

AUTOMATIZACIÓN DE INFORMES EN TIGO

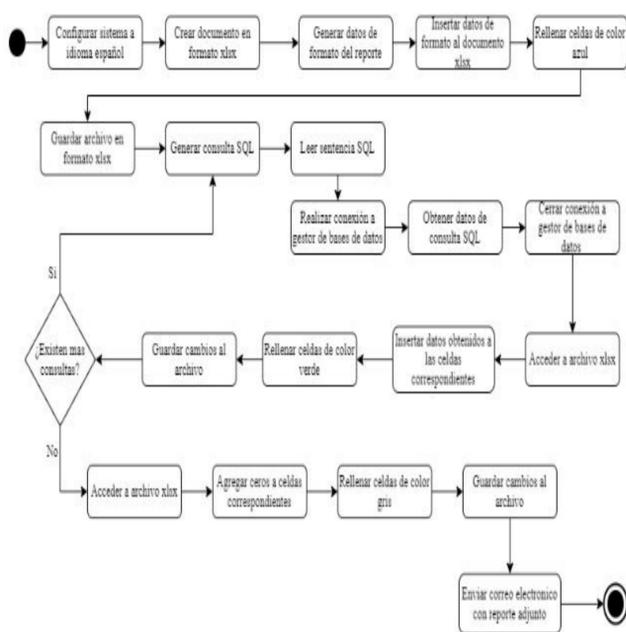
PRACTICANTE: Santiago Molina Echeverri

ASESORA: Gina Paola Maestre Góngora

PROGRAMA: Ingeniería de Sistemas

Semestre de la práctica: 2024-1

Este proyecto consta de dos automatizaciones desarrolladas para Tigo. La primera crea un informe en Excel con resultados de consultas SQL y la segunda se encarga de la extracción, limpieza y carga de datos en una tabla SQL relacionada con llamadas al IVR.



El desarrollo, realizado con Python y SSIS bajo la metodología Scrum, mejoró significativamente la eficiencia del equipo, optimizando procesos internos y la toma de decisiones basada en datos actualizados.

Introducción

En el escenario actual del sector de las telecomunicaciones, la constante evolución tecnológica demanda soluciones innovadoras y eficientes para optimizar los procesos empresariales. Tigo, uno de los líderes en el sector, se enfrenta a la necesidad de mejorar la eficiencia operativa y la gestión de datos. En este sentido, se ha identificado la oportunidad de optimizar dos áreas específicas que son fundamentales para la eficiencia del equipo de trabajo del área de la analítica avanzada. En este contexto, se tiene como objetivo abordar dos desafíos clave en el entorno de un equipo de la inteligencia del negocio.

Objetivos

- ✓ Desarrollar scripts en Python que ejecuten las consultas SQL de manera automatizada, asegurando la correcta extracción y procesamiento de los datos requeridos para los informes.
- ✓ Analizar la eficiencia operativa antes y después de la implementación de la automatización, cuantificando el tiempo ahorrado, asegurando la precisión de los informes generados y comparando los resultados con los obtenidos a través de métodos manuales.
- ✓ Generar las consultas de datos SQL relacionadas con las llamadas hacia el IVR, como también la creación de las tablas y diferentes campos que sean necesarios para el posterior análisis de las personas que consumen dicha información
- ✓ Automatizar el proceso de ejecución mediante el uso de una herramienta de ETL, donde se obtenga la información base del IVR, se ejecuten las consultas SQL y se realicen las modificaciones necesarias a la tabla final.

Metodología

Para el desarrollo de las automatizaciones se utiliza la metodología ágil Scrum, donde se separan las tareas en Sprint con una duración de cuatro semanas para obtener un incremento de producto potencialmente entregable y además con reuniones diarias de 10-15 minutos con el propósito de mantener al equipo informado sobre el progreso y los desafíos

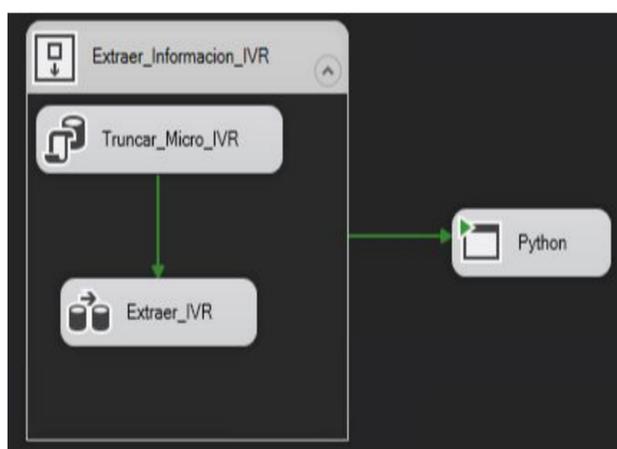
Resultados

Se desarrolla un proceso automático que se encarga de la creación y modificación de un archivo de Excel en base a los resultados de consultas SQL y se realizan pruebas de efectividad a dicho proceso.

Además de esto se desarrolla un proceso automático ETL (Extracción, Transformación y Carga) para los datos generados por las llamadas de los usuarios hacia el IVR.

RESULTADOS PRUEBAS DE RENDIMIENTO

Test	Criterio	Resultado	Porcentaje de mejora
	Temporal (seg)		
test_excel_creation()	1	0.1310367584228515	86.9%
test_sql_insertion_b2b()	15	5.688931465148926	62.07%
test_sql_insertion_home()	25	17.734113216400146	29.08%
test_sql_insertion_movil()	25	13.889460563659668	44.44%
test_sql_insertion()	65	35.766544580459595	44.97%
test_complete_process()	131	73.211	44.11%



Conclusiones

- ✓ La implementación de scripts automatizados en Python y el uso de herramientas como SSIS permitieron una gestión más eficiente de los datos, la reducción del tiempo necesario para generar informes y la disminución de errores manuales, al evitar la creación manual de consultas y cálculos matemáticos y estadísticos
- ✓ La automatización de consultas SQL y la generación de informes en Excel facilitaron el acceso a la información necesaria para la toma de decisiones, lo cual permitió reducir el uso de recursos humanos y tecnológicos, mejorando la productividad del equipo.
- ✓ La creación de una ETL para la información de las llamadas hacia el IVR y la integración de scripts en Python facilitaron la generación de una estructura que mantiene la integridad de los datos, permitiendo al equipo de trabajo realizar los análisis requeridos