible, la gestión de accesos y otros procedimientos para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

El cumplimiento riguroso de estas leyes y regulaciones es esencial para mantener la legalidad y la ética en todas las actividades relacionadas con la pasantía, especialmente en lo que respecta al manejo de datos y la seguridad de la información.

Marco metodológico

El marco metodológico de esta pasantía se basa en la definición organizacional de trabajo en equipo desarrollada por Keyrus S.A.S Colombia. Esta metodología permite interpretar, desarrollar y presentar los resultados previstos de manera efectiva, articulando los objetivos del estudio con los procedimientos metodológicos necesarios para alcanzarlos.

El estudiante participa activamente en estas metodologías, desempeñando un rol clave en la implementación de proyectos tecnológicos y en la gestión de equipos de trabajo. En particular, se destaca la utilización de la metodología SCRUMBAN, que combina elementos de Scrum y Kanban, permitiendo una gestión ágil de proyectos con un enfoque en la flexibilidad y adaptabilidad a los cambios en los requisitos del cliente.

La interacción del estudiante con estas metodologías incluye la participación en reuniones diarias de sprint, la planificación y seguimiento de tareas en tableros Kanban, y la contribución al desarrollo de soluciones tecnológicas de alta calidad.

En cuanto a la comparación con autores y estructuras académicas o conceptuales, se observa que la metodología utilizada en la empresa se adapta a la naturaleza ágil y dinámica de los proyectos tecnológicos, lo que la diferencia y complementa con enfoques más tradicionales.

Aspectos Metodológicos de Desarrollo

Dentro del contexto metodológico de desarrollo de Keyrus S.A.S Colombia, se destaca la implementación de una metodología ágil que guía el proceso de desarrollo de productos y servicios de base tecnológica. Esta metodología se basa en principios de agilidad, colaboración y adaptabilidad, y permite una respuesta efectiva a las necesidades cambiantes de los proyectos.

El estudiante, como parte integral del equipo de trabajo, interactúa con esta metodología en varias etapas del proceso de desarrollo. Estas interacciones son cruciales para plantear soluciones que contribuyan al logro del objetivo general de la pasantía. A continuación, se resaltan las fases clave en las cuales el estudiante tiene una participación:

1. Planificación de Proyectos: El estudiante participa en la planificación de proyectos tecnológicos, colaborando en la definición de objetivos, alcance y estimaciones de tiempo. Esta fase es fundamental para alinear los esfuerzos del equipo con las metas del proyecto.

2. Desarrollo y Programación: Durante la fase de desarrollo, el estudiante trabaja en estrecha colaboración con el equipo para implementar soluciones tecnológicas. Se enfoca en el uso de lenguajes de programación como Python y Groovy.

3. Pruebas y Validación: La validación y prueba de las soluciones tecnológicas son etapas críticas. El estudiante desempeña un papel activo en la creación y ejecución de pruebas para garantizar la calidad y eficiencia de los productos desarrollados.

4. **Entrega y Optimización:** Finalmente, el estudiante contribuye a la entrega exitosa de las soluciones tecnológicas a los clientes. Además, se enfoca en la optimización de la eficiencia empresarial y la personalización de la experiencia del cliente.

Ingeniería del Proyecto

En el contexto de esta pasantía en Keyrus S.A.S Colombia, se aborda la ingeniería del proyecto, que comprende aspectos relacionados con la arquitectura de desarrollo de software, el modelado y el proceso de desarrollo de productos y servicios de base tecnológica.

1. **Arquitectura de Desarrollo de Software:** El estudiante participa en la definición y diseño de la arquitectura de software de los proyectos tecnológicos. Esto implica la estructuración de sistemas informáticos, la selección de tecnologías adecuadas y la planificación de la infraestructura técnica para respaldar la implementación de soluciones tecnológicas.

2. **Modelado:** Durante la pasantía, se enfatiza la importancia del modelado como una herramienta esencial en el desarrollo de proyectos tecnológicos. El estudiante trabaja en la creación de modelos que representan los componentes, flujos de datos y procesos clave de las soluciones tecnológicas, lo que facilita la comprensión y comunicación efectiva dentro del equipo de desarrollo.

3. Proceso de Desarrollo: El estudiante es parte integral del proceso de desarrollo de productos y servicios tecnológicos. Contribuye al ciclo de vida completo del proyecto, desde la concepción hasta la entrega. Este proceso se basa en metodologías ágiles que permiten una respuesta rápida a las necesidades del cliente y una mejora continua de las soluciones.

Es importante destacar que la participación del estudiante en la ingeniería del proyecto está sujeta a la orientación y dirección del director de proyecto y del equipo de trabajo, quien proporciona la guía y supervisión necesarias. El enfoque en la ingeniería del proyecto garantiza que las soluciones tecnológicas desarrolladas cumplan con los estándares de calidad, eficiencia y escalabilidad requeridos en el entorno empresarial de Keyrus S.A.S Colombia.

