

**Informe de práctica empresarial: desarrollo de software como solución a problemas
administrativos**

Juan David Carreño Valencia

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Mecatrónico

Directora

Deisy Carolina Páez Casas

Magíster en Ingeniería

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Ingeniería Mecatrónica

2026

Contenido

Introducción	6
1. Informe de práctica empresarial: desarrollo de software como solución a problemas administrativos	7
1.1 Planteamiento del problema	7
1.2 Justificación	7
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
2. Marco referencial	9
2.1 Marco teórico	9
2.1.1 Ciclo de vida del desarrollo de software	9
2.1.2 Gestiones de mantenimiento	10
2.1.3 Desarrollo Low-Code	10
2.1.4 Microsoft Power Apps	11
2.2 Marco conceptual	11
3. Método	12
3.1 Participantes	12
3.2 Herramientas	12
3.3 Procedimientos	13
4. Resultados	14
5. Conclusiones	24
Referencias	26

Lista de figuras

Figura 1. <i>Plan de trabajo utilizado durante realización de la práctica.</i>	14
Figura 2. <i>Orígenes de datos de la aplicación de mantenimientos.</i>	17
Figura 3. <i>Árbol de desarrollo de la aplicación de mantenimientos.</i>	17
Figura 4. <i>Interfaz principal de la aplicación de mantenimientos.</i>	18
Figura 5. <i>Interfaz inicial de aplicativo de recursos humanos.</i>	19
Figura 6. <i>Selección de estado ánimo de aplicativo de recursos humanos.</i>	19
Figura 7. <i>Flujo encargado de agrupar respuestas por meses.</i>	17
Figura 8. <i>Resultados del flujo encargado de agrupar respuestas por meses.</i>	17
Figura 9. <i>Flujo encargado de notificar los estados de ánimo.</i>	17
Figura 10. <i>Ejemplo de notificación generada por el flujo.</i>	17
Figura 11. <i>Aplicación para el registro del casino.</i>	17

Resumen

Este documento está orientado a describir un trabajo de proyecto de grado realizado en forma de prácticas empresariales, donde primero se identifica una problemática dentro de la empresa Nexans Colombia: la falta de herramientas de software para brindar agilidad a diversos procesos administrativos. Por consiguiente, se plantea el desarrollo de soluciones de software a partir de necesidades propias de empleados y jefes de distintas áreas administrativas como lo son sistemas o tecnologías de la información, recursos humanos y servicios generales. Desarrollo que se inicia por una etapa de análisis de requerimientos, paso el cual se considera determinante para establecer las necesidades y que da paso a la creación de diferentes soluciones de software hechas a medida para cada área en específico. Dando como resultado un aumento de productividad y una mejora en el bienestar de los trabajadores gracias al uso de dichas herramientas tecnológicas.

Palabras clave: software, administrativo, sistemas, aplicación

Abstract

This document aims to describe a bachelor's final project carried out in the form of an internship, which first identifies a base problem within the company Nexans Colombia: the lack of software tools to streamline various internal managing processes. Consequently, it proposes the development of software solutions based on the specific needs of employees and directives in different administrative areas, such as information systems or technologies, human resources, and general services. This development begins with a requirements analysis stage, considered crucial for establishing needs, and leads to the creation of multiple software solutions tailored to each specific area. The result being increased productivity and improved employee wellbeing thanks to the use of these software tools.

Keywords: software, managing, systems, application

Introducción

En el entorno industrial, el desarrollo de programas informáticos hechos a medida para la gestión administrativa se presenta como la contestación a la necesidad de ser más eficientes, organizados y tener mayor control sobre lo que ocurre internamente. En un sector donde ser rápidos, exactos y tomar decisiones al instante es vital para no quedarse atrás, crear herramientas digitales ayuda a que las tareas que se repiten se hagan solas, la información se maneje mejor y haya menos equivocaciones.

Al hacer más rápidos procesos como llevar el control del inventario, la gente, los mantenimientos u otros recursos, se ve un aumento grande en la producción y se pueden usar recursos en cosas más importantes. Además, tener sistemas que se ajustan a lo que se necesita ayuda a saber de dónde viene cada cosa, a tomar mejores decisiones con base en información real y a tener una gestión más ágil, clara y que vaya en la misma dirección que la empresa. Usar estas tecnologías es clave para lidiar con los retos de la industria actual y asegurarse de seguir funcionando bien y siendo competitivos por mucho tiempo.

1. Informe de práctica empresarial: desarrollo de software como solución a problemas administrativos

1.1 Planteamiento del problema

En muchas empresas, es muy frecuente que la gestión administrativa aún se haga a mano o con programas que no se adaptan a necesidades específicas, lo que causa demoras, datos repetidos y tener que dedicar bastante tiempo a tareas repetitivas. Estos problemas no solo afectan a lo eficaz y bien que se trabaja, sino que también hacen que los empleados estén descontentos, que se deba esperar más tiempo y que haya más riesgo de equivocaciones. Por eso, implementar soluciones de software hechos a medida para distintas áreas es una gran oportunidad para hacer los trámites más rápidos, tener toda la información en un solo sitio, controlar mejor y decidir mejor. Cambiar estas funciones administrativas al mundo digital permitiría a la empresa funcionar de forma más eficaz, organizada y concentrada en lo importante. Es donde se presenta el gran desafío de lograr identificar cuáles son las áreas que más se podrían adaptar a una digitalización de procesos y cuales saldrían más beneficiadas de dicho proceso, consiguiendo resaltar las necesidades de cada una de ellas.

1.2 Justificación

En el entorno industrial, el desarrollo de programas informáticos hechos a medida para la gestión administrativa se presenta como la contestación a la necesidad de ser más eficientes, organizados y tener mayor control sobre lo que ocurre internamente. En un sector donde ser rápidos, exactos y tomar decisiones al instante es vital para no quedarse atrás, crear herramientas digitales ayuda a que las tareas que se repiten se hagan solas, la información se maneje mejor y

haya menos equivocaciones. Al hacer más rápidos procesos como llevar el control del inventario, la gente, los mantenimientos u otros recursos, se ve un aumento grande en la producción y se pueden usar recursos en cosas más importantes. Además, tener sistemas que se ajustan a lo que se necesita ayuda a saber de dónde viene cada cosa, a tomar mejores decisiones con base en información real y a tener una gestión más ágil, clara y que vaya en la misma dirección que la empresa. Usar estas tecnologías es clave para lidiar con los retos de la industria actual y asegurarse de seguir funcionando bien y siendo competitivos por mucho tiempo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar e implementar soluciones de software que respondan a las necesidades empresariales, brindando además soporte técnico continuo a los clientes internos de la empresa Nexans Colombia S.A., para optimizar sus procesos y asegurar el correcto funcionamiento de las herramientas tecnológicas.

1.3.2 Objetivos específicos

Desarrollar una aplicación que permita registrar, gestionar y monitorear de manera eficiente los mantenimientos preventivos y correctivos de equipos de cómputo, con el objetivo de mejorar la planificación y el control de estos

Desarrollar una aplicación que permita registrar, monitorear y analizar el estado de ánimo de los trabajadores, con el objetivo de mejorar el bienestar laboral y facilitar la toma de decisiones en la gestión de recursos humanos.

Desarrollar una aplicación que permita registrar el consumo de almuerzo de los trabajadores dentro del servicio de casino brindado por la empresa, con el objetivo de garantizar así un suministro óptimo de alimento cada día.

Efectuar soporte técnico y ofimático para optimizar los procesos internos y facilitar el uso de herramientas tecnológicas por parte de los trabajadores.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

2.1.1 Ciclo de vida del desarrollo de software

Pressman y Maxim [1] Este libro es uno de los más utilizados en el tópico de la ingeniería de software. Trata a fondo todas las fases del SDLC: análisis de requerimientos, diseño, implementación, pruebas, despliegue y mantenimiento. Igualmente, en él se comparan varios modelos de ciclo de vida, como lo son cascada, incremental, espiral y ágil. Por último, se analiza cuáles pueden ser buenas prácticas, herramientas y metodologías para asegurar la calidad del software.

Sommerville [2] Profundiza en su libro una visión integral del desarrollo de software moderno. Tomando en enfoque el cómo aplicar el SDLC en diferentes tipos de proyectos,

especialmente bajo entornos colaborativos y distribuidos. Se incluyen casos prácticos y se detalla como los diferentes modelos del SDLC se aplican en escenarios reales.

Larman y Basili [3] En su artículo permiten comprender de forma clave el modelo iterativo del SDLC, en éste los autores explican como el desarrollo iterativo se ha utilizado históricamente en proyectos de grandes empresas como IBM o la NASA y como este modelo permite una construcción progresiva de software utilizando ciclos de retroalimentación continua y validación frecuente.

2.1.2 Gestiones de mantenimiento

Mora Gutiérrez [4] Aborda el mantenimiento y sus tipos desafiando la aproximación tradicional de tipificación para proponer una de gestión. Al primero establecer las bases conceptuales sirve en parte como guía rápida y general del mantenimiento. Subsecuentemente desafía la aproximación de Tipos al establecer carencias que se presentan normalmente en la aplicación del mantenimiento y, Establece la importancia de incluir el componente de Gestión al mantenimiento en su planificación y aplicación continua. Por último, presenta una comparativa de las diferentes gestiones de mantenimiento y como se pueden aplicar según las necesidades encontradas en la etapa de planificación.

2.1.3 Desarrollo Low-Code

Rokis y Kirikova [5] En este artículo se presenta un compendio de la información crucial sobre el desarrollo Low-Code recolectada de múltiples fuentes filtradas según una metodología establecida por los autores. Primero se establece el filtrado y selecciona miento de artículos para luego establecer una serie de preguntas clave para el entendimiento de este tipo de desarrollo y

presenta los resultados obtenidos de forma categorizada y concisa. Esto permite comprender que es el desarrollo Low-Code, su impacto y utilidad en el entorno empresarial actual, y así mismo propone una serie de criterios y desafíos a tener en cuenta en este tipo de desarrollo.

2.1.4 Microsoft Power Apps

Laaksonen [6] En esta tesis se establecen prácticas para la implementación de Microsoft Power Apps, abordando aspectos clave como el diseño centrado en el usuario, la gestión e integración de datos, la seguridad, el rendimiento, la escalabilidad y la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones. Mediante casos reales en empresas como IKEA y Pepsi se demuestra cómo Power Apps como plataforma Low-Code permite desarrollar aplicaciones empresariales de forma rápida e iterativa. Esto permite comprender el valor de Power Apps en el entorno de desarrollo empresarial actual, permitiendo la optimización de procesos y la adopción de enfoques ágiles en el desarrollo de soluciones corporativas.

2.2 Marco conceptual

Desarrollo de software: es el proceso mediante el cual se diseñan, construyen y mantienen aplicaciones informáticas destinadas a resolver problemas específicos de los usuarios o de una organización.

Sistema de información: conjunto organizado de recursos tecnológicos, humanos y de datos que permiten recolectar, procesar, almacenar y distribuir información.

Aplicación empresarial: software diseñado para apoyar las actividades internas de una organización, facilitando la gestión de procesos administrativos, operativos o productivos mediante el registro y procesamiento de información relevante.

Desarrollo Low-Code: es un enfoque de desarrollo de software que permite construir aplicaciones mediante interfaces visuales y componentes definidos, reduciendo así la necesidad de programación manual.

Automatización de procesos: consiste en el uso de herramientas tecnológicas para ejecutar tareas repetitivas o rutinarias con mínima intervención humana.

Soporte técnico: conjunto de actividades destinadas a garantizar el funcionamiento correcto de sistemas informáticos.

3. Método

3.1 Participantes

Para cada uno de los desarrollos, se lleva a cabo una reunión inicial de declaración de requerimientos de la cual hacen parte los jefes de área que presentaron la problemática que se planea solucionar y una o dos personas del área que representan los usuarios finales de dicha aplicación desarrollada, esto con el objetivo de aterrizar las necesidades claras tanto para el área como para el usuario. Luego de esto, el desarrollo se cerraba únicamente al área de sistemas para evitar la generación constante de nuevos requerimientos que entorpecen el desarrollo

3.2 Herramientas

Las herramientas usadas provienen en su totalidad del entorno Microsoft365 por su facilidad de implementación en la empresa ya que se dispone de las licencias necesarias para llevar a cabo el desarrollo sin ningún impedimento. Entre estas se comprenden aplicativos webs como lo

son: Microsoft Power Apps, Microsoft Power Automate, Microsoft Excel, entre otras menos usadas pero que llegan a ser de utilidad como Microsoft Sharepoint.

3.3 Procedimientos

El plan de trabajo que se dispone para cada uno de los desarrollos consiste en una serie de tres pasos generales, los cuales inician con una o varias reuniones previas al desarrollo para lograr la definición de requerimientos específicos para cada uno de los aplicativos con el fin de lograr una primera versión lo más completa y funcional posible. Luego de esto se procede a iniciar el desarrollo de software, diseñando la base de datos y creando la lógica detrás de lo que se piensa realizar en la aplicación. Y, por último, se concluye implementando cada una de las funcionalidades principales necesarias para que la aplicación cumpla su objetivo principal.

Cabe recordar que todos estos procedimientos de acuerdo al plan de trabajo se realizan en simultaneo con otras tareas que se deben cumplir como trabajador del área de sistemas de la empresa, como lo son el soporte técnico, mantenimiento de equipos y supervisión de obras de infraestructura.

Figura 1. Plan de trabajo utilizado durante realización de la práctica.

Actividad	Semana																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1 Reunir información de los usuarios finales sobre sus necesidades con la gestión de mantenimientos de equipos de cómputo.																	
2 Diseñar la arquitectura de la base de datos y la funcionalidad para crear, editar, visualizar y eliminar los registros de mantenimiento.																	
3 Implementar notificaciones automáticas para los responsables de los equipos cuando se aproxime una fecha de mantenimiento.																	
4 Reunir información de los usuarios finales sobre sus necesidades con una aplicación de registro de estado de ánimo.																	
5 Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva que permita a los empleados registrar su estado de ánimo de manera rápida y fácil.																	
6 Implementar un sistema de notificaciones que informe a los responsables de recursos humanos sobre el estado general del equipo o de empleados específicos.																	
7 Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo.																	
8 Prestar soporte técnico a los clientes internos.																	
9 Supervisión en la instalación de infraestructura de redes de datos y redes eléctricas.																	
10 Reunir información de los usuarios finales sobre sus necesidades con una aplicación de registro de consumo de almuerzo en servicio de casino.																	
11 Diseñar la arquitectura de la base de datos y la funcionalidad para crear y visualizar los registros de usuarios del casino.																	

4. Resultados

La primera actividad propuesta dentro del periodo de prácticas consistió en recopilar y ordenar la información de mantenimientos correctivos y predictivos realizados a los equipos de cómputo de los empleados de la empresa. Para esto era necesario hacer una revisión de una gran cantidad de registros hechos a mano por practicantes anteriormente a cargo, además de diversos

correos que también se consideraban evidencia de mantenimientos realizados. Es en ese momento donde se identifica una oportunidad de mejora en el proceso de registro, ya que, de organizarse mejor la información, se podría llevar un mejor registro y una mejor planeación de los mantenimientos a realizar.

Una vez terminada la tarea inicial, la cual fue registrar de forma manual cada mantenimiento en un Excel con información clave como fecha, serial del equipo, motivo de realización y tipo de mantenimiento, se discute con el jefe directo la oportunidad de realizar una herramienta computacional para llevar registro de dichos mantenimientos, para esto se realiza una reunión donde él está de acuerdo con llevar a cabo un desarrollo, enseña los recursos que se tienen a disposición de la empresa y da una serie de requerimientos que él, como uno de los usuarios finales, considera necesarios para que la herramienta sea funcional y acorde al proceso interno del área de tecnologías de la información, como lo son: realizar una interfaz intuitiva y clara donde se puedan realizar operaciones CRUD (crear, leer, actualizar y borrar por sus siglas en inglés) con los mantenimientos que se realicen a los distintos equipos de la empresa, equipos los cuales estarán alojados en una base de datos de fácil acceso para operarla. Todas las bases de datos (los mantenimientos y los equipos varios) deben estar alojadas en un Excel o algún método de almacenaje en la nube ofrecido por Microsoft365, licencia usada en la empresa. Además de estos requisitos, también se toman en cuenta las opiniones de potenciales usuarios finales de la aplicación, los cuales son otros trabajadores del área T.I. de Nexans que están ubicados en otras plantas de producción, para esto se tienen una serie de reuniones con varios de ellos.

Luego de dichas reuniones, se empieza la etapa de planificación y lo primero es determinar cómo se hará el desarrollo de la aplicación. Para esto se definen lo más importante al iniciar: el modelo de ciclo de vida de software que se va a implementar en el proyecto. Para este desarrollo

en concreto se opta por un modelo iterativo ya que este modelo permite iniciar con un pequeño conjunto de requerimientos y a medida que se van realizando versiones de la aplicación, se pueden modificar, agregar o eliminar requerimientos, entonces considerando que dichos requisitos iniciales eran básicos, se ve potencial para mejorar el aplicativo agregando nuevas funcionalidades en versiones posteriores.

Finalizando la etapa de planificación y de análisis, se pasa a la etapa de diseño y de implementación, donde lo primero que se hace es definir la plataforma o IDE que se va a usar para el desarrollo. Después de analizar distintas opciones y por recomendación del jefe de área, se termina optando por PowerApps por su facilidad de implementación en un entorno corporativo donde todo se suele manejar en la nube y enlazado a las cuentas empresariales de, en este caso, Microsoft365. Siendo una de sus principales virtudes, la rápida y estable conexión con orígenes de datos de Excel, el cual fue uno de los requerimientos principales establecidos al inicio del desarrollo y que se va a usar más adelante como plataforma de desarrollo en todo el transcurso de las prácticas.

Al cabo de un par de semanas de estar trabajando en la aplicación, se logra terminar una primera versión que cuenta con las características solicitadas inicialmente y algunas adiciones como lo fueron: la posibilidad de navegar fácilmente entre los mantenimientos gracias a una búsqueda por serial del equipo y la posibilidad de añadir un soporte o prueba de que el mantenimiento fue realizado de forma exitosa.

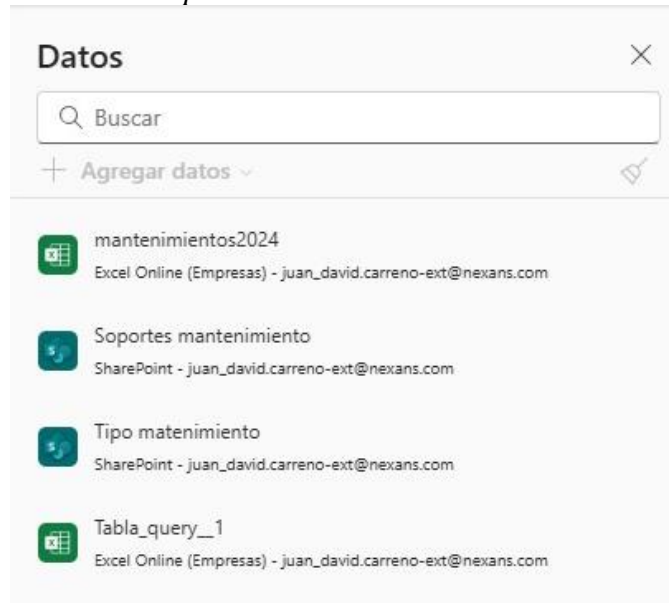
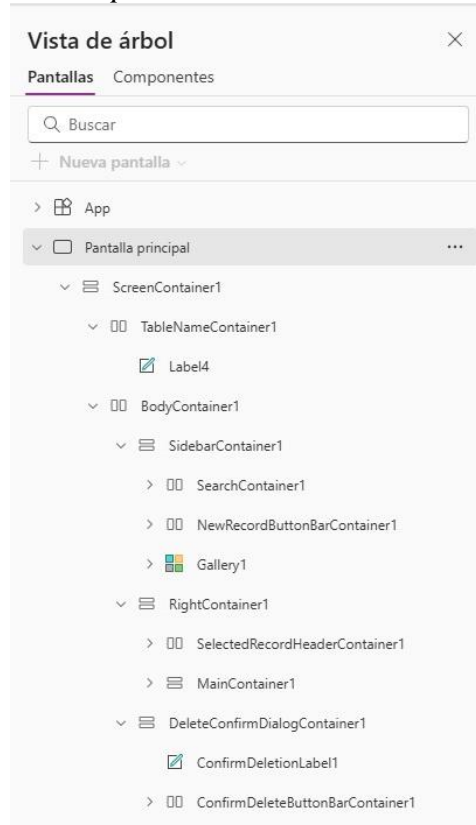
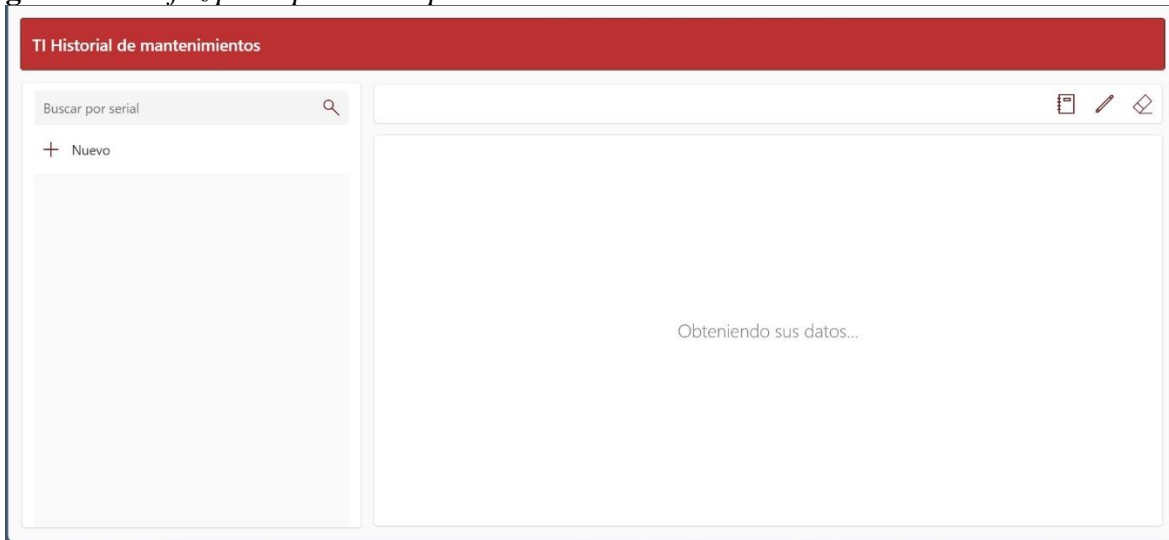
Figura 2. *Orígenes de datos de la aplicación de mantenimientos.***Figura 3.** *Árbol de desarrollo de la aplicación de mantenimientos.*

Figura 4. *Interfaz principal de la aplicación de mantenimientos.*

Lamentablemente el desarrollo llegó a su fin y no se pudo realizar un despliegue o implementación final con más funcionalidades que se tenían planeadas, esto debido a que, reconociendo el potencial de PowerApps para desarrollo de aplicaciones corporativas, se le decide dar continuidad a un proyecto que no se había podido llevar a cabo dentro del área de recursos humanos.

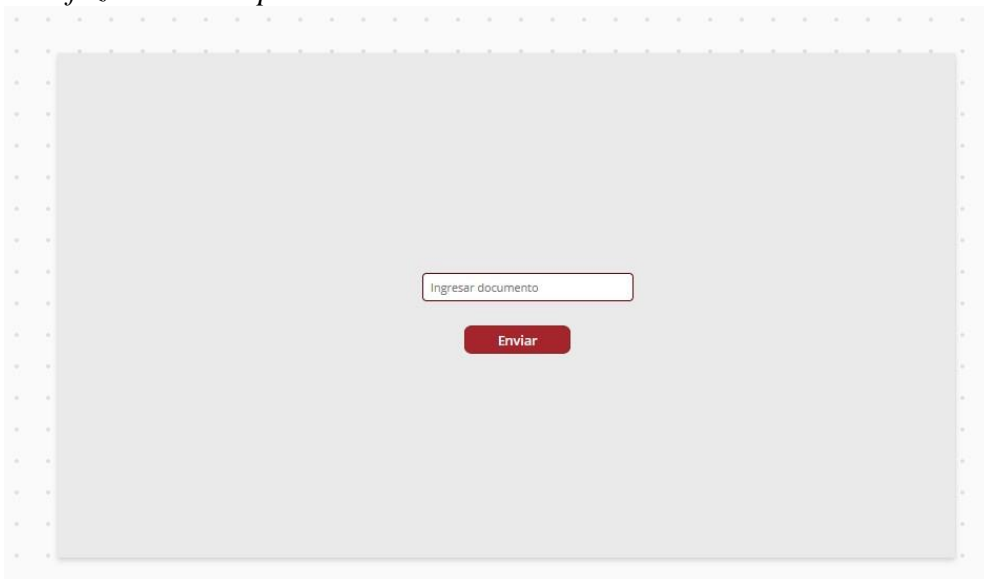
Para la segunda fase de desarrollo se realiza primeramente una reunión con las personas de recursos humanos involucradas en el proyecto donde se van a revisar diversos puntos como el tiempo de desarrollo, los requerimientos y algunas recomendaciones para el tratamiento de datos. Una vez realizada dicha reunión, lo siguiente por determinar es el modelo de ciclo de vida de software en el cual se va a enfocar el desarrollo, esta vez optando por un modelo en cascada debido a lo pequeño del proyecto y que los requerimientos completos están bien definidos desde el principio, no se esperaba escalabilidad.

El desarrollo se llevó a cabo de acuerdo con los tiempos solicitados y se enfocó en tres aspectos claves: lograr una interfaz intuitiva y fácil de usar para usuarios finales de todas las edades

y con habilidades tecnológicas disparejas, llevar un registro completo del estado anímico de todos los trabajadores de Nexans Colombia y dar alertas de anomalías en los datos recopilados.

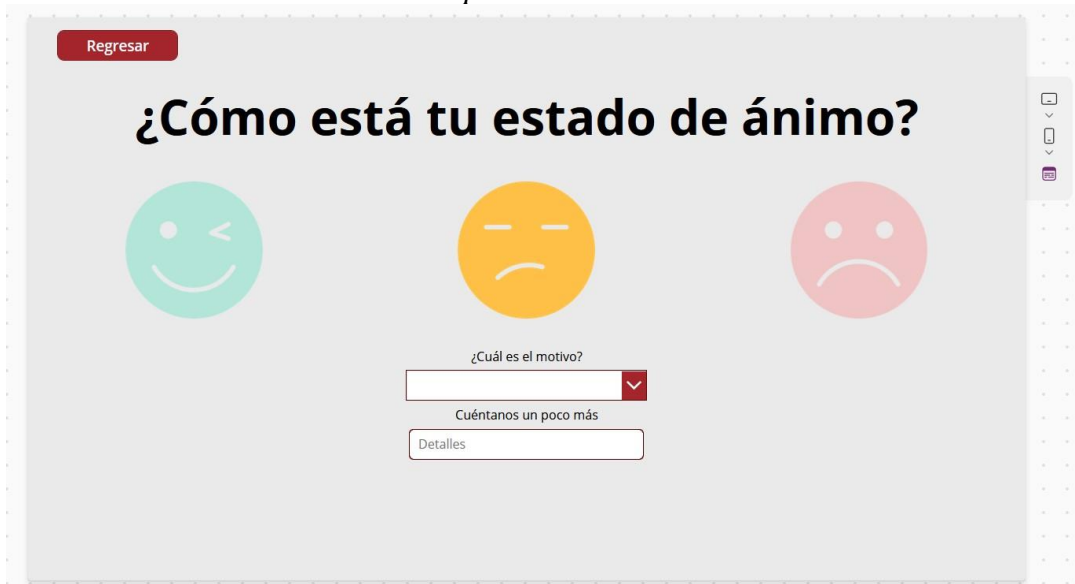
Para el primero de estos puntos se realizó una interfaz sencilla que no contara con muchas opciones más que la principal: ingresar un identificador del empleado, seleccionar un estado de ánimo, dar más detalles en caso de ser necesario y enviar el reporte.

Figura 5. *Interfaz inicial de aplicativo de recursos humanos.*



The screenshot shows a simple, clean interface with a light gray background. In the center, there is a white text input field with the placeholder text "Ingresar documento". Below the input field is a red button with the white text "Enviar". The entire interface is framed by a dotted border.

Figura 6. *Selección de estado ánimo de aplicativo de recursos humanos.*



The screenshot shows a more complex interface with a light gray background. At the top left, there is a red button labeled "Regresar". Below it, the title "¿Cómo está tu estado de ánimo?" is displayed in large, bold black text. Underneath the title are three circular mood icons: a green smiley face, a yellow neutral face, and a red sad face. Below the icons is a dropdown menu with the text "¿Cuál es el motivo?". Underneath the dropdown menu is a label "Cuéntanos un poco más" and a white text input field labeled "Detalles". The interface is framed by a dotted border.

Continuando con los demás requerimientos, se pasa al tratamiento de los datos recopilados, en el que se usa Power Automate, una herramienta que permite automatizar procesos dentro del entorno de Microsoft365, para poder organizar la información obtenida, agrupándola por meses para que la obtención de indicadores sea mucho más sencilla en el área de recursos humanos. Además, haciendo uso de esta misma herramienta se logró crear un flujo de trabajo que notificaba de inmediato cuando un trabajador registraba un estado de ánimo malo o regular. Dicha notificación llegaba a su jefe directo y a una persona encargada del área de recursos humanos mediante un correo que daba un resumen de las respuestas suministradas en el formulario.

Figura 7. Flujo encargado de agrupar respuestas por meses.

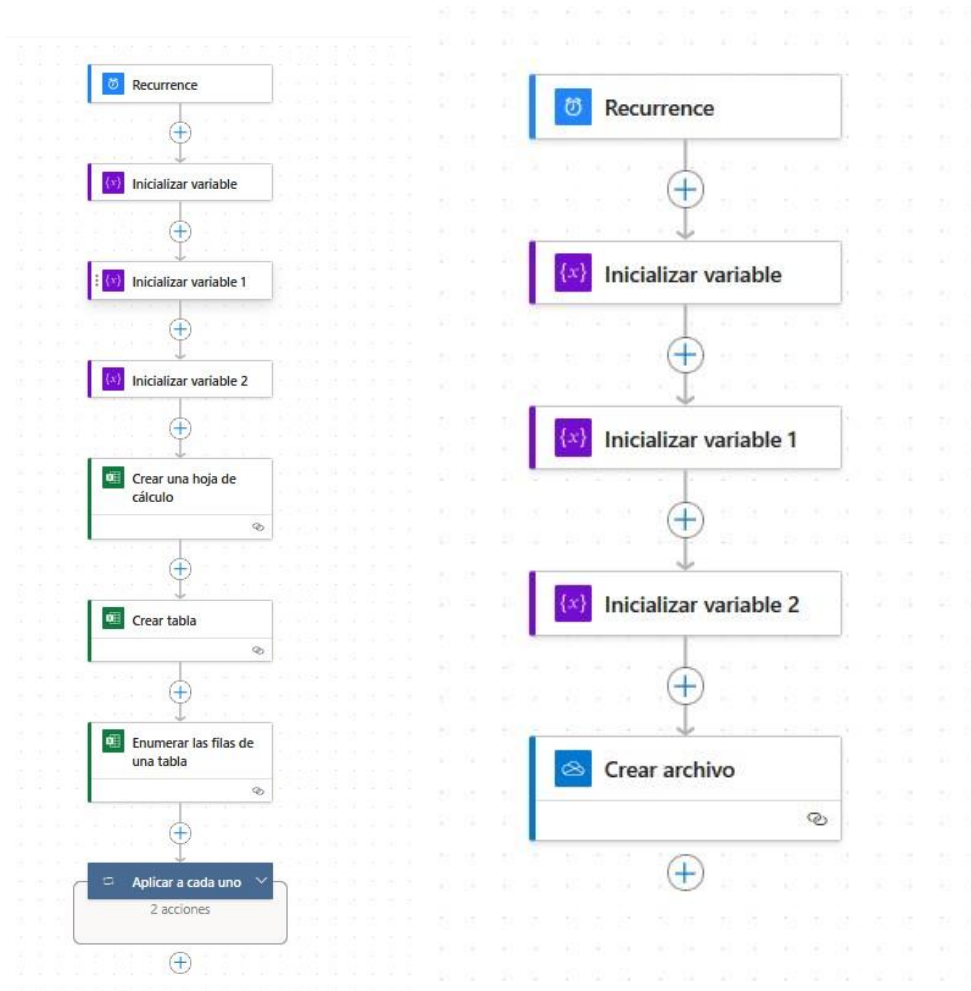
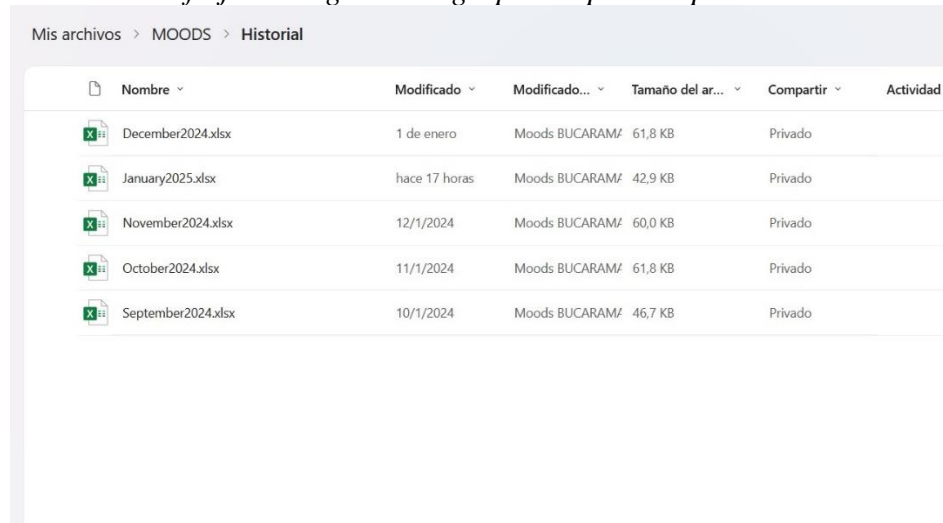


Figura 8. Resultados del flujo encargado de agrupar respuestas por meses.

Mis archivos > MOODS > Historial

Nombre	Modificado	Modificado...	Tamaño del ar...	Compartir	Actividad
December2024.xlsx	1 de enero	Moods BUCARAMA/	61,8 KB	Privado	
January2025.xlsx	hace 17 horas	Moods BUCARAMA/	42,9 KB	Privado	
November2024.xlsx	12/1/2024	Moods BUCARAMA/	60,0 KB	Privado	
October2024.xlsx	11/1/2024	Moods BUCARAMA/	61,8 KB	Privado	
September2024.xlsx	10/1/2024	Moods BUCARAMA/	46,7 KB	Privado	

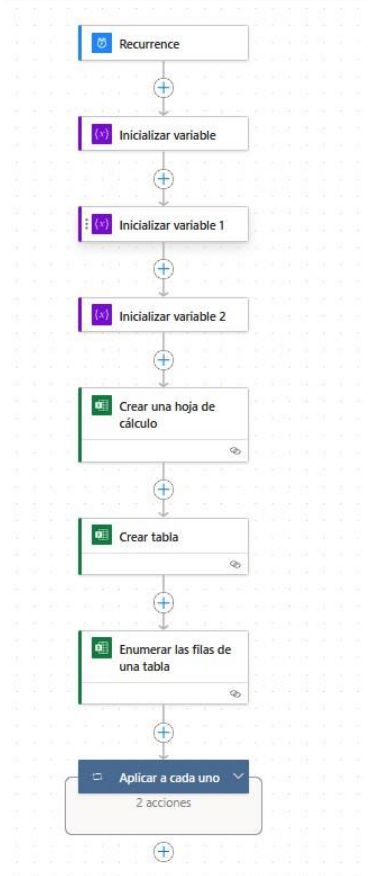
Figura 9. Flujo encargado de notificar los estados de ánimo.

Figura 10. Ejemplo de notificación generada por el flujo.

Una vez finalizado el desarrollo de la aplicación a la cual se le dio el nombre de MOODS, se realizó una socialización con el área de recursos humanos para concluir si se habían satisfecho las necesidades y explicar su funcionamiento para posterior implementación dentro de la empresa. Al mismo tiempo en que se culminaba este desarrollo, el área de servicios generales, encargada de la gestión del casino donde se prestaba el servicio de almuerzo dentro de la empresa, se acerca al área de sistemas con el fin de solicitar un último desarrollo dentro del periodo de la practica el cual consistió en una aplicación donde se pudiera registrar el consumo de almuerzo por parte de los empleados que hicieran uso del servicio de casino y que a su vez se entregara un ticket para validar su registro diario, esto con el objetivo de llevar un mayor control sobre la cantidad de almuerzos consumidos y así disminuir el desperdicio o combatir el desabasto, ya que la cantidad de almuerzos se solicitaba a diario y no era una cantidad fija.

Para este último desarrollo, debido al poco tiempo restante antes de la terminación del contrato de prácticas, se opta por un modelo de ciclo de vida de software Ágil, el cual brinda un desarrollo más dinámico, con mayor adaptación a cambios y adición de requerimientos a lo largo de este. La aplicación estuvo en desarrollo durante tres semanas en las cuales se estuvo en constante comunicación con la persona encargada del área de servicios generales para mostrar el progreso, corregir funcionalidades y sugerir nuevas ideas. Esto dio como resultado una aplicación que combinó lo aprendido durante el desarrollo de las dos anteriores y que añadió la interacción

con un medio físico pues usaba una impresora de calor para imprimir los tiques usados para validar la entrega del almuerzo dentro del casino. Dando fin al periodo de prácticas dentro de la empresa Nexans Colombia.

Figura 11. *Aplicación para el registro del casino.*



Por último, se ha de aclarar que en paralelo al desarrollo de estas tres aplicaciones, se mantuvo actividades como soporte técnico a los computadores y demás equipos de la empresa, supervisión de distintas actividades de infraestructura de redes ejecutadas por contratistas de la empresa, instalación y puesta en marcha de impresoras etiquetadoras para el proceso productivo de la planta, apoyo en la asignación de roles dentro de la plataforma SAP usada por la empresa y demás labores secundarias las cuales no fueron documentadas por su inmediatez y privacidad en el proceso, además de darle el foco principal al desarrollo de aplicaciones corporativas haciendo uso de herramientas low-code dentro de las practicas ya que fue lo que se realizó de forma más constante y con mayor uso del tiempo.

5. Conclusiones

Durante el desarrollo de las practicas se logra conseguir un conocimiento valioso en el funcionamiento general de una empresa, su organización y gestión interna. Observando a detalle el desarrollo de las actividades desde el área administrativa hasta llegar al área productiva. Cosa que permitió identificar acciones de mejora que se podían tomar en cada área y que con el apoyo del desarrollo de software se iban a poder llevar a cabo. Esto se ve evidenciado con el trabajo que distintas áreas con el apoyo del área T.I. ejecutaron y dio como resultado aplicaciones que proyectan una mejora y agilidad en los distintos procesos llevados a cabo dentro de la empresa.

Haciendo énfasis en dichas aplicaciones, las cuales fueron hechas a medida a las necesidades de la empresa y sus áreas, que se adaptan específicamente al proceso de cada una de estas. Que nos llevan a un cambio organizacional palpable en el que se da menos lugar a errores y reprocesos, como se da con la aplicación de gestión de mantenimientos que facilitaba la trazabilidad de estos para reducir dichos reprocesos. O que también nos consigue acercar a los datos, considerando la importancia que estos tienen en el mundo actual en que todo es medible y todo se puede analizar para una posible mejora, como se podía observar con el caso de los datos obtenidos por la aplicación para recursos humanos, donde dichos datos no son únicamente números que pueden aumentar o disminuir indicadores o ventas, sino que en este caso los datos son personas y un análisis dedicado a su estado de ánimo puede llevar a construir un lugar más agradable para trabajar y un lugar donde la productividad aumenta por causa de esto mismo. O incluso nos dan un mayor control de recursos, evitando sobrecostos innecesarios por el desaprovechamiento de estos, como se pudo dar con la aplicación de registro del casino, que nos permitía de forma sencilla y sin desgaste de personal, controlar realmente los recursos alimenticios de la empresa y que, acompañado con un análisis profundo, se puede llegar a conocer los patrones

de consumo de los empleados. Y así como estas, hay más oportunidades de lograr un impacto positivo en un entorno laboral e industrial a partir de identificar las necesidades correctas y abordarlas desde el enfoque adecuado.

Además, se observa la importancia de la labor de soporte técnico llevado a cabo generalmente por el área de sistemas, un proceso clave para mantener línea productiva y procesos administrativos funcionando constantemente y sin interrupciones, que junto al potenciamiento mediante aplicaciones de uso corporativo hechas a medida, dan como resultado un proceso eficiente.

Por último, se destaca la formación que la empresa pudo brindar en otros aspectos más personales como lo pueden ser el acercamiento a un entorno industrial, habilidades de comunicación y de trabajo en equipo, gestión individual de tiempos y priorización de responsabilidades, entre otras aptitudes que terminan de formar, más que a un ingeniero, a un profesional.

Referencias

- [1] R. S. Pressman, y B. R Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 2014.
- [2] I. Sommerville, Software Engineering, 2016.
- [3] C. Larman, y V. R. Basili, Iterative and Incremental Development: A Brief History, IEEE Computer, 36(6), 47–56, 2003.
- [4] L. A. Mora Gutiérrez, Tipos de mantenimiento? -no! -gestiones!, Revista Universidad EAFIT #DescubreyCrea, 26(78), 15–26, 2012.
- [5] K. Rokis, y M. Kirikova, Exploring Low-Code Development: A Comprehensive Literature Review. Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly, 36, 68-86, 2023.
- [6] J. Laaksonen, Best practices for Microsoft Power Apps implementation [Bachelor's thesis, Turku University of Applied Sciences], 2024. Recuperado de: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/865294/Laaksonen_Jens.pdf?sequence=2