

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

CREACION Y DISEÑO DE APLICACIÓN DE USO
INTERNO EN GRUPO ADAMS

PROYECTO DE INVESTIGACION PARA
OBTENER EL TITULO DE: INGENIERIA EN
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS
COMUNICACIONES

CON ESPECIALIDAD EN:
APLICACIONES MOVILES

PRESENTA:
MARCO ANTONIO HERNANDEZ MARCELINO
201821254

PRESIDENTE:
LCDA. KARLA ISABEL CARRASCO BELLO

NOVIEMBRE 2024

Agradecimientos

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegaran a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Antes que nada, quiero empezar agradeciendo a mis padres, por darme la vida, por darme una infancia llena de felicidad, por la formación y educación que con mucho esfuerzo e ímpetu lograron enseñarme todo lo que una persona necesita para ser bueno en este mundo, por darme un hermano tan maravilloso y por darme la lección más grande de vida que es la vida misma.

Gracias a mi madre que siempre ha estado en el momento preciso para extenderme su mano, por convertir los malos pasos en momentos de reflexión, por escucharme y siempre tener algo que decirme, por prestarme su hombro para desahogarme en llanto, por ser mi cómplice en tantas travesuras, por prepararme mis platillos favoritos, y por consentirme hasta hoy como enano.

A mi padre quien me enseñó a valorar los resultados de un gran esfuerzo, a conocer el precio de tener una gota de sudor en la frente, por ser “amigo” y darme palabras de aliento; a ser ejemplo, padre mió, ocupas un lugar muy especial en mi corazón.

A mi hermano Roberto que gracias a el adquirí el don de la paciencia y la reflexión, por compartir alegrías y tropiezos de los cuales salimos triunfadores, por su confianza y por permitirme estar en sus vidas, ya que el siempre estará presente en mi vida.

A mis abuelos que fueron una parte esencial de mi formación, en mi educación y mis valores como persona y aunque dos de ellos ya no estén conmigo sé que estarían orgullosos de lo que he logrado, por eso tomo como motivación cada unas de las bellas palabras que me dijeron y me dicen cada porque sé que la sabiduría mas grande viene de las personas que ya vivieron más en este mundo que uno mismo.

A mi profesor, amigo y jefe de carrera Jesús Eusebio Oropeza Vázquez quien nos hizo ver las dimensiones de la vida corrigiendo y fortaleciendo nuestros principios, por qué nos demostró que los sueños se cumplen siempre y cuando luchemos por ellos.

Agradezco a mí profesora Karla Isabel Carrasco Bello, por brindarme nuevos conocimientos y por enseñarme las dimensiones que logramos cuando vemos las cosas desde otra perspectiva, gracias por sus experiencias y vivencias que me han ayudado a comprender el significado de este proyecto.

Gracias a mi profesor Alejandro Pineda Aguillón, por compartir sus conocimientos y por el apoyo incondicional que tuvo conmigo para poder alcanzar este triunfo.

Gracias a todas aquellas personas que en algún momento de mi vida aparecieron como estrellas para iluminar mi camino, por los buenos o malos consejos que me dieron, por darme momentos inolvidables tanto felices como tristes, pero que al final son parte de todo; a todos ellos por compartir un poco de su tiempo, de su vida, sus molestias, sus sufrimientos, sus logros y que me enseñaron el verdadero concepto de amistad.

Agradezco a mis compañeros del salón que a pesar de no ser de su grupo social me ayudaron y apoyaron cuando lo necesite haciendo mención especial a Ángel, Fernando, Irving, Brandon, Caleb y el buen Guillermo.

Un agradecimiento especial a mis grandes amigos que toda la carrera me estuvieron brindando cada uno de sus talentos para poder así yo llegar hasta donde me encuentro el día de hoy y si estoy hablando de Maximiliano, Abigail, Aldo, Raúl y Diana que siempre llevare en la parte mas grande de mi corazón.

Al Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco por qué gracias a él descubrimos todo un mundo dentro de sus aulas, compartimos historias de vida, conocimos nuestras fuerzas y debilidades, por qué nos permitió hacer viajes y conocer a muchas personas que nos han marcado el corazón, por darnos cobijo, un temple, una formación y por darnos los conocimientos para afrontar esta vida y vivirla a plenitud.

Resumen

El presente proyecto trata acerca de la realización de una aplicación móvil Android para la mejora de desarrollo de procesos de oficina. Para su realización ha sido necesario abordar conceptos relacionados a aplicaciones móviles, sistemas operativos móviles, la conexión a datos desde un dispositivo móvil, servicios de google y metodologías de aplicaciones móviles.

Dentro de toda organización se busca llegar a un adecuado funcionamiento el cual se realiza a través de una adecuada administración que tiene como fin darles un buen uso a los recursos

Las aplicaciones permiten generar un entorno de interacción único con los usuarios. La creación de estas aplicaciones por parte de las empresas suele tener objetivos generalmente se relacionan con la facilidad de acceso a varios tipos de tareas, así la empresa Grupo Adams lanzo la pregunta: ¿sabes cuáles son los beneficios de las aplicaciones móviles para nuestra empresa?

Las aplicaciones móviles son utilizadas por las empresas para la monitorización y gestión de procesos dentro y fuera de ellas, así como para planificación y coordinación de estrategias y actividades clave para las mismas. Una de las repuestas que fueron más aprobadas por la empresa fue aclarándoles que las tecnologías permiten realizar trabajos más eficientes, aumentar los beneficios o reducir costes.

Además, son una herramienta fundamental en las estrategias de marketing, cuando se ofrecen servicios exclusivos o cuando se quiere promover un aumento de la interacción con los clientes. En ocasiones su uso permite que los usuarios opten a descuentos, promociones o información de valor exclusiva para los mismos.

La metodología utilizada para el desarrollo de la aplicación es mobile-d y scrum, metodologías ágiles que no exige un nivel alto de documentación permitiendo al desarrollador enfocarse más en el desarrollo de la aplicación y terminar en un menor tiempo gracias a la codificación y pruebas que van de la mano.

Dentro de los documentos obtenidos siguiendo la metodología mobile-d se encuentran el modelo del dominio, el modelo de base de datos, el esquema de navegación, story board y story cards que componen una base fundamental para realizar una adecuada codificación y ofrecen información oportuna y eficiente acerca del funcionamiento de la aplicación.

Cada una de las fases realizadas dentro del presente proyecto ha permitido obtener los resultados necesarios para cumplir con cada uno de los objetivos planteados y así obtener una aplicación móvil que permita ser más eficiente las tareas de los trabajadores de grupo Adams.

índice

Agradecimientos	1
Resumen	4
CAPÍTULO I.....	8
1.1 Introducción.....	8
1.2 Descripción de la empresa	10
1.2.1 Grupo Adams.....	10
1.3 Descripción del área de trabajo.....	11
1.4 Justificación	13
1.5 Problema.....	15
1.6 Objetivos	16
1.6.1 Objetivo General.....	16
1.6.2 Objetivos específicos	16
CAPITULO II	17
2.1 Marco Teórico.....	17
2.1.1 Enfoque social	17
2.1.2 Enfoque económico	18
2.1.3 Enfoque Político	19
2.2 Marco Metodológico	19
2.2.1 Metodología Scrum	19
2.2.2 MOBILE-D.....	24
2.3 Herramientas de desarrollo	27
2.3.1 Android Studio	27
2.3.2 Visual Studio	27
2.3.3 SQL Server	28
2.3.4 Team Foundation Server (TFS).....	28
2.3.5 Producteev	28
2.3.6 J Meter	28
2.3.7 Justificación de las herramientas.....	29
2.4 Marco conceptual.....	31
2.4.1 Que es una arquitectura?	31
2.4.2 Que es un cliente?.....	31
2.4.3 Que es un servidor?	31

2.4.4 Tecnología móvil	32
2.4.5 Aplicación móvil.....	32
2.4.6 Servidor Web	32
2.4.7 Base De Datos	33
2.4.8 Modelo Vista Controlador (MVC).....	33
CAPITULO III.....	34
3.1 Desarrollo.....	34
3.1.1 Gestión y análisis de almacén.....	34
3.2 Creación de inventario.....	43
3.3 Creación del Catalogo.....	52
3.4 Diseño y Mantenimiento Web.....	58
3.5 Desarrollo de Software.....	65
CAPITULO IV	91
4.1 Resultados.....	91
4.1.1 Encuesta de Problemáticas	91
4.1.2 Planos de organización de almacén	95
4.1.2 Funcionamiento de la aplicación	98
CONCLUSIONES.....	108
COMPETENCIAS DESARROLLADAS	110
FUENTES DE INFORMACION	112
ANEXOS.....	114
Fo Tesco 72. Solicitud de Residencias Profesionales.....	114
Acuse Carta de Presentación.....	115
Carta de aceptación	116
Fo Tesco 73. asignación de Asesor.....	117
Fo Tesco 71. Anteproyecto	118
Reporte.....	121
Carta de Termino	125
Anexo XXX Formatos de Evaluación	126
Fo Tesco 74. Acta de Calificación.....	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

Las aplicaciones móviles en la actualidad son muy utilizadas gracias a las facilidades de acceso a internet existentes, así como los avances tecnológicos de teléfonos inteligentes, éstos cuentan con sistemas operativos que facilitan desarrollar gratuitas que se puede instalar en un dispositivo móvil sin ningún problema. Al realizar un análisis de los beneficios que ofrece la tecnología se propuso una aplicación móvil para realizar tareas más fáciles dentro de la empresa Grupo Adams como serán: la creación del inventario, la administración de su página web, la localización de los lugares de servicio, la creación del catalogo y la creación de un foro.

Ante la situación y aprovechando los grandes beneficios que brinda el uso de tecnologías, el proyecto realizado se enfoca en ayudar a que esta situación cambie y la empresa grupo Adams opte por un método más eficiente, con ello brindar un servicio optimo integral a cada uno de sus usuarios, que buscan que las tareas sean más rápidas de realizar.

Para el cumplimiento del objetivo general se establecieron tres objetivos específicos, los cuales son el desarrollar una aplicación móvil Android para que el trabajo de oficina sea más eficiente y varias de las tareas que llevarían tiempo se optimicen reduciendo así el tiempo de cada una de ellas; aplicación cuyos datos son obtenidos a través de un webservice y de una base de datos interna de la aplicación.

En el apartado Resultados se incluyen todos los documentos obtenidos a lo largo del desarrollo del presente trabajo, esto de acuerdo a las fases planteadas en el alcance del anteproyecto y de acuerdo a la metodología mobile-d. y la metodología Scrum las cuales fueron comparadas y recomendadas para usar en el proyecto.

El documento también contiene las Conclusiones y Recomendaciones obtenidas a través de la realización del proyecto; cuenta además con la bibliografía de la información recolectada en la revisión de literatura.

1.2 Descripción de la empresa

1.2.1 Grupo Adams

En Grupo ADAMS desde hace 30 años su motivo y pasión es mantenerte comunicado, energizándote en situaciones de emergencia. Además, nuestra cuadrilla de técnicos está dedicada al funcionamiento preciso de tus equipos y plantas, garantizando así que siempre cuentes con un respaldo eléctrico eficaz y en marcha.

Son un equipo de trabajo dedicado y apasionado por el mantenimiento, servicio y suministros de partes a sistemas de respaldo emergentes fortaleciendo y contribuyendo a la necesidad de la industria, energética no sólo en México, en Centro América y el Caribe.

El día a día no parar, como tampoco puede para la energía que mueve al mundo en muchos sentidos, ese poder invisible que está ahí sin darte cuenta para resolver muchas de las necesidades que tu como individuo o como empresas necesitas para desarrollar, crear, construir o materializar lo que tengas en tu mente.

En Adams su enfoque se centra en tener la disponibilidad de soporte técnico, de refaccionamiento y en ejecutar nuestra labor de manera efectiva para que nuestros clientes se sientan seguros y disfruten el proceso que energiza sus sistemas emergentes o de respaldo, dejándolo con la confianza que nuestra experiencia les brinda.

1.3 Descripción del área de trabajo

El área de Tic s son una herramienta fundamental para todas las empresas que quieren evolucionar o subsistir, asimismo, para aquellas que quieran hacer frente a un entorno económico en continuo avance. Las empresas deben instaurarse como entornos productivos inteligentes que integran las TICs en todas sus áreas, y deben hacerlas formar parte de la estructura del modelo de negocio y desarrollo de software, así como el mantenimiento de las tecnologías móviles ya existiendo.

En el área de tic que es lo que estoy estudiando se me asigno el aumentar y mejorar los canales de atención electrónica para la ciudadanía mediante el diseño y desarrollo de herramientas tecnológicas innovadoras siempre con las estrategias de desarrollar y mantener herramientas tecnológicas que apoyen la ejecución y gestión de los procesos de la Empresa, implementando metodologías y mejores prácticas de la ingeniería de software.

Se me inculco el implementar y gestionar una plataforma tecnológica que sea confiable, íntegra y altamente disponible, que entregue soporte a los procesos transversales de la Dirección del Trabajo, mejorando así el desempeño de los funcionarios en sus respectivas actividades, gestionando y manteniendo servicios de soporte técnico para usuarios internos que permitan mantener la continuidad operativa de equipos y servicios tecnológicos.

Así mismo el desarrollo de sistemas para analizar, diseñar y desarrollar los sistemas informáticos y supervisar aquellos que son de responsabilidad de contrapartes externas con el soporte técnico de usuarios que ayuda prevenir, mantener y corregir hardware, software y la conectividad institucional de las estaciones de trabajo de los funcionarios, de manera de poder brindar de forma oportuna los productos de la empresa.

Se desarrollo la entrega de servicios electrónicos (PC, correos, internet, software, etc.) logrando administrar y asegurar la disponibilidad de las redes, comunicación, servidores y estaciones de trabajo realizando investigaciones e innovación de tecnología que buscan y proponen nuevas herramientas o estándares tecnológicos que aporten al desarrollo institucional en términos de mejoras en los procesos del Servicio.

Se incorporar estándares de calidad asociados a Tecnologías de Información y Comunicación que permitan realizar mejoras continuas en los procesos de la Dirección del Trabajo, coordinando el cumplimiento de políticas e instrucciones gubernamentales dictadas en el ámbito de tecnologías de información y comunicación.

En la unidad de desarrollo donde se trabajó la mayoría del tiempo de adaptaron aptitudes como:

- Analizar, diseñar y desarrollar sistemas informáticos que requiera la Dirección del Trabajo.
- Supervisar y participar en el desarrollo de sistemas informáticos que sean responsabilidad de contrapartes externas.
- Supervisar y asesorar a la Jefatura del departamento en la adquisición y contratación de productos y servicios informáticos, velando por su compatibilidad y actualización tecnológica.
- Administrar eficientemente las redes locales y extendidas, y servicios de telecomunicaciones de la Dirección a nivel nacional.
- Mantener la seguridad de la red de comunicaciones.
- Administrar los servicios de Bases de Datos, tanto el hardware como el software.
- Respalidar información.

1.4 Justificación

Este trabajo se propone porque en la ejecución de las tareas menos complicadas se ocupan más recursos de tiempo y terminan por presentar problemáticas, como la correcta gestión de estas. Además de esto, se busca identificar las necesidades más importantes que se generan dentro del proceso de gestión del tiempo de cada empleado.

Es así como, durante la ejecución de las tareas se evidencia el problema que existe en la comunicación entre las partes que intervienen en el mismo, propiamente refiriéndose a trabajadores de la empresa, ya sea residente, contratista, oficiales de cada área, personal de apoyo y el personal administrativo de la compañía, en muchos casos la información que llega de alguna de las partes no es clara y concisa y el hecho de volver a preguntar o hacer las actividades sin tener nada claro lleva a la confusión de muchos requerimientos mal realizados, además, de acuerdo a la experiencia laboral se ha observado que los horarios de atención de los miembros de obra no concuerda con el del personal administrativo siendo esto un factor de retraso de procesos. Se presentan situaciones en las que alguna de las partes debe tomar decisiones rápidas para así continuar con el avance del proyecto, ya que existen actividades que son de gran importancia y sin la finalización de estas no se puede cumplir con los tiempos de trabajo establecidos, es por esto que debe existir un canal por el cual las partes se puedan comunicar y recibir información en tiempo real.

El hecho de que los dispositivos móviles sean utilitarios, fáciles de usar y accesibles, lo ha convertido en el recurso más popular e indispensable para las necesidades humanas de los últimos años, es por esto, que sería válido afirmar que todas o casi todas las personas de una sociedad tiene un teléfono móvil dentro de sus artículos personales o de primera necesidad (Rosa Fernández, 8 dic 2022), esta es una herramienta útil ya que tiene infinidad de funciones que nos facilitan muchas de nuestras labores diarias, no solo personales sino en las actividades laborales.

1.5 Problema

La evolución de la tecnología en los últimos tiempos, ha motivado el desarrollo de nuevas ideas de negocios que permitan satisfacer de una manera más eficiente las necesidades de los consumidores, los cuales hoy en día disponen de múltiples medios digitales de comunicación donde pueden interactuar con otras personas en tiempo real o adquirir bienes y servicios desde cualquier lugar, creando una nueva era de consumidores mejor informados con deseos que van más allá del tiempo o la ubicación geográfica, cambiando de forma acelerada tanto su comportamiento como sus patrones de consumo tradicionales, generando una era de retos organizacionales y de oportunidades.

- El problema principal es la falta de eficiencia a la hora de realizar cada una de las tareas por separado.
- El registrar cada uno de los productos en el inventario de forma manual
- El no poder mostrar cada uno de los productos a los clientes, ya que no se cuenta con algún tipo de catalogo
- El no tener algún tipo de comunicación o referencia de cada uno de los clientes

Con base a las ideas antes expuestas, la era digital presenta una nueva gama de comunicación hacia los consumidores, por lo cual, las marcas deben adaptarse a un entorno mucho más dinámico donde el contenido de la información que se trasmite al público objetivo tiene reacciones inmediatas en la colectividad, donde, las plataformas online de las organizaciones pasan a ser su tarjeta de presentación y las estrategias orientadas al soporte tecnológico o prevención de fallas en programación de un espacio digital, puede determinar éxito o no de las mismas.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Elaborar una aplicación móvil, que permita la facilitación de la creación del inventario, administración de su página web, localización de los lugares de servicio, elaboración del catálogo y la producción de un foro

1.6.2 Objetivos específicos

- Diseñar una aplicación móvil, con un entorno amigable para los clientes que hagan uso de los servicios de la empresa.
- Proporcionar la opción de acceso a la página web, permita visualizar el inventario con actualizaciones y envíe de mensajes de confirmación al usuario.
- Crear un espacio físico dentro de la empresa, con un computador que cumpla con las características necesarias para levantar el aplicativo administrador.

CAPITULO II

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Enfoque social

Actualmente vivimos en la era tecnológica específicamente con la aparición de dispositivos móviles como tabletas, y especialmente con los teléfonos inteligentes de las más nuevas generaciones (2023 Unidad Editorial Información General), además la disminución de costos de fabricación ante la gran demanda de estos dispositivos ha permitido que estén al alcance de la mayoría de los usuarios, con ello las aplicaciones móviles también han sufrido un desarrollo notable y progresivo en cuanto a sus ofertas hacia sus usuarios dándoles la libertad de tener una gran variedad de aplicaciones de todo ámbito y permitiendo el acceso a la información en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo.

Hoy en día un gran número de compañías, sobre todo las del sector de ventas se ven impulsadas a tener o desarrollar su propia aplicación móvil para minorizar el tiempo de desarrollo de tareas dentro de la empresa tanto como sacar ventaja ante la competencia y así llegar a muchos otros mercados agilizando cada uno de sus procesos (Julio Castro 2021). Los usuarios necesitan obtener información de su empresa en tiempo real y en cualquier parte ya sea para consultas de productos de almacén y precios de productos, leer y responder un correo electrónico, o conversar directamente con algún cliente o proveedor y no depender de una computadora con acceso a internet para obtener esta información.

Teniendo en cuenta el crecimiento que está teniendo el mercado de aplicaciones móviles, el proyecto se enfoca en desarrollar una aplicación móvil específicamente para entorno Android (Mónica Garduño, 2021) , sin duda, esto nos obliga, como profesionales del sector tecnológico, a conocer los retos y posibilidades de este entorno, para lo cual se realizará un estudio del mismo así como de las herramientas para su desarrollo para luego mediante la selección de la metodología más adecuada, empezar el desarrollo de la aplicación cumpliendo con cada una de sus fases.

2.1.2 Enfoque económico

En un contexto de movilidad y conexión, los consumidores desvían toda atención en la economía de las aplicaciones, teniendo en cuenta que la tendencia en crecimiento donde el avance del software y aumento del número de apps móviles están redefiniéndose a las reglas del negocio y los hábitos de consumo que cada uno como usuario usa y sin darse cuenta se apoya el negocio creciente de las apps. La consultora Gartner pronosticó que en 2017 se alcanzarían 270 mil millones de descargas de aplicaciones en el planeta. Además, el mercado mundial de aplicaciones móviles está valuado en 85 mil millones de dólares generando así un millón de empleos globales de distintas áreas y distintos hábitos laborales. Ante los datos ya mencionados, es considerado que la economía en las apps ha transformado los negocios y la vida de la población, ya que, sin importar el sector, las grandes empresas tienen aplicaciones móviles. Facebook, YouTube, Netflix, Twitter, WhatsApp son solo algunos ejemplos del poder de las aplicaciones y la poderosa actividad económica que generan a su alrededor. Actualmente la empresa Grupo Adams no contaba con las apps que necesitaba para competir como una gran empresa que es, ya que en las últimas generaciones las apps son la tarjeta de presentación ante clientes actuales y potenciales usuarios, así como una prioridad empresarial en su agenda hacia la transformación digital y redefinición de su modelo de negocio.

2.1.3 Enfoque Político

En México el gobierno móvil o m-Gobierno y el desarrollo de aplicaciones móviles en el nivel federal se manifiesta desde varios puntos de enfoque. Desde la entrada de este sexenio en diciembre de 2018 hasta principios de 2020 pocas muestras de interés se observan en esta materia. Se percibe un fuerte retraso en materia tecnológica a pesar de haber existido una estrategia digital nacional y programas tecnológicos enfocados a mejorar y aprovechar las tecnologías (Alexander, 2022). Tres razones básicas obstaculizan el m-Gobierno donde se toma en cuenta la inexistencia de una estrategia digital nacional y con ella la ausencia de recursos asignados en el presupuesto de egresos nacional así mismo los altos costos de acceso a banda ancha e Internet que varían dependiendo del proveedor del servicio y las bajas velocidades de subida y bajada de documentos como parámetro de medición.

2.2 Marco Metodológico

2.2.1 Metodología Scrum

Scrum es un marco de trabajo ágil que se basa en la iteración y entrega de incrementales de desarrollo de un producto o servicio y ya que dentro de la aplicación se necesita de una forma de poder organizar utilice las características que posee las cuales son:

- Su prioridad es la satisfacción del cliente
- Enfocado a conseguir pequeños incrementos de software completamente funcionales
- Es un modo de desarrollo adaptable, antes que predictivo.
- Orientado a las personas, más que a los procesos.
- Emplea el modelo de construcción incremental basado en iteraciones y revisiones.
- Alta flexibilidad

2.2.1.1 Levantamiento de requerimientos.

Antes de empezar el levantamiento de los requerimientos, se han especificado cada una de las tareas que se realizan.

Rol	Persona
Product Owner	Público en general
Scrum Máster	Hernández Marcelino
	Marco Antonio.
Desarrollador	Hernández Marcelino
	Marco Antonio.

Para el levantamiento de requerimientos se efectuaron una serie de entrevistas de cada área de la empresa para poder sacar cada problemática viéndose así que entre áreas eran muy parecidas, cada uno de los resultados son necesarias para realizar un análisis del trabajo que la empresa también consultando he informado al ceo para poder establecer los requerimientos del área individualmente y visualizar los procesos que se efectúan dentro de la empresa como la gestión de empleados, la gestión de productos y la interacción que se hace con cada uno de los clientes.

La entrevista con el dueño del producto permitió obtener una mejor perspectiva del sistema de trabajo que se realiza en la empresa y sus diferentes procesos. Se aclararon temas como el manejo de clientes y operadores, productos y la gestión de las actividades que se efectúan en la empresa.

Además, dentro de las entrevistas se aclararon los diferentes tipos de usuario que harán uso de la página, los cuales se especifican en la siguiente Tabla.

Tipo de Usuario	Descripción
Administrador	Es el personal capacitado para ejecutar, analizar, comunicar, planificar y está capacitado para la toma de decisión referente al manejo de la página, así como establecer una comunicación con los diferentes clientes a los cuales la empresa ofrece sus servicios.
Técnico	Es el personal capacitado en realizar las diferentes actividades en sitio, en si es el que efectúa la mano de obra dentro de la empresa.
Usuario	Personas interesadas en el producto y servicio que se ofrece y se promociona dentro de esta página.

2.2.1.2 Generación del Product Backlog.

Para describir cada uno de los requerimientos tomaremos en cuenta los siguientes campos:

- Descripción.
- Complejidad o estimación del esfuerzo requerido
- Prioridad
- Número de sprint.
- Duración.

El tiempo estimado por cada sprint varía dependiendo del grado de complejidad y la cantidad de procesos que se empleen. Como ya se mencionó, el product backlog se crea a partir de las historias de usuario, las cuales fueron agrupadas en diferentes categorías para poder mostrar el product backlog de manera más simple.

Descripción	Prioridad	Complejidad	N. Sprint	Duración (días)
Construcción de la arquitectura del proyecto.	5	4	0	9
Desarrollo del módulo administrativo.	4	4	1	18
Desarrollo del módulo técnico.	4	5	3	20
Gestión de informes e implementación.	4	5	4	5
Total.				52

2.2.1.3 Planificación del sprint 0

En el desarrollo de este sprint se realizó la construcción de la arquitectura del proyecto definido en la Historia de Usuario 0. Este sprint tuvo una duración de 9 días, trabajando 6 horas diarias aproximadamente. El objetivo de este sprint fue definir la arquitectura de la aplicación, el modelo de navegación, definir el diseño de la vista principal de la aplicación y configurar el marco de trabajo. Durante el transcurso de este sprint se efectuó el diseño de la aplicación basándonos en toda la información otorgada por el dueño del producto.

El diseño se realizó en 5 partes, en la primera parte se definió las entidades para la gestión de empleados, clientes y productos, la segunda parte para las entidades que controlan la gestión de actividades y las tres últimas partes las entidades para la gestión de los 4 informes. Una vez terminado el diseño, se realizó una revisión con la colaboración del Scrum Máster. La revisión fue necesaria para ver las posibles incoherencias y errores del diseño, posterior a la revisión se realizaron las correcciones necesarias en el diseño.

ID	ROL	Descripción
HU0	Desarrollador	Gestionar todos los procesos.
HU1	Desarrollador	Gestionar los datos de la empresa.
HU2	Desarrollador	Preparar Marco de trabajo.

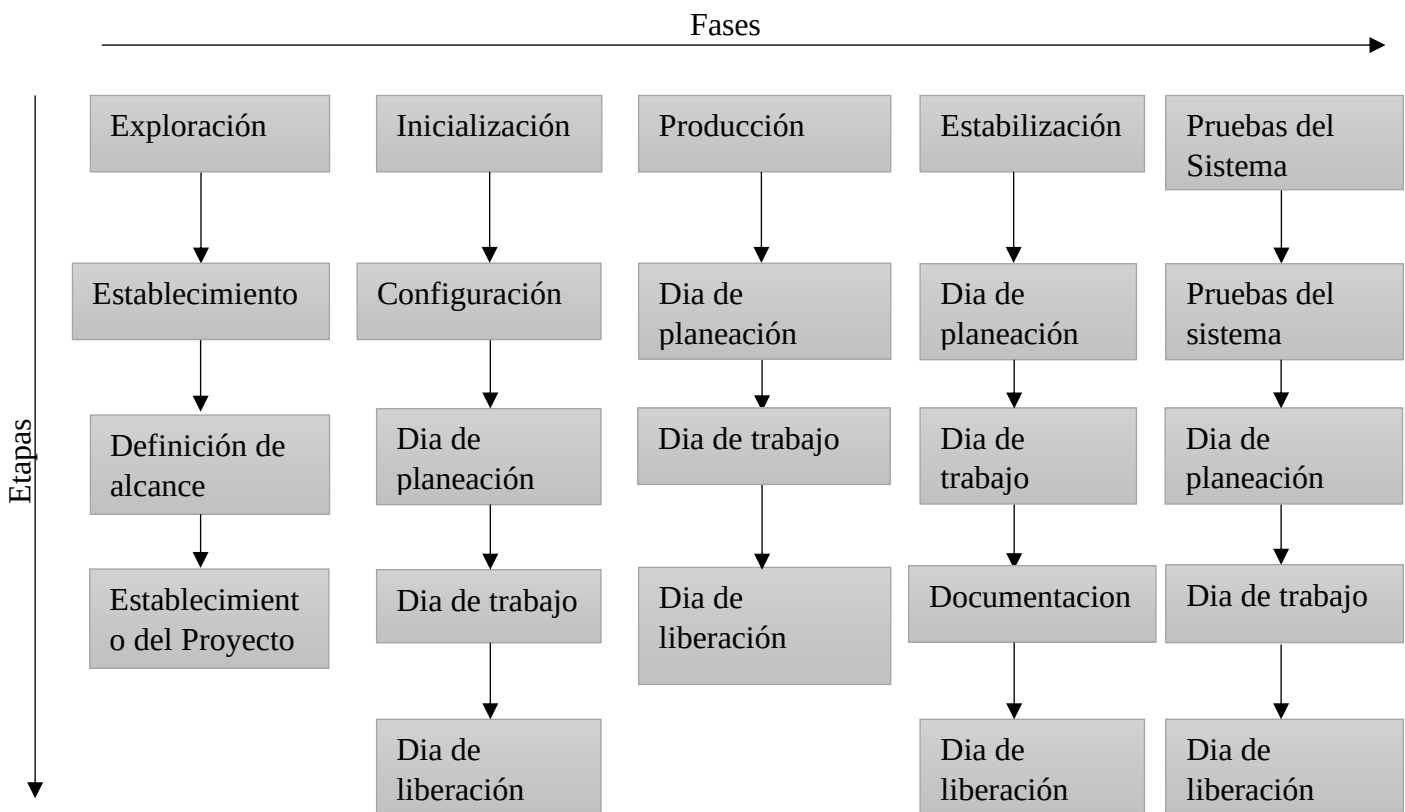
Tareas	Esfuerzo empleado en horas
Realiza la arquitectura de la aplicación.	12
Diseñar el modelo prueba	18
Revisión del modelo.	6
Creación del código.	6
Pruebas de funcionamiento.	5
Diseño de la vista principal.	1
Creación de imágenes.	2
Agregación de información	2
Total	52

2.2.2 MOBILE-D

Mobile-D es una metodología para el desarrollo ágil de software, que no solamente está orientada al desarrollo de aplicaciones móviles, también se puede usar en aplicaciones de seguridad, financieras, de logística, y de simulación.

Mobile-D se basa en la programación extrema (XP) para la implementación, crystal methodologies para la escalabilidad y en el Proceso Unificado de Desarrollo (RUP) para la cobertura del ciclo de vida.

El desarrollo siguiendo el enfoque de Mobile-D se compone de 5 fases: Exploración, Inicialización, Producción, Estabilización y Pruebas del sistema. Cada una de estas fases tiene asociado etapas, tareas y prácticas.



2.2.2.1 Exploración

El propósito de la fase de exploración es planear y establecer el proyecto. Esta fase es importante para establecer las bases para la arquitectura del producto, la elección del entorno, y la implementación del sistema.

2.2.2.2 Inicialización

El propósito de la fase de inicialización es posibilitar el éxito de las siguientes fases del proyecto preparando y verificando todos los problemas críticos del desarrollo, de manera que todos ellos sean corregidos con prontitud en el final de la fase de aplicación de los requisitos. Además, se preparan todos los recursos físicos, tecnológicos y de comunicaciones para las actividades de producción.

2.2.2.3 Producción

La fase de producción tiene como propósito implementar la funcionalidad requerida en el producto aplicando un ciclo de desarrollo iterativo e incremental. El desarrollo basado en pruebas es utilizado para implementar las funcionalidades.

2.2.2.4 Estabilización

El propósito de la fase de estabilización tiene como propósito asegurar la calidad de la implementación el proyecto.

2.2.2.5 Pruebas del sistema

El propósito de la fase de pruebas del sistema es comprobar si el producto implementa las funcionalidades requeridas correctamente, y corregir los errores encontrados.

2.2.2.6 Elementos

Existen 9 elementos principales involucrados en las diferentes prácticas en el transcurso del ciclo de desarrollo:

- Ajuste y enfoque de fases: los proyectos se llevan a cabo en iteraciones donde cada una comienza con un día de planificación.
- Línea de arquitectura: éste enfoque es utilizado junto con los patrones de arquitectura y modelado ágil.
- Desarrollo basado en pruebas: el enfoque de pruebas-primero es utilizado junto con casos de prueba automatizadas. Integración continua: las prácticas de Software Configuración Manager (SCM) se aplican a través de múltiples medios.
- Programación en pares: la codificación, pruebas, y refactorización se lleva a cabo en pares.
- Métricas: pocas métricas se recogen con rigurosidad y se utilizan con fines de mejorar la retroalimentación y el proceso de desarrollo.
- Mejoras en el proceso de software ágil: talleres de post-iteración son utilizados para mejorar continuamente el proceso de desarrollo.
- Cliente externo: el cliente participa en las jornadas de planificación y liberación.
- Enfoque centrado en el usuario: se hace hincapié en la identificación y el cumplimiento de necesidades del usuario final.

2.3 Herramientas de desarrollo

2.3.1 Android Studio

Android Studio permite la integración de características y funciones bastante positivas para las aplicaciones que, con el tiempo, se perfeccionan. De esta forma, tenemos lo siguiente:

- El sistema de compilación es flexible, además de ser compatible con Gradle, la cual permite la automatización de compilaciones de forma flexible y con gran rendimiento. Groovy y Kotlin DSL son los lenguajes utilizados para los scripts de compilación.
- La intención de este entorno es la de permitir al usuario trabajar de forma fluida y con una gran cantidad de funciones prácticas y útiles.
- Esta plataforma te permite desarrollar aplicaciones para cualquier dispositivo Android.
- Contiene plantillas de compilación que te ayudan a otorgar funciones comunes de otras apps de forma mucho más rápida, además de importar códigos de muestra.
- Mayor cantidad de herramientas de prueba con marcos de trabajo.
- Modificar fragmentos de código y recursos de una app sin necesidad de que esta se reinicie.
- Proporciona compatibilidad con servicios en la nube tal como Google Cloud Platform.
- Compatibilidad con lenguajes como NDK y C++.

2.3.2 Visual Studio

Es un IDE para plataformas Windows que abarca todo el ciclo de vida de una aplicación desde el diseño hasta la implementación. Soporta varios lenguajes de programación como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET. Permite crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, como también servicios web.

2.3.3 SQL Server

Es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Permite administrar información de otros servidores de bases. Posee un entorno gráfico para la administración. Soporta transacciones y el modelo tipo cliente-servidor.

2.3.4 Team Foundation Server (TFS)

Visual Studio Team Foundation Server es la plataforma de colaboración en el núcleo de la solución de administración del ciclo de vida de las aplicaciones (ALM) de Microsoft. TFS admite prácticas ágiles de desarrollo, varios IDE y plataformas de manera local o en la nube y le proporciona las herramientas necesarias que necesita para administrar de manera eficaz los proyectos de desarrollo a lo largo del ciclo de las tecnologías de la información.

2.3.5 Producteev

Es una herramienta para la gestión de tareas y recordatorios, que permite mejorar la rapidez y eficacia en un proyecto. Posee aplicaciones nativas para iPhone, BlackBerry y Android y además acceso desde una página web, con sincronización automática.

2.3.6 J Meter

Es una aplicación de escritorio de código abierto, diseñada para probar el comportamiento de carga y medir el desempeño en recursos estáticos como dinámicos. Puede usarse para simular altas cargas en un servidor, para probar su resistencia o analizar el desempeño global bajo diferentes tipos de cargas.

2.3.7 Justificación de las herramientas

Por las características descritas anteriormente, la preparación recibida en la carrera y experiencia laboral se determinó el uso de las herramientas antes mencionadas agrupadas de la siguiente manera:

2.3.7.1 Organizadores de tareas

Para la organización de tareas se utilizaron las aplicaciones Produceev por su fácil manejo, ser gratuito, y multiplataforma

2.3.7.2 Desarrollo de aplicación móvil

El IDE utilizado para desarrollar la aplicación móvil fue Android Studio por ser la aplicación con más compatibilidad ya que es el mayor uso de Android en usuarios de dispositivos móviles, la cual permite realizar aplicaciones nativas. Para el consumo de servicios se usó la aplicación de plataformas diferentes la cual con una interfaz simple permite generar el código necesario en código java a partir de un gestor de código.

2.3.7.3 Desarrollo de aplicación de escritorio

Para desarrollar la aplicación de escritorio se utilizó VisualStudio por ser el IDE oficial de Microsoft para el desarrollo de aplicaciones, y además brinda una fuerte integración con otros productos utilizado en el proyecto.

2.3.7.4 Desarrollo de webservice

Para desarrollar el web service se utilizó VisualStudio por ser el IDE oficial de Microsoft, y para la publicación se usó IIS debido a la fuerte integración con VisualStudio, permitiendo reducir tiempo de desarrollo.

2.3.7.5 Desarrollo de bases de datos

Para desarrollar la base de datos se usó SQL Sever Express para sacar provecho la integración que ofrece Microsoft entre sus herramientas, usadas en el desarrollo del proyecto. En el servidor de pruebas se usó SQL Server Enterprise con el fin de simular un ambiente real.

2.3.7.6 Versionamiento

Para el control de versiones en los proyectos de la aplicación de escritorio y web service se usó TFS por su facilidad de uso, integración con el IDE desarrollo y el sistema operativo, y además por brindar la posibilidad de mantener el versionamiento en línea.

2.3.7.7 Pruebas de desempeño

Para realizar las pruebas de desempeño se usó JMeter por ser una herramienta de software libre multiplataforma con una amplia lista de opciones para medir el desempeño, fácil personalización para la simulación de carga, y permite probar tanto invocaciones a web services como carga de sitios web.

2.4 Marco conceptual

2.4.1 Que es una arquitectura?

Una arquitectura es un entramado de componentes funcionales que, aprovechando diferentes estándares, convenciones, reglas y procesos, permite integrar una amplia gama de productos y servicios informáticos, de manera que pueden ser utilizados eficazmente dentro de la organización. Se debe señalar que, para seleccionar el modelo de una arquitectura, hay que partir del contexto tecnológico y organizativo del momento y, que la arquitectura Cliente/Servidor requiere una determinada especialización de cada uno de los diferentes componentes que la integran. (ROBERT ORFALI, 1998)

2.4.2 Que es un cliente?

Es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente. (ROBERT ORFALI, 1998)

2.4.3 Que es un servidor?

Es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servidores pueden estar conectados a los clientes a través de redes LANs o WANs, para proveer de múltiples servicios a los clientes y ciudadanos tales como impresión, acceso a bases de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc. (ROBERT ORFALI, 1998)

2.4.4 Tecnología móvil

La tecnología móvil está directamente ligada a la comunicación o telefonía móvil, la cual se utilizará en el proyecto planteado, sin duda la posibilidad de acceso a internet (internet móvil) es el factor que más ha incidido para que los Smartphone logren tener el nivel de aceptación que tienen en el mercado, así mismo la sensación de redes sociales y mensajería instantánea hace que los usuarios cada vez sean más tentados por esta tecnología. Por otra parte, las numerosas aplicaciones disponibles para teléfonos inteligentes le dan un valor agregado para quienes buscan entretenimiento y a su vez aplicar esta tecnología en beneficio de sí mismo, como la de crear sus propias aplicaciones móviles ya sea para impulsar su negocio o su comercialización. Sin duda esta era tecnológica vino y revoluciono al mundo entero. (SG BUZZ)

2.4.5 Aplicación móvil

Es un software escrito para dispositivos móviles que realiza una tarea específica, como un juego, un calendario, un reproductor de música, es un programa que usted puede descargar y al que puede acceder directamente desde su teléfono o desde algún otro aparato móvil como por ejemplo una Tablet. (Nicolas, 2007)

2.4.6 Servidor Web

Un servidor web se encarga de alojar el sitio, programa o aplicación que atiende las peticiones o solicitudes de los clientes, para que exista esta comunicación entre el servidor y el cliente se utiliza el protocolo HTTP. (EcuRed, 2012)

Tomando en cuenta lo del (PDF_ServidorWeb) entre Programa sus características se tienen:

- Programa diseñado para permitir la interacción entre ordenadores.
- Suele funcionar permaneciendo a la espera de peticiones. Cuando las recibe responde a ellas transfiriendo documentos de tipo hipertexto.
- Para ello implementa el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol).
- El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa.

2.4.7 Base De Datos

Son repositorios de datos estructurados, organizados, relacionados. Uno de los propósitos de base de datos es proporcionar a los usuarios una visión abstracta de los datos. Conjunto de datos comunes que se almacenan sin redundancia para ser útiles en diferentes aplicaciones. (SILBERSCHATZ, 2002)

2.4.8 Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado, define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de arquitectura de software se basa en las ideas de reutilización de Código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento. (Mozilla, 2022)

CAPITULO III

3.1 Desarrollo

Dentro de la investigación se pretende determinar la importancia de una aplicación móvil para la agilización de todas las tareas donde se tomarán los puntos por desarrollar siendo estos la creación del inventario, la administración de su página web, la localización de los lugares de servicio, la creación del catálogo y la creación de un foro todo esto dentro de una aplicación móvil.

3.1.1 Gestión y análisis de almacén

Se realizo el diseño de los almacenes tomando en cuenta las características principales que se dieron a notar en la investigación de como poder organizar un almacén para su mejor comprensión y análisis donde se podrá sacar una vez organizado el primer punto que es el inventario, algunos de los puntos que se dan a notar son:

- El espacio debe estar provechado al completo de manera efectiva, creando rutas más eficientes para su personal y existencias ahorrando así tiempo y gastos.
- En cuanto al personal operativo del almacén, debe estar correctamente cualificado y debe realizar todos los procesos de manera eficiente, evitando los riesgos para la mercancía y para él, llevando así el orden de donde cada uno de los artículos debe de estar ubicado.

Llevar el control de almacén no es un tema que sea fácil de abarcar ya que en este caso en la empresa Grupo Adams no se llevaba orden y al no tener algún inventario en tiempo real no se sabia con exactitud los productos que se encontraban dentro del almacén, iniciado con esta problemática lo primero que se tiene que hacer es el estudio de almacén de la empresa organizando cada uno de los productos para que sea más fácil así poder localizarlos y llevar un orden.

En un almacén hay productos que son más solicitados que otros o simplemente la demanda varía dependiendo las estaciones o de los trabajos que se realizaron en un debido tiempo sabiendo así que los productos no solo están para la venta sino para el consumo de cada uno de los trabajos que se realizan. Es necesario conocer el inventario con mayor rotación en cada momento ya que será fundamental organizarlo de diferentes maneras, colocando estos más cerca del área de envío para ahorrar tiempo en el proceso y para no sufrir una rotura de stock cuando los clientes soliciten la mercancía.

Cada producto tiene su lugar, por lo que conocer los diversos tipos de almacenes es sumamente importante para entender y sobre todo garantizar el buen uso de la logística de una empresa.

Además, cada uno de estos espacios tienen unas características particulares para asegurar que el producto se mantendrá en un estado óptimo durante todo el proceso de colocación y distribución.

Mediante un proceso de análisis se logró identificar que el almacén de la empresa Grupo Adams es de tipo de distribución viendo así que el objetivo principal de un almacén de distribución es el de reducir los tiempos y costos de entrega a un margen mínimo y, al mismo tiempo, se encarga prevenir que existan interrupciones y potenciales contratiempos en la cadena de operaciones, y así, garantizar un servicio de primera calidad para el cliente final.

A continuación, se muestra un mapa de las áreas de ya organizadas dentro del almacén, es un mapa ya autorizado y como se organizó el almacén, figura 1.

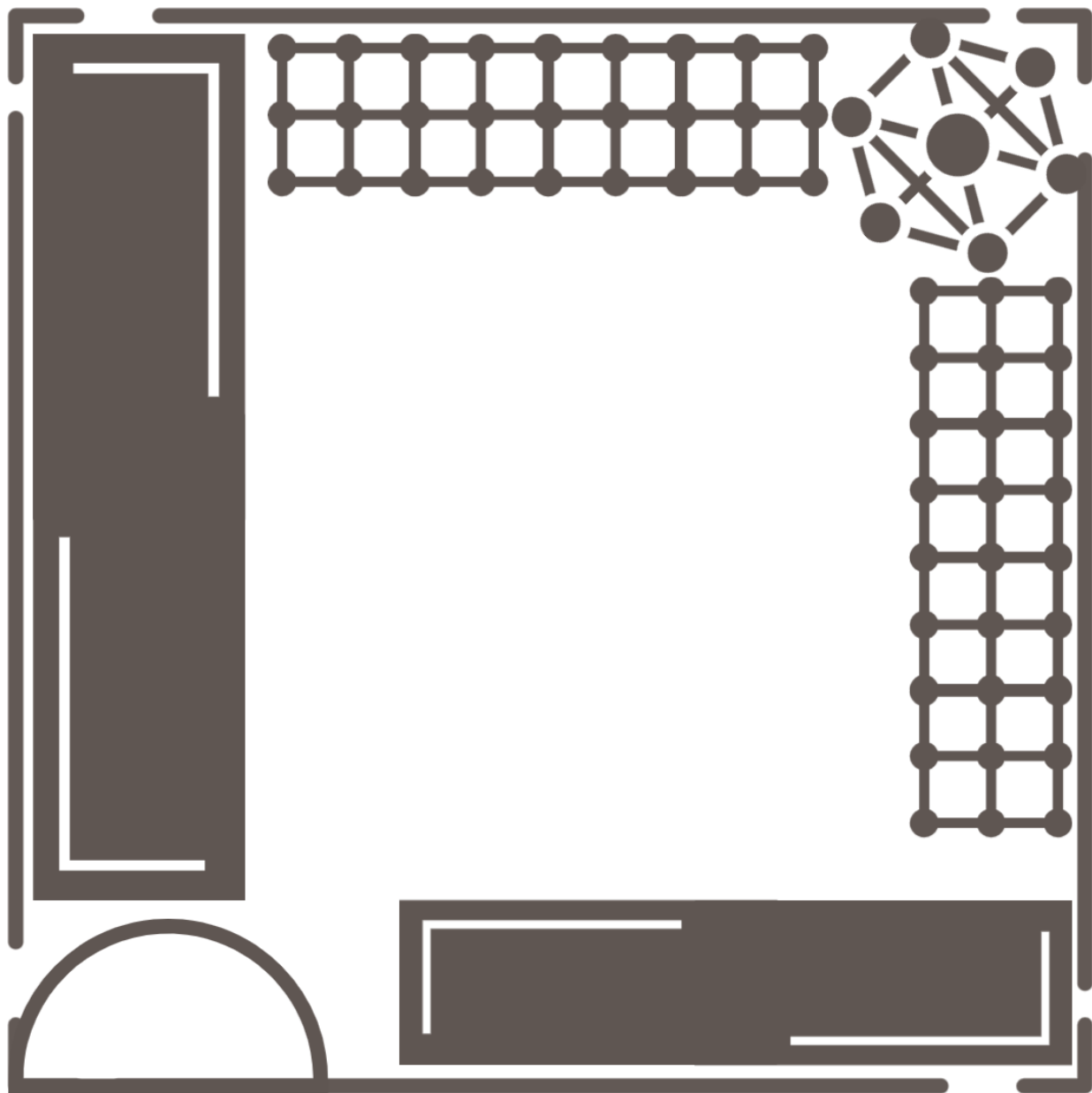


Figura 1. Mapa del almacén

Tabla de descripción de las áreas mostradas en la figura 1.

Imagen	Descripción del apartado
	Estante cerrado que se encontraba vacío, pero no se tenía acceso a él hasta el día de la organización.
	Estante donde se encontraban filtros en desorden sin ningún tipo de organización ni clasificación.
	Estante esquinero donde se encontraban precalentadores y sus refacciones sin ningún tipo de organización.
	Estante de organización de controles, y bombas de todo tipo sin organización.
	Estante cerrado de consumibles mal organizados y sin ningún tipo de seguimiento de que productos todavía contenían parte del producto en su interior.

A continuación, se muestra cada uno de los estantes organizados con su clasificación establecida por el CEO de la empresa grupo Adams.

- En el estante cerrado se organizaron todas la piezas que fueron usadas y todavía tienen un tiempo de vida útil ya que podrían ser ofrecidas como un producto más barato pero que aun sirve para la tarea que ejecuta; en la parte de arriba del estante se guardo todas las refacciones de filtros de la marca Fleetguard, Donalson, Perkins, Sakura y John Deere ya que son filtros de un tamaño que no pasa de los 30cm siendo así los de menor tamaño y que son fáciles de colocar en la área mas alta; continuando en el apartado de en medio se colocaron controles que solo sirven para refacciones ya que el control como tal ya es inutilizable en su formato completo se guardaron controles de la marca Deep Sea, Meccalte, APM, DEIF, Nexys, Woodward, SmartGen, ComAp y Datakom todos organizados por marcas y modelos; y por ultimo la parte mas baja donde se guardan los filtros de mayor tamaño de las marcas Fleetguard, Donalson y Perkins se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Estante cerrado

- En el primer estante de reja se organizaron todos los filtros de aceite, agua y combustible organizando los por nivel del estante colocando hasta arriba los filtros de combustible de las marcas Fleetguard, Donalson, Perkins, Sakura, John Deere y Caterpillar; en el apartado siguiente se acomodaron los filtros de agua de las mismas marcas mencionadas ya que solo se manejan esas marcas en la empresa y solo cambia el uso de cada uno; por ultimo en la parte mas baja se organizaron los filtros de aceite ya que son los más pesados y grandes. Se muestra en la Figura 3.

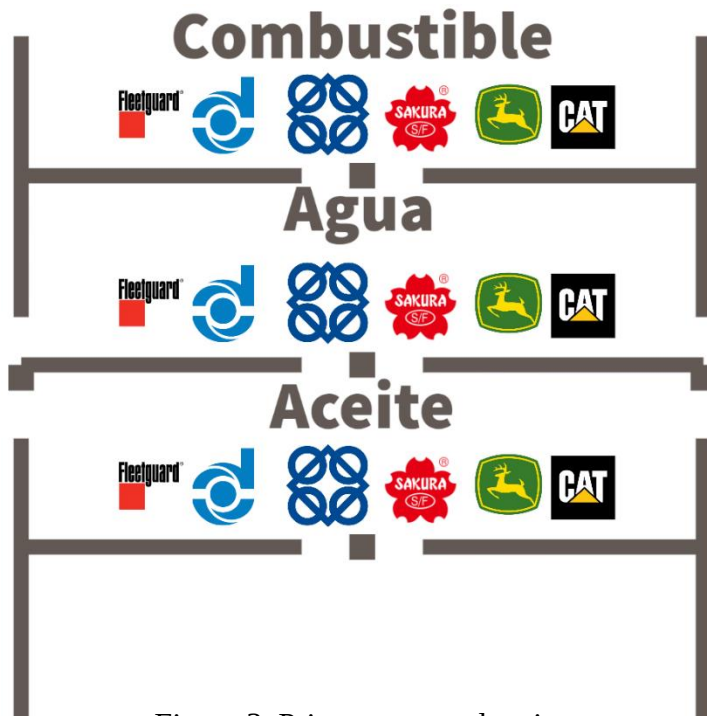
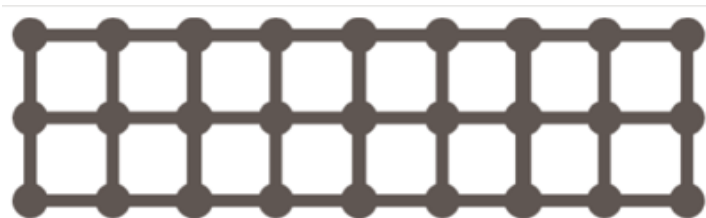


Figura 3. Primer estante de reja.



- Continuando con el siguiente estante sigue el estante circular donde se contraban mal organizados los precalentadores y las refacciones haciendo asi mas dificil la tarea de encontrar algun produducto o refaccion que se ocupaba, se opto por organizar por voltaje y en una sola area las refacciones las cuales su uso es casi nulo, teniendo esto en cuenta se organizo en el estante primero poniendo las refacciones hasta arriba para luego en el apartado que seguia acomodar los preclanetadores de voltaje 127 y por ultimo 220 colocandolos en la parte inferior. Se muestra en la Figura 4.

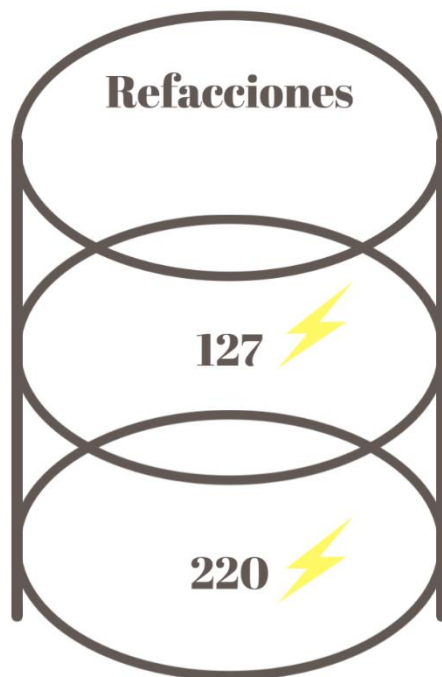


Figura 4. Estante circular.



- En el segundo estante de reja donde se encontraban los controles, y bombas de todo tipo sin organización se optó por colocar a la vista los consumibles que son botellas de aceite, disolventes, engrasadores, pinturas y tornillos que estaban ubicados en otro estante donde no se podían observar con claridad cada uno de ellos por eso se tomó esta decisión facilitando así el poder ver si algún producto esta vacío o ya hace falta para suministrar el almacén, en la parte inferior se mantuvo el orden de las bombas ya que por su tamaño no es posible guardarlas en otra parte. Se muestra en la Figura 5.

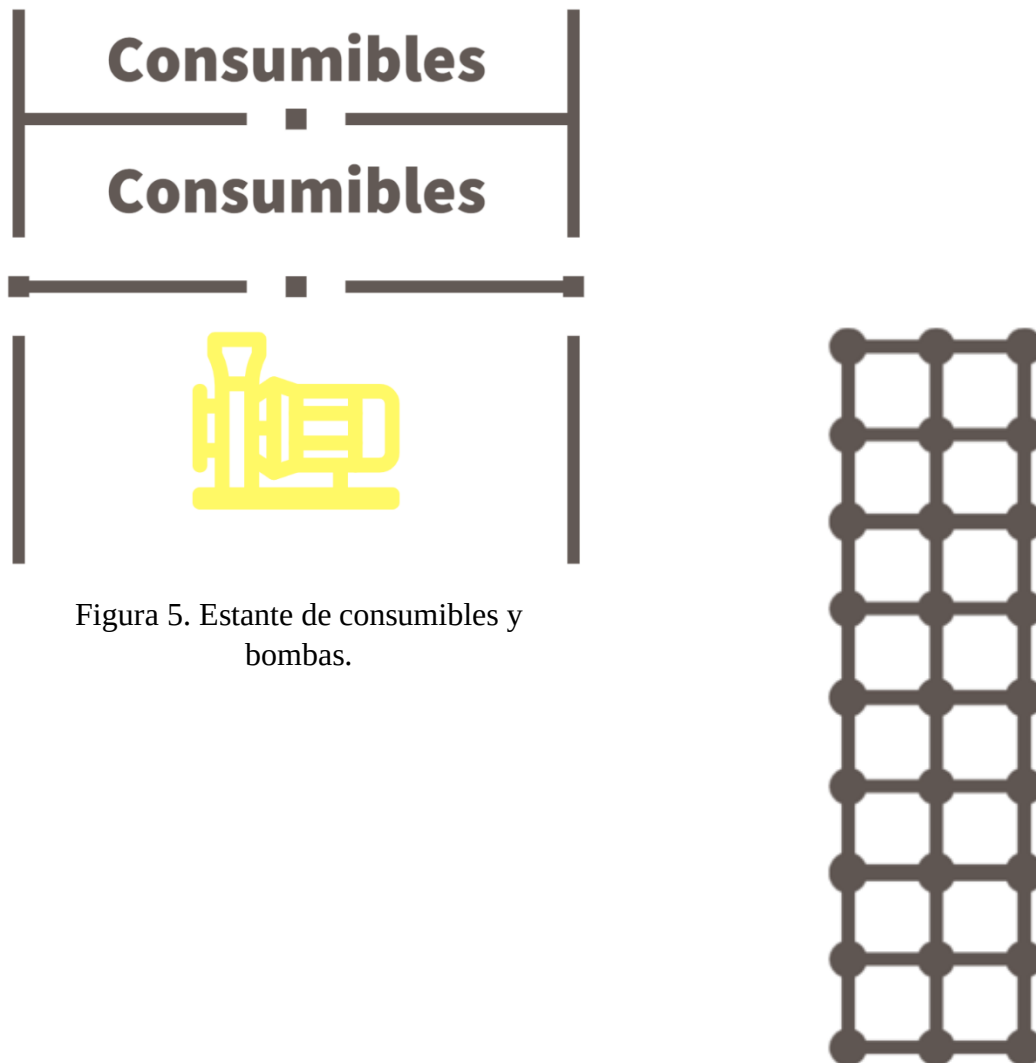


Figura 5. Estante de consumibles y bombas.

- Por ultimo en el estante restante que también es cerrado se colocaron los módulos de control nuevos ya que estos son de un costo más alto y el tenerlos a la vista podría ser peligroso para su manejo, guardándolos por modelos comparados o iguales en referencia de marcas ya que todos los controles llevan algunas diferencias pero todo sirven igual que su comparativa teniendo marcas como lo son DSE, ComAp y Mecc Alte.

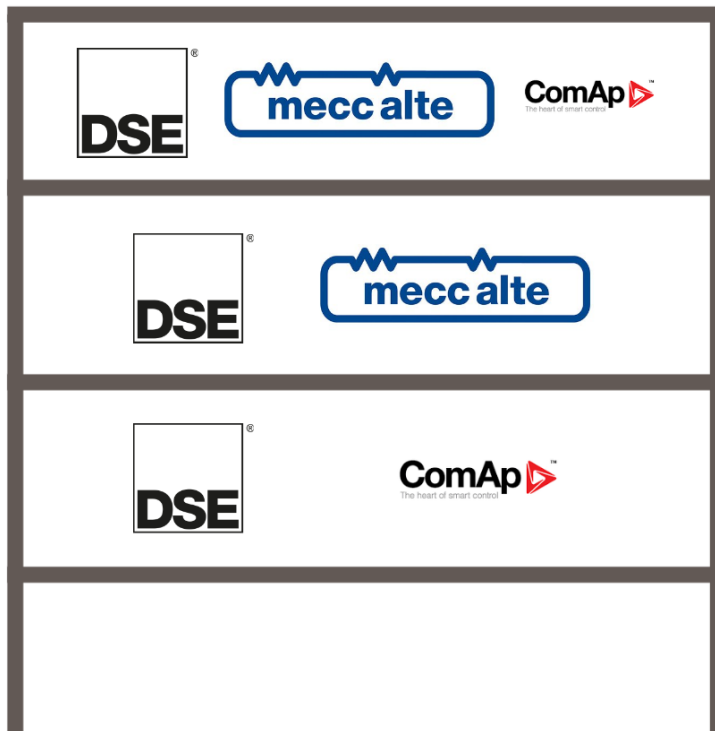


Figura 6. Estante de Controles.



3.2 Creación de inventario

Se desarrolla el objetivo de la creación del inventario, donde se visualizan aspectos que tienden a mejorar el sistema de control interno para el manejo de inventarios dentro de almacén de productos y dentro de la empresa en general, para que este proceso resulte más eficiente, utilizando los conceptos teóricos y experiencias prácticas, encaminadas a lograr la oportuna entrada, permanencia y salida de materiales, equipos y herramientas en los distintos proyectos que maneja actualmente la empresa Grupo Adams.

Para el desarrollo del sistema de inventarios se determinaron tres procesos fundamentales para la recepción de materiales que están ligados con las compras, ya que el organizador del almacén debe coordinar con el área de compras aspectos tales como el tipo de embalaje para la conservación de la mercadería en el almacén, los materiales requeridos, fecha y horario en que se recibieron.

El primer proceso es la recepción de materiales y herramientas, ya que deben ser sometidos a una inspección preliminar, antes de ser introducidos en el área de almacenamiento, en el caso de que en la inspección inicial se detecte materiales de calidad que no se requería o en malas condiciones se debe rechazar.

Al recibir un pedido se debe tener en cuenta que el mismo debe ser sometido a verificación para comprobar si está en orden y en buenas condiciones, si está dañado o no, si se recibió el número de unidades requeridas.

El segundo proceso es la orden de compra, el encargado de la recepción de materiales quien desarrolló un formato para controlar el registro, número y estado de calidad de inventario a recibir, esta información se debe validar para que los productos sean registrados e ingresados al almacén y así obtener información en la base de datos de forma inmediata.

El tercer proceso es la negociación con los proveedores, en donde si se establece una buena relación, la calidad final del producto es la mejor; la elección de los proveedores es un aspecto fundamental para alcanzar mejores precios, condiciones de pago, tiempo de anticipación o pedido, que siempre será una garantía de mejora.

3.2.1 Implementación Excel

Como inicio de la organización y agilización del proceso se utilizaron las macros de Excel para desarrollar un programa sencillo que simplifique la administración de los grupos de inventarios que maneja la empresa Grupo Adams.

Con este sistema se pretende optimizar la administración de inventarios que lleva la empresa actualmente, pues como se pudo apreciar en los formatos manejados existe información inconclusa, con pocos soportes, poca información y organización, lo que conlleva pérdidas de dinero y tiempo, pues como ya se ha mencionado el manejo de los procedimientos que realiza cada trabajador requiere de unos recursos que deben ser suministrados a tiempo por la empresa para prestar un servicio de calidad, y de otra manera lograr el cumplimiento de los objetivos trazados inicialmente en la práctica.

Se opto por iniciar con el programa Excel ya que es una forma de llevar el orden del inventario sabiendo que nos ayuda a organizar y jerarquizar una amplia variedad de productos, sumar o totalizar los productos en existencia, así como las unidades disponibles de cada uno de ellos, elaborar gráficas y tablas que faciliten la toma de decisiones, como lo es la reposición del inventario, registrar cuándo se adquiere la mercancía y cuándo sale, con todo esto lo que podemos resumir es que nos apoya en lo más importante que es ir registrando y clasificando más fácil cada uno de los productos que se iban contabilizando; el resultado de dicho conteo es:

- Se cuenta con un total de 1626 artículos nuevos registrados.
- Se cuenta con 210 artículos usados, pero con vida útil.
- En artículos descompuestos que solo sirven para refacciones son 45.
- Y por último se contemplaron 22 categorías para organizar cada producto.

3.2.2 Desarrollo de Base de Datos

Se hizo uso del software SQL Server que es ideal para almacenar toda la información deseada en bases de datos relacionales, como también para administrar dichos datos sin complicaciones, gracias a su interfaz visual y a las opciones y herramientas que permite integrar muy fácilmente tus datos en aplicaciones y aprovechar un amplio conjunto de servicios cognitivos con los que potenciar la inteligencia artificial en cualquier escala de datos.

3.2.2.1 Base de Datos Inventario

Iniciando con el sistema de bases de datos se crearon las tablas que relacionaran al almacén con la aplicación de forma digital, todos estos contenedores se diseñaron con elementos que son clave para la organización, en la Figura 7 podemos ver la forma en que se relacionan mediante un diagrama de SQL Server.

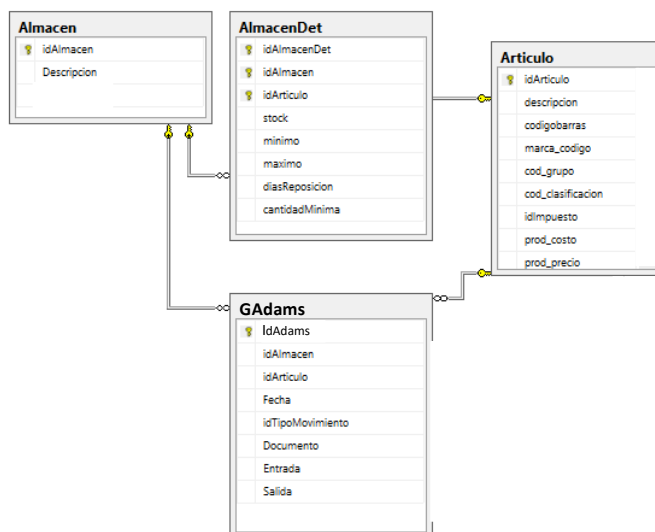


Figura 7. Diseño relacional de las
tablas de la BD.

Descripción de las tablas individualmente:

- **Almacén:** Solo se guardará el identificador “IdAlmacén” y una breve descripción del área de almacen “Descripción”. Figura 8.

Diagrama de la tabla Almacen. El título de la tabla es "Almacen". El campo "idAlmacen" es el campo clave primaria, indicado por un icono de llave amarilla. Los campos "Descripcion" y "idSucursal" están listados debajo.

Almacen	
idAlmacen	
Descripcion	
idSucursal	

Figura 8. Tabla almacén

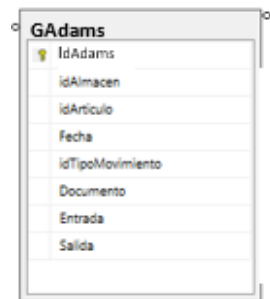
- **AlmacenDet:** Tendremos distintos identificadores ya que será la tabla que llevara el control de producto dentro del almacén teniendo en cuenta que se tendrá identificador propio de la tabla “IdAlmacenDet”, el de la tabla de Almacén “IdAlmacén” y el del producto “IdArticulo”; dentro de la misma tabla se colocaron los organizadores de almacén que son: la cantidad que se tiene en tiempo real “stock”, la cantidad mínima que se ha registrado de ese producto “mínimo”, la cantidad máxima que se ha registrado “máximo”, los días en que se suministró el producto “días reposición” y la cantidad mínima que se puede tener de ese producto “cantidad mínima”. Figura 9.

Diagrama de la tabla AlmacenDet. El título de la tabla es "AlmacenDet". Los campos "idAlmacenDet", "idAlmacen" y "idArticulo" son campos clave primarios, indicados por iconos de llaves amarillas. Los campos "stock", "minimo", "maximo", "diasReposicion" y "cantidadMinima" están listados debajo.

AlmacenDet	
idAlmacenDet	
idAlmacen	
idArticulo	
stock	
minimo	
maximo	
diasReposicion	
cantidadMinima	

Figura 9. Tabla AlmacenDet

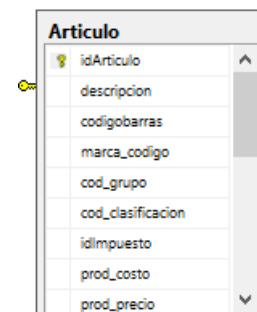
- **GAdams:** Tabla donde se registrará el movimiento que se haga dentro del almacén en los distintos apartados ya definidos como son el identificador de la tabla “IdAdams”, la fecha en que se adquirió el producto “fecha “, el tipo de movimiento que se realizó con el producto “tipo de movimiento”, el documento o factura del producto adquirido “documento”, el registro de la entrada y la zona donde se colocó el producto “entrada” y el día que salió del almacén “salida”. Figura 10



GAdams	
	IdAdams
	idAlmacen
	idArticulo
	Fecha
	idTipoMovimiento
	Documento
	Entrada
	Salida

Figura 10. Tabla GAdams

- **Articulo:** Se guardara toda la información del producto en los diferentes tipos de variables como son el identificador de la tabla “idArticulo”, la descripción del producto de forma visual “descripción”, el código de barras individual por producto “códigobarras”, el código individual que se le asigno a cada marca “marca_codigo”, el código del grupo al que fu asignado en almacén “codgrupo”, la clasificación donde está colocado el producto “codclasificacion”, el precio en el que se adquirió el producto con el proveedor “prodcosto”, el precio en el que se vende por parte de la empresa “codprecio”, la cantidad que se encuentra en almacén “cantidad”. Figura 11.



Articulo	
	idArticulo
	descripcion
	codigobarras
	marca_codigo
	cod_grupo
	cod_clasificacion
	idimpuesto
	prod_costo
	prod_precio

Figura 11. Tabla Articulo

3.2.2.2 Base de Datos Login

Al momento de realizar cualquier aplicación es muy importante la seguridad para mantener los datos que se pueden generar en la aplicación. Esto lo logramos utilizando un Login para solo permitir el acceso a las personas autorizadas y claro mantener un control de ello.

A continuación, se desarrolló la base de datos para el acceso a la aplicación ya sea por medio de una cuenta ya existente o creando una nueva cuenta así mismo la recuperación de la contraseña, se muestra el diagrama de tablas de la BD en la Figura 12 donde podemos ver la relación de las tablas encontrando que la tabla login depende de la tabla registro ya que de ella obtendrá los accesos a la información para poder entrar en la app.

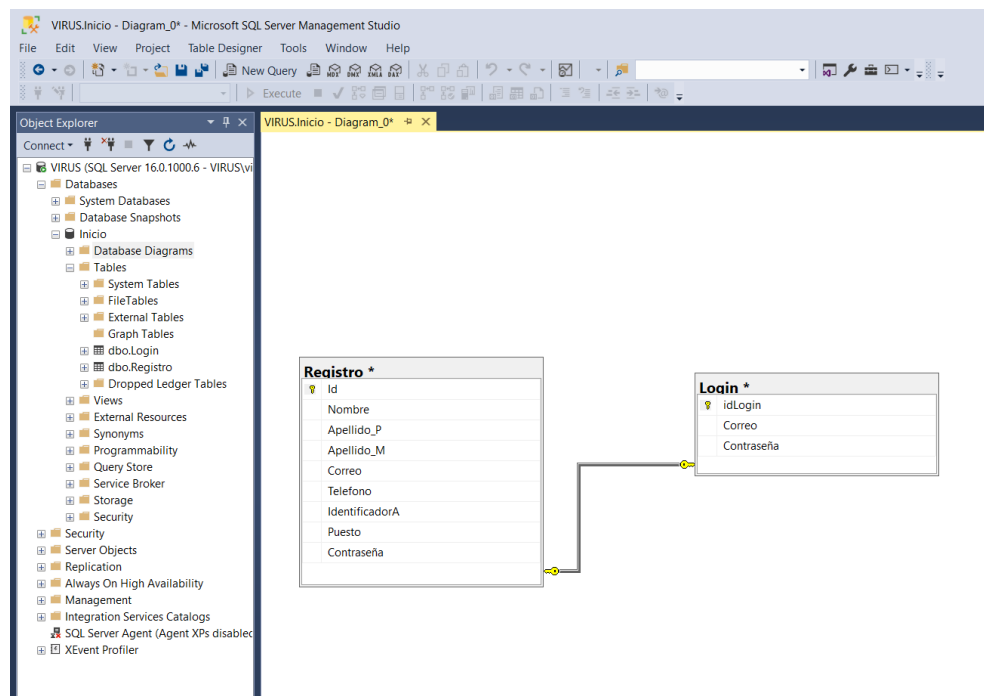


Figura 12. BD Login

Descripción de las tablas individualmente:

- **Registro:** En esta tabla se registrarán todos los datos del usuario que se desean almacenar para que tenga acceso al software, dentro de la tabla tenemos para registrar el Nombre del usuario en “nombre”, Apellido Paterno en “Apellido_P”, Apellido Materno en “Apellido_M”, Correo en “Correo”, Teléfono en “Telefono”, el Numero Identificador que te da la empresa en “IdentificadorA”, el Puesto que tienes en la empresa en “Puesto” y la Contraseña con la que accedes a la app en “Contraseña”. Figura 13

El diagrama muestra la estructura de la tabla 'Registro'. El título de la tabla es 'Registro *'. Las columnas, desde la primera hasta la última, son: 'Id' (con un ícono de llave amarilla indicando que es la clave primaria), 'Nombre', 'Apellido_P', 'Apellido_M', 'Correo', 'Telefono', 'IdentificadorA', 'Puesto' y 'Contraseña'.

Registro *	
Id	
Nombre	
Apellido_P	
Apellido_M	
Correo	
Telefono	
IdentificadorA	
Puesto	
Contraseña	

Figura 13. Tabla Registro

- **Login:** En esta tabla se guardarán la contraseña y el correo ya definidos en la tabla anterior solo que de esta es de donde se obtienen para los datos para el acceso a la aplicación, dentro de la tabla se guardan las variables Correo y Contraseña. Figura 14.

El diagrama muestra la estructura de la tabla 'Login'. El título de la tabla es 'Login *'. Las columnas, desde la primera hasta la última, son: 'idLogin' (con un ícono de llave amarilla indicando que es la clave primaria), 'Correo' y 'Contraseña'.

Login *	
idLogin	
Correo	
Contraseña	

Figura 14. Tabla Login

3.2.2.2 Base de Datos Ubicaciones

Por último, tenemos la creación de la base de datos de las ubicaciones donde se almacenarán las direcciones para que a la hora de solicitarlas en el apartado de GPS tenga información de los lugares, se optó el utilizar GPS porque es una tecnología moderna donde el avance ayudo a que el uso de este dispositivo sea muy fácil para encontrar cualquier ubicación. Los teléfonos inteligentes y coches ahora pueden recibir y localizar las ubicaciones de un GPS en décimas de segundo con gran facilidad; A la hora de crear la base de datos se tomaron en cuenta las problemáticas que fueron especificadas por el personal de servicio donde la dificultad de encontrar el lugar donde se realizaría el trabajo fue la principal y la que se tomó en cuenta en le desarrollo del software, en la ya mencionada BD (Figura 15) se alojaran todo los datos como la ubicación, la foto del lugar, el horario de atención y la persona que los atenderá dentro de la empresa.

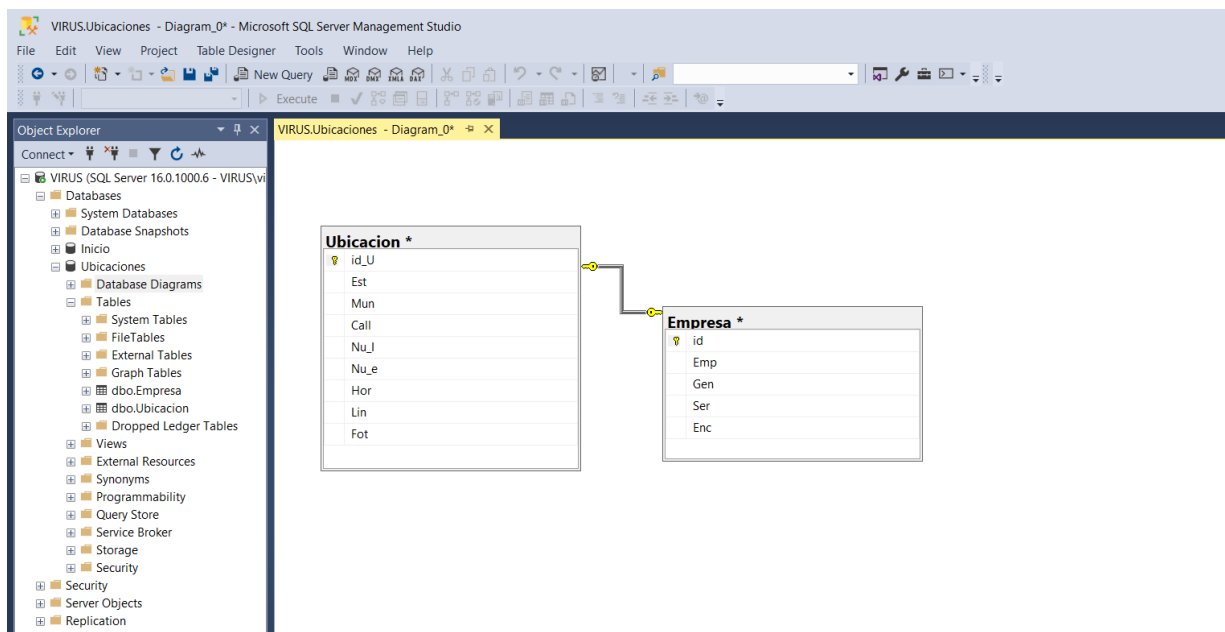
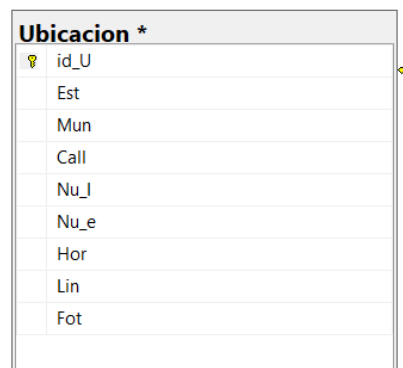


Figura 15. BD Ubicación

Descripción de las tablas individualmente:

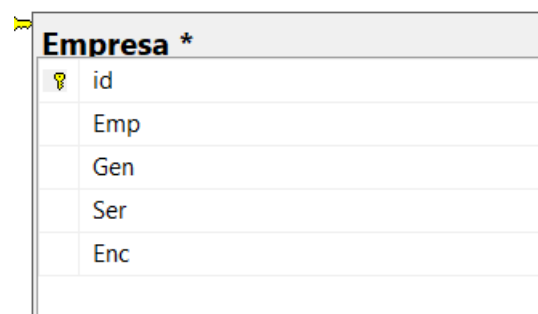
- **Ubicación:** Se creo la tabla ubicación donde se alojarán los datos de la empresa que sean necesarios para lograr que sea más fácil la localización dela misma, se solicitan datos como el estado donde se ubican en “Est”, el municipio en “Mun”, la calle en “Call”, el numero interior en “Num_i, el numero exterior en “Num_e”, el horario de atención en “Hor”, el link de ubicación de Google en “Lin” y la fotografía del lugar en “Fot”. Figura 16.

El diagrama muestra la estructura de la tabla 'Ubicación'. El título de la tabla es 'Ubicación *'. La primera columna contiene un ícono de llave, indicando que es la clave primaria. Las filas de la tabla son: id_U, Est, Mun, Call, Nu_i, Nu_e, Hor, Lin y Fot.

Ubicación *	
id_U	
Est	
Mun	
Call	
Nu_i	
Nu_e	
Hor	
Lin	
Fot	

Figura 16. Tabla Ubicación

- **Empresa:** La tabla empresa es donde se guardarán los valores de servicios de la empresa así con las unidades a las que se les realizo el servicio contando con el nombre de la empresa en “Emp”, el Generador que se tiene en “Gen”, el día que se realizó el servicio en “Ser” y el encargado de los generadores el cual los atenderá en “Enc”. Figura 17.

El diagrama muestra la estructura de la tabla 'Empresa'. El título de la tabla es 'Empresa *'. La primera columna contiene un ícono de llave, indicando que es la clave primaria. Las filas de la tabla son: id, Emp, Gen, Ser y Enc.

Empresa *	
id	
Emp	
Gen	
Ser	
Enc	

Figura 17. Tabla Empresa

3.3 Creación del Catalogo

Se llevo a cabo la creación de un catálogo el cual tiene el propósito de incrementar las ventas o el número de clientes. Por esto mismo, se elabora un catálogo que sea atractivo y el cliente lo tenga en cuenta cuando pueda necesitarnos.

A la hora de disponer de un catálogo de productos se nos presentan dos formatos, el catálogo digital el cual es el implementado en este proyecto y el catálogo impreso. Cualquiera de ellos es indispensable y cada uno tiene unas ventajas propias frente al otro, por lo que lo más acertado sería contar con ambos.

El diseño del catálogo fue completamente planeado por el CEO de la empresa Grupo Adams el cuál otorgó los permisos para poder acceder a las fotos de cada producto, hasta los colores que representarían a la empresa, cuenta con características ya definidas para los catálogos y algún toque esencial de la empresa.

El catálogo cuenta con varios apartados que lo relacionan con los catálogos cómo serían la portada, una hoja de presentación de la empresa, hoy el índice, una hoja de explicación de señalamientos dentro del catálogo, los productos ya registrados en el inventario, una hoja de agradecimiento y por último una hoja de contactos.

Todo lo ya mencionado se debe de tomar en cuenta a la hora de crear nuestro catálogo porque hay ciertos puntos que debemos tener muy presentes para que este sea efectivo y no solo llegue al mayor número de clientes potenciales, sino que también genere en ellos el efecto deseado.

3.3.1 Diseño de la portada

Básicamente podríamos decir que es lo primero que ven los lectores cuando se encuentran con nuestro catálogo, y dependiendo del diseño de la portada (especialmente si es o no llamativo, y si sus contenidos le interesan), finalmente la abrirán para ver el contenido de adentro y aumentará la probabilidad de que pueda o no comprar los productos que se muestran en él.

No debemos olvidarnos de algo fundamental a la hora de diseñar una portada, y es el riesgo de que ésta pueda producir rechazo, especialmente si no nos encontramos ante un diseño cuidado, o si tanto los contenidos como las imágenes que se recogen en ella no llaman la atención del lector o choca con sus valores y necesidades.

La portada contiene el logo de la empresa, una imagen representativa, un eslogan y el año en que se creó el catálogo para representar lo que se ofrece hasta ese año con posibles actualizaciones después. Figura 18.



Figura 18. Portada

3.3.2 Diseño de la Carta de presentación

Este apartado es de lo más importante porque es lo que nos ayuda a causar una buena primera impresión, todo el catálogo es parte fundamental de la empresa sobre todo cuando se trata de la carta de presentación para un trabajo. Este sencillo documento les da a los usuarios de él la oportunidad de conocer más de ti, como persona y como empresa en este caso. La carta desarrollada es la parte fundamental y descriptiva que es ideal para distinguarnos de la competencia y llamar la atención.

El apartado cuenta con una pagina dividida en dos donde encontraras de un lado la descripción de la empresa y del otro lado una imagen de lo que es Grupo Adams. Figura 19.

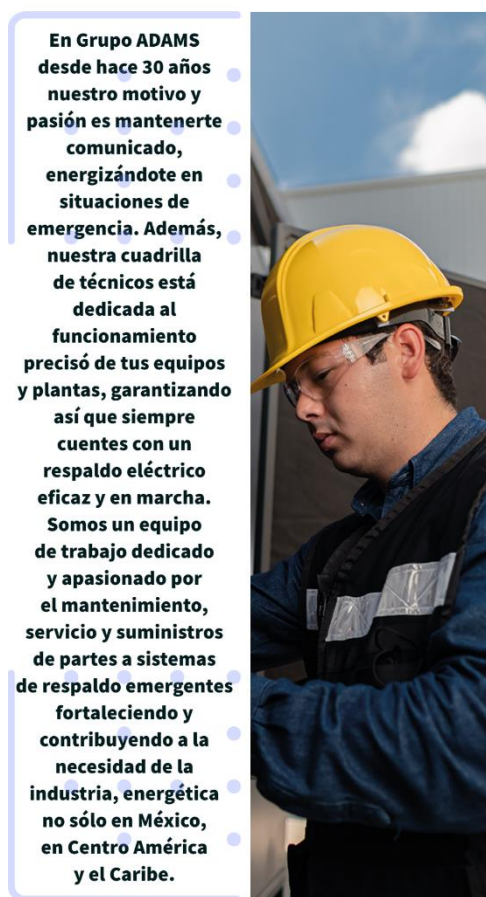


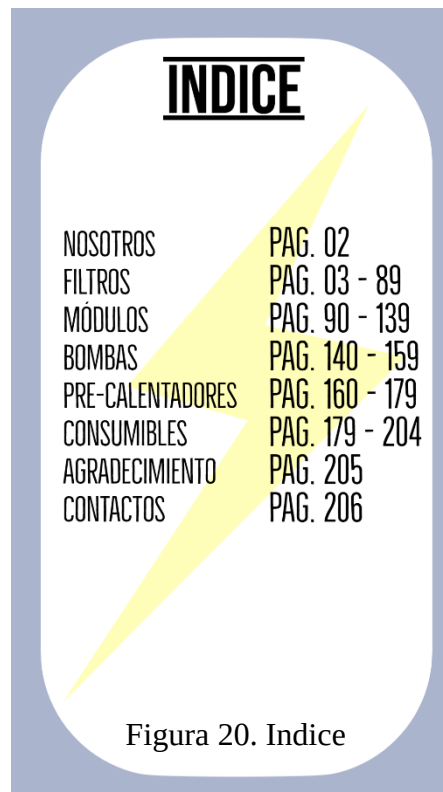
Figura 19. Carta presentación

3.3.3 Diseño del índice

Continuamos con el diseño del índice que nos ayuda ya que es una herramienta para la organización del contenido. Ayudan a los lectores a ubicar rápidamente aquello que les interesa en este caso estamos refiriéndonos a los artículos que les gustaría adquirir, lo que contribuye a un aprovechamiento más eficiente de la lectura y visualización del catálogo.

Los índices aseguran que los contenidos tengan orden y coherencia, ya que están ser agrupados por secciones y subsecciones, o temáticas principales y secundarias. Esto facilita la comprensión del texto como un sistema coherente, en el caso del catalogo lo puedes organizar por productos más vendidos para una mejor experiencia de usuario.

En el índice desarrollado solo se agregaron solo los tipos de artículos que se venden y el rango de páginas en que están ubicados ya que de organizarlos por numero de producto o marca serian demasiadas. Figura 20.



<u>INDICE</u>	
NOSOTROS	PAG. 02
FILTROS	PAG. 03 - 89
MÓDULOS	PAG. 90 - 139
BOMBAS	PAG. 140 - 159
PRE-CALENTADORES	PAG. 160 - 179
CONSUMIBLES	PAG. 179 - 204
AGRADECIMIENTO	PAG. 205
CONTACTOS	PAG. 206

Figura 20. Indice

3.3.4 Diseño de los productos

El elemento más importante en el vínculo Catalogo-cliente se conoce como merchandising que es la referencia del conjunto de operaciones efectuadas dentro del orden que uno lleva, que tiene como objetivo colocar el producto correcto, en la cantidad correcta, con una presentación visual impecable y dentro de una exposición correcta.

A través del acomodo de todos los elementos visuales en un catálogo, este permite maximizar la comodidad y la satisfacción de los clientes, transmitiendo la imagen de cada producto y de lo que vende. También genera el flujo de la visita y la circulación de los clientes, para provocar la compra por impulso.

En el apartado de los productos cada marca tiene un identificador de color por paginas para que el usuario que lo este viendo encuentre el producto que busca más rápido, dentro de página encontraras el logo de la marca que se esta vendiendo y un icono referente a su utilidad, y acomodados de una forma visual amigable están los productos. Figura 21.



Figura 21. Productos

3.3.5 Hoja de agradecimiento

Los agradecimientos de un catálogo suele ser un discurso oral que utiliza el encargado de la empresa para agradecer la participación en el mismo a las distintas personas que ayudaron para engrandecer su negocio. En este caso solo de da las gracias a los clientes y a la energía por ayudar a que siga creciendo la empresa y complementado una imagen ilustrativa. Figura 22.



Figura 22. Agradecimientos



Figura 23. Contactos

3.3.6 Hoja de Contactos

Los contactos en un catálogo son uno de los elementos más importantes que se requieren poner para que cuando un cliente los visualice los pueda guardar o en caso remoto contactarse con la empresa para cotizar o solicitar algún recurso. En el caso de la página que se agregó en este catálogo solo muestra una imagen ilustrativa y en la parte inferior los contactos como son correo y contactos de WhatsApp. Figura 23.

3.4 Diseño y Mantenimiento Web

Cuando una empresa cuenta con una página web eleva su prestigio, a la vez que permite que los clientes aumenten su nivel de confianza en el producto o servicio que ofrece en este caso la empresa Grupo Adams ya contaba con una página web que estaba en completo desorden ya que no se había definido un formato en publicaciones, categorías y fotos del sitio web.

Primeramente, se le dejó claro al CEO de la empresa que un sitio web ayuda a incrementar las ventas, la productividad y el valor en el mercado de cualquier empresa ya sea grande o en este caso mediana donde el llevar un orden nos daría presentación. Se muestra evidencia de que no había algún orden de productos solo el apartado productos Figura 24.

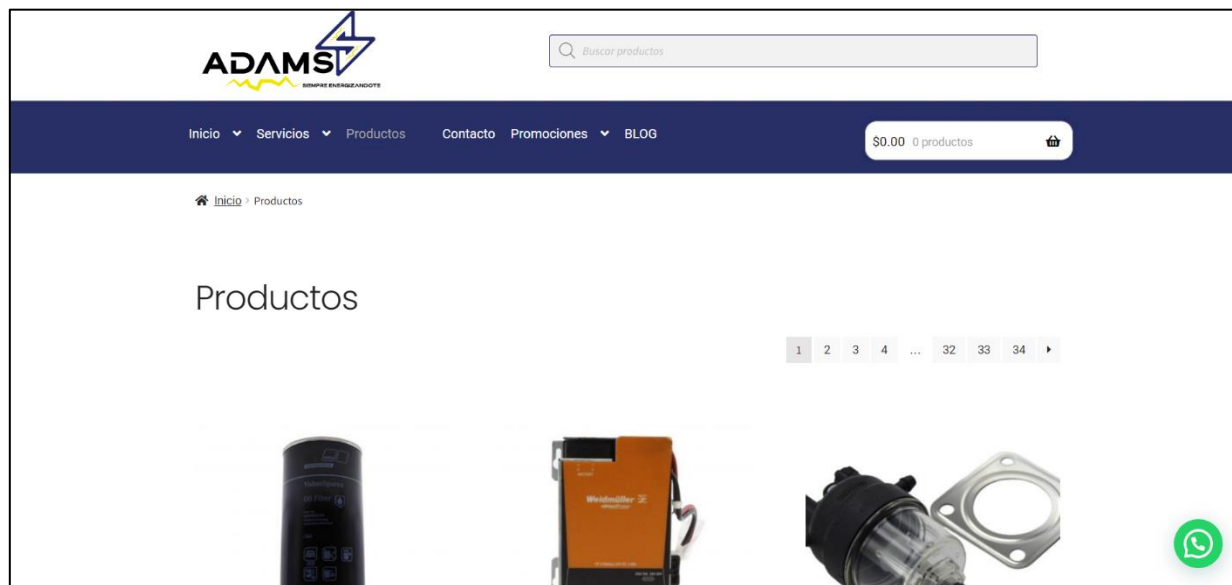


Figura 24. Desorden de Productos

Se toma en cuenta que hoy en día un gran porcentaje de la población mundial cuenta con acceso a Internet (SUSANA GALEANO, 2023), por lo que cualquier persona sin importar la nacionalidad tiene la oportunidad de acceder a tu página web y enterarse de tus productos o servicios, noticias y promociones donde una página web con un contenido interesante y con una línea gráfica de primera calidad, le genera prestigio a cualquier empresa. Recordando que muchos clientes no compran siempre por necesidad, sino por calidad, gustos o preferencias.

Sin duda alguna a los clientes modernos les gusta tener referencia previa sobre un producto o servicio antes de comprarlo o utilizarlo, y para esto que mejor idea que aparecer en los motores de búsqueda de Google. Si la empresa no contara con un sitio web jamás aparecería en los buscadores, sin embargo en la empresa Grupo Adams no se contaba con organización por lo que lo hacía muy poco amigable para los usuarios, por eso contar se tiene que contar con una página web representable, alojada en un buen servidor y con una buena calidad, ya que esto te garantiza contar con una buena representación.

Contar con una página te coloca por encima de tu competencia que no tiene una, pero esto no significa que venderás más que ellos, solo garantiza que será más fácil encontrarte como empresa digital, ya que si la sabes aprovechar al máximo puedes utilizarla de forma correcta para que tus clientes siempre estén cerca y pendientes de ti, en comparación a otros medios publicitarios el mantenimiento de una página es relativamente económico (JAVIER XPLORE, 2022), pero todo depende de los cambios o mejoras que se le tengan que agregar. Además, de que no será una publicación temporal y podrás llegar a todos los públicos.

3.4.1 Diseño de imágenes

Realizar el diseño de cualquier imagen en la empresa y más cuando es en una página en línea es algo que muchas empresas consideran que sólo se hace al principio para definir el logo y la paleta de colores, pero la verdad es que se trata de un proceso para mejorar constantemente porque ni el entorno de mercado ni las necesidades de los usuarios se mantienen iguales con el pasar del tiempo y el llamar la atención o dejar claro que tu manejas el producto que están buscando no es algo que se debe de tomar a la ligera. A la hora de diseñar, entonces, no solamente se “crea un logo bonito o se toma fotos bonitas”, sino que es una pieza estratégica que permite trabajar la historia de la marca de la forma más atractiva y la visual.

El proceso de diseño de las fotos se inició con la toma de todas nuevamente de todos los artículos registrados en el inventario, ya que ahora se cuenta con las existencias completas, se verifico y no se encontraron varios artículos dentro de la página web así que fue la opción más segura para que todos los productos ya estén implementados en la página; se tomaron las fotos con una cámara que fue proporcionada por la empresa, se tomaron con la iluminación correcta y con el Angulo de forma que se mostrar el producto completo y con los detalles que tiene cada uno, se les coloco un fondo blanco para que resaltaran y en la esquina inferior derecha el logo de la empresa para identificar que la es ella quien vende tal artículo. Foto sin edición Figura 25.



Figura 25. Foto sin edición

Usando todos los métodos de edición ya mencionados cada uno de los productos termino observándose como se muestra en la Figura 26.



Figura 26. Foto Editada

Una vez se terminó de editar todas las fotos se cargaron al sistema para borrar las ya existentes (Figura 27) y empezar a asignar cada foto con su publicación (Figura 28).

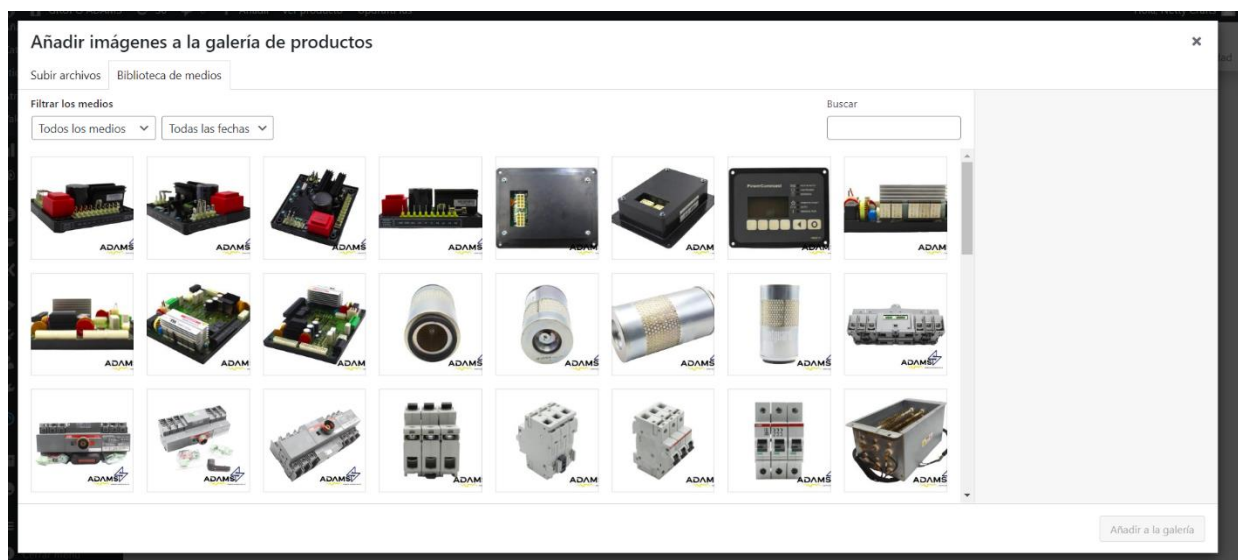


Figura 27. Importación de las Fotos Editadas

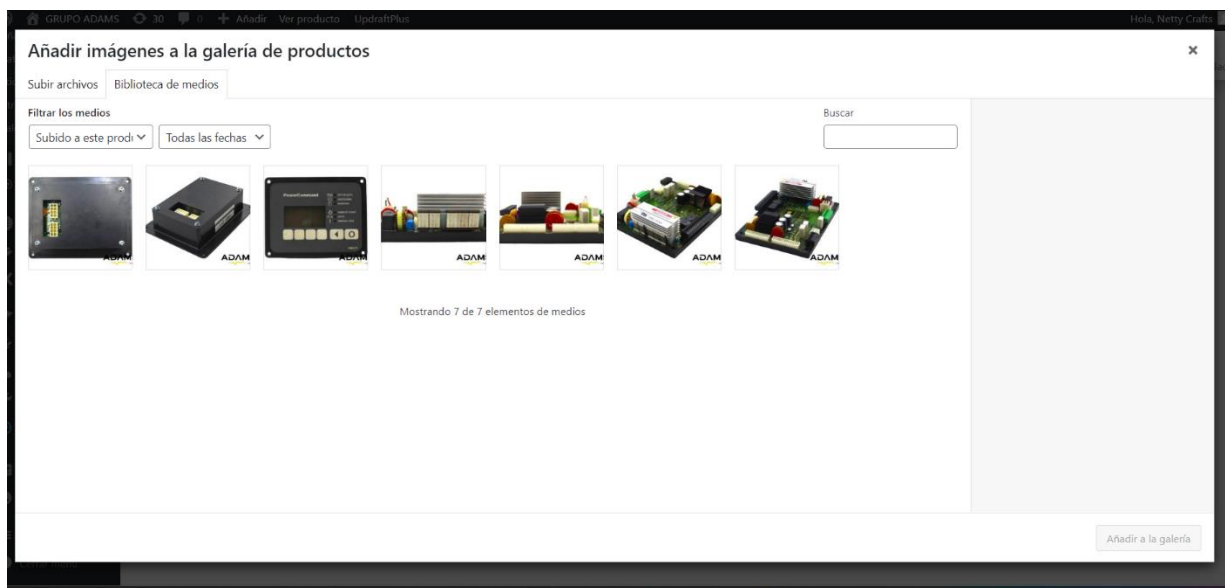


Figura 28. Importación de las Fotos Editadas por producto

3.4.2 Diseño de página principal

Los factores como la usabilidad y la navegación de la página web, que conforman la experiencia de usuario, así como el diseño, son puntos importantes que los usuarios tienen en cuenta a la hora de seguir navegando o, por el contrario, buscar en otra web, en este caso la pagina web no tenía un buen diseño a la hora de acceder a ella haciendo que el usuario no permaneciera mucho dentro de la página. Figura 29.

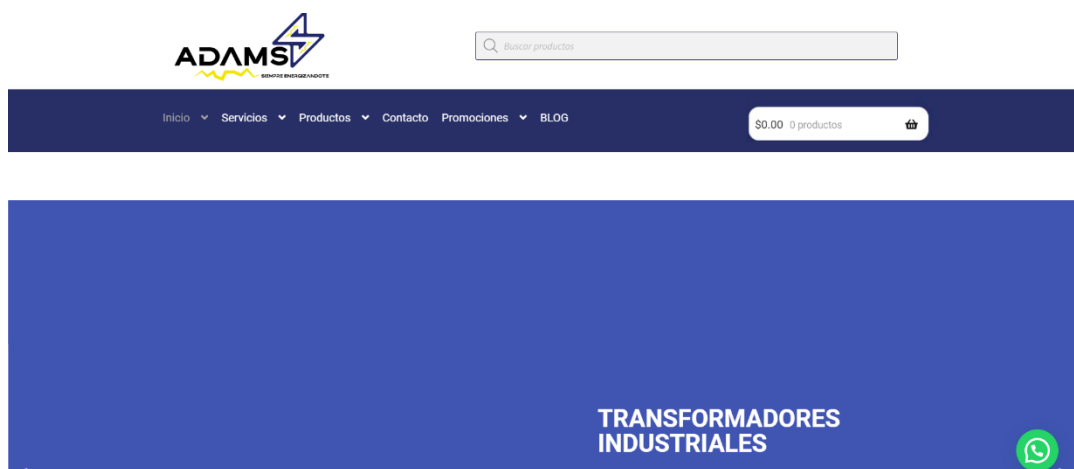


Figura 29. Inicio sin edición

El 94% de los usuarios juzgan el mal diseño como la razón principal por la cual no confían en una web (ALEJANDRA COCO, 2021). La credibilidad que nos transmite un sitio web va de la mano de esta confianza, de manera que podemos decir que el factor más importante y condicionante para los usuarios es el diseño. Analizando lo mencionado se editó la página de bienvenida agregándole imágenes representativas de la empresa, un banner de oferta de curso y menús en carrusel que muestran los distribuidores y clientes, así mismo el aparatado de ofertas y contactos. Figura 30.

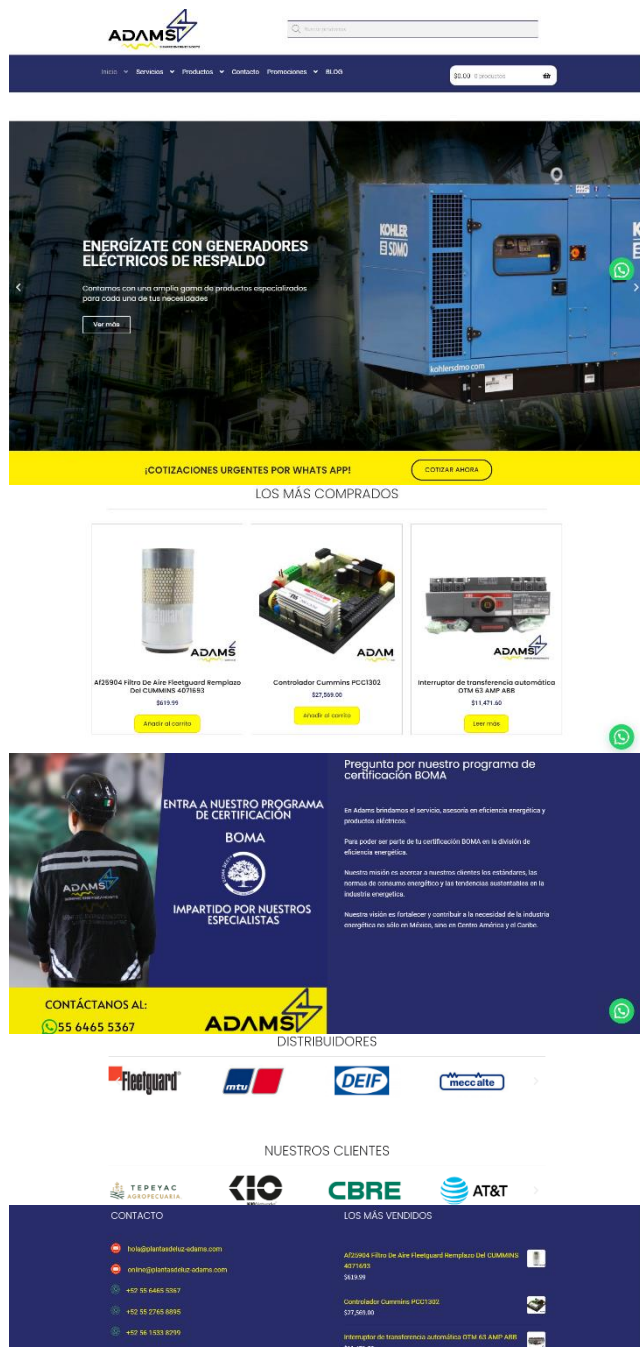


Figura 30. Bienvenida de página editada

3.4.3 Creación de Clasificaciones de productos

Se crearon cada uno de los apartados para la organización de la página y de los productos dentro del menú desplegable “productos” creando los apartados de Baterías, Reguladores, Módulos de control, Sensores de Presión, Bandas Para Motor, Contactores, Filtros, Cargadores, UPS, Generadores y Refaccionamiento. Figura 31.

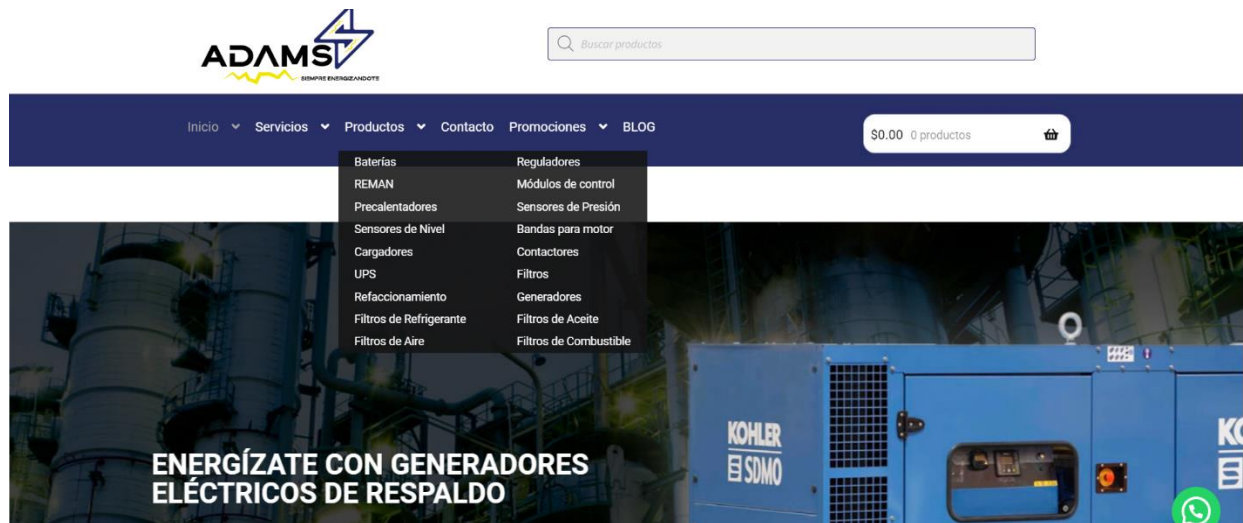


Figura 31. Creación de clasificaciones

Al seleccionar uno de los apartados nos direccionara a la nueva ventana donde dentro de ellos se localizarán cada una de las categorías dentro de esa clasificación con sus respectivos productos dentro. Figura 32.

Filtros



Figura 32. Creación de las categorías

3.5 Desarrollo de Software

3.5.1 Login

Para el acceso a la aplicación lo primero que se debe de configurar es un login que para estar más seguros son una combinación de números y letras que sirve para identificar a un usuario dentro del sistema; Un proceso con el que se designa el comienzo de una sesión en el sistema de grupo Adams, usualmente compuesto por el pedido de un nombre de usuario (username) y una clave (password), como medio de seguridad para autentificar la identidad del usuario.

3.5.1.1 Diseño de Login

Antes de empezar a programar se debe de diseñar para que a la hora de colocar todos los componentes de la aplicación como botones y de mas sean ubicados con la referencia del diseño que tendrán de fondo, en este caso se diseñó con las características que se solicitarían en un login, usuario, contraseña, el apartado de recuperación de contraseña, el registro para un nuevo acceso a la aplicación y el botón de acceder. Figura 33.



Figura 33. Diseño Login

3.5.1.2 Programando el Login

Se iniciará con la programación del apartado de Login con la herramienta Android Studio, ya se tiene creado el proyecto (Figura 34), solo hay que comenzar con las clases que le darán permiso a la aplicación de que acceda.

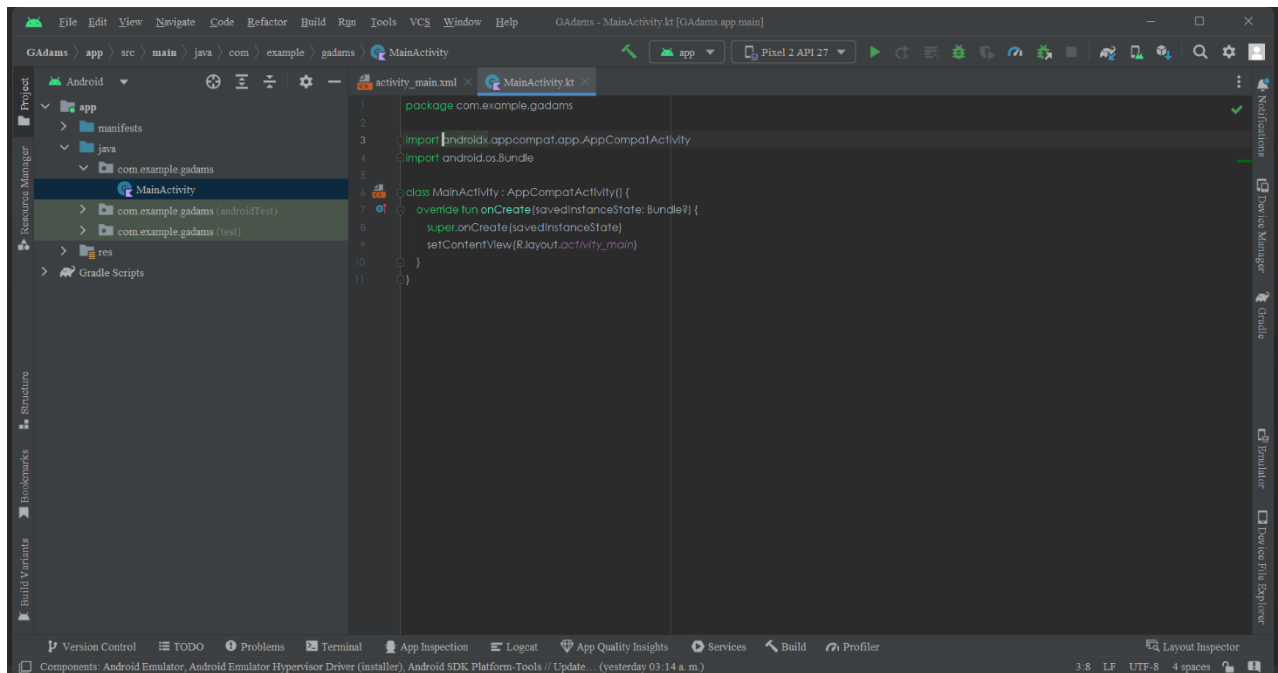


Figura 34. Proyecto Creado

El primer paso antes de programar se coloca el diseño y los objetos que se utilizaran, con una id específica para que a la hora de solicitarlos en el código sea por ese medio, colocamos la imagen de fondo para guiar nuestros botones. Figura 35.

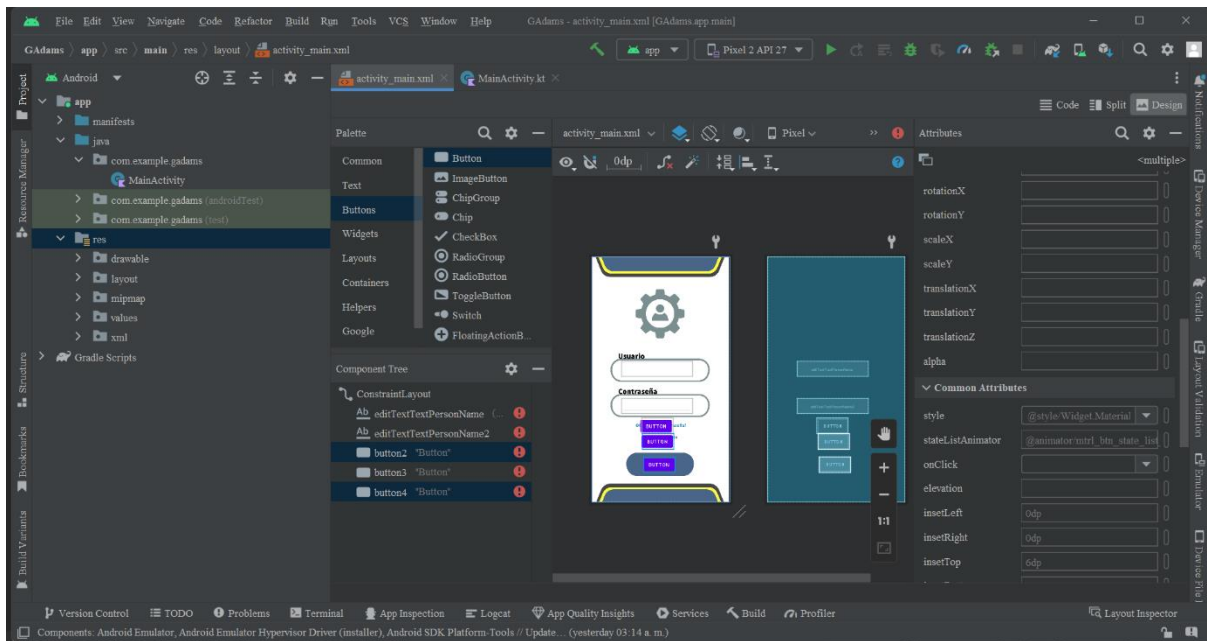


Figura 35. Diseño dentro de la interfaz

Continuando con el proceso de Login se tiene que hacer la conexión por medio de código donde el servicio de Android Studio le pedirá permisos de conexión por medio de una url declarada por SQL Server para que así se puedan almacenar los datos que fueron ingresados desde Android dentro de sus tablas correspondientes. Figura 36.

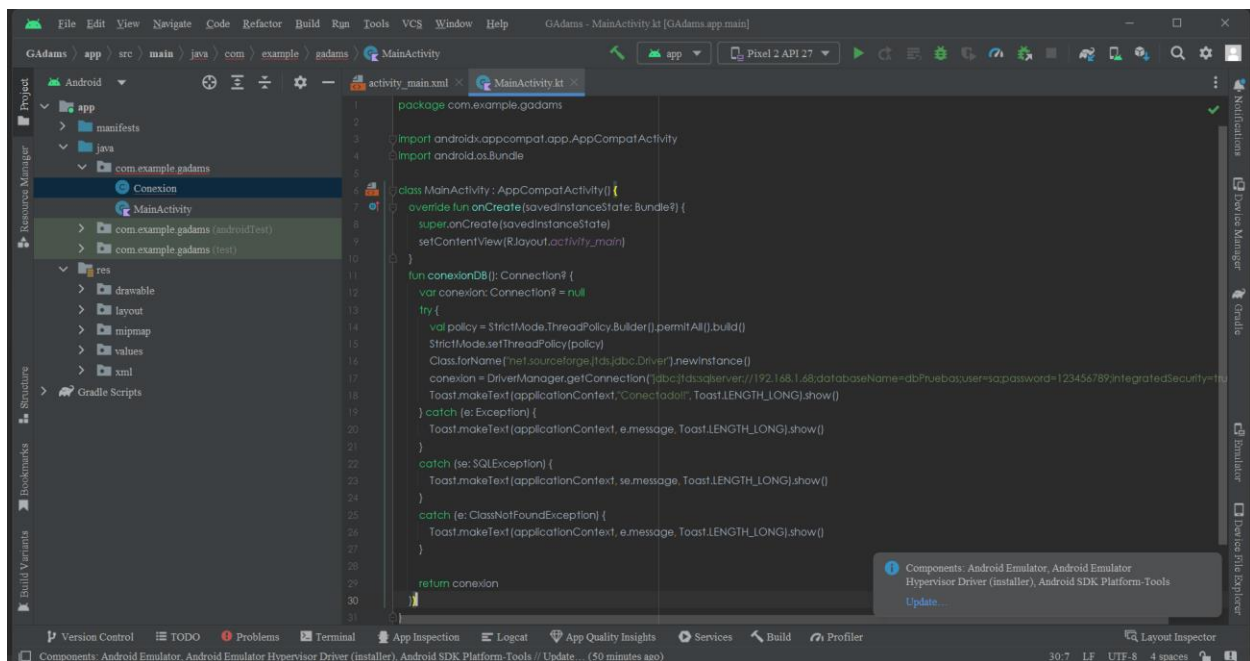


Figura 36. Conexión SQL

Por último, se dan los valores para que los botones y las cajas de texto para que se pueda acceder a la aplicación por medio de condicionales que no cuestionaran a la hora de intentar acceder ya que ellos evaluar si los datos están correctamente ingresados o de ser lo contrario se negara el acceso haciendo que este empiece a funcionar. Figura 37.

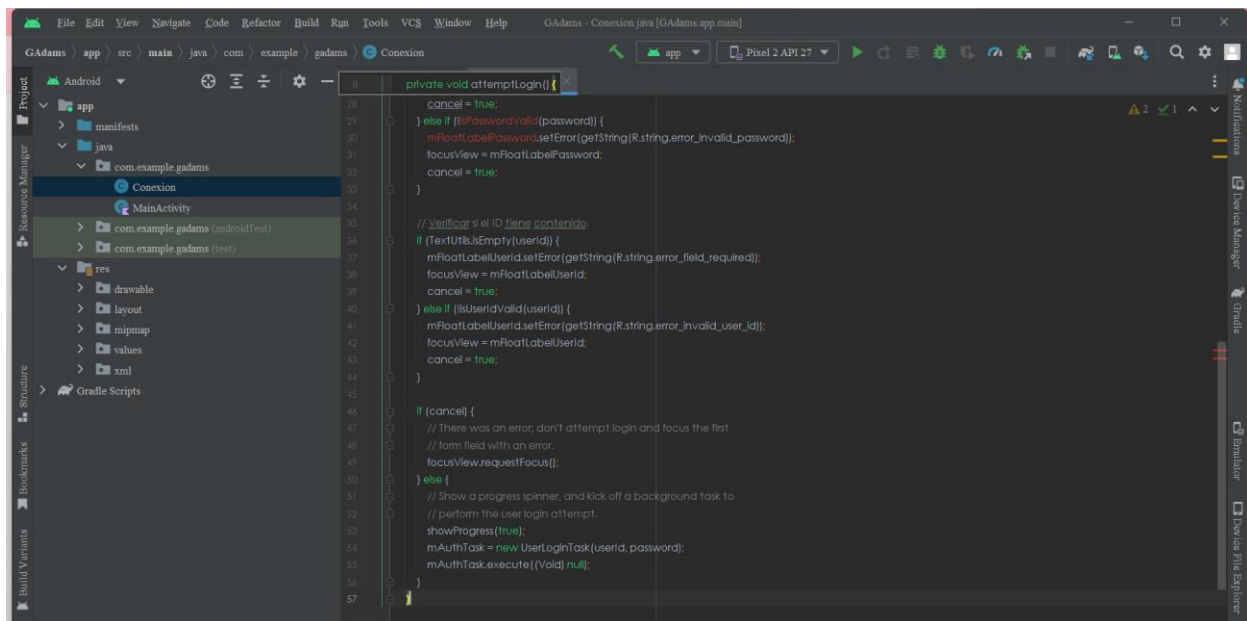


Figura 37. Conexión Botones-Código

Para acceder dentro de la aplicación se debe tener un usuario, en este caso se creo uno directamente en la base de datos para pruebas de acceso. Figura 38.

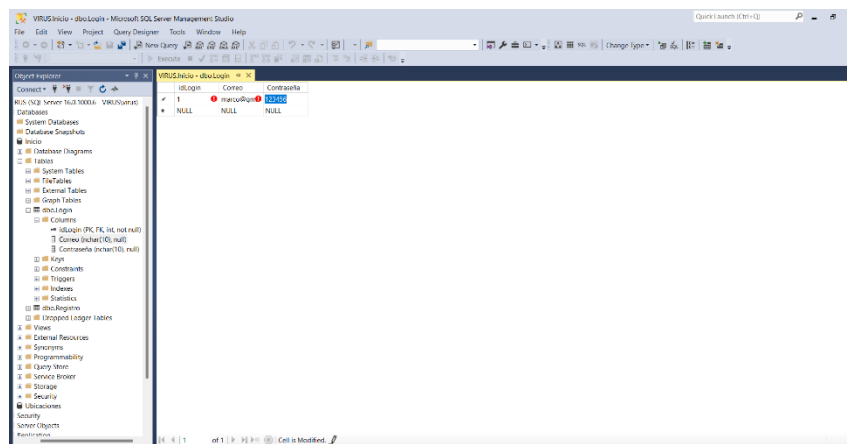


Figura 38. Creación de Usuario

Demostremos que nos da acceso con el usuario creado, por el momento no tenemos nada después y no nos redirige a ninguna ventana, pero el funcionamiento esta correcto. Figura 39.

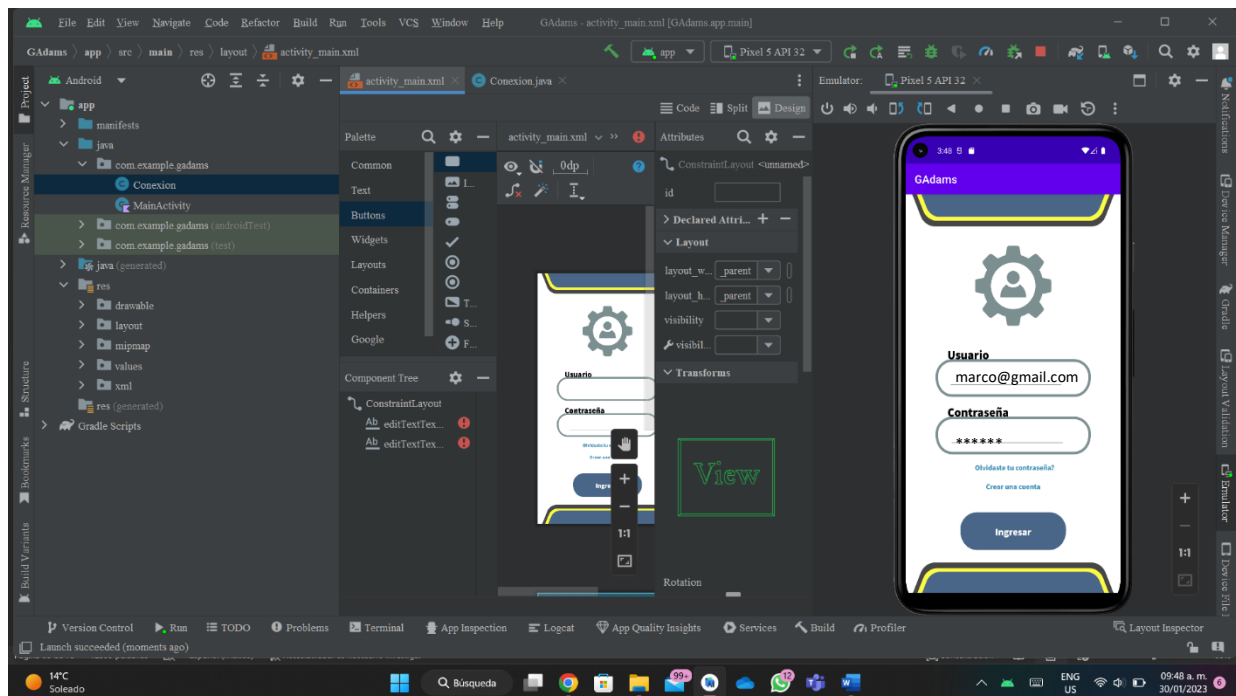


Figura 39. Creación de Usuario

A continuación, se configurarán los apartados de recuperar contraseña (Figura 40) y creación de usuario (Figura 41), iniciando con el diseño de cada uno de ellos referente a la ubicación de los objetos de Android Studio que queremos colocar, donde la recuperación de contraseña se hace por una interfaz que contiene una caja de texto y un botón que por medio de correo donde se te hace llegar una notificación para que la puedas editar; y en el apartado de registro solo se te piden tus datos básico así como Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Correo, Teléfono, Identificador Adams que se te otorga al trabajar en la empresa, el puesto que ejerces y la contraseña, al registrar los datos la misma aplicación tomara lo que necesita para que ahora con ellos puedas acceder.



Recuperación de Contraseña

Coloca el correo con el que accedes para que lleguen a ti las instrucciones para cambiar la contraseña

Recuperar



Figura 40. Recuperación de contraseña



Registrarse

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Correo

Teléfono

Identificador Adams

Puesto

Contraseña

Ingresar



Figura 41. Registro de la Aplicación

Elaborados los diseños se crean las clases y se dan los valores para que empiecen a realizar cada una de las tareas asignadas, primero se crea el acceso a la aplicación (Figura 42), donde solo se insertan los valores para almacenarlos en la base de datos y ya guardados den el acceso en la ventana de Login por medio de cajas de texto y un botón que tiene la función para guardarlos. Figura 43.

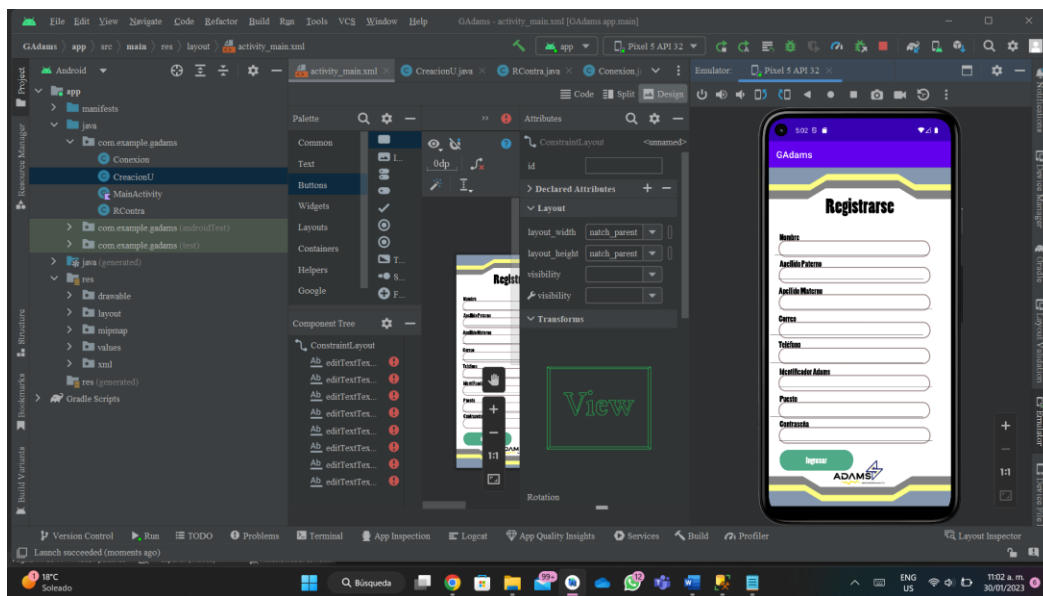


Figura 42. Apartado de Registro

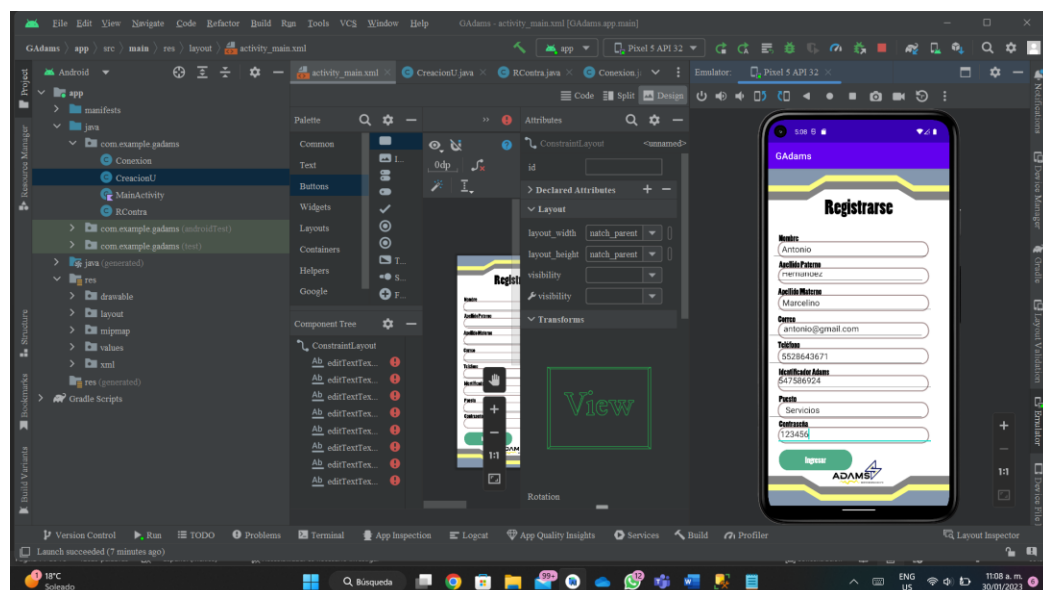
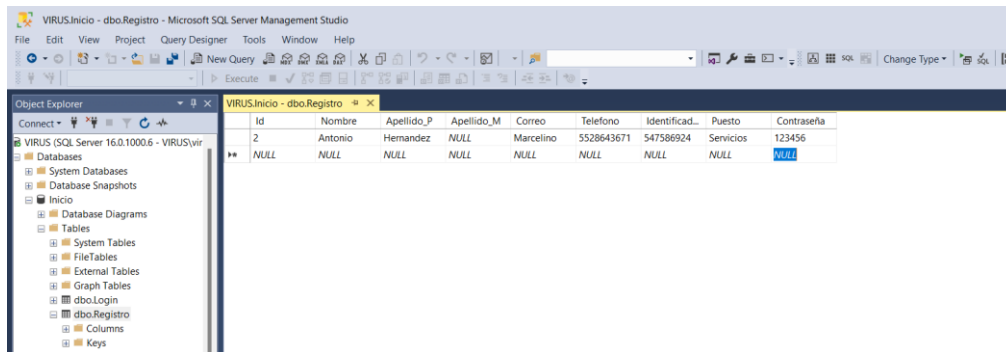


Figura 43. Registrando

Se realizo la prueba de registro para comprobar que las variables se guardan la base de datos y se puede acceder con ellos a la aplicación. Figura 44.



The screenshot shows the 'VIRUS.Inicio - dbo.Registro' table in Microsoft SQL Server Enterprise Manager. The table contains the following data:

Id	Nombre	Apellido_P	Apellido_M	Correo	Telefono	Identificad...	Puesto	Contraseña
2	Antonio	Hernandez	NULL	Marcelino	5528643671	547586924	Servicios	123456
**	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Figura 43. Registro exitoso

Ya por ultimo en el apartado de login esta ubicado el boton de recuperar contraseña para que en caso de olvidarlo te mande una notificacion para que con tu correo puedas recuperar la o en su defecto cambiarla. Figura 44.

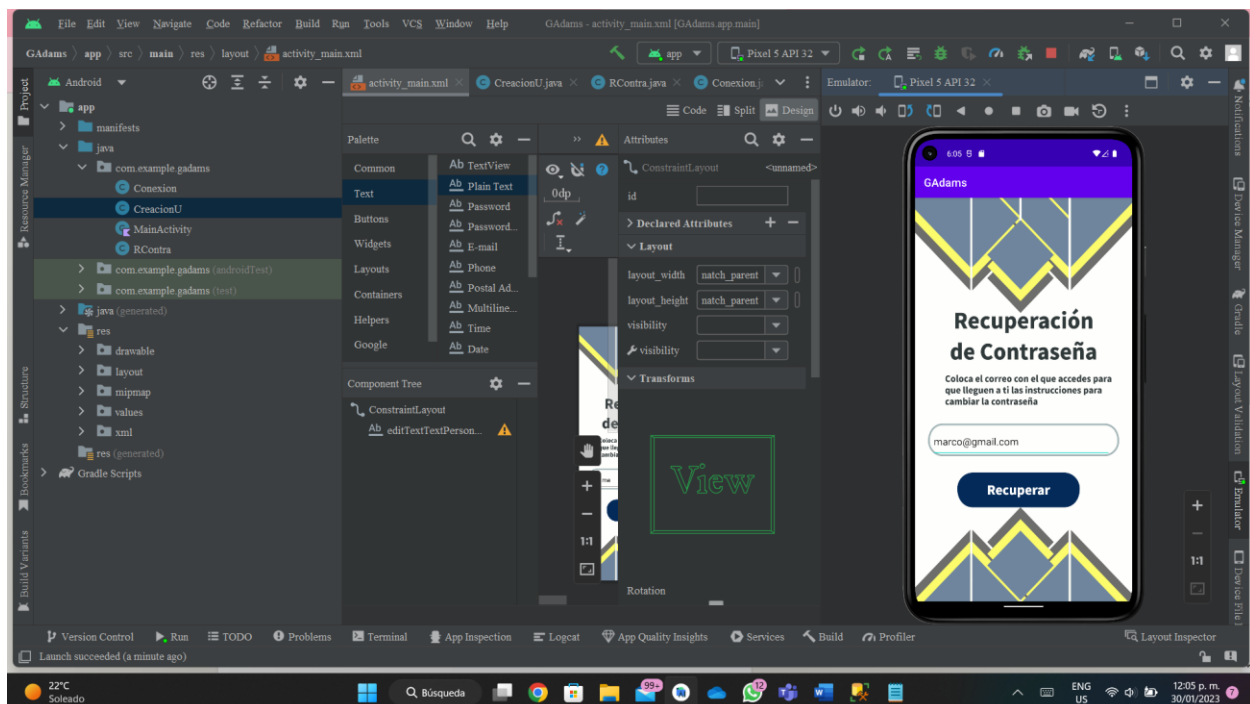


Figura 44. Recuperación de correo

3.5.2 Menú principal y Menú desplegable

En el desarrollo de los menús es una parte fundamental para la navegación de tu aplicación ya que son un componente común de la interfaz de usuario en muchos tipos de aplicaciones. Para proporcionar una experiencia de usuario conocida y uniforme, para crear estas presentaciones debes usar las API de menú a fin de presentar al usuario acciones y otras opciones en las actividades.

En las aplicaciones más nuevas de los dispositivos con Android ya no tienen que proporcionar un botón Menú exclusivo. Con este cambio, las apps para Android dejarán de depender de los paneles de menú tradicionales de 6 elementos y, en su lugar, proporcionarán una barra de la app para mostrar las acciones más comunes del usuario.

Aunque haya cambiado el diseño de la experiencia del usuario para algunos elementos de menú, la temática para definir un conjunto de acciones y opciones sigue basándose en las API de menú.

La creación de los menús se inició con el diseño conforme a las necesidades de la empresa que fueron obtenidas en base al cuestionamiento que se le hizo a los grupos de diferentes de trabajadores, que fueron de parte de Servicios “Localización de los lugares”, del área de almacén “Inventario en tiempo real”, del área de administración “Catálogo y página web”, del área de visitantes “Foro”, todos estos apartados se muestran al iniciar sesión en la aplicación y una vez seleccionado los apartados se desplazarán al menú desplegable donde podrás seleccionarlos sin necesidad de volver a la primera interfaz.

3.5.2.1 Diseño de Menús

El menú principal está conformado de iconos referentes a las necesidades (Figura 45) y en el menú desplegable solo se encuentran los nombres de los apartados (Figura 46).



Figura 45. Menú principal

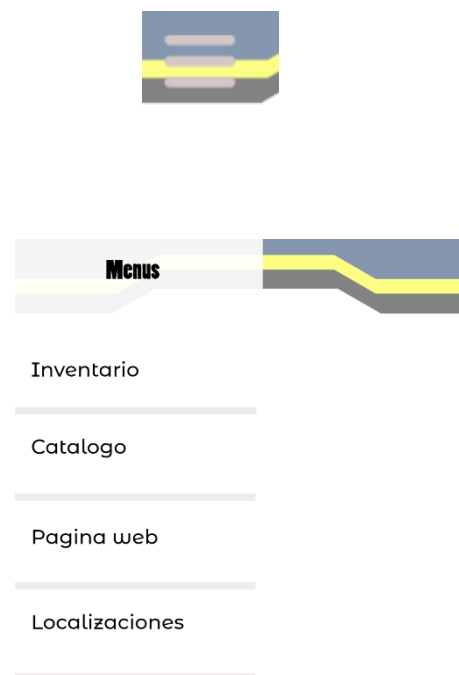


Figura 46. Menú Desplegable

3.5.2.1.1 Creación de apartado de inventario

Hoy en día las organizaciones deben contar con un buen control en todos sus departamentos para obtener una mayor eficiencia en el funcionamiento de esta. Para poder realizar un inventario de mercancías dentro del almacén se necesita un método eficiente para evitar errores que lleven a registrar dos veces el mismo producto, no incluir a otros, detectar robos o extravíos. La presente aplicación está centrada en el control de inventarios de artículos de almacén de una empresa dedicada a la reparación de plantas de luz y así mismo la venta refacciones de las mismas. El proceso de creación de este software da a destacar la importancia del uso de tecnologías de información para el mejoramiento de sus procesos, con el fin de garantizar su eficaz funcionamiento.

En este caso se desarrolló el control de inventarios de artículos de almacén en Grupo Adams mediante la aplicación de un software libre llamada Android Estudio, que permitió a través de este, mejorar los procesos de entradas y salidas de mercancías, además de disminuir las fallas detectadas en cuanto al manejo de los artículos, pues este software contribuyó al registro de los movimientos de las mercancías de manera fácil y rápida, dando como resultado el control eficaz de cada uno de los artículos disponibles para la venta generando un reporte de faltantes, con ello se logró mejorar el control interno de los inventarios de la empresa sujeta a estudio.

Se presentaron los diseños que podrían llegar a ser la imagen que representarían a la empresa escogiendo la Figura 47 como la mejor opción para el apartado de inventarios, los diseños fueron creados con una app de paga llamado Adobe Express.



Figura 47. Diseño interfaz de inventarios.

El diseño de interfaz de inventarios esta principalmente basada en los colores del logotipo de Grupo Adams (Figura 48), y cada uno de los elementos que serán los botones fueron seleccionados por el en ceo de la empresa ya que el deseaba un diseño único.



Figura 48. Logotipo.

Dentro del diseño cada uno de los elementos tienen una tarea esencial la cual es descrita en la siguiente tabla:

<i>Imagen</i>	Descripción
	Botón de eliminación de algún producto que ya no se tenga en el almacén, pero ya se tenga registrado.
	Botón para dar de alta algún nuevo producto en la base de datos.
	Visualización del inventario en tiempo real de todos los productos de almacén.
	Menú desplegable que nos lleva al apartado que solicitemos.

Se muestra el diseño de la segunda interfaz que aparecerá una vez que se seleccione una de las opciones que aparecen ya sea eliminar, agregar, ver el inventario y el menú desplegable.

- Al seleccionar el botón Eliminar se desplegará la ventana que nos permitirá eliminar el producto que nosotros deseemos buscándolo por nombre, código de barras y categoría, en caso de haber coincidencias se mostrarán en la tabla que se encuentra en el aparte inferior, para eliminar solo seleccionamos el producto que buscamos y tocamos el icono de la X roja que eliminará el registro de ese producto de la base de datos. Figura 49.

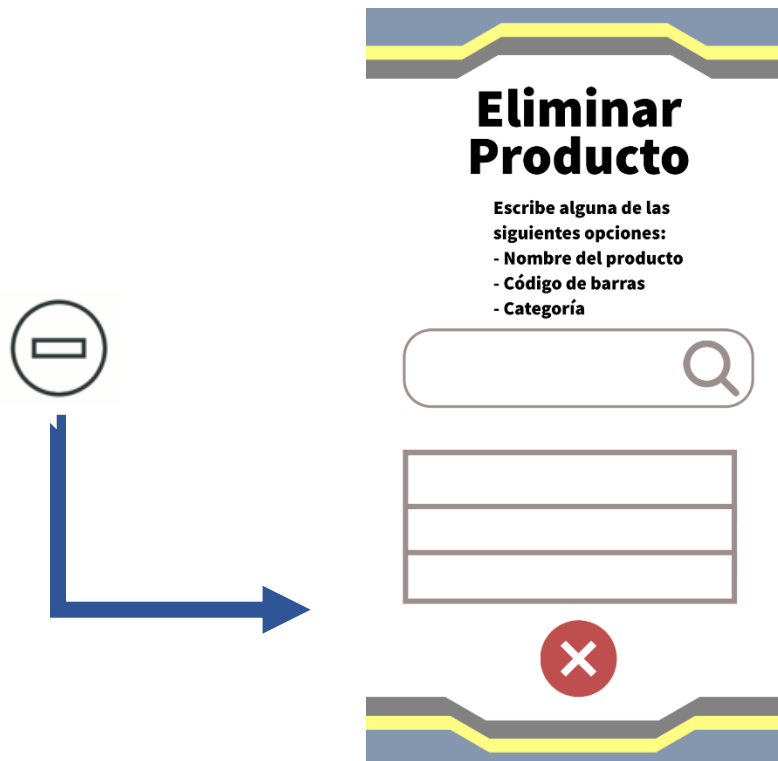
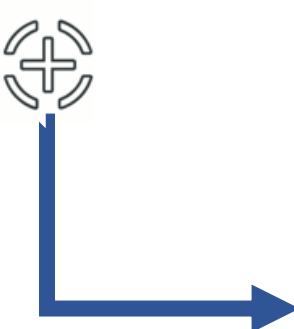


Figura 49. Pantalla eliminar.

Se muestra a continuación la segunda ventana que aparece al seleccionar el apartado de agregar que está representado por un signo de +, el cual nos dejara ingresar un nuevo producto llenado una serie de datos los cuales son nombre, descripción, código de barras, marca, clasificación, precio de compra, precio de venta, que son obligatorios ya que con ellos podemos organizar el producto de mejor manera, una vez llenado los datos solo queda seleccionar el botón verde del + para que se agregue; de esta forma el encargado de almacén tendrá más la facilidad de encontrar los productos ya que solo buscara lo que necesite y el mismo producto le dirá donde está ubicado, el producto agregado se podrá visualizar en la opción de almacén. Figura 50.



**Agregar
Producto**

Nombre

Descripción

Código de barras

Marca

Clasificación

Precio de compra

Precio de venta



Figura 50. Pantalla Agregar.

Por último, en el apartado de inventario se mostrarán todas las categorías de los productos que se encuentran registrados (Figura 51), al seleccionar un te enviara a la nueva ventana donde te dejara seleccionar una clasificación (Figura 52), para poder visualizar ahora si un producto de tu necesidad donde se encontrara un buscador o en su defecto escribir * y te mostrara todos los productos (Figura 53), y al seleccionar el producto o buscarlo y seleccionarlo te mostrara sus características, así como la cantidad que hay de ese producto en el almacén. Figura 54.

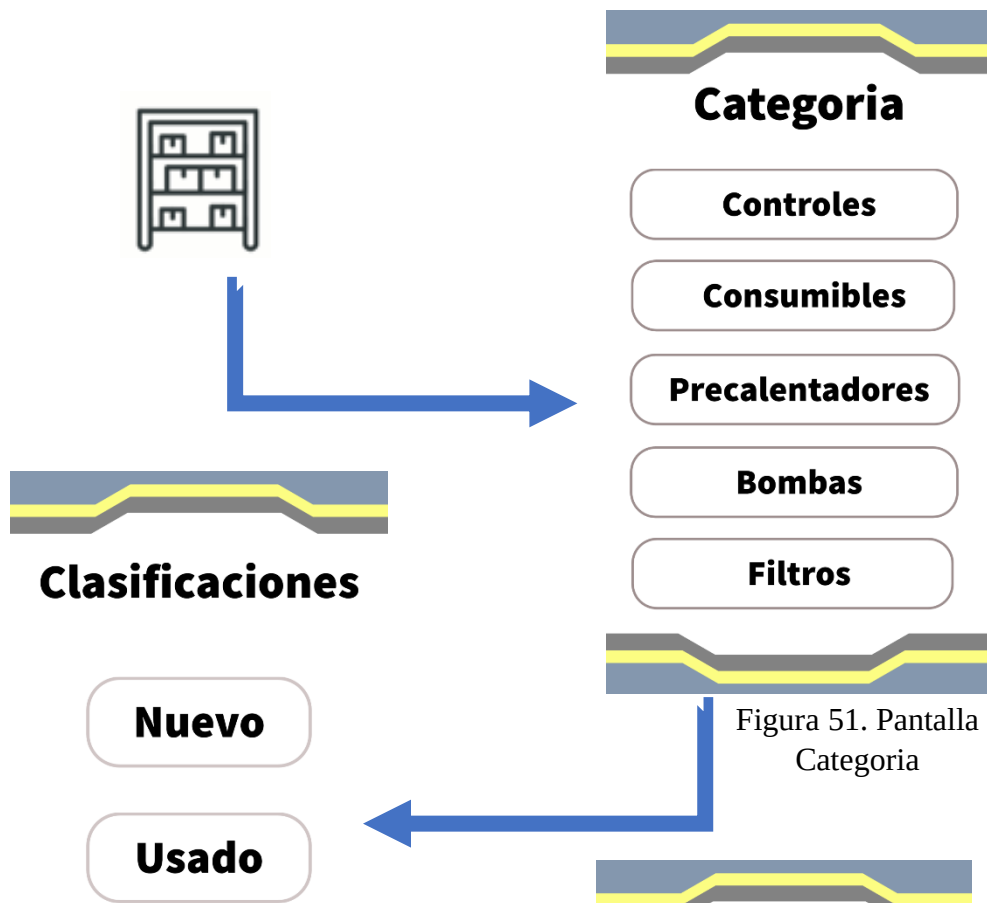


Figura 52. Pantalla clasificación

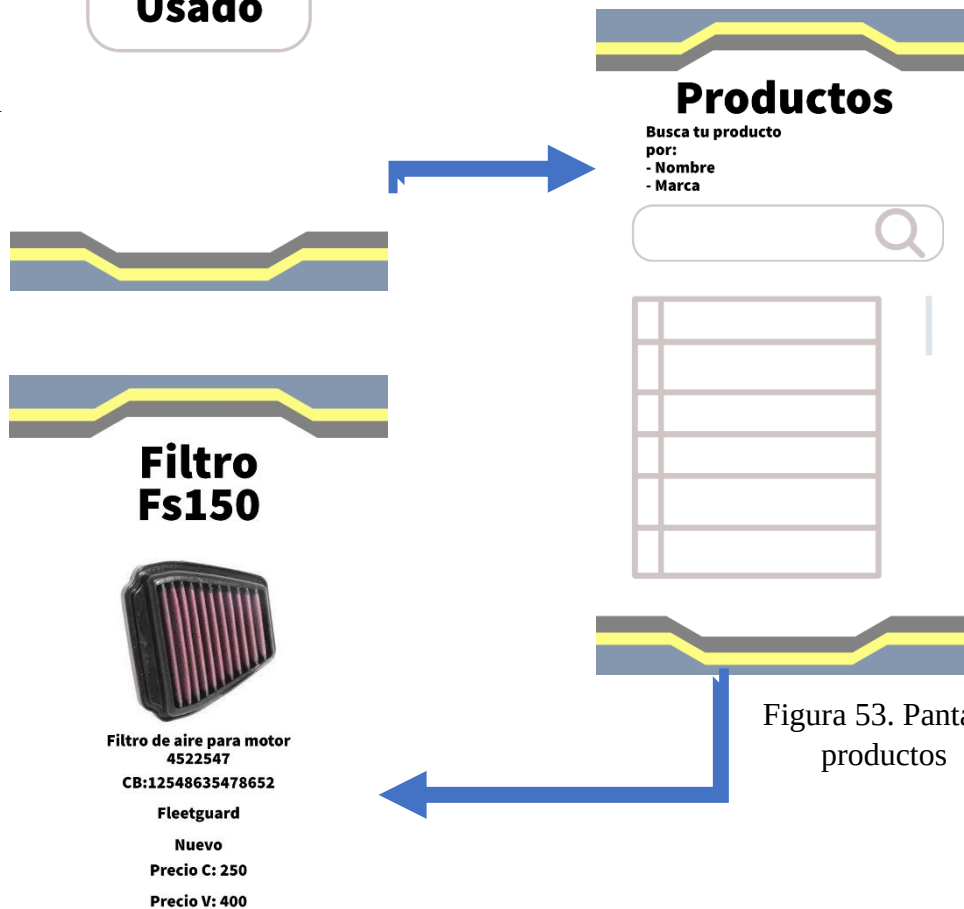


Figura 54. Pantalla producto

Al terminar de crear las interfaces se continua con el apartado de la creación de la aplicación para implementar todo lo ya diseñado, iniciando con el desarrollo en Android Studio le apartado que encontraremos al seleccionar el menú inventario tiene diferentes tipos de botones que cada uno tiene un propósito en específico que se tendrá que programar iniciando con la conexión a la base de datos Figura 55 y con esta la configuración de los botones en la tarea que necesiten Figura 56.

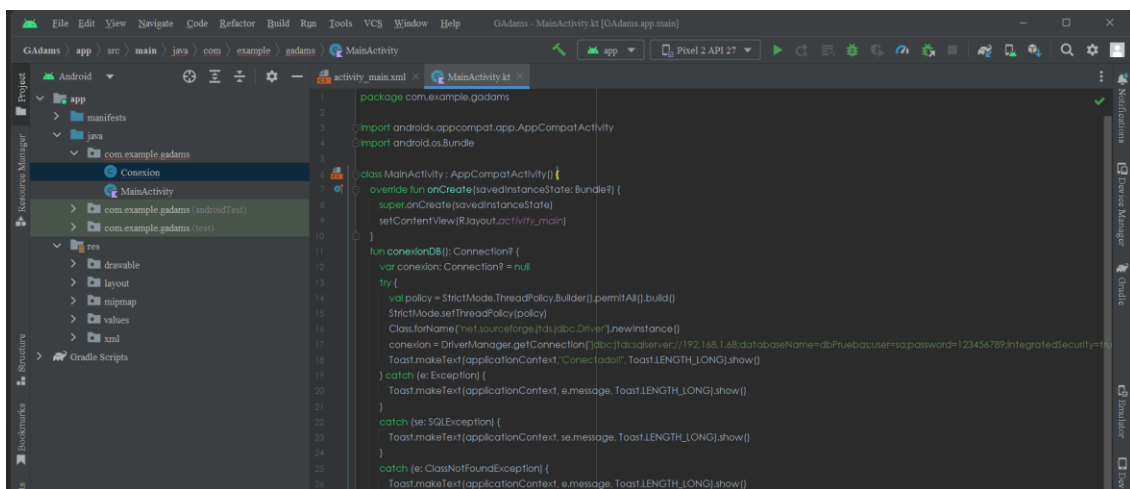


Figura 55. Conexión SQL con Inventario

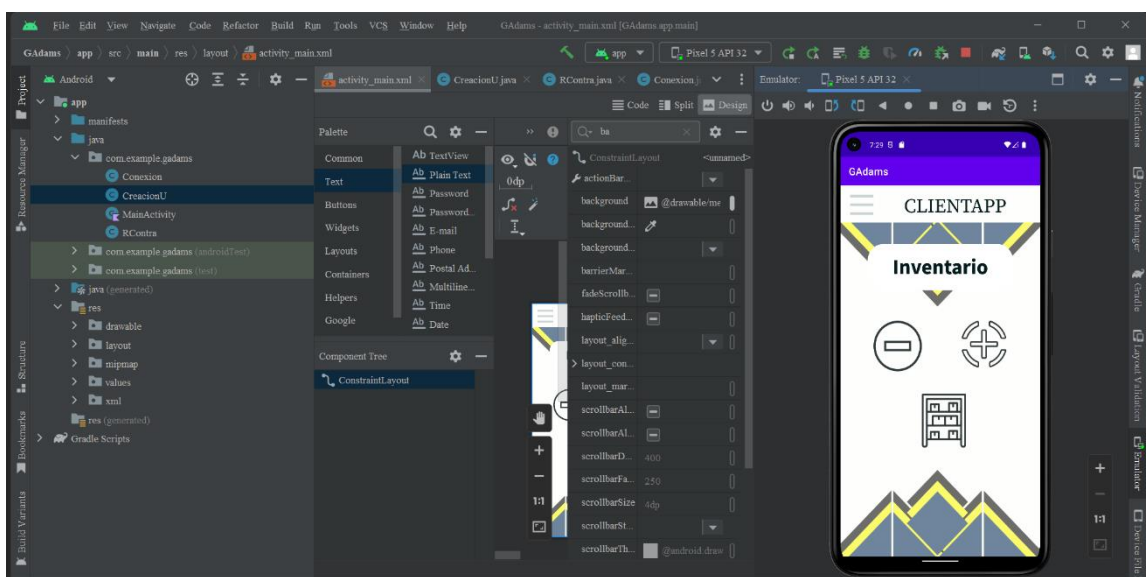


Figura 56. Conexión Inventario

Una vez conectado continuamos con la asignación de las tareas por botones, iniciando con el botón de eliminar que al seleccionarlo nos renviara a una ventana donde podremos hacer cambio del producto de nuestra preferencia. El uso es fácil seleccionas un producto y le das en el signo de la x roja y se elimina. Figura 57.

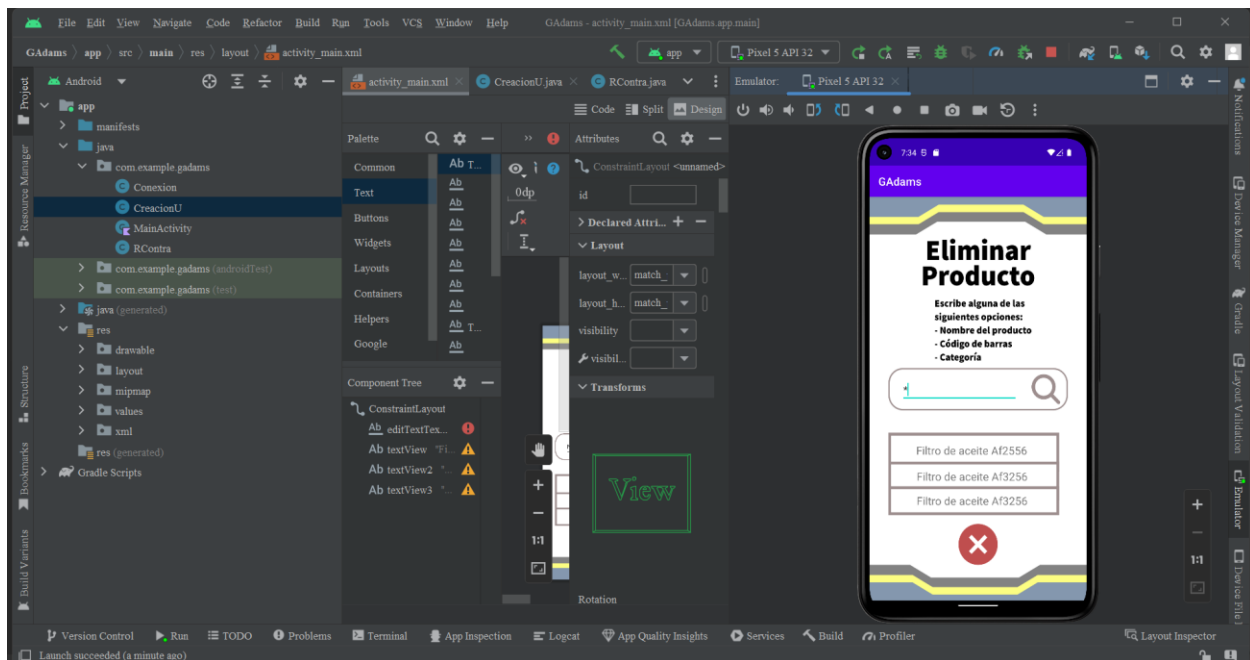


Figura 56. Eliminar productos

El siguiente es el botón de agregar donde por medio de el mismo método utilizado en el apartado de eliminar se agregan los productos pero a diferencia del eliminado aquí se llena un formulario (Figura 57) para que se agregue un producto nuevo a la base de datos SQL, se provo la interfaz de forma que se mostrara el registro. Figura 58.

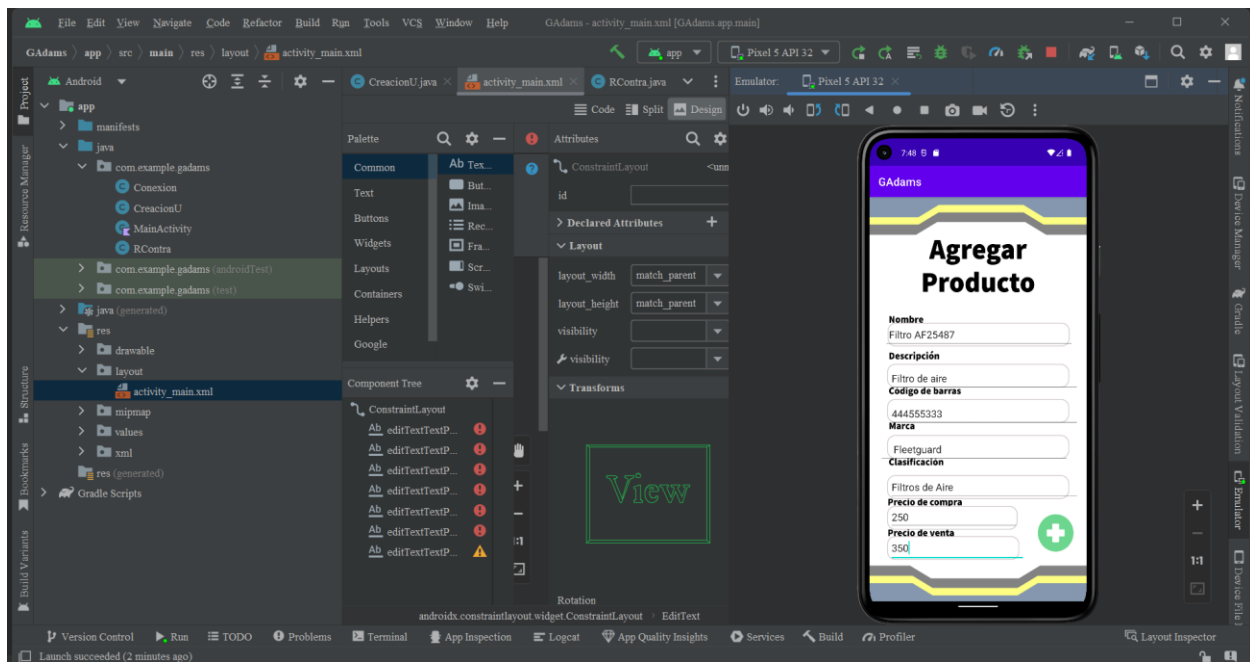


Figura 57. Eliminar productos

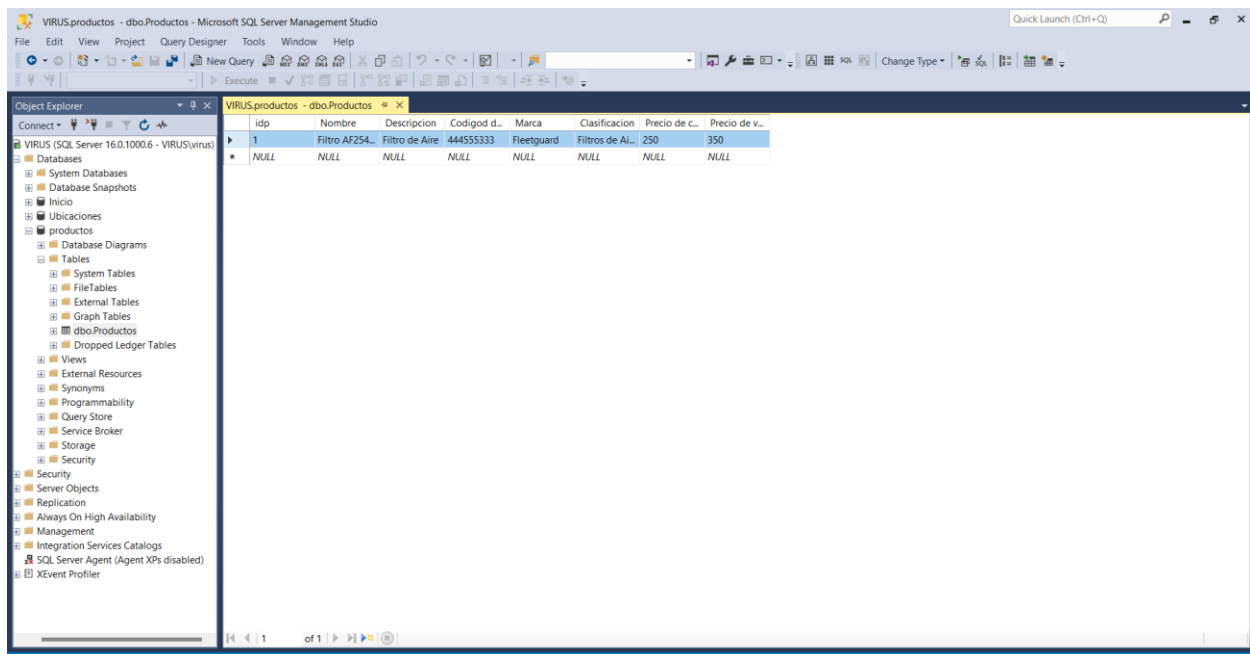


Figura 58. Producto registrado

Y por ultimo el apartado de inventario completo donde podrás ver cualquier producto que este en almacén y sus existencias que igual que en los anteriores botones se tiene que asegurar que la conexión está bien establecida solo que en este caso ya no se pone código porque con los botones de eliminar y agregar también esta tomando los valores directamente de esos apartados. Solo se verifica la conexión y se al momento de seleccionar el botón de inventario que a su vez nos redireccionara a la ventana de clasificación (Figura 59) y seleccionado uno de esos dos elementos ya sea usado o nuevo no llevara a un menú donde seleccionaremos el tipo de artículo que deseamos (Figura 60), que al final nos enviara al buscador individual de cada categoría que al colocar donde puedes buscar por nombre, marca o * para todos los productos (Figura 61).

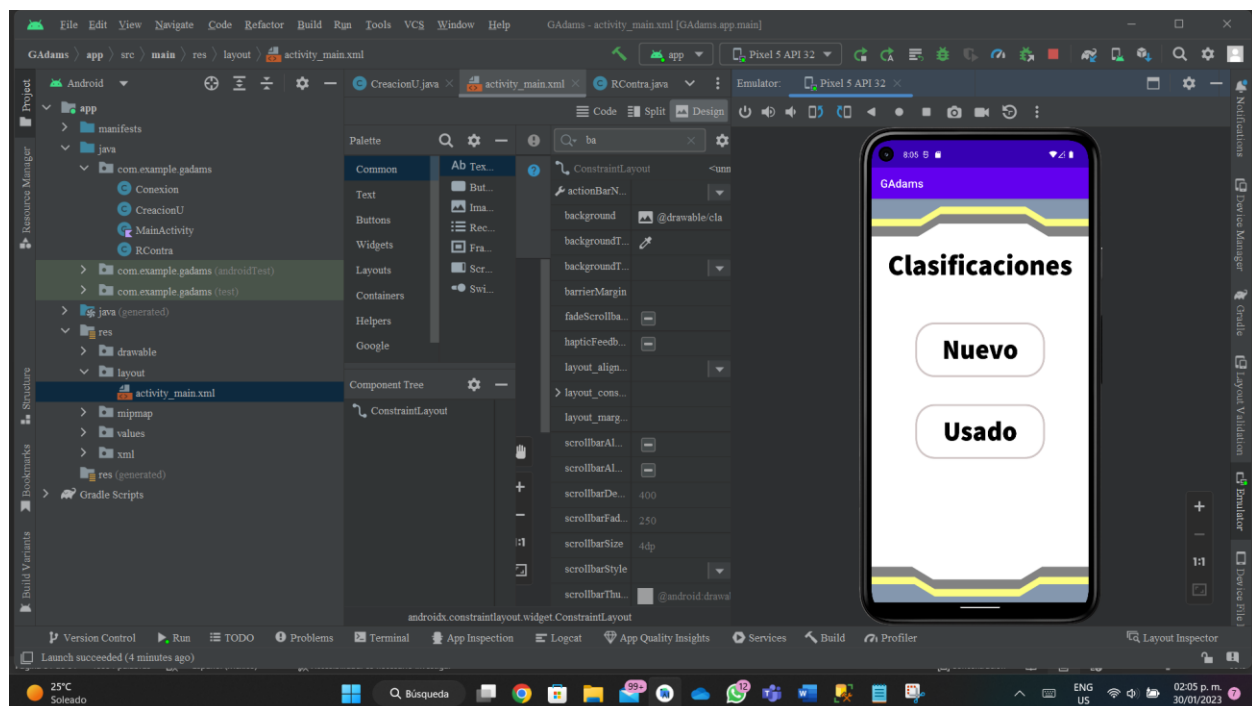


Figura 59. Clasificaciones

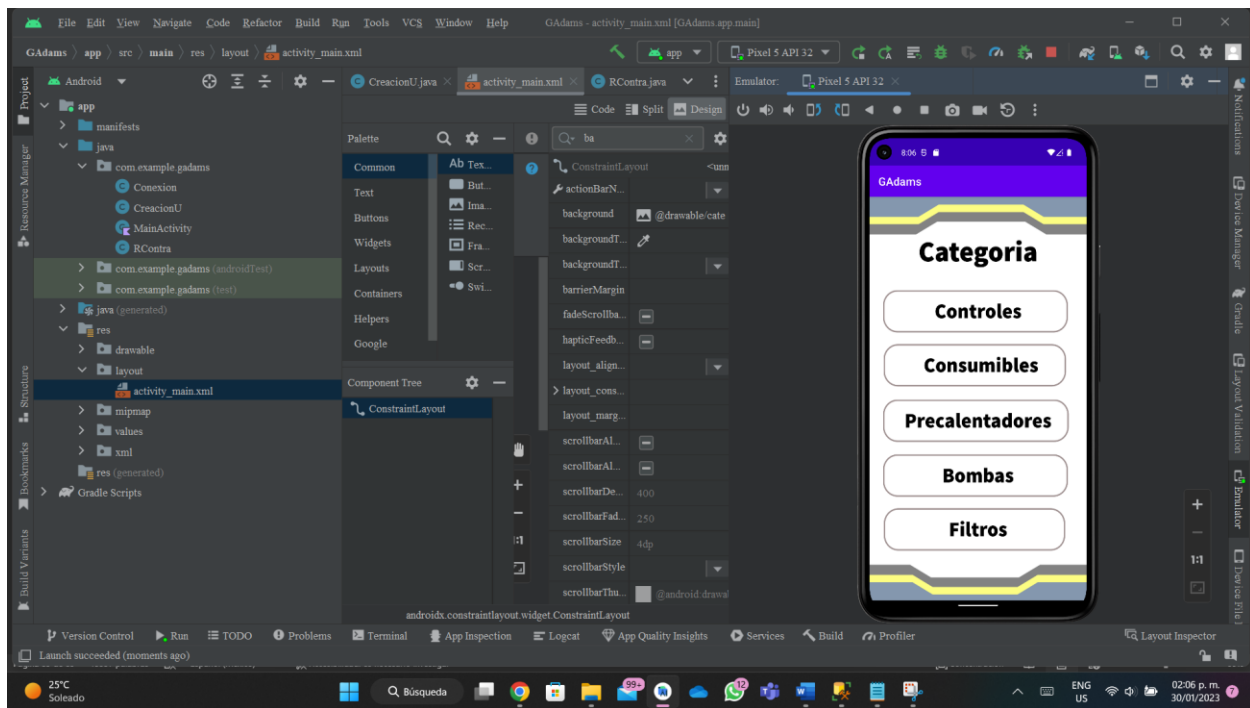


Figura 60. Categorías

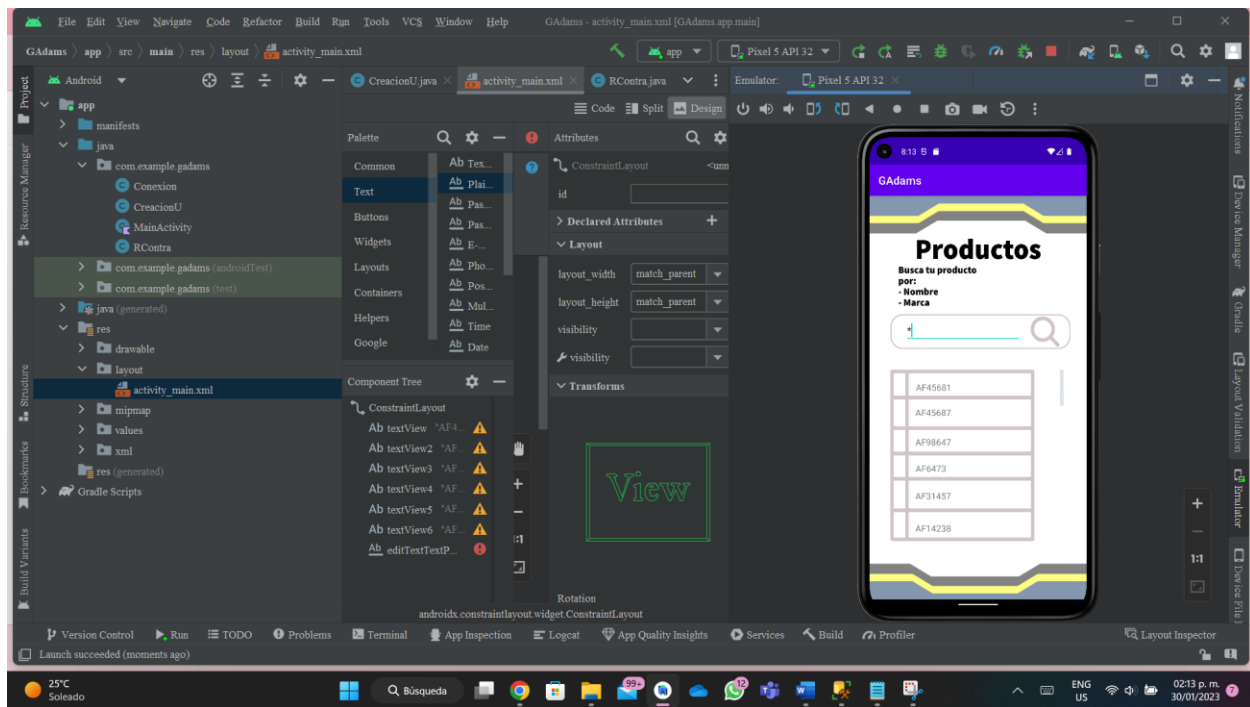


Figura 61. Búsqueda de productos

3.5.2.1.2 Creación de apartado Catalogo.

La creación del apartado de catalogo ya que solo se agregó el pdf por medio de un enlace en el que esta almacenado en este caso en una nube compartida de la empresa que al seleccionar el botón de catalogo lo podrás visualizar. Figura 62.

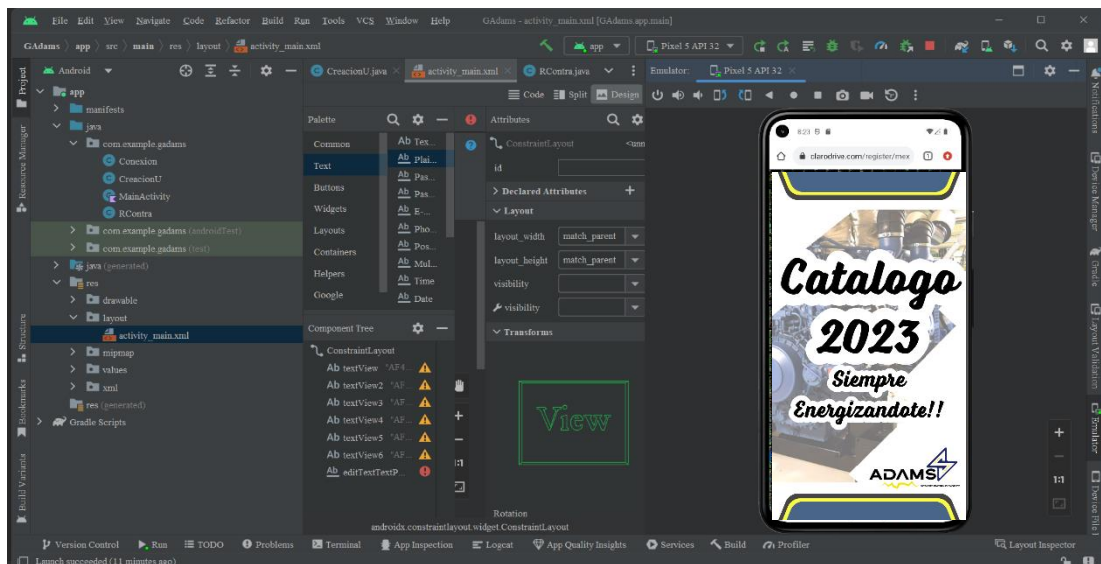


Figura 62. Búsqueda de productos

3.5.2.1.3 Creación de apartado Web.

La creación de este aparatado es muy similar al anterior ya que se usaron los mismos métodos mediante un enlace para que redirigiera a lo que seleccionabas en este caso es la página a web.

Figura 63.

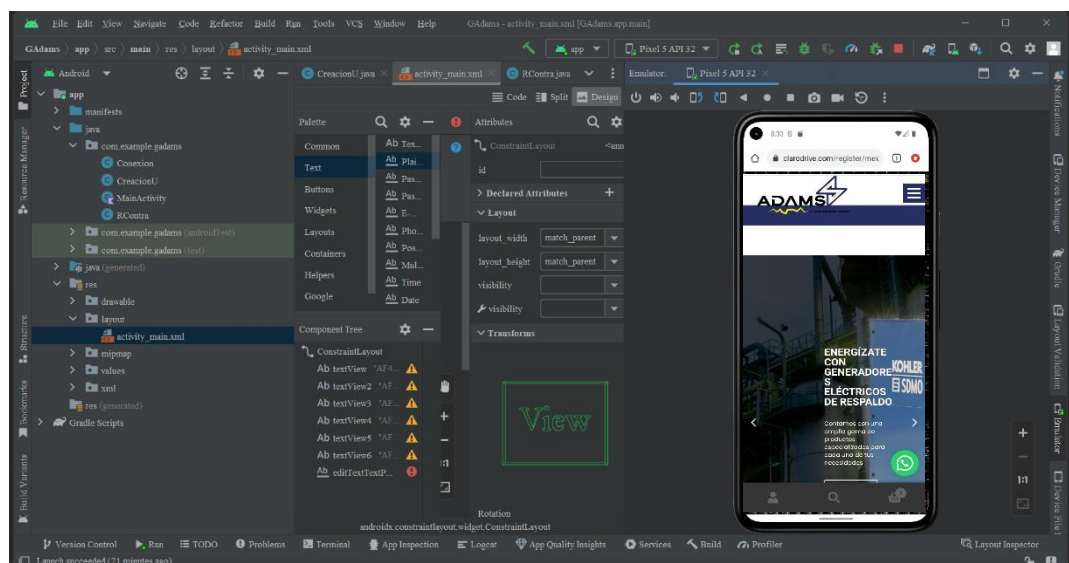


Figura 63. Página web

3.5.2.1.4 Creación de apartado GPS.

Para el desarrollo del GPS se llevará el proceso de geolocalización de un dispositivo Android, mostrando los datos de su ubicación (latitud, longitud, altitud y precisión de la señal) y actualizando de forma constante sus cambios de posición. También podremos visualizar su posición en un mapa de Google, junto con un marcador que mostrará los datos de dirección física del dispositivo y en la parte inferior se mostrara un buscador de los lugares que están registrados que la seleccionar uno en el mapa de arriba de mostrara como llegar. Figura 64.

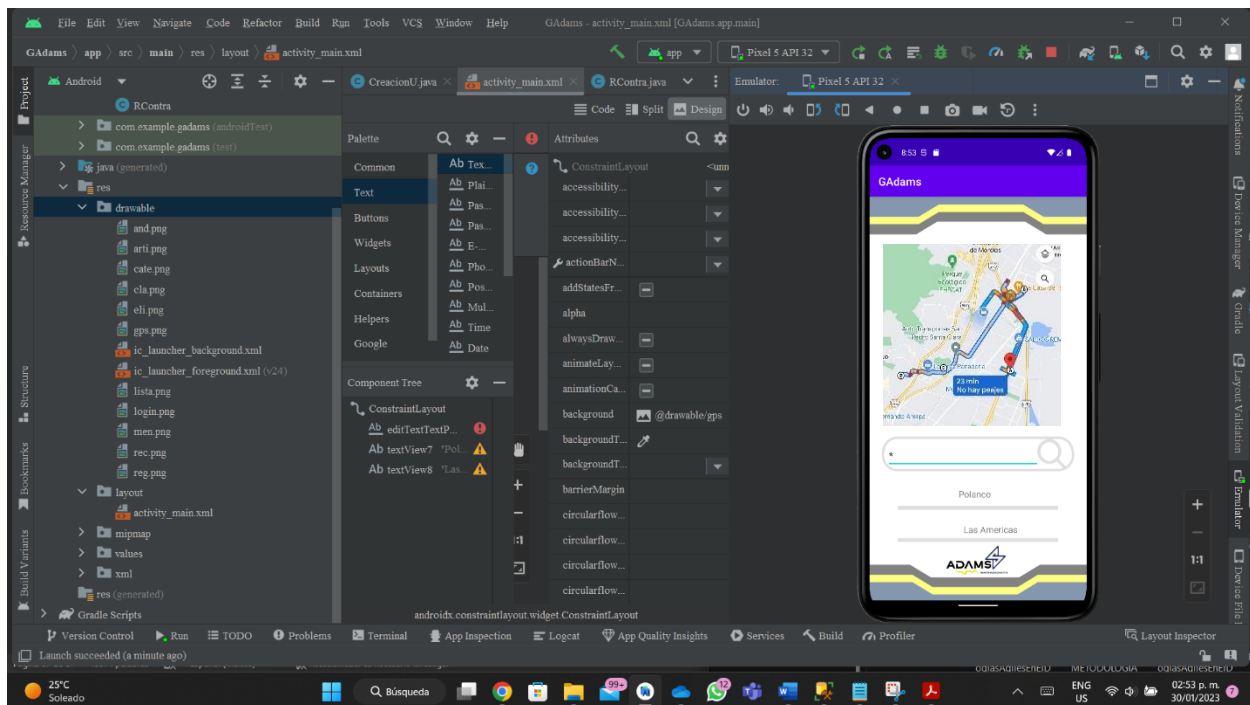


Figura 64. Gps

3.5.2.1.4 Creación de Foro.

Lo último de desarrollo Android es la creación del foro que es un apartado donde podrán poner anuncios, ofertas y alertas ya dependiendo de lo que quieran informar dentro de el y la forma de manejo es como publicaciones que uno hace pudiendo incluir fotos y texto por el momento, la idea de creación del foro surgió por la necesidad de poder mostrar a los clientes lo que les pueden llegar a ofrecer, ya que en el catalogo no se cuentan con ofertas, aquí es donde la oportunidad mas grande de comprar e los clientes incrementa al poner anuncios llamativos para que al sentirse atraídos por ellos los miren y aunque no sea una necesidad lo consideren comprar.

El diseño de las interfaces del apartado son dos que constan con el inicio (Figura 65) que es donde se muestran las publicaciones hechas y el apartado de agregar una nueva publicación (Figura 66).



Figura 65. Inicio Foro



Figura 66. Creación de una publicación.

En la parte de Android Studio el procedimiento que se llevo acabo fue que cada una de las publicaciones durara una semana completa en el foro ya que se solicito no guardarla en una base de datos y al ser así la aplicación consumirá almacenamiento del teléfono pero se liberara al pasar la semana ya que no existirán para ese entonces las publicaciones, el proceso de código que se utilizó para el desarrollo fue la implementación de un cronometro no visible para que lleve el conteo del tiempo de cada publicación en ese mismo código se crearon las condicionales para que evaluaran cada una de las publicaciones . Figura 67.

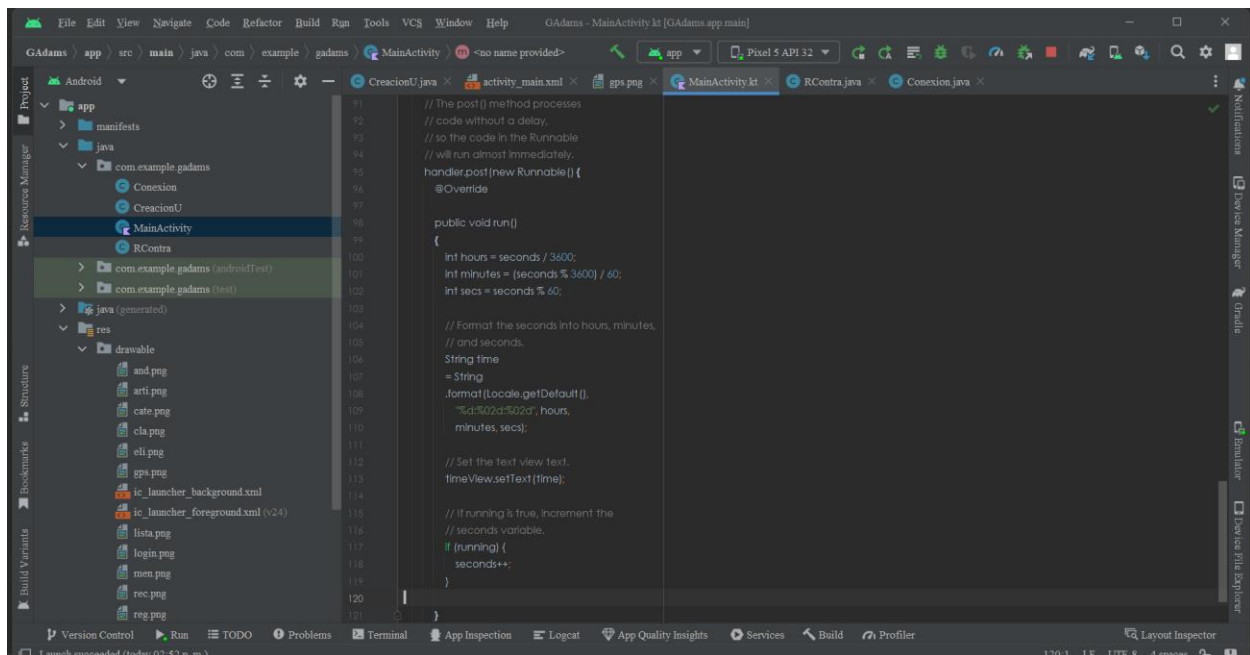


Figura 67. Código Foro

Una vez teniendo la parte de código que corresponde empezamos a colocar el diseño de la interfaz así como los botones para hacer funcional la parte del foro, comenzando con la parte de las publicaciones solo se crean los frames donde se mostrar cada una de las publicaciones. Figura 68.

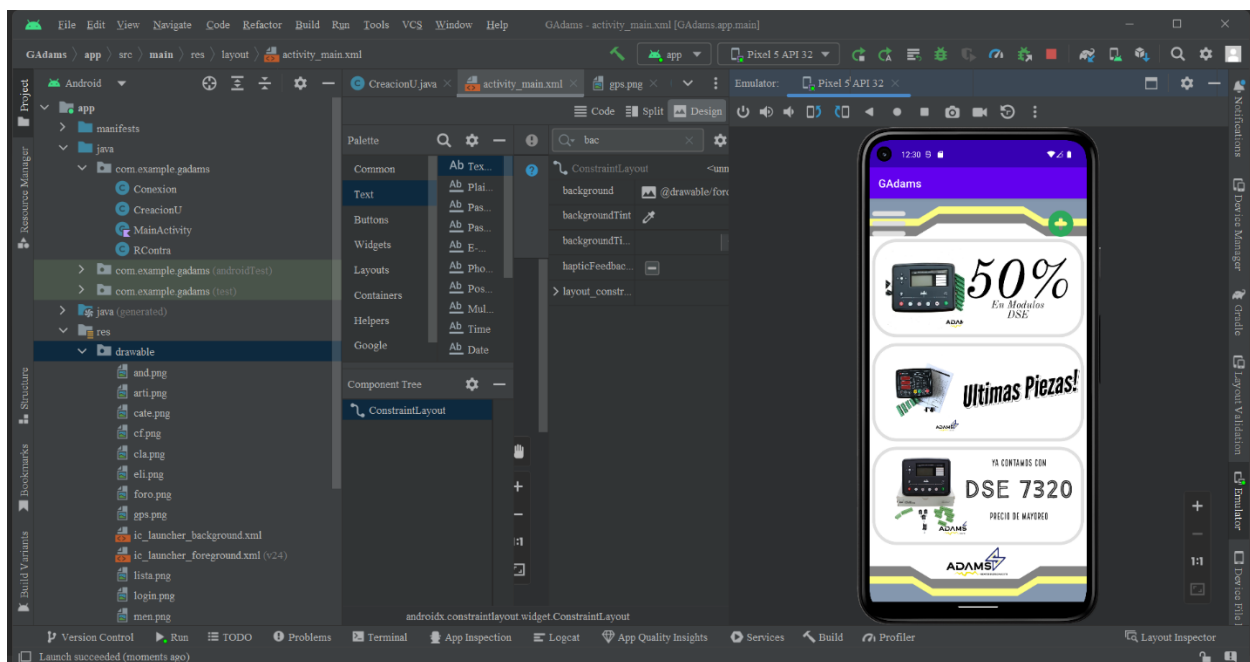


Figura 68. Inicio Foro

Para crear una nueva publicación se tiene que seleccionar el botón de + para que te reenvíe a la siguiente interfaz donde podrás hacer una publicación a tu estilo seleccionando primero una foto, escribiendo un título, eligiendo un tipo de letra y por último una descripción. Figura 69.

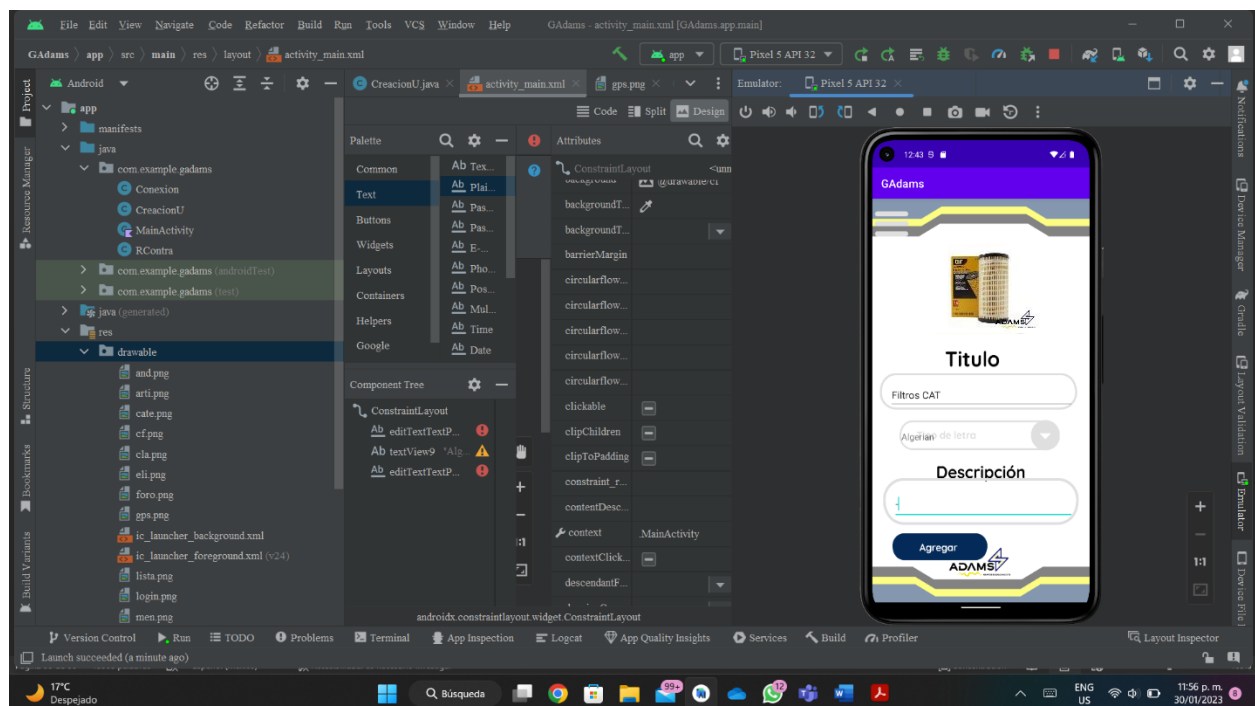


Figura 69. Creación De Publicación

CAPITULO IV

4.1 Resultados

4.1.1 Encuesta de Problemáticas

Se entrego una encuesta por área de trabajo como lo son Servicio, Almacén, Administración y un cliente frecuente para que describieran los problemas que surgen en su área y así desarrollar el software que facilitaría esa tarea, se usaron las encuestas porque pueden ofrecer una comprensión más precisa e imparcial del problema que estás tratando de resolver. En ocasiones, la dificultad para resolver las situaciones proviene de la inexactitud de las organizaciones para entenderlo por ello hay que transformar la retroalimentación en resultados cuantitativos ayudará a definir claramente, quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo es el problema en cuestión y concretamente por eso las encuestas te permiten analizar los hechos desde una distancia corta y larga antes de tomar decisiones importantes de forma apresurada.

La encuesta realizada fue muy breve ya que solo preguntaba con qué áreas tenias problemática y porque surge ese problema, un apartado de sugerencias que necesitaba la empresa, así mismo un apartado donde pudieron escribir algunas ideas que les surgieron a ellos. Figura 70.

Encuesta de desarrollo de software Grupo Adams

- Selecciona tu área de trabajo:
 - A. Servicios
 - B. Administración
 - C. Almacén
 - D. Cliente
- ¿Tienes alguna problemática con alguna área que se pueda resolver con el software que se desarrollara?
- ¿Porque surge esta problemática?
- Sugerencias de desarrollo:
- Ideas para el desarrollo:

Figura 70. Creación De Publicación

Una vez evaluadas las áreas se recopilaron las encuestas y se empezó el desarrollo, cada encuesta fue firmada por el encargado de área como lo son:

- Ing. Karina “Administración” Figura 71.
- Ing. Luis “Servicios” Figura 72.
- Ing. Miguel “Almacén” Figura 73.
- Cliente Moisés Figura 74.

The image shows a survey form titled "Encuesta de desarrollo de software Grupo Adams". The form has a light blue background and contains several questions with handwritten answers in blue ink. The questions and answers are as follows:

- Selecciona tu área de trabajo:
 - E. Servicios
 - F. Administración
 - G. Almacén
 - H. Cliente
- ¿Tienes alguna problemática con alguna área que se pueda resolver con el software que se desarrollara?
Almacen y Tic.
- ¿Porque surge esta problemática?
No hay orden
- Sugerencias de desarrollo:
catalogo y mantenimiento web
- Ideas para el desarrollo:
Desarrollo onlyne

In the bottom right corner, there is a handwritten signature and the name "Karina".

Figura 71. Administración

Encuesta de desarrollo de software Grupo Adams

- Selecciona tu área de trabajo:
E. Servicios
F. Administración
G. Almacén
H. Cliente
- ¿Tienes alguna problemática con alguna área que se pueda resolver con el software que se desarrollara?
Administración - Lugares
- ¿Porque surge esta problemática?
Por falta de tiempo
- Sugerencias de desarrollo:
GDS
- Ideas para el desarrollo:
Mapa con ubicaciones


Ing. Luis

Figura 72. Servicios

Encuesta de desarrollo de software Grupo Adams

- Selecciona tu área de trabajo:
~~A. E. Servicios~~
F. Administración
~~G. Almacén~~
H. Cliente
- ¿Tienes alguna problemática con alguna área que se pueda resolver con el software que se desarrollara?
Administración
- ¿Porque surge esta problemática?
No se lleva orden de inventario
- Sugerencias de desarrollo:
Inventario en tiempo real
- Ideas para el desarrollo:
- Agregar productos
- Eliminar
- Vista por orden


Ing. Miguel

Figura 73. Almacén

Encuesta de desarrollo de software Grupo Adams

- Selecciona tu área de trabajo:
 - E. Servicios
 - F. Administración
 - G. Almacén
 - H. Cliente
- ¿Tienes alguna problemática con alguna área que se pueda resolver con el software que se desarrollara?
Ofertas
- ¿Porque surge esta problemática?
No me ofrecen algo para quedarme
- Sugerencias de desarrollo:
Foro de oferta
- Ideas para el desarrollo:
Lista de ofertas


Moises

Figura 74. Cliente

4.1.2 Planos de organización de almacén

Durante el desarrollo del inventario se crearon los planos de organización de los productos como son:

- Plano principal “Almacén completo”. Figura 75.
- Estante Cerrado de Productos usados. Figura 76.
- Estante de reja de filtros. Figura 77.
- Estante esquinero de Precalentadores. Figura 78.
- Estate de reja de consumibles. Figura 79.
- Estante cerrado de módulos de control. Figura 80.

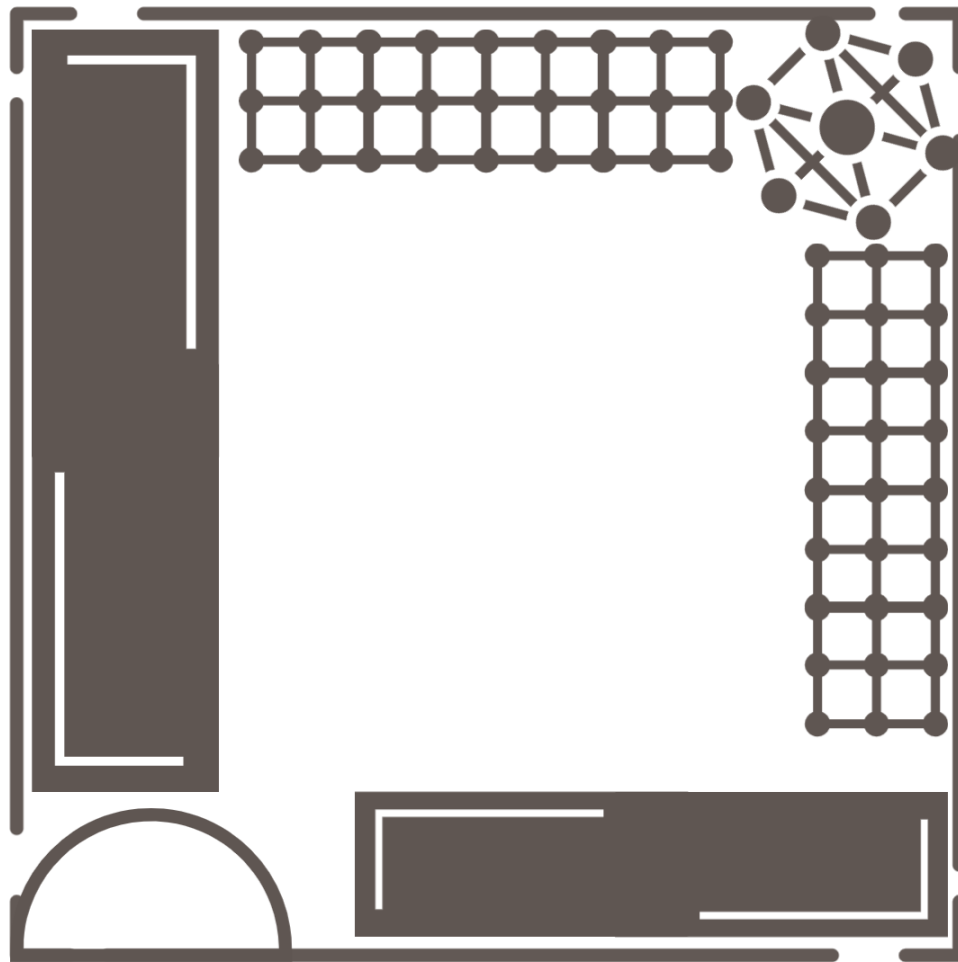


Figura 75. Almacén completo



Figura 76. Productos Usados

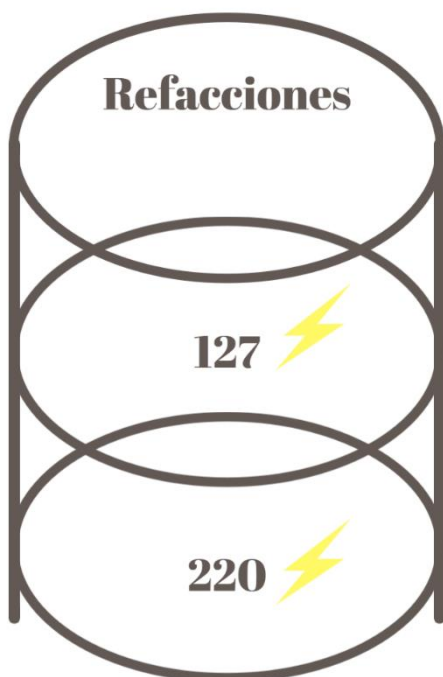


Figura 78. Precalentadores

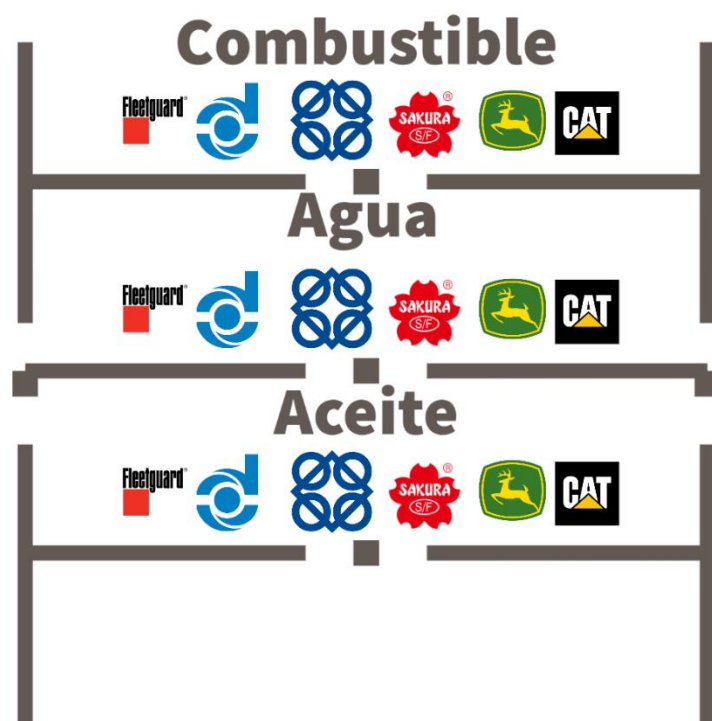


Figura 77. Filtros

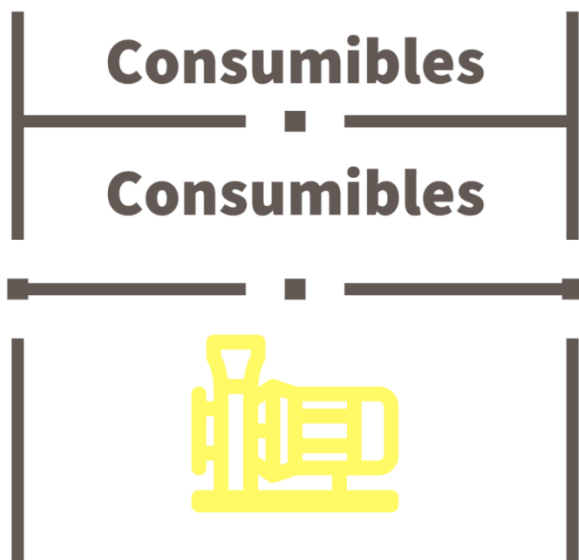


Figura 79. Consumibles

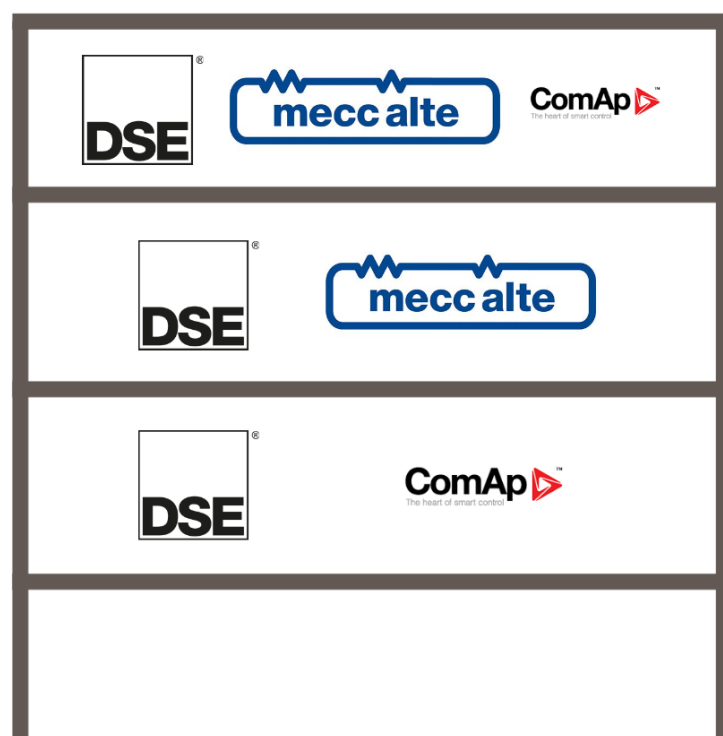


Figura 80. Módulos de control

4.1.2 Funcionamiento de la aplicación

A lo largo de este proyecto se probó el funcionamiento de toda la aplicación trabajando sobre prueba y error, claro que corrigiendo todo lo que se nos impedía el funcionamiento correcto; al finalizar para probar la aplicación se le pido a un compañero de trabajo el apoyo para probar la aplicación y así poder sacar las evidencia del funcionamiento de los apartados de:

- Login. Figura 81.
- Registro. Figura 82.
- Recuperación de contraseña. Figura 83.
- Menú principal. Figura 84.
- Menú desplegable. Figura 85.
- Menú inventario. Figura 86.
- Eliminar producto. Figura 87.
- Agregar producto. Figura 88.
- Opción clasificación. Figura 89.
- Opción categoría. Figura 90.
- Buscar producto. Figura 91.
- Visualizar producto. Figura 92.
- Catalogo. Figura 93.
- Página web. Figura 94.
- GPS. Figura 95.
- Vista principal del foro. Figura 96.
- Agregar publicación foro. Figura 97.

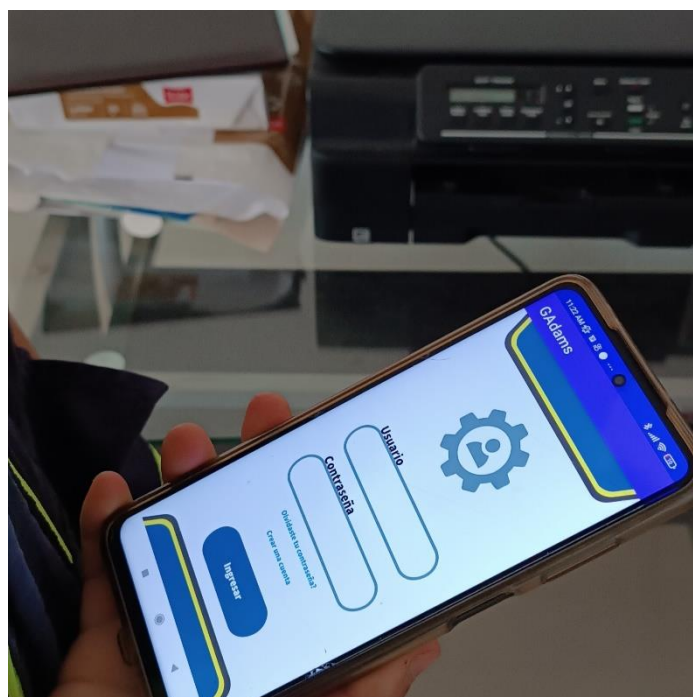


Figura 81. Login

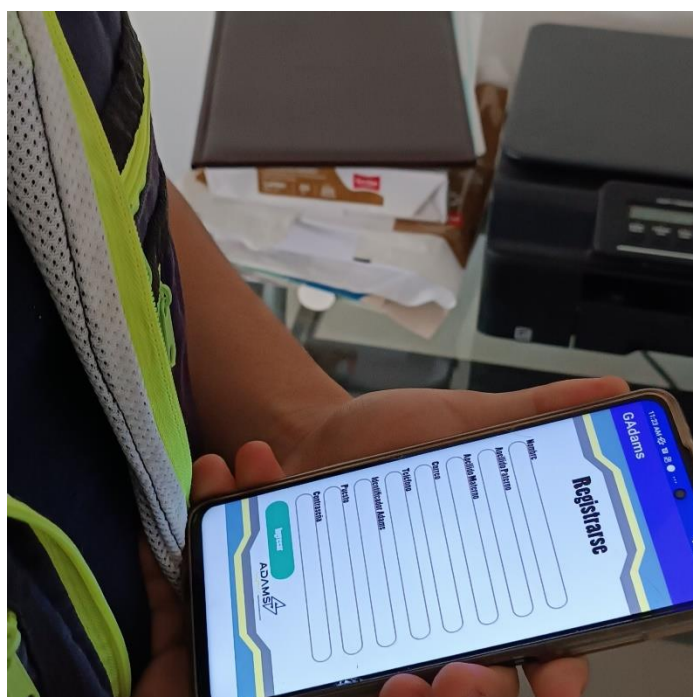


Figura 82. Registro

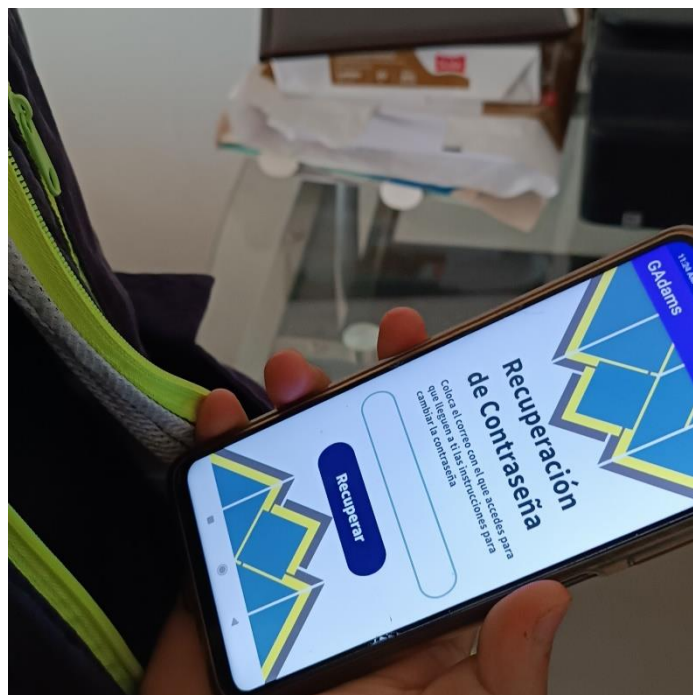


Figura 83. Recuperación de contraseña

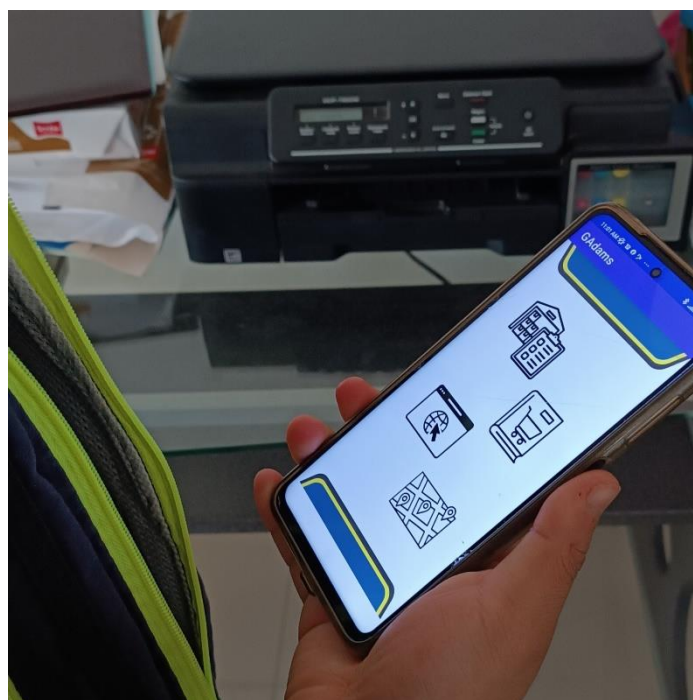


Figura 84. Menú Principal

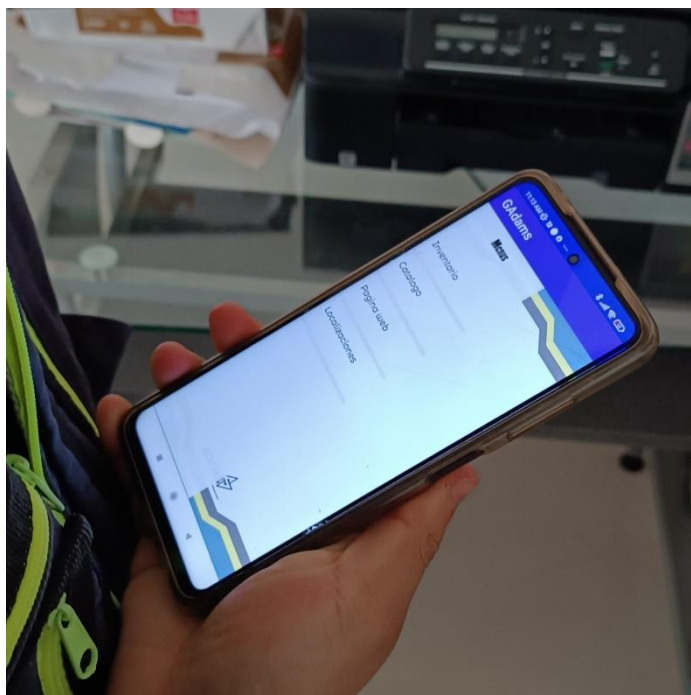


Figura 85. Menú Desplegable

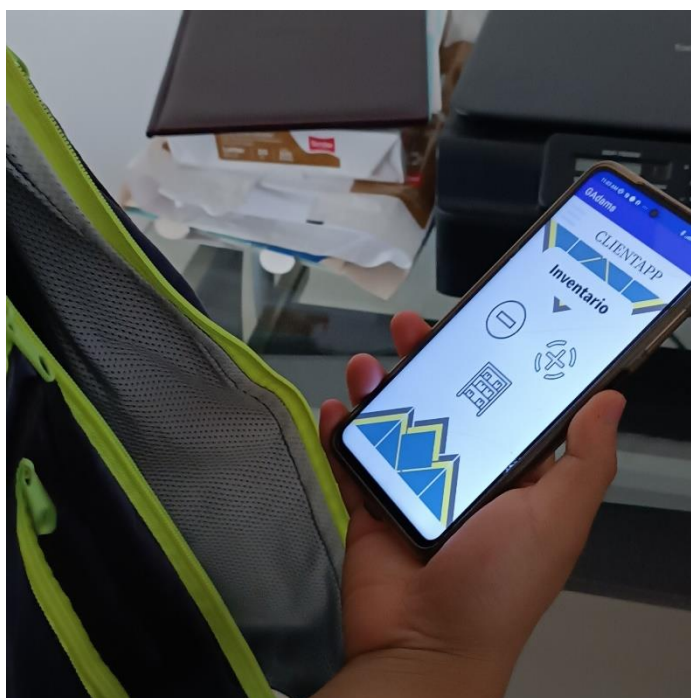


Figura 86. Menú Inventario

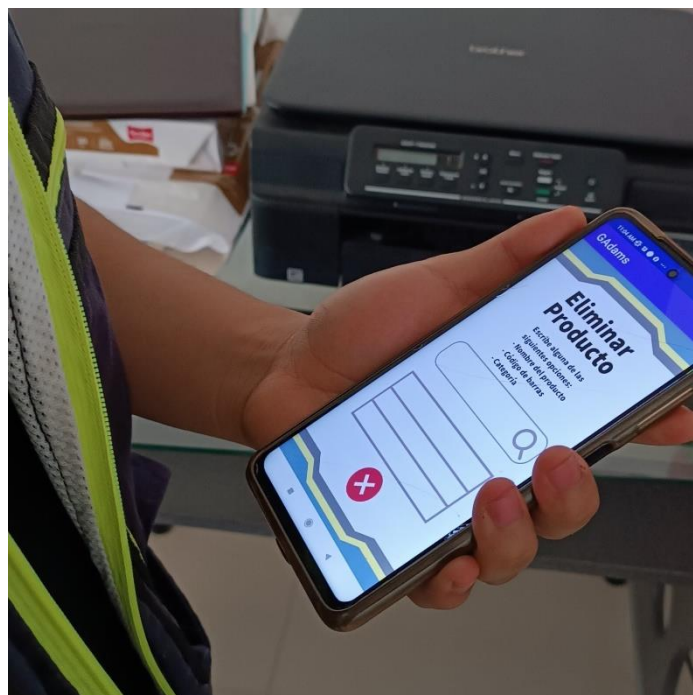


Figura 87. Eliminar Producto

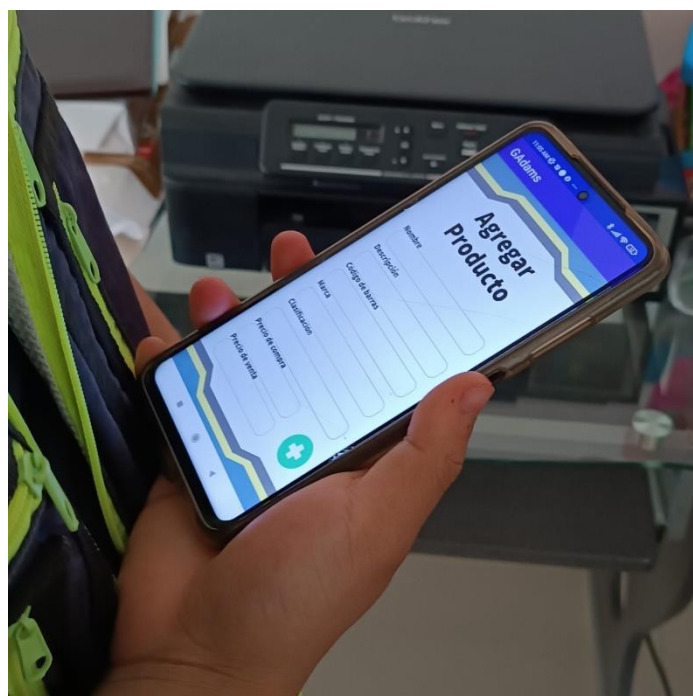


Figura 88. Agregar Producto

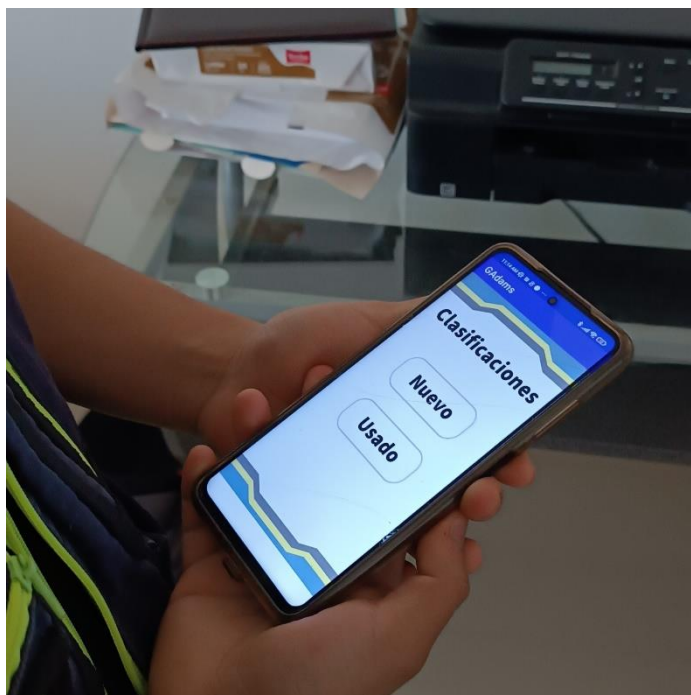


Figura 89. Opción Clasificación

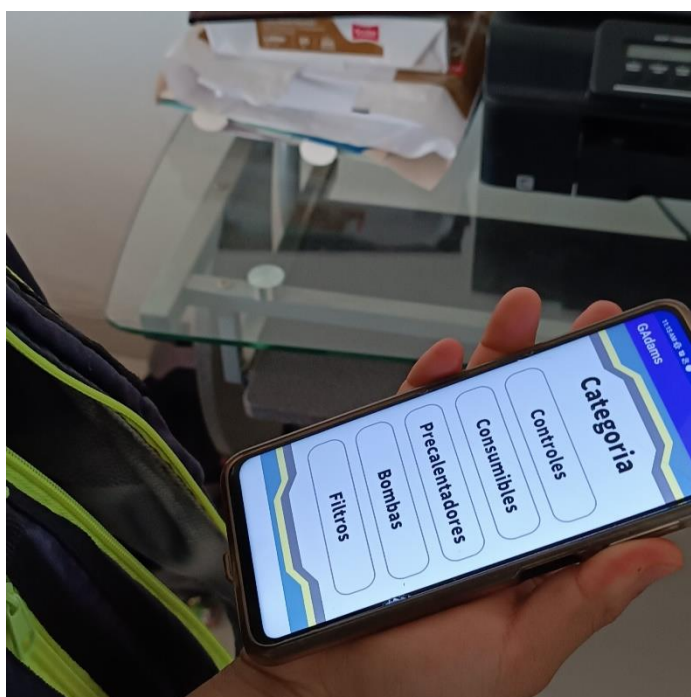


Figura 90. Opción Categoría

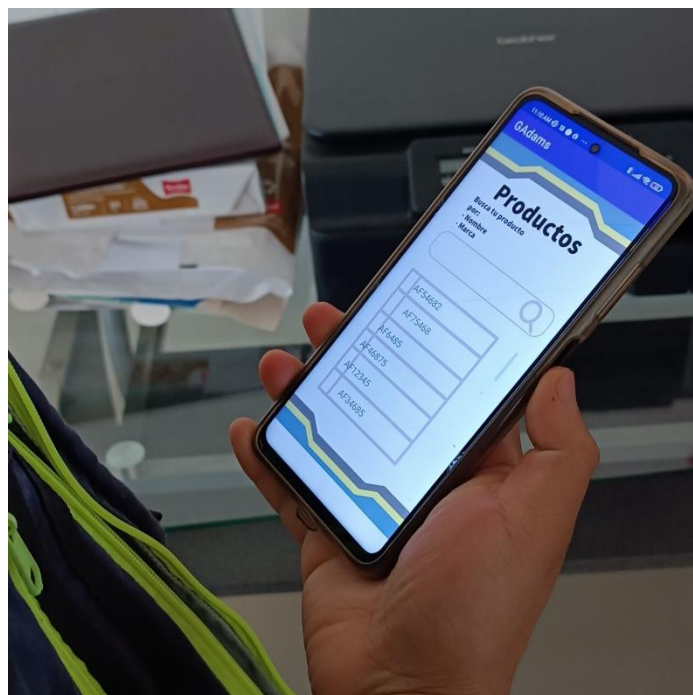


Figura 91. Buscar Producto

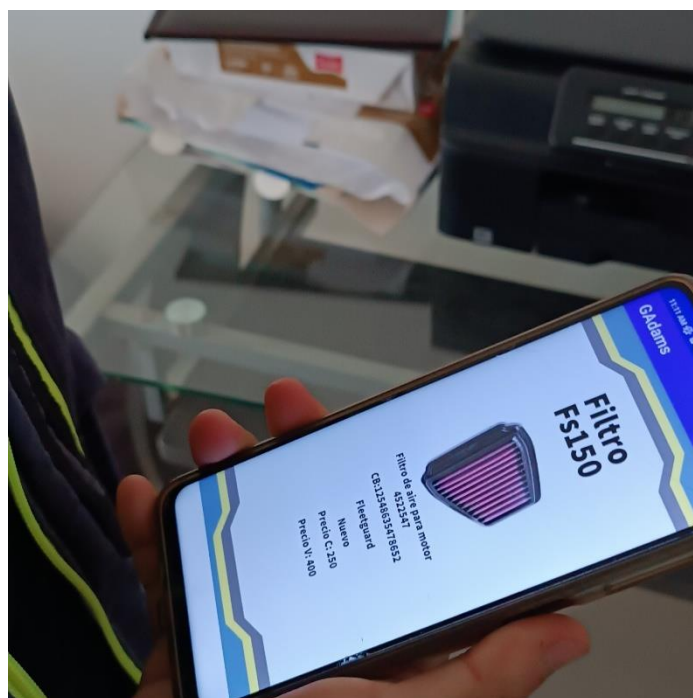


Figura 92. Visualizar Producto

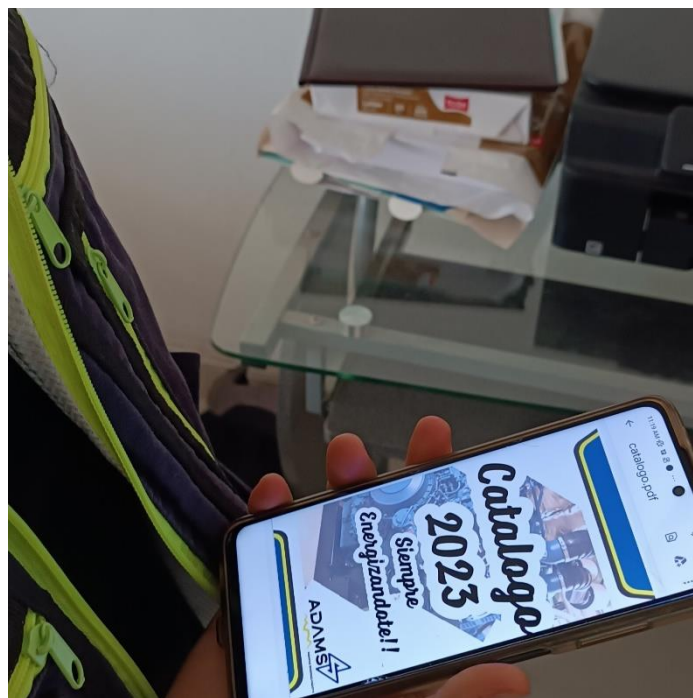


Figura 93. Catálogo

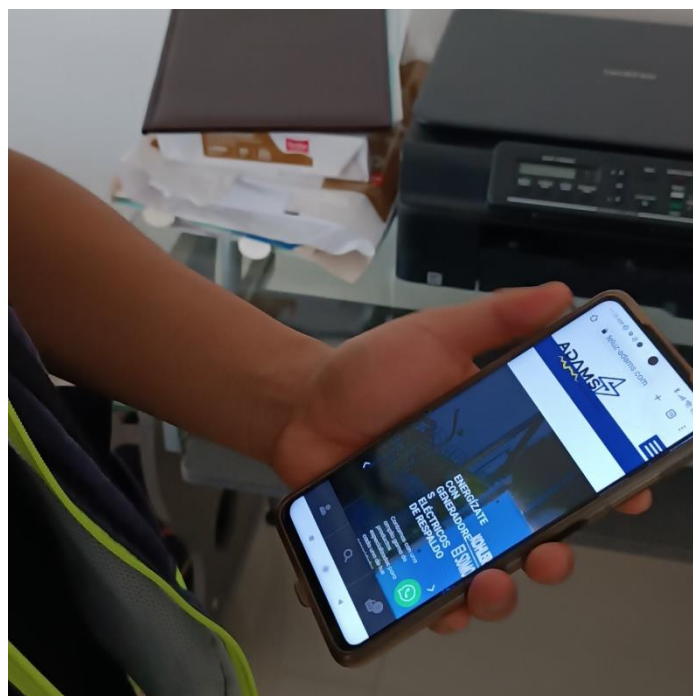


Figura 94. Pagina web

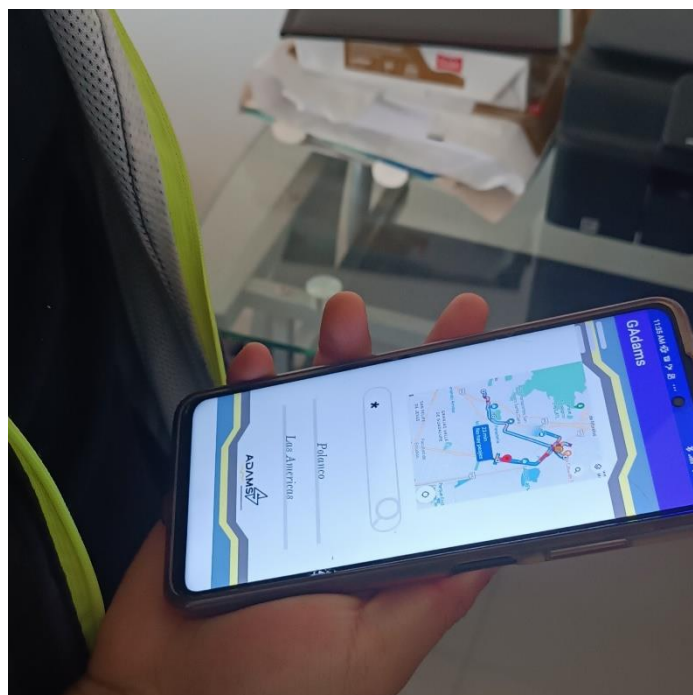


Figura 95. GPS

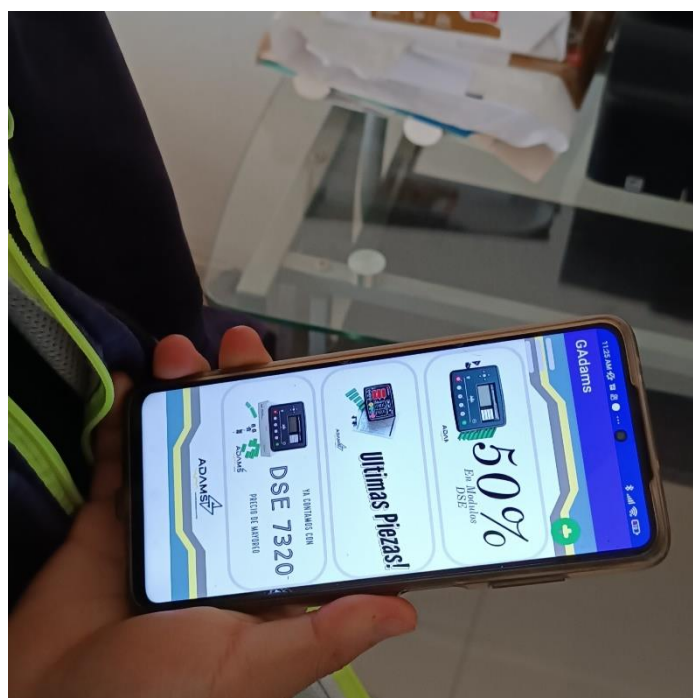


Figura 96. Pagina inicio Foro

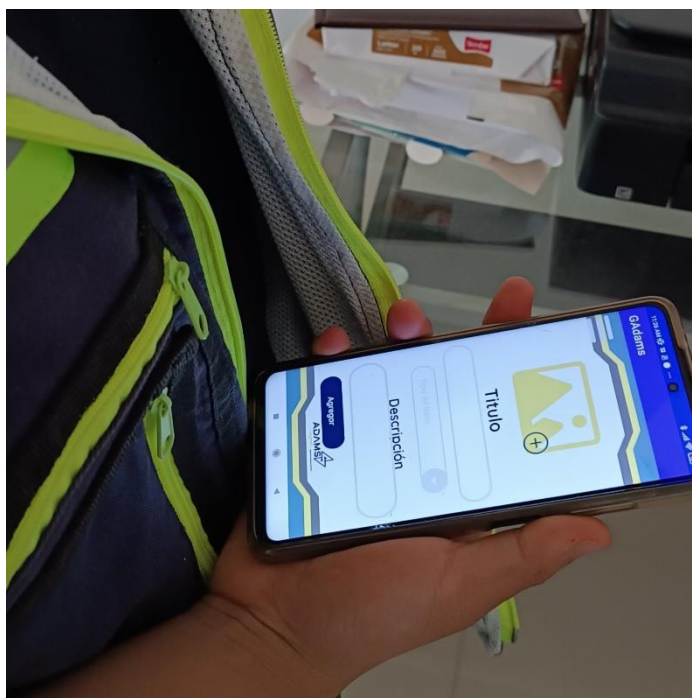


Figura 98. Agregar publicación Foro

CONCLUSIONES

En lo referente al desarrollo de aplicaciones en Android al ser un sistema operativo libre (open source) es decir nos brinda la libertad a los usuarios de adquirirlo y usarlo, podemos concluir que nos fue mucho más fácil la implementación en este sistema operativo ya que nos permite desarrollar aplicaciones con herramientas gratuitas y potentes como Android Studio y el SDK de Android, también de alguna manera se nos facilitó ya que Android emplea lenguaje Java, con el cual ya estamos familiarizados durante el transcurso de nuestra carrera.

El uso del sistema operativo Android para nuestra aplicación fue de gran ayuda para el usuario final ya que puede encontrar mucha más variedad de dispositivos en el mercado como Tablets y teléfonos inteligentes, con los cuales nuestra aplicación es compatible, dando lugar que el usuario tenga más opciones a la hora de comprar o invertir en tecnología.

El uso de una Metodología para el desarrollo de la aplicación móvil específicamente la metodología Extreme Móvil o Scrum, fue fundamental ya que gracias a ella podemos elaborar software de calidad, ya que se fue cumpliendo con cada una de sus etapas permitiendo que podamos mostrar algunas versiones previas al usuario lo que fue de gran ayuda porque se van realizando los correctivos correspondientes para dejar la aplicación totalmente funcional antes de la versión final.

En base a los Objetivos planteados podemos decir que se fueron cumpliendo con el avance del desarrollo de la aplicación móvil para Android, siendo esta aplicación para el uso de los empleados de Grupo Adams para su mejor eficiencia a la hora de realizar un trabajo , específicamente a sus Trabajadores de almacén, pudiendo constatar que este usuario ya cuentan con información actualizada en línea de sus productos y no dependen que su Supervisor les haga llegar esta

información, eliminando ciertas tareas manuales y la impresión de hojas, y por lo tanto reduciendo el tiempo de entrega del producto al cliente.

Después de realizar todo el análisis pertinente de la App, se puede deducir que las personas están abiertas al uso del internet y las nuevas tecnologías ya sea por gusto o por necesidad, por ende el brindar una aplicación móvil que es el boom en este siglo XXI, con características diferenciadoras como tiempos y movimientos, que son recursos primordiales hoy en día, estos hacen de ClientApp un emprendimiento innovador y diferente en un sector de rápido crecimiento y con alta competitividad.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Asignatura	Competencias desarrolladas
Fundamentos de programación Programación orientada a objetos Estructura y organización de datos programación II	• Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de pensamiento lógico, algorítmico, heurístico, analítico y sintético. • Aplica algoritmos y lenguajes de programación para diseñar e implementar soluciones a problemáticas del entorno. • Manipula los controles y componentes estándar definidos en el lenguaje para el desarrollo de aplicaciones.
Fundamentos de Investigación Taller de Investigación I Taller de Investigación II	• Aplica los elementos de la investigación documental para elaborar escritos académicos de su entorno profesional. • Elabora un protocolo de investigación en el que presenta soluciones científico - tecnológicas a problemáticas relacionadas con su campo profesional en diversos contextos. • Desarrolla metodologías para su revisión y la entrega de los productos de investigación.
Fundamentos de bases de datos Taller de bases de datos	• Analiza requerimientos y diseña bases de datos para generar soluciones al tratamiento de información basándose en modelos y estándares. • Implementa bases de datos para apoyar la toma de decisiones considerando las reglas de negocio

Administración de proyectos	- Herramientas necesarias e imprescindibles para la gestión de un proyecto desde distintos puntos de vista; partiendo de la planeación de las actividades, la organización y control de los recursos necesarios hasta el cierre del proyecto. - Planear y organizar actividades; así como integrar, dirigir y controlar recursos en tiempo-costo aplicando herramientas de la gestión de proyectos.
Programación web Interacción Humano Computadora	- Desarrollar y administrar software que apoye la productividad y competitividad de las organizaciones cumpliendo con estándares de calidad, mediante el desarrollo de aplicaciones web utilizando lenguajes de marcas, de presentación, del lado del cliente, del servidor y con la colaboración de cómputo en la nube. - Aplica métodos y herramientas de la ingeniería del software en el desarrollo de software aplicando estándares de calidad y productividad. - Aplica un lenguaje orientado a objetos para la solución de problemas. - Crea y aplica esquemas de bases de datos para garantizar la confiabilidad de los datos en aplicaciones para el tratamiento de información.
Ingeniería de software	- Implementa aplicaciones computacionales para solucionar problemas de diversos contextos, integrando diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos - Diseña e implementa interfaces para la automatización de sistemas de hardware y desarrollo del software asociado. - Conoce y aplica modelos y/o técnicas de desarrollo de software
	con la finalidad de implementar sistemas eficientes en base a requerimientos específicos bajo lineamientos y estándares para el aseguramiento de calidad.

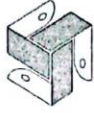
FUENTES DE INFORMACION

- Statista. (2022, 8 diciembre). Usuarios de smartphones: suscripciones mundiales de teléfonos inteligentes 2016-2027. <https://es.statista.com/estadisticas/636569/usuarios-de-telefonos-inteligentes-a-nivel-mundial/>
- Ft, W. M. /. (2016, 31 enero). Así nos ha cambiado la vida la tecnología. Expansion.com. <https://www.expansion.com/economiadigital/innovacion/2016/01/29/56ab9e2346163f78368b4612.html>
- Castro, J. (2023, 20 enero). Importancia de la tecnología en las empresas en crecimiento. <https://blog.corponet.com/importancia-de-la-tecnologia-en-las-empresas-en-crecimiento>
- Garduño, M. (2021, 26 mayo). Crece 31% la instalación de aplicaciones móviles en el primer trimestre de 2021. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/tecnologia-crece-31-instalacion-aplicaciones-moviles-primer-trimestre-2021/>
- MVC - Glosario de MDN Web Docs: Definiciones de términos relacionados con la Web | MDN. (2022, 5 diciembre). <https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/MVC>
- Forbes, I. (2018, 7 septiembre). El beneficio de la economía de las aplicaciones. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/el-beneficio-de-la-economia-de-las-aplicaciones/>
- Orfali, Harkey, D., & Edward, J. (1998). Cliente servidor : guía de supervivencia (2a ed). McGraw-Hill.
- Tecnologia | SG Buzz. (s. f.). <https://sg.com.mx/seccion-revista/tecnologia>
- EcuRed. (s. f.). Servidor Web - EcuRed. https://www.ecured.cu/Servidor_Web
- Edición, C. (s/f). FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS. Sandino.net. Recuperado el 31 de enero de 2023, de http://mirrors.sandino.net/pelogo/FundaBD/FundaBD_Silverschatz.pdf

- Quiroz, I. M., Roberto, Y. J., Roberto, J., & Coba, A. (s/f). UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL. Edu.ec. Recuperado el 31 de enero de 2023, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13466/1/UPS-GT001820.pdf>

ANEXOS

Fo Tesco 72. Solicitud de Residencias Profesionales

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Solicitud de Residencia Profesional		 TESCO TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
	Formato		
	FO-TESCO-72		
	Versión: 9	Pág.: 1 de 1	

Solicitud de Residencia Profesional

Instrucciones: Elaborar a computadora y entregar junto con una copia del Historial Académico Vigente y copia de la Constancia de Terminación de Servicio Social. Se deberá generar en original, el cual será entregado en el Departamento de Servicio Social y Prácticas Profesionales, y se deberá entregar una copia a Jefatura de División.

Datos personales:

Nombre completo: HERNÁNDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO Sexo: ☒ H ☐ M
 Teléfono: 5528643671 Correo electrónico: marco.hernandez_tic@tesco.edu.mx
 Dirección: CERRADA DE REYES No. Ext.: S/N No. Int.: S/N Colonia: EJIDOS DE SANTA MARÍA TULPETLAC
 Municipio o Delegación: ECATEPEC DE MORELOS Estado: ESTADO DE MÉXICO Código Postal: 55400

Datos académicos:

Carrera: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES Especialidad: TECNOLOGÍAS MÓVILES
 Matrícula: 201821254 Vida académica: 9 / 12 No. de créditos: 240 Constancia de Terminación de Servicio Social: ☒ X

Empresa, Organismo o Dependencia:

Nombre de la Empresa, Organismo o Dependencia: GRUPO ADAMS
 Pública ☐ Privada ☒ Giro: Industrial ☒ Comercial ☐ Servicios ☐ Sector: Primario ☒ Secundario ☐ Terciario ☐
 Nombre del Titular: ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS
 Cargo: CEO
 Teléfono: 5510801827 Extensión: S/N Correo electrónico: g.rivera.adams@gmail.com
 Dirección: MIGUEL HIDALGO No. Ext.: 15 No. Int.: D001 Colonia: COACALCO CENTRO
 Municipio o Delegación: COACALCO DE BERRIOZABAL Estado: MEXICO Código Postal: 55700
 Página web: https://www.plantasdeluz-adams.com/ Red social: NO APLICA

Proyecto:

Modalidad: Interno ☐ Externo ☒ Individual ☒ Equipo ☐
 En caso de ser equipo (máximo 3 integrantes), colocar integrantes restantes (cada integrante deberá entregar su solicitud de forma individual):
 1. Nombre: _____ Matrícula: _____
 2. Nombre: _____ Matrícula: _____
 Nombre del proyecto: ClientApp
 Nombre del Asesor Interno o Asesora Interna (docente del TESCO): _____ POR ASIGNAR
 Nombre del Asesor Externo o Asesora Externa (por parte de la empresa, organismo o dependencia): ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS

Por este medio hago de conocimiento que se me ha sido notificado, estoy consciente y de acuerdo que, en caso de no concluir en tiempo y forma, y abarcar fechas del periodo escolar siguiente, realizaré el pago correspondiente del semestre 22-23/2.

Fecha de entrega: Coacalco de Berriozábal, Edo. Méx., a 26 de Septiembre de 2022 Firma del residente _____

Se autoriza la realización de la Residencia Profesional del solicitante, con base en la información proporcionada.


 Ing. Jesús Eusebio Oropeza Vázquez
 Jefatura de División



TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
 SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
 DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
 TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
 AV. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
 COACALCO DE BERRIOZABAL, MÉXICO
 TELS. (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468
 www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

**DIRECCIÓN
ACADÉMICA**

Acuse Carta de Presentación

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Carta de Presentación de Residencia Profesional		 TESCo TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
	Formato		
	FO-TESCo-104		
	Versión: 9	Pág.: 1 de 1	

CARTA PRESENTACIÓN DE RESIDENCIA PROFESIONAL

SV/RP/260/22
26 DE SEPTIEMBRE DEL 2022

ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS
DIRECTOR GENERAL
GRUPO ADAMS
P R E S E N T E

Por este medio me permito saludarle atentamente y presentar a usted al alumno **C. MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ MARCELINO** miembro de nuestra casa de estudios de la carrera de **INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**, quien desea realizar su Residencia Profesional con un proyecto perfectamente definido, viable y dentro del área de especialidad afín a su carrera, cubriendo un total de **500 horas** durante un periodo mínimo de cuatro meses y máximo de seis.

En espera de la aceptación de nuestro alumno y de contar con su amable colaboración con este Tecnológico, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.



ATENTAMENTE
"CIENCIA, TÉCNICA - PROGRESO"

MTRA. ANEL OCTUBRE GONZÁLEZ GARCÍA
SUBDIRECTORA DE VINCULACIÓN



C.C.P. Ing. Jesús Eusebio Oropeza Vázquez.- Jefatura de División.
Por Asignar.- Asesor Interno o Asesora Interna.
Ing. Gustavo Rivera Adams.- Asesor Externo o Asesora Externa.
C. Marco Antonio Hernández Marcelino.- Residente.
CTTJ/LCOB

TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
AV. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO
TELS. (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468
www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

Carta de aceptación



GENERADORES / UPS / SERVICIO IT Y TELECOM.

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACIÓN

Coacalco Estado de México a 21 de Octubre de 2022

MTRO ANEL OCTUBRE GONZÁLES GARCÍA
SUBDIRECTOR DE VINCULACIÓN
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
P R E S E N T E

Por este medio, hago de su conocimiento que el alumno. HERNANDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO con número de matrícula 201821254, quien cursa la carrera de INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, fue aceptado en la empresa **GRUPO ADAMS, GENERADORES I UPS I SERVICIO IT Y TELECOM**, quien cubrirá un mínimo de 500 horas, en un horario de las 10:00hrs a las 16:00hrs, de Lunes a Viernes, con fecha de inicio 26/09/2022 y fecha de término 27/01/2023.

Desarrollará el proyecto denominado **"CREACIÓN Y DISEÑO DE APLICACIÓN DE USO INTERNO EN GRUPO ADAMS"** bajo la supervisión del ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS, asignado como su Asesor Externo.

Sin más por el momento, reiteramos nuestro apoyo y colaboración al residente antes mencionado, así como a la institución a la cual representa para la consecución de los objetivos propuestos.



ATENTAMENTE


ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS
DIRECCION



Fo Tesco 73. asignación de Asesor



Asignación de Asesor Interno o Asesora Interna Formato FO-TESCO-73

Versión: 9

Pág.: 1 de 1



ASIGNACIÓN DE ASESOR INTERNO O ASESORA INTERNA

Coacalco, Estado de México;
a 11 de noviembre del 2022

HERNÁNDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO

201821254

**ESTUDIANTE DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
P R E S E N T E**

Por medio del presente le informo que el LCDA. KARLA ISABEL CARRASCO BELLO será su asesor interno en la Residencia Profesional que realizará en la empresa **GRUPO ADAMS, GENERADORES I UPS I SERVICIO IT Y TELECOM**, en el proyecto **CLIENTAPP** mismo que debe afinar haciendo participar a sus asesores, (externo e interno).

El avance del proyecto se realizará periódicamente, cada semana por parte de los asesores, los cuales emitirán una calificación. Dicha evaluación se registrará en el Acta de Calificación de Residencia Profesional.

Sin otro asunto en particular, quedo de usted para cualquier aclaración, esperando contar con su valiosa participación y entrega puntual.

Recibi
Chumb

ATENTAMENTE
"Ciencia, Técnica-Progreso"

ING. JESUS EUSEBIO OROPEZA VÁZQUEZ
JEFE DE DIVISIÓN TIC

INGENIERÍA EN TIC



ADAMS
SIEMPRE ENERGIZANDO
MEX. GUSTAVO RIVERA ADAMS

C.C.P. Lcda. Claudia Teresa Trejo Jiménez - Jefa de Departamento de Servicio Social y Prácticas Profesionales
Lcda. Karla Isabel Carrasco Bello - Asesor Interno o Asesora Interna
Ing. Gustavo Rivera Adams - Asesor Externo o Asesora Externa
Expediente Matrícula:
JEC/ignt

TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
AV. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO
TELS. (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468
www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

Fo Tesco 71. Anteproyecto

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Anteproyecto para Residencia Profesional		
	Formato		
	FO-TESCO-71		
	Versión: 9	Pág.: 1 de 5	

DATOS ACADÉMICOS	
1.- Nombre completo (residente): HERNÁNDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO	
2.- Matrícula: 201821254	
3.- Carrera: ING. EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	
4.- Especialidad: TECNOLOGIAS MOVILES	
5.- Teléfono:	
5557879992	5528643671
Casa	Celular
6.- Email: marco.hernandez_tic@tesco.edu.mx	
DATOS DE LA EMPRESA, ORGANISMO O DEPENDENCIA	
7.- Razón Social: GUSTAVO RIVERA ADAMS	
8.- Especificación de giro: ENERGÉTICO, MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELECTRICAS, GRUPOS ELECTRÓGENOS, UPS VENTA Y SERVICIO DE EQUIPOS	
9.- Domicilio: COL. COACALCO 15, COACALCO, 55700 SAN FRANCISCO COACALCO, MÉX.	
10.- Teléfono y/o Fax: 55 2765 8895	
11.- Email: online@plantasdeluz-adams.com	
12.- Nombre del Departamento solicitante del proyecto: GRUPO ADAMS TIC	
13.- Nombre del responsable directo del Departamento: GUSTAVO RIVERA ADAMS	



TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

Av. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
COACALCO DE BERRIOZABAL, MÉXICO
TELS. (0155) 2158-4324, 2158-4325, 2158-4488
www.tecnologicosdecoacalco.edu.mx

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Anteproyecto para Residencia Profesional		 TESCo TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
	Formato		
	FO-TESCO-71		
	Versión: 9	Pág.: 2 de 5	

DATOS DEL PROYECTO					
14.- Título del proyecto: CLIENTAPP					
15.- Objetivo General: FACILITACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS DE CONTROL DE INTERNO EN EL ÁREA ONLINE					
16.- Objetivos Específicos: • CONTROL EN TIEMPO Y FORMA DE LOS PRODUCTOS DE ALMACÉN. • CONTROL Y DISEÑO DEL CATÁLOGO EN TIEMPO REAL. • CONTROL DEL FORO PARA LA PUBLICIDAD.					
17.- Descripción detallada de las actividades a realizar: CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS ANDROID DONDE INCLUYA UN APARTADO DE FORO, INVENTARIO EN TIEMPO REAL, PAGINA WEB, CATALOGO Y LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE SERVICIO.					
18.- Cronograma de actividades:					
Actividades	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Análisis de los productos que se encuentran en el área de almacén.					
Creación del inventario actualizándolo con los productos se encuentren en el área de almacén.					
Creación del catálogo en base al inventario ya creado.					
Actualización de la página web de la empresa con el inventario ya creado para que esta esté completa.					
Actualización del foro de la empresa con nuevos datos y nuevo diseño.					
Creación de aplicación interna incluyendo ya todo lo antes creado para que esta sea una herramienta de uso fácil.					



TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

AV. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO
TELS (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468
www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Anteproyecto para Residencia Profesional		 TESCo TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
	Formato		
	FO-TESCo-71		
	Versión: 9	Pág.: 3 de 5	

19.- Horario requerido de trabajo: 10:00AM-04:00PM
20.- Fechas de inicio y término del proyecto: • INICIO: 26/09/2022 • TERMINO: 27/01/2023
21.- Nombre del asesor Interno o asesora interna; y asesor externo o asesora externa: • INTERNO: LCDA. KARLA ISABEL CARRASCO BELLO • EXTERNO: ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS
22.- Visto bueno del asesor Interno o asesora interna; y asesor externo o asesora externa; Sello de jefatura. _____ LCDA. KARLA ISABEL CARRASCO BELLO  _____ ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS

C.C.P. Loda Claudia Teresa Trejo Jiménez – Jefatura de departamento de servicio social y Prácticas Profesionales
Expediente/M. Inuitano



TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

AV. 18 DE SEPTIEMBRE No. 54
COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO
TELS. (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468
www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

Reporte

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Control de Asesorías Externas		 TESCo TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COAHUILA
	Formato		
	FO-TESCo-36		
	Versión: 10	Pág.: 1 de 3	

CONTROL DE ASESORÍAS EXTERNAS

Instrucciones: Elaborar a computadora y entregar junto con Anexo XXIX. Formato de Evaluación y Seguimiento de la Residencia Profesional y FO-TESCo-41. Control de Asesorías Internas.

No. de Control: 2

Nombre: HERNÁNDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO
Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)
Carrera: ING. EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y Matrícula: 201821254
LAS COMUNICACIONES

Periodo de control: del: 25/11/2022 al: 27/01/2023
Días de asistencia: LUNES A VIERNES Horario de trabajo: 10:00 a 16:00
Horas reportadas: 270 Horas Acumuladas: 534 Total de asistencias: 45 Total de Faltas: 0

Empresa, organismo o dependencia: GRUPO ADAMS
Nombre del Proyecto: CLIENTAPP

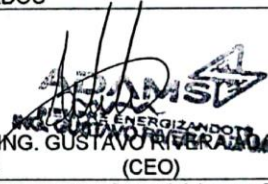
Resumen de actividades realizadas:

- ACTUALICACION DE LA PAGINA WEB DE LA EMPRESA CON EL INVENTARIO YA CREADA, PARA QUE ESTE COMPLETA.
- CREACION DEL FORO DE LA EMPRESA
- CREACION DE LA APLICACIÓN INTERNA INCLUYENDO YA TODO LO ANTES CREADO PARA QUE ESTA SEA UNA HERRAMIENTA DE USO FACIL.

Observaciones:

EL RESIDENTE CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS SOLICITADOS


Firma del Residente


ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS
(CEO)
Nombre, cargo y firma del Asesor Externo o Asesora Externa

C.C.P. (21).- Jefatura de Departamento de Servicio Social y Prácticas Profesionales

TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COAHUILA

AV. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
COAHUILA DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO
TELS. (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468
www.tecnologicodecoahuila.edu.mx

ANEXO XXIX. FORMATO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del residente: HERNÁNDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO Número de control: 201821254
 Nombre del proyecto: CLIENTAPP
 Programa Educativo: INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES
 Período de realización de la Residencia Profesional: del 25/11/2022 al 27/01/2023
 Calificación Parcial (promedio de ambas evaluaciones): 9.5

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Asiste puntualmente en el horario establecido	5	5
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	10	10
	Tiene iniciativa para colaborar	5	5
	Propone mejoras al proyecto	10	10
	Cumple con los objetivos correspondientes al proyecto	15	15
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos del cronograma	15	15
	Demuestra liderazgo en su actuar	10	10
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	20
	Demuestra un comportamiento ético (es disciplinado, acata órdenes, respeta a sus compañeros de trabajo, entre otros)	10	10
	Calificación total	100	100

Observaciones: EL RESIDENTE CUMPLE CON TODO LO REQUERIDO

 ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS	 Sello de la Empresa, Organismo o Dependencia	27/01/2023
Nombre y firma del Asesor Externo		Fecha de Evaluación



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
DEPARTAMENTO DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICAS PROFESIONALES

AV. 16 DE SEPTIEMBRE Núm. 54, COACALCO DE BERRIOZÁBAL, ESTADO DE MÉXICO. C.P. 56700 TELS. 2159-43 24 Y 25
www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

ANEXO XXIX. FORMATO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del residente: HERNÁNDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO Número de control: 201821254
 Nombre del proyecto: CLIENTAPP
 Programa Educativo: INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES
 Período de realización de la Residencia Profesional: del 25/11/2022 al 27/01/2023
 Calificación Parcial (promedio de ambas evaluaciones): 9.5

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor interno	Asistió puntualmente a las reuniones de asesoría	10	10
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	20
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	15	15
	Es dedicado y proactivo en las actividades encomendadas	20	20
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos en el cronograma	20	10
	Propone mejoras al proyecto	15	15
Calificación total		100	90

Observaciones: PROYECTO ACEPTADO

LCDA. KARLA ISABEL CARRASCO BELLO		27/01/2023
Nombre y firma del Asesor Interno	Sello de la Institución	Fecha de Evaluación



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
DEPARTAMENTO DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICAS PROFESIONALES

AV. 16 DE SEPTIEMBRE Núm. 54, COACALCO DE BERRIOZÁBAL, ESTADO DE MÉXICO. C.P. 55700 TELS. 2159-43 24 Y 25
www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Control de Asesorías Internas		 TESCo TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
	Formato		
	FO-TESCo-41		
	Versión: 10	Pág.: 1 de 3	

CONTROL DE ASESORÍAS INTERNAS

Instrucciones: Elaborar a computadora y entregar junto con Anexo XXIX. Formato de Evaluación y Seguimiento de la Residencia Profesional y FO-TESCo-36. Control de Asesorías Externas

No. de Control: 2

Nombre: HERNÁNDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO
 Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)
 Carrera: ING. EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACION Y Matrícula: 201821254
LAS COMUNICACIONES

Periodo de control: del: 25/11/2022 al: 27/01/2023
 Días de asesorías: VIERNES Horario de asesoría: 16:00-17:00
 Horas reportadas: 10 Horas Acumuladas: 10 Total de asistencias: 10 Total de Faltas: 0

Empresa, organismo o dependencia: GRUPO ADAMS
 Nombre del Proyecto: CLIENTAPP

Resumen de avances:

- ACTUALICACION DE LA PAGINA WEB DE LA EMPRESA CON EL INVENTARIO YA CREADA, PARA QUE ESTE COMPLETA.
- CREACION DEL FORO DE LA EMPRESA
- CREACION DE LA APLICACIÓN INTERNA INCLUYENDO YA TODO LO ANTES CREADO PARA QUE ESTA SEA UNA HERRAMIENTA DE USO FACIL.

Observaciones:

PROYECTO ACEPTADO


 Firma del Residente

LCDA. KARLA ISABEL CARRASCO
 BELLO
 Nombre, puesto y firma del Asesor interno o
 Asesora interna

TODA COPIA EN PAPEL ES UN "DOCUMENTO NO CONTROLADO" A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN AV. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
 SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL COACALCO DE BERRIOZABAL, MÉXICO
 DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TELS. (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468
 TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO www.tecnologicodecoacalco.edu.mx

Carta de Terminó



GENERADORES / UPS / SERVICIO IT Y TELECOM.

ASUNTO: CARTA DE TERMINO

Coacalco Estado de México a 27 de Enero de 2023

MTRO ANEL OCTUBRE GONZÁLES GARCÍA
SUBDIRECTOR DE VINCULACIÓN
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
P R E S E N T E

Por este medio, hago de su conocimiento que el alumno. HERNANDEZ MARCELINO MARCO ANTONIO con número de matrícula 201821254, quien cursa la carrera de INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, completo *RESIDENCIAS PROFESIONALES* con excelencia en la empresa *GRUPO ADAMS, GENERADORES I UPS I SERVICIO IT Y TELECOM*, quien cubrió un total de 534 horas con fecha de inicio 26/09/2022 y fecha de término 27/01/2023.

Sin más por el momento, reiteramos nuestro apoyo y colaboración al residente antes mencionado, así como a la institución a la cual representa para la consecución de los objetivos propuestos.

ATENTAMENTE


ING. GUSTAVO RIVERA ADAMS
DIRECCION



Anexo XXX Formatos de Evaluación



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



INSTITUTO
NACIONAL DE EVALUACIÓN



TEC
COAHUILA DE ZARAGOZA



EDOMÉX
DECISIONES FUERTES, RESULTADOS FUERTES.

ANEXO XXX. FORMATO DE EVALUACIÓN DE REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del Residente: Marco Antonio Hernández Marcelino Número de control: 1
Nombre del proyecto: ClientApp
Programa Educativo: Ingeniería en tecnologías de la información y comunicaciones
Periodo de realización de la Residencia Profesional: Del 26/09/22 al 27/01/23
Calificación Final (promedio de ambas evaluaciones): 97.5

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios para evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Portada.	2	2
	Agradecimientos.	2	2
	Resumen.	2	2
	Índice.	2	2
	Introducción.	2	2
	Problemas a resolver, priorizándolos.	5	5
	Objetivos.	5	5
	Justificación.		
	Marco teórico (fundamentos teóricos)	10	10
	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	5	5
	Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normativa es, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico. **	45	42
	Conclusiones, recomendaciones y experiencia profesional adquirida.	15	15
	Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	3	3
	Fuentes de información	2	2
	Calificación total	100	97

Observaciones: Alumno muy comprometido, siempre dispuesto a mejorar las indicaciones u observaciones realizadas.

Ing. Gustavo Rivera Adams		
Nombre y firma del Asesor Externo	Sello de la Empresa, Organismo o Dependencia	Fecha de Evaluación



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
DEPARTAMENTO DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICAS PROFESIONALES

AV. 16 DE SEPTIEMBRE Núm. 54, COACALCO DE BERRIOZÁBAL, ESTADO DE MÉXICO. C.P. 55700 TELs. 2159-43 24 Y 25
www.tecnologicodecoahuila.edu.mx



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



EDOMÉX
DECISIONES PIVALES, RESULTADOS FUERTES.

ANEXO XXX. FORMATO DE EVALUACIÓN DE REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del Residente: Marco Antonio Hernández Marcelino Número de control: 2
Nombre del proyecto: ClientApp
Programa Educativo: Ingeniería en tecnologías de la información y comunicaciones
Periodo de realización de la Residencia Profesional: Del 26/09/22 al 27/01/23
Calificación Final (promedio de ambas evaluaciones): 97.5

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios para evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor interno	Portada.	2	2
	Agradecimientos.	2	2
	Resumen.	2	2
	Índice.	2	2
	Introducción.	2	2
	Problemas a resolver, priorizándolos.	5	5
	Objetivos.	5	5
	Justificación.		
	Marco teórico (fundamentos teóricos)	10	10
	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	5	5
	Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normativa es, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico. **	45	43
	Conclusiones, recomendaciones y experiencia profesional adquirida.	15	15
	Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	3	3
	Fuentes de información	2	2
Calificación total		100	98

Observaciones: Muy responsable, siempre con buena actitud y comprometido con las actividades Académicas a mejorar.

Lic. Karla Isabel Carrasco Bello		
Nombre y firma del Asesor Interno	Sello de la Institución	Fecha de Evaluación



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
DEPARTAMENTO DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICAS PROFESIONALES

AV. 16 DE SEPTIEMBRE Núm. 54, COACALCO DE BERRIOZÁBAL, ESTADO DE MÉXICO. C.P. 55700 TELS. 2159-43 34 Y 25
www.tecnologicodecoacalco.edu.mx