



EFICIENCIA OPERATIVA EN PYMES

ANÁLISIS DE SOFTWARE PARA EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL DE TALLER

ARTESANAL

COLOMBRES GARMENDIA, LUZ MARÍA- CORONEL HAIQUEL, JOSEFINA LAILA – HERRERA,

CONSTANZA MARÍA VICTORIA- MACIAN, GERMAN GUILLERMO- OLIVERA, AGUSTINA LUZ

luzmariacg9@gmail.com- josefinicoronel@gmail.com- constanzah2002@gmail.com-

german_macian1@hotmail.com- agusolivera6@gmail.com

INDICE

1. Presentación de la empresa

1.1 Descripción de la empresa

1.2 Organigrama

2. Diagnóstico y presentación del problema

2.1 Descripción del problema

2.2 Ubicación del problema

2.3 Relación con otras áreas

2.4 Causas del problema

2.5 Urgencia del problema (alta-media-baja)

2.6 Costos del problema (estimados)

3. Análisis de Factibilidad de cada alternativa

3.1 Soluciones al problema (distintas alternativas de software evaluadas o alternativas de desarrollo de software)

3.2 Estudios de factibilidad: técnico, operativo y económico de cada alternativa.

3.3 Decisión/Recomendaciones.



4. Especificación Funcional y Diseño del Sistema o de la solución

4.1 Cursograma y descripción del Análisis Funcional (entrada, salida, archivo y procedimiento)

4.2 Diseño lógico de la base de datos.

4.3 Formularios.

4.5 Entre 10 y 15 casos de uso del sistema.

5. Implementación

5.1 Manuales/Tutoriales

5.2 Entrenamiento al personal

5.3 Prueba del Sistema y poblamiento de datos

6. Sistema en actividad

6.1 Protección y seguridad

Resumen

Presentamos el trabajo que desarrollamos para Taller Artesanal, una pyme familiar ubicada en Tucumán, dedicada a la fabricación de juegos didácticos de madera y muebles educativos. Desde sus inicios en 2006, la empresa ha demostrado compromiso con la calidad, siendo líderes en el sector. Actualmente enfrenta desafíos operativos significativos que limitan en algún punto su crecimiento.

Identificamos que la empresa carece de un sistema de gestión integrado. Esto ha generado ineficiencias en el control de stock y las ventas, dependencia de planillas manuales, lo que provoca errores y demoras. Así también pérdida de oportunidades comerciales debido a la falta de planificación y datos consolidados.



Para abordar estos problemas, analizamos varias alternativas, considerando su factibilidad técnica, operativa y económica. Finalmente, se decidió implementar ADM GLOBAL, un Sistema de gestión con un pago único que abarca módulos avanzados de contabilidad, inventario, ventas y planificación básica de producción.

La implementación de ADM Global en el Taller Artesanal no solo aborda los problemas urgentes actuales relacionados con la falta de control en ventas y stock, sino que también sienta las bases para un crecimiento, al integrar todas las áreas operativas en un solo sistema, el Taller podrá mejorar su eficiencia, reducir costos, controlar el stock, las ventas y fortalecer su capacidad para tomar decisiones estratégicas, lo cual es clave para su éxito en el segmento meta.

Se espera mejorar la eficiencia operativa mediante la automatización de procesos clave, optimizar la toma de decisiones estratégicas al contar con datos actualizados y confiables. Sentar las bases para un crecimiento sostenible, con la posibilidad de migrar a un sistema más escalable como un SaaS en el futuro.

Este proyecto busca no solo resolver los problemas actuales de Taller Artesanal, sino también impulsar su competitividad en el mercado a través de herramientas tecnológicas accesibles y efectivas, recomendando esta implementación para el crecimiento de la empresa.

Palabras Clave: Software – Gestión – Eficiencia – Integración – Implementación



Introducción

Taller Artesanal es una pyme familiar que comenzó sus operaciones a fines de 2006 con una misión clara: ofrecer juegos didácticos de madera de alta calidad que apoyen el desarrollo educativo y lúdico de los niños. La empresa ubicada en La Banda del Río Salí, Tucumán, se especializa en la fabricación y venta directa de estos productos, su mayor cartera de clientes son los jardines de infantes locales y expandiendo gradualmente su mercado a provincias vecinas.

Desde sus inicios, comprometidos con la creación de juegos que no solo sean atractivos y entretenidos, sino que también fomenten habilidades clave en los niños, como la coordinación y la creatividad. Cada juego está hecho a mano con materiales de calidad, asegurando durabilidad y seguridad en su uso.

El Taller Artesanal se distingue en el mercado por su capacidad para ofrecer productos excepcionales a precios accesibles. Este enfoque en la calidad y la economía ha sido clave para nuestro crecimiento y para establecer una sólida reputación en la industria. El equipo se esfuerza por brindar una atención al cliente personalizada, asegurando que cada interacción sea satisfactoria.

Hoy en día, somos líderes en el sector, no solo por la excelencia de nuestros productos, sino también por la dedicación en mantener precios competitivos y ofrecer un buen servicio al cliente

En Taller Artesanal, la fabricación de juguetes se realiza desde cero. La empresa comienza comprando madera de alta calidad, la cual luego es procesada mediante una máquina de corte láser para crear una variedad de juegos didácticos, como rompecabezas, torres, baleros, tatetí, entre otros.



Una vez cortados, los juguetes son pintados con una gama de colores vivos y atractivos para captar el interés de los niños. Después de la pintura y el ensamblaje, los juegos son embolsados cuidadosamente y preparados para la venta.

Además de los juguetes, Taller Artesanal también se dedica a la fabricación de muebles para las salas de jardines de infantes, incluyendo ficheros, porta hojas y calendarios.

La empresa se encarga personalmente de la entrega de los productos a los jardines de infantes, manteniendo un trato directo con maestras y directores para asegurar la satisfacción del cliente y resolver cualquier inquietud que pueda surgir.

Diagnóstico

Durante el análisis inicial del Taller Artesanal, identificamos la necesidad de establecer una estructura organizacional clara que permita definir roles, responsabilidades y líneas de comunicación efectivas. La ausencia de un organigrama dificultaba la coordinación entre las áreas y generaba superposición de tareas, afectando la eficiencia operativa. Por ello, se diseñó un organigrama que refleja la jerarquía y funcionalidad del taller, garantizando una mejor asignación de recursos y una toma de decisiones más ágil.



Descripción de las actividades que realiza

En Taller Artesanal, la fabricación de juguetes se realiza desde cero. La empresa comienza comprando madera de alta calidad, la cual luego es procesada mediante una máquina de corte láser para crear una variedad de juegos didácticos, como rompecabezas, torres, baleros, tatetí, entre otros.

Una vez cortados, los juguetes son pintados con una gama de colores vivos y atractivos para captar el interés de los niños. Después de la pintura y el ensamblaje, los juegos son embolsados cuidadosamente y preparados para la venta.

Además de los juguetes, Taller Artesanal también se dedica a la fabricación de muebles para las salas de jardines de infantes, incluyendo ficheros, porta hojas y calendarios.



La empresa se encarga personalmente de la entrega de los productos a los jardines de infantes, manteniendo un trato directo con maestras y directores para asegurar la satisfacción del cliente y resolver cualquier inquietud que pueda surgir.

Cada etapa del proceso en Taller Artesanal está diseñada para garantizar que los productos sean seguros, duraderos y sobre todo, capaces de brindar alegría y valor educativo a los niños.







Presentación del problema

Consideramos que el "Taller Artesanal" de juegos didácticos infantiles enfrenta varios desafíos en la gestión de sus procesos y operaciones. A pesar de su éxito, carece de un sistema de gestión integrado que permita optimizar áreas clave como el control de stock, las ventas, la facturación y la producción. Actualmente, el taller utiliza un sistema de ventas y control de stock desarrollado por un ingeniero en sistemas, que resulta limitado y poco práctico, lo que lleva a depender de planillas manuscritas para registrar las ventas. Esto genera retrasos, errores y una falta de control, con el riesgo adicional de robos y pérdidas.



Además, el sistema no cuenta con actualizaciones automáticas, ni con mecanismos de seguridad o respaldo de datos, lo que pone en peligro la información relacionada con clientes, ventas y stock.

Otro problema significativo es la ausencia de un sistema que gestione de manera eficiente las horas trabajadas por los empleados. Actualmente, este proceso es manual, lo que podría automatizarse e integrarse en una solución más completa para mejorar la eficiencia operativa.

Finalmente, detectamos que la empresa no ha invertido en marketing debido a sus limitaciones productivas, lo que podría ser un obstáculo para su crecimiento futuro.

Aunque este informe se centrará en los problemas operativos más urgentes (ventas y control de stock), recomendamos abordar estos aspectos en el futuro, ya que son cruciales para el desarrollo y expansión del taller.

La gestión manual de las ventas en el "Taller Artesanal" limita considerablemente su capacidad para tener una visión clara y precisa del rendimiento del negocio. La falta de un sistema eficiente impide un registro adecuado de las transacciones, lo que dificulta el análisis detallado de las ventas y genera una falta de control sobre los productos terminados. Esta situación crea obstáculos para la toma de decisiones, es decir, impide observar y detectar las oportunidades de mejora y el desarrollo de potenciales estrategias para impulsar el crecimiento y expansión del negocio a largo plazo.

Durante una entrevista con la dueña del taller, ella manifestó su preocupación por estas deficiencias operativas, reconociendo el impacto negativo que tienen sobre el negocio. Dado esto, consideramos urgente la implementación de soluciones inmediatas para revertir



las problemáticas mencionadas. Un sistema de gestión integrado no solo optimizaría las operaciones diarias, sino que también proporciona una base sólida para el crecimiento futuro, permitiendo que la empresa aumente su capacidad de producción y por ende sus utilidades.

Evaluación del problema

La gestión manual de las ventas en el "Taller Artesanal" limita considerablemente su capacidad para tener una visión clara y precisa del rendimiento del negocio. La falta de un sistema eficiente impide un registro adecuado de las transacciones, lo que dificulta el análisis detallado de las ventas y genera una falta de control sobre los productos terminados. Esta situación crea obstáculos para la toma de decisiones, es decir, impide observar y detectar las oportunidades de mejora y el desarrollo de potenciales estrategias para impulsar el crecimiento y expansión del negocio a largo plazo.

Durante una entrevista con la dueña del taller, ella manifestó su preocupación por estas deficiencias operativas, reconociendo el impacto negativo que tienen sobre el negocio. Dado esto, consideramos urgente la implementación de soluciones inmediatas para revertir las problemáticas mencionadas. Un sistema de gestión integrado no solo optimizaría las operaciones diarias, sino que también proporciona una base sólida para el crecimiento futuro, permitiendo que la empresa aumente su capacidad de producción y por ende sus utilidades.



Ubicación en la empresa

Las problemáticas desarrolladas con las que vamos a trabajar (control de stock y ventas) se encuentran principalmente en el área industrial, sector fabril y en el sector ventas provocando problemas de rentabilidad.

Relación con otras áreas

El problema mencionado afecta varias áreas y funciones dentro de la organización.

Área de producción: el problema se refleja en la falta de control sobre los inventarios en cada etapa de producción desde que arranca el proceso en donde se corta la madera hasta que los productos se pintan. Las pérdidas de productos y posibles robos sugieren que no se cuenta con un sistema adecuado de seguimiento.

Área de marketing/ventas: Al no tener un adecuado control del stock, no se pueden dar de baja los productos vendidos y no hay un control realista del stock. Además de que no hay un historial de ventas estacionales para eventos importantes o de mucha demanda, y no se tienen objetivos y estrategias de ventas a largo plazo.

Causas del problema

Las principales causas del problema en el "Taller Artesanal" de juegos didácticos infantiles pueden identificarse en varios factores clave:

1. Sistema de gestión obsoleto y limitado: El sistema actual de ventas y control de stock fue desarrollado de manera básica por un ingeniero en sistemas, que no se ha actualizado ni mejorado con el tiempo. La falta de automatización y su interfaz poco práctica obliga al



personal a depender de métodos manuales como las planillas manuscritas, lo que genera ineficiencias.

2. Falta de integración tecnológica: No existe un sistema integrado que abarque la totalidad de las operaciones (ventas, stock, producción y facturación). Esto crea una fragmentación de los datos y una falta de control unificado, lo que conduce a errores, retrasos y una supervisión ineficiente de los recursos.
3. Ausencia de mecanismos de seguridad y respaldo de datos: El sistema carece de funciones de seguridad y no cuenta con un respaldo de la información, lo que pone en riesgo la integridad de los datos de clientes, ventas e inventario, aumentando el riesgo de pérdidas de información.
4. Limitada capacidad productiva: La falta de un sistema adecuado para monitorear y optimizar la producción afecta la capacidad del taller para adaptarse a la demanda. Esta situación se ve agravada por la ausencia de datos históricos confiables y por una inadecuada planificación, ya que depender de datos no actualizados impide anticipar la demanda, generando desabastecimientos o exceso de stock.

En resumen, estas causas combinadas generan ineficiencias operativas, pérdida de control sobre los procesos clave y limitan la capacidad del taller para crecer y expandirse de manera sostenible.

Urgencia del problema

La resolución del problema identificado en el "Taller Artesanal" es de **alta urgencia** debido a su impacto directo en la operación, rentabilidad y capacidad de crecimiento de la empresa. La falta de un sistema de gestión integrado para controlar las áreas clave de ventas, stock y producción está generando ineficiencias operativas que comprometen la rentabilidad del



negocio. La falta de un registro de ventas, la dependencia de planillas manuscritas y la falta de control sobre los inventarios afectan directamente los márgenes de ganancia y esto a su vez, representa un **costo de oportunidad** significativo.

Sabemos también que el sistema actual no está integrado. Los datos de ventas y facturación están desintegrados en la misma plataforma ya que las diferentes partes no se comunican entre sí automáticamente, lo que genera duplicación de tareas, datos, errores, y pérdida de tiempo. La necesidad de ingresar información varias veces incrementa la carga administrativa y afecta la precisión de los datos. Esto no sólo ralentiza los procesos, sino que también limita la capacidad de tomar decisiones informadas en tiempo real.

Además, la ausencia de un respaldo de datos pone en riesgo la información crítica de la empresa, como la base de clientes y las ventas. Un incidente que comprometa estos datos podría generar pérdidas irreversibles y dañar la reputación del taller. La situación también afecta el control sobre los productos en cada etapa de producción, lo que incrementa las pérdidas por falta de seguimiento adecuado.

Por otro lado, aunque los problemas vinculados a la falta de control de horas trabajadas por los empleados y la nula inversión en marketing son importantes, pueden ser abordados en un futuro cercano **sin la misma urgencia inmediata**. Sin embargo, es crucial que se establezcan planes para tratar estos temas, ya que también impactan el desarrollo y la expansión del negocio a largo plazo.

Por lo anteriormente mencionado, consideramos que es fundamental y urgente implementar soluciones que integren todos los aspectos operativos en un sistema eficiente,



mejorando el control, reduciendo los errores, y brindando una base sólida para el crecimiento futuro del Taller Artesanal.

Costos estimados del problema

Con la información que nos brindó la empresa, realizamos una estimación de los costos en los que incurre El Taller Artesanal debido a este problema.

Las deficiencias en el control de stock y el escaso control interno de la producción, desencadena que el Taller Artesanal no tenga un plan y/o estrategia de producción adecuado para la demanda existente. Sería beneficioso para la PYME tener información sobre ventas históricas en fechas especiales para poder proyectar la producción y ventas.

Existen festividades o fechas especiales (día del estudiante, día de los jardines, día de la madre, etc.) en donde hay una gran demanda de productos para dichos eventos y al no tener una correcta planificación, se ve enfrentado a recibir todos los años un crecimiento en los pedidos que recibe, por lo que tiene que tercerizar algunos pedidos y desestimar los que no puede cumplir.

Con los datos brindados por Nora, calculamos que Taller Artesanal por festividad tiene que rechazar aproximadamente entre 1000 y 1500 pedidos.

El costo de venta promedio, actualmente de estos pedidos ronda los \$800 (este es un precio estimado de los productos que se venden en estas festividades con mucha demanda).



En el año, existen 8 fechas especiales en las cuales el flujo de pedidos en promedio es muy similar.

Realizando el cálculo estimativo de las pérdidas en ventas que afronta el Taller Artesanal, rondaría aproximadamente entre los **\$6.400.000** y **\$9.600.000** teniendo en cuenta las festividades anuales.

No es posible estimar los costos o pérdidas relacionadas con el stock, ya que no existe un control adecuado sobre el mismo.

Análisis de factibilidad de cada alternativa

1. Soluciones al problema

Se han considerado varias alternativas al problema desarrollado, ellas son:

1. Mejorar el Sistema Existente: Realizar mejoras significativas en el sistema de ventas y control de stock actualmente utilizado. Esto puede incluir la incorporación de actualizaciones automáticas, mejoras en la interfaz de usuario y la integración de funcionalidades adicionales para optimizar la gestión de inventarios y ventas. La actualización del sistema existente puede ser una solución menos costosa que desarrollar uno nuevo desde cero.
2. Desarrollo de un Sistema de Gestión Personalizado: Crear un sistema de gestión a medida que se ajuste específicamente a las necesidades y procesos del "Taller Artesanal". Esto permitiría integrar todas las áreas operativas, como ventas, control de stock, producción y facturación, en una sola plataforma. Un sistema personalizado puede adaptarse a las particularidades del taller y evolucionar con el tiempo según las necesidades cambiantes del negocio.



3. Adquisición de una Solución SaaS del Mercado: Evaluar y adquirir una solución SaaS (Software as a Service) que se ajuste a las necesidades del taller. Esta opción ofrece la ventaja de contar con un sistema probado y en constante actualización, lo que puede reducir el tiempo de implementación y los costos de mantenimiento. Se deberá procurar que la solución seleccionada incluya las funcionalidades necesarias para el control de stock, ventas y producción.
4. Adquisición de una Solución de Software de paquete (enlatado): Evaluar y adquirir una solución Software de paquete a través de un pago único que abarca módulos avanzados de contabilidad, inventario, ventas y planificación básica de producción. No incluye actualizaciones automáticas ni soporte continuo.

Luego de la entrevista con la dueña del "Taller Artesanal" y de conocer en profundidad, hemos determinado que sería altamente beneficioso explorar y analizar las opciones de distintos **SaaS (Software as a Service)** disponibles en el mercado como así también el **Sistema de paquete ADM Global**. Esta decisión se fundamenta en la necesidad urgente de contar con un sistema que integre las funcionalidades críticas para el desarrollo eficiente del taller.

Elegir un SaaS o un Software de paquete sobre un Software con desarrollo a medida es la mejor opción para el 'Taller Artesanal' debido a su **rápida implementación**, que permite comenzar a usar de inmediato sin los largos tiempos de desarrollo que requieren un software personalizado. Además, **reduce los costos iniciales** al funcionar bajo un modelo de suscripción que incluye actualizaciones constantes. Este tipo de software también ofrece **escalabilidad**, permitiendo adaptarse al aumento en la cantidad de datos y usuarios sin afectar su rendimiento, y garantizar la **seguridad de los datos**, sin necesidad de invertir en



el mantenimiento de infraestructura. En cambio, el desarrollo a medida puede no ser escalable a futuro y requiere una inversión continua en mantenimiento.

Con base en esta evaluación, podremos presentar recomendaciones más concretas y alineadas con los objetivos a corto y largo plazo del "Taller Artesanal".

2. Estudios de factibilidad: técnico, operativo y económico de cada alternativa

- **Factibilidad técnica:** Evalúa si la empresa cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para implementar y utilizar el software.
- **Factibilidad operativa:** Analiza si el sistema se adapta a las necesidades operativas del negocio y si el personal puede manejarlo adecuadamente.
- **Factibilidad económica:** Examina si la empresa tiene la capacidad financiera para cubrir los costos del software, tanto de implementación como de operación.

A continuación, caracterizamos y evaluamos las sugerencias mencionadas en Taller Artesanal:

1. Mejorar el Sistema Existente

- **Descripción:** Mejorar el sistema actual de ventas y control de stock, desarrollado por un ingeniero en sistemas. Esto implicaría una actualización del sistema para incorporar automatización, respaldo de datos, seguridad y mayor funcionalidad.
- **Factibilidad Técnica:**
 - **Compatibilidad:** El sistema existente necesitaría ser modernizado para integrar nuevas funciones, lo que puede implicar reescribir grandes partes del código.
 - **Disponibilidad de tecnología:** Posible, pero dependerá de la flexibilidad del sistema actual y de la capacidad del ingeniero original o del equipo técnico para realizar actualizaciones



- **Factibilidad Operativa:**
 - **Aceptación de usuarios:** Al ser una mejora del sistema conocido, los empleados tendrían menos dificultad para adaptarse. Sin embargo, la limitada escalabilidad del sistema sigue siendo una barrera para el crecimiento futuro.
 - **Cambios operativos:** Serían necesarios cambios menores, aunque seguiría siendo manual en algunas áreas si no se automatiza completamente.
- **Factibilidad Económica:**
 - **Costos:** Mejorar el sistema existente puede ser menos costoso que desarrollar uno nuevo o adquirir un SaaS. Sin embargo, el mantenimiento continuo y la falta de escalabilidad pueden aumentar los costos a largo plazo.
 - **Costo a largo plazo:** Posiblemente bajo en el corto plazo, pero alto en el largo plazo debido a la necesidad de futuras mejoras y la falta de actualizaciones automáticas.

2. Software de Paquete (ADM Global) [AdmGlobal](#)

- **Descripción:** Sistema de gestión con un pago único que abarca módulos avanzados de contabilidad, inventario, ventas y planificación básica de producción. No incluye actualizaciones automáticas ni soporte continuo.
- **Factibilidad Técnica:**
 - **Compatibilidad:** El software enlatado es completo, pero necesitaría configuraciones específicas para adaptarse a los procesos del taller.
 - **Disponibilidad de tecnología:** El software requiere instalación en servidores locales y no cuenta con acceso nativo desde la nube. Se puede habilitar acceso remoto, pero puede generar costos adicionales.



- **Factibilidad Operativa:**
 - **Aceptación de usuarios:** Al ser un sistema robusto pero enlatado, podría haber una curva de aprendizaje considerable para los empleados.
 - **Cambios operativos:** Requiere cambios operativos mayores, dado que sería un nuevo sistema para el taller, lo que podría impactar en la productividad durante la fase de implementación.
- **Factibilidad Económica:**
 - **Costos:** Pago único de \$130.000, pero con costos adicionales de configuración y acceso remoto. No incluye actualizaciones ni mantenimiento.
 - **Costo a largo plazo:** Potencialmente bajo debido a la inversión inicial, pero los costos de mantenimiento y actualizaciones dependerán de la contratación externa, lo que podría elevar los costos si el sistema no se adapta bien a necesidades futuras.

3. Software SaaS (SaaS Gestión, Tango, Bejerman, Colppy)

- **Descripción:** Sistemas SaaS que ofrecen suscripción mensual y actualizaciones automáticas, con la ventaja de escalar y acceder remotamente.

Comparación de Factibilidad Técnica, Operativa y Económica entre SaaS

- Saas Gestión <https://www.saasargentina.com/>
- Tango gestión [Inicio - Gestión Tango](#)
- ERP Bejerman <https://www.thomsonreuters.com.ar/es>
- Colppy [Colppy | Sistema Contable Online](#)



SaaS	Precio	Funcionalidades	Escalabilidad	Factibilidad Técnica	Factibilidad Operativa	Factibilidad Económica
SaaS Gestión	\$38.780 + IVA/meses	Gestión básica para PyMEs (contabilidad, inventario y ventas).	Media	Alta (fácil acceso online)	Alta (sistema intuitivo)	Costo mensual medio, adecuado para PyMEs.
Tango Gestión	\$10.000 - \$50.000/mes	ERP completo (contabilidad avanzada, inventario, tesorería, ventas, compras, prod).	Alta	Alta (soporte local)	Alta (adoptado por muchas PyMEs)	Costos flexibles según módulos contratados.
Bejerman ERP	\$20.000 - \$100.000/mes	ERP avanzado para grandes empresas (finanzas,	Muy Alta	Muy Alta	Complejo (necesita capacitación)	Costoso para PyMEs pequeñas, alto



		RRHH, producción, logística).				manteni miento.
Colp py	\$4.000 - \$12.00 0/mes	Contabilidad enfocada en PyMEs. No incluye inventario ni CRM.	Media	Alta (mu y fácil de usar)	Alta	Bajo costo mensual, pero limitado en funcione s.

- **Factibilidad Técnica:**

- Los SaaS generalmente son fáciles de integrar porque no requieren infraestructura adicional (servidores, hardware) y funcionan directamente en la nube, ofreciendo escalabilidad automática.
- **Costos adicionales:** Generalmente no tienen costos adicionales, excepto por personalización avanzada, si es necesaria.



- **Factibilidad Operativa:**

- Los sistemas SaaS suelen ser bien aceptados por los usuarios, gracias a su facilidad de uso y acceso remoto. Las actualizaciones automáticas evitan la necesidad de interrupciones prolongadas en las operaciones.
- **Acceso remoto:** Todos los SaaS ofrecen acceso remoto nativo, lo que es ideal para la flexibilidad operativa.

- **Factibilidad Económica:**

- El costo mensual varía según el software. Los sistemas como **SaaS Gestión** y **Colppy** tienen costos más bajos, mientras que **Tango** y **Bejerman** ofrecen soluciones más completas, pero a un costo superior.
- **Beneficios a largo plazo:** A pesar del costo recurrente, la escalabilidad y las actualizaciones automáticas reducen el costo de mantenimiento y aseguran que el sistema evolucione junto al negocio.

Conclusión

- **Mejorar el Sistema Existente:** Es la opción más económica en el corto plazo, pero presenta problemas de escalabilidad y riesgo en términos de mantenimiento y capacidad futura. Su factibilidad técnica y operativa es moderada, pero puede resultar insuficiente para el crecimiento.
- **Software Enlatado (ADM Global):** Es una opción viable si se busca un pago único, pero sus costos adicionales (configuración, acceso remoto, mantenimiento) y falta de actualizaciones automáticas pueden incrementar los costos a largo plazo. La escalabilidad es limitada, lo que significa que el sistema puede tener dificultades para adaptarse al aumento en la cantidad de datos y usuarios sin afectar su rendimiento. Si la empresa crece, el sistema



podría no ser capaz de responder de manera eficiente, lo que podría llevar a una disminución en la velocidad y la efectividad. Además, la implementación puede ser más compleja.

- **Soluciones SaaS:** Estas opciones ofrecen la mayor flexibilidad y escalabilidad, con costos mensuales más altos pero con beneficios en términos de actualización continua, soporte y acceso remoto nativo. Tango Gestión y Bejerman son ideales para empresas en expansión o con operaciones más complejas, mientras que SaaS Gestión y Colppy pueden ser más adecuados para PyMEs más pequeñas con necesidades menos complejas.

Finalmente, con la dueña de la empresa conversamos sobre las diferentes opciones, y nos pareció viable como equipo la solución SaaS o en segunda instancia un Software de paquete, por esto mismo efectuamos otra comparación mucho más enfocada entre SaaS Gestión y Adm Global.

Comparación: SaaS Gestión vs. Software de Paquete ADM Global

Característica	SaaS Gestión	Software de Paquete ADM Global
Modelo de Implementación	Basado en la nube, accesible desde cualquier dispositivo con Internet.	Instalación local en dispositivos específicos.



Costo Inicial	Generalmente bajo, con suscripciones mensuales o anuales.	Puede requerir un pago único alto por la licencia.
Actualizaciones	Automáticas y continuas, sin necesidad de intervención del usuario.	Actualizaciones manuales, a veces con costos adicionales.
Escalabilidad	Fácil de escalar, añadiendo usuarios o funcionalidades según sea necesario.	Limitada; requiere instalación y configuración adicional.
Soporte Técnico	Generalmente incluido en la suscripción, con acceso a recursos en línea.	Puede requerir contrato separado para soporte, dependiente del proveedor.
Interfaz de Usuario	Suele ser más moderna e intuitiva, diseñada para accesibilidad.	Puede variar; algunas versiones pueden ser más complejas.
Accesibilidad	Acceso remoto desde	Limitado a las máquinas donde



	cualquier lugar, ideal para equipos dispersos.	está instalado; no es accesible de forma remota.
Personalización	Menos personalizable, aunque algunas plataformas ofrecen configuraciones.	Alta personalización según las necesidades específicas del negocio.
Dependencia de Internet	Necesita conexión a Internet para funcionar.	Funciona localmente, sin necesidad de conexión constante.
Integraciones	Suele ofrecer integraciones con otras aplicaciones y plataformas.	Puede requerir trabajo adicional para integrarse con otros sistemas.

Teniendo en cuenta los anteriores análisis, se realizaron los siguientes comentarios desde la opinión de la dueña de la empresa:

Prefiere abonar un único costo inicial y no una suscripción mensual momentáneamente por lo que no significa una desventaja en primera instancia. Por otro lado, siempre trabajan y cargan los productos y facturas desde la empresa, por lo que no harían uso de la conexión remota y de todas formas por un monto mínimo también se encuentra disponible en Adm Global y por último una gran ventaja del SaaS Gestión es la capacidad de crecimiento, sin



embargo, es una característica de la que pueden rescindir por el momento hasta que Taller artesanal crezca considerablemente.

Por todo eso, se decidió conjuntamente en la siguiente recomendación actualmente.

Recomendación y decisión

Luego de los análisis anteriores, se descargó la demostración de prueba del sistema ADM Global, el cual resultó ser estructuralmente similar al software actualmente utilizado por la empresa. Sin embargo, presenta una clave de ventaja: ADM Global integra completamente sus módulos, lo cual permite cargar los datos una sola vez, ahorrando tiempo y reduciendo significativamente los errores en la entrada de datos.

Dado que la empresa enfrenta limitaciones económicas, se ha decidido implementar ADM Global de manera temporal. Sin embargo, para apoyar el crecimiento a largo plazo, se recomienda adoptar en el futuro una solución SaaS que permita a la empresa escalar sin preocuparse por el mantenimiento del servicio ni la administración de infraestructura.

Ventajas de la solución SaaS recomendadas:

1. **Facilidad de implementación y costo accesible:** Una solución SaaS suele ser fácil de implementar y funciona bajo un modelo de suscripción, lo que reduce los costos iniciales.
2. **Escalabilidad:** Al ser SaaS, el sistema se adapta al crecimiento en datos y usuarios sin comprometer el rendimiento, lo cual respalda el crecimiento del negocio.
3. **Actualizaciones automáticas y soporte:** Estas soluciones incluyen soporte técnico y actualizaciones automáticas, lo que garantiza la continuidad operativa sin necesidad de inversiones adicionales en mantenimiento.



4. **Funcionalidades avanzadas:** Un SaaS puede ofrecer herramientas avanzadas como control de inventario en tiempo real, gestión de ventas, facturación e informes analíticos. Estas características serán esenciales para optimizar la toma de decisiones y responder a las necesidades específicas del taller en el futuro.

En conclusión, la implementación temporal de ADM Global será de gran utilidad en el corto plazo, mientras que la adopción de una solución SaaS en el futuro permitirá mejorar los procesos, fortalecer la toma de decisiones y, en última instancia, contribuir al crecimiento y la rentabilidad de la empresa.

A continuación, detallamos ventajas que justifican nuestra elección:

1. Costo Asequible y Escalabilidad

ADM Global es la opción más económica, con un precio que se paga por única vez de \$130.000. Este precio lo convierte en una alternativa accesible en comparación con otras opciones.

Además, ADM Global ofrece una alta escalabilidad, lo que significa que puede adaptarse a las necesidades cambiantes del Taller a medida que este se expande. Esto es crucial, ya que permitirá al negocio implementar nuevas funcionalidades y módulos en el futuro sin tener que cambiar el sistema.

2. Funcionalidades Integrales

Este software incluye módulos de contabilidad, inventario, ventas y planificación básica de producción. Esto permite al Taller Artesanal gestionar todas las áreas críticas de su



operación en un solo lugar, lo que no solo facilita el control, sino que también reduce el riesgo de errores.

3. Mejora en la Toma de Decisiones

Una de las principales ventajas de implementar un sistema de gestión como ADM Global es la capacidad de acceder a información en tiempo real ya que es un sistema que se encuentra en la nube. Esto permitirá a la dueña del Taller Artesanal tomar decisiones informadas y estratégicas. Por ejemplo, podrá identificar rápidamente qué productos están vendiendo mejor, gestionar los niveles de inventario de manera más eficaz y responder de manera proactiva a las demandas del mercado.

4. Reducción de Errores Administrativos

La automatización de procesos es una ventaja clave. Con un sistema integrado, la necesidad de ingresar datos varias veces se eliminará, lo que no solo reducirá la carga administrativa y el error humano, sino que también mejorará la precisión de los datos. Esto es fundamental para garantizar que las decisiones se basen en información confiable.

Comparativa con Otras Opciones

Cuando comparamos ADM Global con otras opciones disponibles, podemos identificar sus ventajas claramente:

- SaaS Gestión: Aunque es más económica, tiene funcionalidades que la Pyme en estos momentos no necesitará.
- Tango Gestión: Este ERP es completo pero con un costo elevado que puede ser un obstáculo para el Taller en su estado actual. Es para empresas medianas y grandes.

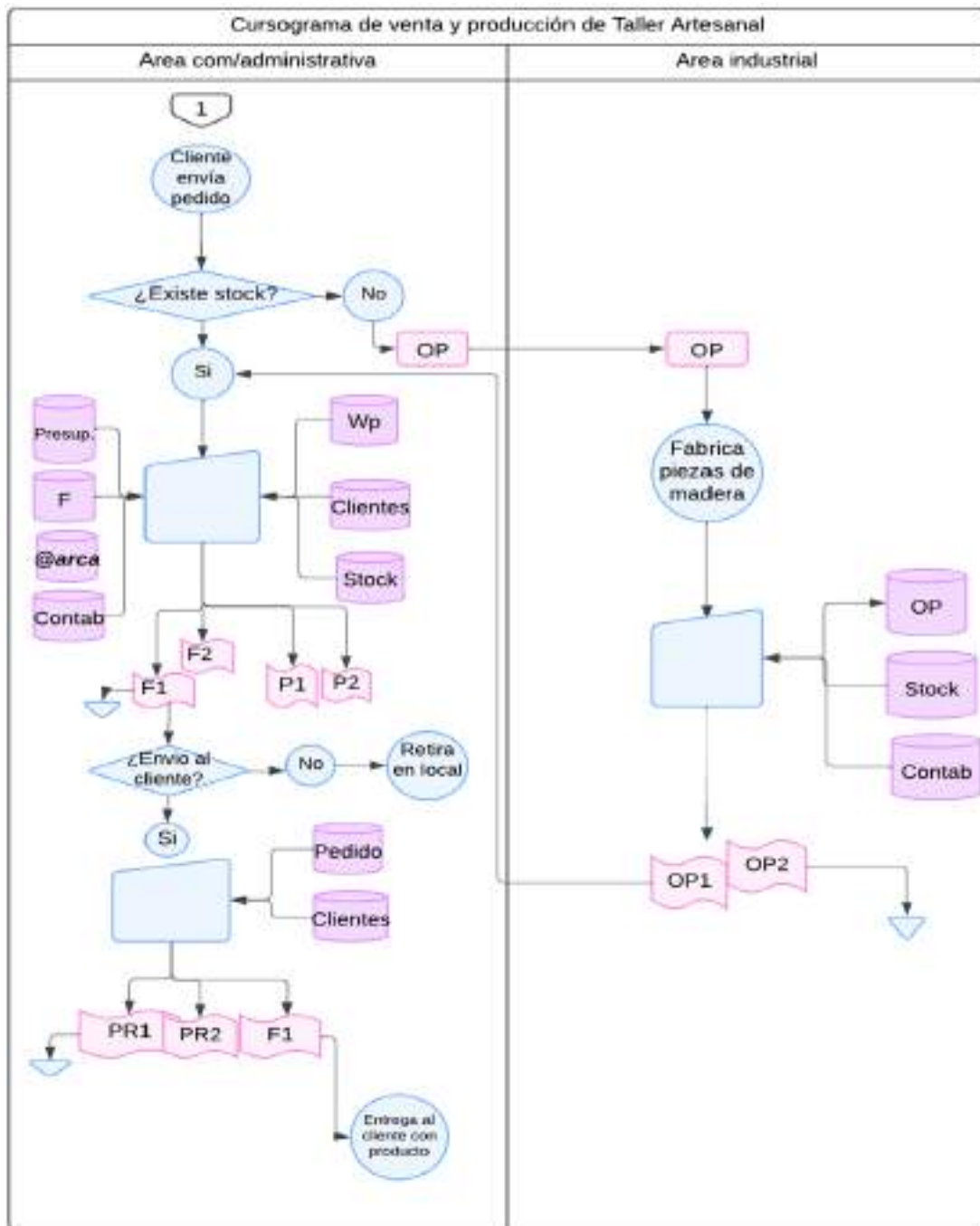


- ERP de Bejerman: Si bien ofrece una solución avanzada, está diseñado para medianas y grandes empresas, lo que puede resultar excesivo en este momento.
- Colppy: Su enfoque en la gestión contable y financiera no aborda las necesidades de control de inventario y CRM, que son críticas para el Taller.

La implementación de ADM Global en el Taller Artesanal no solo aborda los problemas urgentes actuales relacionados con la falta de control en ventas y stock, sino que también sienta las bases para un crecimiento a largo plazo. Al integrar todas las áreas operativas en un solo sistema, el Taller podrá mejorar su eficiencia, reducir costos, controlar el stock, las ventas y fortalecer su capacidad para tomar decisiones estratégicas, lo cual es clave para su éxito en nuestro segmento meta.

Especificación funcional y diseño del sistema

Cursograma: Descripción del Análisis funcional





Venta y producción del Taller Artesanal

Entradas: Pedido del cliente, que se puede recibir a través de un mensaje de WhatsApp.

Procesos: A partir del pedido del cliente que llega al Área comercial/administrativa se revisa si existe stock disponible para poder continuar con la venta. En el caso de que no exista stock, se realiza una orden de producción que luego es enviada al Área industrial para la fabricación de las piezas de madera. En dicha área, ingresamos al sistema para afectar el archivo orden de producción, stock y contabilidad para dar de alta nuevo stock, emitimos dos órdenes de producción. Una orden será archivada y la original será enviada nuevamente al área comercial/administrativa para continuar con el proceso.

En el caso de que si exista stock, ingresamos al sistema para revisar en archivo Wp y Clientes cuál es el pedido, afectar el stock que ya no estará disponible luego de la venta, emitimos la factura y también el pedido.

El cliente tiene la opción de recibir su pedido a través de envío a domicilio, en el caso de que opte por esta opción ingresamos al sistema para afectar el archivo de pedido, también revisar a qué cliente y cuál es el pedido que debe entregarse.

Finalmente, emitimos una planilla de reparto para realizar los envíos y se entrega el producto con la factura correspondiente.

Salidas

-Productos fabricados y entregados al cliente

-Factura generada por la venta,



-Planilla de reparto para el envío.

-Orden de producción, en el caso de no existir stock para concretar la venta.

-Pedidos.

Archivos afectados

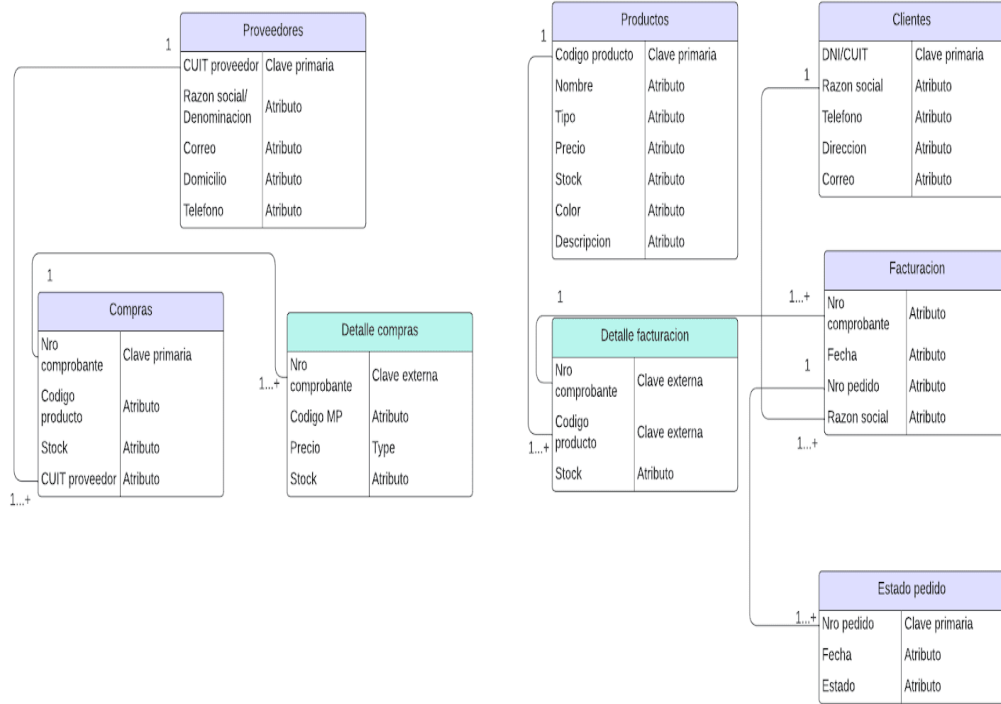
-Stock: al realizar una venta, afectamos el archivo de stock, al dar de alta los productos cuando son fabricados y de baja cuando son vendidos, ya que no va a estar disponible luego para un próximo pedido.

-Factura y contabilidad: registro de la transacción y productos vendidos.

-Orden de producción: Cuando el área industrial recibe la orden de producción, afectamos el archivo cuando se cumplió con la misma y al emitir dicha orden.

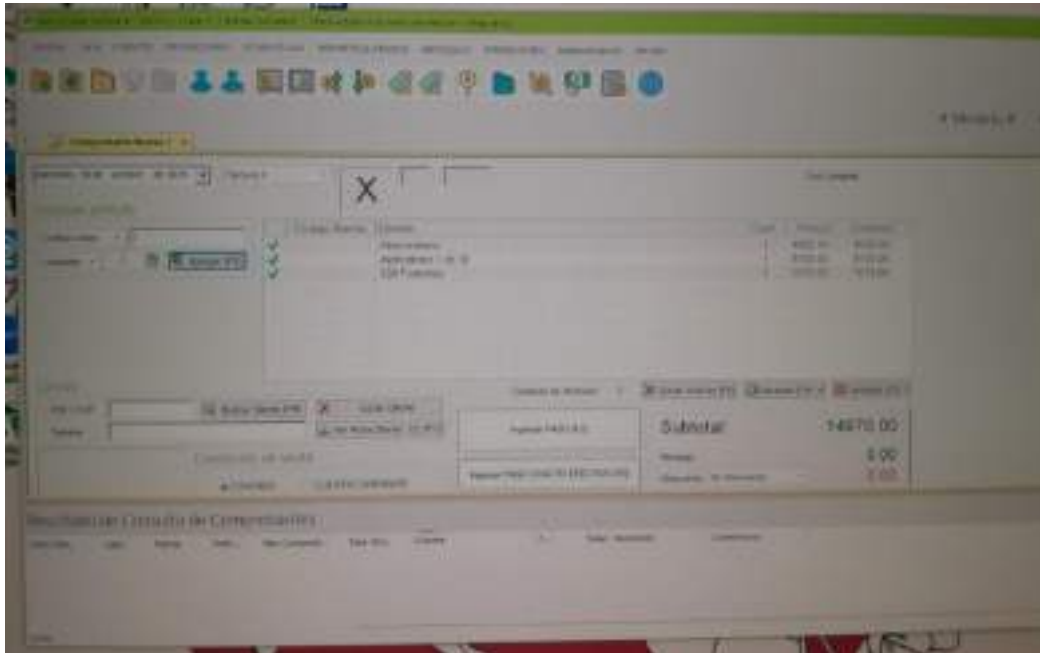


Diseño lógico de la Base de Datos

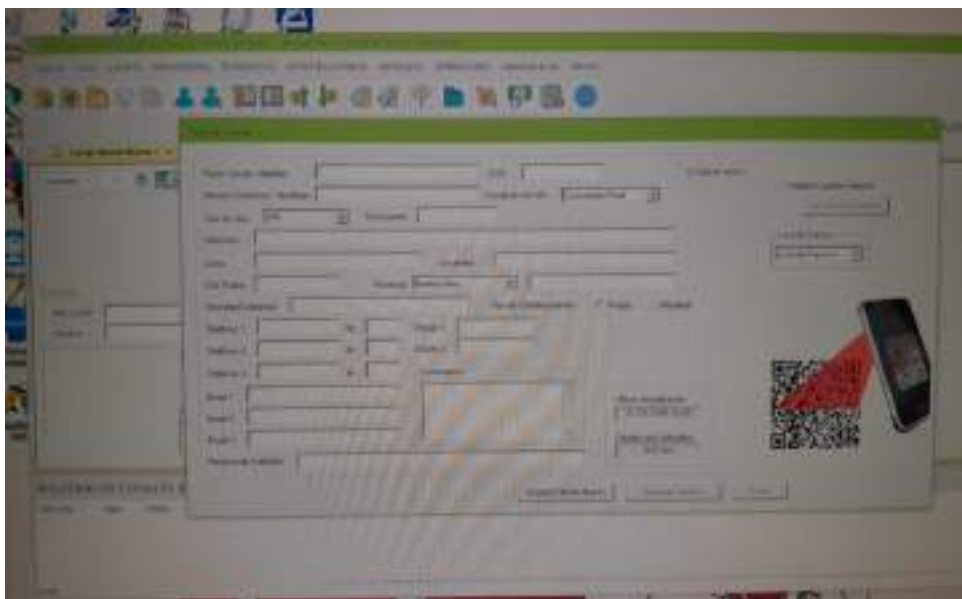


Casos de Uso del Sistema

- Registrar una venta: Permite ingresar una venta completa, seleccionando productos y cantidades, generando el comprobante correspondiente.



- Registrar un cliente: Opción para cargar nuevos clientes en la base de datos, incluyendo datos personales y de contacto.





- Control de inventario: Gestión de productos en stock, incluyendo cantidades mínimas y máximas, y alertas cuando se alcanza el nivel mínimo de stock.
- Ingreso de productos: Registro de nuevos productos, asignándoles un nombre, código, y características como unidades, precios y niveles de stock.



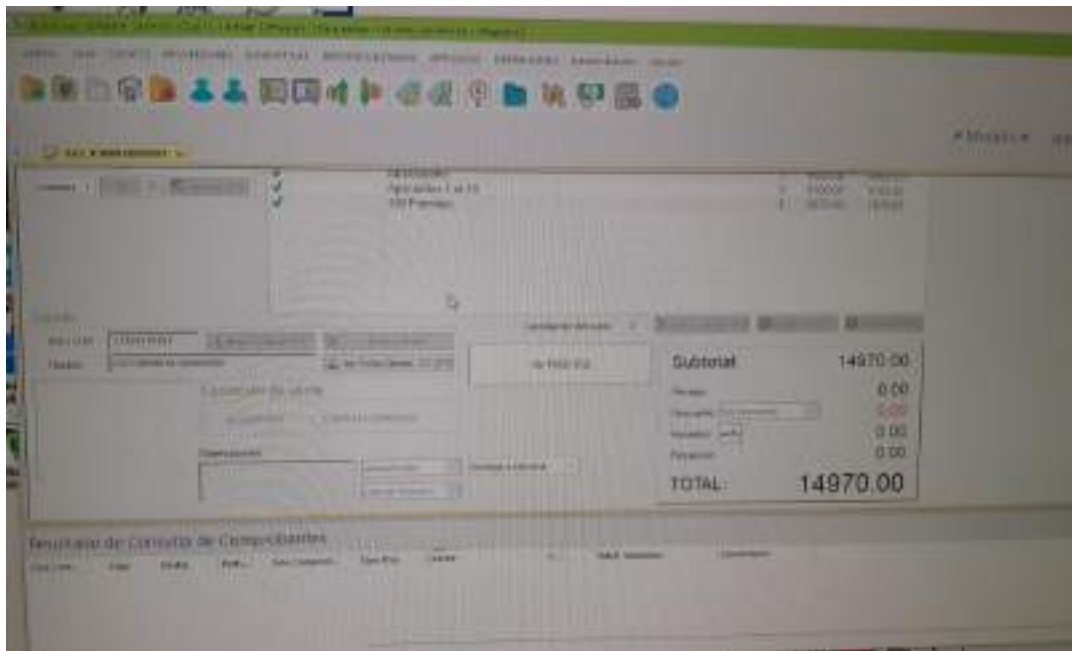
- Estadísticas de ventas: Reporte de ventas en fechas específicas, permitiendo el análisis del rendimiento en periodos determinados.

Artículo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total Artículos
Manos de obra	35	4000	140000	35
Tubo PVC 40x40	35	1200	42000	35
Módulo de P. de S.	35	1200	42000	35

- Gestión de facturación: El sistema permite registrar y consultar facturas de ventas realizadas, manteniendo un historial ordenado y accesible.



- Registro de devoluciones y cambios: Permite registrar devoluciones o cambios de productos, actualizando automáticamente el inventario.
- Gestión de descuentos y promociones: Posibilidad de aplicar descuentos en ventas según promociones o necesidades específicas.



Casos de Uso detallando Rol, función y objetivo

1. Registrar un Cliente

- Rol: Vendedor / Administrador
- Función: Ingresar datos personales (nombre, apellido, documento de identidad), ingresar datos de contacto (teléfono, correo electrónico, dirección) y guardar la información en la base de datos.
- Objetivo: Facilitar la gestión de clientes y permitir un seguimiento efectivo de las ventas.

2. Administrar Proveedores

- Rol: Comprador / Administrador
- Función: Añadir nuevos proveedores o modificar información existente (nombre, contacto, dirección) y guardar los cambios.



- Objetivo: Mantener actualizada la base de datos de proveedores para mejorar la gestión de relaciones comerciales.

3. Actualizar Precios de Productos por Proveedor

- Rol: Comprador
- Función: Ingresar el nuevo precio o porcentaje de incremento y confirmar la actualización del precio en el sistema.
- Objetivo: Asegurar que los precios de venta reflejen los cambios de costos de los proveedores.

4. Control de Inventario

- Rol: Gestor de Inventario
- Función: Monitorear niveles de stock de productos, definir cantidades mínimas y máximas para cada producto y recibir alertas cuando el stock alcance el mínimo establecido.
- Objetivo: Prevenir faltantes y optimizar la gestión de inventarios.

5. Ingreso de Productos

- Rol: Administrador de Inventario
- Función: Ingresar detalles del producto (nombre, código, unidades, precios), establecer niveles de stock inicial y guardar el nuevo producto en la base de datos.
- Objetivo: Ampliar el catálogo de productos disponibles para la venta.

6. Estadísticas de Ventas

- Rol: Gerente de Ventas



- Función: Generar reportes sobre volumen de ventas, productos más vendidos, etc.
- Objetivo: Evaluar el rendimiento de ventas y tomar decisiones estratégicas.

7. Generar Reportes de Inventario

- Rol: Gestor de Inventario
- Función: Seleccionar los parámetros para el reporte (productos en stock, agotados) y generar y exportar el reporte en el formato deseado.
- Objetivo: Mantener un control claro sobre el estado del inventario.

8. Gestión de Facturación

- Rol: Administrador / Contable
- Función: Registrar nuevas facturas de ventas realizadas, consultar el historial de facturas anteriores y exportar facturas en formato PDF.
- Objetivo: Mantener un historial ordenado y accesible de todas las transacciones.

9. Control de Empleados

- Rol: Recursos Humanos
- Función: Registrar horas trabajadas y actividades diarias e integrar datos con sistemas externos como Wish Activity.
- Objetivo: Facilitar la gestión del tiempo y actividades de los empleados.

10. Registro de Devoluciones y Cambios

- Rol: Vendedor / Administrador



- Función: Registrar productos devueltos o cambiados y actualizar automáticamente el inventario según la transacción.
- Objetivo: Gestionar adecuadamente las devoluciones y mantener la precisión del inventario.

11. Gestión de Descuentos y Promociones

- Rol: Vendedor / Marketing
- Función: Definir descuentos para productos específicos o grupos de productos y aplicarlos en el proceso de ventas.
- Objetivo: Aumentar las ventas mediante la implementación de estrategias promocionales.

12. Control de Pedidos Pendientes

- Rol: Administrador / Gestor de Operaciones
- Función: Visualizar lista de pedidos pendientes de entrega o fabricación y organizar y priorizar según la urgencia.
- Objetivo: Mejorar la eficiencia en la gestión de pedidos y tiempos de entrega.

13. Gestión de Gastos Operativos

- Rol: Contable / Gerente
- Función: Registrar gastos operativos relacionados con compras y servicios y generar reportes de costos para análisis.
- Objetivo: Mantener el control de los gastos operativos y mejorar la rentabilidad.



Manuales/ Tutoriales

Manual de Inicio	https://www.admglobal.com.ar/manual/AdmGlobal_GuiaInicio.pdf
Manual para conectar en Red	https://www.admglobal.com.ar/manual/AdmGlobal_Arma_r%20Sistema%20en%20RED%20v3.pdf
Manual de importación de datos desde Excel	https://admglobal.com.ar/manual/AdmGlobal_ImportacionCSV%20v3.pdf
Manual Cuenta corrientes de clientes	https://www.admglobal.com.ar/manual/AdmGlobal_CuentasCorrientesClientes.pdf
Manual código de barras	https://admglobal.com.ar/manual/AdmGlobal_CodBarras%20v2.pdf
Manual promoción por cantidad	https://admglobal.com.ar/manual/AdmGlobal_PromocionXCantidad.pdf
Manual Cómo realizar una venta	https://youtu.be/SyIb0cMzbSE?si=dRvycD7h81RAAHdy
Canal de YouTube de ADM Global	https://youtube.com/@admglobal_oficial?si=1INn6JmQgw5RUv2B



Plan de Capacitación en ADM Global

- **Objetivo:** Capacitar a Germán y Nora en el uso del software ADM Global para optimizar la carga de ventas, productos terminados y gestión de inventario en un tiempo reducido.
- **Duración de la Capacitación**
Tiempo total: 4 horas aproximadamente, divididas en dos sesiones de 2 horas.
- **Motivo:** Al contar con experiencia en un sistema similar, necesitan solo una capacitación breve para adaptarse a ADM Global.
- **Estructura de la Capacitación**

Sesión 1 (2 horas) – Introducción y funciones clave

1. Introducción al software ADM Global (15 minutos)

Familiarización con la interfaz.

Explicación de las principales funcionalidades relevantes para su rol.

2. Carga de Ventas (45 minutos)

Paso a paso del proceso de carga de ventas.

Cómo registrar clientes, productos vendidos y facturación.

Ejercicios prácticos: registrar dos ventas ficticias.

3. Gestión de Inventario y Productos Terminados (1 hora)

Registro de productos finalizados.

Control y actualización de inventario.

Ejercicio práctico: agregar y ajustar stock de productos terminados.



Sesión 2 (2 horas) – Integración y optimización de procesos

1. Revisión de Procesos Integrados (1 hora)

Explicación sobre cómo el sistema conecta ventas, inventario y facturación.

Prácticas en tiempo real para revisar la actualización automática de stock tras una venta.

2. Resolución de problemas y consultas (30 minutos)

Situaciones comunes: cómo corregir errores en ventas o inventario.

Práctica guiada para que puedan corregir errores simulados.

3. Personalización de informes y datos (30 minutos)

Cómo generar y personalizar informes de ventas e inventario para análisis mensual.

Ejemplo práctico: generar un informe de ventas de la semana.

Razonamiento para un Plan de Corto Plazo

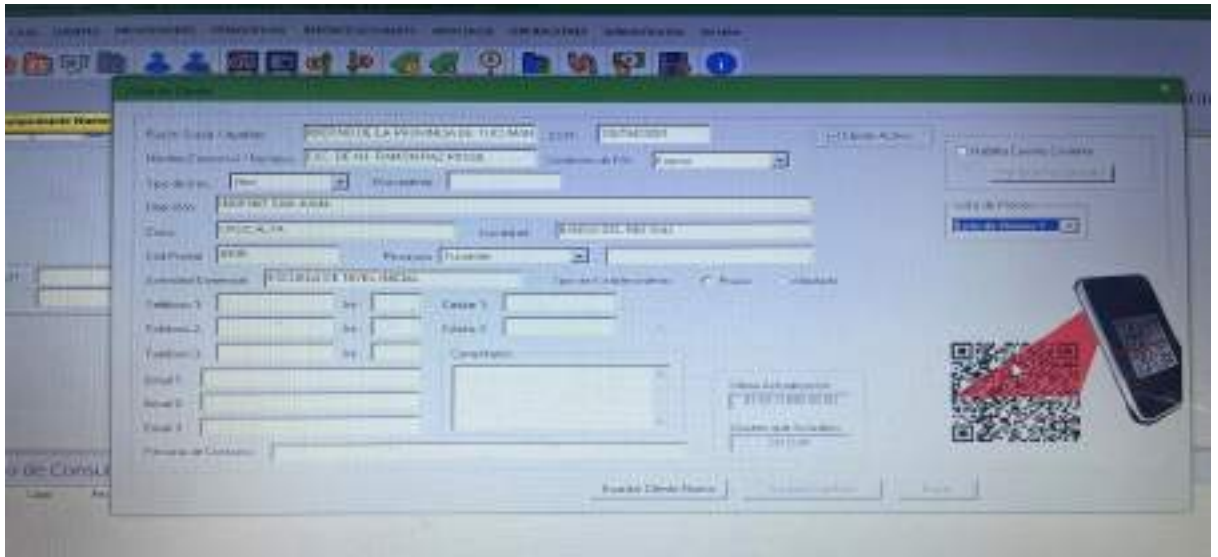
La capacitación se ha diseñado en un plazo breve porque Germán y Nora ya están familiarizados con sistemas similares al ADM Global, lo cual permite enfocarse solo en las particularidades de este software. Además, como el sistema actual tiene características parecidas, la transición será más rápida y eficiente.

- **Prueba del sistema:**

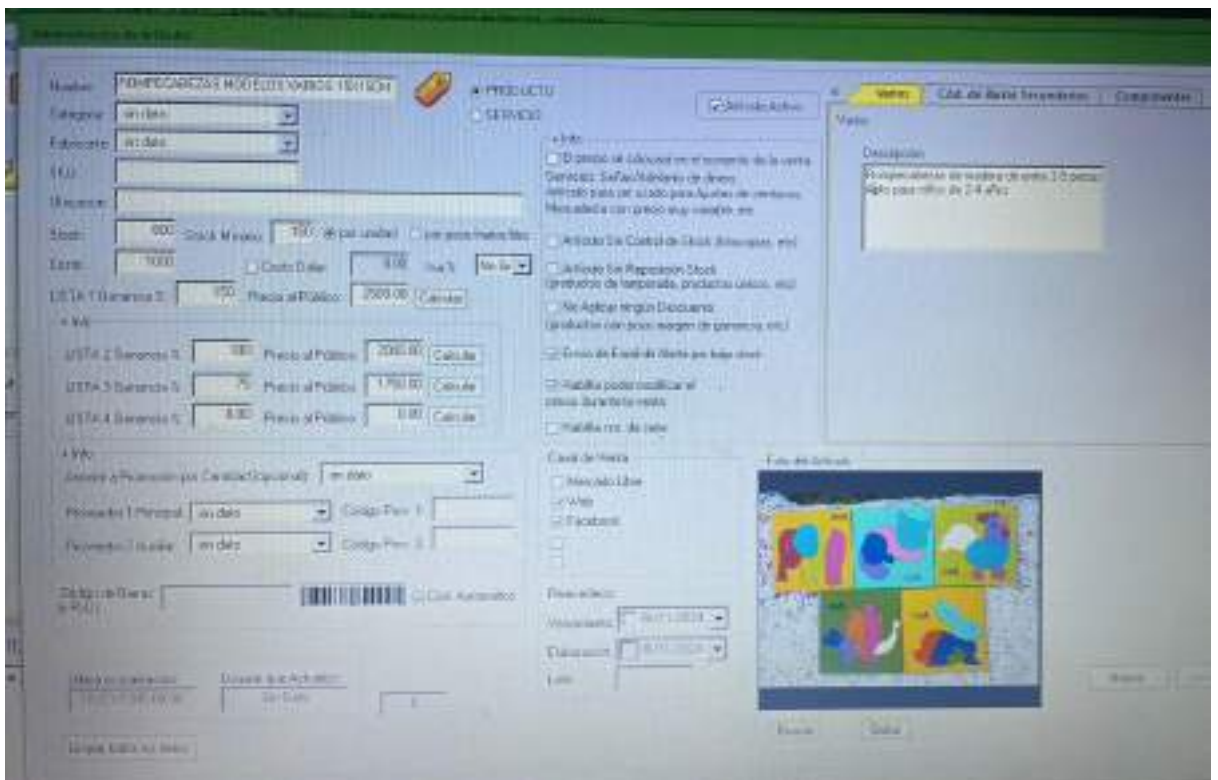
Acordamos en conjunto con Nora, que se pondrá a prueba el nuevo sistema en paralelo con el sistema anterior. Esta metodología en la transición de sistemas, permitirá identificar problemas y posibles imprevistos en el funcionamiento del mismo. De esta forma reducimos también el impacto del cambio que genera este proceso en la empresa.

De esta manera se permite a la empresa seguir trabajando de forma normal hasta terminar el proceso de traspaso de datos de un sistema a otro, evitando interrupciones en el funcionamiento de los procesos productivos y de comercialización.

A continuación se adjunta una prueba del sistema ADM global, en el cual damos de alta a un nuevo cliente:



Carga de un nuevo artículo con su descripción, costo, stock, stock mínimo, código de barras, precio de venta mayorista y minorista:



Como última prueba del sistema, generamos una venta al cliente que fue dado de alta, corroborando que los datos cargados del mismo son correctos a la hora de generar el comprobante de la venta. Con esta prueba también comprobamos que el sistema da de baja el stock vendido de forma correcta. No arroja un stock negativo como el sistema anterior y fue configurado para mandar una alerta por e-mail a Nora alertando cuando el stock llega al mínimo que la empresa estipuló.



Poblamiento de datos:

Tenemos dos opciones para realizar el poblamiento de datos en el nuevo sistema, Nora la propietaria sigue en contacto con el Ingeniero que le hace el soporte del sistema anterior para que le de los permisos necesarios así puede generar el backup de los datos de los clientes y artículos. De esta forma la migración de los datos se llevaría a cabo de una forma bastante ágil y sencilla ya que se generaría una base de datos o Excel, que son archivos compatibles con ADM global para generar el traspaso de manera automática.

En el caso de no poder realizar este proceso, por problemáticas con el sistema anterior o con su administrador, el poblamiento de datos se hará de manera manual. Esto tiene sus ventajas, porque el nuevo sistema tiene funcionalidades que el sistema anterior no posee y podemos aplicarlas a los artículos en cuestión, por ejemplo código de barras.

También tiene sus desventajas, al ser manual la carga de los datos, la transición será lenta y tediosa y estamos expuestos a errores en la carga de los mismos.

Sistema en actividad: Protección y seguridad

- Actividades de control preventivo: Al momento de realizar la capacitación, indicar a los integrantes de la organización que manejan el sistema de forma cotidiana que tienen a disposición el manual de uso del mismo cuando lo requieran.

Otra medida preventiva sugerida es respaldar la información en archivos, todo lo realizado previo a iniciar un nuevo proceso, para garantizar la disminución de errores en la ejecución.



- Realizar copias de seguridad: Establecer como obligatorio realizar una copia de seguridad semanal de los datos, y alojando los mismos en distintos medios o dispositivos para prevenir cualquier eventualidad, en la cual los mismos podrían perderse.
- Controlar el acceso a la información: Tener acceso restringido a la información, a través del uso de contraseñas, siendo estas claves conocidas solo por los propietarios.
- Planes de recuperación ante desastres: Tener un plan claro para restaurar el sistema y los datos en caso de pérdida o fallo del sistema. Este plan debe estar probado regularmente.



- Antivirus y Firewall: Instalar soluciones de seguridad, como antivirus y firewalls, para proteger los sistemas de gestión contra amenazas externas. Los firewalls pueden bloquear accesos no deseados y los antivirus ayudan a detectar software malicioso.

Estas medidas, implementadas de forma coherente y combinada, van ayudar a proteger el sistema de gestión elegido frente a una amplia variedad de amenazas, asegurando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información clave para Taller Artesanal.

Referencias

1. Laudon, KC y Laudon, JP (2012). *Sistemas de información gerencial*.
2. Álvarez García, A., Heras del Dedo, R., & Lasa Gómez, C. (2012). *Métodos ágiles y Scrum*. Grupo Anaya
3. Kendall y Kendall, (2011). *Análisis y diseño de sistemas*.
4. Bravo Carrasco, J. (1996). *Desarrollo de sistemas de información*. Editorial Evolución.
5. Mauad, C., Grande Cámara, L. y Odriozola, J. *El licenciado en Administración y los sistemas de información*.
6. Chinkes, E. y Oriolo, C. (2004). *Administración de proyectos de tecnologías de la información*.
7. Jacobson, I., Booch, G. y Rumbaugh, J. (2000). *El proceso unificado de desarrollo de software*.
8. Alaimo, DM (2013). *Proyectos ágiles con Scrum: Flexibilidad, aprendizaje, innovación y colaboración en contextos complejos*.
9. Barros V., O. (1990). *Manual de diseño lógico de sistemas de información administrativa*.
10. Bravo, J. (1996). *Desarrollo de sistemas de información*.
11. Burch, JG y Grudnitski, G. (1996). *Diseño de sistemas de información: Teoría y práctica*.