

Título

Cristian Felipe Saenz Guarnizo

Programa de ingeniería de sistemas, Universidad de Cundinamarca

Informe final Pasantía

Ing. Luis Gonzalo Benavides Ramírez

Ing. David Martínez

Octubre Doce, Dos Mil Veintitrés

Agradecimiento

En este espacio expresar de manera concreta las motivaciones asociadas al desarrollo de la pasantía.

Según Norma APA

Índice

Índice de tablas

Tabla 1 El título debe ser claro y descriptivo..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2 El título debe ser claro y descriptivo..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 3 El título debe ser claro y descriptivo..... **¡Error! Marcador no definido.**

Índice de figuras

Figura 1 el título debe ser breve y conciso..... ¡Error! Marcador no definido.

Figura 2 el título debe ser breve y conciso..... ¡Error! Marcador no definido.

Introducción

La motivación para llevar a cabo esta pasantía surge de la necesidad de integrar los conocimientos adquiridos durante la formación académica en un entorno laboral real, no solo como un requerimiento para la titulación de esta educación superior, sino también para resaltar el crecimiento profesional y personal que se ha tenido gracias a las experiencias adquiridas en el proceso de la pasantía y el desarrollo de sus actividades.

El propósito de la pasantía se define claramente como la adquisición de experiencia laboral en el campo de desarrollo de software, así como la contribución al logro de los objetivos y metas de la organización. La justificación de este trabajo radica en la importancia de la pasantía como un puente entre la teoría y la práctica, permitiendo al estudiante poner en práctica sus habilidades y conocimientos.

En cuanto a la planificación, se detalla el esquema del trabajo desarrollado durante la pasantía, destacando las etapas clave y los logros alcanzados. En este informe se presentará el proceso de pasantía, las metodologías y tecnologías empleadas y los resultados obtenidos en la empresa de desarrollo de software.

Este informe tiene como finalidad compartir la experiencia adquirida durante la pasantía, proporcionar un análisis en profundidad de las actividades desarrolladas y reflexionar sobre la importancia de la formación práctica en el ámbito laboral.

Resumen

Este informe presenta una síntesis de la experiencia de pasantía realizada en una empresa de desarrollo de software. El propósito principal de esta pasantía fue aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la universidad en un entorno laboral real y contribuir al desarrollo de soluciones de software efectivas. Durante el período de prácticas, participó en proyectos significativos que permitieron adquirir experiencia práctica en el ciclo de vida del desarrollo de software, desde la concepción hasta la implementación y el mantenimiento.

Durante la pasantía, se emplearon una variedad de tecnologías y metodologías de desarrollo ágil para abordar desafíos específicos del desarrollo de software. Esto incluyó la programación en varios lenguajes, la creación de soluciones de bases de datos y la colaboración con un equipo multidisciplinario. Además, se exploraron tendencias emergentes en el campo, lo que enriqueció aún más la experiencia y proporcionó una visión de las últimas innovaciones en desarrollo de software.

Este informe resalta la importancia de la pasantía como un puente esencial entre la formación académica y la experiencia laboral. Se proporciona una visión detallada de las actividades realizadas, los logros alcanzados y las lecciones aprendidas a lo largo del proceso de pasantía. En última instancia, se destaca cómo la formación práctica en un entorno laboral real puede preparar a los estudiantes para carreras exitosas en el campo del desarrollo de software, al tiempo que contribuye al crecimiento personal y profesional.

desarrollo de software, experiencia práctica, sap cpi, sap cdc, python.

Abstract

This report provides a synthesis of the internship experience conducted at a software development company. The primary purpose of this internship was to apply theoretical knowledge acquired at the university in a real work environment and contribute to the development of effective software solutions. During the internship period, participation in significant projects provided an opportunity to gain practical experience in the software development lifecycle, from conception to implementation and maintenance.

A variety of technologies and agile development methodologies were employed to address specific software development challenges during the internship. This included programming in multiple languages, creating database solutions, and collaborating with a multidisciplinary team. Furthermore, emerging trends in the field were explored, further enriching the experience and providing insight into the latest innovations in software development.

This report underscores the significance of internships as a crucial bridge between academic education and work experience. A detailed overview of the activities undertaken, achievements attained, and lessons learned throughout the internship process is provided. Ultimately, the report highlights how practical training in a real work environment can prepare students for successful careers in the field of software development while contributing to personal and professional growth.

software development, practical experience, sap cpi, sap cdc, python.

Definición del problema

3.1. 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 relacionados con la gestión y unificación de datos de clientes dispersos en herramientas y sistemas, como los datos de clientes POS, cuyo comercio se centra en puntos de venta físicos, y los clientes ECOMM, clientes cuya información ya está 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.

3.1.1. 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 electrónico 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

4.1. 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.

4.2. 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

5.1. 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.

5.2. Estado del arte

El estado del arte para esta modalidad de pasantía implica una investigación documental que nos permite recopilar información relevante sobre el tema de la pasantía y su relación con la misión de la empresa. Además, nos brinda la oportunidad de realizar comparativos con otras empresas del sector, enriqueciendo así nuestra comprensión del campo de acción de la empresa en la que se desarrolla la pasantía.

Como mencionó Valencia Castro Jenny Alejandra (2023) en su informe de pasantías realizadas en la empresa Intercompany SAS, la pasantía se destaca como la mejor forma de interiorizar los conocimientos adquiridos en la universidad. En este sentido, la práctica permite llevar a la práctica los conocimientos teóricos y dar los primeros pasos en el mundo laboral. Esta afirmación resalta la importancia de la pasantía como un puente entre la formación académica y la experiencia laboral. Los conocimientos de la academia se reforzaron en el proceso de pasantía, ya que se desarrolló en un entorno real donde los datos tenían un valor intrínseco para la empresa, y mi tarea influía en el desarrollo de las actividades de mi equipo de trabajo.

Además, es fundamental entender el avance de las tecnologías y el cambio de las herramientas usadas para elaborar proyectos, no solo comerciales, sino de software en general, como dijo Apaza Álvaro Paola Andrea (2022) en su informe de pasantía en Solución Digital SAS. Paola Andrea destacó cómo pudo aplicar sus conocimientos en SQL, JQuery y C# para desarrollar documentos electrónicos y participar en ventas y codificación. Esta experiencia práctica demuestra la conexión directa entre la formación universitaria y su

aplicación en el entorno laboral. Durante mi pasantía, experimenté un cambio similar al trabajar con las herramientas que ofrece el servicio SAP, como SAP CPI (Cloud platform integration) y SAP CDC (Customer Data Cloud), además de los lenguajes de programación Python y Groovy, para el procesamiento de datos.

Siguiendo esta línea, Alejandro Matute León (2014), en su informe de pasantía, planteó mejoras en el Catálogo Digital de la empresa Mayor Beval C.A. Durante este proceso, reforzó sus conocimientos en programación y bases de datos, fortaleciendo sus habilidades de investigación, análisis y síntesis de información. Esta experiencia refleja cómo la pasantía puede contribuir al desarrollo de habilidades específicas y al fortalecimiento de la formación académica. En mi desarrollo de pasantía, estos conocimientos específicos brindaron apoyo para el desarrollo de una métrica de calidad de datos, así como para los procesos de evaluación y depuración de datos antes de su posterior procesamiento.

Por otro lado, el informe de Estrada Anaya Sharon Leilani (2023) sobre la migración del sistema de gestión documental de equipos médicos al software Odoo en la empresa Ambulancias Aéreas SARPA destaca la importancia de la pasantía en la generación de resultados concretos. Sharon Leilani logró desarrollar un listado detallado de equipos biomédicos de la empresa SARPA S.A.S., lo que evidencia cómo la pasantía puede tener un impacto directo en la operación y gestión de una organización. El énfasis en Keyrus S.A.S Colombia se determina por las fuentes de datos proporcionadas por el cliente que solicita los servicios de la compañía, siendo estas fuentes plataformas de comercio electrónico que a su vez tienen puntos de venta físicos donde los datos de estas líneas no están unificados. En el

proceso de mis tareas junto con el equipo de trabajo, nos encargamos de unificar dichas fuentes para compartir una sola base de datos.

5.3. Marco conceptual y o tecnológico

5.3.1. Integración de Datos:

- Autor(es): Alfonso, D. O. (2012, 21 enero), 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 Salvay, J. (2017), 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 Caro, A., Fuentes, A., & Soto, M. A. (2013), 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

5.4. 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.

Cronograma

Se relaciona el cronograma de actividades aprobado en plan de trabajo y mediante el cual, se programaron y planificaron cada una de las actividades, teniendo en cuenta las necesidades del proceso, análisis, desarrollo y conclusiones de la pasantía.

Se debe presentar en formato de tabla, en el cual se evidencien las actividades descritas en el plan de trabajo alineadas a los objetivos y fases de la pasantía, así como el seguimiento al desarrollo de las actividades.

Anexar plan de seguimiento desarrollado durante la pasantía.

Resultados

Basado en su experiencia de pasantía, en este apartado presenta los resultados por medio de una capacitación acerca de las tecnologías, o herramientas identificadas y apropiadas en el proceso a estudiantes de semestres superiores del programa.

Nota. Si los directores y el pasante consideran pertinente, puede presentar una guía que oriente en el uso de alguna herramienta utilizada durante la pasantía.

Conclusiones

La pasantía en Keyrus S.A.S Colombia ha sido una experiencia invaluable que ha permitido la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la universidad. Esta experiencia ha reforzado la importancia de la integración entre la teoría y la práctica en la formación profesional.

La gestión y unificación de datos de clientes es esencial para mejorar la eficiencia y eficacia de las operaciones de comercio electrónico. La correcta implementación de herramientas como SAP CPI y SAP CDC es crucial para lograr una integración efectiva y garantizar la calidad y consistencia de los datos.

La metodología SCRUMBAN, que combina elementos de Scrum y Kanban, ha demostrado ser efectiva para gestionar proyectos de desarrollo de software en un entorno empresarial dinámico. Esta metodología promueve la adaptabilidad, la mejora continua y la entrega eficiente de soluciones tecnológicas.

La importancia de la calidad de datos no puede ser subestimada. Asegurar la precisión, integridad y consistencia de los datos es fundamental para la toma de decisiones informadas y para ofrecer una experiencia personalizada a los clientes.

La colaboración y el trabajo en equipo son esenciales en el desarrollo de proyectos tecnológicos. La pasantía ha resaltado la importancia de la comunicación efectiva, la coordinación y la colaboración entre diferentes roles y equipos para lograr objetivos comunes.

La formación práctica en un entorno laboral real es esencial para preparar a los estudiantes para carreras exitosas en el campo del desarrollo de software. La pasantía ha proporcionado una visión clara de las demandas y desafíos del mundo laboral, así como de las oportunidades y recompensas que ofrece.

Referencias

Alfonso, D. O. (2012, 21 enero). *Propuesta de herramientas para la integración de datos.*

<https://rci.cujae.edu.cu/index.php/rci/article/view/65>

Andrés, B. L. H. (2022, 31 marzo). *Informe Pasantía.*

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/48341>

Ángel, L. S. M. (2023, 2 mayo). *Informe Pasantías realizadas en la empresa Intercompany SAS, opción de grado para el programa de Contaduría Pública.*

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/55960>

Antonio, R. G. M. (2020, 20 diciembre). *Metodologías ágiles SCRUM, XP, SLESS, Scrumban, HME, Mobile-D y MASAN empleadas en la industria de dispositivos móviles: un contraste en favor de la industria del desarrollo móvil.*

<https://repository.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3906>

Caro, A., Fuentes, A., & Soto, M. A. (2013). Desarrollando sistemas de información centrados en la calidad de datos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 21(1), 54-69.

<https://doi.org/10.4067/s0718-33052013000100006>

Decreto 1377 de 2013 - Gestor normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646>

Hernando, A. I. W. (2023, 26 enero). *Migración del sistema de Gestión Documental de equipos médicos al software ODOO de la empresa Ambulancias Aéreas Sarpa.*

<https://repository.ecci.edu.co/handle/001/3247>

Ingeniería de Proyectos Informáticos. (s. f.). Google Books.

https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=MXTI43ThoS4C&oi=fnd&pg=PA7&dq=ingenier%C3%ADa+del+proyecto&ots=O39D2vB8h1&sig=yO4_Tposso4R6yLSDE

J2fvuyNzo&redir_esc=y#v=onepage&q=ingenier%C3%ADa%20del%20proyecto&f=false

Ley 1480 de 2011 - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44306>

Ley 1581 de 2012 - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Matute León, A. M. L. (2014, mayo). *Desarrollo e implementación de mejoras del Catálogo Digital de la empresa Mayor Beval C.A.* Universidad de Carabobo.

<http://portal.facyt.uc.edu.ve/pasantias/informes/P55040714.pdf>

Miguel, G. F. (2014, 1 julio). *Desarrollo de mejoras del sistema CRM en la empresa Peugeot Citroën.* <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/22728>

Salvay, J. (2017). *Kanban y Scrumban orientados a proyectos de tecnología de la información.* <https://repo.iua.edu.ar/handle/123456789/880>

SAP Help Portal. (s. f.). <https://help.sap.com/docs/>

Solutions, G. (2023). ¿Qué es la norma ISO 27001 y para qué sirve? *GlobalSuite Solutions.*

<https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-la-norma-iso-27001-y-para-que-sirve/>

Anexos

Incluir Manuales según sea el caso y en consenso con los directores de la práctica.

Nota. Los anexos deben estar organizados con numerales en una carpeta compartida en drive institucional con sus permisos respectivos para su visualización.