

**UNIVERSIDAD DOMINICANA O & M
FUNDADA EL 12 DE ENERO DE 1966**



**ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUADA Y CURSOS
MONOGRÁFICO**

**INFORME FINAL DE MONOGRÁFICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

TEMA

**METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ORIENTADO A LA
AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE VENTA PARA INSTITUCIONES
FINANCIERAS**

**PRESENTADO POR
MANUEL FERMÍN PÉREZ
JEUDY SONOR
NIDIA MARTINA CALCAÑO ESTRELLA
JUNIOR HENRÍQUEZ URBÁN
OLWEN HENRÍQUEZ DÍAZ**

**ASESOR
ING. CARLOS LAJARA REYES**

Los conceptos expuestos en este Informe de Monográfico son de la exclusiva responsabilidad del o los sustentantes.

**SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL
JULIO DEL 2020**

UNIVERSIDAD DOMINICANA O & M
FUNDADA EL 12 DE ENERO DE 1966



ÁREA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUADA Y CURSOS
MONOGRÁFICO

INFORME FINAL DE MONOGRÁFICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

TEMA

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ORIENTADO A LA
AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE VENTA PARA INSTITUCIONES
FINANCIERAS

PRESENTADO POR

NOMBRES:

MANUEL FERMÍN PÉREZ
JEUDY SONOR
NIDIA MARTINA CALCAÑO ESTRELLA
JUNIOR HENRÍQUEZ URBÁN
OLWEN HENRÍQUEZ DÍAZ

MATRÍCULAS:

14-EISN-1-012
15-MISM-1-082
12-EIST-1-027
98-EIST-1-060
14-SISN-1-120

ASESOR

ING. CARLOS LAJARA REYES

Los conceptos expuestos en este Informe de
Monográfico son de la exclusiva responsabilidad
del o los sustentantes.

SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL
JULIO DEL 2020

**METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
ORIENTADO A LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE VENTA
PARA INSTITUCIONES FINANCIERAS**

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIA

"Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten. Le agradezco a mi mamá Ramona Pérez y dar que gracias a ella por quien soy quien soy hoy en día, solo a ella a quien les debo todo, horas de consejos, de regaños, de reprimendas de tristezas y de alegrías de las cuales estoy muy seguro que las han hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgulloso, Le agradezco a mis amigos los cuales han estado a mi lado, han compartido todos esos secretos y aventuras que solo se pueden vivir entre amigos y que han estado siempre alerta ante cualquier problema que se me pueda presentar, Le agradezco a Michelle Cruz quien bajo ningún interés me ayudó para iniciar el "Fin de mi carrera" y por último pero no menos importante que los anteriores quiero dar un agradecimiento muy especial para Adriana Plaza quien dio un nuevo aliento a mi vida para seguir buscando la excelencia como persona y profesional.

MANUEL FERMÍN

DEDICATORIA

A mis queridos padres, por todo su sacrificio, amor, apoyo y oraciones a lo largo de mis estudios.

A mi querida hermana Véronique por su ánimo permanente y su apoyo moral.

A mi querido hermano Kerby por su apoyo y ánimo.

A toda mi familia por su apoyo a lo largo de mi carrera universitaria.
Que este trabajo sea el resultado de su apoyo incondicional.

Gracias por estar siempre ahí para mí.

JEUDY SONOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico especialmente a nuestro Dios quien representa el motor que nos impulsa a seguir adelante y nos proporciona las fuerzas para concluir con éxito nuestros proyectos de vida.

A mis padres, Cándida Paulina Estrella y Luis Vicente Calcaño por el gran apoyo y amor incondicional además de todo el sacrificio en este proceso. Realmente Dios los ha utilizado para ser mis guías de vida, conduciendo siempre mi trayecto por el buen camino. Sin ustedes nada de esto hubiese sido posible.

A mi familia en general por siempre estar presente de alguna forma u otra y servir de gran apoyo emocional y moral a lo largo de todo este proceso y de mi vida.

NIDIA MARTINA CALCAÑO ESTRELLA

DEDICATORIA

Al Dios Todopoderoso porque sin él nada de esto hubiera sido posible.

A mis padres Felipe Santiago Henríquez Quiroz y Serena Urbán Jáquez, ya que siempre estuvieron dispuestos y prestos ayudándome en todo el transcurso de la carrera y haberla concluido satisfactoriamente.

A mis hermanos José Luis, Santiago, Alexander e Ismael por su apoyo.

A mi esposa Raquel González por siempre motivarme a que me siga capacitando en el área profesional.

A mis hijos Junior Enmanuel y Rayniel Enmanuel porque son la razón y motivación para yo seguir capacitándome y esforzándome para darles un mejor futuro y ejemplo de que la mejor herencia que se le puede dejar a un hijo en la capacitación a base de los estudios.

JUNIOR HENRÍQUEZ URBÁN

DEDICATORIA

A Dios: En primer lugar, por ser tan bondadoso y siempre guiarme por el camino del bien hasta convertirme en el hombre que soy hoy en día. A todas las personas que de manera directa o indirecta han aportado un granito de arena para que este sueño pueda hacerse realidad.

A mis familiares: por siempre apoyarme y respaldarme en este largo proceso.

A mis compañeros de monográfico: Manuel Fermín Pérez, Jeudy Sonor y Junior Henríquez por haber puesto entrega y dedicación a este proyecto de vida que nos ha llevado a culminar nuestra preciada carrera. Chicos sin su ayuda el proceso hubiese sido mucho más complejo. Gracias mil.

OLWEN HENRÍQUEZ DÍAZ

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme fortalecido hasta el punto de superar las dificultades y también por toda la salud que me dio y que me permitió llegar a esta etapa tan importante de mi vida.

A esta universidad y a toda su administración, les dejo una palabra de agradecimiento por todo el ambiente inspirador y por la oportunidad de completar este curso.

Me gustaría agradecer a mis compañeros por su incansable orientación, compromiso y confianza que ayudaron a hacer posible este sueño tan especial.

A mi familia y hermanos, que nunca se rindieron y siempre me ofrecieron amor, les dejo una palabra y una promesa de gratitud eterna.

A todas las personas que formaron parte de mi viaje, les agradezco de todo corazón.

MANUEL FERMÍN PÉREZ

AGRADECIMIENTO

Me gustaría expresar mi gratitud a mi profesor de monografía, el Ing. Carlos Lajara, le agradezco por haberme supervisado, guiado, ayudado y aconsejado. Expreso mi sincero agradecimiento a todas las personas que, a través de sus palabras, sus escritos, sus consejos y sus críticas, han guiado mis reflexiones.

Agradezco a mis queridos padres, a mi hermana Véronique y a mi hermano Kerby, que siempre han estado ahí para mí y mi tío Emmanuel por su apoyo. Finalmente, agradezco a mis amigos y mis compañeros de la universidad que siempre han estado ahí para mí. Su apoyo incondicional ha sido de gran ayuda. A todos estos intervinientes les ofrezco mi agradecimiento, respeto y gratitud.

JEUDY SONOR

AGRADECIMIENTO

En primera instancia quiero agradecer a nuestro Dios por poner en mi camino a mis formadores, los cuales gozan de gran sabiduría y quienes con gran esfuerzo encaminan a sus estudiantes por buen camino.

También quiero agradecer a mis padres Luis Vicente Calcaño y Cándida Paulina Estrella, como siempre, con gran esfuerzo han servido de soporte en todo este proceso y además ser mi motivo para seguir adelante.

Muchas gracias mis tíos Martin Calcaño y Maria Margarita Estrella por formar no solamente parte de mi vida aportando felicidad y todo su cariño, sino también por participar de alguna manera en todo en mi formación académica.

¡Gracias Dios por todo!

¡Gracias Universidad Dominicana O&M!

NIDIA MARTINA CALCAÑO ESTRELLA

AGRADECIMIENTO

A mi Dios Todopoderoso porque ha sido quien me ha dado la capacidad y fuerza para permanecer en pie luchando para y obtener mi título universitario.

A mis padres Felipe Santiago Henríquez Quiroz y Serena Urbán Jáquez, ellos fueron los que me dieron la vida y siempre me apoyaron incondicionalmente para que yo me hiciera profesional. Siempre me motivaban y no escatimaban esfuerzo para mi crecimiento intelectual.

A mi hermano Santiago, ya que al principio de la carrera me acogió en su casa y costeara la mensualidad en la universidad

A mis hermanos José Luis, Alexander e Ismael por su apoyo.

A SAN por su apoyo y ayuda incondicional.

A mi esposa Raquel González por siempre motivarme a que me siga capacitando en el área profesional.

A mis hijos Junior Enmanuel y Rayniel Enmanuel porque son la razón principal de yo poner todo mi empeño para echar hacia adelante.

A Mi amigo Félix Mendoza por su gran apoyo y motivación en todo tiempo.

A Mis amigos Juan Guzmán y Nelis Salcedo por su gran ayuda y apoyo, de verdad que muchas gracias.

A Mis compañeros de grupo en este curso monográfico: Manuel, Jeudy, Nidia y Olwen, por su apoyo y ayuda en todo este curso de evaluación final.

Al profesor Carlos Lajara Reyes por ser tan excelente profesor en todo este curso monográfico y por ser tan motivador para el crecimiento intelectual de los alumnos, que Dios lo siga bendiciendo.

A los profesores Ricardo García y Benito Almonte por su apoyo.

A la Vicerrectora Norma Franco, la Universidad Dominicana O&M, y demás profesores de los cuales tuve el honor de ser alumno; gracias por todo el conocimiento que me brindaron para yo hoy ser quien soy.

A todos los que de un modo u otro tuvieron que ver para que pudiera llegar hasta aquí.

JUNIOR HENRÍQUEZ URBÁN

AGRADECIMIENTO

A Dios porque con él todo, sin el nada; porque es el motivo por el cual he llegado hasta aquí, por darme vida y salud para poder materializar cada meta que me he propuesto, hoy me permite graduarme, pero sé que en el futuro concederá todo lo que mi corazón desea siempre y cuando sea para mi conveniencia.

A mis padres Julián Henríquez Vicente y Yovanny Díaz Veras, que siempre han sido el motor de mi vida, siempre han estado en las buenas y en las malas brindándome su apoyo incondicional, guiándome por el buen camino y estando siempre para mí, por eso y todo lo demás los amo y les dedico este grandioso logro.

A mi novia Helen Martínez, que siempre me han alentado a seguir adelante y nunca rendirme, por darme fuerzas para terminar mis estudios y lograr que la familia tenga un Ingeniero más. Gracias.

A una persona importante en mi vida: José Luis Uribe que a pesar de haber fallecido es uno de mis motivos para seguir adelante y este logro va por ti.

A Vickry Santana: por a pesar de haber sido un desconocido para usted brindar me su conocimiento y la oportunidad de crecer en el ambiente laboral gracias por su paciencia y la oportunidad de ser su amigo y preocuparse por mi progreso como desarrollador.


Para terminar este logro es tuyo papi por nunca dejar me abandonar la universidad y preocuparte por que yo tenga una buena educación universitaria y dentro del hogar.

OLWEN HENRÍQUEZ DÍAZ

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
Justificación	2
Metodología de la investigación.....	3
Antecedentes	4
Objetivos específicos	6
Objetivo general.....	6
Planteamiento del problema	7
Sobre el sistema	9
Clientes	9
Inventario	9
Facturación.....	10
Seguridad.....	10
CAPÍTULO I: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA AUTOMATIZADO	12
1.1 Identity	13
1.2 Inicio de sesión.....	15
1.3 Cliente.....	15
1.4 Sistema de información	17
1.4.1 Beneficios	17
1.5 Factores claves para de éxito para un sistema automatizado	18
1.5.1 Beneficios para la empresa	18
1.5.2 Reducción de tiempo	19
1.5.3 Visibilidad.....	19
1.5.4 Eficiencia operativa	19
1.5.5 Reducción de costos.....	20
1.5.6 Información detallada y sobre pedido	20
1.5.7 Mejor atención de oportunidades.....	20
1.5.8 Mejora la colaboración y trabajo entre los equipos.....	20
1.5.9 Consistencia.....	21
1.5.10 Incremento del valor percibido	21
1.5.11 Incremento en ventas	21
1.6 Excelentes razones para usar un sistema automatizado.....	22
CAPÍTULO II: INVENTARIO	23
2.1 Inventario.....	24

2.2 Vista de inicio	25
2.3 Crear y editar producto	27
2.4 Clase de producto.....	27
CAPÍTULO III: FACTURACIÓN	29
3.1 Definición.....	30
3.2 Sistema automatizado de facturación y su importancia	30
3.3 Funcionamiento del proceso de facturación en la actualidad.....	31
3.4 Descripción actual de proceso de facturación en la empresa	31
3.5 Modelo de factura manual.....	33
3.6 Beneficios de un sistema de facturación automatizado.....	33
3.7 Estructura de factura automatizada	34
3.8 Descripción del campo de facturación en general.....	36
3.9 Procesos para la creación de facturas	36
CAPÍTULO IV: CUENTAS POR COBRAR.....	38
4.1 Descripción	39
4.2 Función del módulo	39
4.3 Informes.....	40
4.4 Descripción de la pantalla	41
CAPÍTULO V: SEGURIDAD	42
5.1 Controles de Seguridad en el sistema.....	43
5.2 Control de acceso basado en roles	45
5.3 Autorizaciones RBAC.....	46
5.4 Roles de RBAC	46
5.5 Consideraciones de seguridad al asignar directamente atributos de seguridad	47
CAPÍTULO VI: TECNOLOGÍAS A UTILIZAR	49
6.1 BackEnd.....	50
6.1.1 ASP.NET CORE	50
6.1.2 SQL SERVER	50
6.1.3 ENTITY FRAMEWORK	50
6.2 FrontEnd.....	51
6.2.1 HTML.....	51
6.2.2 CSS.....	51
6.2.3 JavaScript	51
CONCLUSIÓN	52

CITAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
Los siguientes 10 documentos probablemente hacen uso del texto que ha ingresado (9.496)	56
Lenguaje ensamblador del microprocesador - es.slideshare.net 	56

INTRODUCCIÓN

Una metodología en ingeniería de software es un modo de llevar a cabo diferentes actividades en determinado orden y comprende las herramientas utilizadas, puntos de control y productos obtenidos en las diferentes etapas del proceso de aplicación de la metodología.

El proceso de implementación de un software de gran magnitud es cada vez más importante para las compañías que lo venden, pues un retraso en la entrega se refleja en una pérdida de dinero y prestigio.

Algunos de los fracasos en la implementación de sistemas, se deben al desorden con que se manejan los proyectos por la ausencia de un documento formal que indique los pasos a seguir en cada etapa del proyecto.

Una metodología de implementación de software trae consigo los beneficios de la uniformidad en el manejo de proyectos de implementación, mejora la calidad del producto, determina con mejor precisión el perfil del equipo de trabajo e incrementa la productividad entre otros aspectos. Bajo un contexto de competitividad y globalización, las metodologías de implementación constituyen una gran herramienta de trabajo para las empresas que se dedican a la implementación de software.

Las organizaciones financieras emplean en gran medida software desarrollado por empresas especializadas y que luego son adecuados a la organización. El proceso de adecuación del software puede durar meses, incluso años si es muy grande. En el proceso, se debe de considerar las adecuaciones de los sistemas de bases y los sistemas complementarios que se puedan estar comprando al mismo u otro proveedor.

Justificación

El sistema automatizado permitirá a las empresas sistematizar todas sus actividades, planificándolas y estructurándolas, de tal forma que la fuerza de ventas conozca perfectamente qué hacer en cada paso de su actividad comercial y esto se reflejará en una ejecución de mercado impecable como también en la gran oportunidad que esto les brinda a las entidades de manejar diferentes procesos a la vez, lo cual ayudaría con el crecimiento de estas.

La importancia de investigar este tema es la facilidad que le brindará a las empresas ya que toda empresa depende de las habilidades con las que pueden manejar los procesos y los tiempos en que estos se ejecutan lo cual ayuda a la empresa a poder brindarle un mejor servicio a sus clientes, ya que de estos depende el crecimiento y la estabilidad de ella.

Este planteamiento ayudaría a todas las empresas que aún llevan a cabo sus procesos manuales tales como las empresas financieras ya que estas dependen de la precisión con la que la información es manejada, los procesos manuales llevan más tiempo en ejecución y son más propensos a errores y la pérdida de la información lo cual puede traer inconformidad tanto con el cliente como con el crecimiento de las empresas.

La solución más factible para este tipo de problema será la implementación de un sistema automatizado, lo cual le permitiría a esta procesar la información de un lado a otro sin la necesidad de que los usuarios manejen la los datos de forma manual; este trae consigo una serie de ventajas, tales como la seguridad, costos, tiempo y algo muy importante, la integridad de la información ya que personas no autorizadas no tendrían el acceso a datos críticos.

Metodología de la investigación

Para la realización este trabajo el enfoque de la investigación será tanto analítico como explicativo; se utilizarán métodos y técnicas que permitan diseñar detalladamente las estrategias para la obtención de la información necesaria y así dar respuesta a los objetivos ya planteados. Utilizaremos el método analítico al momento de desarrollar las tablas y códigos de programación, para lo cual se analizará meticulosamente cada enlace para que cumpla la función que se requiere dentro del sistema de gestión.

Antecedentes

La siguiente propuesta trata sobre la “metodología para la implementación de un sistema orientado a la automatización de procesos de ventas para instituciones financieras”. Dicha herramienta es de gran beneficio para la entidad en cuanto a la gestión de sus operaciones ya que un sistema automatizado en una entidad es de gran soporte para la misma debido a este se asegura un mejor rendimiento y eficiencia en las actividades empresariales.

En la Universidad Autónoma del Perú, se encuentra la tesis “desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa Humaju” dicho proyecto estuvo sustentado por Joselyn Bonnie Huaman Varas y Carlos Huayanca Quispe. Dicho proyecto tuvo como objetivo general desarrollar e implementar un sistema de información, para mejorar los procesos de ventas en la empresa Humaju.

En el proyecto, se utilizaron técnicas de investigación, que sirvieron de gran ayuda y soporte para la obtención de información necesaria para la formulación de estrategias analíticas, entre los elementos de investigación se pueden mencionar los siguientes:
Tipo de Investigación Aplicada: en este punto se desarrolla un sistema informático que permite un mejor manejo en las actividades de la empresa

Nivel de Investigación Explicativa: los investigadores explican las actividades de la empresa Humaju.

En la escuela profesional de ingeniería de computación y sistemas de la Universidad San Martín de Porres, recinto estudiantil ubicado en Perú, se analizó la propuesta “implementación de un sistema de automatización de despliegues para aplicativos de una entidad del estado” sustentado Mendoza Parillo, John Bruno Vargas Celi, Luis Ramón cuyo objetivo principal es automatizar los procedimientos de la entidad a fin de mejorar la gestión.

Debido a la falta de automatización de procedimientos y actividades en la oficina de tecnología de la información de la ONP el control que se tiene es nulo para desarrollar estas actividades, provocando demoras en las repuestas.

Objetivos específicos

A nivel empresarial podemos mencionar algunos de los objetivos específicos más relevantes.

- Mejorar la producción entre los diferentes recursos integrados en el proceso fructuoso empresarial.
- Evitar la saturación por el flujo de información y conectividad
- Permitir la conexión de dispositivos con alto rendimiento operativo
- Incrementar la velocidad de los procesos operativos

Optimizar el rendimiento de los diferentes equipos conectados simultáneamente

Objetivo general

Elaborar una metodología de implementación de un sistema orientado a la automatización de procesos de venta para instituciones financieras dentro de una organización financiera con sistemas de bases existentes y basadas en productos específicos de gran dimensión instalados en forma simultánea para optimizar las gestiones de trabajo y productividad entre los diferentes recursos tecnológicos, técnicos, operativos y humanos que interactúan en los procesos cotidianos y empresariales.

Planteamiento del problema

La investigación llevada a cabo reveló que la implementación de sistemas automatizados ayudaría a las empresas a aumentar la productividad de los empleados, reducir los costes operacionales y minimizar los errores asociados a los procesos manuales.

En el estudio realizado acerca de las fases y tiempo que dedican a tareas relacionadas con la administración. En el caso de las empresas que operan manualmente se detecta mayor deficiencia.

Actualmente las empresas presentan dificultades en las labores del día a día, ya que un 80% los procedimientos son llevados a cabo de forma manual, provocando así retraso en las entregas de los servicios y esto se convierte a su vez en pérdida para la empresa.

Debido a la falta de organización de la información se puede ver como oportunidad para recomendar un sistema de información automatizado con el fin de obtener mejor eficiencia en cuanto a las actividades de la entidad y eficacia en los procesos que se ejecutan. De este modo, un sistema automatizado ayudaría de forma rápida y confiable a la obtención de la información precisa.

Los procesos manuales de datos o información es algo con lo que todas las empresas lidian, a tal punto que las compañías más grandes del mundo transfieren miles de datos por día. Claramente, no desean que estas transferencias requieran intervención manual. Es probable que también tengan requisitos avanzados, como la capacidad de gestionar transferencias seguras o nombres de archivos complejos.

Problemas Complejos:

- Inseguridad: ya que cualquier persona no autorizada puede obtener información de estos procesos.
- Vulnerabilidad: la información en papel corre riesgos de pérdida.

- Vulnerabilidad a una catástrofe natural: el banco de datos se vería perdido porque toda la información se encuentra de manera física, por lo tanto, no permite tener backup de dicha información.
- Tiempo: ya que no se contiene una base datos a la cual todos los usuarios puedan acceder de manera dinámica y en tipo real.
- Altos precios: los procesos son manejados con materiales como hojas y lapiceros, etc.
- Transporte de documentos: este proceso basado en papel se torna complicado para el acceso a la información en un momento determinado.
- Espacio: se requiere de un gran espacio físico para almacenar la información.

Este proyecto se enfocará en la automatización de los procesos de las empresas financieras que llevan a cabo sus operaciones de forma manual lo cual les ayudaría a desarrollar una mayor productividad tanto en los servicios y los usuarios.

El alcance de este proyecto va más allá que la simple mecanización de los procesos ya que este provee a los operadores humanos mecanismos para asistirlos en los procesos manuales, la automatización reduciría ampliamente la necesidad de los materiales gastables, asesoría de los usuarios.

1. ¿Ayudaría la automatización del sistema de ventas la eficiencia del trabajo de la empresa Andamios Dominicanos?
2. ¿Sería efectivo implementar este sistema a la empresa Andamios Dominicana?
3. ¿Ayudaría este sistema al medio ambiente en la reducción de papel?
4. ¿Estaría más segura la información de la empresa al ser manejada de forma digital?

¿Sería factible económicamente para la empresa la implantación de este sistema?

Sobre el sistema

Este sistema constará de 4 módulos los cuales estarán trabajados individualmente por profesionales en las respectivas áreas, algunos de los que se están manejando en este sistema son los siguientes:

- ✓ Clientes
- ✓ Inventario
- ✓ Facturación
- ✓ Seguridad

Clientes

Este módulo estará compuesto por su vista de inicio la cual permitirá filtrar los clientes por su respectiva información entre las cuales podemos encontrar el ID y el Nombre del usuario. Un formulario en el cual se podrán digitar y almacenar la información del cliente ya sea una empresa o una persona física.

Los usuarios tendrán la oportunidad de editar la información de los clientes ya registrados en la base de datos.

Inventario

Este estará compuesto por una serie de vistas las cuales serán detalladas:

Inicio: estará compuesta por un componente (search) utilizado para el filtro de los productos en la base de datos.

Crear: esta vista estará compuesta por un formulario en el cual se podrán digitar y guardar la información de los productos en la base de datos.

Ajustar productos: esta vista será diseñada para que los usuarios puedan hacer ajustes en los productos, esto se debe a que las empresas llevan a cabo una serie de ajustes entre sus servicios; esta vista permitirá hacer ajustes a dichos servicios.

Tipo de productos: este módulo se estaría trabajando como un sub módulo del inventario ya que no es muy extenso y depende de el, este tendrá dos vistas las cuales son:

Índex: estará compuesta por una tabla en la que se desplegará la información de las clases de los productos agregados, un (search) para hacer mas amigable la búsqueda de estos.

Crear: estará compuesta por dos formularios, uno contendrá la información de productos a modificar, el segundo formulario será utilizado para digitar la modificación que se le estará haciendo a dicho producto.

Facturación

Este módulo será trabajado por personas las cuales tienen una mayor experiencia en los procesos, al igual que los módulos mencionados anteriormente este estará compuesto por varias vistas, tales como:

- Inicio
- Generar factura
- Imprimir factura
- Editar factura: este proceso solo será manejado por el administrador del sistema, ya que un usuario cualquiera podría manipular de mala manera los montos y la cantidad de dinero que se estaría generando por día.
- Las facturas se estarían generando al final del día lo cual permitiría al administrador del sistema poder llevar un mejor balance diario de lo que genera la empresa

Seguridad

Dicho modulo estará compuesto por vistas tales como:

Índex: la cual estará compuesta por una tabla en la que se desplegarán los datos de cada usuario como también una columna que contendrá unas acciones tales como:

- Editar usuario
- Cambiar contraseña
- Cambiar estado

Registrar Usuario: Este permitirá al administrador del sistema registrar nuevos usuarios.

Agregar roles: el administrador tendrá la oportunidad de agregar y eliminar permisos de los usuarios los cuales estarían interactuando con los procesos del sistema en sus distintos módulos

CAPÍTULO I: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA AUTOMATIZADO

1.1 Identity

Este módulo estará compuesto por dos procesos los cuales son:

- ❖ Creación de los usuarios
- ❖ Login

En la creación de usuario, no necesariamente los usuarios deberán ser creados por el administrador del sistema, sino que el mismo usuario tendrá la opción de registrarse, aunque este deberá esperar ser activado por el administrador del sistema cuyo proceso será más detallado en el módulo de seguridad.

La pantalla para la creación de usuarios consta de un formulario con los siguientes campos:



Formulario de Registro

Usuario

Email

Nombre

Apellido

Contraseña

Confirmación de Contraseña

[Está registrado? Iniciar sesión](#)

- ❖ Nombre de usuario
- ❖ E-mail
- ❖ Nombre
- ❖ Apellido
- ❖ Contraseña
- ❖ Confirmación de contraseña

En caso de que el nombre de usuario ya esté registrado le dirá que ya existe, que introduzca otro nombre de usuario.

Una vez que el usuario ya se haya registrado deberá solicitar al administrador del sistema que active su cuenta de usuario.

Cambiar Estado

Nombre del usuario: prueba7

Si el estado cambia, este usuario no podrá iniciar sesión

[Cambiar Estado](#) ☐

 GUARDAR

1.2 Inicio de sesión

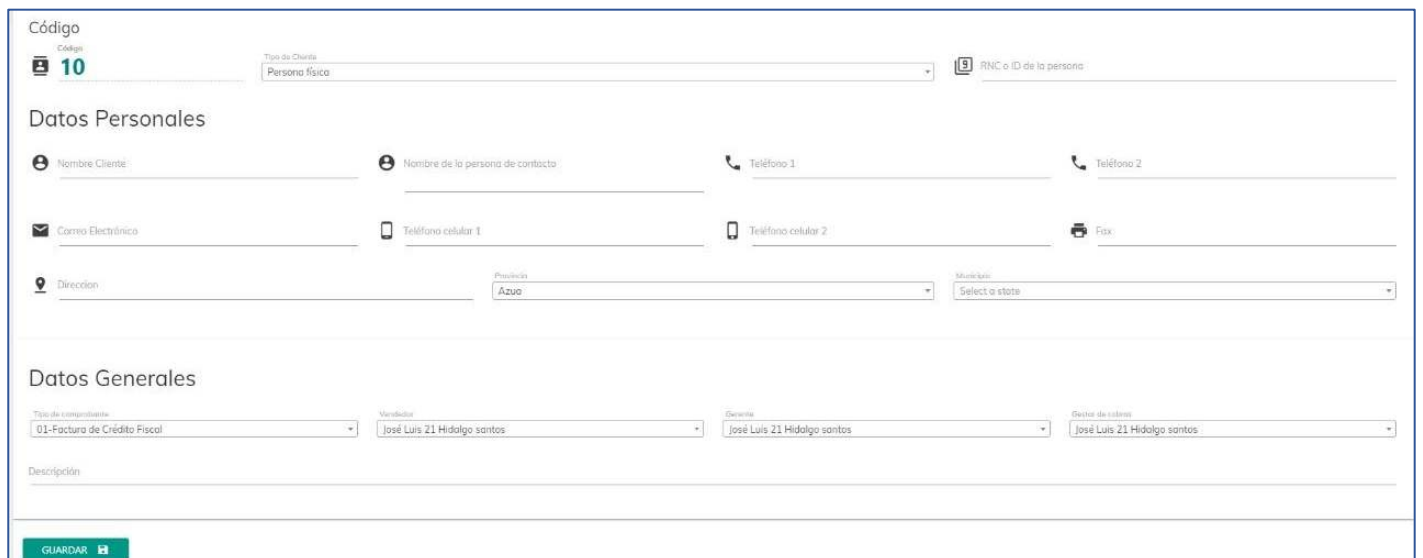
Estará compuesta por un formulario con los siguientes campos:



Formulario de Inicio de Sesión. El formulario tiene un título "Inicio de Sesión" en la parte superior. Debajo del título, hay tres campos de entrada: "Usuario" con un ícono de persona, "Contraseña" con un ícono de candado, y un checkbox "Recordarme". Debajo de estos campos, hay un botón de "INICIAR SESIÓN" con un fondo degradado de morado a naranja. En la parte inferior izquierda, hay un enlace "Regístrame" en color azul.

- ❖ Nombre de usuario
- ❖ Contraseña
- ❖ Check Box (Recordarme)

1.3 Cliente



Formulario de Datos Personales y Generales de un Cliente. El formulario está dividido en dos secciones: "Datos Personales" y "Datos Generales".

Datos Personales:

- Código:** 10
- Tipo de Cliente:** Persona física
- RNC o ID de la persona:**
- Nombre Cliente:**
- Nombre de la persona de contacto:**
- Teléfono 1:**
- Teléfono 2:**
- Correo Electrónico:**
- Teléfono celular 1:**
- Teléfono celular 2:**
- Fax:**
- Dirección:**
- Provincia:** Azua
- Municipio:** Select a state

Datos Generales:

- Tipo de comprobante:** 01-Factura de Crédito Fiscal
- Validador:** José Luis 21 Hidalgo santos
- Genera:** José Luis 21 Hidalgo santos
- Fecha de emisión:** José Luis 21 Hidalgo santos
- Descripción:**

Botón: GUARDAR

Descripción de la vista crear y editar cliente

La vista para la creación de los usuarios está compuesta por una serie de campos los cuales son:

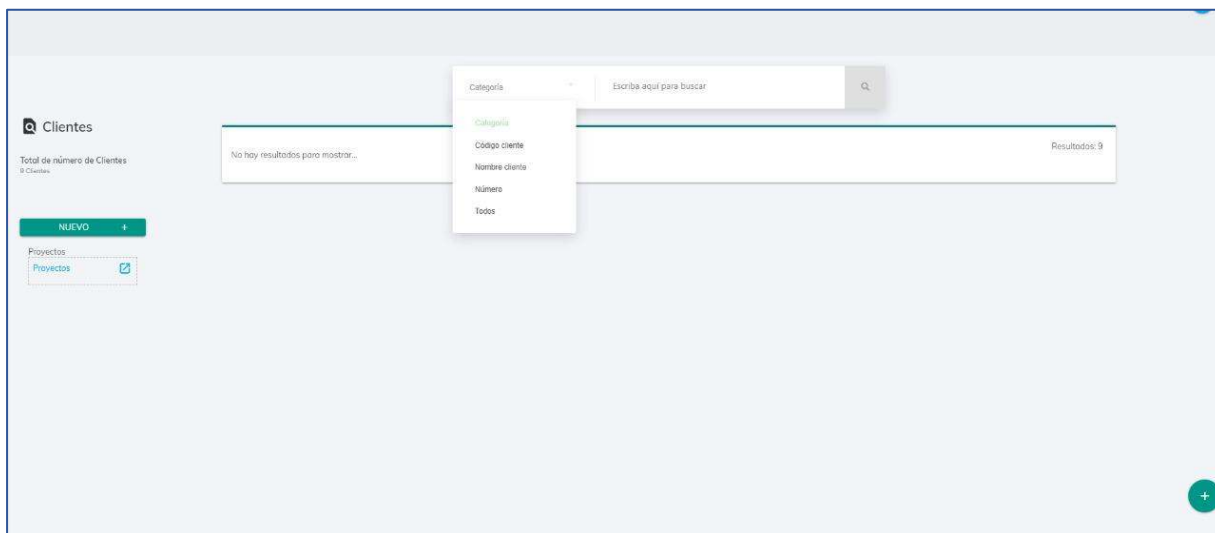
- ❖ Código
- ❖ Tipo de cliente
- ❖ RNC
- ❖ Teléfono
- ❖ Dirección

El código de usuario será creado de forma automatizada generado por la base de datos.

El usuario deberá completar los campos requeridos los cuales son:

- ❖ Nombre de cliente
- ❖ RNC
- ❖ Teléfono
- ❖ Correo electrónico
- ❖ Tipo de cliente
- ❖ Dirección

Y una descripción en la cual se detalla el tipo de cliente y el tipo servicio que se le estará brindado; una vez el cliente esté creando la aplicación retorna a la vista inicio



de cliente la cual estará compuesta por un buscador que le permitirá al usuario filtrar por diferentes tipos de categorías las cuales son:

- ❖ Código cliente
- ❖ Nombre de cliente
- ❖ RNC
- ❖ Todos

En caso de no seleccionar una categoría válida se desplegará el siguiente mensaje:
"Debe ser de selecciona una categoría válida".



1.4 Sistema de información

"Un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada según las necesidades de la empresa, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) necesaria para las operaciones de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes (decisiones) para desempeñar su actividad de acuerdo a su estrategia de negocio."

1.4.1 Beneficios

Automatiza: para que un negocio crezca se debe invertir en tecnologías y que mejoren la calidad del trabajo y el servicio a los clientes para que así se reduzcan cada vez más los procesos manuales; algunos de los beneficios pueden ser:

- ❖ Simplifica el trabajo.

- ❖ Reduce procesos manuales
- ❖ Ahorra tiempo y dinero
- ❖ Aumentan las ventas
- ❖ Se brinda un mejor servicio al cliente

1.5 Factores claves para de éxito para un sistema automatizado

- ❖ Que el producto o servicio satisfaga una necesidad
- ❖ La calidad y el precio deben ser adecuados
- ❖ Ofrecer un valor agregado para el cliente
- ❖ Buscar ser líder en el mercado
- ❖ Saber hacer las cosas mejor que otros

1.5.1 Beneficios para la empresa

Las relaciones con los clientes son una parte inherente de todo intercambio comercial. Automatiza en sistema mejora la calidad de su negocio y puede obtener excelentes resultados. Estos son algunos de los beneficios que puede obtener:

Eliminar oportunidades perdidas recogiendo contactos que usted ya tiene.

Mejorar la productividad en todos los aspectos de su negocio, por ejemplo: compras, ventas, comercialización, contabilidad, recursos humanos, etc., ya que todas las funciones básicas dependen del éxito de las relaciones.

Reducir costos indirectos por tener datos erróneos, ya que los datos son captados automáticamente y con precisión, a diferencia de la carga en forma manual.

Un proceso automatizado permite a tu empresa sistematizar todas sus actividades, planificadoras y estructurándolas, de tal forma que la fuerza de ventas conozca perfectamente qué hacer en cada paso de su actividad comercial y esto se refleje en una ejecución de mercado impecable.

Al automatizar los procesos de ejecución, tienes un mayor control del negocio además de la gestión y agilidad de respuesta en el punto de venta, siendo mucho más eficiente, fortaleciendo el nivel servicio y la forma en que los clientes te perciben.

Beneficios que recibe el cliente cuando una entidad financiera automatiza su sistema.

1.5.2 Reducción de tiempo

Los equipos pueden desahogarse de tareas repetitivas que antes consumían gran parte de su tiempo y enfocarse a actividades de mayor relevancia que realmente aporten valor al negocio.

Se vuelven mucho más analíticos y proactivos al contar con herramientas útiles que facilitan su trabajo.

1.5.3 Visibilidad

Las métricas son generadas oportunamente con la posibilidad de tener en un vistazo inmediato, (a través de reportes diarios) el panorama general del negocio, con información clave para la toma de decisiones.

1.5.4 Eficiencia operativa

La eficiencia y desempeño de tu equipo mejora de forma importante al contar con información confiable y accesible en cualquier momento, que les permite evaluar y reaccionar de forma efectiva y eficiente ante cada situación, así como pronosticar mejores ventas y mejorar sustancialmente el posicionamiento ante tus clientes, debido a un mejor conocimiento y atención a sus necesidades.

Al automatizar los procesos, se reduce el tiempo para realizar las tareas, el esfuerzo requerido y el costo de completarlas, mejorando con esto la productividad de los representantes.

1.5.5 Reducción de costos

Las tareas manuales implican que tu personal invierta más tiempo en su proceso, además de ser susceptibles al error humano. Por ende, implican un mayor costo para la compañía.

La automatización de procesos te permite lograr más con menos recursos. Realineando las tareas y eliminando aquellas innecesarias en los equipos de trabajo. Mejorando con esto los roles de la organización.

1.5.6 Información detallada y sobre pedido

Automatizando tu proceso comercial, tu equipo contará con información actualizada y accesible en cualquier momento. Con esto la detección de oportunidades, así como la toma de decisiones se facilitan.

La información y comunicación fluye eficientemente entre áreas operativas y gerenciales, mejorando la gestión en general.

Asimismo, gracias a que la información viene de una sola fuente, se evita el problema de la falta de credibilidad o reportes duplicados.

1.5.7 Mejor atención de oportunidades

Al contar con un sistema automatizado, es posible detectar y atender de forma efectiva las oportunidades de venta, así como llevar a cabo un seguimiento mucho más preciso de ella, contando con visibilidad en todo momento, sobre qué acciones correctivas y avances tu equipo está desempeñando.

1.5.8 Mejora la colaboración y trabajo entre los equipos

El éxito del negocio requiere de la participación sincronizada de todas las áreas, ventas, trade marketing, administración y operaciones.

Al automatizar los procesos financieros se facilita el flujo de información y la comunicación entre ellos, disminuyendo considerablemente los tiempos de respuesta y acción de cada parte. Mejorando el servicio que proveen.

1.5.9 Consistencia

Asegurar que cada vez que tus clientes te busquen, recibían el mismo nivel de servicio, sin importar el punto al que acudan.

Garantizar que cada actividad, por ejemplo, de promoción, se ejecutará rigurosamente en cada ubicación tal y como fue planeada por las áreas gerenciales.

La consistencia da a tu negocio seguridad y confianza. Reduciendo en la incertidumbre y el margen de error por fallas en ejecución.

1.5.10 Incremento del valor percibido

La automatización de tus procesos comerciales mejora tu ejecución y con ello el servicio que ofreces en cada punto.

Las actividades del equipo en campo son estructuradas y alineadas a la visión y mensaje que cada marca desea transmitir al consumidor. Con lo cual se fortalece la experiencia de valor pensada para el cliente.

1.5.11 Incremento en ventas

Con la gestión automatizada en tus puntos de sistema mejora, podría asegurarse la disponibilidad de tu producto. El desabasto es detectado oportunamente, ayudando a que la negociación de órdenes de compra se facilite. Empoderando a los equipos en campo con información clara y argumentos bien sustentados para nuevos pedidos.

La ejecución de iniciativas de exhibición, promoción y/o temporada se ejecutan mucho mejor y el negocio puede contar con evidencias claras de los desempeños.

Todo lo anterior tiene un impacto positivo en tu posición frente a los clientes y por ende favorece tus resultados en ventas.

Apoya tu negocio estratégicamente y toma hoy la decisión de automatizar tu proceso de tu empresa con la solución más adecuada.

1.6 Excelentes razones para usar un sistema automatizado

Uno de los recursos más escasos hoy en día es el tiempo, y una de las claves para el éxito es la eficiencia. Una Solución para la administración de contactos le ofrece ambos y más...

- ❖ Mejore su organización para no perder oportunidades
- ❖ Agregue contactos eficazmente para que el beneficio se sienta en toda la empresa
- ❖ Evite que las oportunidades de venta se le escapen de las manos
- ❖ Ahorre tiempo con la automatización respecto de la carga manual de datos
- ❖ Elimine los errores, frustraciones y oportunidades perdidas por equivocaciones en el ingreso de datos
- ❖ Mejore la productividad con opciones de búsqueda, clasificación y copias de seguridad
- ❖ Comparta la información de los contactos con otros
- ❖ Acceda a los datos de los contactos en cualquier lugar, en cualquier momento a través de la computadora, el PDA o un teléfono inteligente
- ❖ Envíe un correo electrónico a varios contactos en forma rápida para promover una nueva oferta

Sin gastar mucho dinero, manténgase en comunicación con todos sus contactos haciéndoles tener presente a su empresa.

CAPÍTULO II: INVENTARIO

2.1 Inventario

Luego del levantamiento surgieron algunas preguntas.

¿Por qué es necesario el buen funcionamiento de un inventario?

Esto se debe a que después de las cuentas por cobrar, el inventario presenta una gran inversión de activos de las empresas, es tan importante, ya que este representa el activo por el cual realizamos intercambios comerciales con los clientes.

¿Por qué es necesario automatizar los procesos del inventario?

Resulta que, aun siendo empresa pequeña, toda entidad utiliza un sistema de control de inventario que les permita conocer la cantidad de mercancía disponible para la venta que poseen; esta información es usada para diferentes operaciones tales como:

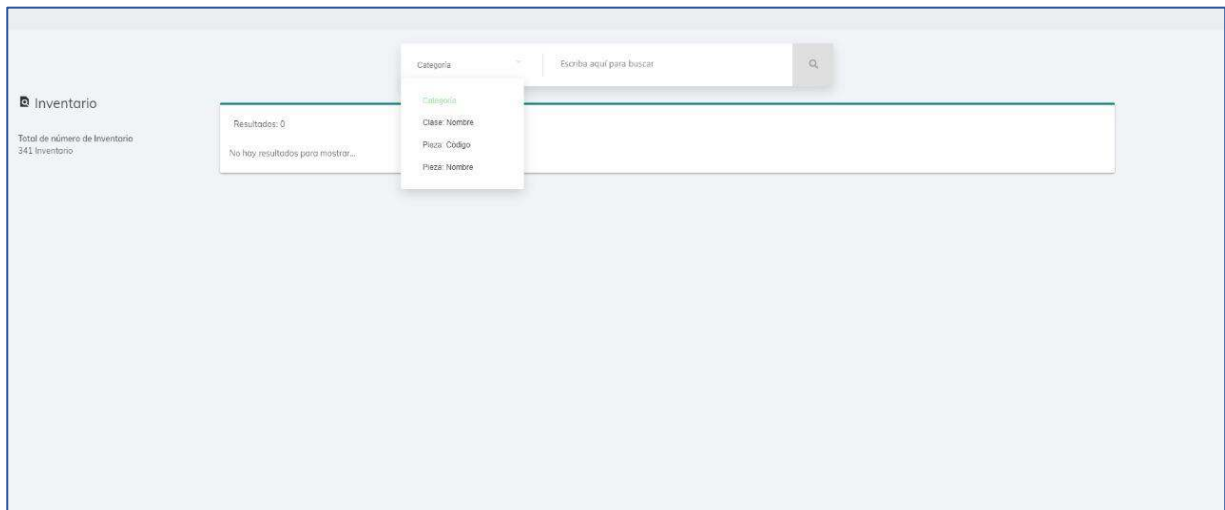
- ❖ Alquileres
- ❖ Ventas
- ❖ Producción
- ❖ Contabilidad
- ❖ Entre otros

¿Por qué automatizar el inventario resultará una inversión y no un gasto?

Si lo vemos con una visión de mediano y largo plazo notaremos que esto más que un gasto resultará en una inversión muy buena a la hora que disminuimos los errores, ahorraremos tiempo y podremos agilizar los procesos dentro de la empresa, planificamos mejor lo cual nos ayudará a dar un mejor servicio al cliente.

Descripción del módulo de inventario.

2.2 Vista de inicio



Esta estará compuesta por los siguientes componentes:

Side Bar Menú: El cual será desplegable y contendrá los siguientes enlaces:

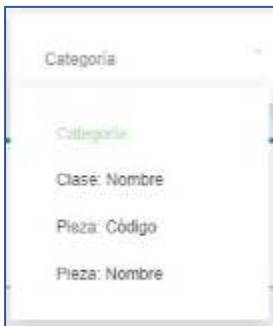


- ❖ Agregar producto.
- ❖ Editar producto
- ❖ Activar y desactivar productos.
- ❖ Ajustar inventario

Side Bar Sub Menú: el cual tendrá enlaces a los diferentes módulos de la aplicación.

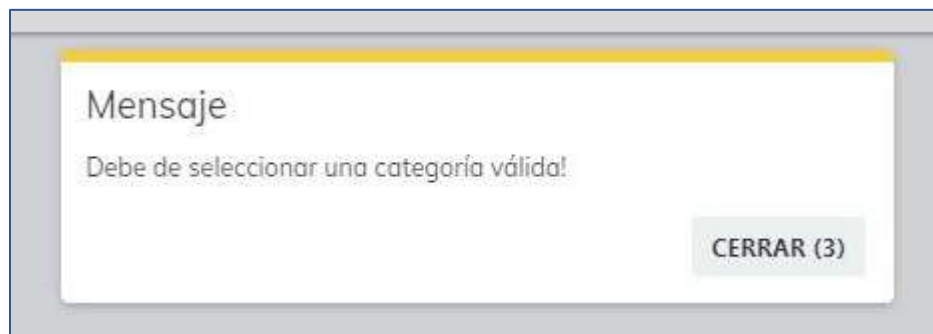
Search Bar: este componente contiene una barra de búsqueda la cual le permitirá al usuario digitar diferentes categorías del producto el cual desea filtrar.

Filtro: este estará compuesto por categorías las cuales el usuario podrá usar para filtrar los productos dichas son:



- ❖ Nombre del producto
- ❖ Código del producto.
- ❖ Tipo de producto.

El usuario deberá seleccionar una categoría valida de no ser así de le desplegará un mensaje el cual le dejará saber al usuario que debe seleccionar una categoría válida para poder.



2.3 Crear y editar producto

The screenshot shows a web interface for creating a new product. On the left, there is a section titled 'Imagen del producto' with a camera icon. On the right, the 'Nuevo Activo' form contains the following fields:

- Código Producto:** 99026
- Nombre (Ej. PANELES 24" X 8"):** [Empty text field]
- Unidad:** [Empty dropdown menu]
- Clase:** PUNTALES
- Radio buttons:** ☐ Pieza, ☐ Servicio
- Formulas:**
 - Total Ingresado: 0
 - Total Ordenado: [Empty text field]
 - Total Revenido: [Empty text field]
- Bottom row:** Precio de venta, Precio de renta fija, Precio de renta diaria, Costo (all empty text fields)

A green 'GUARDAR' button is located at the bottom left of the form.

En esta vista el usuario tendrá que completar una serie de campos para la creación de un nuevo producto tales como:

- ❖ Agregar una imagen que identifique el producto.
- ❖ Nombre del producto
- ❖ Cantidad de productos
- ❖ Clase del producto
- ❖ Total a ingresar
- ❖ Costo

Campos requeridos:

- ❖ Nombre del producto
- ❖ Costo
- ❖ Clase del producto

2.4 Clase de producto

La clase del producto no es más que los diferentes tipos de productos que se estarán agregando a la base de datos.

Índex

Código	Descripción	Activar	Eliminar
1	PORTALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	PORTALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	MARCO DE ADOPLAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	CRUCETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ANDAMIOS INDUSTRIAL KERN (3000)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	SHORHS EXTENSION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	SERVICIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ANDAMIOS REAL POINT - DALYMB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	CONECTORES Y TUBOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	CONECTORES Y TUBOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	VIGAS ACERO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Esta vista estará compuesta por:

Una tabla con dos headers:

- ❖ Código
- ❖ Nombre de la clase
- ❖ Crear clase
- ❖ Editar clase

Crear y editar clase

COMPUESTO POR:

- ❖ Nombre Clase
- ❖ Descripción

CAPÍTULO III: FACTURACIÓN

3.1 Definición

La facturación no es más que el procedimiento de emisión de un documento en el cual extiende la información de todos los movimientos de compra y venta de un bien o servicio.

Es aplicable para la gestión de control de todos los movimientos financieros de un negocio o de una empresa. Este proceso se realiza cuando se recibe información de parte de las demás aplicaciones, los cuales hacen referencia a los datos del cliente y a las actividades que se ejecutan, convirtiendo la información en líneas para la facturación.

Cualquier empresa tiene acceso a los datos que pueden efectuar un impacto en la facturación, para así poder realizar consultas, y en algunos casos refacturaciones.

3.2 Sistema automatizado de facturación y su importancia

La factura es un documento legal de una transacción de compraventa que ha de ser expedida por todo comerciante o prestador de servicios al nombre del cliente. Toda entidad comercial debe de otorgar facturas para la comprobación de sus ventas y actividades comerciales.

Obtener un óptimo sistema automatizado puede agregar valor a la empresa y a todos los servicios que ofrece. Contar con las herramientas adecuadas permite que la calidad del servicio alcance un nivel adecuado ante la competencia, ofreciendo servicios con los estándares más altos de calidad.

El campo de facturación del sistema a implementar es una de las herramientas más importante del mismo pues proporciona muchos beneficios a las empresas y facilita el trabajo para elaborar facturas.

Los sistemas automatizados representan una gran alternativa ya que se garantiza un trabajo eficiente en cuanto a las actividades de comerciales de una empresa con poca probabilidad de pérdidas o vulnerabilidad.

3.3 Funcionamiento del proceso de facturación en la actualidad.

Primero, el encargado de generar facturas debe de hacer una revisión muy minuciosa del producto requerido por el cliente y verificar el pago por parte del solicitante, ya sea en cheque o en efectivo.

Una de las funciones que se llevan a cabo en la empresa es llevar un control de las facturas que ya han sido emitidas y la redacción correcta de los datos de los clientes. El encargado de generar facturas procura que siempre los documentos estén ordenados para así facilitar un mejor manejo del trabajo, también debe de revisar que la firma del cliente sea lo más clara posible para evitar problemas futuros.

Las facturas son ordenadas de forma manual firmadas tanto por el cliente como por el despachador y con el sello de despacho para evitar así futuros conflictos. Una vez organizados los documentos el encargado de generar facturas procede a entregar las facturas a la secretaria de oficina para que esta pueda archivarlas en el cuarto de archivos.

En caso de pago en cheque, se procede a llevar el cheque al departamento de contabilidad para su confirmación al banco. Una vez aprobado, se inicia la facturación del artículo. Mientras tanto si el pago es en efectivo se lleva a cabo una compra normal.

3.4 Descripción actual de proceso de facturación en la empresa

Las emisiones de facturas escritas en talonarios no son confiables debido a que el margen de error es mucho mayor. De este procedimiento depende también de otras tareas dentro de las actividades comerciales, por lo tanto, los errores pueden prolongar el tiempo de los servicios y la falta de controles serían muy destacados.

La empresa utiliza los métodos de facturación manual generando así grandes cantidades de material gastable y descartando ciertos datos de entrada, pero sobre todo el tiempo de las tareas y actividades.

La emisión de facturas en papel puede ocasionar la inexistencia de una mejor organización. Este incremento de papelería requiere de una excelente gestión de documentos y actualmente de espacio para archivar cada factura.

La entidad presenta las siguientes dificultades:

❖ **Falta de espacio para almacenar**

Los documentos ocupan, en mayor parte, una gran cantidad de espacio, y la cantidad de papelería incrementa cada día.

❖ **Menor seguridad**

Una de las mayores prioridades de la empresa es la protección de sus datos, además de otros activos pertenecientes a la misma. La seguridad de la información es una parte fundamental para las empresas, ya que la papelería representa un gran riesgo. Hay grandes posibilidades de pérdidas y daños.

❖ **Debilidad ante los daños**

Los documentos manuales tienden a sufrir daños y en muchos casos suelen extraviarse.

❖ **Problemas de edición**

En caso de alguna palabra mal escrita, No hay posibilidad realizar cambios o modificaciones en el contenido, por lo tanto, se procede a repetir la edición de la factura en otro papel.

❖ **Gastos en material gastable**

Uno de los mayores retos en la gestión de facturas son los costos asociados a la papelería y suministros de oficina, dichos costos pueden convertirse en un gasto bastante significativo en la empresa.

3.5 Modelo de factura manual

La entidad maneja los procedimientos de facturación con talonarios los cuales cuentan con el siguiente modelo.

- ❖ Nombre cliente o razón social
- ❖ Teléfono
- ❖ Fecha
- ❖ Número de factura
- ❖ Descripción del producto
- ❖ Identificación fiscal (NIF/RNC)
- ❖ Forma de pago
- ❖ Firma del encargado de generar facturas

3.6 Beneficios de un sistema de facturación automatizado

La tecnología hoy en día nos brinda grandes beneficios, y entre sus grandes características es el ahorro de los costos que el mismo representa, ya que este método de facturación electrónica depende de un software basado en un sistema automatizado muy recurrente que simplemente debe ser instalado y configurado.

El siguiente sistema a implementar no solamente resultará rentable para la entidad, sino que es de gran utilidad para los usuarios ya que les facilitará el trabajo y también los clientes podrán apreciar una factura con mejor estructura y con información más detallada.

En caso de pérdida física de la factura, se puede contar con una copia pues estarán registradas y guardadas en el sistema y también los usuarios del sistema podrán tener una copia física como control.

Se garantizará un buen manejo en los registros de los movimientos de entradas y salida los cuales son de gran soporte para los departamentos de contabilidad y cobros.

A través del sistema en cuestión, habrá menor margen de errores humanos, al mismo tiempo una mayor agilidad de los trámites; nos dará la oportunidad de detallar todo a través de soportes informáticos en tiempo real y también copias de seguridad. Se notará un gran impacto en la empresa ya que todas sus actividades estarán registradas con la mayor seguridad que ofrece un sistema automatizado.

Gracias a la tecnología, la gestión de facturación es una de las herramientas más factibles que permite realizar facturas de una forma simple y sobre todo profesional.

Los beneficios que representan un sistema automatizado para la gestión de facturación incluyen las siguientes herramientas como:

- ❖ Estadísticas sobre facturas
- ❖ Informes
- ❖ Acceso a informe contables
- ❖ Cobros
- ❖ Informe sobre clientes y sus respectivas compras

3.7 Estructura de factura automatizada

Los sistemas de facturación incluyen plantillas las cuales sustentan todo el contenido fundamental del documento. El formato de la factura automatizada incluye los siguientes datos:

Datos de la empresa emisora de la factura

- ❖ Nombre
- ❖ Logo
- ❖ RNC
- ❖ Dirección
- ❖ Teléfono
- ❖ E-mail

Datos del cliente

- ❖ Nombre
- ❖ Código
- ❖ Teléfono
- ❖ Fecha de emisión de factura
- ❖ RNC
- ❖ Dirección

Datos de factura:

- ❖ Condiciones de pago
- ❖ Hora y fecha de emisión
- ❖ NCF
- ❖ Id. Usuario (encargado de generar facturas)

Datos del conduce:

- ❖ Número del conduce

El módulo de facturación también integrará otros elementos en el diseño de la factura que son necesarios.

- ❖ Firma del encargado de despacho
- ❖ Firma del cliente
- ❖ Entregado por
- ❖ Despachado por

El sistema permitirá:

- ❖ Generar facturas de forma automatizada
- ❖ Agilidad en el servicio
- ❖ Mejor contabilización en cuanto a los montos de las facturas
- ❖ Registros de ventas con diferentes tipos de pagos

3.8 Descripción del campo de facturación en general

Una vez dentro del campo de facturación, se podrá visualizar un conjunto de facturas que ya han sido creadas y también podemos visualizar las siguientes funciones:

VER: Nos permite visualizar una factura seleccionada de la lista de factura ya creadas

BUSCAR: buscar factura.

FACTURAS ABIERTAS: en esta función se podrá observar las facturas que aún no han sido registradas. Mayormente estas facturas están en proceso de redacción.

NUEVO: esta función nos lleva a otro subcampo en donde podemos realizar los pedidos de ventas.

ACTUALIZAR: esta opción funciona para renovar la factura.

IMPRIMIR: esta función nos permite reimprimir facturas ya emitidas. Para la reimpresión de una factura el usuario deberá tener un rol con este permiso.

ESTADÍSTICA: nos muestra en gráficos las cantidades de facturas realizadas por día, así como el monto total de todas.

NOTAS: permite crear notas.

3.9 Procesos para la creación de facturas

En la parte de facturación del sistema se muestra una especie de formulario para las nuevas facturas, en donde se digitan de forma ordenada los datos de entrada. En caso de que el cliente ya esté registrado en la base de datos, los datos mas importantes pueden ser completados por el sistema. Los datos de la mercancía solicitada han de ser digitados correctamente para tener mejor resultado en la consulta. Para aplicar descuentos, este debe ser autorizado por un administrador y el mismo le autorizará el porcentaje que se le puede dar y el sistema se encargará de calcular el subtotal más el total con impuestos incluidos.

Pasos para facturar:

- ❖ El sistema debe estar en funcionamiento
- ❖ El usuario debe iniciar sesión en el sistema
- ❖ Validar cliente: en este paso se procede a confirmar los datos del cliente, por ejemplo, el RNC e identificación del cliente, y en caso de que el cliente ya esté registrado en la base de datos, automáticamente el sistema informa en caso de que el cliente tenga algunas cuentas pendientes o deudas
- ❖ Una vez dentro del sistema, pulsar la opción facturación
- ❖ Pulsar la opción “Nuevo”
- ❖ Se procede a digitar los campos obligatorios
- ❖ Consultar factura: una vez introducidos los datos al sistema, se procede al proceso de revisión para un menor margen de error y evitar inconvenientes
- ❖ Guardar factura: registra la factura en el sistema
- ❖ Imprimir factura: el sistema hace la impresión de cinco copias para cada departamento, (cliente, contabilidad, cobro, almacén y control). Cada una de estas copias tiene su propio destino

CAPÍTULO IV: CUENTAS POR COBRAR

Una manera de incrementar las ventas es otorgando mayor crédito a los clientes, lo que propicia la creación del departamento de cuentas por cobrar. Las cuentas por cobrar registran los documentos, es decir, las transacciones de ventas y pagos. En la empresa, este manejo es llevado de forma manual lo cual conlleva a un proceso tedioso y desorganizado al momento de guardar la información. Por estas razones hemos decidido facilitar a esta empresa un mejor control de las cuentas por cobrar y que cumpla con todas las necesidades, como agilizar de forma automatizada para una excelente organización al momento de llevar los estados financieros.

4.1 Descripción

Las cuentas por cobrar son el dinero o el activo que deben los clientes por la prestación de la actividad que desempeña la entidad, administrativamente estas cuentas por cobrar o créditos son de máximo beneficio para la compañía, tiene como objetivo generar más ventas o prestaciones de servicios, si estas obligaciones de los clientes demoran mucho no habrá un buen flujo de efectivo y no será posible el cumplimiento de ciertas operaciones u obligaciones financieras.

4.2 Función del módulo

El módulo de cuentas por cobrar consiste en permitir al usuario poder ingresar para que registre en él a todos los clientes que deban cancelar sus facturas, mediante los mantenimientos respectivos, además se permite también aplicar sobre estos clientes ciertos procesos de cobro y registro. Este módulo está directamente relacionado con el módulo de facturación del cual se alimenta y envía mucha de la información que necesita para su correcto funcionamiento; también se enlaza con el módulo de contabilidad para llevar un reporte de los ingresos de la empresa y para generar todos los asientos contables que forja cada proceso que dicho modulo realiza. Adicionalmente, permite visualizar grandes cantidades de información histórica en línea; lo cual facilita la creación de reportes comparativos, estadísticas, identificación de tendencias de pago de los distintos clientes y el uso de indicadores para la toma de decisiones por la alta gerencia.

Cuando se ha capturado la información anterior en el sistema, se puede proceder a realizar transacciones que pueden ser las siguientes:

- Cobranza (aplicación de pagos de los clientes)
- Anticipos de clientes
- Pronóstico de la cobranza
- Asignación de cobro a cobradores
- Determinación de comisiones de los cobradores
- Determinación de cobro de intereses a los clientes
- Captura de cheques devueltos

Es importante mencionar que todas estas transacciones deben estar registradas adecuadamente para que se puedan emitir los informes necesarios que ayuden a la toma de decisiones.

4.3 Informes

En el módulo de cuentas por cobrar se podrán generar informes como se muestra a continuación:

- Cobros realizados
- Formas de pago (efectivo, cheque, tarjeta o transferencia)
- Cobros pendientes
- Programa de cobro semanal, quincenal, mensual
- Relación de cobradores con rutas, con comisiones
- Antigüedad de saldos
- Cuentas incobrables
- Cargos por intereses de los clientes

Con un sistema de cuentas por cobrar se modernizan las funciones cotidianas del departamento de cuentas por cobrar, se simplifica y acelera el proceso de aplicación de recibos, además se cuenta con información actualizada y precisa que mejora la comunicación con el departamento de facturación y ventas.

4.4 Descripción de la pantalla

El header debe tener las siguientes informaciones:

- Logo
- Dirección
- Número de teléfono
- Sitio web

Y el cuerpo está compuesto por las siguientes informaciones:

- Nombre del cliente
- Código del cliente
- Dirección del cliente
- Fecha en la que procesará el recibo
- Fecha del recibo
- Valor a pagar en cifras
- Valor a pagar en letra
- Concepto
- Forma de pago

CAPÍTULO V: SEGURIDAD

5.1 Controles de Seguridad en el sistema

La seguridad informática es una disciplina que se encarga de proteger la integridad y la privacidad de la información almacenada en un sistema informático. De todas formas, no existe ninguna técnica que permita asegurar completamente la inviolabilidad de un sistema.

La protección, sin embargo, consiste en evitar que se haga un uso indebido de los recursos que están dentro del ámbito del sistema operativo.

Puede asignar una o más roles a un usuario. Por ejemplo, un usuario puede tener el rol jefe de ventas además de ser representante de servicio de atención al cliente, en cuyo caso ese usuario tiene todos los privilegios de ambos roles.

No se pueden modificar privilegios a nivel de usuario, pero se puede crear un nuevo rol con los privilegios deseados. Por ejemplo, Juan tiene un rol Comercial, por lo que debe aceptar a todos los clientes potenciales asignados a él. Sin embargo, el administrador desea que Juan pueda reasignar los clientes potenciales asignados a él. Como resultado, el administrador tiene que modificar el rol comercial para permitir esto o crear un nuevo rol que incorpore este privilegio específico y agregue a Juan a este rol. Crear un nuevo rol es la opción recomendada a menos que considere necesario que todos los usuarios asignados al rol comercial tengan este privilegio adicional.

Cada rol define un conjunto de privilegios que determina el acceso de usuario a la información. El sistema comprueba el privilegio y rechaza la operación si el usuario no tiene el privilegio necesario. Un privilegio se combina con una profundidad o nivel de acceso.

Para ello deben existir mecanismos y políticas que aseguren que los usuarios solo acceden a sus propios recursos. Además, es necesario comprobar que los recursos solo se usan por aquellos usuarios que tienen derechos de acceso a los mismos.

Cada rol se asocia con un conjunto de privilegios que determina el acceso de usuario a la información.

En cualquier caso, el sistema operativo debe proporcionar medios para implementar la política de protección deseada por el usuario, así como medios de hacer cumplir dicha política.

La seguridad de un sistema se basa principalmente en tres aspectos:

1. Evitar la pérdida de datos
2. Controlar la confidencialidad de los datos
3. Controlar el acceso a los datos

La pérdida de datos puede deberse a catástrofes naturales o artificiales que afecten al sistema (terremotos, huracanes, guerras, etc.), a errores del hardware o del software de la computadora (rotura de un disco, por ejemplo) o a errores humanos (p. ej.: borrado accidental de archivos).

La protección frente a fallos físicos, para conseguir que el sistema sea fiable, está más relacionada con la gestión de datos que con el sistema operativo. Una solución frecuente para estos problemas es hacer que los administradores del sistema mantengan varias copias de los datos almacenadas en distintos lugares.

Controlar la confidencialidad de los datos es un problema de seguridad que sobrepasa el ámbito de los sistemas operativos, aunque una parte del problema puede resolverse en su ámbito interno. De nada sirve controlar muy bien el acceso a la base de datos de nóminas, si un operador de una compañía distribuye listas de personal con sus nóminas y datos personales. Otro ejemplo es la realización de transacciones comerciales a través de Internet, en muchas de las cuales se envían números de tarjeta de crédito sin protección.

La solución de este tipo de problemas requiere actuaciones externas al sistema operativo, que pueden ser incluso policiales.

El control del acceso a datos y recursos sí es competencia directa del sistema operativo. Es necesario asegurar que los usuarios no acceden a archivos para los que no tienen permisos de acceso, a cuentas de otros usuarios o a páginas de memoria o bloques de disco que contienen información de otros usuarios (aunque ya estén en desuso).

Para conseguirlo hay que aplicar criterios de diseño rigurosos y ejecutar pruebas de seguridad exhaustivas para todos los elementos del sistema, aunque se consideren seguros. El control de acceso incluye dos problemas: autenticación de usuarios y protección frente a accesos indebidos.

5.2 Control de acceso basado en roles

El control de acceso basado en roles (RBAC) es una función de seguridad para controlar el acceso de usuarios a tareas que normalmente están restringidas al superusuario. Mediante la aplicación de atributos de seguridad a procesos y usuarios, RBAC puede dividir las capacidades de superusuario entre varios administradores. La gestión de derechos de procesos se implementa a través de privilegios. La gestión de derechos de usuarios se implementa a través de RBAC.

El control de acceso basado en roles (RBAC) ofrece una alternativa más segura al modelo de superusuario del tipo "todo o nada". Con RBAC, puede aplicar una política de seguridad en un nivel más específico. RBAC utiliza el principio de seguridad del privilegio mínimo. Privilegio mínimo significa que un usuario dispone exactamente de la cantidad de privilegios necesarios para realizar un trabajo. Los usuarios comunes tienen privilegios suficientes para utilizar sus aplicaciones, comprobar el estado de sus trabajos, imprimir archivos, crear archivos nuevos, etc. Las capacidades que van más allá de las capacidades de los usuarios comunes se agrupan en perfiles de derechos. Los usuarios que realizarán trabajos que requieren algunas de las capacidades de superusuario asumen un rol que incluye el perfil de derechos adecuado.

RBAC recopila las capacidades de superusuario en perfiles de derechos. Estos perfiles de derechos se asignan a cuentas de usuario especiales denominadas roles. Luego,

un usuario puede asumir un rol para realizar un trabajo que requiere algunas de las capacidades de superusuario.

Los perfiles de derechos pueden proporcionar capacidades amplias. Por ejemplo, el perfil de derechos de administrador principal es equivalente al superusuario. Los perfiles de derechos también se pueden definir de manera limitada.

En el modelo RBAC, el superusuario crea uno o más roles. Los roles se basan en perfiles de derechos. El superusuario luego asigna los roles a los usuarios en los que confía para realizar las tareas del rol. Los usuarios inician sesión con su nombre de usuario.

5.3 Autorizaciones RBAC

Una autorización es un derecho perfectamente definido que se puede otorgar a un rol o a un usuario. Las autorizaciones aplican políticas en el nivel de aplicación del usuario.

Aunque las autorizaciones pueden asignarse directamente a un rol o a un usuario, se recomienda incluirlas en un perfil de derechos. El perfil de derechos luego se agrega a un rol, y el rol se asigna a un usuario.

Las aplicaciones compatibles con RBAC pueden comprobar las autorizaciones de un usuario antes de otorgar acceso a la aplicación o a operaciones específicas dentro de la aplicación.

5.4 Roles de RBAC

Un rol es un tipo especial de cuenta de usuario desde la que puede ejecutar aplicaciones con privilegios. Los roles se crean del mismo modo general que las cuentas de usuario. Los roles tienen un directorio principal, una asignación de grupo, una contraseña, etc. Los perfiles de derechos y las autorizaciones otorgan al rol capacidades administrativas. Los roles no pueden heredar capacidades de otros roles u otros usuarios. Los roles discretos dividen las capacidades de superusuario y, por lo tanto, permiten prácticas administrativas más seguras.

Cuando un usuario asume un rol, los atributos del rol reemplazan todos los atributos de usuario. La información del rol se almacena en las bases de datos.

Un rol se puede asignar a más de un usuario. Todos los usuarios que pueden asumir el mismo rol tienen el mismo directorio principal, trabajan en el mismo entorno y tienen acceso a los mismos archivos.

5.5 Consideraciones de seguridad al asignar directamente atributos de seguridad

Por lo general, un usuario obtiene capacidades administrativas a través de un rol. Las autorizaciones y los comandos con privilegios se agrupan en un perfil de derechos. El perfil de derechos se incluye en un rol, y el rol se asigna a un usuario.

La asignación directa de perfiles de derechos y atributos de seguridad también es posible:

- ❖ Se pueden asignar directamente perfiles de derechos, privilegios y autorizaciones a usuarios.
- ❖ Se pueden asignar directamente privilegios y autorizaciones a usuarios y roles.

Sin embargo, la asignación directa de privilegios no es una práctica segura. Los usuarios y los roles con un privilegio asignado directamente pueden anular la política de seguridad cada vez que el núcleo necesite este privilegio. Una práctica más segura es asignar el privilegio como atributo de seguridad de un comando en un perfil de derechos. Luego, ese privilegio sólo estará disponible para ese comando y un usuario que tenga ese perfil de derechos.

Dado que las autorizaciones funcionan en el nivel de usuario, la asignación directa de autorizaciones puede resultar menos riesgosa que la asignación directa de privilegios. Sin embargo, las autorizaciones pueden permitir a un usuario realizar tareas de seguridad elevada, por ejemplo, asignar indicadores de auditoría.

El administrador tiene acceso a modificar las contraseñas de todos los usuarios, esto se llevará a cabo de la siguiente manera: el administrador tendrá un botón cuando sea presionado se desplegará un modal en cual el administrador podrá confirmar el nombre de usuario al que se le cambiara la contraseña (el usuario al que se le cambió la contraseña la primera vez que se loguee el sistema le pedirá que cambien la contraseña). El modal también contendrá tres campos de entrada, uno para la contraseña actual, otro para la nueva y otro para que confirme la nueva contraseña.

Solo el administrador tendrá acceso a crear, modificar, bloquear usuarios, agregar y remover roles.

CAPÍTULO VI: TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

6.1 BackEnd

6.1.1 ASP.NET CORE

Esta es una herramienta utilizada para el desarrollo de aplicaciones web el cual es considerado como uno de los sistemas de desarrollo web más reconocido en el mundo.

Asp.net Core es la versión de código abierto de asp.net, que se ejecuta en plataformas tales como macOS, Linux y Windows. Esta herramienta fue lanzada en 2016 por Microsoft y es un rediseño de versiones anteriores de asp.net el cual solo era soportado por la plataforma de Windows.

6.1.2 SQL SERVER

Es un sistema de gestión de datos relacional (RDBMS) lanzado por Microsoft. Su principal lenguaje de consulta es Transact-SQL, una aplicación de las normas ANSI / ISO estándar, Structured Query Language (SQL).

6.1.3 ENTITY FRAMEWORK

Es una tecnología desarrollada por Microsoft, que a través de ADO.NET genera un conjunto de objetos que están directamente ligados a una base de datos permitiendo a los desarrolladores manejar dichos objetos en lugar de utilizar lenguaje SQL contra la base de datos.

6.2 FrontEnd

6.2.1 HTML

Es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de internet. Se trata de las siglas que corresponden a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto”.

6.2.2 CSS

Es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

6.2.3 JavaScript

Es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

CONCLUSIÓN

Desde el punto de vista teórico se logra destacar la importancia que tienen los sistemas de automatización en el apoyo a los procesos organizacionales, su evolución ha demostrado que a través del tiempo son más las organizaciones quienes han adoptado dicha tecnología por sus múltiples beneficios y distintas corporaciones han definido y siguen perfeccionando estándares y modelos que permitan cada vez más la óptima utilización de dicha tecnología.

El desarrollo de procesos sistema automatizados puede verse como un producto software complejo, pues es un desarrollo basado en una tecnología y conceptos propios, que deben pasar por todas las etapas de un proceso de desarrollo de software.

Para la definición de los procesos se hace uso de la Ingeniería de requisitos como una etapa previa al desarrollo, para esto se utilizan casos de uso del negocio para expresar los requisitos, los cuales se obtienen tras un proceso ascendente e iterativo, guiado por la estructura organizacional.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Leydi, Carlos, V, Z (2014). Sistema de inventario y facturación: repositorio.unan.edu.ni.
<https://revistadelogistica.com/actualidad/inventarios-inteligentes/>

Magri, M (2018). Inventarios inteligentes. Logística: revistadelogistica.com
<https://revistadelogistica.com/actualidad/inventarios-inteligentes/>

Tania, C (2014). Sistema Automatizado De Ventas: lacalidaddenelservicio.blogspot.com.
<http://lacalidaddenelservicio.blogspot.com/2014/03/sistema-automatizado-de-ventas-sav-y-crm.html>.

Geomara, Yandri, C, L (2013). Sistema informático de inventario y facturación de mercadería con el entorno web empresas gráficas Chone: Escuela superior politécnica agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Universidad De Manizales (1972). Seguridad: Sistema información: conceptos seguridad y protección
<https://sites.google.com/site/sisoper1/home/conceptos-de-seguridad-y-proteccion>.

Oracle (2011). Guía de administración del sistema: servicios de seguridad. Guía de administración.
docs.oracle.com. https://docs.oracle.com/cd/E24842_01/html/E23286/rbac-1.html.

Microsoft (2019). Seguridad Basada en roles: Microsoft Dynamic. Docs.microsoft.com.
<https://docs.microsoft.com/es-es/dynamics365/customerengagement/on-premises/developer/security-dev/how-role-based-security-control-access-entities>

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

UNIVERSIDAD DOMINICANA O&M DEPARTAMENTO DE CURSOS MONOGRÁFICO

Formulario de Aprobación de Empastado del Trabajo Final

Periodo Curso Monográfico: marzo – julio 2020

Carrera: Ingeniería de Sistemas y Computación

Nombres y Apellidos	Matrícula	Teléfonos
MANUEL FERMÍN PÉRE	14-EISN-1-012	(829) 222-4924
JEUDY SONOR	15-MISM-1-082	509 34 34 1736
NIDIA MARTINA CALCAÑO ESTRELLA	12-EIST-1-027	(849) 318-1313
JUNIOR HENRÍQUEZ URBÁN	98-EIST-1-060	(809) 979-9119
OLWEN HENRÍQUEZ DÍAZ	14-SISN-1-120	(829) 447-3288

Tema del Trabajo Final

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ORIENTADO A LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE VENTA PARA INSTITUCIONES FINANCIERAS

Aprobado por:

UNIVERSIDAD DOMINICANA O & M

Curso Monográfico de Evaluación Final

Director Curso Monográfico

Asesor

REPORTE DE PLAGIO:



UNIVERSIDAD DOMINICANA O&M DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUADA Y CURSOS MONOGRÁFICO

TEMA:

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ORIENTADO A LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE VENTA PARA INSTITUCIONES FINANCIERAS

PRESENTADO POR

NOMBRES:

MANUEL FERMÍN PÉRE

JEUDY SONOR

NIDIA MARTINA CALCAÑO ESTRELLA

JUNIOR HENRÍQUEZ URBÁN

OLWEN HENRÍQUEZ DÍAZ

MATRÍCULAS:

14-EISN-1-012

15-MISM-1-082

12-EIST-1-027

98-EIST-1-060

14-SISN-1-120

Los siguientes 10 documentos probablemente hacen uso del texto que ha ingresado (9.496)

[Lenguaje ensamblador del microprocesador - es.slideshare.net](https://es.slideshare.net/smfch/lenguaje-ensamblador-del-microprocesador)

Texto encontrado: A continuación, se describe el significado de cada bit del registro F banderas

URL: <https://es.slideshare.net/smfch/lenguaje-ensamblador-del-microprocesador>

[13/1/1/4](#) - Fuente: Plagium MS - Status: Comprobado - Coincidencias: 100.0%

[Microcomputadoras al detalle - es.slideshare.net](https://es.slideshare.net/dsolana/microcomputadoras-al-detalle)

Texto encontrado: A continuación, se describe el significado de cada bit del registro F banderas

URL: <https://es.slideshare.net/dsolana/microcomputadoras-al-detalle>

[13/1/1/9](#) - Fuente: Plagium MS - Status: Comprobado - Coincidencias: 100.0%

[Lenguajes de Interfaz: Registros](#)

FIRMA DEL ASESOR