



CARTA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Santé Laboratorio



09/05/2023

A quien corresponda:

Por este conducto, nos permitimos informar al Dr. Juan Mejía Trejo, profesor de la asignatura de Cadena de Suministro de los estudiantes **Valenzuela Soto Abraham, Hernández Soto Ian Emanuel y Estrada Estrada Arturo**, con códigos: **217557637, 222347128 y 214585176** respectivamente, de la Licenciatura: Ingeniería en Negocios, del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara (UdeG), que los alumnos anteriormente mencionados participaron en forma activa en el proyecto de cadena de suministro, denominado: **“Implementación de Software para manejo de datos y cadena de suministro”**.

Dicho proyecto se llevó a cabo del: 28/03/2023 al 09/05/2023 y cuyas actividades desarrolladas fueron:

1. Diagnostico e identificación del estado actual de la empresa en términos de cadena de suministro.
2. Detección de oportunidades de mejora en el manejo de datos y automatización de procesos.
3. Generación de propuesta para la implementación del software LabCollector para el manejo de datos y automatización de procesos.
4. Estimación del costo de la inversión y pronóstico de resultados.

Los beneficios y mejoras que se estima logra nuestra empresa a partir de la entrega del paquete tecnológico que integró las soluciones arriba mencionadas en forma de un manual de operación y mantenimiento, nos permiten asegurar una mejora sustancial, en:

- Control más eficiente de nuestro inventario y almacenaje en un **30%**
- La interacción más rápida y eficiente con nuestros clientes en un **35%**
- Reducción en los tiempos de espera para la entrega de resultados en un **50 %**
- A consecuencia de lo anterior, se genera un incremento en la capacidad de atención a nuevos pacientes en un **45 %**

Se extiende la presente para los fines que convengan a los interesados.

Q.F.B. GLORIA VERÓNICA SOTO AGUIRRE
Ced. Profesional 4746175 Aviso SSA 206
PEJ 299640

Generación y aplicación de conocimiento teórico-práctico

Zapopan, Jalisco a 11 de Mayo de 2023

PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO: Santé Laboratorio

Santé Laboratorio es una empresa de producción de joyería con más de 27 años en el mercado. Actualmente cuenta con 2 puntos de venta, uno en la Ciudad de México y otro en Taxco, Guerrero, cada uno de ellos con sus respectivos clientes. Gracias a este ejercicio realizado, se pudo determinar que existía una deficiencia en el manejo de datos generados por el laboratorio (información de pacientes, resultados, etc.), por lo que se creó una brecha de oportunidad para varias posibles soluciones

El problema a resolver es que la empresa encontró respecto al manejo de datos, que los tiempos de entrega cuando existen volúmenes muy grandes de pacientes (+40 pacientes por día), solían extenderse bastante, ya que los resultados obtenidos en los equipos que procesan las muestras son capturados manualmente en una computadora y posteriormente se procede a realizar el envío de cada uno de ellos.

Utilizando las herramientas de **cadena de suministro** considerar el diseño e implementación de un sistema de software para el manejo de la cadena de suministro. Se considera además, el efecto de la pandemia COVID-19 que durante los años 2020 y 2021 afectó drásticamente a la organización y que al momento requiere actualizarse para permanecer vigente en el mercado, conservar empleos, eficientar su operación y tener ahorro de costos.

Por lo tanto, en el análisis y estudio de su situación, el grupo de trabajo considera que el proyecto es de transferencia tecnológica relevante, pues desarrolla la integración a nivel teórico de los conceptos que comprenden la **cadena de suministro** para prácticamente diseñar y habilitar **implementación de analítica web, redes sociales, una administración de cadena de suministro (SCM. Supply Chain Management) a nivel de inventario y de transporte.**

Son utilizados los libros del propio líder del proyecto:

Mejía-Trejo, J. (2023). Fundamentos de cadena de suministro: teoría y aplicaciones. Ed. Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI) distribuido por eLibro, México.

El proyecto se documenta y entrega al usuario a través de un **paquete tecnológico** que los describe y soporta, con un resultado de mejoras reconocidas por el usuario, control más eficiente del inventario, almacenaje en un **30%**, la interacción más rápida y eficiente con clientes en un **35%**, reducción de tiempos de espera para la entrega de resultados en un **50%**, e incremento de capacidad en la atención de nuevos pacientes en un **45%**.

Además, **se forma recurso humano de 3 estudiantes de la Licenciatura de Ingeniería en Negocios de la Universidad de Guadalajara.**

Este caso se considera de éxito, demostrando la aplicación y generación de conocimiento teórico-práctico de **cadena de suministro**, en el período de **28-Mar al 9-May-2023.**

**Líder del Proyecto
Dr. Juan Mejía Trejo
profesor investigador CUCEA UdeG**



Celular: 33-12809887; e-mail: jmejia@cucea.udg.mx ;
juanmejiatrejo@hotmail.com



REPORTE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Equipo 4:
Valenzuela Soto Abraham
Hernández Soto Ian Emanuel
Estrada Estrada Arturo

Ciclo: 2023 A



Santé Laboratorio

Índice

Pág. 2	Diagnostico
Pág. 3	Propuesta
Pág. 4	Canva de la propuesta
Pág. 5	Ventajas de la propuesta
Pág. 6	Pronostico
Pág. 7	Costo de la inversión
Pág. 8	Evidencias fotográficas
Pág. 9	Conclusión
Pág. 10	Carta transferencia tecnológica

Diagnostico

Durante los últimos meses, comenzamos a trabajar en conjunto con la empresa Santé Laboratorio, la cuál es un laboratorio de análisis clínicos, con dirección en Planeta 2698 Jardines del Bosque, Guadalajara, esto con la intención de identificar ineficiencias en su proceso de cadena de suministro. Gracias a este ejercicio realizado, se pudo determinar que existía una deficiencia en el manejo de datos generados por el laboratorio (información de pacientes, resultados, etc.), por lo que se creó una brecha de oportunidad para varias posibles soluciones.



El principal problema que se encontró respecto al manejo de datos, es que los tiempos de entrega cuando existen volúmenes muy grandes de pacientes (+40 pacientes por día), solían extenderse bastante, ya que los resultados obtenidos en los equipos que procesan las muestras son capturados manualmente en una computadora y posteriormente se procede a realizar el envío de cada uno de ellos.

Es gracias a este hallazgo inicial que surge la idea de proponer la implementación de un software especializado, encargado de procesar y capturar en los formatos indicados, los datos generados por los equipos encargados de procesar las muestras, de tal forma que se automatiza esta parte del proceso y por consecuencia se reducen los tiempos de entrega de los resultados, otorgando una mejora en la calidad del servicio.

Propuesta

Después de un ejercicio de investigación, dentro del cual se buscó recabar información acerca de los diferentes softwares especializados en manejo de datos generados en laboratorios de análisis clínicos, además buscando mantener límites medianamente accesibles para la inversión que sería propuesta para la empresa, se encontraron propuestas bastante llamativas pero se escogió la que mejor se adaptaba a las necesidades de nuestros colaboradores, la cual fue: Lab Collector



LabCollector es un software de gestión de laboratorio que se utiliza para administrar y rastrear datos de laboratorio, como muestras, reactivos, protocolos, experimentos y resultados. Esta es una herramienta muy útil para un laboratorio de análisis clínicos, ya que permite a los profesionales de laboratorio llevar un registro preciso de todas las muestras, reactivos y resultados de las pruebas realizadas.

SANTÉ LABORATORIO



Propósito Ofrecer soluciones a los problemas de informática y manejo de datos que existen dentro de la empresa

Problema

No existe un manejo adecuado de los datos que se generan en el laboratorio por lo que es importante

Solución

Implementación de un software que ayude en el manejo de datos

Recursos clave

- Software
- Datos

Propuesta de valor

Implementar el uso de un software que facilite el manejo de los datos generados dentro de la empresa

Clientes

Laboratorio de Análisis Clínicos de nombre Santé Laboratorio

Canales

- Capacitación en el software.
- Consultoría personalizada.
- Implementación en fases.

Ventajas

- Mejora de eficiencia y precisión
- Optimización de la cadena de suministro
- Mayor capacidad en la gestión de datos
- Reducción de costos a largo plazo
- Mejora de la satisfacción de los pacientes

Costos financieros

Pago único de \$103,808.25 MXN
Renta mensual de servidor \$1,597.00 MXN

Impacto

La presentación de la propuesta podría tener un impacto significativo en el laboratorio de análisis clínicos, mejorando la calidad de los servicios, aumentando la eficiencia, reduciendo los costos operativos, y mejorando la satisfacción del paciente.

Ventajas de la propuesta

La implementación de este software en el laboratorio nos ofrece varias ventajas, de las cuales hicimos un listado para destacar las más importantes, presentadas a continuación:

- Registro de muestras: permite a los profesionales del laboratorio registrar todas las muestras que ingresan al laboratorio, incluyendo información detallada sobre el paciente, el médico que solicitó la prueba, el tipo de muestra y la fecha de recepción.
- Control de calidad: Con LabCollector, los profesionales del laboratorio pueden realizar un seguimiento riguroso del control de calidad de los reactivos y de los resultados de las pruebas, lo que permite detectar y corregir errores de forma oportuna.
- Seguimiento de las pruebas: permite a los pacientes hacer un seguimiento de cada prueba que se realizó en el laboratorio, lo que incluye el proceso de preparación de la muestra, el análisis y la interpretación de los resultados.
- Mejora de la productividad: La automatización de los procesos de gestión de muestras y pruebas con LabCollector permite a los profesionales de laboratorio ahorrar tiempo y aumentar la productividad, al reducir la cantidad de trabajo manual.
- Integración de dispositivos externos: LabCollector permite la integración de dispositivos externos, como instrumentos de medición, para capturar datos de forma automática y reducir el error humano.
- Gestión de reactivos: esto les permite a los profesionales de laboratorio llevar un registro de los reactivos y otros suministros que se utilizan en cada prueba. Esto ayuda a garantizar que siempre haya suficientes reactivos disponibles y a mantener un control de calidad adecuado.
- Seguridad de los datos: LabCollector cuenta con medidas de seguridad robustas para garantizar la privacidad y confidencialidad de los datos de los pacientes, lo que ayuda a cumplir con las regulaciones en materia de privacidad y seguridad de los datos

Pronostico

La presentación de la propuesta para mejorar la cadena de suministro mediante la implementación de este software para el manejo de datos del laboratorio de análisis clínicos podría tener un impacto significativo en diferentes áreas del laboratorio, como por ejemplo en la calidad del servicio. Esto se lograría a través de diversos factores, como por ejemplo una mayor precisión en los resultados, ya que, gracias a la automatización de procesos, se reduce el error humano y de igual manera, se genera una gestión eficiente de reactivos, ya que se minimizan las mermas y a consecuencia de esto, se reducen los costos de operación.



Otro aspecto que se ve beneficiado, y el que consideramos de mayor relevancia en la propuesta es que se obtendría una mejora considerable en la productividad, ya que gracias a la automatización que nos ofrece el software, el trabajo manual y los tiempos de espera se reducirían en un **50%** (dato obtenido del análisis realizado en conjunto con la empresa), lo que nos llevaría a una mayor eficiencia y se aumentaría la capacidad para atender a más pacientes.

En cuanto a la rentabilidad, la implementación de LabCollector puede tener un costo inicial, pero a largo plazo, puede conducir a una reducción en los costos operativos y una mejora en la gestión de los recursos. Además, la automatización de procesos puede permitir a los profesionales del laboratorio concentrarse en tareas de mayor valor agregado, como el análisis de resultados y la generación de informes.

Costo de la inversión

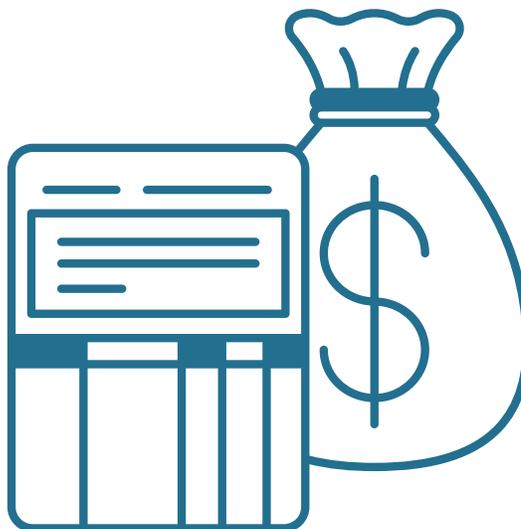
LabCollector ofrece diferentes planes de precios, que van desde la versión gratuita hasta planes de pago anual con todas las funcionalidades. Además esto puede variar dependiendo de varios factores, como el tamaño del laboratorio, el número de usuarios y las funcionalidades que se requieren.

Para el caso de Santé Laboratorio, se determinó que la opción más viable sería la contratación del plan premium, esto debido a las necesidades y capacidad de atención que tiene la empresa.

Este plan consta de un pago único, y además se contempla realizar una renta mensual por el uso de los servidores de LabCollector, ya que es más viable para la empresa, usar los servidores de este software en lugar de realizar una inversión extra para tener auto alojamiento de los datos.

Pago único de: \$103,808.25 MXN

Renta mensual de servidor: \$1,597.00 MXN



Evidencias fotográficas

The screenshot displays three pricing tiers for the LabCollector software:

- GRATIS:** PARA MENOS DE 3 USUARIOS. IDEAL PARA INDIVIDUOS, LABORATORIOS ACADÉMICOS Y STARTUPS. Todo lo básico \$0.00 por usuario. Botón: DESCARGAR AHORA.
- ACADÉMICO:** TARIFA ÚNICA. POSEE LABCOLLECTOR PARA SIEMPRE. DE \$3900.00. Pack de 5 usuarios. Botón: INICIAR PRUEBA DE 30 DÍAS. Solicite una cotización.
- PRIVADO:** TARIFA ÚNICA. POSEE LABCOLLECTOR PARA SIEMPRE. DE \$5850.00. Pack de 5 usuarios. Botón: INICIAR PRUEBA DE 30 DÍAS. Solicite una cotización.

Each plan includes a list of features (Funciones) and options for cloud hosting (AUTOALOJAMIENTO, EN LÍNEA, VPS, AWS, PRIVADO) with "EMPEZA AHORA" buttons.



Logotipo del Laboratorio

Costos del Software

Link de la página del software:
<https://labcollector.com/>

Santé Laboratorio



Fachada del Laboratorio

Conclusión

En conclusión, con una implementación exitosa del software LabCollector para el manejo de datos y automatización de procesos, se espera que Santé Laboratorio pueda experimentar mejoras significativas tanto en eficiencia como precisión en el procesamiento de las muestras, así como una mejora en la gestión y control de los datos.

Además, una mejor gestión de la cadena de suministro puede mejorar la disponibilidad de los suministros necesarios, reduciendo los desperdicios y ayudando también a reducir los retrasos en los servicios del laboratorio.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación del software LabCollector puede requerir una inversión significativa en términos de tiempo y recursos (como lo vimos en el apartado de costos. Además, se debe de tomar en cuenta que puede haber una curva de aprendizaje para el personal del laboratorio al adaptarse al nuevo sistema.

