

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y SISTEMAS



TESIS

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTAS INTEGRADO
CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICO Y SU RELACIÓN CON LA
OPTIMIZACIÓN EN EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE STOCK EN LA
EMPRESA ACINOX DEL PERÚ E.I.R.L. EN LA CIUDAD DE ICA 2017”**

PRESENTADA POR EL BACHILLER:

RAMOS ANTEZANA, MIGUEL ANTONIO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE SISTEMAS

ICA - PERÚ

2017

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado en primera instancia a Dios que me brindó la vida y la fortaleza para poder terminar este proyecto de investigación. En segunda instancia a mis padres por siempre estar ahí cuando más los necesitaba; sobre todo a mi madre quien me brindó su ayuda y soporte incondicional.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo es producto de mi esfuerzo y mi dedicación, en donde dejo mis más sinceros agradecimientos a las siguientes personas e instituciones:

A mis padres por siempre apoyarme en cada paso que avanzaba en este largo camino de mi carrera profesional por haber puesto su mayor expectativa en mi capacidad y apoyarme en todo momento.

A la Universidad Privada de Ica por abrirme sus puertas para brindarme los conocimientos necesarios los cuales se ven reflejados en el presente trabajo de investigación.

A la EMPRESA ACINOX DEL PERÚ E.I.R.L., quienes me permitieron recolectar la información necesaria para realizar el presente trabajo y llevarlo a ejecución.

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
RESUMEN	5
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO.....	6
1.1. Realidad Problemática	7
1.2. Formulación del Problema.	7
1.3. Justificación e Importancia.	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
CAPÍTULO III: OBJETIVOS	64
3.1. Objetivo General.....	64
3.2. Objetivos Específicos.....	65
CAPÍTULO IV: HIPOTESIS Y VARIABLES	66
4.1. Hipótesis	66
4.2. Variables	66
4.3. Operacionalización de Variables	67
CAPÍTULO V: ESTRATEGIA METODOLOGICA	69
5.1. Tipo y Nivel de la Investigación.	69
5.2. Diseño de Investigación.....	70
5.3. Población Muestra.	70
5.4. Técnica de Recolección de datos	71
5.5. Análisis de la Recopilación de datos.....	72
CAPÍTULO VI: MATRIZ DE CONSISTENCIA	107
CAPÍTULO VII:	111
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	111
CAPÍTULO VIII: CRONOGRAMA	115
CAPÍTULO IX: PRESUPUESTO.....	118
CAPÍTULO X: ANEXOS.....	120

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como propósito aplicar el Diseño e Implementación del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrico para una mejora significativa y disminución considerable de los tiempos en el proceso de Administración de Stock que actualmente se generan en este proceso.

El Capítulo I contiene el planteamiento y descripción del problema que tomaremos como objeto de estudio; la metodología que utilizaremos y las técnicas que emplearemos para la mejor solución.

El capítulo II describe al marco teórico; en él se encuentran los diferentes conceptos que he investigado para la solución a mi objeto de estudio, asimismo de las herramientas que utilizare para la posterior solución.

El capítulo III, plantea los objetivos de la presente investigación

En el capítulo IV, se plantea la hipótesis, variables, dimensiones, indicadores de la investigación.

En el capítulo V da a conocer las diversas estrategias que se usaron para poder recolectar información, extraer la muestra de la población, el diseño de la investigación.

CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO

1. Realidad Problemática

Actualmente la empresa realiza los procesos de documentación de forma manual y eso conlleva a un cuello de botella cuando se está en un escenario más saturado.

2. Formulación del Problema.

¿En qué medida la aplicación del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrica se relaciona con la optimización en el proceso de administración de stock en la empresa ACINOX del PERU E.I.R.L en la ciudad de Ica año 2017?

3. Justificación e Importancia.

El presente trabajo se realiza porque hemos observado la gran competencia del mercado y a la reducción que han mostrado las ventas de muebles en aceros inoxidable, es por ello que se ve necesario implementar una estrategia que permita agilizar y optimizar los procesos actuales de comercialización. Esta investigación busca optimizar el proceso de administración de stock los cuales serán medidos para detallarlos en cuadros estadísticos y saber que efectivamente se reducirían más costos, mejoraría las ventas e ingresos económicos, al mismo tiempo se beneficiarían los trabajadores de la empresa, ya que al realizarse las tareas más rápidamente y obteniendo información actualizada del sistema se podrá satisfacer las necesidades de más clientes. Para estos fines se aplica el Diseño e Implementación del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrica el cual permitirá el beneficio para las empresas dedicadas al sector ventas de muebles en aceros inoxidable en la provincia de Ica.

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes

El presente trabajo de investigación cuenta con los siguientes antecedentes de estudio:

Título: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS EN LA EMPRESA TEXTIL DEL VALLE – CHINCHA”

Autores: ARIAS SARA VIA, JHONATAN YVAN

Fecha de Publicación: CHINCHA – ICA, PERÚ 2012

Resumen: en las empresas de tamaño considerable se manejan infinidad de procesos, cabe resaltar que la Empresa Textil del Valle es una de ellas, la cual cuenta con diferentes sistemas informáticos para poder manejar los procesos tanto de producción y administrativos, uno de sus principales inconvenientes se ha presentado en el proceso de Abastecimiento de Bienes y Servicios; en las cuales se trabajó sobre las áreas involucradas (logística, almacén y el área de costos), en dicha investigación se determinaron los siguientes problemas:

1. No poseen un control sistematizado para realizar requerimientos al área de almacén, solo lo han venido realizando mediante una nota de papel lo cual no garantiza un registro de solicitud.
1. Otro de los inconvenientes presentados es la demora que presentan los usuarios, sobre todo aquellos que se encuentran en una posición geográfica distinta, ya que para acceder al sistema lo realizan mediante un servidor de aplicaciones.

El objetivo principal de este trabajo de investigación fue optimizar el proceso de Abastecimiento de Bienes y Servicios en la empresa Textil del Valle, para ello se realizó un sitio web y uno de escritorio, de esta manera se logró poder realizar los procesos de manera más ágil, sin retrasar el trabajo de las demás áreas involucradas.

Título: “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LOS MATERIALES DEL ÁREA DE ALMACÉN EN LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL – CHINCHA - 2013”

Autores: FELIX CHICO, JOSEPH CARLOS - YATACO TORRES, JUAN GABRIEL

Fecha de Publicación: CHINCHA – ICA, PERÚ, 2015

Asesor: MG. ARMANDO MORENO HERERIDA

Resumen: Hoy en día la eficiente administración de control de almacén es reflejado como un gran reto, sobre todo en aquellas empresas o instituciones donde se manejan un gran volumen de información, comúnmente el registro y control de materiales se hace de manera digital, mediante archivos de Excel o Word el cual representa un alto grado de dificultad al momento de realizar el inventariado de los materiales.

El desarrollo de esta tesis es titulada “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LOS MATERIALES DEL ÁREA DE ALMACÉN EN LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL – CHINCHA”.

Tiene como objetivo principal brindar eficiencia y rapidez en la gestión de los materiales, a su vez permita realizar el control de los mismos de forma automatizada evitando confusiones en la entrega de materiales para la instituciones educativas, de esta manera se buscaría agilizar el proceso en cuanto a la atención de los usuarios, se

facilitaría reportes de los ingresos y salidas efectuadas de los materiales que administra el área de almacén de la UGEL – CHINCHA.

Hoy en día que nos encontramos en todo el auge del avance tecnológico, el propósito de esta tesis es desarrollar un sistema de comunicación para poder mejorar la eficiencia en los procesos de la institución. El objetivo principal es desarrollar un software para el área de almacén, gracias a esta implementación la información la tendría al instante de cuantos ingresos y salidas ha ocurrido de manera diaria, semanal, mensual y anual; de esta manera brindaría un servicio de calidad.

Título: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LOGÍSTICA PARA LA GESTIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS EN UNA EMPRESA DEL RUBRO DE PANADERÍA Y PASTELERÍA”.

Autores: Sone Yanagui Elena Saori

Fecha de Publicación: Lima, PERÚ 2015

Asesor: Dr. Héctor Andrés Melgar Sasieta

Resumen: los sistemas de información actualmente representan una gran ventaja, el cual ayuda de manera representativa el crecimiento de la empresa, muchas de las empresas han podido mejorar sus labores diarias gracias a la implementación de las herramientas que ofrece los sistemas de información. Una de las características principales es que con estos sistemas podemos mantener actualizado el stock de la organización. La mayoría de las empresas de rubro gastronómico, las cuales o cuentan con un sistema de información que ayude en el control de sus productos.

La presente investigación se enfocó en el problema de que muchas de estas empresas no cuentan con información actualizada en cuanto al stock de sus productos (panaderías,

pastelerías). El principal problema se genera en el desorden constante en cuanto a la recepción de insumos y productos, ya que al no encontrar toda la información en un solo lugar genera retrasos tanto en los procesos de compra, venta y almacén. Se presentó una alternativa de solución que sería la implementación de un sistema de información que cumpla la función de gestionar y controlar los insumos y productos que maneja la empresa, con el único propósito de poder mantener una información actualizada sin retrasos en los procesos.

Título: “INFLUENCIA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO DE VENTAS EN EL GIMNASIO CORSARIO GYM”

Autor: Gallardy Manrique, Ángel Lenis

Fecha de Publicación: Lima, PERÚ 2015

Asesor: ING. GÁLVEZ TAPIA, ORLEANS

Resumen: la presente investigación se enfocó en el proceso de ventas el cual se desarrolló en el gimnasio CORSARIO GYM, principalmente el proceso se realizaba de forma manual, para poder realizar el estudio se tomaron 2 indicadores principales que serían las ventas por productos y las ventas por clientes.

El tipo de investigación que se utilizó fue de tipo aplicada y de diseño experimental se realizó un pre-test y un post-teste para poder comparar los diferentes resultados con el proceso tradicional y con el sistema informático.

Los resultados de la implementación de un sistema informático fue de gran notoriedad se pudieron aumentar el volumen de ventas por productos y por clientes, con esto se confirmó una influencia positiva en el uso de un sistema informático en el proceso de ventas en el gimnasio CORSARIO GYM.

Título: “SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS Y FACTURACION PARA LA COMERCIALIZADORA DE REPUESTOS SILVA S.A. “ARTEMISA””

Autores: Camacho Carrero Mónica Alexandra – Silva Espinosa Brian Andrés

Fecha de Publicación: Bogotá, COLOMBIA 2014

Resumen: la empresa Silva S.A. es una comercializadora de repuestos, la cual desea automatizar uno de sus procesos que sería la facturación y control en cuanto a inventarios, se realizó la investigación para poder implementar una aplicación que permita generar facturas y guardarlas de manera ordenada para poder realizar cualquier consulta, cambio o eliminación de la misma; de la misma manera la información de los clientes productos y/o servicios.

La investigación es de tipo aplicada, ya que para el desarrollo del sistema de información se empleó el análisis y diseño estructurado, se utilizaron técnicas de observación para poder descomponer y organizar los procesos, tanto las entradas como salidas del sistema. De esta manera se pretende garantizar tanto el cumplimiento como la entrega a tiempo de los pedidos de los usuarios. Se trabajó una aplicación en lenguaje de Java, con un gestor de datos de ORACLE, fue orientado a web para poder manejar los procesos de manera más ágil, ayuda a la comercializadora a poder tener su información de manera ordenada y al alcance de las peticiones que se le realice.

Título: “DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y VENTAS DE LA EMPRESA CASA AUTOMOTRIZ ESTEVEN”.

Autores: Coronel Sotomayor Kleber Francisco – Cárdenas Chang WILIAM Francisco

Fecha de Publicación: Guayaquil, ECUADOR 2017

Resumen: El proyecto va orientado a la casa Automotriz "Esteven" ubicada en las calles Ayacucho y la 9na de la ciudad de Guayaquil, ya que actualmente llevan los procesos de inventario y facturación en forma manual sin llevar un buen orden.

La tecnología en estos tiempos ha avanzado notablemente, ayudando a mejorar y facilitar las comunicaciones internas y externas de empresas, colegios, oficinas u otros. Las empresas medianas y pequeñas al momento se encuentran desactualizadas en sus sistemas, lo cual requiere mejoras, se debe tener en consideración que un sistema no es un lujo sino una necesidad para el propietario y sus clientes, estos ayudarían a optimizar varios servicios, actividades y procesos que se requiere.

Este proyecto ofrece una solución a la necesidad de las empresas antes mencionadas, donde toda la información que se solicita presente la sistemática que se va a aplicar en el diseño de la herramienta que la empresa requiera. Usando un módulo existente de inventario y facturación que mantiene la empresa, se desarrolló en un módulo web orientado al Internet, que va a soportar la de consulta de información para suplantar la necesidad inicial de las diversas empresas.

Verifica el usuario y/o empresa, registro de datos básicos de los empleados, apertura de caja, cierre de caja del día, consulta de los distintos productos que se tengan en bodega y a su vez en el lugar y/o sucursal donde estén los mismos; esto y más funciones tiene

el software que ayudará a que tengan un registro diario y constante de sus productos para facilidad de los empleados de la empresa en sus ventas.

El software fue creado en lenguaje C# de VISUAL STUDIO usando WEBSERVICE para la conexión entre la aplicación con la base de datos desarrollada en SQL SERVER.

El presente documento tiene los respectivos diagramas e interacciones que muestra el sistema y los distintos módulos. Además se añade un manual de usuario para que los beneficiarios puedan comprender e ingresar al sistema de una manera sencilla, rápida, y sin contratiempos.

Gracias a la implementación de este software se logrará satisfacer las necesidades de distintas empresas que desean tener un control más seguro y óptimo en lo que es inventario y facturación de sus productos y ventas respectivamente. Al mismo tiempo se deja abierta la opción que el software pueda ser utilizado por cualquier tipo de empresa y que se puedan agregar módulos en algún futuro cercano.

1. Bases Teóricas

El Concepto

El sistema de ventas, se trata de una completa aplicación, para la gestión de clientes, proveedores y productos, incluyendo la posibilidad de realizar el registro de ventas de dichos productos y generar informes. El propósito fundamental de los sistema de ventas es el manejo relacionado con la facturación, cobranza, distribución y mercadeo, para una organización es muy importante tomar en cuenta cual es la necesidad social que tiene como organización, para poder desempeñar una buena labor en lo que se refiere a ese tipo de actividades. En ese contexto el objetivo general es analizar el sistema de ventas disponible en las empresas.

Evolución Histórica

Los Sistemas de Información son requeridos para poder dar apoyo al proceso de toma de decisiones de las organizaciones. Desde esta perspectiva debe ser absolutamente claro que toda organización requiere de Sistemas de Información, y los requiere durante toda su existencia. Lo único que va a cambiar en el tiempo, es la forma en que se implementarán estos sistemas.

Al analizar la llegada de la informática a las empresas, es bueno considerar dos ámbitos importantes, el primero vendría a ser el tema administrativo y el segundo sería la incorporación de la computación a las empresas.

Es simple poder imaginar que antiguamente en las primeras empresas que fueron creadas, se lanzaban simplemente por un objetivo de manera instintiva, ya que en tiempos antiguos el éxito o fracaso de la misma se medían según la existencia o muerte del negocio.

Las personas de las tribus descubrieron que era buena idea seleccionar a los mejores cazadores para poder mandarlos a cazar, mientras que los que no eran muy bueno en ello se podían dedicar a otras laboras específicas. Es allí donde vieron necesario que debían tomar algunas decisiones de acuerdo a las preguntas que se hacían (¿Cuánto cazar?; ¿Dónde hacerlo?) para realizar estas acciones debían saber a cuantos iban alimentar, sin embargo en una tribu pequeña era muy fácil el manejo de dichos datos.

El problema ocurrió cuando la tribu comenzó a crecer y alcanzo un tamaño considerable, debido a ello ya la información no era tan clara para quienes tomaban las decisiones, ya no podían saber con exactitud cuántos eran los miembros, a quienes se les dio de comer y quienes eran los que faltaban. Entonces fueron surgiendo los medios para poder tener actualizada dicha información; desde los nudos incaicos hasta los

papiros egipcios, fueron cumpliendo la misma función. La idea principal era contar y poder obtener un resultado exacto respecto a esto se tenía el éxito de la empresa que se emprendiera. Dependiendo del tamaño de la empresa se necesitarían de maso menos “contadores” quienes asegurarían que todo esté bien.

Esto funciono bien por muchos siglos, pero hubo un punto donde las empresas crecieron tanto que ya no era suficiente los medios indicados líneas arribas. Con el acontecimiento de la segunda guerra mundial se marcó el inicio de la era de las empresas multinacionales, donde la distribución de los recursos era la clave para presumir que tan exitosa o no era la misión. Se consideró necesario sistematizar el proceso de control de los recursos junto con ello se definieron diversas tareas repetitivas que eran fundamentales para el control.

Con lo definido queda claro que la supervivencia de la empresa no solo depende al producto o servicio que ofrece sino que depende del soporte administrativo de la organización. Surgen entonces las áreas de “Administración y Finanzas”, que casi en la mayoría de las empresas consume más de la mitad de los recursos que se han invertido en la empresa.

Computación y Empresas

Debe estar claro que la razón de todas las organizaciones, por la cual se crean es con el objetivo de vender su producto o servicio que ofrecen.

Las empresas u organizaciones buscan brindar un soporte adecuado al proceso de producción el cual se basa en la repetición de tareas específicas.

No solo se deben tener los objetivos bien definidos sino que también debemos tener la metodología precisa para poder alcanzar los objetivos planteados.

Es así como las empresas de gran tamaño fueron considerando la inclusión de algunos mecanismos computarizados, para que puedan tomar el control de sus actividades repetitivas.

Con la aparición de dichos mecanismos computarizados que en la mayoría fueron simples contadores, trajo consigo la pérdida de empleo de algunos trabajadores que en el principio eran los que se encargaban de realizar el trabajo que ahora lo haría dicha máquina.

Genero el miedo del humano al perder un empleo luego de la incorporación de mecanismos, aunque esta situación fue mal manejada por algunas instituciones que buscaban despedir a las personas por otras razones y no necesariamente porque su trabajo fuese reemplazado.

Ello se debe analizar con mucho cuidado, ya que al momento de la incorporación de tecnología de los Sistemas de Información (mayormente los computacionales), se debe recordar que el efecto que causo la pérdida de empleos se produce directamente con los trabajadores de producción que debido a las labores repetitivas (blue collar – cuellos azules), de su trabajo fueron reemplazados por la máquina.

Todo lo contrario sucedían con el personal de administración y finanzas (White collar – cuellos blancos) que cumplían doble función tanto las tareas repetitivas que eran reemplazables por las maquinas, y por otra parte la del análisis e interpretación de la información para la toma de decisiones las cuales no eran tan reemplazables.

Aplicaciones Típicas

Una vez logrado la incorporación de la computación en las organizaciones, ellas comenzaron a ganar terreno dentro de las empresas, debido a ello los primeros interesados en manejar dichas tecnologías fueron los encargados de administración y finanzas.

Es así como surgieron las diferentes aplicaciones existentes hasta el día de hoy, las cuales siguen liderando con mucha ventaja, los desarrollos más habituales son:

1. **Contabilidad:** Control de los recursos de la organización.
2. **Presupuestos:** Previsiones de acuerdo al movimiento de recursos.
3. **Activo Fijo / Inventario:** Control de Asignación y uso de los recursos de mayor valía.
4. **Conciliación Bancaria:** relación entre lo indicado en contabilidad y los bancos.
5. **Sueldo / Remuneraciones:** son los pagos que se realizan a los empleados.
6. **Personal:** es la relación de la información de todas las personas que trabajan o prestan servicios.
7. **Adquisiciones / Proveedores:** es el proceso de evaluación de las diferentes alternativas para la adquisición de insumos.
8. **Bodega / Inventario:** es el control que se lleva a todos los insumos que han sido adquiridos, mientras estos no hayan sido asignados a otra actividad específica.
9. **Ventas / Clientes:** el debido control de los clientes y productos que han sido vendidos o los servicios que hayan sido prestados.

Dicha estructuración se debe a la creencia de que los procesos de salida son presupuestables, mientras que los procesos de entrada dependerán de una serie de

factores que van más allá del control de la organización. Dicho esto cualquier sistema puede ser realizado si cuentan con recursos infinitos llamémosle al tiempo y dinero.

Los sistemas de información están directamente relacionados a los procesos de toma de decisiones de las organizaciones.

Propósito de un Sistema de Ventas

Un sistema de ventas está relacionado con la facturación, cobranza, distribución y mercadeo, para las empresas es fundamental saber la necesidad social que tiene como organización, en ese contexto el objetivo general es analizar el sistema de ventas disponible en las empresas.

Venta Personal

Lam, Huir y Candel (2006, P. 1) definen que las ventas personales son "la comunicación directa entre un representante de ventas y uno o más compradores potenciales, en un intento de relacionarse unos a otros en una situación de compra".

Kepler y Armstrong (2006, P. 1), definen las ventas personales como la "presentación personal que realiza la fuerza de ventas de la empresa con el fin de efectuar una venta y cultivar relaciones con los clientes"

Las ventas personales incluyen presentaciones de ventas cara a cara entre intermediarios, clientes y prospectos. Generan relaciones personales a corto y a largo plazo que agregan convicción persuasiva a las presentaciones de ventas que relacionan los productos y servicios con las necesidades del comprador. (Sunchasen, 2006, p. 1).

El propósito de toda organización que ofrece productos o servicios son las ventas, el concepto de la fuerza de ventas ha mejorado y debe estar capacitado e interrelacionado con todos los departamentos de la organización.

Vender un producto o servicio no es una tarea fácil, se requiere de habilidad para poder ofrecerlo así como el conocimiento total del producto o servicio que se está ofreciendo, acompañado de las tácticas para poder finalizar la venta.

La venta personal es una de las herramientas más eficaces durante el proceso de compra, el cliente objetivo recibirá un folleto, luego de ello una llamada telefónica de venta y finalmente la visita del vendedor que será el encargado de cerrar la venta. Es muy probable que no compre aun pero con toda la información brindada podría decidirse en un futuro, ya conociendo el producto y sabrá que se podrán atender sus necesidades.

Proceso de Ventas Personales

El personal encargado de ventas debe dominar los diferentes pasos para poder vender un producto y/o servicio. Lo ideal sería que los vendedores se enfoquen en captar clientes y que estos realicen sus pedidos, pero también existen los vendedores que solo trabajan en base a su cartera de clientes estableciendo relaciones a largo plazo con ellos. Los pasos a mencionar se refieren a la búsqueda y clasificación de clientes potenciales, el pre y acercamiento, la presentación y demostración, el manejo de la situación, el cierre y el seguimiento del mismo.

1. Búsqueda y clasificación de clientes:

Saber elegir a clientes potenciales es esencial para poder obtener ventas exitosas, se deben capacitar a los vendedores para que busquen a los prospectos correctos.

2. Pre acercamiento

Antes de acudir a la visita de un prospecto, el vendedor debe tener claro todo lo relacionado con la empresa, saber a fondo el producto que ofrece, quienes son los que interviene en que se beneficia el cliente, etc.

Todo vendedor deberá tener fijo lo que obtendrá de este pre acercamiento, podría ser: reunir toda la información, realizar una venta inmediata o calificar al cliente.

Otro de los aspectos a considerar sería decidir cuál será la mejor forma de acercamiento, si realiza una visita al cliente o solo realiza una llamada telefónica.

3. Acercamiento

Durante el proceso de acercamiento el vendedor debe saber cómo saludar al comprador, ya que desde aquí parte la relación que establecerá para que tenga un buen comienzo. Es un conjunto de requisitos que van desde la apariencia del vendedor, sus palabras de saludo y comentarios posteriores que deben ser positivos para poder lograr una buena disposición, se recomienda realizar preguntas claves que ayuden a conocer las necesidades del cliente.

4. Presentación y demostración

Durante el proceso de presentación, el vendedor debe hacerle saber al comprador toda la historia del producto, debe destacar los beneficios y debe dar a conocer al comprador como el producto resolvería todas sus necesidades. Toda organización busca a un vendedor que resuelva las necesidades de los clientes (marketing), ya que los compradores de hoy en día desean la solución de sus

necesidades no simplemente palabras y que no comprendan sus necesidades. Lo que a los compradores le disgustan son los vendedores que son impuntuales, insistentes y poco preparados. Lo que más valoran es la empatía, habilidad para escuchar, honestidad y confiabilidad.

5. Manejo de Objeciones

Los clientes casi siempre tienen alguna duda u objeción durante la presentación del producto, aunque comúnmente los compradores no suelen expresarlas verbalmente. Los vendedores deben saber manejar las objeciones, debe darle un enfoque positivo, es muy importante que el comprador resuelva todas las inquietudes del vendedor en el momento, aprovechar esta situación para poder dar más información al comprador y convertir dichas objeciones en razones de compra.

El manejo de objeciones es el proceso de ventas en el que el vendedor busca, aclara y enfrenta las objeciones de parte del comprador.

6. Cierre.

El cierre vendría a ser casi la parte final donde el vendedor trata de cerrar la venta, algunos vendedores no llegan a lograr el cierre porque no llegan a manejar bien la situación o porque no tienen la confianza necesaria. Todo vendedor debe poder reconocer las señales del cierre con el comprador: movimientos físicos, comentarios y preguntas. Para estar seguros de que la venta se dio por cerrada podríamos realizar las diferentes técnicas: preguntar al cliente por cual modelo decidió, repasar los puntos de acuerdo, o hacerle saber al comprador que si no realiza la compra puede perder el producto.

7. Seguimiento.

Es el último paso en el proceso de venta, el seguimiento, es necesario si el vendedor desea asegurar la satisfacción del cliente y compras repetidas. Inmediatamente después del cierre, el vendedor debe ultimar cualquier detalle con respecto al tiempo de entrega, las condiciones de compra y otros aspectos. Luego, el vendedor debe programar una visita de seguimiento cuando se reciba el pedido inicial, para asegurarse de que la instalación, la instrucción y el servicio sean adecuados. Esta visita revela cualquier problema, convencerá al comprador del interés del vendedor, y reducirá cualquier preocupación del comprador que haya surgido después de la venta.

Funciones de un Sistema de Ventas:

1. Facturación
2. Cobranzas
3. Marketing

Propiedades de un Sistema de Ventas

1. Precisión

La precisión quiere decir que la información sobre las ventas se debe registrar automáticamente y de forma regular para poder obtener la información exacta y que sirva para la toma de decisiones.

2. Capacidad

El sistema de ventas debe tener la capacidad de poder tener la información conjunta sin ningún retraso.

3. Concisión

Permite poder tener la información de manera sintetizada para que esta sea fácil de entender y manejar, requiere un esfuerzo de síntesis y mentalización para poder emitir informes que faciliten a la toma de decisiones.

4. Relevancia

Se refiere al nivel de prioridad en cuanto a la toma de datos, el ingreso proceso y salida de los datos no son procesados de manera igual ni por orden de llegada, existen procesos que pueden durar días en programarse pero existen procesos indispensables que tienen que tener una respuesta diaria.

5. Disponibilidad

El sistema de ventas debe permitir tener acceso a la información que fuese necesaria, debe ser considerado sobre todo cuando existan cambios de actualizaciones o versiones, ya que la mayoría de veces se pierde información lo cual representa graves pérdidas económicas.

6. Seguridad

Son los privilegios que se debe otorgar a cada usuario, dependiendo la labor que este cumple dentro de la organización.

Procedimiento de un Sistema de Ventas

7. **Procedimiento de Elaboración de Pedidos**

Es la etapa donde el cliente pasa a requerir el producto que la organización ofrece.

8. Procedimiento de Órdenes de Compra

Es el momento en el cual la empresa realiza la entrega del pedido, este paso está ligado al pedido del producto, se debe verificar que lo que se está entregando al cliente de coincidir con la orden de compra.

9. Procedimiento de Facturación

Relacionado a la facturación de la venta ya realizada. Este procedimiento se realiza cuando se asegura la venta al cliente. Se revisa la orden de embarque y luego se procede a elaborar las facturas respectivas.

10. Procedimiento de Registro y Control

Es la parte final del proceso de la venta, al culminar el proceso de venta se comprueba la descripción y el importe del producto para posteriormente registrar la venta actualizando el stock.

Facturación y Cobranzas

Los sistemas de facturación se diseñan con el objetivo de registrar y tener un control de las ventas de las empresas, así como el sistema de cobranzas que permite tener un control a través de un registro sobre las cuentas que se encuentran pendientes.

Funciones del Sistema de Facturación y Cobranzas.

Facturación

11. Control de los precios
12. Clasificación de los productos
13. Formas de pago
14. Control de productos comprometidos
15. Emisión de recibos y facturas
16. Emisión de órdenes de entrega.
17. Consulta de stock (inventarios)
18. Actualización de kardex

Cobranzas

19. Control y registro de los saldos por cobrar, ya sean financiamiento o con intereses.
20. Registro del pago de cuotas o cancelaciones de clientes.
21. Seguimientos de los procesos de cobranza.
22. Control de las comisiones del vendedor
23. Emisión de notas de débito y crédito.
24. Emisión de record de cuentas
25. Actualización de las cuentas (saldos) de clientes

Etapa del Sistema de Facturación

Tiene la responsabilidad de llevar un control de las guías de ventas las cuales deben estar enumeradas de manera secuencial, se debe comparar los documentos de ventas con las solicitudes que han realizado los clientes. Ingreso de información necesarias en la factura de ventas, colocar los precios y descuentos en las facturas, así como la totalización de las cantidades facturadas.

Proceso de Facturación

Los procesos de facturación son los siguientes:

1. Obtener datos de clientes.

Estos datos que obtendremos se encontraran en la factura que se entregara al cliente; dicha factura debe contener el nombre, las instrucciones de entrega, el articulo y si fuese necesario el número del vendedor.

2. Preparación de Facturas

En las facturas se encontrará el artículo de manera desglosada, permitiendo el sistema calcular el precio total multiplicando la cantidad con el precio unitario, así como el cálculo de los impuestos generados de la venta, una vez realizado la factura se entrega al cliente y los datos son automáticamente enviados al sistema para que se genere la cobranza.

3. Proceso Pedido, Facturación y entrega

Aquí se incluye todos los procesos anteriores, todo cliente necesita que la entrega sea a tiempo, confía en aquellas empresas que son capaces de llegar de manera rápida y precisa.

Proceso de Cobranza

4. Agregar cuentas por cobrar

Después de la facturación se procese a agregar registros al archivo de cuentas por cobrar.

5. Eliminar cuentas pagadas

Una vez que el cliente salde su cuenta pendiente de la compra, se eliminan para que se pueda reflejar en la sección de pagos de clientes.

6. Estado de cuentas de clientes

De manera mensual se realizaran reportes para poder efectuar la cobranza a los clientes.

7. Proporcionar datos del libro mayor

El sistema proporciona datos contables, los mismos que se presentaran de manera mensual para poder llevar un control en el libro mayor.

Ventas al crédito

8. Para poder obtener un crédito sin intereses el plazo será de 30 días.

9. Para que los clientes puedan obtener un crédito deben presentar requisitos como: copia de su DNI, el RUC de su empresa acompañado de una breve información de la misma,

2 referencias comerciales y personales, el listado de los productos que desea adquirir. El pago se realizara con el 50% del pago realizado y el 50% restante se realizara antes de haber finalizado los 30 días según calendario, contados a partir del día que se otorgó el crédito.

10. Si el plazo del crédito que se le otorgó al cliente vence, automáticamente pasa a mora y esto quedara como indicio y no podrá solicitar otro crédito.
11. Los recibos de cancelación se le generaran solo cuando el cliente haya realizado el último pago.
12. Por cada crédito que se conceda a los clientes se armara un file detallando los datos de la venta, los datos del cliente, la forma y plazos de pago programados; este dile se encontrara en el departamento de ventas.
13. Los responsables de ventas deben proporcionar toda la información necesaria a los clientes que quieran obtener un crédito.
14. Los pagos lo puede realizar algún tercero que haya delegado el cliente, siempre acompañado de su documento de identidad y el último recibo de pago.

Ventas al Contado

1. Una vez que la venta se haya concretado y haber realizado la entrega del mismo, no se aceptan devoluciones de los productos.
2. Es responsabilidad del cliente verificar el producto en el momento de la entrega.
3. La venta se realizara en el área designada con la supervisión del jefe inmediato.
4. Las facturas que se encuentren canceladas deben estar selladas “CANCELADO” que se visible, esto una vez realizado el pago total del producto.

Procesos del Sistema de Ventas

1. Registrar al cliente con la información proporcionada.
2. Registrar la compra del producto.
3. Generar el reporte de las facturas pendientes para cobrar.
4. Registrar la venta realizada del producto.
5. Emitir factura.
6. Generar el reporte de las ventas realizadas.
7. Imprimir las ventas realizadas en un rango de fechas.
8. Administras los listados de clientes y productos.

Control Interno de las Ventas.

El control de las ventas se origina con el fin de poder cumplir las políticas establecidas por la empresa.

Al momento que se realiza una venta deben otorgar al cliente su factura, el cajero debe generar un ingreso a caja y el personal de almacén que despacha la mercadería debe tener una guía a manera de control de las salidas de su almacén.

Formularios que podrían usarse para el buen control de las ventas:

1. Las facturas que determinan si ha sido pagado al contado o a crédito.
2. Guía de despacho
3. Recibo de ingreso a caja.

Control de Acceso Biométrico

El control de acceso biométrico es el sistema que se basa en las cualidades del usuario, los reconocimientos pueden ser por: huella dactilar, facial u ocular, este sistema aplica técnicas matemáticas para poder verificar la identidad de una persona es específico.

El control de acceso es aquel sistema que permite o restringe la entrada a los usuarios (comúnmente usado en edificios con las cerraduras eléctricas). Además de ello permite saber quién ha accedido a las instalaciones e incluso poder saber con exactitud la hora en que lo realizo, este sistema es muy útil en condominios, residenciales, comercios, oficinas, laboratorios, etc.

El nivel de seguridad de este sistema es absolutamente alto, ya que las características de los usuarios son parámetros que no cambian.

"El control de accesos biométrico permite la identificación de usuarios gracias a alguna de sus cualidades biológicas."

Entre los sistemas de control de identificación mayormente utilizado está el sistema de control biométrico, que trabajan en base a las cualidades biológicas de los usuarios.

Uno de los primeros es el de huella dactilar, este aspecto es único en cada uno de los usuarios, es considerado un método de mayor fiabilidad, además del reconocimiento más sencillo, eficaz y económicos en lo que respecta a las características biométricas.

Funcionamiento del Sensor Biométrico.

Un sensor biométrico es aquel que transforma un rasgo físico en una señal eléctrica, este interpreta por lo general la luz, temperatura y la velocidad. Esto se consigue mediante combinaciones de redes de sensores y cámaras digitales cuya imagen o voz son de alta presión.

Tipos de Sensores Biométrico

Los sensores biométricos están clasificados en 2 tipologías: biometría fisiológica y biometría del comportamiento.

1. **La Biometría Fisiológica.**

La biometría fisiológica se encarga de los rasgos de los usuarios, llámese el rostro, huella digital, la forma de la mano, el iris de nuestros ojos y el ADN.

Dentro de la tipología fisiológica podemos encontrar los sensores de huella digital que sirven como medida de control debido a que todos tenemos una huella diferente de la otra, la forma de nuestros dedos y manos también se diferencian las unas de las otras, es por ello que estos tipos de sensores de control podemos encontrarlos en los Smartphone que han sido incorporados para que el dueño sea el único que tenga acceso al dispositivos, de la misma manera en algunas oficinas controlan la entrada para evitar fraudes o absentismo laboral.

2. **La Biometría del Comportamiento**

Suele usarse con frecuencia en la mecanografía, la firma y nuestra voz, aunque suele difícil de creer todos tenemos estas 3 características muy diferentes únicas y exclusivas, hasta el punto que una maquina puede identificarlo con precisión.

En cuanto al sistema de identificación de firmas esta funciona analizando y midiendo la fuerza que ejercemos con la mano al momento que realizamos la firma, la presión, curva y velocidad.

Considerando todo lo descrito anteriormente sabemos que los sensores biométricos son una opción útil y eficaz si queremos hablar de protección de los datos y derecho de la organización. Es por ello que en el futuro se plantea sustituir todo los accesos empleando sensores biométricos.

Dispositivos y Sensores

Los dispositivos y sensores son todo tipo de sistema mecánico o electrónico que es utilizado para registrar muestras biométricas. Para las huellas dactilares, el rostro, el iris y la voz; respectivamente el sensor de huellas, las cámaras para el iris y los micrófonos.

Para los sensores de huellas dactilares se usan los sensores emisores de luz, pueden ser del tipo imagen de dedo completo o deslizamiento, para que pueda funcionar correctamente dichas imágenes deben tener suficiente contraste y resolución (500ppi) y que no presenten distorsiones

Para poder realizar las capturas de las imágenes los sensores hacen uso de un prisma, una fuente y sensor de luz, cuentan con un chip que es capaz de detectar las corrientes eléctricas en el momento que las crestas dactilares hacen contacto.

Los sensores de deslizamiento generan una imagen que no posee con la calidad de imagen suficiente, se debe tener en cuenta que la coherencia de las muestras biométricas requeridas dependen del tamaño de la base de datos en el que se debe realizar la búsqueda.

En las capturas de las imágenes faciales se utilizan las cámaras digitales de uso habitual, actualmente las imágenes faciales digitales necesitan una resolución de aproximadamente 60x90 pixeles para poder realizar la comparación de uno a muchos,

suele ser un poco difícil en relación con la comparación debido a que se tiene que lograr las mismas poses, ángulos de la cabeza y expresiones similares y por otro lado el brillo y resolución.

En los sensores para los datos biométricos del iris, es diferente a los sensores del rostro, ya que al primero requiere una imagen infrarroja del iris a fin de poder optimizar el contraste de la imagen y poder facilitar el análisis que realiza la máquina, si la imagen infrarroja es pura mejor se realizara el método de comparación, para ello se necesita una cámara especial.

La capacidad para poder captar audios de los Smartphone los hace viables para poder desplegar datos biométricos de voz, aunque estos enfrentan los mismos desafíos que los sensores faciales debido a que estos muchas veces puede ser inconsistente, tal como sucede con la pose del rostro o los gestos sucede lo mismo con la voz en cuanto a los ruidos que pueden afectar la captura del proceso de comparación.

Uso y Arquitectura del Sistema

Las aplicaciones biométricas privadas son aquellas que utilizan a personas para que puedan realizar las verificaciones biométricas uno a uno y asegurar el acceso a los equipos, como por ejemplo: un teléfono, un sistema que necesite la autorización de permisos, las aplicaciones “basadas en operador” necesitan a un personal autorizado y entrenado en el uso del dispositivo para que pueda recopilar los datos biométricos que el usuario proporciona.

Privacidad

La mayoría de los gobiernos recopila información personal a cerca de sus ciudadanos con el fin de mejorar la seguridad social, médica y física. El tipo de información que

los gobiernos han ido realizando es de tipo biométrico debido a la excesiva información que poseen. Estos datos le sirven para que las autoridades policiales puedan llevar un registro de personal con antecedentes criminales y poder realizar sus investigaciones.

En los últimos tiempo debido al surgimiento del internet, las cámaras digitales, Smartphone y rede sociales ha surgido la era del “Big Data” en la cual se generan gran cantidad de información de datos personales que se encuentran disponibles y suele servir para el abuso de los mismos. Como sabemos hoy en día la privacidad viene a ser algo opcional; la biometría brinda la posibilidad de disponer de forma segura y conveniente, al poder tener un mayor control al acceso de la información personal se utilizan los famosos PIN y las contraseñas para poder resguardar la información que se posee.

Seguridad

Existen muy pocos relatos con sustento que informen que se ha podido violar las medidas de seguridad biométricas en la vida real.

Existen escenarios en los cuales el individuo para evitar ser identificado modifica las muestras biométricas “mutilando” por ejemplo, sus huellas dactilares o la dilatación del iris, estos métodos no son efectivos porque son fácil de detectar.

Tratar de modificar algún dato biométrico requiere de gran esfuerzo ya que es difícil lograrlo sin ser detectados, aun si fuese posible, la adulteración de datos es difícil y poco confiable; los avances en las detecciones en vivo sirven para evitar el fraude ya que lo hacen virtualmente imposible.

Normalmente todos los mecanismos de seguridad pueden ser burlados si es que se pone el esfuerzo necesario y los datos biométricos no serían la excepción es esencial poder utilizar los datos biométricos con otros mecanismos de seguridad.

Modalidad Biométrica

Se ha avanzado en las modalidades biométricas pero es necesario seguir investigando, por ahora las modalidades que se utilizan son las huellas dactilares, el rostro, iris y la voz. Son las que cumplen con la permanencia y consistencia.

La biometría se basa en datos estadísticos, es por ello que cuando más datos posea más probabilidades existe de que sea única, aunque debemos tener en cuenta que puede existir la posibilidad de que la comparación de dos individuos puedan tener muestras similares lo cual nos daría como resultado una coincidencia falsa.

Debemos saber que no existe una modalidad biométrica perfecta, todas tienen su pro y sus contra, la más correcta sería la del iris. Las imágenes faciales podría ser en la mejor se desempeñan los seres humanos al momento de realizar comparaciones por esto esta modalidad complementa el uso de la capacidad humana con el de las máquinas, cabe decir que estas imágenes faciales pueden ser obtenidas a distancia y de forma disimulada. En lo que refiere a la voz viene a ser de los dos tipos tanto biológica como de comportamiento por lo cual las muestras disponibles abundan para cada usuario.

Aun cuando las muestras biométricas que se han realizado son únicas y estas ligadas físicamente a nosotros, los sensores y algoritmos que han sido inventados para poder obtener estos datos son imperfectos.

Los sensores suelen producir distorsiones ópticas y eléctricas, al convertir los datos obtenidos en digitales se suele perder la información. Los sensores producen

distorsiones ópticas y eléctricas. La precisión de los algoritmos diseñados para poder extraer una muestra varía en gran medida. Lo mismo vendría a ocurrir en las computadoras, estas sirven para procesar y comparar automáticamente plantillas o muestras de manera rápida y precisa, pero la desventaja es que carecen de la capacidad del ser humano de poder realizar semejanzas entre dos muestras.

Los avances de las tecnologías de detección e informática continúan mejorando la habilidad de identificación biométrica de manera muy rápida y precisa.

Procesos Biométricos

Los sistemas biométricos se basan en procesos como: registro, captura en vivo, extracción y comparación de plantillas.

En la fase de registro vendría a ser la recopilación de todas las muestras biométricas para poder generar plantillas que nos ayudaran en las comparaciones a futuro, al momento de archivar las muestras sin procesar es posible generar plantillas sustitutas. Las prácticas que facilitan el registro de las muestras garantizan la coherencia de la muestra y ayuda a mejorar el rendimiento en cuanto a la comparación, esto es muy importante para la identificación biométrica en la búsqueda de uno a muchos.

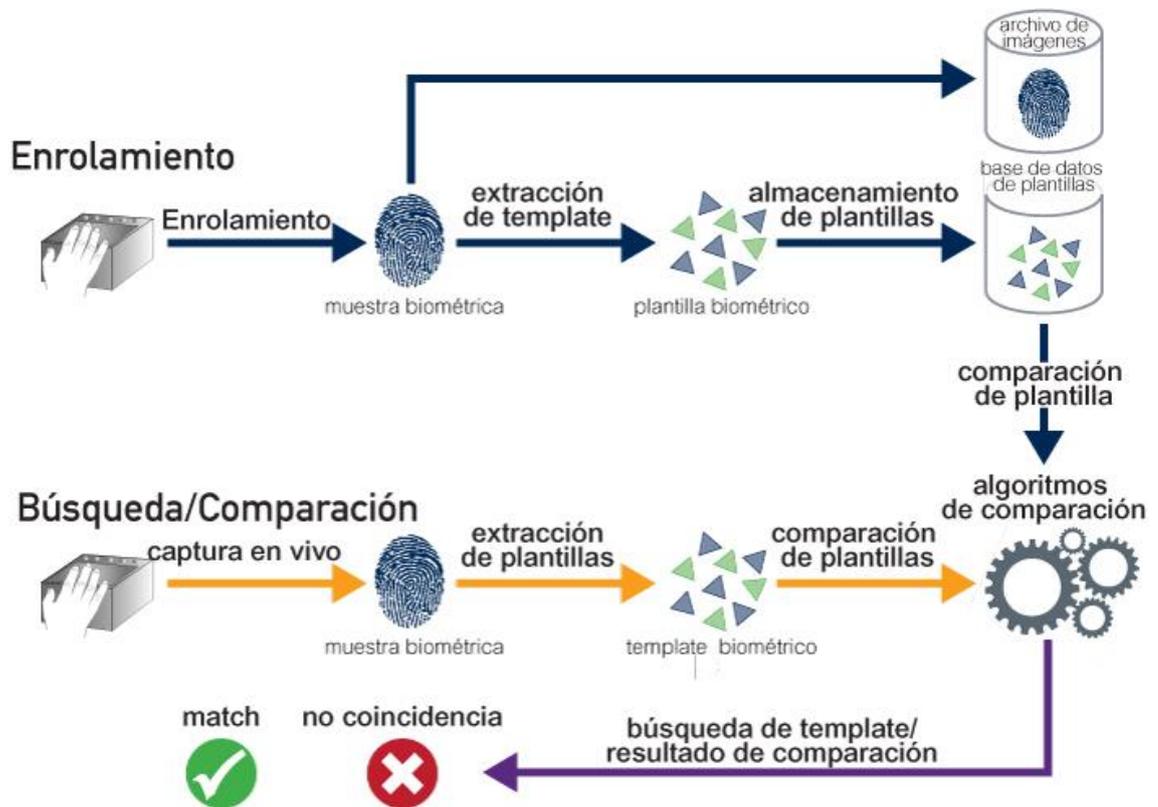
Podremos diferenciar la captura del registro, ya que la primera es la recolección de muestras biométricas en tipo sondeo luego de acceder a la comparación de las plantillas ya registradas.

Para poder generar una plantilla numérica, requiere que se procesen las señales de las muestras biométricas, las plantillas se generan y almacenan al momento del registro, para poder ver las similitudes la comparación aplica cálculos algorítmicos, una vez

realizada la comparación se coloca un puntaje de similitud o coincidencia, si el puntaje se encuentra por encima de lo especificado se considera a las plantillas coincidentes.

La extracción de plantillas biométricas y la comparación de los algoritmos son técnicas diferentes y no pueden ser usadas con técnicas de otros clientes. Cada compañía se diferencia en cuanto a las plantillas o el método de comparación.

Ilustración 1 Sistema Biométrico



Fuente: <https://www.aware.com/es/que-es-la-biometria/procesos-biometricos/>

Prueba de Sistema Biométrico

Por lo general, el sistema biométrico se realiza a través del gráfico de “Curva de ROC” que puede comparar las tasas de coincidencias y las coincidencias que son falsas, con las falsas coincidencias quiere decir cuando se le asignan por error a una misma fuente de muestras biométricas de distintas fuentes. Para considerar a un sistema biométrico eficiente debe ofrecer resultados inmediatos y saber diferenciar las coincidencias falsas y las que no son falsas.

La eficacia de un sistema se ubica en la curva del ROC cuya posición se basa en el “umbral” de coincidencias aplicado. Si el indicador (umbral) es alto reduce la tasa de coincidencias falsas y al momento incrementa las no falsas, en cambio si el umbral es bajo reduce las coincidencias no falsas y nos incrementa las falsas

En comparación con los datos que exigen la verificación uno-a-uno, los procesos de búsqueda uno-a-muchos exigen una cantidad mayor de datos (por ejemplo, más huellas dactilares) y muestras de gran calidad (altamente coherentes).

Debemos tener en cuenta que para que el sistema biométrico tenga precisión depende de la naturaleza de los datos que se ingresen en el sistema.

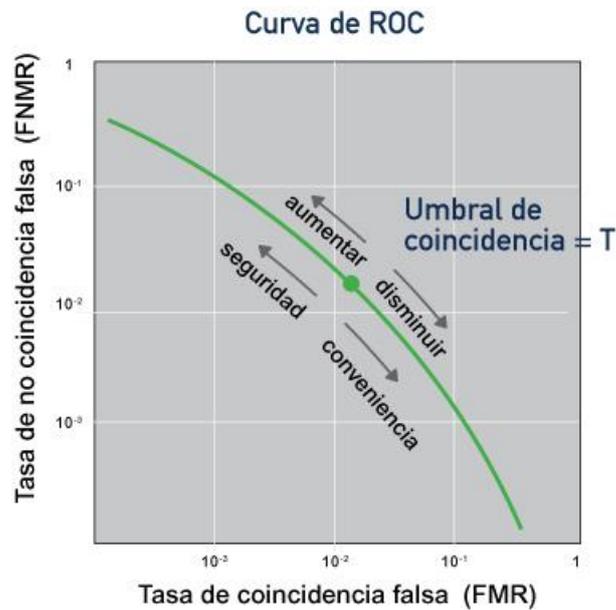
Cada galería con la que se realiza la búsqueda de los datos biométricos da como resultado una curva de ROC de distinta precisión, dependiendo los datos que se ingresen.

Es posible mejorar el desempeño de los algoritmos con una base de datos conocida “entrenándolos”, algo similar a lo que sucede con un balotario de examen.

El entrenamiento ayuda a mejorar la precisión en cuanto a comparaciones cuando se trabaja con bases de datos conocidas pero no suele pasar lo mismo cuando los datos son desconocidos.

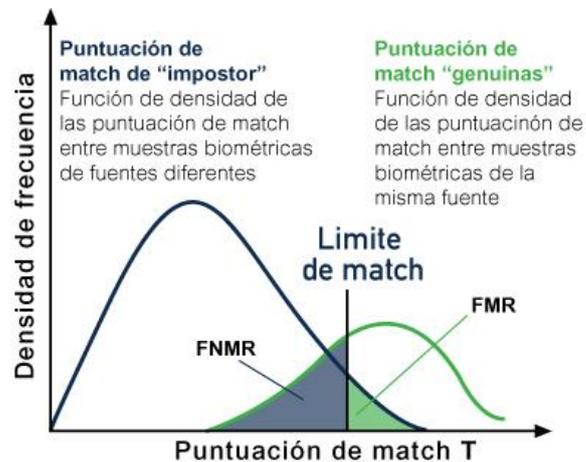
Para poder predecir cómo será el comportamiento de un sistema biométrico en la vida real lo mejor sería probarlo con los datos para los que fue programado.

Ilustración 2 Curva de ROC de un sistema de coincidencia biométrica



Fuente: <https://www.aware.com/es/que-es-la-biometria/prueba-de-precision-del-sistema-biometrico/>

Ilustración 4 Funciones de densidad de puntajes de comparación entre a) muestras de distintas fuentes y b) muestras de las mismas fuentes, que ilustran la tasas de coincidencias falsas y la de no coincidencias falsas.



Fuente: <https://www.aware.com/es/que-es-la-biometria/prueba-de-precision-del-sistema-biometrico/>

Ventaja del Acceso Biométrico

1. Mayor Seguridad

Es un control más seguro, ya que utiliza métodos como el de huella dactilar que es una característica única de las personas.

2. Menor coste de Mantenimiento

Luego de haber instalado el sistema, este tipo de control tiene un coste mínimo en comparación a otros sistemas.

3. No necesita dispositivos adicionales

Con solo utilizar una de las características del usuario ya no es necesario el uso de llaves para el ingreso a infraestructuras.

Desventaja del Acceso Biométrico.

1. Vendría a ser incomodo en entidades donde constantemente se está contratando personal nuevo.
2. El coste de instalación es muy alto, a diferencia que el de mantenimiento es bajo.
3. Podría suceder que el sistema no pueda identificar el 1% de huellas de la población usuaria.

Tipos de Sistema de Información

4. TPS (Sistemas de procesamiento de transacciones)

Son aquellos sistemas básicos que funcional a nivel operacional de la organización, realiza transacciones de manera diaria las cuales son necesarias para el funcionamiento de la empresa, se encuentra en el nivel inferior pero indispensable de la pirámide organizacional.

5. BPM (Sistemas de Control de Procesos de Negocio)

Son aquellos sistemas donde se monitoriza y controla los procesos industriales o físicos.

1. ERP (Sistemas de Colaboración Empresarial)

Son los sistemas que ayudan a los directivos de la organización a poder controlar el flujo de información de su empresa. No tiene nivel fijo sino que está diseñado para realizar tareas tanto de oficina como de sistemas multimedia.

2. MIS (Sistema de Información de Gestión)

Son aquellos sistemas que recopilan información de diferentes fuentes para ayudar en la toma de decisión en la gestión de la organización, proporcionan la información en forma de estadísticas, está formado por los gerentes y supervisores de bajo nivel zona aquellos que están encargados de ayudar a la gestión operativa de la organización. Trabajan en base a la recopilación de los TPS pero lo transforman en formatos útiles (informes) para ayudar a las actividades de gestión y toma de decisiones.

3. DSS (Sistema de apoyo a la toma de decisiones)

Es aquel sistema que está formada por un grupo de gerentes para poder resolver una problemática semiestructurada.

Este sistema ayuda al gerente en la toma de decisiones cuando este necesita modelar, formular, calcular, buscar la mejor opción o predecir algunos escenarios posibles. Se creó para la ayuda en la toma de decisiones y a tomar decisiones complejas y esclarecer situaciones donde pueda existir incertidumbre sobre los posibles resultados o consecuencias.

4. EIS (Sistema de Información Ejecutiva)

Es aquel sistema que proporciona un acceso rápido a la información tanto interna como externa, suele presentarse en forma de gráfico, pero tiene la capacidad de darse con más detalle si fuese necesario. Se presenta de manera simplificada para que la alta dirección pueda tomar sus decisiones más rápidas y precisas.

Beneficios de automatización de procesos en la organización

Los expertos en productividad empresarial recomiendan usar BPM para aquellos procesos que puedan ser delicados al momento de la automatización.

El modelo de administración pro procesos refiere a la etapa de migrar la operación funcional a una operación más administrativa manejada por procesos.

El BPM es aquel que modela y lleva el control de los procesos en una organización. Contiene una serie de actividades que van desde personas, aplicativos u eventos para la organización.

Cuando es necesario disponer de herramientas de control de flujo y modelado de procesos

Cuando se ve comprometido con más de los dos siguientes hitos, se debería implementar un sistema BPM para la organización.

1. Falta de control en procesos
2. Costes altos
3. Mala comunicación
4. Información reservada o aislada
5. El proceso no cumple las expectativas para lo que fue diseñado
6. Retrasos de actividades
7. Desorganización
8. Duplicación de trabajo
9. Demasiada documentación
10. Información inconsistente

Si se verifica que la compañía se encuentra involucrada en dos o más hitos de lo detallado, podría ocurrir que el servicio al cliente no sea el esperado y él lo percibirá como deficiente.

Claro está que la implementación de un BPM no se debe tomar algo a la ligera, sino usarlo como un salvavidas empresarial para poder solucionar algún inconveniente con el cliente.

Cuáles son las ventajas que debe implementar un sistema de automatización de procesos.

La tecnología de hoy en día nos permite realizar gestiones más allá de lo clásico y permite la gestión de una manera descentralizada y globalizada a través de la nube.

Algunas de las ventajas son las siguientes:

1. Método: mejora el control de los procesos de la organización debido a una normalización en la metodología trabajada.
2. Orden: mejora la productividad y la eficiencia en las relaciones entre departamentos. Ahorra tiempo en los procesos de ejecución.
3. Seguridad: el sistema de flujo de trabajo permite poder anticiparnos a posibles fallos y dar posibles soluciones.
4. Agilidad: ayuda a la circulación de la información en el interior de la empresa, haciendo de los tiempos de atención mucho más rápido en cuanto a clientes, proveedores y entre departamentos.

La anticipación y orden en cuanto a las tareas de una organización siempre ha sido de garantía en cuanto a la eficacia de un proyecto.

Con el avance de la globalización empresarial, el control a nivel usuario se hace imposible, es por ello que con una aplicación de gestión de trabajo en la nube bien formulada ahorraría tiempo, dinero y disgustos.

Con una buena relación entre los datos o procesos con los cuales dispone una empresa como son los correos, direcciones, sistemas ERP y otras bases de datos facilitan las actividades administrativas de cualquier empresa.

La gestión por procesos se posiciona como uno de los mejores sistemas que ayudan a conseguir índices altos de calidad, productividad y excelencia.

Los resultados que se obtienen con el BPM se van conociendo más dado que es independiente del tamaño o sector de la organización.

El éxito de los sistemas en la actualidad es incuestionable por la mayoría de expertos en productividad, aunque es evidente que un proyecto de alta envergadura y sin apoyo empresarial ese sujeto al fracaso.

El fracaso se produce basado por 2 motivos:

Este fracaso habitualmente vendrá dado básicamente por dos motivos:

5. Resistencia al cambio: las resistencias pueden venir a los mismos directivos o empleados que están acostumbrados a una visión mucho más tradicional, en otras palabras un sistema de manera vertical y funcional cuando debería ser horizontal o por procesos. Pueden existir problemas en cuanto a la comunicación cuando los usuarios suelen pasar de una organización tradicional a una gestión por procesos. Este efecto se opone a un enfoque mucho más integral, donde lo importante es el proceso en conjunto y no los intereses por separado. En una organización clásica podría verse reflejado en

gráficos como una estructura vertical, mientras que en una gestión por procesos sería un conjunto de líneas horizontales y continuas.

1. Análisis oportuno:

Se refiere a la complejidad para poder identificar cual es la cadena de valor (es un concepto que describe las acciones o actividades de una empresa). Es de mucha importancia para la gestión basada en procesos, puesto que puede distinguir eslabones (etapa por etapa) que se encuentran relacionados entre sí en todo el proceso productivo. Pondríamos por ejemplo las actividades primarias que son las que se enfocan en la elaboración física de los productos que comúnmente no se le da la importancia necesaria. En cambio con la gestión por procesos se tiene en cuenta toda la cadena de valor en conjunto y de manera horizontal.

Metodología de Desarrollo de Software

La metodología de software es una manera de interpretar la realidad en cuestión, que comprendería a la Ingeniería de Software. La metodología se utiliza para poder planificar y controlar el procedimiento para crear un sistema de información especializada. Existen muchos tipos de metodologías de desarrollo que ayudaran cual será la más adecuada para su negocio.

2. Método de Cascada

En este modelo se realizan las etapas las cuales representan una unidad con un pequeño descanso. Es por ello que las siguientes etapas inician al momento que finaliza la anterior, y esos descansos que se toman las primeras etapas son usados para confirmaciones o comentarios del cliente.

Es considerado un poco anticuado, sin embargo se sigue aplicando a proyectos, considerando que este enfoque permite a los negocios evitar el papeleo, reuniones que demanden mucho tiempo y retrasos en los procesos de la compañía. Se recomienda este tipo de metodología a proyectos pequeños donde los procesos son conocidos de antemano, pero no es muy recomendado para proyectos grandes puesto que se trata de modelos con más complejidad.

3. Método Espiral

En la metodología anterior (cascada) ofrece una estructura ordenada para el desarrollo del software, las demandas en tiempos reducidos al mercado hacen que sus fases atrasen el producto final.

El siguiente paso evolutivo desde la cascada es donde se realizan los diversos pasos para múltiples entregas o traspasos. La última evolución de la caída del agua es la espiral, aprovechando el hecho de que los proyectos de desarrollo funcionan mejor cuando son incrementales e iterativos.

El método espiral refleja la interacción de tareas con prototipos rápidos, debe ser planificado metódicamente, con tareas y entregables identificados para cada paso en la espiral.

4. Método Prototipo

Es el procedimiento especializado que permite a los desarrolladores la posibilidad de hacer la muestra de la resolución para poder evaluar la esencia funcional ante los clientes y realizar los cambios fundamentales antes de poder crear la solución final. La principal característica de la metodología es que

tiende a resolver un conjunto de problemas de diversificación que ocurre con el método de la cascada.

La gran ventaja de elegir esta metodología es que da una idea más clara sobre el proceso funcional del software, reduce el riesgo de falla y asiste bien en la recolección de requisitos y análisis general.

Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD)

Nacieron con el objetivo de otorgar resultados rápidos, está diseñado para aumentar la viabilidad del procedimiento de desarrollo de software para poder resaltar la participación de un usuario.

Algunas de las ventajas que podríamos destacar son:

5. Realiza el proceso desarrollo sin mayor esfuerzo.
6. Ayuda al cliente en cuanto a revisiones rápidas.
7. Alienta la retroalimentación de la información de los clientes para su mejora.

Metodología de Programación Externa (XP)

Es una metodología ágil en ingeniería de software se conoce actualmente como XP (eXtreme Programming). Se utiliza principalmente para evitar el desarrollo de algunas funciones que no son necesarias pero más allá para poder atender proyectos complicados. Debemos tener en cuenta que algunos de sus métodos pueden tomar más tiempo así como el consumo de recursos humanos que realizan las comparaciones.

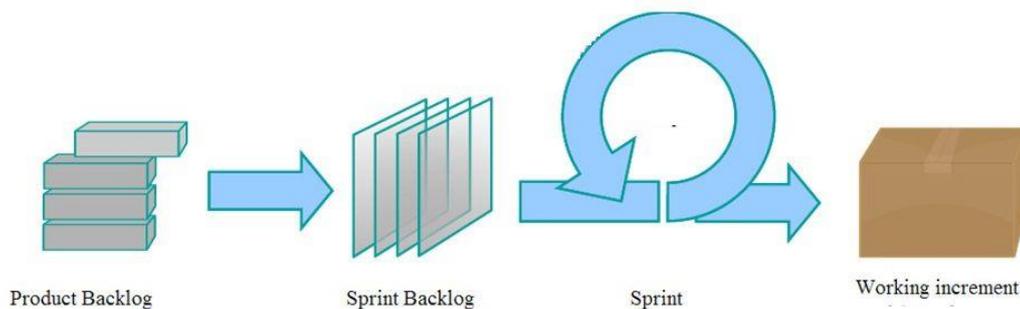
Metodología Ágil

La metodología ágil es aquella que se utiliza en ciclos cortos llamados sprints el cual se centra en la mejora constante de un producto o servicio más que en el producto en

conjunto. Podría llamarse como filosofía ya que al final termina dando diferentes modalidades como el Scrum o el XP.

La forma de trabajo de esta metodología se basa en la reunión de forma periódica para poder tratar los temas y acciones definidas y detalladas, permitiendo modificarlas conforme vaya avanzando el proyecto. Estas características la clasifican como aquella metodología con mayor flexibilidad y capacidad para poder obtener los objetivos planteados del proyecto, aunque estos estén cambiando o estén poco definidos.

Ilustración 2 Metodología Scrum



Fuente: <https://www.rekursosenprojectmanagement.com/metodologia-agil/>

Origen de la Metodología Ágil

La metodología ágil parte de los métodos de desarrollo incremental de software los cuales fueron desarrollados en 1957, aunque se llega a discutir a profundidad en la década de los 70.

En el año 2001 apareció el manifiesto ágil: “proclamación formal de los cuatro valores clave y los doce principios para guiar un enfoque iterativo y centrado en las personas

para el desarrollo de software”; se definieron las bases de lo que hoy conocemos como la metodología ágil de los proyectos.

Los 12 principios de la gestión de proyectos de la metodología ágil son:

1. La principal prioridad de la metodología es satisfacer al cliente, el que conseguiremos terminando los entregables de manera rápida y continua.
 2. Esta metodología acepta cambios en cualquiera de sus etapas con el único objeto de proporcionar al cliente una ventaja competitiva.
 3. La base de participación y colaboración con los integrantes debe ser diaria.
 4. Las reuniones directas (cara a cara) son el formato más eficiente que podemos recopilar para el éxito del proyecto, considerando lo importante de la comunicación entre los interesados.
 5. Las funcionalidades del producto final, define si el proyecto ha sido exitoso o no.
 6. El desarrollo continuado se logra a través de los procesos ágiles por medio de los cuales el equipo puede mantener un ritmo constante y continuo.
-
1. La simplicidad es un elemento primordial e esta metodología.
 2. Los equipos que son auto organizados tienen más posibilidades de desarrollar mejores diseños y poder cumplir con las expectativas previstas.
 3. Los sprints o entregables ayudan a mejorar la eficiencia del equipo a través de ciertos ajustes de los comportamientos.

Ventajas de la Metodología Ágil

Las metodologías ágiles se han vuelto muy populares y han sido utilizadas en varios proyectos, es por ello que debemos conocer sus ventajas y desventajas; ya que no siempre todas las metodologías son válidas para todos los proyectos.

Entre sus principales ventajas tenemos:

1. Nos permite obtener un producto funcional, aunque en ciertas ocasiones con limitaciones, pero es una metodología rápida, nos permite la posibilidad de poder probar el producto antes de dar por terminado el proyecto.
2. Optimización de recursos, ya que trabaja en actividades determinadas dándonos la ventaja de poder cuantificar y gestionar.
3. Posee mayor flexibilidad y cuenta con la capacidad de poder adaptarse a cambios constantes.
4. Tiene más probabilidades de éxito del proyecto debido a su alta capacidad de adaptación y su mayor atención en el cliente y en el negocio.

Las desventajas de la metodología ágil serían:

1. Es una metodología menos formal ya que no se centra mucho en proceso sino en actividades, y sirve más para organización pequeñas, haciéndola de menor valor para las organizaciones grandes.
1. Sus objetivos son proyectos pequeños y concretos, pero la característica de su flexibilidad puede ser un problema en proyectos con objetivos muy claros que requieran tomar decisiones de gran inversión desde el inicio del proyecto.

Certificación de Metodología Ágil

Todas las metodologías poseen diferentes certificaciones para poder validar las capacidades de sus usuarios. Algunas de ellas son:

1. PMI-ACP

Es aquella certificación ágil que ha sido otorgada por el PMI, está diseñada para profesionales que ya utilizan algunas metodologías ágiles o que recién están buscando alguna metodología. El PMI-ACP acredita que el titular tiene experiencia en la gestión de proyectos ágiles y que está familiarizado con Scrum, Kanban y Lean.

2. PRINCE2 Agile:

Es la certificación que ha sido otorgada por Axelos, la cual igual que el PMI se ha ido adaptando con la metodología ágil de manera más tradicional.

3. SCRUM MASTER (CSM):

Dentro de los entornos que usan más la metodología ágil es el sector de informática, una forma de certificarse en metodologías ágiles es a través de la certificación que otorga el Scrum Alliance.

4. AgilePM:

Es aquella certificación otorgada por APMG Internacional, es una de las organizaciones con un alto número de ofertas de certificación en gestión de proyectos.

Cientes comprometidos en el proceso de desarrollo de software

Uno de los beneficios más importantes es que al usar metodologías de desarrollo ágil podremos mantener al cliente involucrado en las diferentes actividades del proyecto. Cada etapa del desarrollo es conocida como Sprints, después de cada finalización de entregable o Sprints tanto los desarrolladores como los clientes pueden implementar los cambios. Al realizar esta acción ayuda a que el proyecto pueda finalizar con la mayor transparencia posible. Al ser una metodología con Sprints entregados cada cierto ciclo significa que los clientes pueden ir viendo el progreso del proyecto total.

Flexibilidad durante el proceso

Es común que las necesidades de parte de los clientes vayan cambiando constantemente durante el desarrollo y como la metodología es ágil los cambios viene a ser relativamente simples. Aunque al principio existe un plan definido de cómo va funcionar la aplicación, los clientes pueden ir refinando las funcionalidades mientras este se va creando. Constantemente se van probando para llegar a la satisfacción del cliente.

Costos Predecibles

El desarrollo de algún software puede ser costosos, y pueden ir incrementando conforme se vaya avanzando en el sistema. Pero al utilizar metodologías de desarrollo ágil los desarrolladores pueden predecir con más exactitud los costos que se utilizaran a lo largo del proyecto. Esto es gracias a que cada Sprints tiene un tiempo determinado de desarrollo y se pueden sacar los costos por cada Sprint efectuado, al ser un tiempo determinado podremos obtener con exactitud la mano de obra necesaria y la cantidad de trabajo; de esta manera estarán al tanto el desarrollador como el cliente.

Orientado a Objetivos

Durante el proceso de desarrollo ágil se permite a los clientes poder identificar sus objetivos y esto sirve de ayuda para que los desarrolladores puedan comprender las necesidades de los clientes. A través de la comprensión sobre lo que los clientes nos plasman, los desarrolladores podrán realizar recomendaciones hacia ellos para poder tener un resultado mucho más exitoso.

Sistema de Planificación de Recursos Empresariales - ERP

Un ERP es aquel software que realiza los procesos diarios de las empresas, como por ejemplo: gestión de inventario, pedidos de compra, contabilidad, recursos humanos, relación de clientes conocidos como CRM, almacén y otros más dependiendo en la organización donde se busque implementar.

Cabe mencionar que toda la información se encuentra conectada en tiempo real ya que trabaja con una misma base de datos, podremos visualizarlo en que si se realiza un requerimiento de almacén automáticamente al ser atendido será descontado del kardex y se carga al centro de costo del solicitante lo cual lo podrá visualizar el área de contabilidad.

Este tipo de software se remonta a siglos anteriores donde los desarrolladores debían programar programas sencillos para poder llevar el inventario, poco a poco fueron mejorando pero ya para finales del siglo XX recién se pudo ver el ERP más o menos de cómo es hoy en día.

Uso de ERP

Un ERP sirve para poder mejorar la relación entre las diferentes áreas y equipos dentro de la organización. Esto se refiere a la mejora de la productividad de la organización con el fin de evitar que 2 empleados ingresen la misma información dos veces.

Ayuda en la información de la empresa, ya que como es en tiempo real la directiva puede trabajar con datos que están actualizados, nos ofrece información exacta.

Se dispone de un depósito central donde los diferentes usuarios pueden encontrar la información o datos que necesitan, esto lo hace más fácil de mantener y poder realizar copias de seguridad.

Un ERP cumple el papel de análisis también, puesto que como toda la información se encuentra en un mismo depósito, es más fácil poder extraer informes que permitan controlar cómo va el negocio en todo momento.

Resultados de utilizar un ERP

Un ERP es una de las mejores opciones para empresas que poseen un mayor tamaño, para empresas medianas o pequeñas deberían evaluar si es necesario implementar un ERP en su organización.

Un ERP es un software a medida pero para que funcione correctamente se deben definir los requisitos durante la implantación, ya que si no se realiza este paso puede que no cumpla con las expectativas de la organización, no solo se trata de implantarlo sino que se debe comunicar a los empleadores como va a modificar el uso del ERP en las empresas.

Se debe comprobar que el ERP sea una solución flexible para nuestra organización, dado que se pueda utilizar a través de dispositivos móviles o se pueda trabajar desde la nube, si cumplen con todos los requisitos los resultados serán excelentes.

Un ejemplo es Sage X3, que es una solución de gestión empresarial que proporciona el retorno de la inversión.

Precio de un ERP

Al principio el precio puede ser un obstáculo, pero los directivos de las empresas deben tener en mente que si se implanta con éxito el retorno está asegurado.

Aunque con el pasar de los años los precios han ido disminuyendo gracias al desarrollo de soluciones en la nube. El cual ayuda a que la empresa solo vaya contratando módulos conforme lo va requiriendo, y así empresas de tamaño pequeño puedan acceder a estas herramientas de gestión.

A la vez, organizaciones que sean de tamaño pequeño y no tenga sus procesos definidos completamente serán capaces de utilizar una solución ERP en la nube de manera fácil y rápida.

Diferencias entre un ERP y un software de gestión empresarial

Un ERP es aquel sistema que integra cualquier tipo de proceso de negocio, centralizando toda la información y manteniéndola siempre de manera actualizada. Este software automatiza cada uno de los procesos de gestión de la organización, así la información de las diferentes áreas se vuelve más fluida y se encuentra siempre disponible.

Existen programas que se encuentran en base de datos que donde ficheros independientes, lo que causa que la información no se encuentre 100% disponible y debido a ello sus datos se vean alterados.

Problemas a falta de un ERP

En estos tiempos donde los entornos de las organizaciones son cada vez más completos y competitivos, cada vez son más las empresas que buscan adquirir tecnologías más completas que ayuden a los procesos internos que ellos diariamente realizan: aunque algunos aun no logran entender la importancia del uso de estas herramientas tecnológicas

Implementar un ERP es un gran paso de avance para cualquier empresa, manejar una organización con varios departamentos y procesos de éxitos es posible gracias a un ERP que sincroniza toda la información en un solo lugar. Permite a las empresas que se encuentran en crecimiento a planear y administrar y estandarizar sus procesos generando información en tiempo real mejorando las prácticas de negocio.

Algunos de las dificultades que tendrían algunas organizaciones al no usar un ERP serían las siguientes:

5. Falta de Visibilidad y Control en la empresa.

Entre los principales problemas que genera la falta de la implantación de un ERP sería la falta de recursos para poder visualizar y controlar el negocio de manera integral. Es común que la mayoría de las empresas adquieran soluciones independientes que ayuden a ordenar sus departamentos pero que en verdad no ofrecen una visión global y completa del negocio.

Gracias a un ERP se es posible ejecutar distintos procesos administrativos y operaciones en una misma plataforma al mismo tiempo que se van integrando diferentes herramientas cotidianas como: PDF, Excel, Hotmail, etc.

6. Inventarios inexactos

Al momento que las organización crecen lo hacen consigo sus inventarios, la falta de un ERP generaría problemas en la certeza y orden de sus inventarios. Se dejaron de lado los conteos de manuales y planillas porque originaba constantes duplicación de datos, es por ello que se ve necesario la adquisición de tecnologías que puedan automatizar procesos asociados a los inventarios de las organizaciones.

Los sistemas ERP permiten a los usuarios tener una información en tiempo real. Con un solo proceso podremos saber a certeza la cantidad de productos con los que contamos en almacén, la materia prima y el producto terminado.

Así como podremos ver los productos gracias al ERP podremos visualizar los costes que se generan en tiempo real para un mayor control y planificación de las finanzas en determinados procesos.

7. Fallas en la comunicación

Cuando las empresas van creciendo de manera considerable y no cuentan con un ERP, corre el riesgo de poder efectuar fallas en las comunicaciones que afectarían su productividad.

Las soluciones ERP ayudan a mejorar las comunicaciones entre las áreas de las organizaciones, así como también las relaciones entre clientes y proveedores. Con un ERP es posible coordinar en un mismo momento con diferentes áreas

como finanzas, marketing y ventas para poder dar respuestas rápidas y efectivas en todo momento.

8. **Doble Trabajo**

Cuando no se cuenta con un ERP se suele tener errores en los procesos e ineficiencia operativa. Los sistemas ERP permite que las organizaciones puedan tener una automatización en sus procesos, implementar un ERP permite abstenerse del retrabajo, y así aumentar la productividad y reducir de manera notable excesivos costos operativos y gerenciales.

9. **Falta de Información**

Para toda organización su recurso más valioso siempre será la información que posee, lamentablemente mucha de las organizaciones no cuentan con una información ordenada sobre los diferente procesos de su negocio por falta de un sistema ERP.

Es indispensable contar con la información actualizada en tiempo real, ya que al no tenerlas las diferentes áreas pueden dar datos erróneos a sus clientes al no contar con una información actualizada. A simple vista parecen problemas pequeños pero si lo analizamos pueden causar grandes problemas ya que si no se controlan pueden afectar hasta los ingresos y crecimiento de la organización.

1. **Marco Conceptual:**

1. Algoritmo: son un conjunto de normas que se encuentran definidas para la resolución de problemas, para desarrollar software se necesita un algoritmo bien definido, que ser su base para el desarrollo del mismo.

2. Backup: es una copia de seguridad, toda organización lo posee para estar preparados si es que ocurriese alguna pérdida de información.
3. Byte: es una unidad de información que es utilizada por las computadoras, dentro de cada byte se encuentran 8 bits.
4. Cliente/servidor: es la relación que existe entre dos programas en donde el cliente realiza el rol de solicitante, y el servidor es quien cumple el pedido del solicitante.
5. CPU: es la unidad central de procesamiento, en él se encuentran todos los circuitos lógicos que realizan las instrucciones que genera la computadora.
6. Data: son los datos o información.
7. Encriptar: es el método de proteger archivos mediante un lenguaje cifrado, los lenguajes cifrados más simples consisten en cambiar las letras por números.
8. Freeware: es uno de los principales software de distribución libre, es totalmente gratuito.
9. Gigaflop: es un tipo de medida de velocidad de una computadora equivale aproximadamente a 1000 millones de operaciones por segundo.
10. Importar: incorporar un objeto desde otro programa.
11. ISO: es un proceso de estandarización, que están divididas por diferentes fases, llamémosle calidad, seguridad, etc. Estos ISO ayudan a las empresas a poder optimizar sus procesos.
12. Kernel: viene a ser el proveedor de servicios básicos del sistema.

13. Lenguaje de programación: es el medio por el cual se describen los algoritmos o programas informáticos.
14. Plug & play: en español significa “enchufar y usar”. Es el reconocimiento automático de un dispositivo por parte de la computadora, sin la necesidad que el usuario tenga que intervenir.
15. Protocolo: es el medio (lenguaje) por el cual dos computadoras pueden comunicarse entre sí.
16. Query: se le llama a las consultas que se realizan a la base de datos para poder obtener respuestas o datos.
17. Servidor: es aquel ordenador central que provee de servicios a las demás computadoras conectadas.

CAPÍTULO III: OBJETIVOS

1. Objetivo General

Determinar la medida en que la aplicación del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrica se relaciona con la optimización en el proceso de

administración de stock en la empresa ACINOX del PERU E.I.R.L. en la ciudad de Ica
año 2017

2. Objetivos Específicos

1. Describir los procesos y principales módulos de un sistema de ventas.
2. Detallar la evolución de los sistemas de información.
3. Mencionar los principales medios de sistemas biométricos.
4. Comparar las metodologías de desarrollo de software.
5. Brindar características de los sistemas ERP.

CAPÍTULO IV: HIPOTESIS Y VARIABLES

1. Hipótesis

El Diseño e Implementación de un Sistema de Ventas Integrado Con Autenticación Biométrico Agilizará la Optimización en el Proceso de Administración de Stock en la Empresa Acinox Del Perú E.I.R.L. en la Ciudad de Ica 2017.

2. Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE

Sistema De Ventas Integrado con Autenticación Biométrica.

VARIABLE DEPENDIENTE

Optimización En El Proceso De Administración De Stock.

3. Operacionalización de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE

Sistema De Ventas Integrado con Autenticación Biométrica.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍNDICE
Es un sistema capaz de solucionar los problemas del proceso de ventas e inventario para dar información relevante sobre dichos procesos	Análisis de Datos	% de Eficiencia del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrico	% de Eficiencia
	Producto	% de Eficiencia en evitar la falta de stock	% de Pérdidas

VARIABLE DEPENDIENTE

Optimización en el Proceso de Administración de Stock.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍNDICE
Comprende la gestión de todos los elementos relacionados con el almacenamiento de productos	Optimización del proceso de administración de Stock	Tiempo de generación de reportes de inventario	Segundos

CAPÍTULO V: ESTRATEGIA METODOLOGICA

1. Tipo y Nivel de la Investigación.

El tipo de estudio que se realizara en la investigación se identifica así:

1. Por su Finalidad

En este ámbito se considera una investigación aplicada porque la presente investigación busca resolver problemas en la empresa ACINOX del PERÚ precisando efectivamente el proceso de Administración de Stock.

2. Por su Temporalidad

En este ámbito se considera una investigación longitudinal ya que se realizaran observaciones repetidas sobre los tiempos de optimización del sistema de ventas a implementar.

3. Por su Nivel de Complejidad

En este ámbito se considera una investigación Descriptiva ya que se describe la forma en la que se realizará la optimización del proceso de administración de stock planteando como solución la implementación de un sistema de ventas.

1. Diseño de Investigación

La investigación es de diseño Pre Experimental, porque la variable dependiente es medida antes y después de administrar el estímulo, que viene a ser la variable independiente. Se utiliza el diseño pre-prueba/post-prueba ya que se realiza una observación antes y después de introducir el estímulo. La esencia de esta concepción de experimento es que requiere la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados.

El diseño se diagrama así:

$$\mathbf{Ge = O_1 \quad X \quad O_2}$$

Donde:

Ge: Grupo Experimental

O₁: Observaciones antes del tratamiento experimental.

O₂: Observaciones después del tratamiento experimental.

X: Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrico.

2. Población Muestra.

La población de este proyecto la conforma la empresa en general que cuenta con un total de once (11) empleados; se delimitó de esta manera la población debido a que las conclusiones que se generen en dicho proyecto van a tener incidencia en todo el comportamiento de la empresa. Aplicándole la encuesta al siguiente personal: Gerente

General de la Empresa y dos (2) jefes o gerentes de ventas. En total fueron 3 personas encuestadas.

Para la muestra se tomó en cuenta a tres (3) personas de la población que labora en la empresa, por ser ésta una organización medianamente pequeña administrativamente y por estar sumamente ligados o integrados en cada una de las actividades que componen al ciclo de logística de la misma.

De los productos con los que opera esta organización, se tiene una población general de cuatrocientos noventa y ocho (498) productos. De los cuales fueron tomados veinte uno (21) para realizar el estudio, esto debido a que se analizará sólo la marca líder (variedad de productos de un solo proveedor) y que dentro de la gama de productos son los que tienen mayor demanda y preocupación, según datos suministrados por la gerencia de ventas.

3. Técnica de Recolección de datos

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa. Para llevar a cabo el proceso de recolección de datos de una manera eficiente, se utilizaron los siguientes instrumentos:

La Observación

Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica. Los sociólogos, psicólogos e ingenieros industriales utilizan extensamente ésta técnica con el fin de estudiar los fenómenos de forma grupal o aislada. La observación puede ser estructurada o no estructurada.

La Entrevista

Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados, los cuales son usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta. El analista puede entrevistar al personal en forma individual o en grupos.

La Encuesta

Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o institución, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. Fueron estructuradas en forma de cuestionarios sencillos de llenar.

4. Análisis de la Recopilación de datos

Herramienta para Analizar Datos Estadísticos SPSS

SPSS significa Producto de Estadística y Solución de Servicio es un software estadístico informático, es utilizado para realizar capturas y análisis de datos para poder crear tablas y gráficos con información compleja, es muy conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos.

Hoy en día compite con los principales programas licenciados como son: SAS, MATLAB, Statistica, Stata sino que ahora se suman los software con código abierto y libre.

Hace poco ha sido desarrollado un paquete libre llamado PSPP, la cual ha sido compilada para los diferentes sistemas operativos usados en la actualidad como Linux, Windows y macOS, este paquete creado pretender ser una copia idéntica de código abierto que emule las mismas funciones que el SPSS.

Herramientas para el diseño de Diagramas UML

El UML es una de las herramientas más utilizadas, en el cual se pueden plasmar mediante gráficos los procesos de las organizaciones en la actualidad y como es que queremos mejorarlas. Nos permite especificar, analizar y diseñarlo antes de pasar a la etapa de desarrollo.

Características Principales:

4. Flexibilidad para admitir cambios no previstos.
5. Genera la documentación de manera automática.
6. Permite describir un sistema en diferentes niveles de abstracción.
7. Cuenta con Ingeniería Inversa (se pueden crear los gráficos a partir del código)

DIAGRAMA GENERAL DE CASO DE USO DEL NEGOCIO

DIAGRAMA DE SECUENCIA AUTENTICAR MODULO DE VENTAS

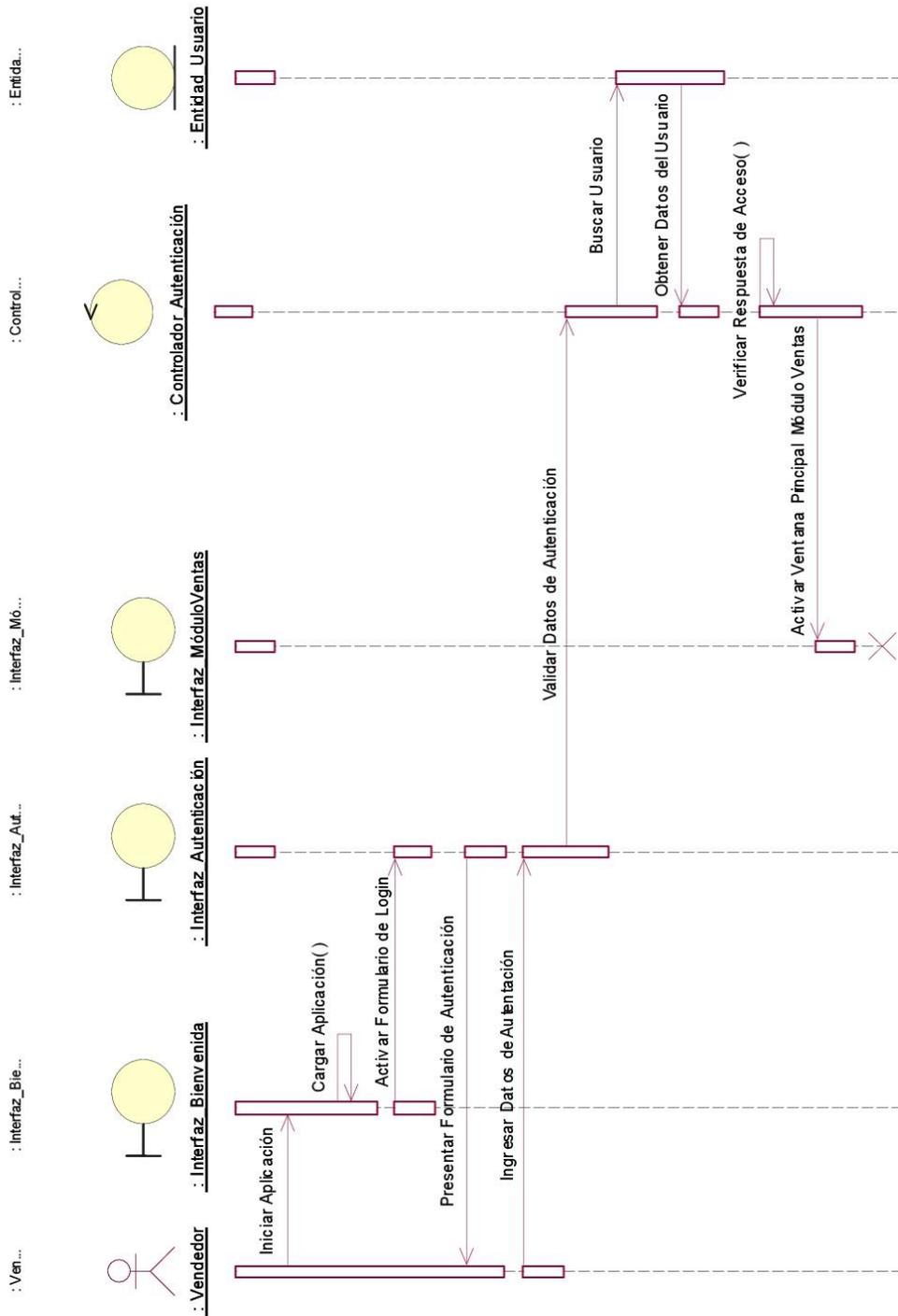


DIAGRAMA DE SECUENCIA AUTENTICAR EN MÓDULO DE FÁBRICA

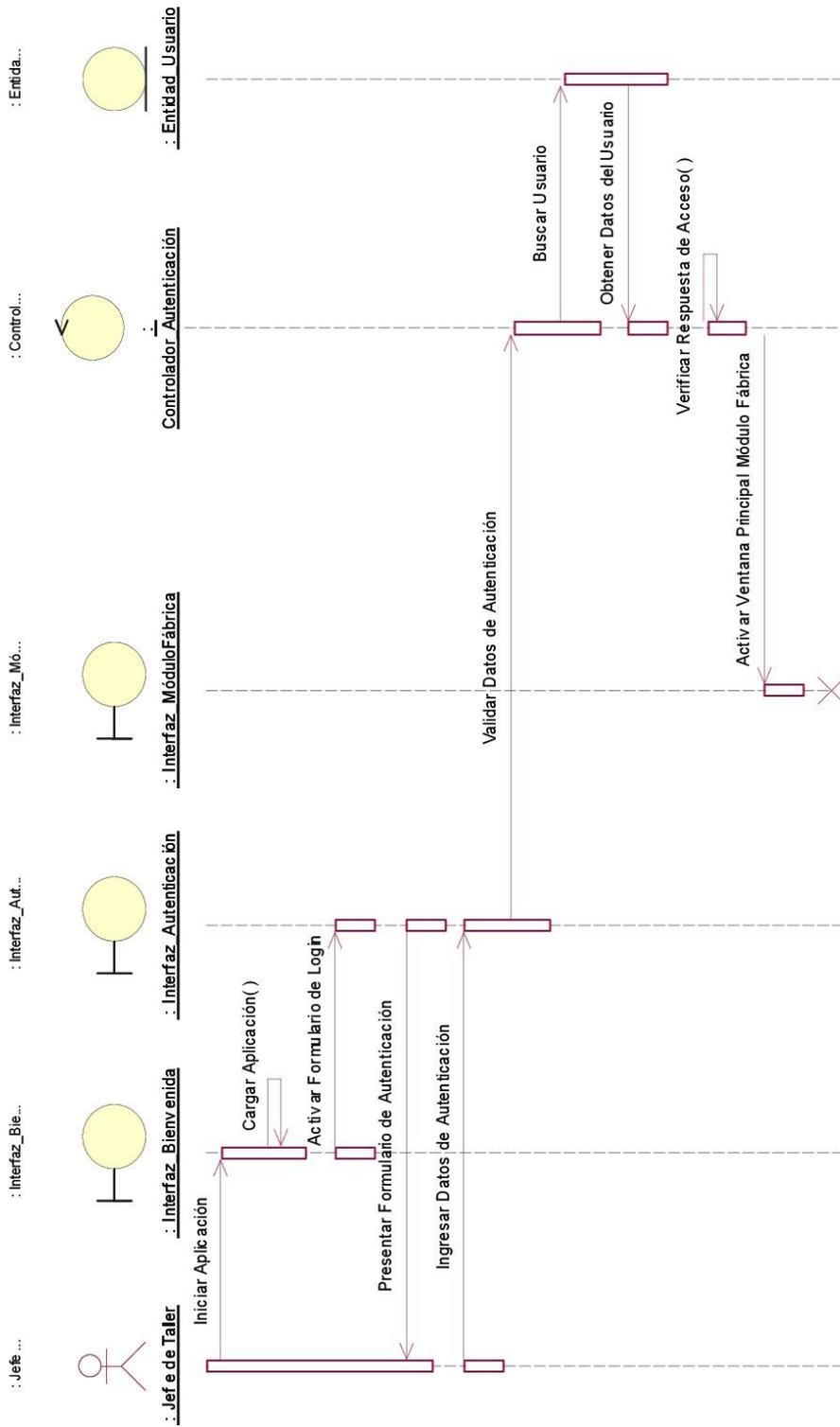


DIAGRAMA DE SECUENCIA EXPORTAR PLAN DE FABRICACIÓN

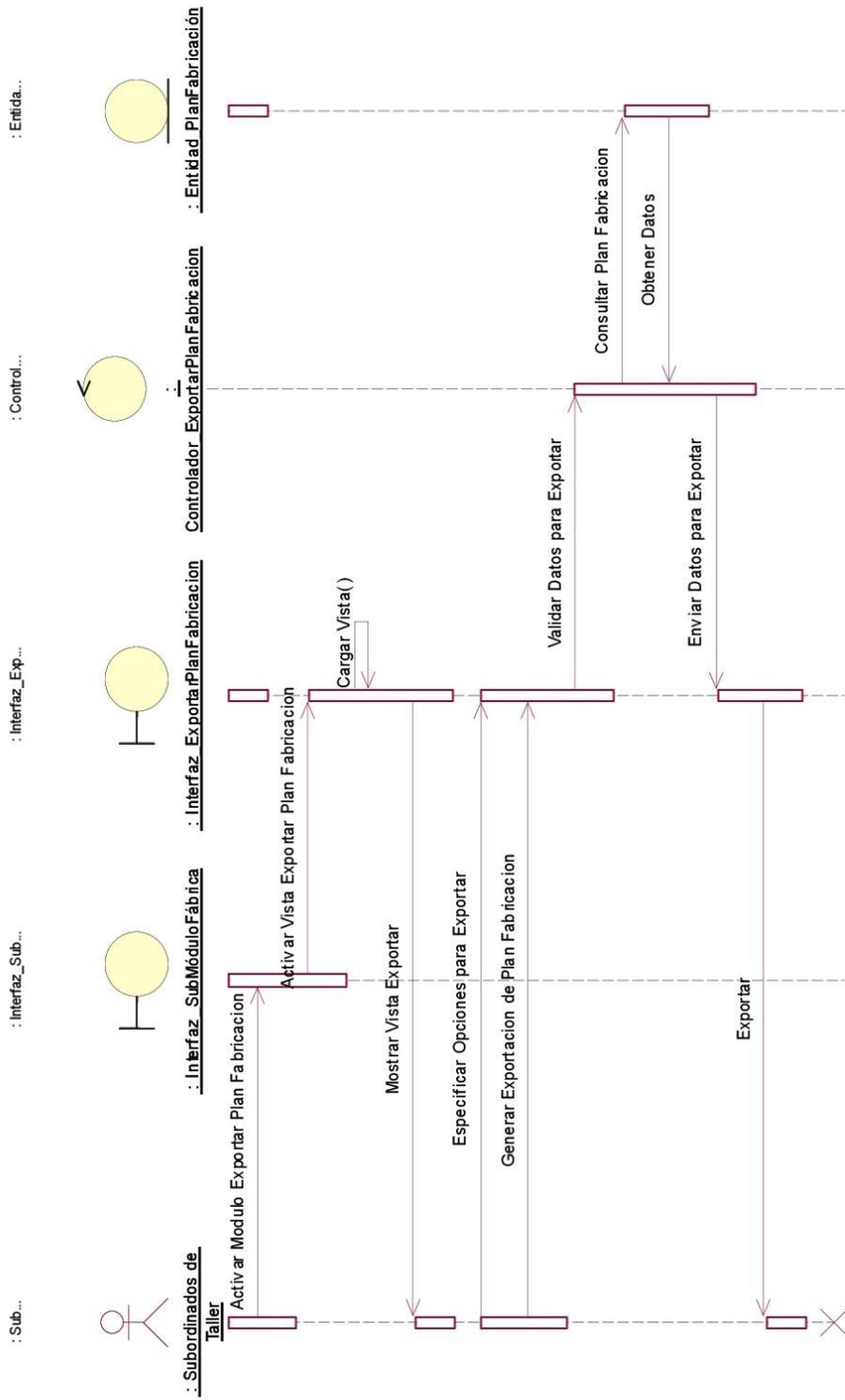


DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR PRODUCTOS

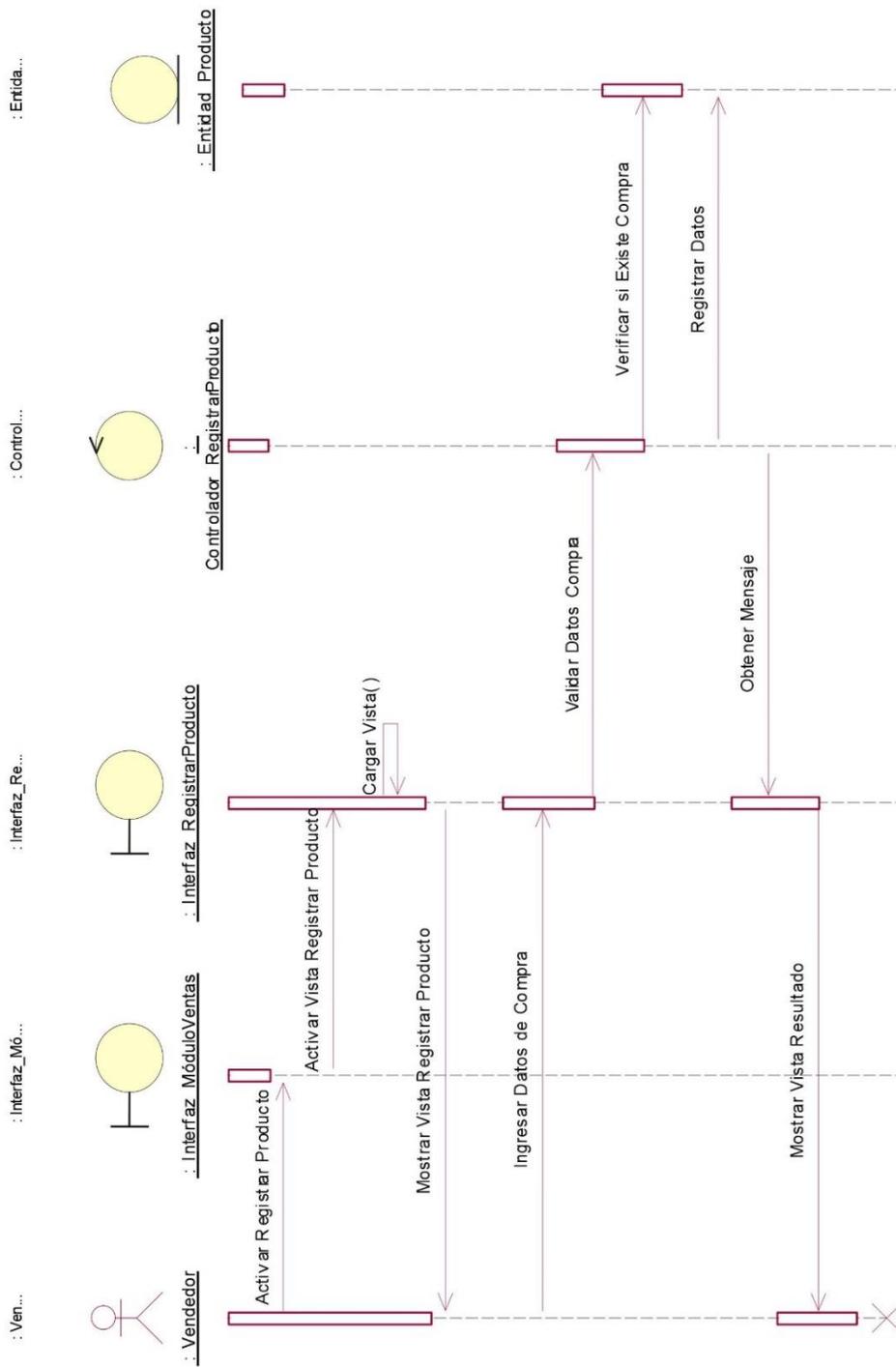


DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR COMPRAS

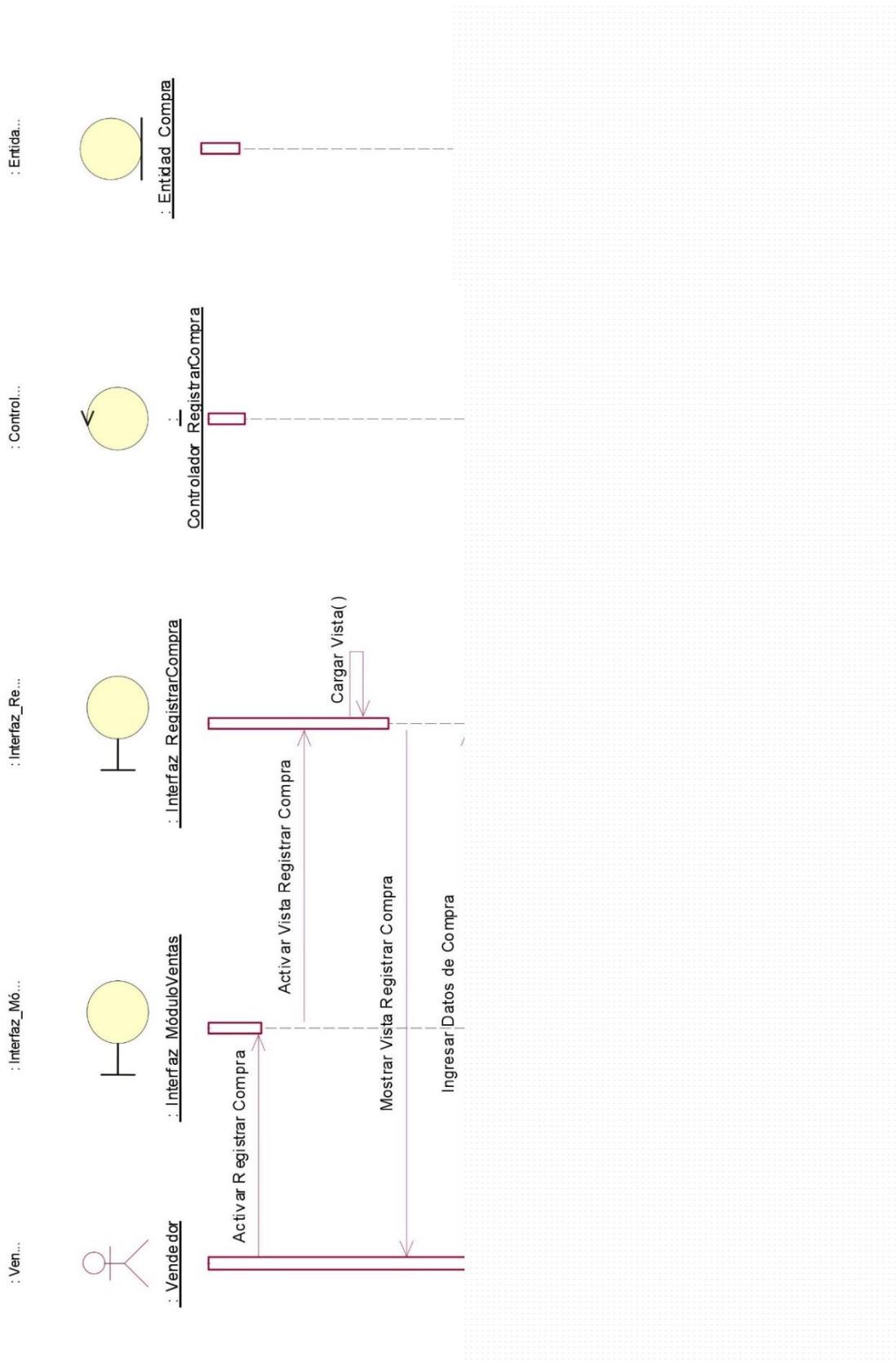


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PRODUCTOS



DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR REPORTE DE VENTAS

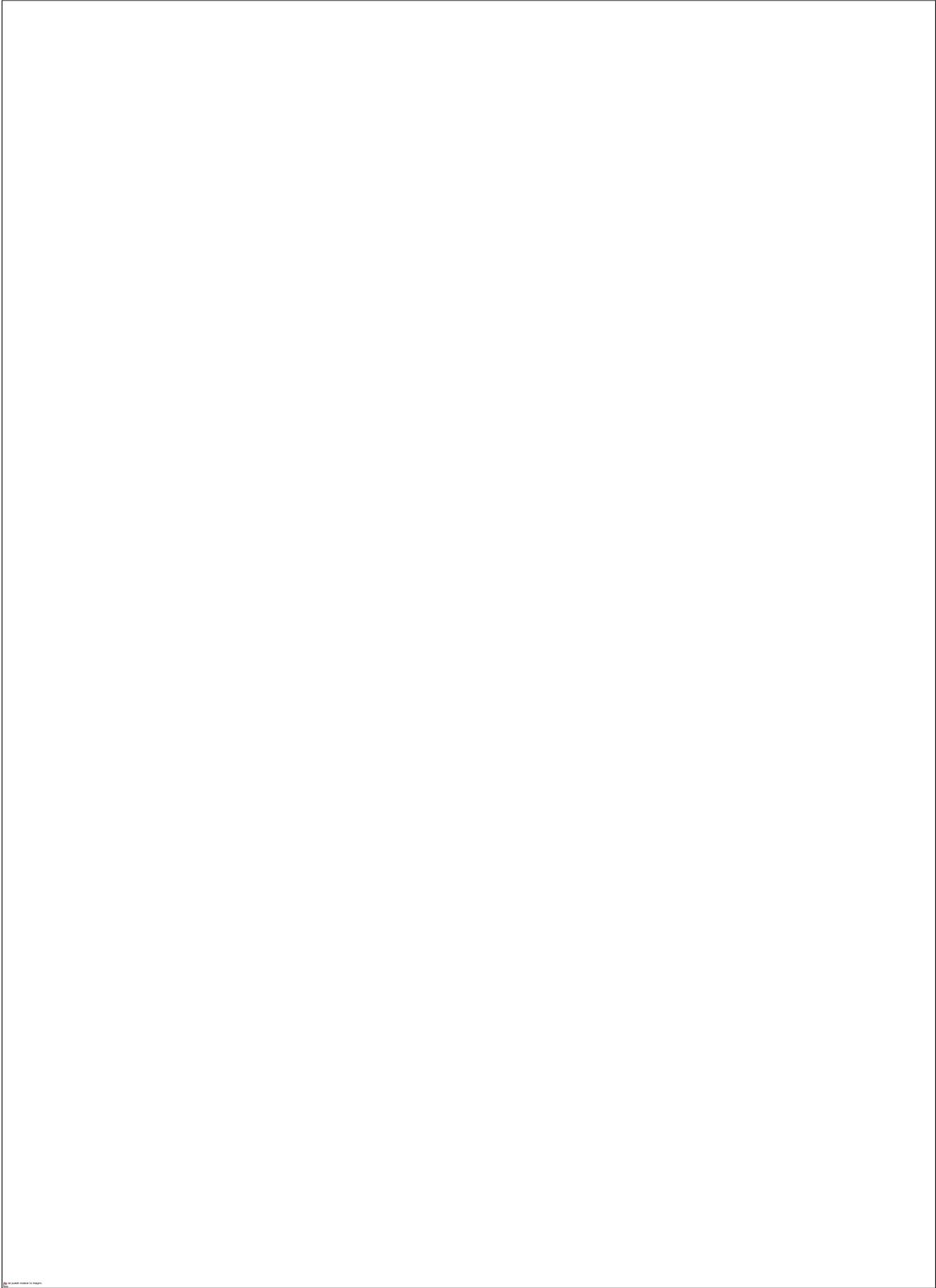


DIAGRAMA DE SECUENCIA CREAR LISTA DE MATERIALES

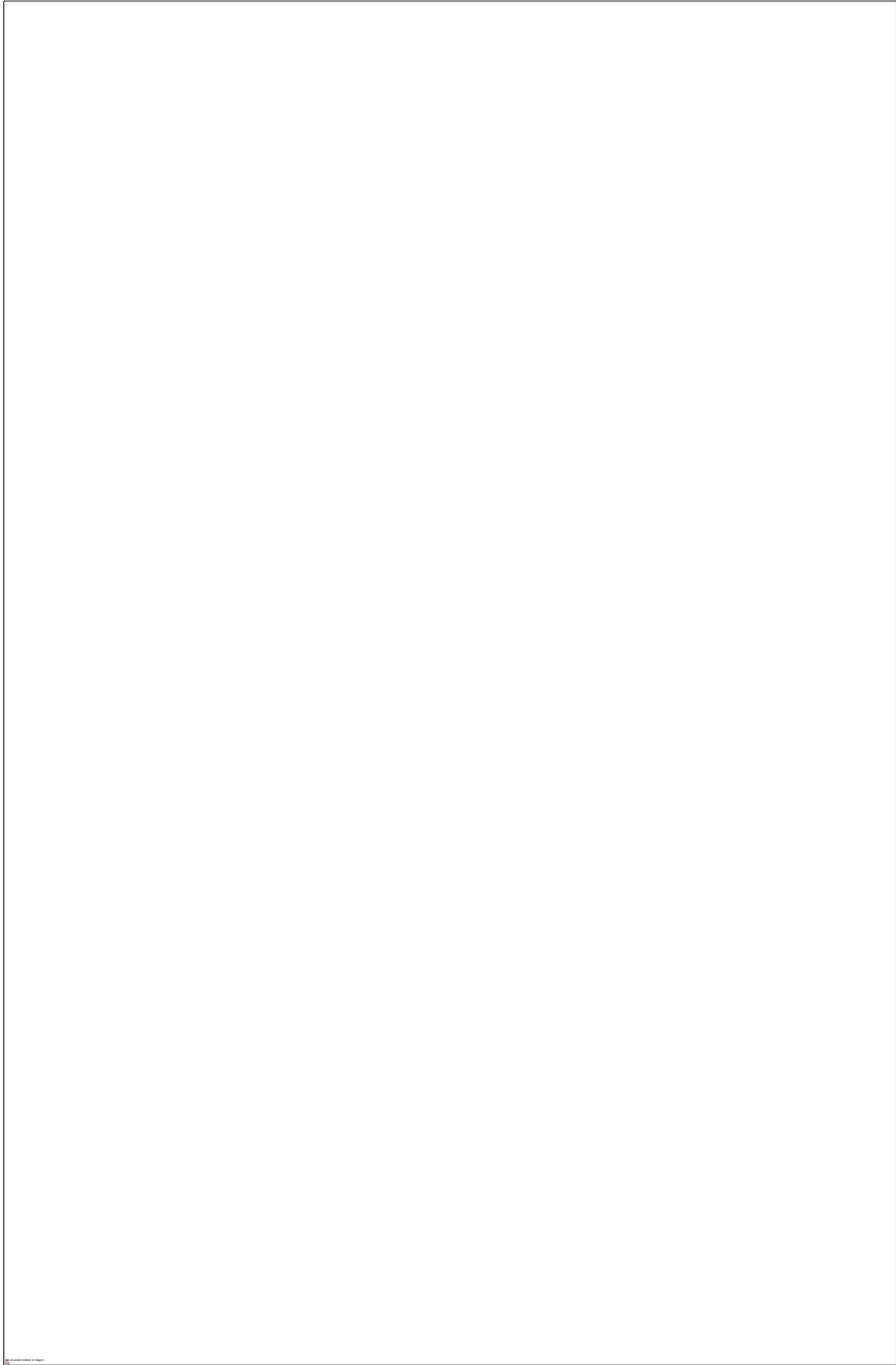


DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR CLIENTES

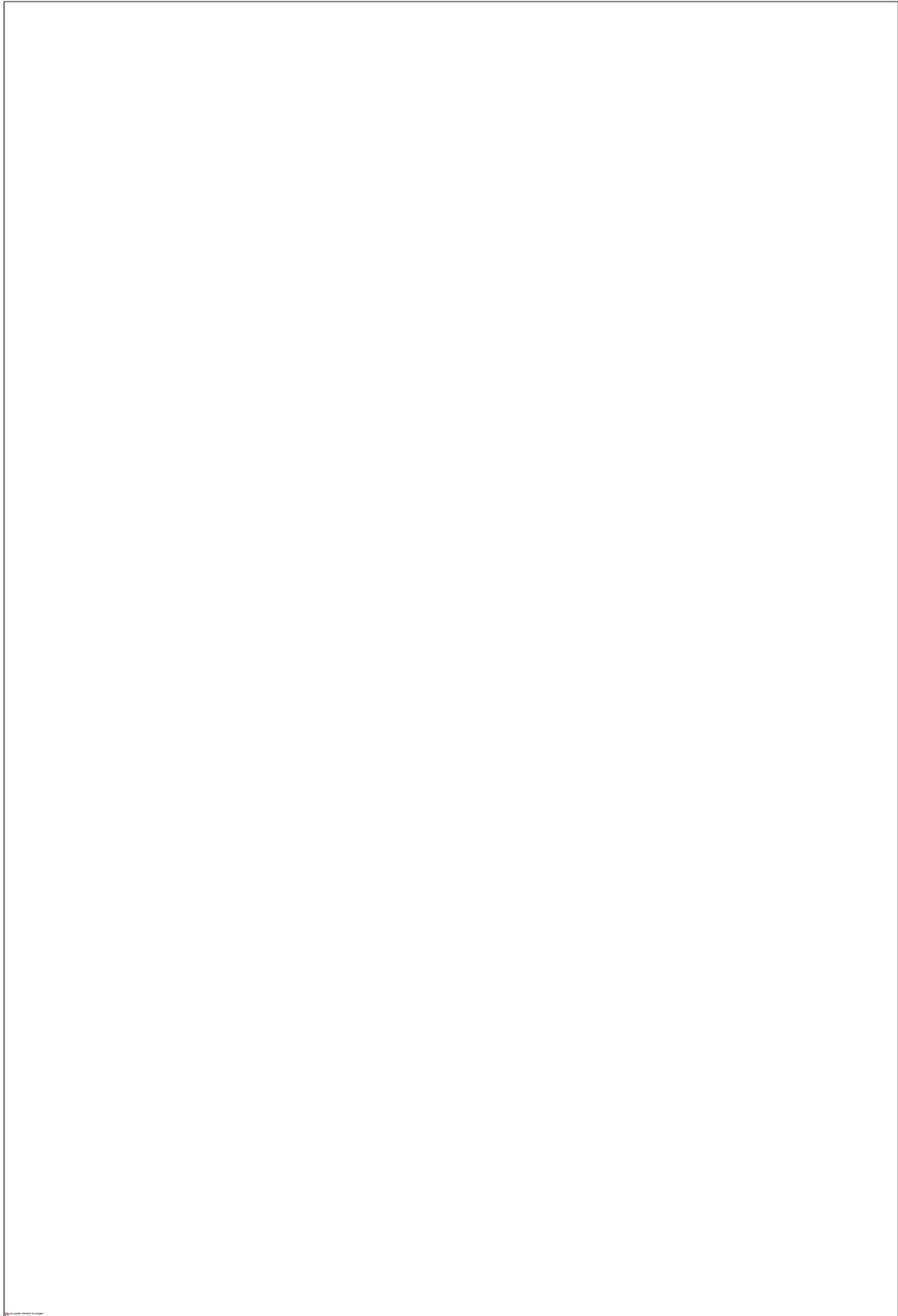


DIAGRAMA DE SECUENCIA DE REALIZAR PEDIDO



DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR PRODUCTOS

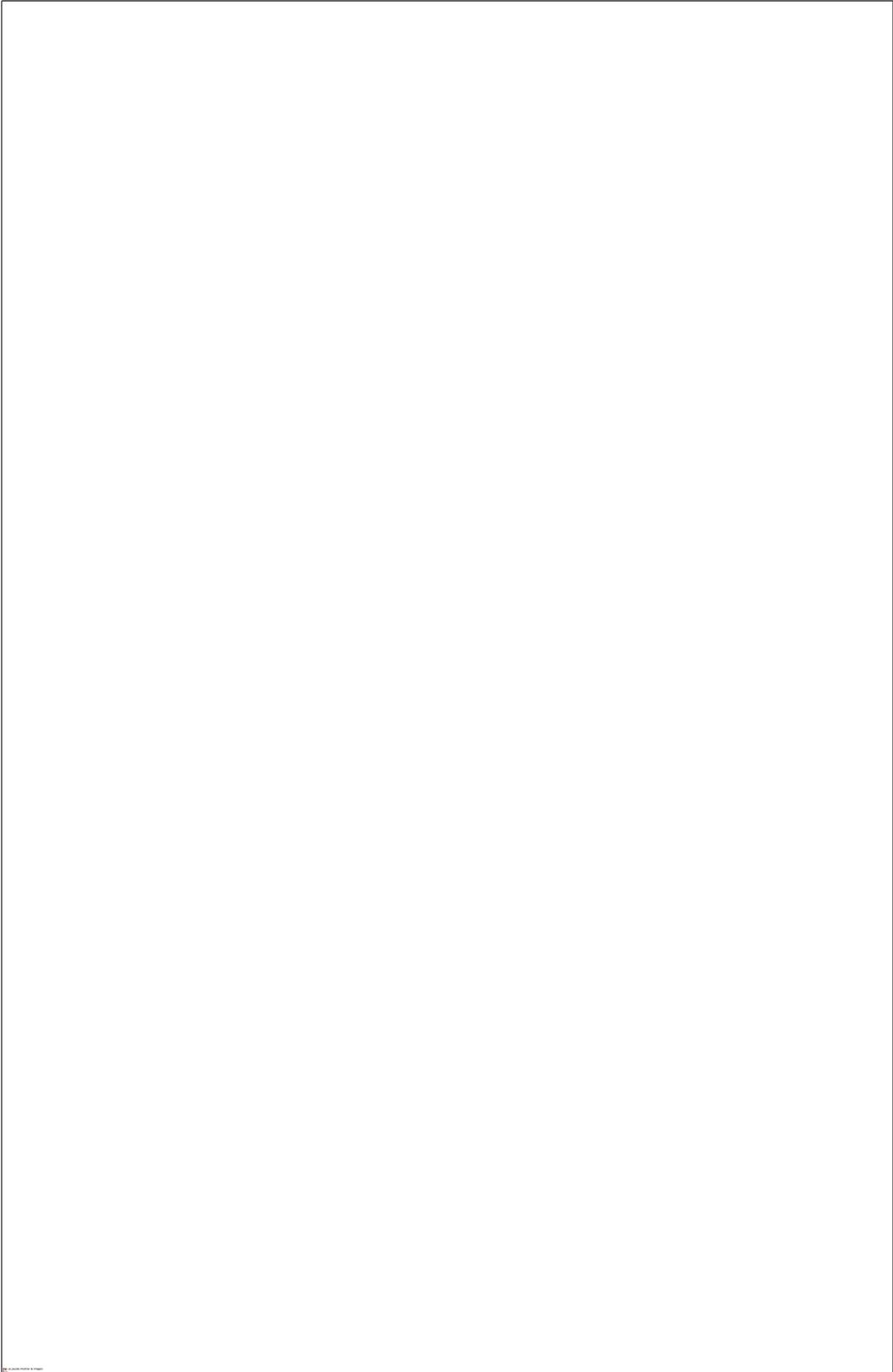
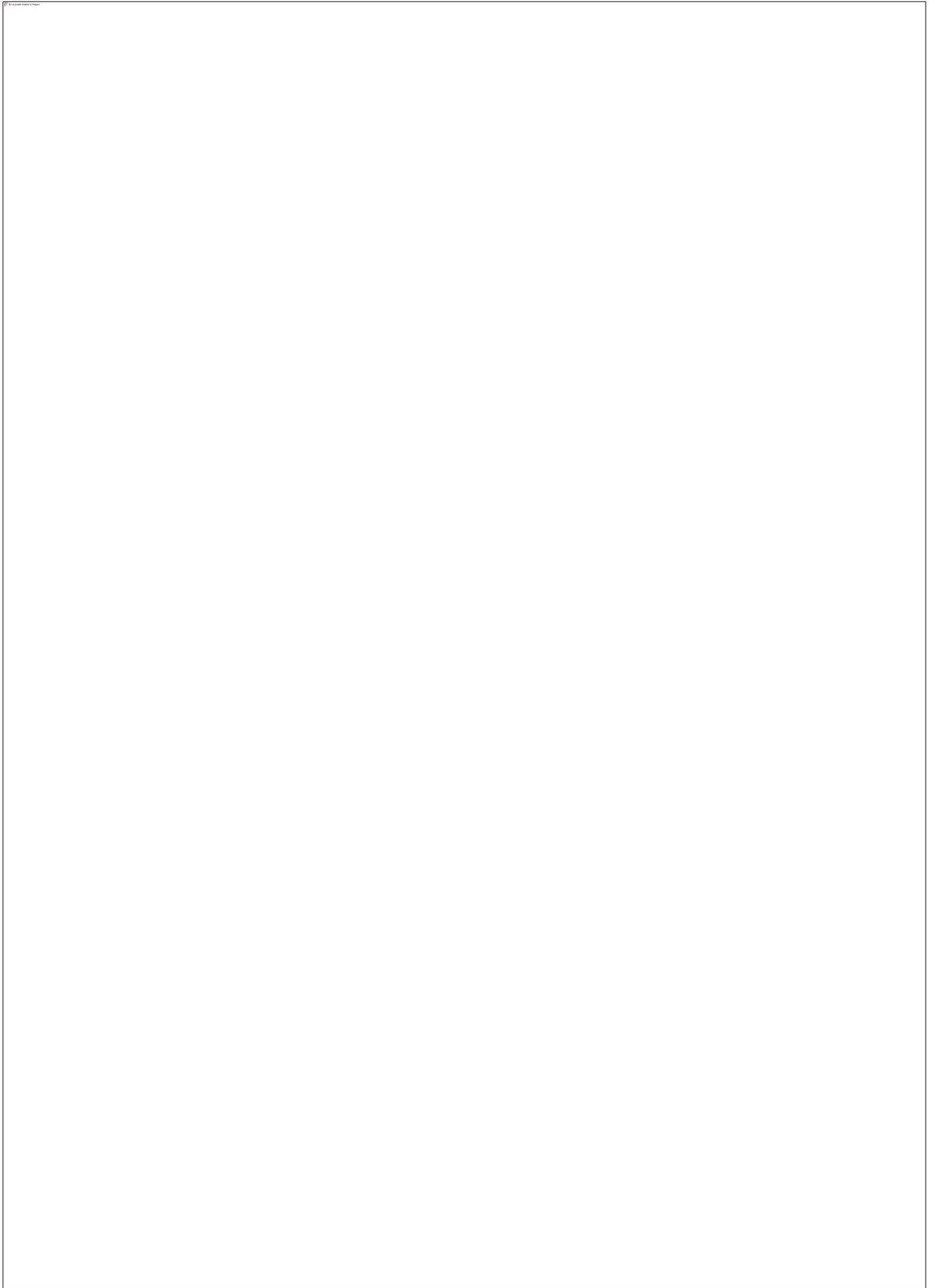


DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



Nombre del caso de uso: Modificar Productos		ID única: Vendedor UC 008
Área: Sistema de Ventas		
Actor(es): Vendedor		
Descripción: Permite al vendedor modificar los productos		
Evento desencadenador: El Vendedor deberá activar la interfaz modificar productos haciendo clic en un botón		
Tipo de desencadenador: <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/> Temporal		
Pasos realizados (ruta principal)		Información para los pasos
1.El Vendedor inicia sesión		Usuario y Contraseña
2.El sistema va a leer el registro del Vendedor		Registro del Vendedor usuario y contra
3.La interfaz del módulo de Ventas se muestra al vendedor		Módulo de Ventas
4.Activa la vista Modificar Productos		Interfaz Modificar Producto
5.Muestra la vista Modificar Productos		Módulo de Ventas
6.Ingresa nuevos datos para modificar productos		Interfaz Modificar Producto
7.Validar datos del producto		Controlador Modificar Producto
8. Mostrar Vista de Resultados		Módulo de Ventas
Pre-condiciones: El vendedor se encuentra en la página web modificar productos		
Post-condiciones: El vendedor obtiene la información del producto actualizado		
Suposiciones: El vendedor tiene un navegador y un Id de vendedor y contraseña validos		
Requerimientos cumplidos: Permitir modificar los productos		
Cuestiones pendientes: ¿Hay que controlar el número de veces que un vendedor valide los datos al modificar los productos?		
Prioridad: Media		
Riesgo: Medio		



Nombre del caso de uso: Consultar Productos		ID única: Vendedor UC 009
Área: Sistema de Ventas		
Actor(es): Vendedor		
Descripción: Permite al vendedor Consultar Productos		
Evento desencadenador: El Vendedor deberá activar la interfaz consultar productos haciendo clic en un botón		
Tipo de desencadenador: <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/> Temporal		
Pasos realizados (ruta principal)		Información para los pasos
1.El Vendedor inicia sesión		Usuario y Contraseña
2.El sistema va a leer el registro del Vendedor		Registro del Vendedor usuario y contra
3.La interfaz del módulo de Ventas se muestra al vendedor		Módulo de Ventas
4.Activa la vista Consultar Productos		Interfaz Consultar Producto
5.Muestra la vista Consultar Productos		Módulo de Ventas
Pre-condiciones: El vendedor se encuentra en la página web consultar productos		
Post-condiciones: El vendedor obtiene la información del producto consultado		
Suposiciones: El vendedor tiene un navegador y un Id de vendedor y contraseña validos		
Requerimientos cumplidos: Permitir consultar los productos		
Cuestiones pendientes: ¿Hay que controlar el número de veces que un vendedor consulte los datos del producto?		
Prioridad: Media		
Riesgo: Medio		



Nombre del caso de uso: Crear Lista de Materiales		ID única: Fabricante UC 0011
Área: Sistema de Fabrica		
Actor(es): Jefe de Taller		
Descripción: Permite al jefe de taller crear una lista de materiales		
Evento desencadenador: El Subordinado de Taller deberá activar la interfaz crear lista de materiales haciendo clic en un boton		
Tipo de desencadenador: <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/> Temporal		
Pasos realizados (ruta principal)		Información para los pasos
1.El fabricante inicia sesión		Usuario y Contraseña
2.El sistema va a leer el registro del jefe de taller		Registro del jefe de taller usuario y contra
3.La interfaz del módulo fábrica se muestra al jefe de taller		Módulo de fábrica
4.Activa la vista crear lista de materiales		Interfaz crear lista de materiales
5.Se muestra la Vista crear lista materiales		Interfaz Crear lista de materiales
6.Ingresa datos para crear lista de materiales		Interfaz Crear lista de materiales
7.Se validan los datos		Controlador Crear Lista de Materiales
8. Controlador verifica si existe lista		Entidad Materiales
9.Ingresa lista de materiales		Entidad Materiales
10. Enviar datos		Interfaz Crear Lista de Materiales
11. Se muestra la lista resultados		Módulo de fabrica
Pre-condiciones: El jefe de taller se encuentra en la página web para crear lista de materiales		
Post-condiciones: El jefe de taller obtiene la vista de resultados de los materiales creados		
Suposiciones: El jefe de taller tiene un navegador y un Id de jefe de taller y contraseña validos		
Requerimientos cumplidos: Permitir crear lista de materiales		
Cuestiones pendientes: ¿Hay que controlar el número de veces que un jefe de taller ingresa datos para crear lista de materiales?		
Prioridad: Media		
Riesgo: Medio		

Nombre del caso de uso: Realizar Pedido

ID única: Cliente UC
0012

Área: Sistema de Ventas

Actor(es): Cliente

Descripción: Permite al cliente poder realizar su pedido correspondiente

Evento desencadenador: El cliente ingresará al sistema web. Deberá activar el botón de proceder pedido para desencadenar el evento para el pedido.

Tipo de desencadenador: Externo Temporal

Pasos realizados (ruta principal)	Información para los pasos
1.El El cliente ingresa a la aplicación	Interfaz Bienvenida
2.Mostrar página de bienvenida	Interfaz Bienvenida
3.Proceder orden	Interfaz Realizar Pedido
4. Genera el monto de pago	Controlador de Realizar pedido
5.Consultar Forma de pago	Entidad Pago
6.Obtener Forma de pago	Controlador Realizar Pedido
7.Mostrar Montos de pago	Interfaz Realizar pedido
8.Mostrar Interfaz de Pedido	Interfaz Realizar Pedido
9. Realizar pedido	Interfaz Realizar pedido
10.Envíar Datos del Pedido	Controlador Realizar pedido
11.Ingresar pedido	Entidad pedido
12.Respuesta del pedido	Controlador Realizar Pedido
13.Mensaje de Aplicación	Interfaz Realizar pedido
14.Mostrar Mensaje	Interfaz Realizar Pedido

Pre-condiciones: El cliente se encuentra en la página web

Post-condiciones: El cliente realizó su pedido correctamente

Suposiciones: El cliente debe tener sus documentos correspondientes e información personal

Requerimientos cumplidos: Permitir que el cliente pueda realizar pedidos.

Cuestiones pendientes: ¿Hay que controlar el número de veces que un cliente realice pedidos?

Prioridad: Media

ENTREVISTA

Presentamos la Entrevista realizada al área afectada del sistema de ventas de la empresa

ACINOX

1. Cantidad de Trabajadores.

- A) 1 – 5
- B) 5 – 10
- C) 10 – 15
- D) 15 – 30
- E) 30 a más

2. Modalidad de Inventario.

- A) Excel
- B) Word
- C) Sistema
- D) Hojas Físicas/Cuaderno
- E) Otros _____

3. Cantidad de Proveedores.

- A) 1 – 5
- B) 5 – 10
- C) 10 – 30
- D) 30 – 50
- E) 50 a más

4. Cantidad de ventas por Día.

A) 1 – 10

B) 10 – 30

C) 30 – 50

D) 50 – 100

E) 100 a más

5. Compra de Mercaderías.

A) Diaria

B) Semanal

C) Quincenal

D) Mensual

E) Otros – Especificar _____

MUESTRAS

*Actividades Primarias

PROCESO DE VENTA

Actividad

Tiempo

Realizar Consulta de Producto	de 2 minutos
Brindar Catálogo Productos	de 1 a 5 minutos
Realizar Compra de Producto	5 a 15 minutos
Realizar Comprobante Pago	de 2 a 5 minutos
Acordar Forma de Pago	5 segundos
Acordar Fecha de Entrega	5 segundos
Archivar Comprobante	1 minuto

*Actividades con Sistemas

Módulo DE VENTAS

Actividad	TIEMPO OPTIMO	TIEMPO NORMAL
GENERAR VENTA	20 segundos	3 minutos
IMPRIMIR COMPROBANTE	10 segundos	30 segundos
REPORTE DE VENTA	1.83 segundos	4 segundos
VER VENTAS DEL DIA	2 segundos	10 segundos

Módulo CLIENTE

Actividad	TIEMPO OPTIMO	TIEMPO NORMAL
AGREGAR CLIENTE	38 segundos	50 segundos
MODIFICAR CLIENTE	17.5 segundos	25 segundos
REPORTE DE CLIENTES	2.88 segundos	4 segundos

EXCEL	4.89 segundos	8 segundos
-------	---------------	------------

Módulo MARCAS

Actividad	TIEMPO OPTIMO	TIEMPO NORMAL
AGREGAR MARCA	13.10 segundos	30 segundos
MODIFICAR MARCA	12 segundos	25 segundos
REPORTE DE MARCA	3.40 segundos	10 segundos
EXCEL	2.62 segundos	8 segundos

Módulo CATEGORIA

Actividad	TIEMPO OPTIMO	TIEMPO NORMAL
AGREGAR CATEGORIA	8.88 segundos	20 segundos
MODIFICAR CATEGORIA	8.10 segundos	15 segundos
REPORTE CATEGORIA	DE 3.20 segundos	6 segundos
EXCEL	3.20 segundos	8 segundos

Módulo PRODUCTOS

Actividad	TIEMPO OPTIMO	TIEMPO NORMAL
AGREGAR PRODUCTOS	17.8 segundos	30 segundos
MODIFICAR PRODUCTOS	18.66 segundos	25 segundos
REPORTE PRODUCTOS	DE 2.75 segundos	4 segundos

EXCEL

2.61 segundos

6 segundos

MUESTRA DE RENDIMIENTO

*Actividades Primarias

PROCESO DE VENTA		
Actividad	Tiempo	Detalles
Realizar Consulta de Producto	2 minutos	Este proceso es donde se efectúa una nueva consulta del cliente, donde abrirá un nuevo formulario y deberá llenar los casilleros a consultar.
Brindar Catálogo de Productos	1 a 5 minutos	Este proceso es donde brindará los productos actuales y los por venir a la empresa, ofreciendo promociones en costos.
Realizar Compra de Producto	5 a 15 minutos	Este proceso es donde una vez brindada el catalogo, el cliente decide por un producto, es en ese entonces donde el empleado deberá llenar los casilleros del formulario del producto que decida el cliente, detallando si el pago es con boleta o factura se hará el descuento correspondiente.
Realizar Comprobante de Pago	2 a 5 minutos	Este proceso es donde se acredita la entrega y valida la compra del producto, mostrando los detalles de la venta, cliente, el descuento correspondiente.
Acordar Forma de Pago	5 segundos	Este proceso es donde se acuerda la forma de pago ya sea a crédito o a efectivo, donde en el formulario se indicará con un radiobutton.
Acordar Fecha de Entrega	5 segundos	Este proceso es donde una vez realizado la forma de pago, se efectuará a acordar la fecha de entrega del producto, generando así desconfianza por demora del producto.

Archivar Comprobante	1 minuto	Este proceso es donde se da por valido la realización de la venta, por lo tanto aquel comprobante será almacenado de manera física y digital, generando así seguridad y problemas.
----------------------	----------	--

*Actividades con Sistemas

MÓDULO DE VENTAS			
Actividad	Tiempo óptimo	Tiempo normal	Detalles
GENERAR VENTA	20 segundos	3 minutos	Este proceso es donde se apertura una nueva venta, donde se muestra un formulario con sus respectivas cajas de textos del producto, donde el empleado deberá llenar respectivamente de acuerdo al pedido del cliente, esto se mostrará en un pequeño datagridview, donde se verá los detalles de la venta, para luego ser exportado o reporte.
IMPRIMIR COMPROBANTE	10 segundos	30 segundos	Este proceso es donde digitalmente el comprobante de pago se mostrará físicamente, mostrando los detalles y dando por valido la realización de dicha venta, esto generará el sistema ACINOX.
REPORTE DE VENTA	1.83 segundos	4 segundos	Este proceso es donde se generará de forma digital los reportes por ventas, donde mostrará los detalles de dicha venta, estos

			reportes al final se verá para ver qué productos se vendió más, con la finalidad de dar mayor efectividad a la compañía
VER VENTAS DEL DIA	2 segundos	10 segundos	Este proceso es donde se verá de forma digital las ventas que han generado del día, que productos fue el que ha sido vendido, esto será almacenado con el fin de generar un reporte por mes.

Módulo CLIENTE			
Actividad	Tiempo óptimo	Tiempo normal	Detalles
AGREGAR CLIENTE	38 segundos	50 segundos	Este proceso es donde se verá un formulario con los detalles del cliente a llenar, donde el empleado deberá llenar los datos del cliente, esto será almacenado con la finalidad de afiliar clientes a la compañía.
MODIFICAR CLIENTE	17.5 segundos	25 segundos	Este proceso es donde mediante el botón modificar podrá el empleado corregir por error un dato, se guardará en el botón guardar y se almacenará los datos actual modificado.
REPORTE DE CLIENTES	2.88 segundos	4 segundos	Este proceso es donde por medio del botón generar reporte, se verá los detalles de todo los clientes, con la finalidad de ver cuantos clientes está teniendo la compañía.
EXCEL	4.89 segundos	8 segundos	Este proceso es donde tendrá otra opción de mostrar digitalmente los

			detalles de todo los clientes, por medio del botón generar Excel, y, poder almacenarlo fácilmente.
--	--	--	--

Módulo MARCAS			
Actividad	Tiempo óptimo	Tiempo normal	Detalles
AGREGAR MARCA	13.10 segundos	30 segundos	Este proceso es donde se verá el módulo de marcas con un formulario detallando las cajas de texto a llenar de las marcas que existan, esto por medio del botón agregar marca.
MODIFICAR MARCA	12 segundos	25 segundos	Este proceso es donde se podrá modificar aquel error que se haya podido cometer durante el proceso, esto mediante el botón modificar podrá corregirse.
REPORTE DE MARCA	3.40 segundos	10 segundos	Este proceso es donde estando en el formulario se podrá generar el reporte de las marcas y sus detalles, esto con la finalidad de ver cuantas marcas está teniendo la compañía.
EXCEL	2.62 segundos	8 segundos	Este proceso es donde tendrá otra opción de mostrar digitalmente los detalles de todas las marcas, por medio del botón generar Excel, y, poder almacenarlo fácilmente.

MÓDULO CATEGORIA			
Actividad	Tiempo óptimo	Tiempo normal	Detalles
AGREGAR CATEGORIA	8.88 segundos	20 segundos	Este proceso es donde aparecerá un formulario con sus respectivas cajas de textos, donde el empleado deberá registrar una nueva o ya existente categoría, esto se guardará mediante el botón guardar.
MODIFICAR CATEGORIA	8.10 segundos	15 segundos	Este proceso es donde se podrá modificar mediante el botón modificar, se podrá modificar la categoría o los detalles que por error se haya digitado.
REPORTE DE CATEGORIA	3.20 segundos	6 segundos	Este proceso es donde estando en el formulario se podrá generar el reporte de las categorías y sus detalles, esto con la finalidad de ver cuantas categorías existentes tiene la compañía.
EXCEL	3.20 segundos	8 segundos	Este proceso es donde tendrá otra opción de mostrar digitalmente los detalles de todas las categorías, por medio del botón generar Excel, y, poder almacenarlo fácilmente.

MÓDULO PRODUCTOS			
Actividad	Tiempo óptimo	Tiempo normal	Detalles
AGREGAR PRODUCTOS	17.8 segundos	30 segundos	Este proceso es donde aparecerá un formulario con

			<p>sus respectivas cajas de textos, donde el empleado deberá registrar una nueva o un producto existente con sus respectivos detalles de dicho producto, el formulario mostrará todo los datos que se debe llenar, esto se guardará mediante el botón guardar.</p>
<p>MODIFICAR PRODUCTOS</p>	<p>18.66 segundos</p>	<p>25 segundos</p>	<p>Este proceso es donde se podrá modificar mediante el botón modificar, se podrá modificar el producto y sus detalles que por error se haya digitado, luego dar en el botón guardar para actualizar los datos.</p>
<p>REPORTE DE PRODUCTOS</p>	<p>2.75 segundos</p>	<p>4 segundos</p>	<p>Este proceso es donde estando en el formulario se podrá generar el reporte de los productos y sus detalles, esto con la finalidad de ver cuantos productos existentes tiene la compañía.</p>
<p>EXCEL</p>	<p>2.61 segundos</p>	<p>6 segundos</p>	<p>Este proceso es donde tendrá otra opción de mostrar digitalmente los detalles de todas las categorías, por medio del botón generar Excel, se exportará los detalles de dicho producto o en general de todo los productos existentes, y, poder almacenarlo fácilmente.</p>

CAPÍTULO VI:
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS						
Problema	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicadores	Índices	Métodos de Investigación	Técnicas	Instrumentos
En qué medida a medida en que la aplicación del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrica se relaciona con la optimización en el proceso de administración de stock en la empresa ACINOX DEL PERU E.I.R.L. en la ciudad de Ica año 2017?	Determinar la medida en que la aplicación del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrica se relaciona con la optimización en el proceso de administración de stock en la empresa ACINOX DEL PERU E.I.R.L. en la ciudad de Ica año 2017	Si se aplica el Diseño e Implementación de un Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrica Agilizará la Optimización en el Proceso de Administración de Stock en la Empresa Acinox Del Perú E.I.R.L. en la Ciudad de Ica 2017.	Variable Independiente: Sistema de Ventas Integrado	% de Eficiencia del Sistema de Ventas Integrado con Autenticación Biométrica % de Eficiencia en evitar la falta de stock Tiempo de generación de reportes de inventario	% de Eficiencia % de Eficiencia Segundos.	Tipo de Investigación: Aplicada - Tecnológica Nivel de Investigación: Descriptiva Diseño de Investigación: Pre experimental Universo: Procesos de Administración de Stock Población N = 120 productos analizados del 01 de Agosto del 2017	Análisis documental Observación de campo.	Fichas Entrevistas Guías de observación de campo

						Muestra N = 21 productos de la empresa ACINOX del PERU ICA		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

CAPÍTULO VII:
FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencia Bibliográfica

1. LIBRO ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS KENDALL & KENDALL 8va edición - 2011
2. LIBRO ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS KENDALL & KENDALL 6ta edición - 2005
3. LIBRO SISTEMAS MULTIMEDIA ANÁLISIS, DISEÑO Y EVALUACIÓN”
AUTOR UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
MADRID 2009
4. TESIS “INFLUENCIA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO DE VENTAS EN EL GIMNASIO CORSARIO GYM” – AUTOR GALLARDAY MANRIQUE, ANGEL LENIS - LIMA PERU 2015
5. TESIS “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LOS MATERIALES DEL ÁREA DE ALMACÉN EN LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL – CHINCHA - 2013” – AUTOR FELIX CHICO, JOSEPH CARLOS YATACO TORRES, JUAN GABRIEL – CHINCHA ICA PERU 2015

6. TESIS “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS EN LA EMPRESA TEXTIL DEL VALLE – CHINCHA” - AUTOR ARIAS SARAVIA, JHONATAN YVAN - CHINCHA ICA PERU 2012

7. TESIS “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LOGÍSTICA PARA LA GESTIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS EN UNA EMPRESA DEL RUBRO DE PANADERÍA Y PASTELERÍA” – AUTOR ELENA SAORI SONE YANAGUI

8. TESIS “SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS Y FACTURACIÓN PARA LA COMERCIALIZADORA DE RESPUESTOS SILVA S.A. ARTEMISA” – AUTOR MONICA ALEXANDRA CAMACHO CARRERO, BRIAN ANDRES SILVA ESPINOSA – BOGOTA COLOMBIA 2014

9. TESIS “DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y VENTAS DE LA EMPRESA CASA AUTOMOTRIZ ESTEVEN” – GUAYAQUIL ECUADOR 2017

Referencia de Sitios WEB

1. <https://es.slideshare.net/KarenNabitLorenzoPre/sistema-de-ventas-presentacion>

2. <http://jms.caos.cl/si/si02.html>
3. <http://blog.fermax.com/esp/control-de-accesos-biometrico-ventajas-y-desventajas>
4. <http://blog.gruponovelec.com/redes-vdi/como-funciona-sensor-biometrico/>
5. <https://www.aware.com/es/que-es-la-biometria/dispositivos-y-sensores/>
6. <https://www.aware.com/es/que-es-la-biometria/modos-de-uso-y-arquitectura-del-sistema/>
7. <https://www.aware.com/es/que-es-la-biometria/seguridad/>
8. <http://ricdoc.com/beneficios-bpm-negocio/>
9. <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/metodologias-de-desarrollo-de-software>
10. <https://blog.sage.es/innovacion-tecnologia/que-es-un-erp-ebook/>

11. <http://www.farandsoft.com/diferencias-erp-software-gestion-empresarial/>

12. <https://es.scribd.com/doc/97318021/Tipos-y-Niveles-de-Investigacion-Cientifica>

CAPÍTULO VIII:
CRONOGRAMA

ETAPA	ACTIVIDAD	Horas	MES 1 - AGOSTO				MES 2 - SETIEMBRE				MES 3 - OCTUBRE				MES 4 - NOVIEMBRE				MES 5 - DICIEMBRE				
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S9	S10	S11	S12	S9	S10	S11	S12	
ACTIVIDADES DEL PROYECTO																							
1. FASE I IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES	1. Obtener datos informativos de la empresa.	3	2	1																			
	2. Descripción de las Áreas de la empresa.	3	2	1																			
	3. Identificación de principales problemas	3	2	1																			
	SUBTOTAL	9																					
2. FASE II DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	4. Determinar el Tipo de Sistema a Diseñar e Implementar	12	6	6																			
	5. Determinar los Puntos Críticos en los procesos	12	4	4	4																		
	6. Determinar las Áreas Afectadas	12	4	4	4																		
	7. Realización de Plano Croquis de la implementación del sistema.	8			4	4																	
	8. Establecer el Organigrama del Proyecto	3				3																	
	9. Establecer los requerimientos de hardware y software	16			8	8																	
	10. Dar a conocer el plan de desarrollo de software	16			8	8																	
	SUBTOTAL	79																					
3. FASE III ANÁLISIS DE NECESIDADES DEL SISTEMA	11. Especificaciones de los procesos y decisiones estructuradas	6				2	2	2															
	12. Análisis y diseño de Sistemas Orientados a Objetos Mediante el uso de	16				4	4	4	4														
	13. Uso de Diagramas de Flujo de Datos	8				2	2	2	2														
	SUBTOTAL	30																					
4. FASE IV FUNDAMENTOS DEL DISEÑO	14. Diseño de BASES de Datos	26								5	5	8	8										
	15. Interacción Humano Computadora	21									5	8	8										
	16. Diseño de entrada y salida efectiva	16										8	8										
	SUBTOTAL	63																					
4. FASE IV DISEÑAR EL SISTEMA RECOMENDADO	17. Diseño de BASES de Datos	32												8	8	8	8						
	18. Interacción Humano Computadora	32												8	8	8	8						
	19. Diseño de entrada y salida efectiva	32												8	8	8	8						
	SUBTOTAL	96																					
5. FASE V DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE	20. Diseño de Procedimientos Precisos en la Entrada de Datos	16															8	8					
	21. Tutorial del Sistema	16															8	8					
	22. Documentar archivos de ayuda del software	16															8	8					
	SUBTOTAL	48																					
6. FASE VI PRUEBAS Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	23. Probar el Sistema Informático	16																	8	8			
	24. Mejorar el Sistema	16																	8	8			
	25. Probar y Depurar los Programas	16																	8	8			
	SUBTOTAL	48																					
6. FASE VII IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA	26. Compra e Instalación de Equipos Nuevos	16																	8	8			
	27. Instalación del Sistema	8																		8			
	28. Evaluación del Sistema	16																		8	8		
	SUBTOTAL	40																					
TOTAL HORAS ACOMPAÑAMIENTO		413	20	17	28	23	8	8	8	6	5	10	24	24	24	24	24	24	48	24	32	48	8

CAPÍTULO IX:
PRESUPUESTO

RECURSO HUMANO	TIPO DE CONTRATACIÓN	CANTIDAD	HONORARIOS (COSTO UNITARIO)	TIEMPO (meses)	TOTAL
Director general	Honorarios por prestación de servicios	1	S/ 2,000,000.00	5	S/ 10,000,000.00
Analista de Sistemas	Honorarios por prestación de servicios	1	S/ 2,000,000.00	1	S/ 2,000,000.00
Desarrollador de Software	Honorarios por prestación de servicios	1	S/ 1,500,000.00	1	S/ 1,500,000.00
					S/ 13,500,000.00

CAPÍTULO X:

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO

Bienvenida

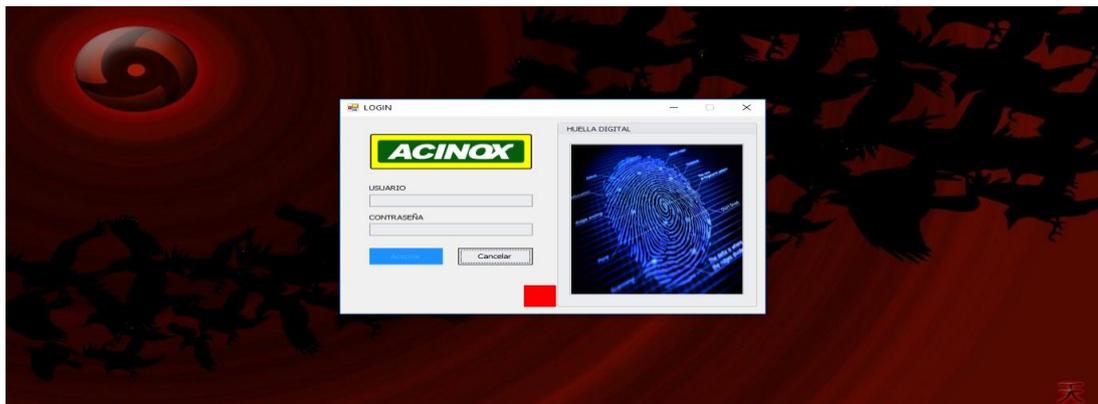
Cuando se inicia la aplicación aparece un cuadro de bienvenida que indica que se está iniciando el software para Escritorio ACINOX.



AUTENTICACIÓN:

Aparecerá el cuadro de Login donde se requerirá primero su huella digital insertada en el lector de huellas para validar la presencia de la persona en el sistema.

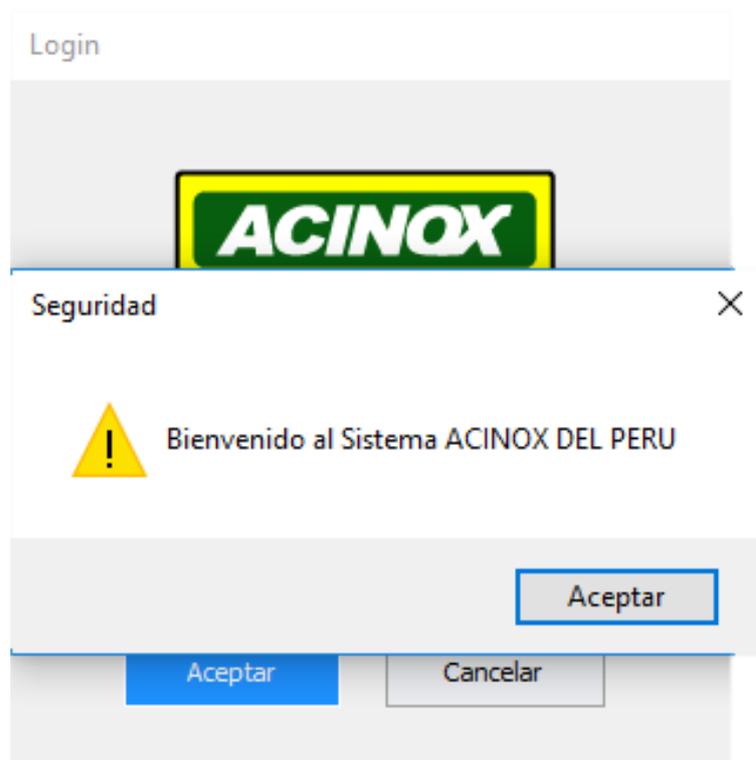
Después el sistema verificará si la huella se encuentra registrada en la base de datos, de lo contrario no permitirá la autorización de usuario y contraseña para el usuario presente.



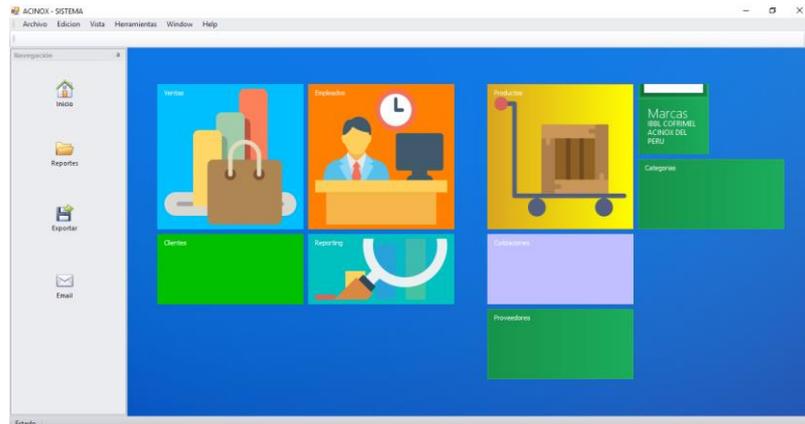
Nos damos cuenta en la imagen el panel está de color rojo lo que quiere decir que aún no tenemos acceso para ingresar nuestras credenciales porque el sistema aún no reconoce que usuario somos.

Cuando insertemos nuestra huella y el panel cambie a verde recién podremos ingresar nuestras credenciales y acceder al sistema.

Una vez ingresado el usuario y la contraseña aparecerá un mensaje dándole la bienvenida a la plataforma del software.

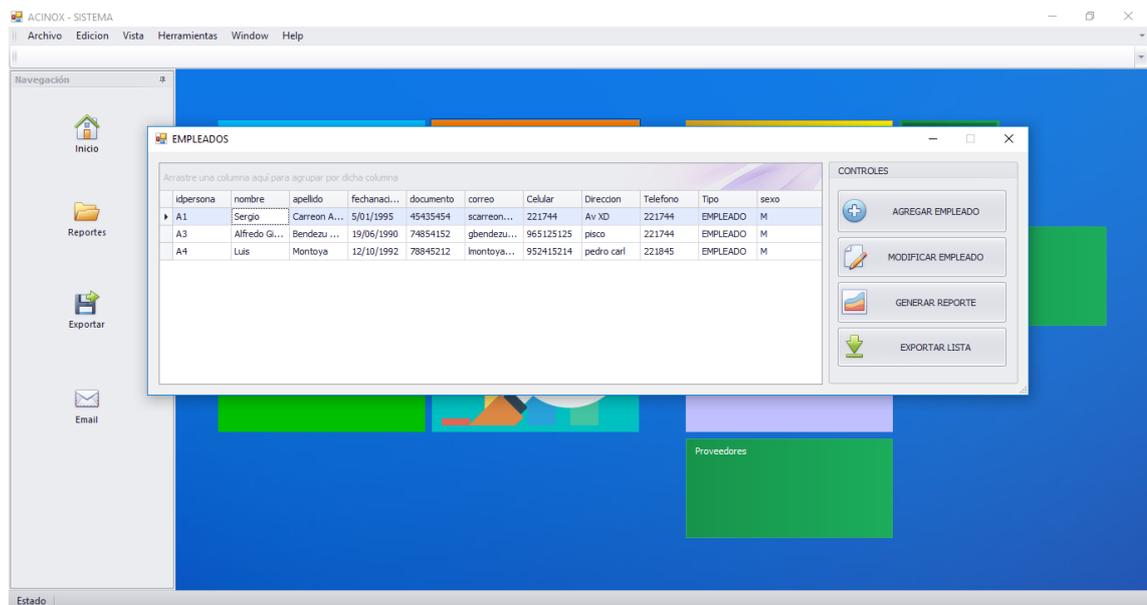


Aparecerá la interface de la plataforma del software.



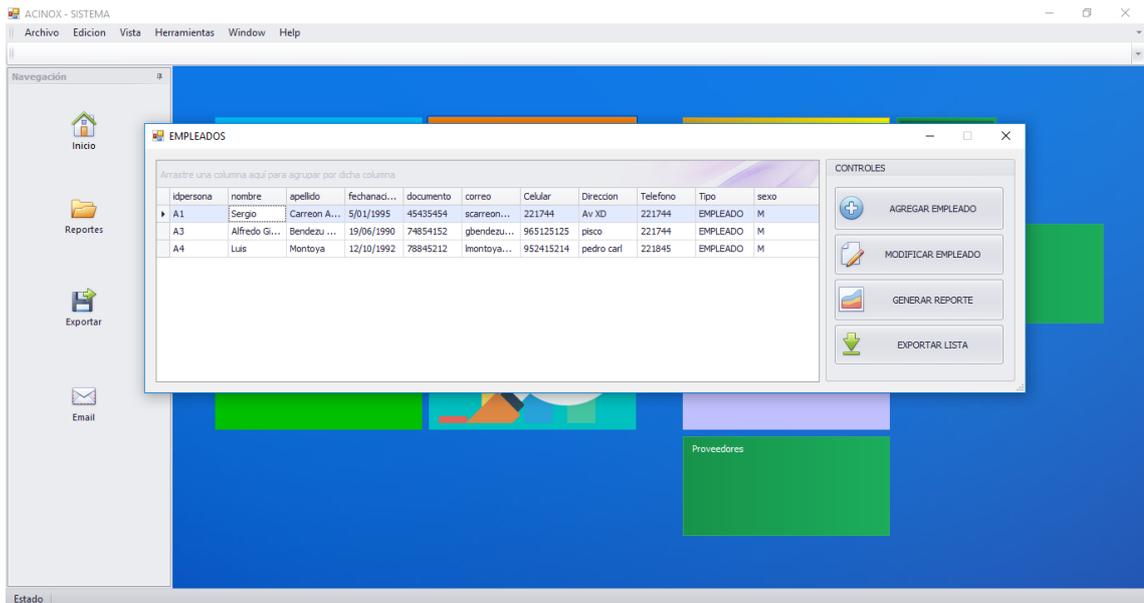
MÓDULO DE EMPLEADO

Al hacer Clic en la Ficha de Empleados nos Abrirá el Módulo de Empleados donde podremos ver inmediatamente una ventana con los empleados registrados en el sistema.

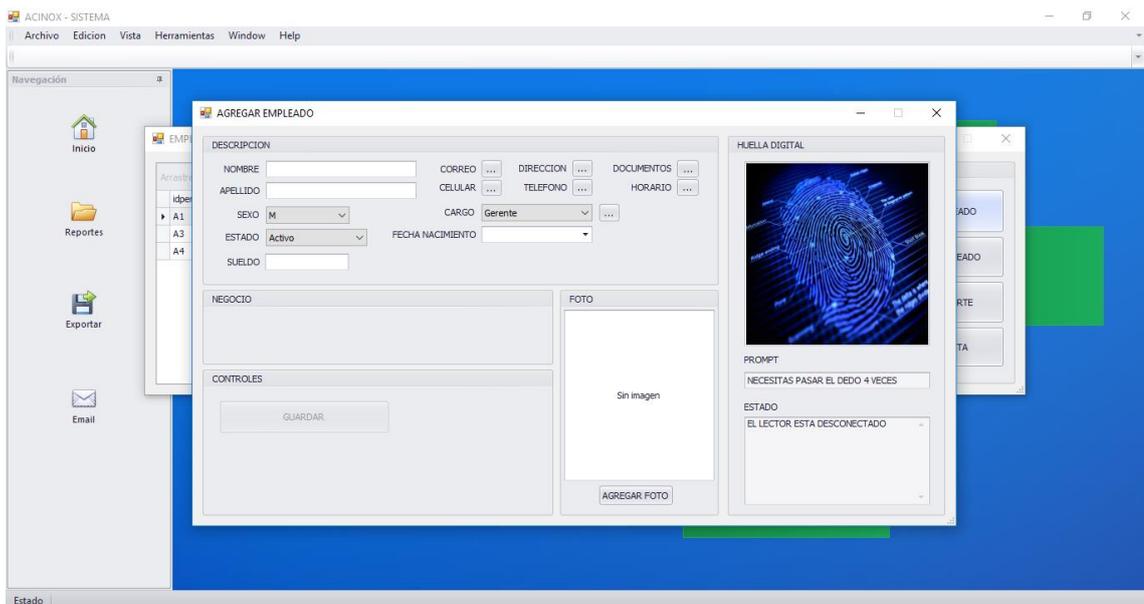


También tenemos una ficha de controles para que puedas hacer las operaciones con respecto a los empleados

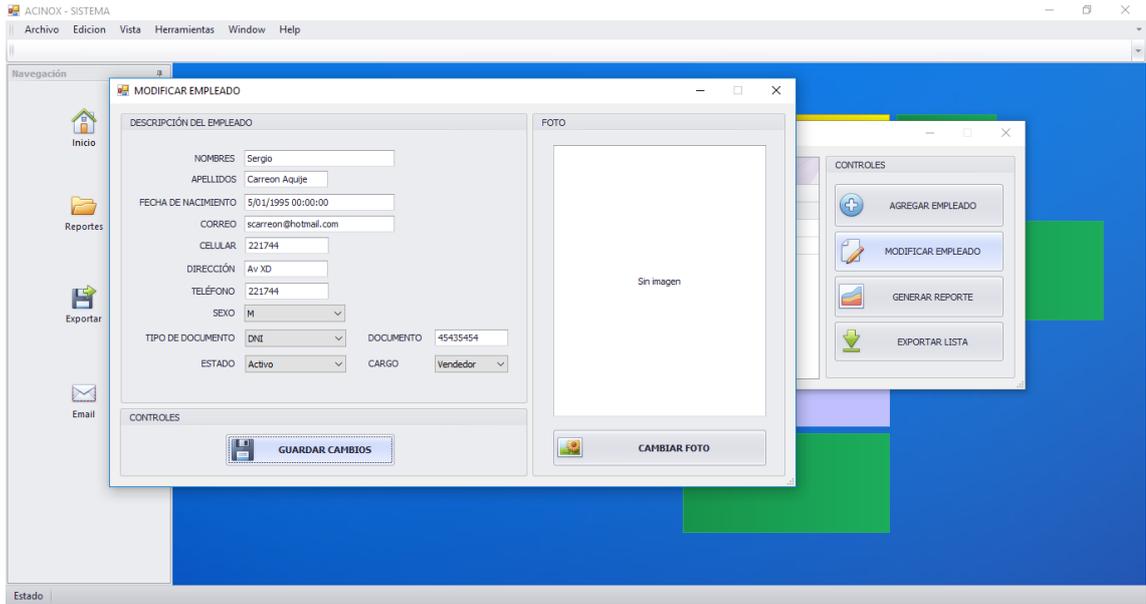
- Agregar Empleados
- Modificar Empleados
- Generar Reporte
- Exportar Lista de Empleados a Microsoft Excel



Cuando hagamos clic en el botón **Agregar Empleado**



Nos aparecerá un formulario para llenar los datos del nuevo empleado pero se necesitan 4 muestras de huellas para que el empleado pueda tener acceso al sistema mediante identificación dactilar.



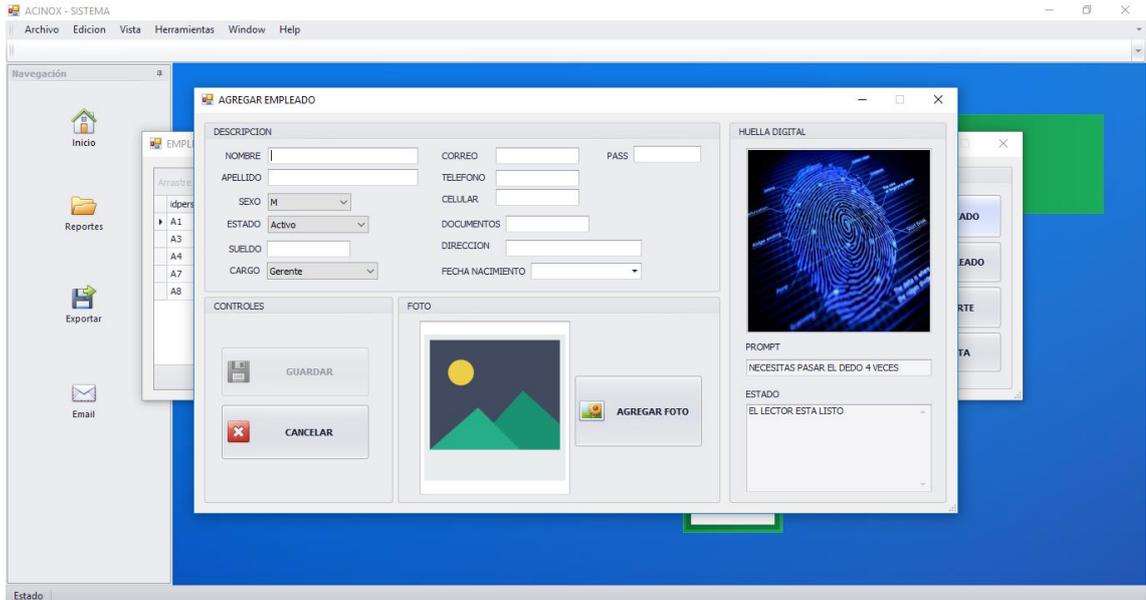
Cuando queremos modificar empleados seleccionamos al empleado y hacemos clic en modificar empleados.

Para generar un reporte de Empleados hacer clic en el botón Reporte Empleados

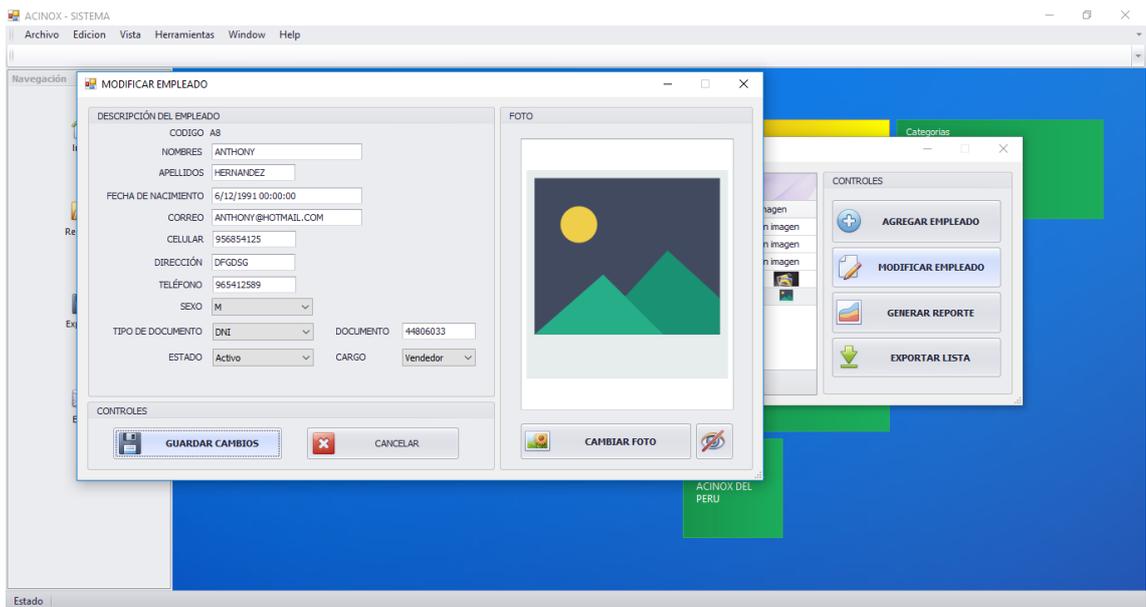
idperson	nombre	apellido	fechanacime	documento	correo	Celular	Direccion	Telefono	Tipo	sex
A1	Sergio	Carreon Aquije	5/01/1995 00	45435454	scarreon@hotmail	525252	Av XD	221744	EMPLEADO	M
A3	Alfredo Gianmarc	Bendezu Cheglio	19/06/1990 0	74854152	gbendezu@hotmail	9651251	pisco	221744	EMPLEADO	M
A4	Luis sdfdsf	Montoytaxd	12/10/1992 0	78845212	lmontoya@hotmail	9524152	pedro carl	221845	EMPLEADO	M
A7	FDGFDGFD	FDGFDG	6/12/2014 00	43535	fdgdj	3453	fdggfdg	5345	EMPLEADO	M
A8	ANTHONY	HERNANDEZ	6/12/1991 00	44806033	ANTHONY@HOT	9568541	DFGDSG	9654125	EMPLEADO	M

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 150%

Agregar Empleado

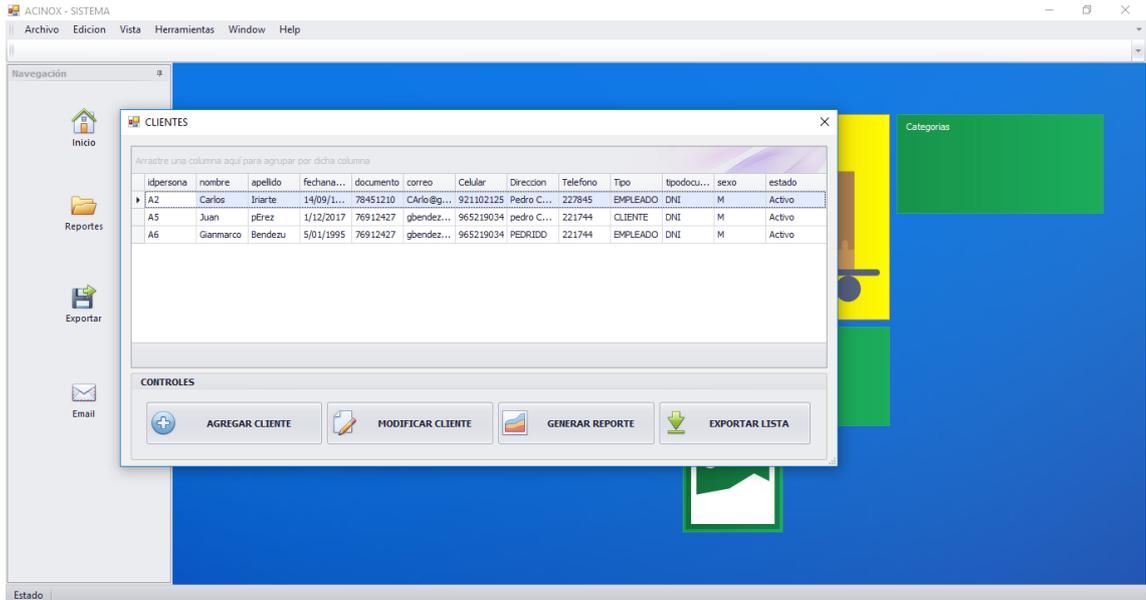


Modificar Empleado

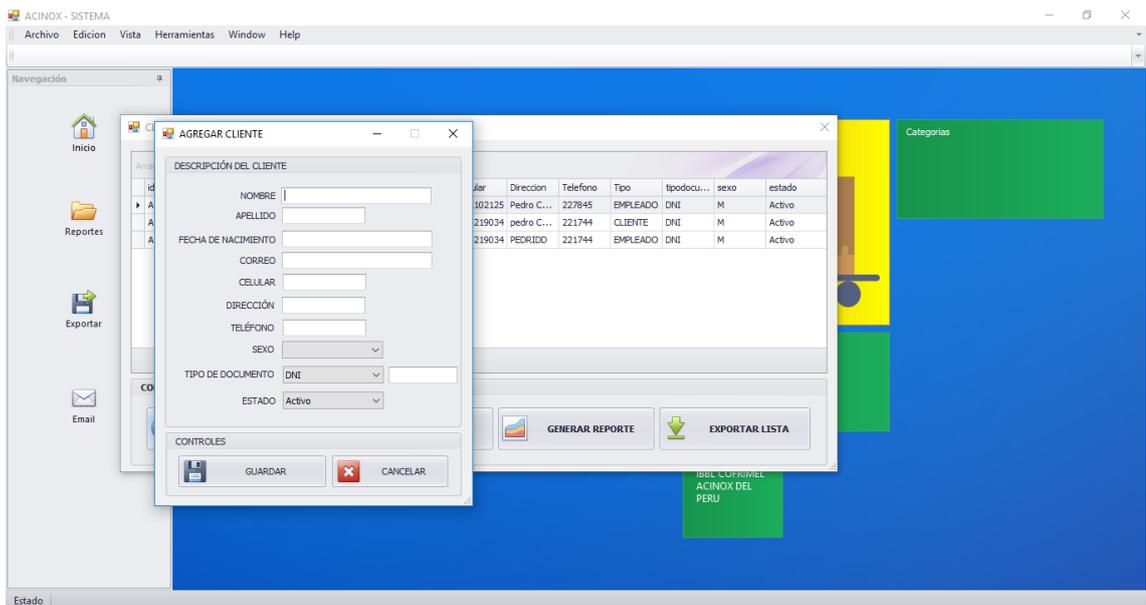


CLIENTE

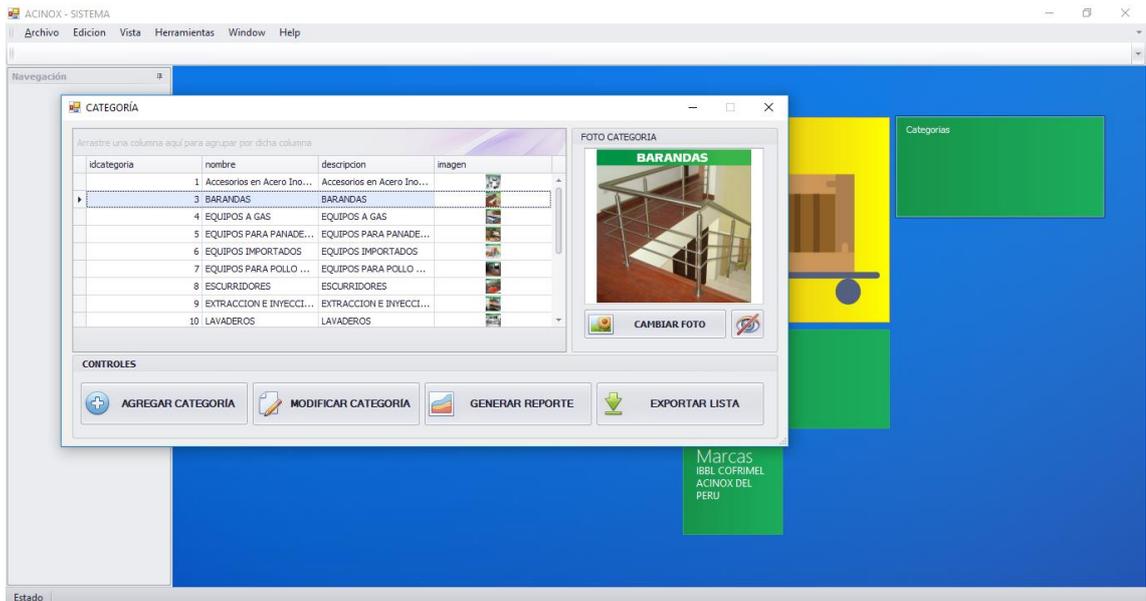
Formulario Cliente



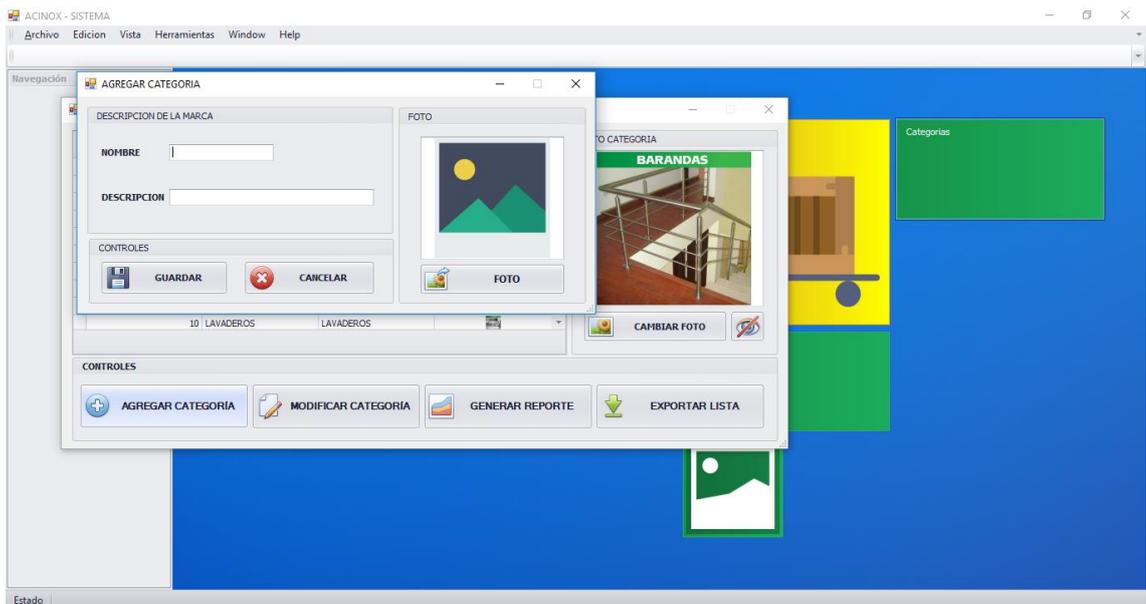
Agregar Cliente



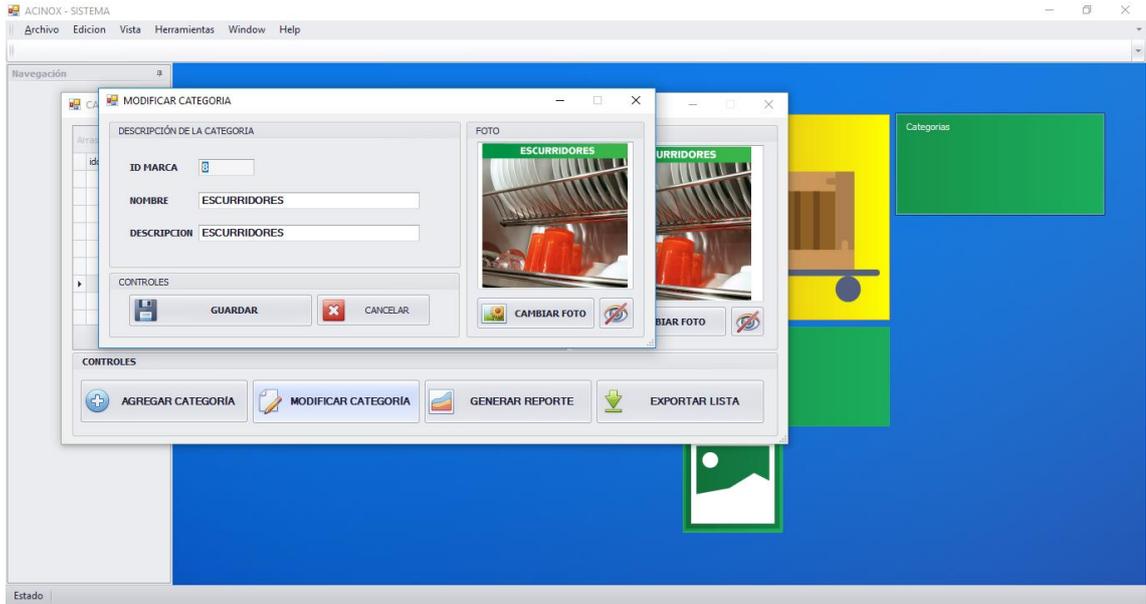
Categorías



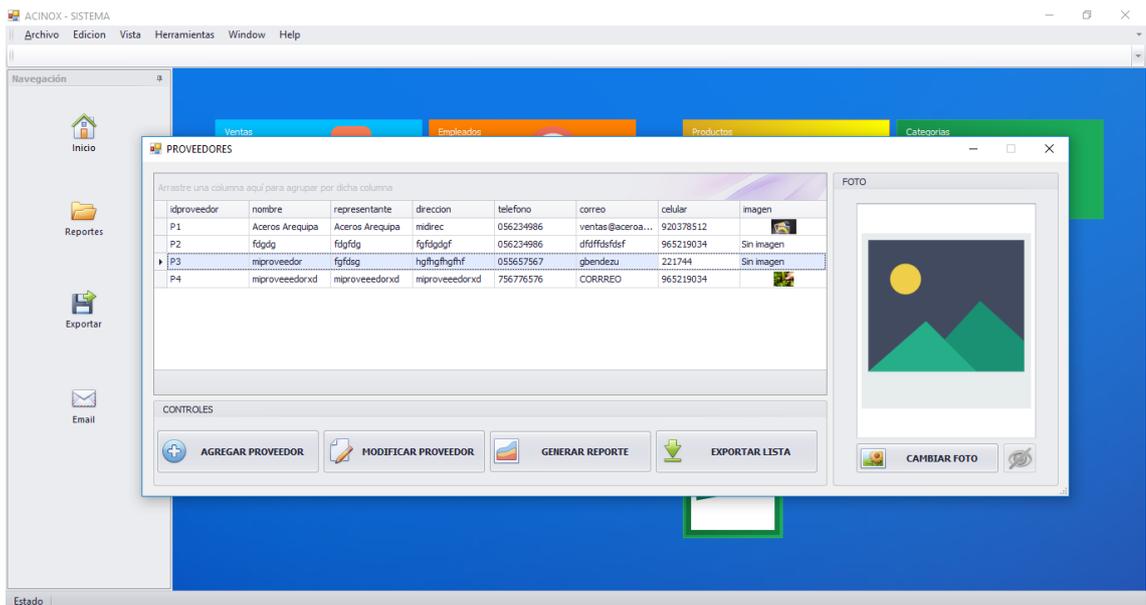
Agregar Categoría



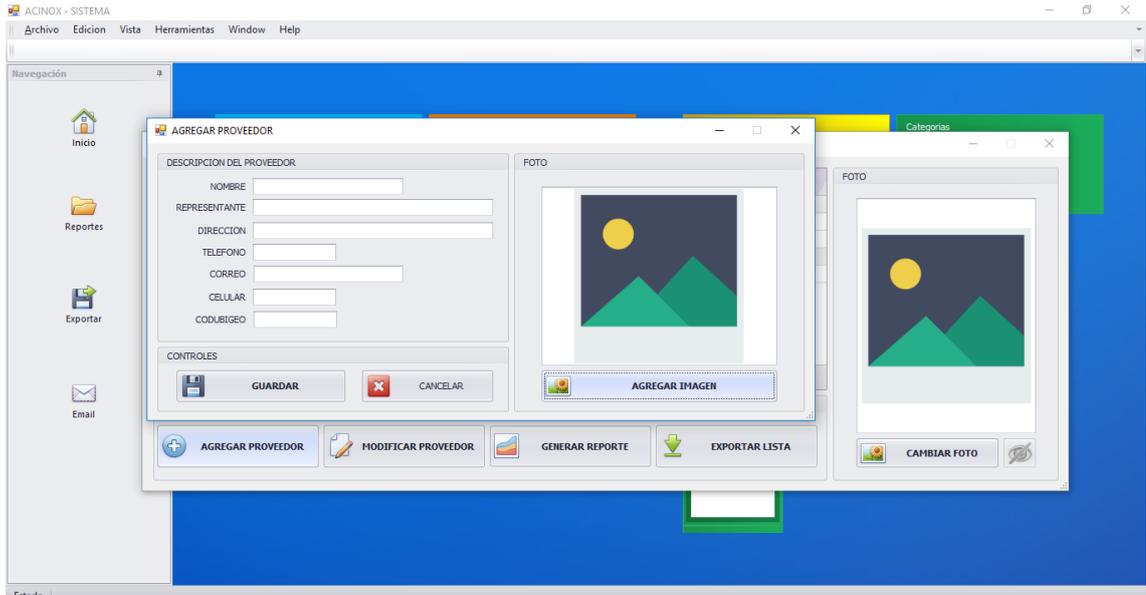
Modificar Categoría



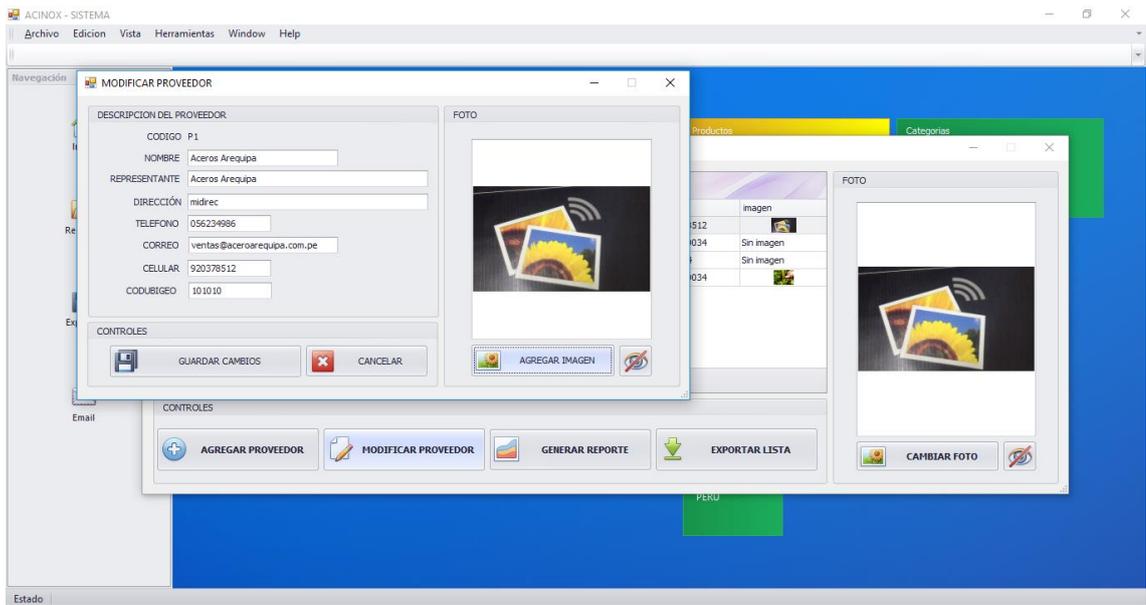
Proveedores



Agregar Proveedor



Modificar Proveedor



Ventas

