



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas

“SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS A CLIENTE DE LA EMPRESA SIGCOMT, 2022, LIMA”

**Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de
Ingeniero de Sistemas**

Autor:

Jose Lester Garcia Sanchez

Asesor:

Mg. Huarote Zegarra Raul Eduardo
<https://orcid.org/0000-0001-7466-7404>

Lima - Perú

2022

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad ; muchos de mis logros se los debo a ustedes .Me formaron con valores y reglas.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por haber sido mi apoyo en toda mi carrera universitaria y mi vida .A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa ,aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INDICE DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN EJECUTIVO.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
1.1 Realidad Problemática.....	8
1.2 Antecedentes de la Compañía.....	8
1.3 Justificación.....	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes de la Investigación	12
2.2. Sustento teórico	13
2.3 Limitaciones del proyecto.....	19
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	20
3.1. Problemática	20
3.2. Objetivos.....	20
3.3. Experiencia Laboral.....	20
3.4 Estrategia	20
3.5 Metodología y Etapas	21
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	56
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS	61
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Requisitos Funcionales de la Oficina Virtual.....	22
Tabla 2: Requerimiento no Funcionales de Oficina Virtual.....	24
Tabla 3: Requisitos Funcionales del Financiamiento No Bancario.	24
Tabla 4: Lista de Actores del sistema.....	25
Tabla 5: Proyección de ventas pre y post de la implementación de la página web por meses.	56
Tabla 6: Resultados de Índice de entregas pre y post de la implementación de la página web por 3 meses.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Flujo Proceso de Venta Estándar.	25
Figura 2: Diagramas de casos de Uso - CU -FNB.	26
Figura 3: Diagramas de casos de Uso - CU -OFV.	27
Figura 4: Diagrama de Actividad – Acceder Oficina Virtual.	28
Figura 5: Diagrama de Actividad - Consultar Estado de su Pedido.....	29
Figura 6: Diagrama de Actividad - Consultar Productos.	30
Figura 7: Diagrama de Actividad - Comprar Producto.	31
Figura 8: Diagrama de Actividad - Calificar Cliente.	32
Figura 9: Diagrama de Actividad - Registrar Producto.....	33
Figura 10: Diagrama de Actividad - Registrar Secciones.	34
Figura 11: Diagrama de Actividad - Registrar Subcategoría	35
Figura 12: Diagrama de Actividad - Registrar Marca.....	36
Figura 13: Diagrama de Actividad - Consultar Financiamiento.	37
Figura 14: Diagrama de Clases - Gestión de Carrito de Compras y Productos.	38
Figura 15: Diagrama de Clases de Integración con el Módulo de FNB.	39
Figura 16: Diagrama de Clases Gestión de Financiamiento.	40
Figura 17: Diagrama de Clases de Integración con el Módulo de Oficina Virtual.....	41
Figura 18: Diagrama Modelo de Dominio FNB.....	41
Figura 19: Diagrama Modelo de Dominio Oficina Virtual.....	41
Figura 20: Diagrama de Componentes FNB.....	43
Figura 21: Diagrama de Componentes Oficina Virtual.	44
Figura 22: Diagrama de Despliegue de aplicaciones Web y Base de Datos.....	45
Figura 23: Gestionar Marcas.	46
Figura 24: Gestionar Productos.....	46
Figura 25: Gestionar Subcategorías.	47
Figura 26: Gestionar Secciones.....	47
Figura 27: Consultar Financiamiento.....	48
Figura 28: Consultar Estado de su Pedido.	48
Figura 29: Acceder Oficina Virtual.....	49
Figura 30: Consultar Productos FNB.....	49
Figura 31: Verificar si usuario Califica FNB o GSD.....	50
Figura 32: Paso 1-Carrito de Compras.....	50
Figura 33: Paso 2 - Validación de Datos.....	50
Figura 34: Paso 3 – Despacho.....	50
Figura 35: Paso 4 – Finalizar Compra.....	51
Figura 36: FNB - Solution Explorer.....	53
Figura 37: FNB - Test Explorer.	53
Figura 38: Oficina Virtual - Solution Explorer.....	54
Figura 39: Oficina Virtual - Test Explorer.....	55
Figura 40 : Diagrama de Flujo - Nuevo Proceso de Ventas.....	56

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad las ventas presenciales han bajado debido a la pandemia mundial de COVID 19, a consecuencia de esto las empresas de comercio presencial se vieron obligadas a mejorar su proceso de ventas. Es por ello que el presente trabajo de suficiencia profesional propone mejorar el proceso de ventas al cliente de la empresa Sigcomt SAC donde las problemáticas de cumplimiento de proyección de ventas mensual y índice de entregas de pedidos de venta se lleguen a mejorar a través de un sistema web que permita la venta directa con el cliente y su pedido llegue directamente a su casa sin necesidad de ir al establecimiento de venta. Para cumplir con los objetivos, se hizo uso de la metodología RUP para el desarrollo del sistema web. Finalmente se ha implementado un sistema web que ha ayudado a aumentar las ventas para poder cumplir con las proyecciones de venta mensualmente y que el índice de entregas a domicilio se llegue a cumplir en las fechas establecidas que el cliente proporcionó.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

El mundo de los negocios y la industria crece constantemente. La amplia gama de competencia para dominar el mercado parece tan grande que genera la preocupación por gestionar la iniciación estratégica adecuada (Abadi et al., 2018). Solo algunas de estas empresas han progresado hasta las posiciones más altas (Punasya et al., 2021), dado que se esfuerzan por obtener la dominancia en el mercado, intentando ser visibles mediante el desarrollo de páginas web, herramientas que se han vuelto tremendamente populares. Gracias a ello, la empresa mantiene una estrecha relación con los clientes y construye sus estrategias de marketing social. Una página web bien elaborada y estructurada es lo que distingue a la empresa de sus competidores (Bazsova, 2019).

Esta cumple la función de la automatización del proceso de ventas, consistente en el registro de producto, pedido, comprobante de pago y control de los productos en el almacén; siempre priorizando la peculiaridad de ser personalizado con el fin de lograr satisfacer los requerimientos específicos de una empresa, ubicar los precios de venta de los productos para mejorar los límites de tiempo y reducir los egresos (Ipanaque, 2017). Por lo tanto, esta herramienta web, si se encuentra bien diseñada, puede agilizar el nivel de ventas al mismo tiempo que brinda una experiencia de mayor calidad a los clientes, lo que permite a las empresas escalar en las industrias. Pero este proceso debe hacerse correctamente, de manera eficiente y efectiva, de lo contrario puede dejar a una empresa peor que antes (Hurwitz, 2018). Sin embargo, hay una serie de obstáculos a los que se enfrentan las empresas al desarrollarlas, cambiar la interfaz de su diseño o aumentar la escala de sus operaciones. Algunos de los problemas más comunes incluyen la presencia de servidores lentos, código mal escrito y etiquetas de título duplicadas (Julien, 2018).

En cuanto a la problemática internacional del empleo necesario de una página web, según Banerjee & Bhardwaj (2019), las empresas utilizan cada vez más los canales de telemarketing y aplicaciones web para la generación de prospectos, mientras continúan utilizando su fuerza de ventas de campo para la conversión de prospectos. Las encuestas de prensa empresarial sugieren que el 65% de los consumidores realizan búsquedas de información de productos en línea antes de ingresar a las tiendas. A menudo, las empresas también complementan sus esfuerzos de generación de clientes potenciales en línea con chat en vivo y telemarketing. Según algunas cuentas, el telemarketing está creciendo rápidamente y genera más de \$200

mil millones en ingresos. Alrededor del 40% de la fuerza de ventas en las grandes empresas se dedica a las ventas internas, mientras que el número es del 76% para las empresas más pequeñas. Por su parte, Camejo et al. (2020) señala que el despliegue de la actividad publicitaria y de marketing a través de los aplicativos, permiten que las ventas se realicen de manera interactiva, además de que los pagos se canalicen por vía electrónica, conformando así un contexto de la tecnología aplicada al comercio del que las empresas actuales no pueden sustraerse pues las tendencias indican que el crecimiento de este enfoque será progresivo y continuo.

La problemática a nivel nacional muestra que el comercio electrónico peruano movió \$ 4 mil millones en 2019, aumentando en un 31%, una de las tasas de crecimiento más altas de la región. Sin embargo, en términos de volumen de comercio electrónico, todavía se ocupa el sexto lugar en América Latina (Crisostomo. y Garavito, 2021).

A raíz de la pandemia, ha habido un crecimiento importante, pero todavía queda un largo camino por recorrer. Así lo muestra la investigación del Índice de Madurez del Comercio Electrónico Peruano, en el que el 43,8% de las empresas se encuentran en la etapa de “aprendizaje” y el 12,5% solo planea digitalizarse. Todavía faltan elementos como datos y tecnología aumentados, y equipos de crecimiento (que combinen personas con experiencia en ingeniería, diseño, productos y marketing). (Gestión, 2021a).

Esto considerando que, según un informe que se desarrolló por Cámara de Comercio de Lima, el 56.4% de los encuestados valoran el que una página web sea fácil de usar y garantice una compra segura (Gestión, 2021b). Cabe recalcar que, “Según la Cámara Peruana de Comercio Electrónico (Capece), alrededor de 50.000 empresas ya utilizan el comercio electrónico, el 69% de ellas en Lima y el 31% en el resto del país” (Jhonson, 2021).

En el caso de investigación, un cliente de SIGCOMT contaba con una página web en la que solo se podía comprar el producto presencialmente o mediante una llamada telefónica. A raíz de la nueva realidad a consecuencia de la pandemia, se vieron afectadas las proyecciones de venta (ver anexo 3) al no poder cumplir con el número de ventas estimado que consistía en un aproximado de 30 ventas por mes, llegando a cifras muy bajas, siendo la más preocupante de 10 ventas realizadas por mes, según la data proporcionada por el cliente de Sigcomt. Mientras que otro aspecto deficiente se observó con respecto a las entregas de pedido de ventas(ver anexo 4), dado que, al no contar con un servicio de venta virtual, sino uno que se encontraba en etapa inicial, se reflejaba las bajas cifras para dar cumplimiento con los plazos de entrega a domicilio porque los datos de entrega se hacían manualmente

y siendo así, era evidente que se estaba generando pérdidas y clientes insatisfechos. Ante esto, la empresa se vio obligada a realizar mejoras a su sitio web por lo que contrató los servicios de SIGCOMT SAC, una consultora software de Lima, de tal manera que, la compra de los productos se realicen manera completamente online y este les llegue directo a la casa del comprador, a través del delivery.

1.2 Antecedentes de la Compañía

SIGCOMT SAC., es una consultora software mayor a 15 años de veteranía en el mercado nacional, la cual ofrece servicios de software factory, outsourcing, cloud computing, diseño y marketing, soporte de sistemas a empresas nacionales de gran importancia en el mercado laboral (ver anexo 1), utilizando herramientas open source y licenciadas. La empresa empezó en el año 2008, el 1 de Julio. Al día de hoy se mantiene activo con RUC N° 20492971732, esta es una Sociedad Anonima Cerrada y se encuentra localizada en la ciudad de Lima-Perú. La empresa pertenece al sector económico de desempeño y, se clasifica en el rubro de actividades de tecnología de la información y de servicios informáticos.

La Organización está estructurada (ver anexo 2) para desarrollar Software, donde cubren todo el ciclo de desarrollo e implementación de software, ofreciendo las mejores soluciones tecnológicas al ritmo de las necesidades de su negocio de manera ágil y adecuada. Sigue los principios de arquitectura de la información, UX y UI, construyendo software a medida, eficiente, seguro y de calidad, altamente escalable y respetando los estándares de buenas prácticas, también es una consultoría Informática que asesora a sus clientes en la sucesión de compra e instauración de tecnologías de información, donde definen la estrategia y los guía para la correcta selección de soluciones que se adapten mejor a las necesidades del cliente alineándose a sus objetivos comerciales para fomentar la conexión entre la marca y el target. Se enfoca en la comunicación y la difusión de la marca en redes sociales e internet y diseña soluciones de e-commerce y website administrables y adaptables.

Desde sus inicios, el objetivo de SIGCOMT SAC ha sido proporcionar calidad y eficacia en cada proyecto comprometido por los compradores. Igualmente, averigua perfeccionar de una vez la calidad de sus prestaciones, frutos y procesos, concluir con las reglas técnicas de seguridad, calidad y medio ambiente para indemnizar a los compradores, y tener la visión empresarial de colocarse como cabecilla en el mercado nacional y atender el mercado internacional con el mismo nivel de calidad y eficiencia.

1.3 Justificación

Esta tarea de suficiencia profesional fue engendrada por la medida de control sanitario de inmovilización social obligatoria ordenada por el gobierno central en respuesta a la pandemia del covid-19. En vista de ello, la mayoría de las empresas se sintieron obligadas a ofrecer a los ciudadanos un método sencillo y fácil de usar para comprar cosas en línea. Asimismo, la introducción de un sistema web reduce el tiempo necesario para adquirir un producto en persona y elimina las restricciones en el horario de funcionamiento de la tienda, ya que es posible entrar en cualquier momento (365 días al año, 7 días a la semana y 24 horas al día).

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Yañez (2017) en su investigación titulada “*Sistema Web para el proceso de ventas en la empresa RYSOFT*”, tuvo como objetivo realizar el perfeccionamiento del proceso de ventas a través de la implementación de un sitio web en la compañía *RYSOFT-LIMA*; 2021, con el fin de mejorar su proceso de venta; la tesis fue de tipo aplicada de nivel cuantitativo y se realizó utilizando un diseño experimental; la población fue de 08 registros de ventas seleccionados por muestreo aleatorio simple y técnica de fichaje; en pre-test se considera un índice de confiabilidad de entrega de 50.05 “por debajo de las expectativas” y un índice de calidad de ventas de 0.50 se considera “por encima de las expectativas”; luego de ello, con la implementación del sistema de red, se realizó un post-test, dando como resultado que el índice de confiabilidad en la entrega fue de 80.71 indicando un incremento de 61.26%, y el índice de calidad de venta fue de 0.18 indicando una disminución de 64%. Los resultados muestran que el sistema en línea mejora la métrica de confiabilidad de entrega y baja la métrica de calidad de ventas cerca de cero, lo que se traduce en un proceso de mayor calidad, por lo tanto, se puede decir que el sistema en línea mejora el proceso de ventas de Rysoft.

Barrueto, (2021) en su investigación “*Sistema web para el proceso de ventas de la empresa Kayle Merchandising*” obtuvo como premisa evaluar cómo influye un sistema web en el proceso de ventas de la compañía Kayle Merchandising. El estudio presentó un enfoque cuantitativo, con diseño pre experimental y de tipo aplicada. Para la recolección de datos se empleó el fichaje como técnica, la cual fue aplicada en una población de 249 pedidos totales y 148 quejas recibidas. Consiguió como resultado que el sistema web subió el índice de calidad de la venta del 48.21% al 79.37% y el índice de eficacia de la venta del 41.17% al 70.00%. Concluyó que el proceso de ventas de la compañía Kayle Merchandising mejoró tanto en el proceso, como en la calidad de la venta, gracias al sistema web propuesto.

García, (2021) en su investigación “*Aplicación Web Móvil Delywou, y su mejora en el Proceso de Compra y Venta por Delivery en el Restaurante La Esquina de Huanchaco*” mediante el despliegue de la aplicación web móvil delywou, el objetivo de este estudio era mejorar el proceso de compra y venta a domicilio. Para este tipo de estudio se utilizó un diseño preexperimental. La población estaba formada por clientes de restaurantes que utilizan el servicio de entrega, y se empleó un muestreo de conveniencia. Para la recogida de datos se emplearon cuestionarios y formularios de registro. Tras el análisis de los datos recogidos, se determinó que el uso de la aplicación web móvil delywou supuso una mejora

en la reducción del tiempo medio para realizar un pedido de entrega en hasta 00:54 segundos, la reducción del tiempo medio para entregar un pedido de entrega en hasta 00:17 minutos, el aumento de la satisfacción del cliente en un 80% y el aumento del número de pedidos de entrega en un 30%; por lo que se concluye que hay una mejora significativamente en el proceso de compra y venta en el restaurante la Esquina de Huanchaco.

Paiva (2018) en su investigación que tiene como título “Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñin Milky SAC-Piura; 2018”, en el año 2018, Negocios Pequen Milky S.A.C. - Piura tuvo como objetivo la construcción de una Aplicación Web para la venta Online con el fin de optimizar el proceso de venta. El diseño de la investigación fue no experimental, descriptivo y documental. El tamaño de la población y de la muestra fue de 22 trabajadores, y tras la aplicación del instrumento se obtuvieron los siguientes resultados: En cuanto a la dimensión: necesidad de mejorar el proceso de ventas, se pudo entender que el 95,45% de los trabajadores encuestados sintieron que era necesario realizar una mejora del proceso de ventas, mientras que el 4,5% no sintió que era necesario realizar la mejora. Estos resultados son consistentes con las hipótesis específicas y, por extensión, con la hipótesis general; por lo tanto, estas hipótesis están probadas y aceptadas. Finalmente, la investigación se sustenta adecuadamente en la necesidad de implementar una aplicación web para la venta en línea para Negocios Pequen Milky S.A.C. - Piura en el año 2018 con el fin de mejorar el volumen de ventas.

Mero & Quinde (2021) en su estudio titulado “Desarrollo de un prototipo de aplicación Web progresiva (PWA) para mejorar el proceso de gestión de ventas en la farmacia Nicolás Bolívar” tuvieron como objetivo era crear un prototipo de aplicación web progresiva con soporte en tiempo real utilizando software Open Source para optimizar y agilizar el proceso de gestión de venta de productos farmacéuticos en la farmacia Nicolás Bolvar. La investigación fue cuantitativa, exploratoria y descriptiva. Para la recolección de datos se empleó la encuesta como método, la cual se aplicó a una población de 1’050.826, la cual corresponde al número de habitantes de la parroquia Tarqui del cantón Guayaquil según el INEC, seleccionándose una muestra de 278 individuos. Se obtuvo como resultado un perfeccionamiento del 61.48% % en los procesos de gestión de ventas. Concluyó que la implementación del prototipo del sistema Web, permitió una correcta función del proceso de ventas, así como la mejora y optimizar el proceso de compra para reducir la dificultad del proceso.

2.2. Sustento teórico

2.1 Proceso de Venta

El proceso de venta se define como el camino relevante en el que se identifican las necesidades de un cliente potencial y se motivan estrategias para complacerlo con un proyecto de venta propuesto por una determinada organización a cambio de una compensación monetaria. Principalmente tenemos que considerar que para que nos compren no podemos amenazar, por el contrario, tenemos que convencer para hacer efectiva la venta, es decir, instruir, implicando el uso del artículo, finalmente, la venta es para necesidades materiales. Por lo tanto, vender es una serie de etapas estratégicas sucesivas que brindan resultados de ventas efectivos. Esto implica 3 etapas de organización y relación con los clientes potenciales: pre venta, venta y post venta. (Garrido, 2011)

2.1.2 Financiamiento de Productos

“Es un conjunto de recursos económicos (una cantidad monetaria) que adquiere una empresa para invertir en su ciclo productivo y asumir los costos necesarios para que pueda vender sus productos o prestar servicios.” (Castro, 2019).

2.2 Sistema Web

Según Acevedo (2018):

También conocidas como aplicaciones web, son aquellos sistemas que se alojan en un servidor de Internet, por lo que dicho servidor puede ser local, en una red interna (Intranet), o en una red web externa. La diferencia que se puede reconocer en los sistemas web es que son más potentes y brindan mejores respuestas. (p. 22)

2.1.1 Herramientas de Desarrollo y Codificación

-Proceso Unificado de Rational(RUP)

RUP es un proceso de desarrollo de software que, junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye el método estándar más utilizado para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. Asimismo, proporciona a través del entorno WEB: lineamientos, plantillas, flujos de trabajo y herramientas para guiar la implementación efectiva de las mejores prácticas de la industria del software. (Portillo y Sánchez, 2010)

-Visual Studio

“Es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para crear aplicaciones web ASP.NET, servicios web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles.” (Microsoft New, 2017).

-Net Core

“ASP.NET Core es un marco multiplataforma de código abierto y alto rendimiento de Microsoft para crear aplicaciones modernas, habilitadas para la nube y conectadas a Internet.” (Microsoft Build, 2022).

-Lenguaje C#

C# (pronunciado "si sharp") es un lenguaje de programación moderno, basado en objetos y con seguridad de tipos. C# permite a los desarrolladores crear muchos tipos de aplicaciones potentes y seguras que se ejecutan en .NET. C# se originó en la familia del lenguaje C. (Microsoft Build, 2022)

-Pruebas Unitarias

También conocida como “Uni test”, “es un método que prueba una unidad estructural de código. Debido a la diversidad de definiciones, convendremos que una “buena” prueba unitaria tiene las siguientes características” (Asimbaya, 2019):

- Unitaria: Sólo prueba pequeñas porciones de código.
- Independiente: No debe depender de otras pruebas unitarias ni influir en ellas.
- Prueba métodos públicos: de lo contrario, la prueba sería vulnerable a los cambios de implementación y no podría utilizarse para las pruebas de regresión.
- Automatizable: La prueba no debe requerir la intervención humana.
- Repetible y predecible, independientemente del orden de la prueba o del número de repeticiones, el resultado debe ser siempre el mismo.
- Profesionales: Las pruebas deben tratarse con el mismo nivel de profesionalidad, documentación, etc. que el código fuente.

--Escritorio Remoto

Como su nombre lo indica, escritorio remoto hace referencia a la capacidad de conectarse a un equipo de cómputo (físico o virtual) a través de su interfaz gráfica. Esto permite el control completo del equipo como si se estuviera trabajando con él físicamente (Rodríguez y Guerra, 2022).

-SQL Server

Microsoft SQL Server es un sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) producido por Microsoft. Su lenguaje de consulta principal es Transact-SQL, una aplicación del lenguaje de consulta estructurado (SQL) estándar ANSI/ISO utilizado tanto por Microsoft como por Sybase. (Santamaría y Hernández, 2016)

-GitHub

GitHub es una herramienta imprescindible para los ingenieros de software y su popularidad es insuperable. Actualmente cuenta con más de 25 millones de usuarios. Hay toneladas de profesionales que recurren a GitHub para mejorar el flujo de trabajo y la colaboración. Dicho esto, GitHub es un servicio basado en la nube que aloja un sistema de control de versiones (VCS) llamado Git. Permite a los desarrolladores colaborar y realizar cambios en proyectos compartidos mientras realiza un seguimiento detallado de su progreso. (Hostinger, 2022)

-Sonarqube

SonarQube es una herramienta que te permite realizar análisis estáticos de tu código. Lo que hace es identificar puntos que se pueden mejorar, lo que facilitará obtener las métricas que necesita para la optimización del código. La principal diferencia entre SonarQube y SonarCloud es que el primero requiere una preinstalación, mientras que el segundo es una versión en la nube. Ambos son operados por SonarSource Company. (Castor, 2020)

-Bizagi Model.

Es un software gratuito, intuitivo y colaborativo de mapeo de procesos comerciales utilizado por millones de personas en todo el mundo. Bizagi Modeler permite a las organizaciones crear y documentar procesos comerciales en un repositorio central en la nube para comprender mejor cada paso e identificar oportunidades de mejora de procesos para aumentar la eficiencia organizacional. (Bizagi, 2018)

-Arquitectura de N-Capas orientada al dominio.

La arquitectura o patrón arquitectónico DDD (Domain-driven design, N-Capas Orientada al Dominio), como su nombre lo indica funciona mediante capas: capa del dominio, capa web y capa de persistencia (Echevarría et al., 2010).

-Angular

Angular es una plataforma y framework utilizado para escribir aplicaciones web en HTML y Typescript. Esta cuenta con diferentes librerías; muchas son parte del Core y son necesarias para el funcionamiento correcto de aplicaciones, y otras son opcionales (Castro y Gomez, 2021).

“AngularJS usa la arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC), que se usa en el desarrollo de aplicaciones web” (Ramos et al., 2017).

Según Ramo et al. (2017), este modelo de arquitectura consta de:

- **“Modelo:** la estructura de datos que administra la información y recibe información del controlador” (Ramo et al. 2017).
- **“Vista:** la representación de la información” (Ramo et al. 2017).
- **“Controlador:** responde a la entrada e interactúa con el modelo” (Ramo et al. 2017).

Putri (2018), menciona que, “en el contexto de AngularJS, el modelo es el framework, mientras que la vista es HTML y el control es JavaScript”.

Para realizarlo más sencillo:

1. “AngularJS une JavaScript y HTML” (Putri, 2018).
2. “JavaScript acepta la entrada del usuario y la envía a AngularJS” (Putri, 2018).
3. “AngularJS usa la entrada para modificar HTML” (Putri, 2018).

-Windows Server.

Windows Server es una distribución de Microsoft para el uso de servidores. Está desarrollado en el lenguaje de programación C++ y Asembler. Se trata de un sistema multiproceso y multiusuario que a día de hoy utilizan millones de empresas de todo el mundo gracias a las características y ventajas que ofrece. (Napianto et al., 2017)

-Integración de Sistemas

El término integración de sistemas está relacionado con la forma de gestión y organización que poseen las diferentes empresas públicas y privadas. Debido al constante cambio y evolución de sus departamentos y subsistemas de información, trabajo o transferencia de datos, existe una creciente necesidad de que todos trabajen bajo el mismo programa que los integra, lo que ayuda a mejorar la eficiencia y productividad, así como a concretar su estrategia y Objetivos comerciales más rápidos y efectivos. (Ricardo et al., 2018)

-Métodos de Petición Http

HTTP define un conjunto de métodos de solicitud para indicar la operación que se realizará en un recurso determinado. Aunque también pueden ser sustantivos, estos métodos de solicitud a veces se denominan verbos HTTP. Cada uno de ellos implementa una semántica diferente, pero un grupo de ellos comparte algunas características similares: ej. El método de solicitud puede ser seguro, idempotente (en-US) o almacenable en caché. (Singk et al., 2017)

- “GET: El método GET solicita una representación de un recurso específico. Las solicitudes que utilizan el método GET solo deben recuperar datos” (Singk et al., 2017).
- “HEAD: el método HEAD solicita la misma respuesta que una solicitud GET, pero sin cuerpo de respuesta.” (Singk et al., 2017).
- “POST: El método POST se utiliza para enviar una entidad a un recurso en específico, causando a menudo un cambio en el estado o efectos secundarios en el servidor” (Singk et al., 2017).
- “PUT: El modo PUT reemplaza todas las representaciones actuales del recurso de destino con la carga útil de la petición” (Singk et al., 2017).
- “DELETE: El método DELETE borra un recurso en específico” (Singk et al., 2017).
- “CONNECT: El método CONNECT establece un túnel hacia el servidor identificado por el recurso” (Singk et al., 2017).
- “OPTIONS: El método OPTIONS es utilizado para describir las opciones de comunicación para el recurso de destino” (Singk et al., 2017).
- “TRACE: El método TRACE realiza una prueba de bucle de retorno de mensaje a lo largo de la ruta al recurso de destino” (Singk et al., 2017).
- “PATCH: El método PATCH es utilizado para aplicar modificaciones parciales a un recurso” (Singk et al., 2017).

2.1.2 Despliegue de Aplicaciones.

La implementación de aplicaciones generalmente implica recuperar código de un sistema de control de versiones, copiarlo en la máquina de destino y realizar ciertas tareas, como instalar/actualizar dependencias a través de Composer, preparar recursos CSS y Javascript, ejecutar migraciones de bases de datos, etc. En un proyecto pequeño o que no requiere una

implementación regular, estas tareas se pueden realizar de forma manual o semimanual, por ejemplo, utilizando algunos scripts que automatizan algunas de las tareas. (Vera, 2018)

2.1.3 Oficina Virtual.

“La oficina virtual es el conjunto de equipos tecnológicos que estén disponibles y cuenten con aplicaciones de comunicación y específicos para el teletrabajo a realizar, así como un software a la red” (Monar y Quijano, 2015).

2.3 Limitaciones del proyecto.

- Conocimiento limitado del negocio del cliente de Sigcomt .
- El desarrollo se realizó en los ambientes del cliente de Sigcomt .
- Tiempo limitado para la presentación de los avances del proyecto.
- Desconocimiento de su ambiente SAP del cliente de Sigcomt.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Problemática

3.1.1. Problema General

¿Cómo contribuirá el sistema web para mejorar el proceso de ventas al cliente de la empresa Sigcomt, 2022, Lima?

3.1.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo contribuirá el sistema web en las ventas proyectadas al cliente de la empresa Sigcomt, 2022, Lima?
- ¿Cómo contribuirá el sistema web en el índice de entrega de pedidos de ventas al cliente de la empresa Sigcomt, 2022, Lima?

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

Describir como contribuirá el sistema de ventas para mejorar el proceso de ventas al cliente de la empresa Sigcomt, 2022, Lima.

3.2.2. Objetivos Específicos.

- Especificar cómo contribuirá el sistema web en las ventas proyectadas al cliente de la empresa Sigcomt, 2022, Lima.
- Especificar cómo contribuirá el sistema web en el índice de entrega de pedidos de ventas al cliente de la empresa Sigcomt, 2022, Lima.

3.3. Experiencia Laboral

José Lester García Sánchez, bachiller en Ingeniería de Sistemas Computacionales de la Universidad Privada del Norte, con 3 años de experiencia profesional en Análisis, Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas haciendo uso de tecnologías como .NET, JAVA y SQL Server. Cuenta con experiencia profesional en el área de desarrollo TI empezó en el año 2018 en las siguientes empresas: CANVIA y SIGCOMT.

Realizando actividades que buscan responder una o más necesidades de clientes por medio de un cambio de condición en los sistemas informáticos, donde los servicios de TI se basan en el uso de la tecnología de la información que permite soportar los procesos de negocio de los clientes. Durante estos 3 años de experiencia ha tenido la oportunidad de desarrollar y dar mantenimiento a sistemas informáticos, atender incidencias de sistemas informáticos, brindar soporte funcional a usuarios finales de un sistema informático y utilizar diferentes metodologías ágiles.

A través de su desempeño en el cargo de Analista Desarrollador .NET en Calidda, es que se ha motivado el desarrollo del presente documento de suficiencia profesional.

El proceso de ingreso a la compañía SIGCOMT comenzó por la búsqueda de trabajos en la plataforma BOOMERANG, donde el proceso de selección solo contemplo revisión de currículo físico y evaluación de conocimientos. Al siguiente día del mencionado proceso de selección, fue contactado para la firma del contrato y empezar a laborar a partir del 2 de febrero del 2020. Siendo esta, además, la entidad en la cual labora hasta la actualidad. **3.4**

Estrategia

A fin de desarrollar una herramienta que facilite mejorar el proceso de ventas al cliente de Sigcomt, se vio por conveniente utilizar la metodología RUP para el desarrollo del sistema.

3.5 Metodología y Etapas

3.5.1. Metodología

Se utilizó la metodología RUP ,dado que se presentaba un avance al cliente, cada semana.

3.5.2 Etapas

3.5.2.1 Fase de inicio

Esta fase identifica los requisitos funcionales y no funcionales del cliente para el sistema, a través de los cuales se propone el desarrollo de un flujo de trabajo de requisitos.

- Requisitos Funcionales.

Los requisitos funcionales impactan en 2 módulos

Financiamiento no bancario: Funcionalidades de la Gestión de Productos, Marca, Subcategoría, Sección, Financiamiento de Productos y Visualizar los Financiamientos.

Oficina Virtual: Gestión de carrito de compras, y visualización de Productos creados en el modulo FNB.

3.5.2.1.1 Requerimiento Funcionales

Tabla 1

Requisitos Funcionales de la Oficina Virtual.

Oficina Virtual			
Nombre	Código	Descripción	Criterio de Aceptación
Mostrar productos FNB en la tienda virtual	RF01	Actualmente la web solicita el logueo solo cuando el cliente quiera comprar y procesar el pago, esta funcionalidad debe de homologarse para “Financiamiento No Bancario”. Se debe visualizar los productos de Financiamiento no Bancario, gasodomésticos, servicios y otros en caso se agreguen.	Se visualiza las 3 secciones de la tienda virtual sin necesidad de acceso de usuario: - Financiamiento No Bancario - Gasodomésticos - Servicios -Se homologó el ingreso de cliente tanto para el acceso a compras y proceso de pago como para el “Financiamiento no Bancario”.
El sistema debe permitir calificar al cliente	RF02	El sistema permitirá calificar al cliente al momento de acceder a intranet, para saber si este califica para FNB, esto se realiza a través de una interfaz brindada por SAP llamada RFC.	-Al iniciar sesión en la oficina virtual el sistema identifica si el usuario califica para FNB o no, de acuerdo a ello, se muestra la línea de crédito asignada según el negocio, para FNB hasta 4,000 y para GSD hasta 2,200. -La misma línea de crédito se replica en la sección mi cuenta, en la tienda virtual, en historial y carrito de pedido. La LC de FNB se obtiene usando la RFC que actualmente utilizamos en la web FNB. Esto aplica tanto para la Web y app.
El sistema debe permitir que el PV se genere bajo la estructura de la RFC usada en el módulo FNB	RF03	Durante el proceso de compra de productos FNB (Validación), se valida que el usuario pueda acceder al crédito FNB, se genera el PV en SAP a través de la estructura de una función (RFC) y se actualiza la BBDD de la web FNB, también se	-El proceso de compra de cualquier producto de la sección FNB se mantiene bajo el esquema actual (Seleccionar producto, agregar al carrito, validación, confirmación y correos de confirmación), se realiza la validación al momento de validación de la compra para ver si el usuario califica para la compra de productos FNB, en caso lo

		registra la compra en la sección de búsqueda de financiamiento	sea se genera el precio de venta en SAP (bajo la estructura de la función RFC) usada en la Web FNB y además la venta se actualiza en la BBDD de la Web FNB y queda registrada en la sección “búsqueda de financiamiento”.
Validar Documento de identidad	RF04	Se debe mostrar un mensaje durante el proceso de compra (antes del ingreso del documento de identidad para la validación con la cuenta contrato) solo para usuarios sin DNI, en caso sea DNI se mantiene el flujo actual y en caso no sea DNI se termina el flujo. Esto aplica tanto para compras GSD como FNB.	-Se muestra un mensaje durante el proceso de compra, finalizando el paso 1 y antes de la validación del documento de identidad con la cuenta contrato solo para usuarios sin DNI, en caso sea DNI se mantiene el flujo actual y en caso no sea DNI se termina el flujo.
Añadir un paso de despacho en el proceso de venta	RF05	Se debe agregar un paso adicional llamado “Despacho” en el proceso de compra, solo para productos FNB, en este paso se valida la dirección de despacho y otros datos adicionales.	-Se muestra un paso adicional en el proceso de venta llamado despacho solo para venta de productos FNB.
Revisar el estado de tu pedido	RF06	Se requiere mantener los campos: Marca, nombre de producto y el SKU. En la vista ampliada de los productos mostrados al realizar la consulta en “Revisa el estado de tu pedido”.	Cuando se seleccione en el ítem del estado de tu pedido, se debe mostrar los siguientes campos: Marca, Nombre, SKU

Tabla 2

Requerimiento no Funcionales de Oficina Virtual.

Oficina Virtual		
Nombre	Código	Descripción
Mostrar Productos en la Página Web.	RNF01	Se requiere que como catálogo todos los usuarios puedan visualizar las 3 secciones de la tienda virtual sin necesidad de logueo, bajo el siguiente orden: Financiamiento No Bancario, Gasodomésticos y Servicios; Por defecto siempre iniciará mostrando los productos de la sección FNB.
El sistema debe permitir calificar al cliente	RNF02	La misma línea de crédito debe replicar en la sección mi cuenta, en la tienda virtual, en historial y carrito de pedido. La línea de crédito de FNB se debe obtener usando la RFC que actualmente utilizamos en la web FNB.

Tabla 3

Requisitos Funcionales del Financiamiento No Bancario.

Financiamiento No Bancario			
Nombre	Código	Descripción	Criterio de Aceptación
Gestionar Productos FNB	RF07	Como soporte back, la opción “Gestión de Productos” para productos FNB, que hoy se maneja desde el BackOffice, ahora se administra desde el sistema FNB de manera independiente a los productos de GSD	-Como soporte back, la opción “Gestión de Productos” para productos FNB, que hoy se maneja desde el BackOffice, ahora se administra desde el sistema FNB de manera independiente a los productos de GSD.
Visualizar Financiamientos	RF08	-Listar los financiamientos realizados en oficina virtual .	-Mostrar los financiamientos generados desde oficina virtual.

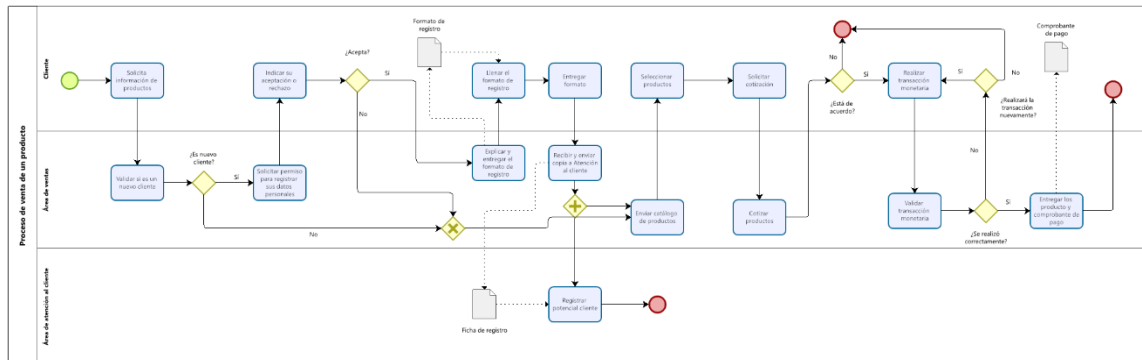
3.5.2.2 Fase de elaboración:

ANÁLISIS

Situación del Negocio

Figura 1

Diagrama de Flujo Proceso de Venta Estándar.



Fuente: Elaboración Propia.

Lista de Actores del sistema

Tabla 4

Lista de Actores del sistema.

Nro.	Actor	Descripción
1	Administrador FNB	Trabajador que tenga el rol de Administrador FNB
2	Usuario	Cualquier persona, no autenticada, que ingrese a la web.
3	Usuario Registrado	Cliente FNB

Fuente: Elaboración Propia.

Diagramas de casos de Uso

Figura 2

Diagramas de casos de Uso - CU -FNB.

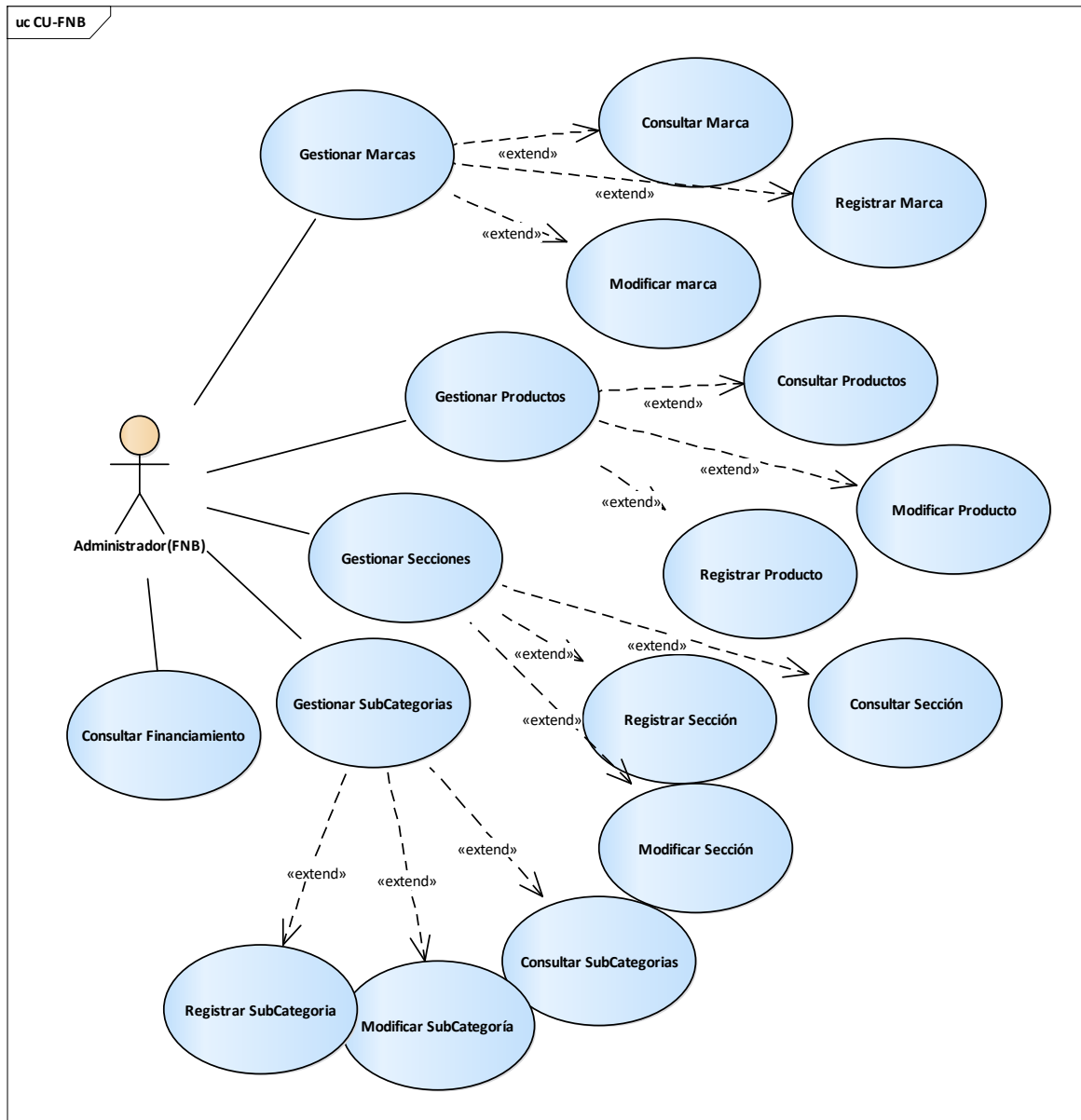
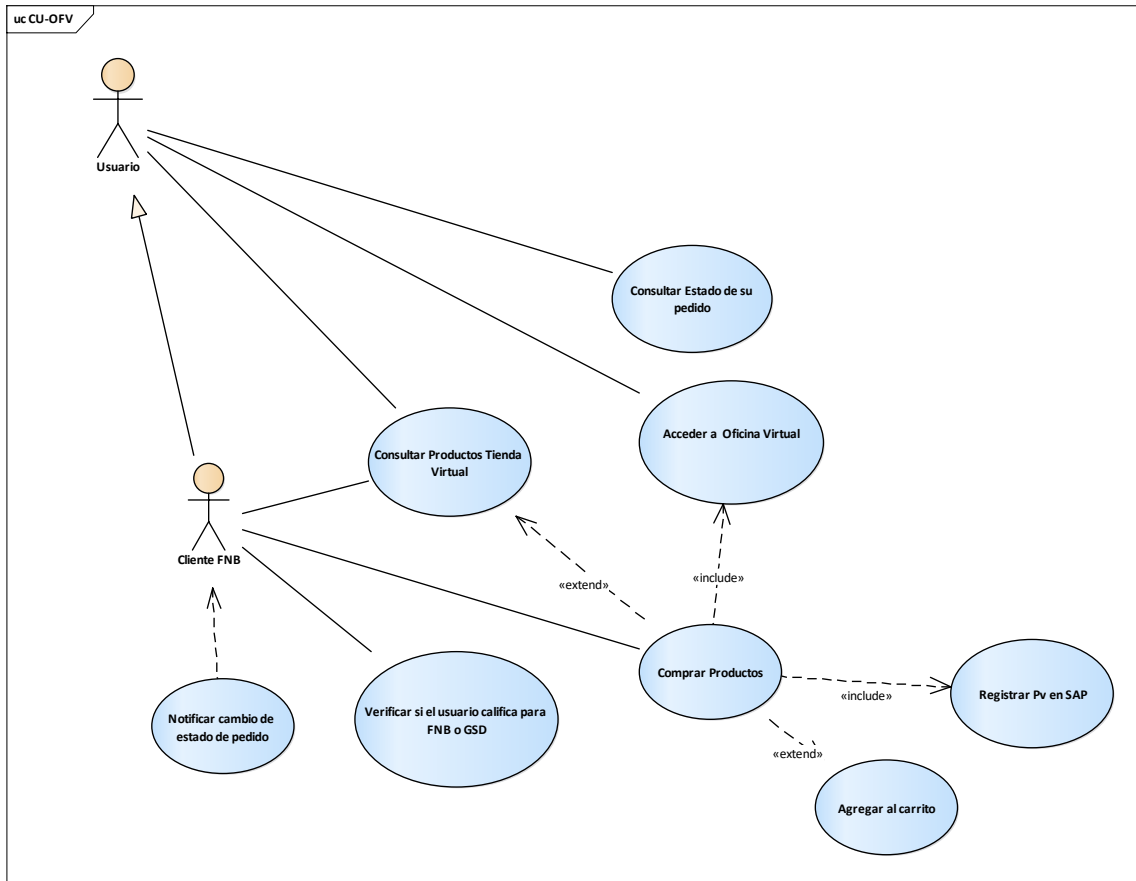


Figura 3

Diagramas de casos de Uso - CU -OFV.



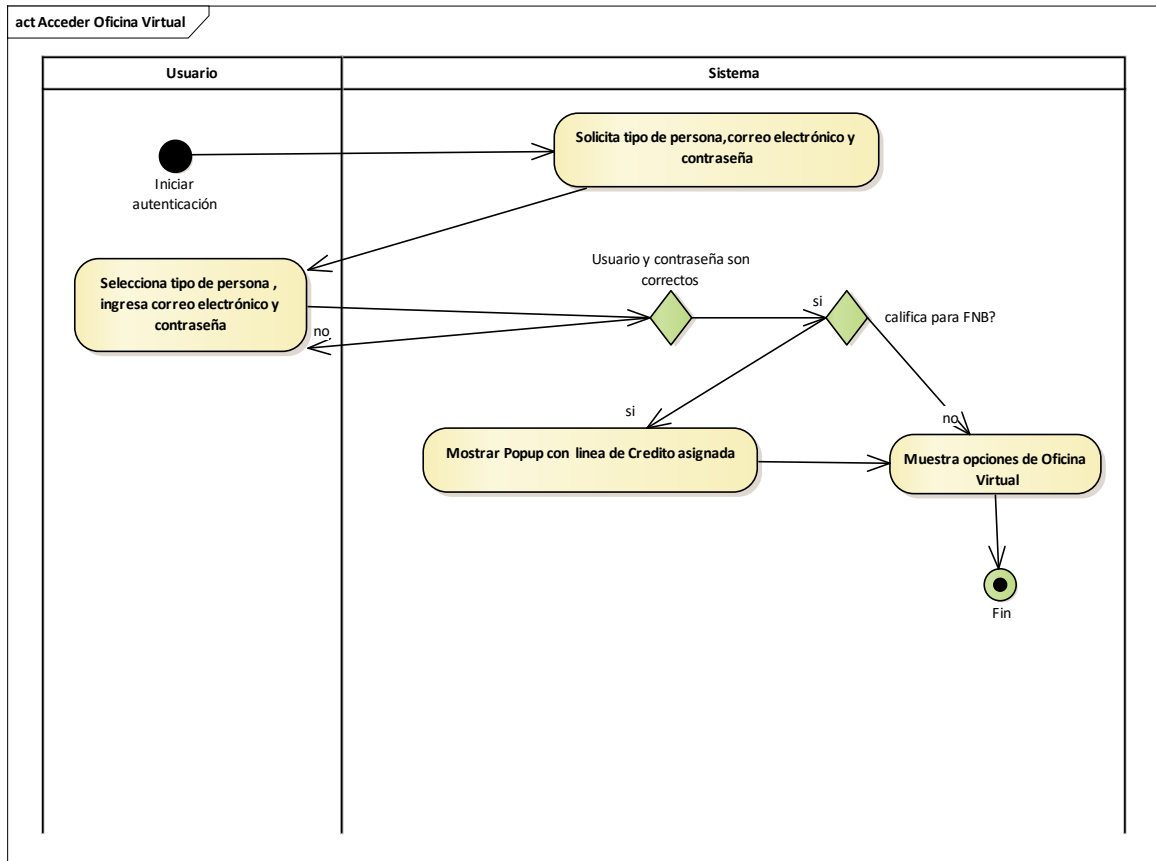
Fuente: Elaboración Propia.

Diagramas de Actividad

Oficina Virtual

Figura 4

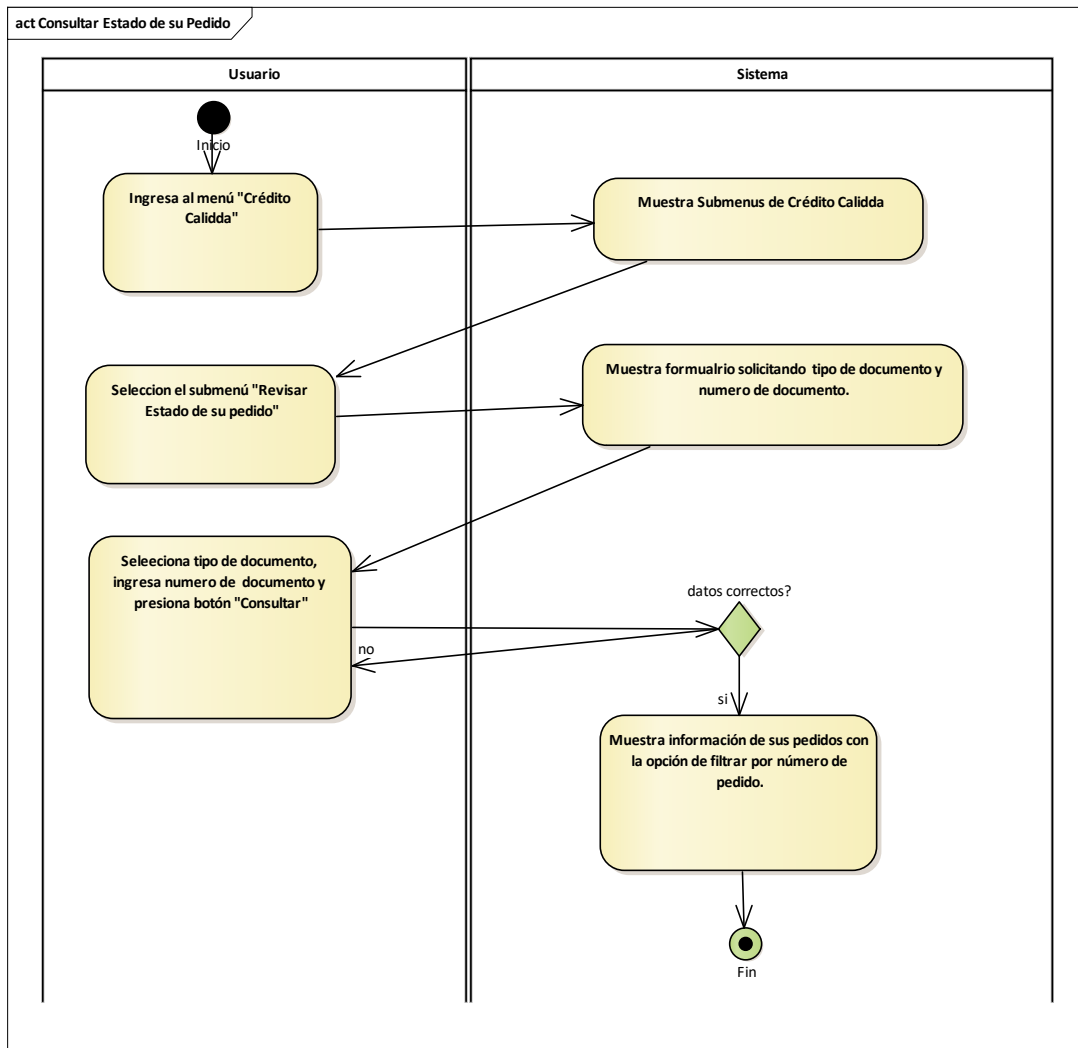
Diagrama de Actividad – Acceder Oficina Virtual.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 5

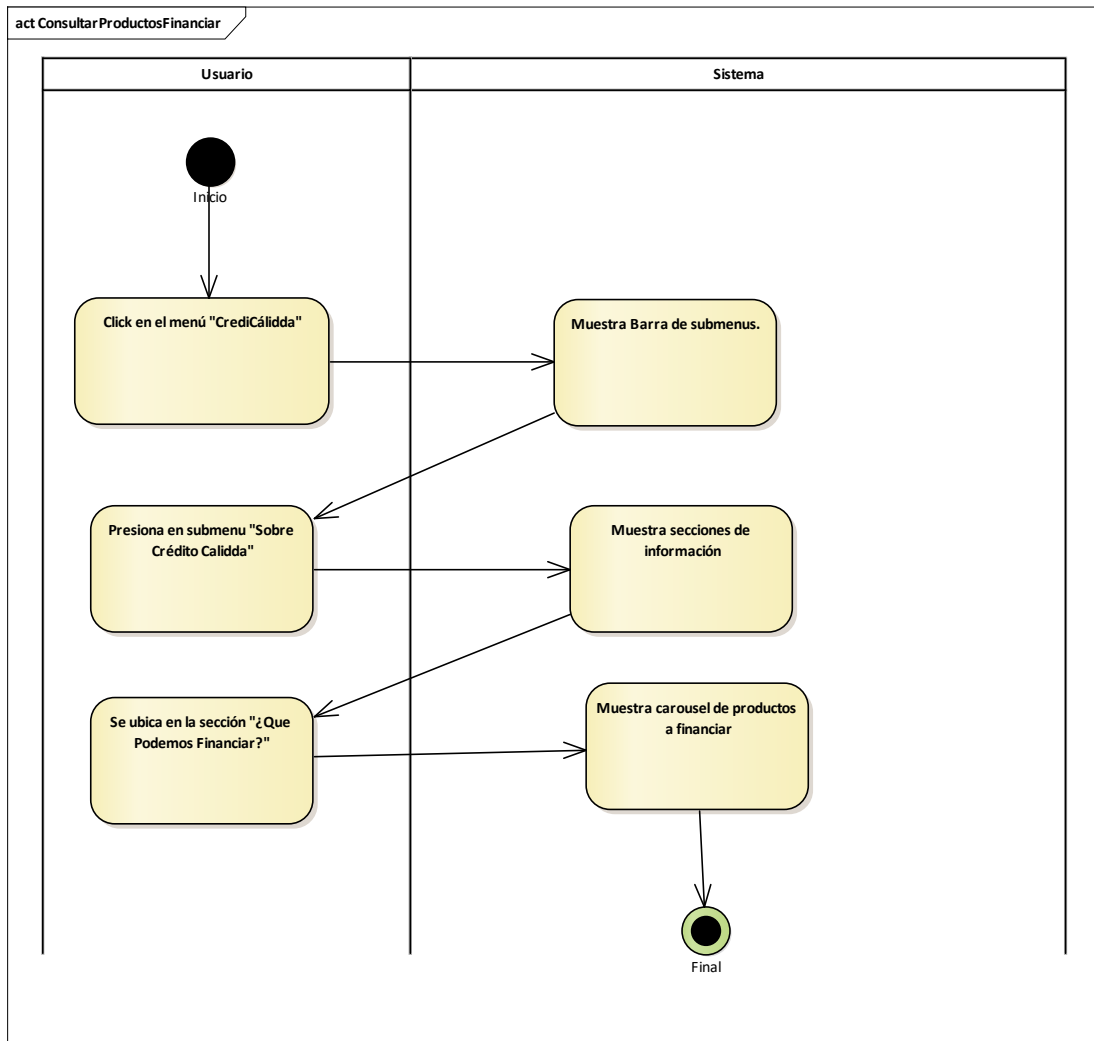
Diagrama de Actividad - Consultar Estado de su Pedido.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 6

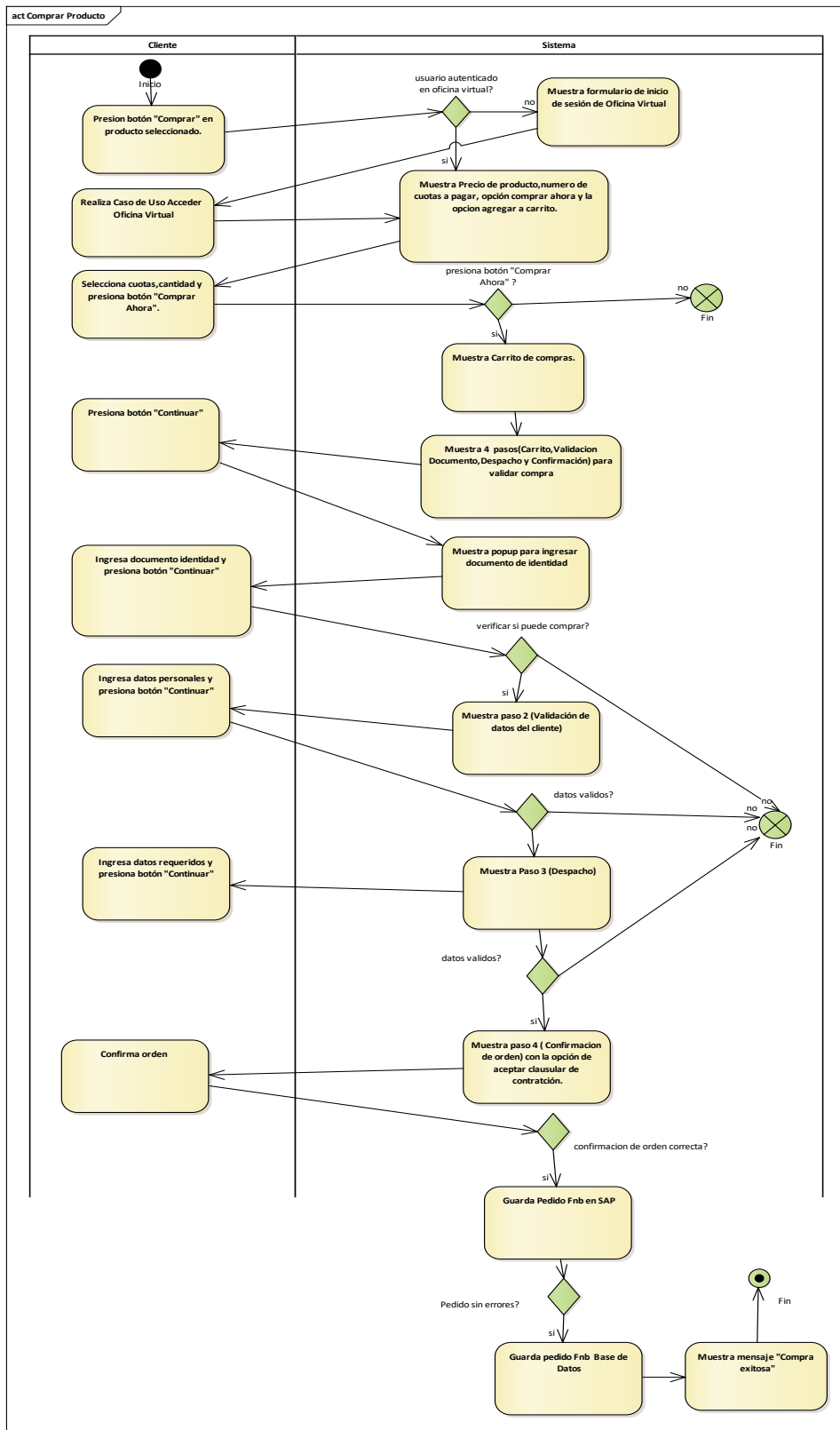
Diagrama de Actividad - Consultar Productos.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 7

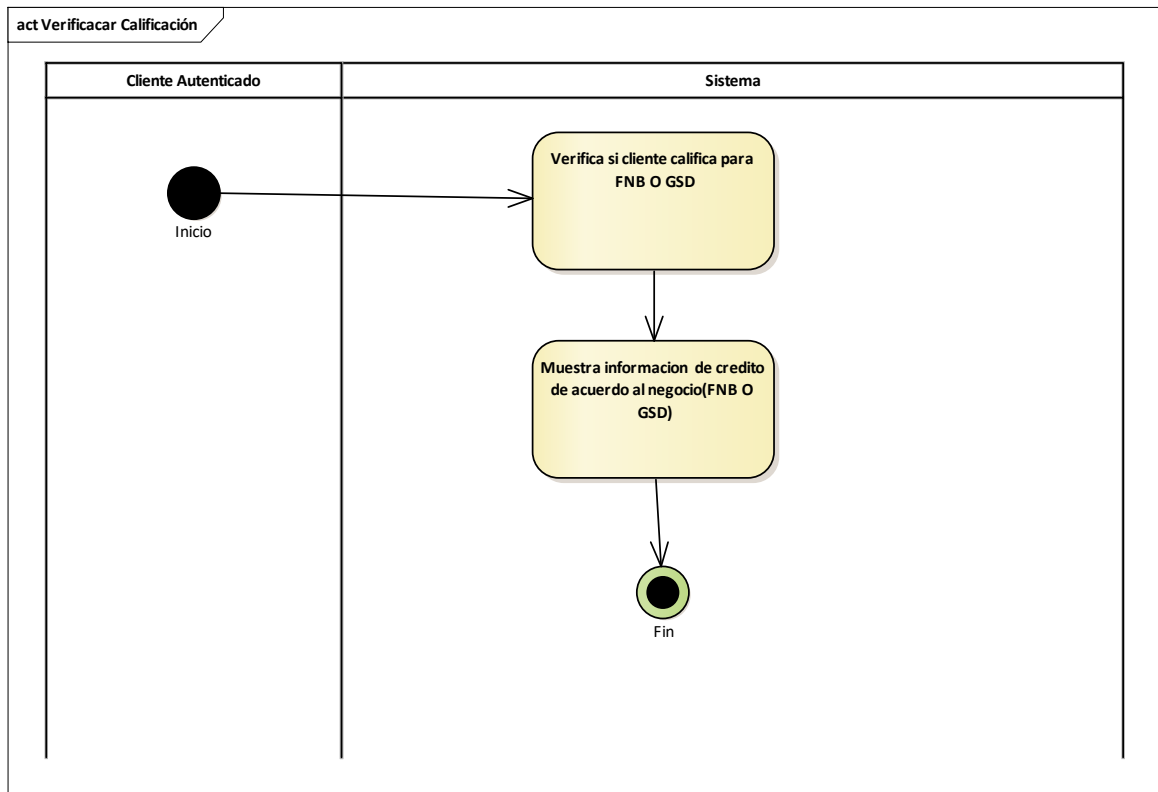
Diagrama de Actividad - Comprar Producto.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 8

Diagrama de Actividad - Calificar Cliente.

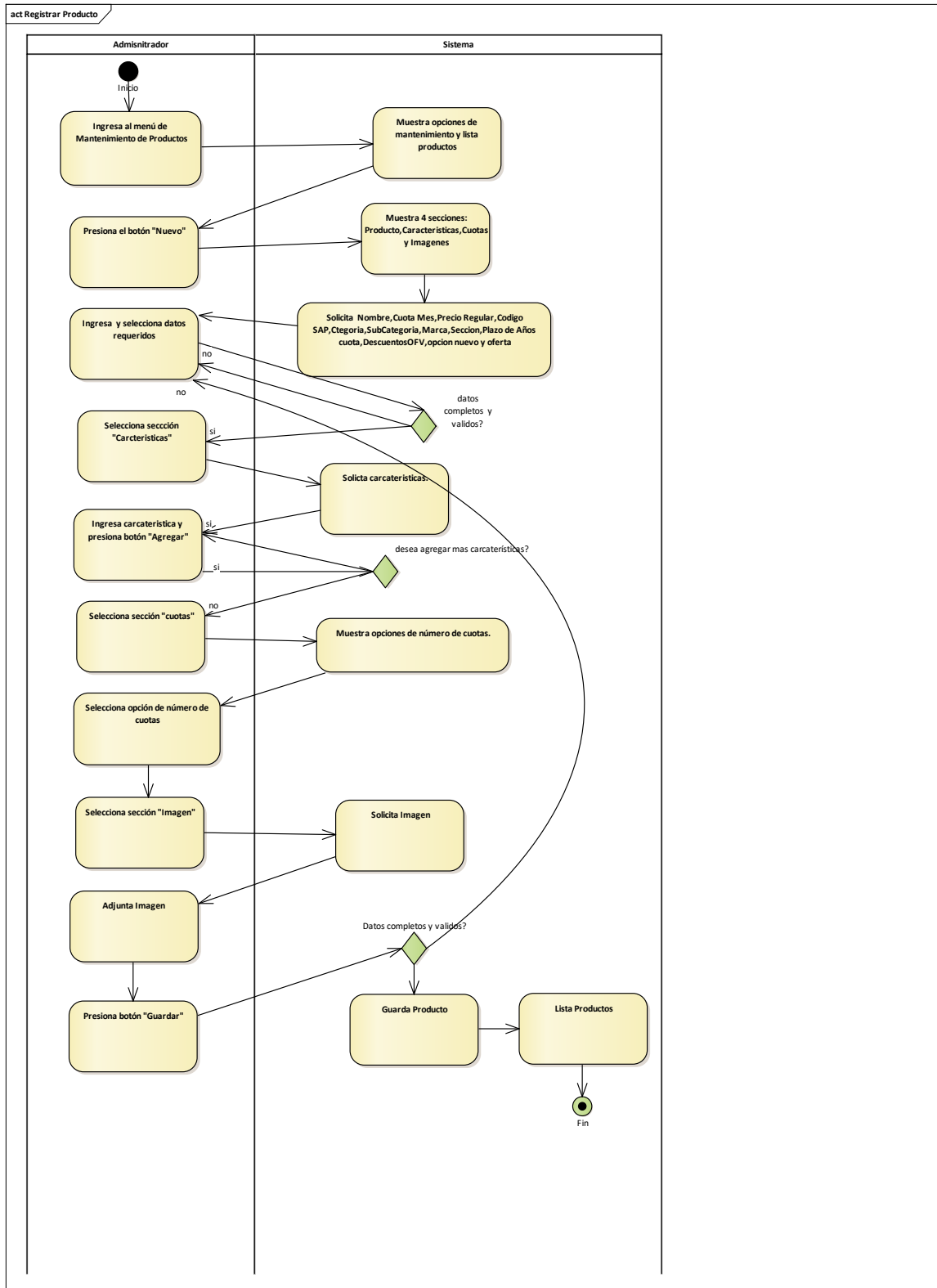


Fuente: Elaboración Propia.

Financiamiento no Bancario

Figura 9

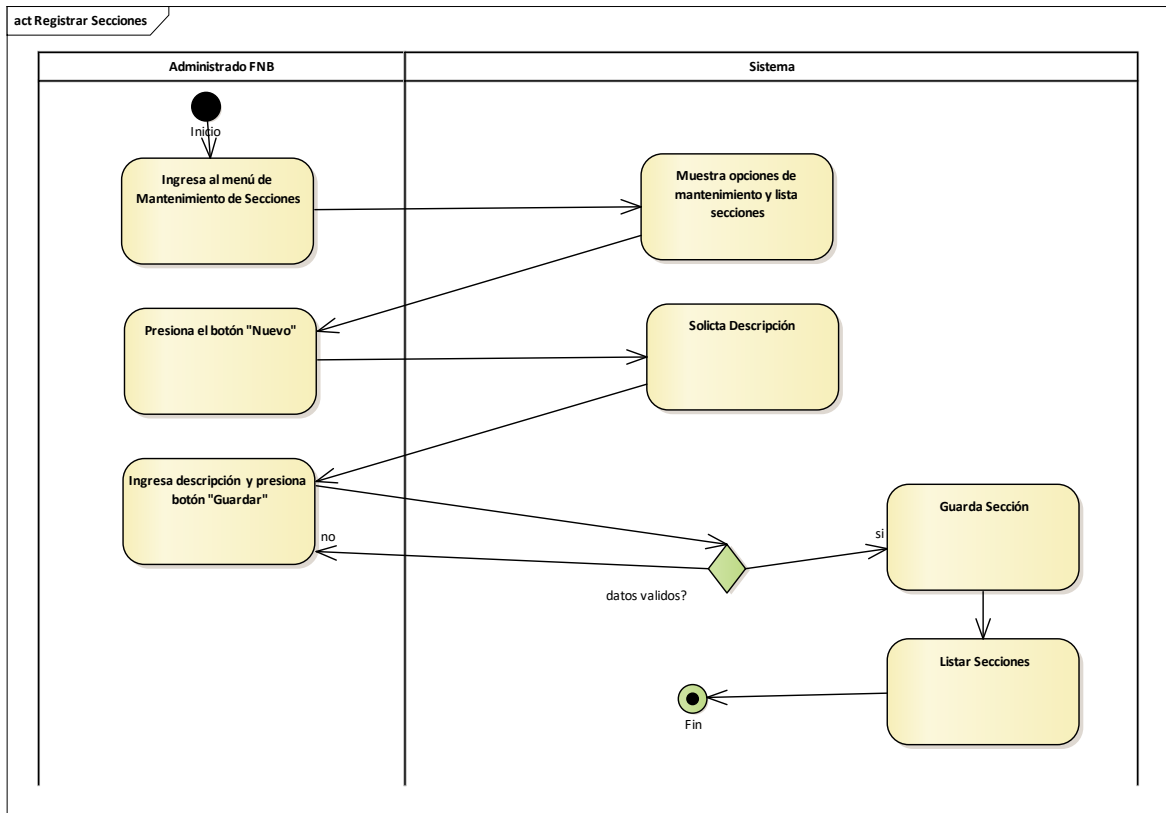
Diagrama de Actividad - Registrar Producto.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 10

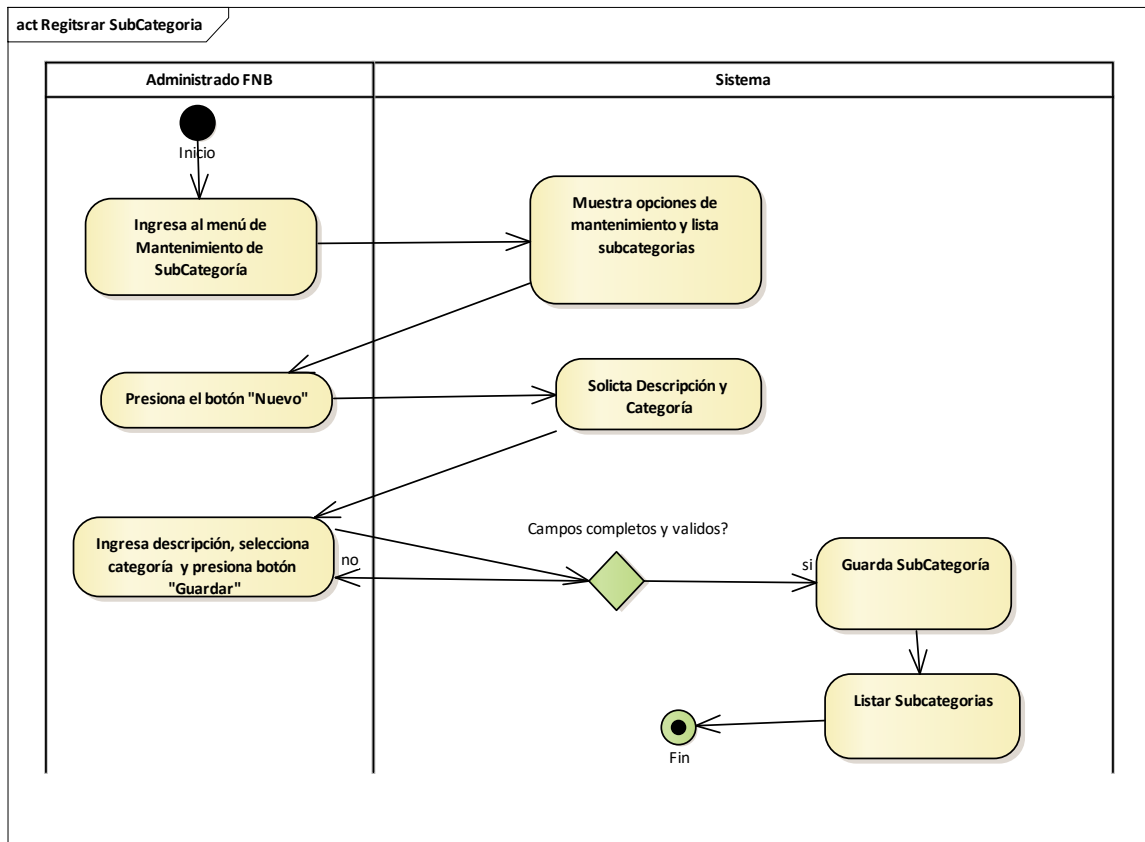
Diagrama de Actividad - Registrar Secciones.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 11

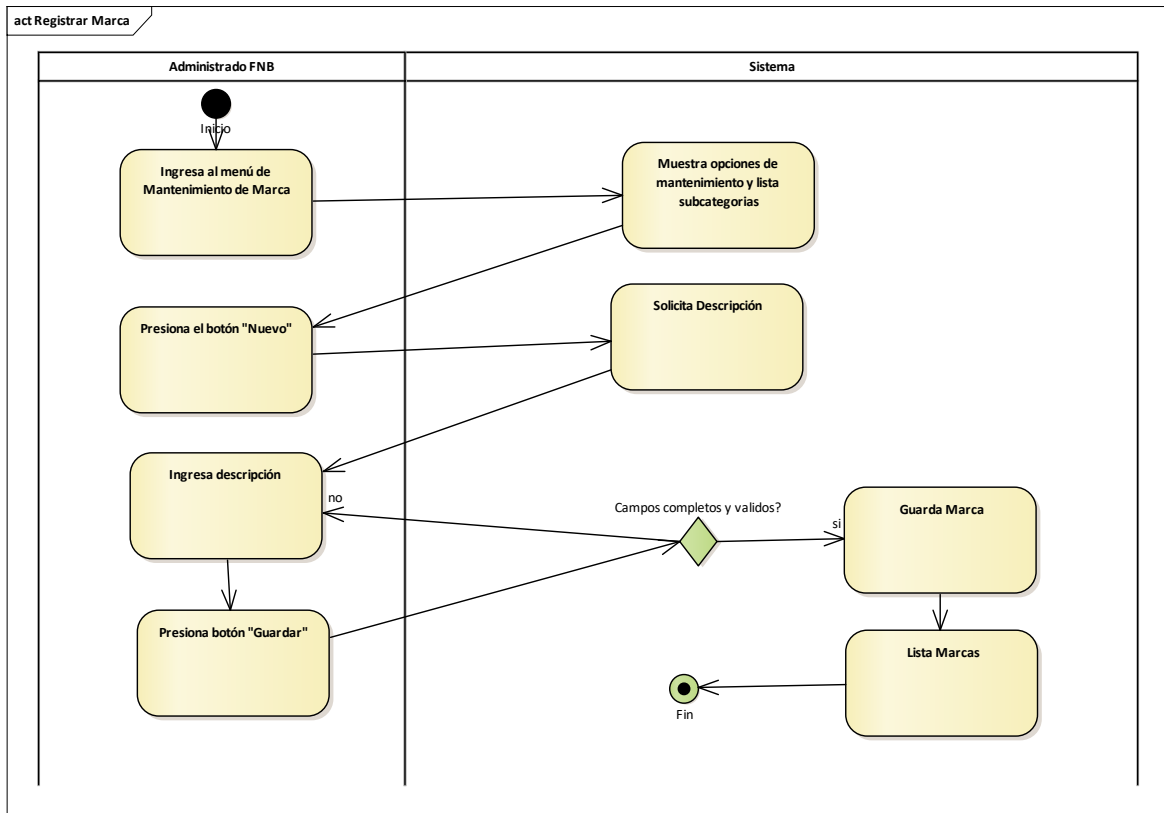
Diagrama de Actividad - Registrar Subcategoría



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 12

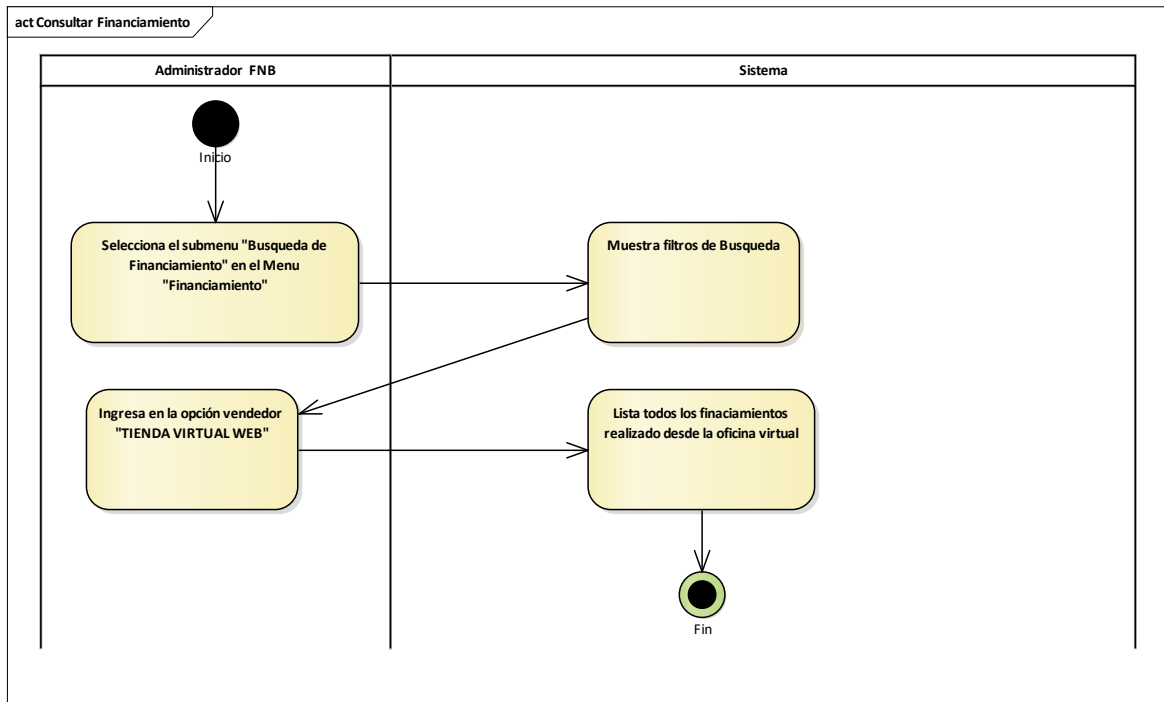
Diagrama de Actividad - Registrar Marca.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 13

Diagrama de Actividad - Consultar Financiamiento.



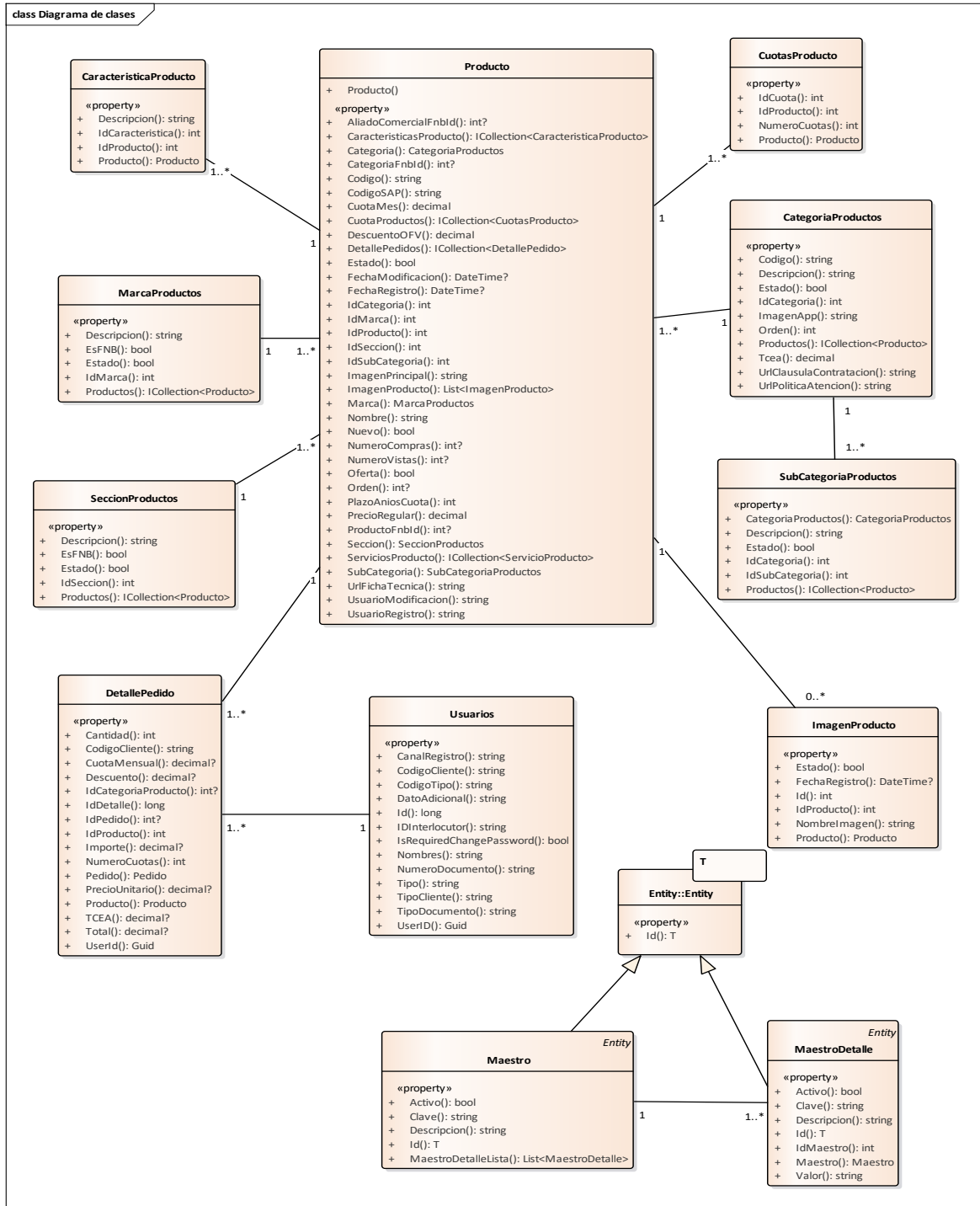
Fuente: Elaboración Propia.

Diagrama de Clases

Oficina Virtual

Figura 14

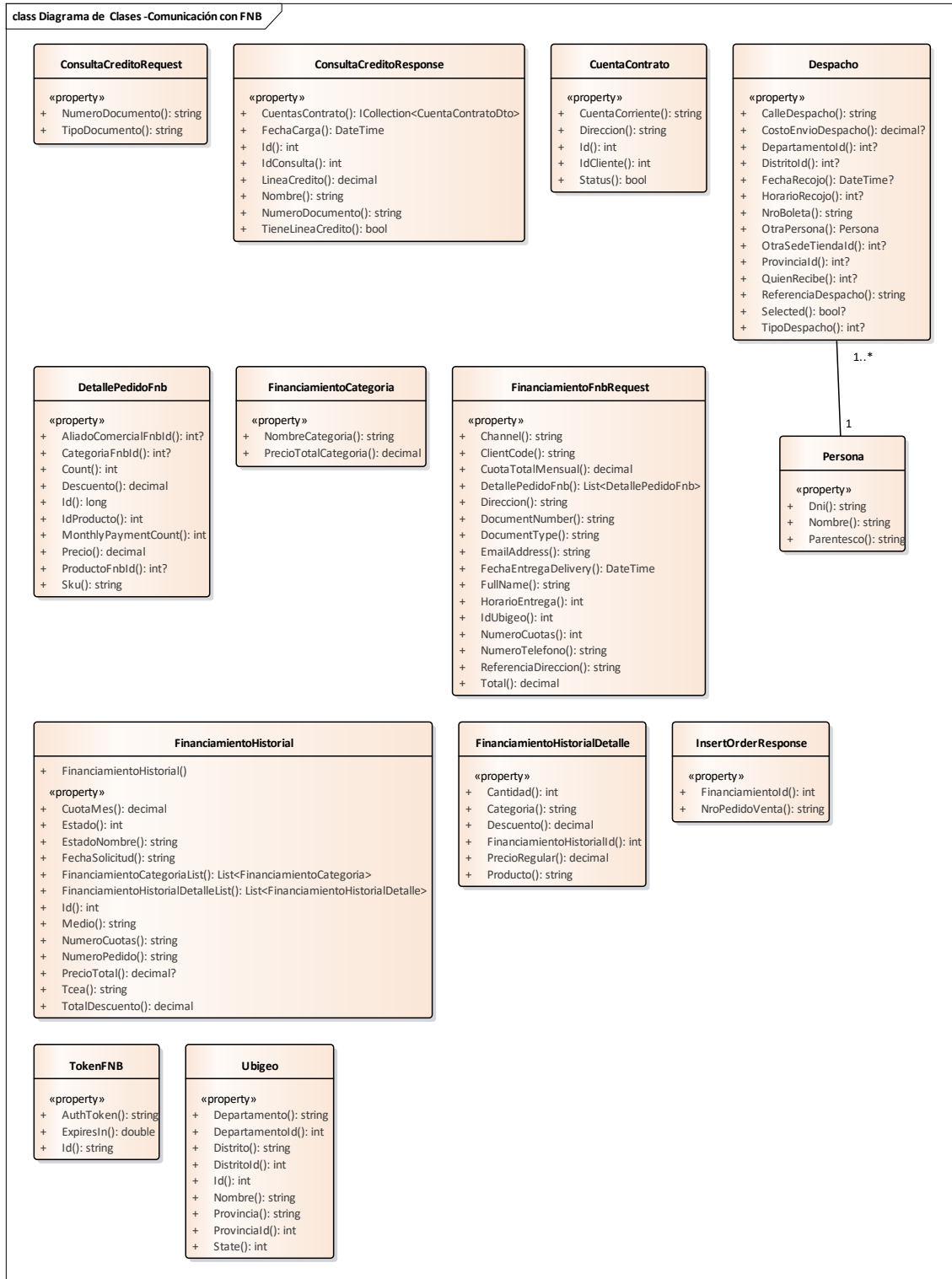
Diagrama de Clases - Gestión de Carrito de Compras y Productos.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 15

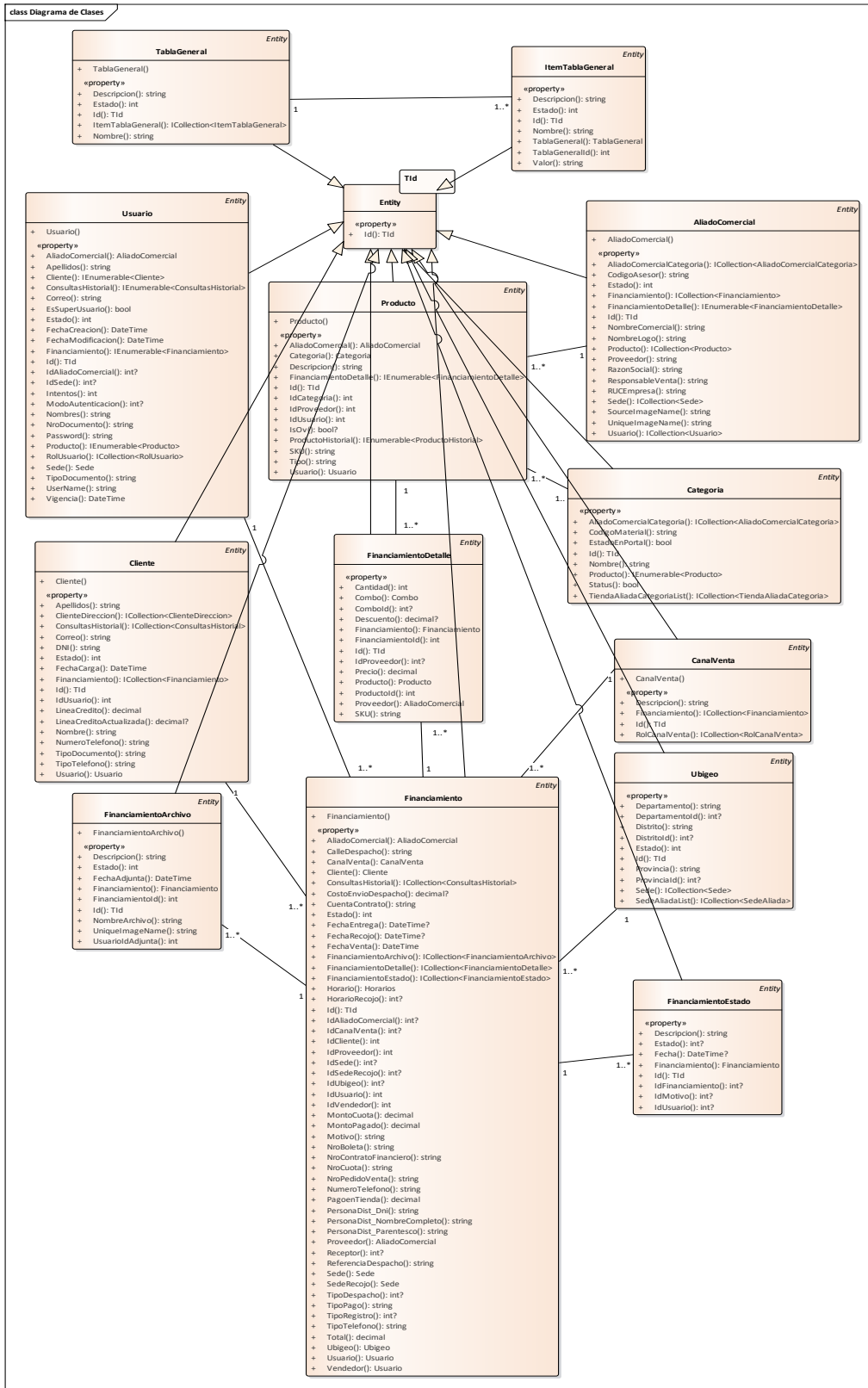
Diagrama de Clases de Integración con el Módulo de FNB.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 16

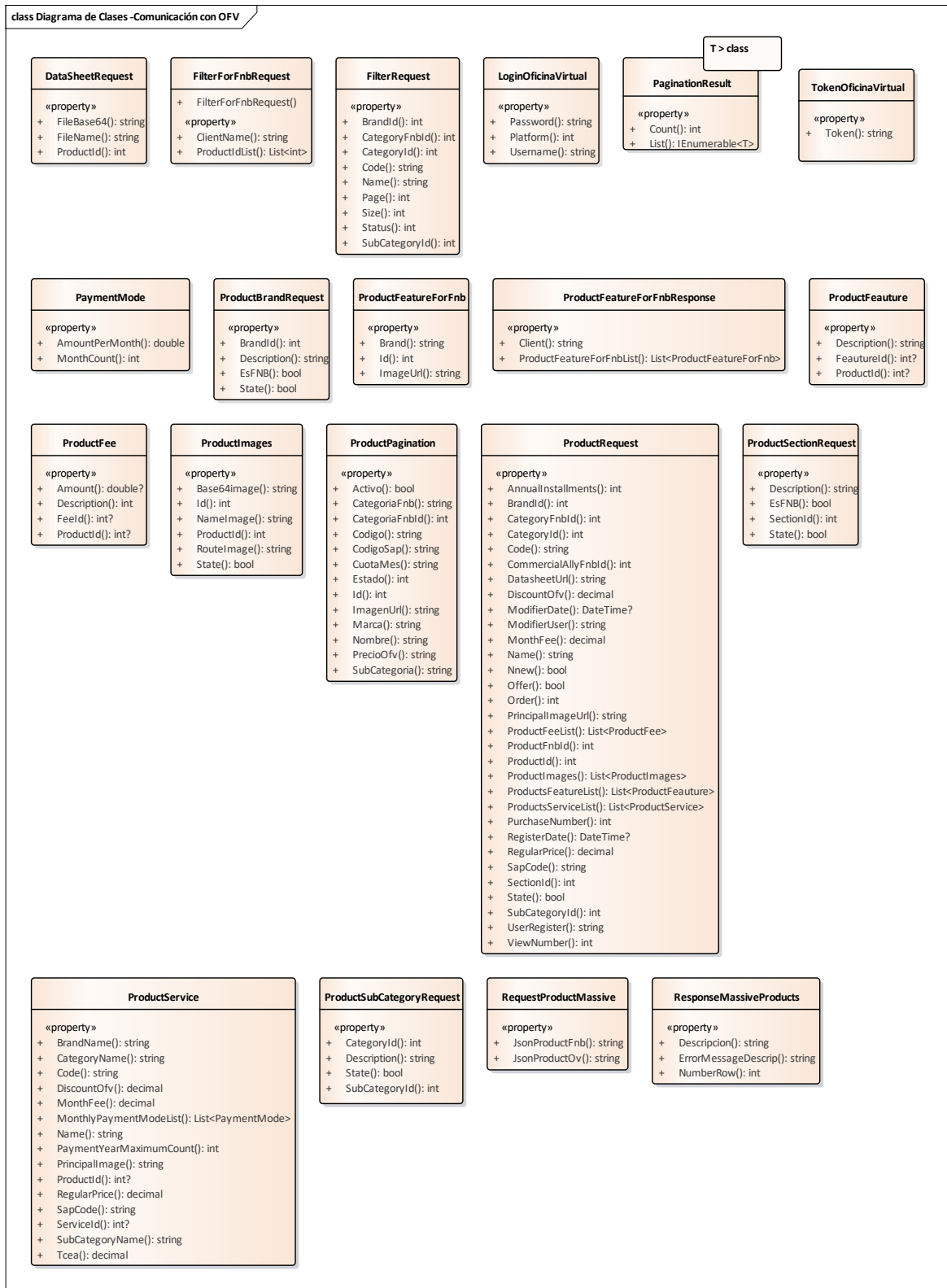
Diagrama de Clases Gestión de Financiamiento.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 17

Diagrama de Clases de Integración con el Módulo de Oficina Virtual.

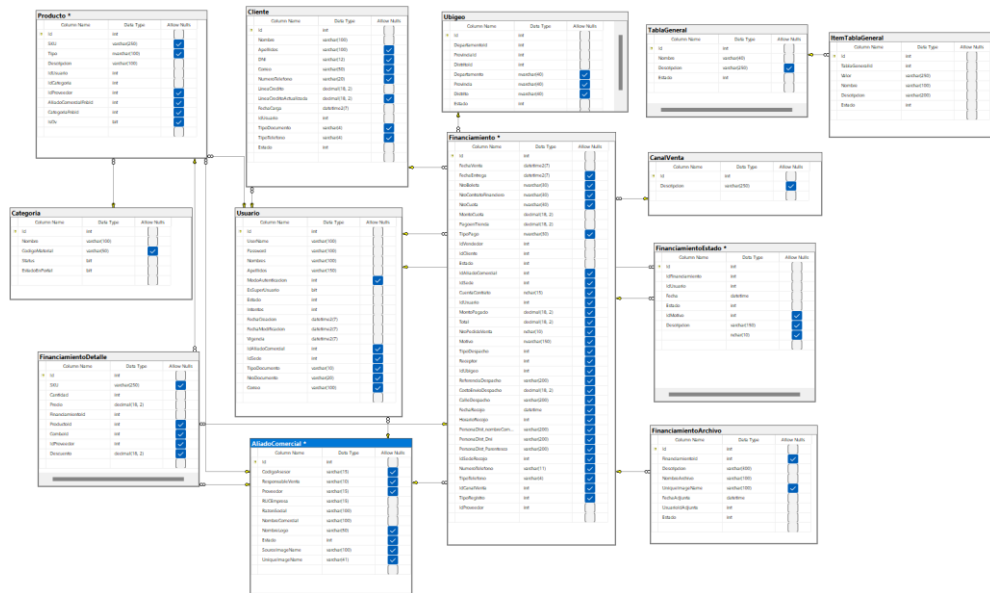


Fuente: Elaboración Propia.

Diagrama Modelo de Dominio

Figura 18

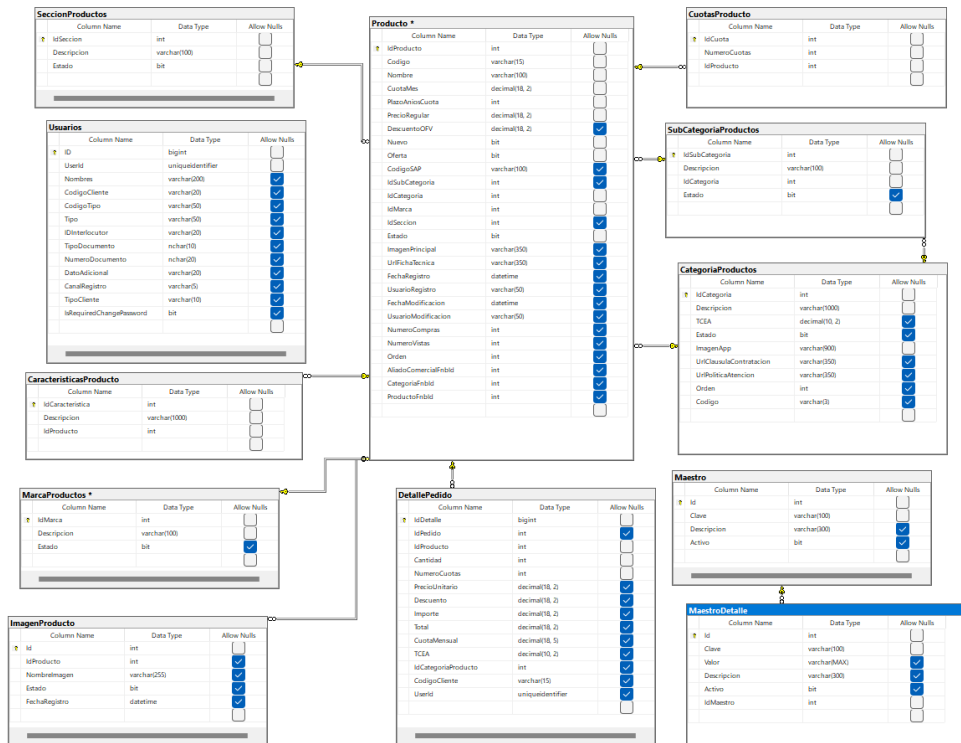
Diagrama Modelo de Dominio FNB.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 19

Diagrama Modelo de Dominio de Oficina Virtual.

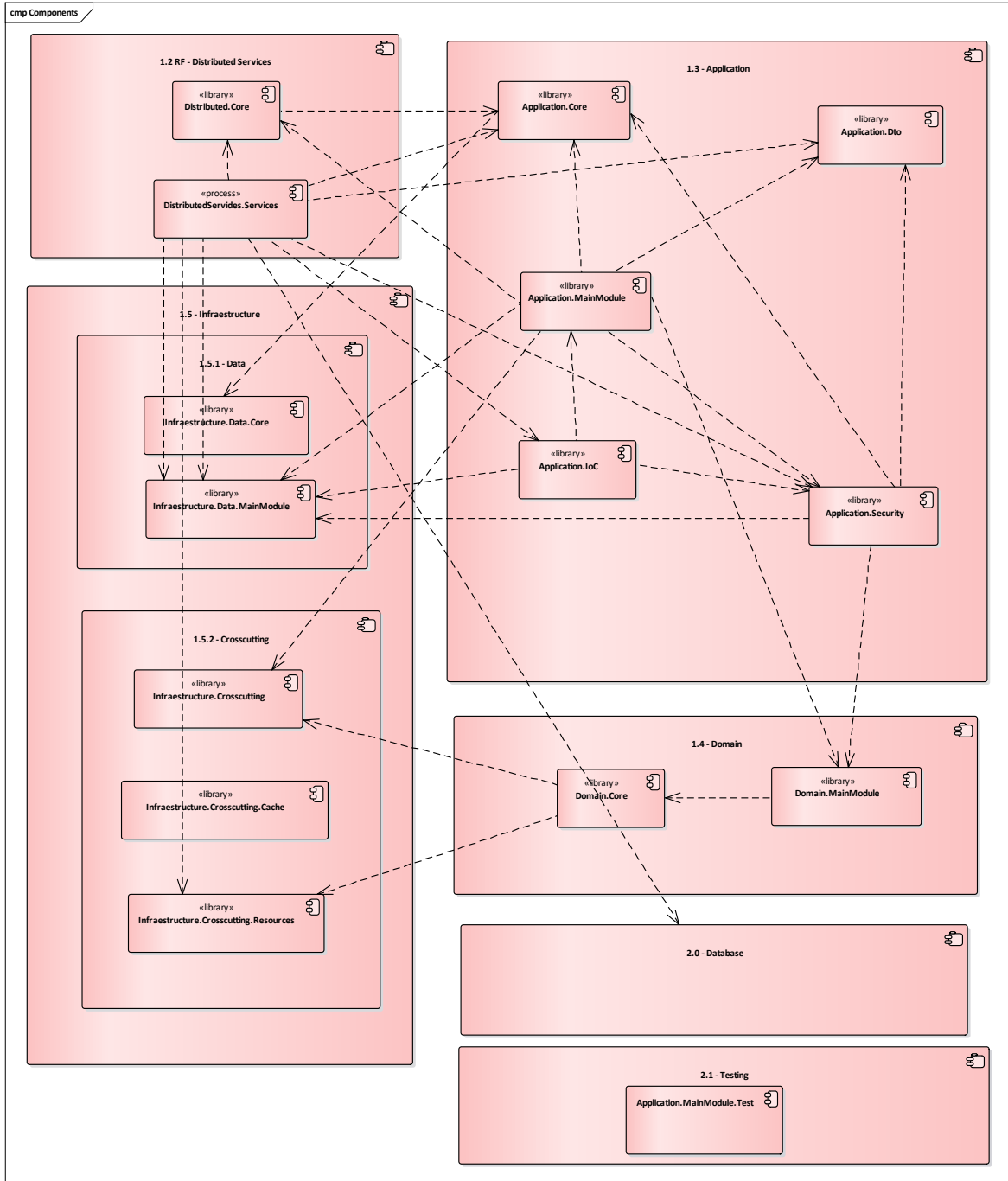


Fuente: Elaboración Propia.

Diagrama de Componentes

Figura 20

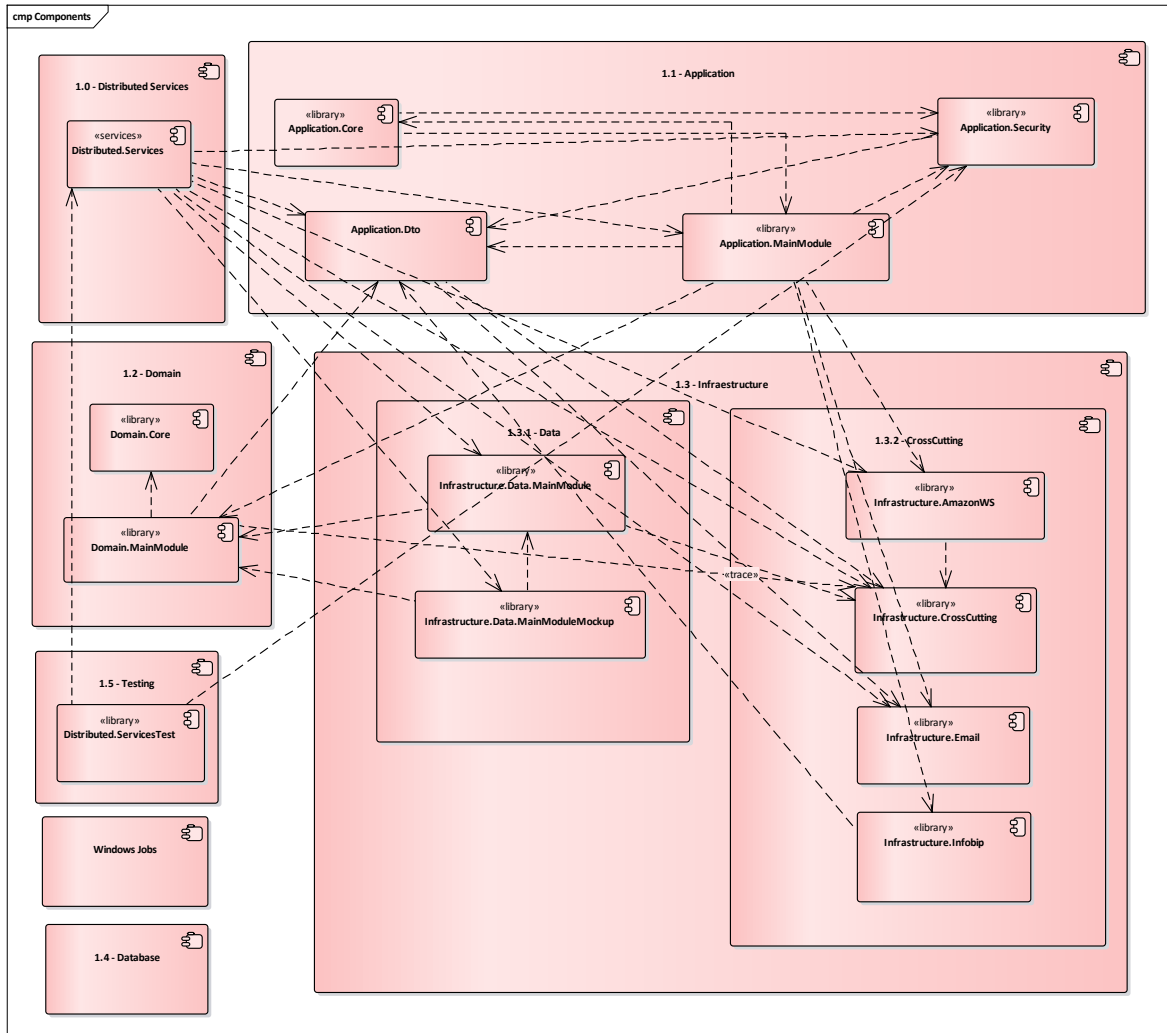
Diagrama de Componentes FNB.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 21

Diagrama de Componentes Oficina Virtual.

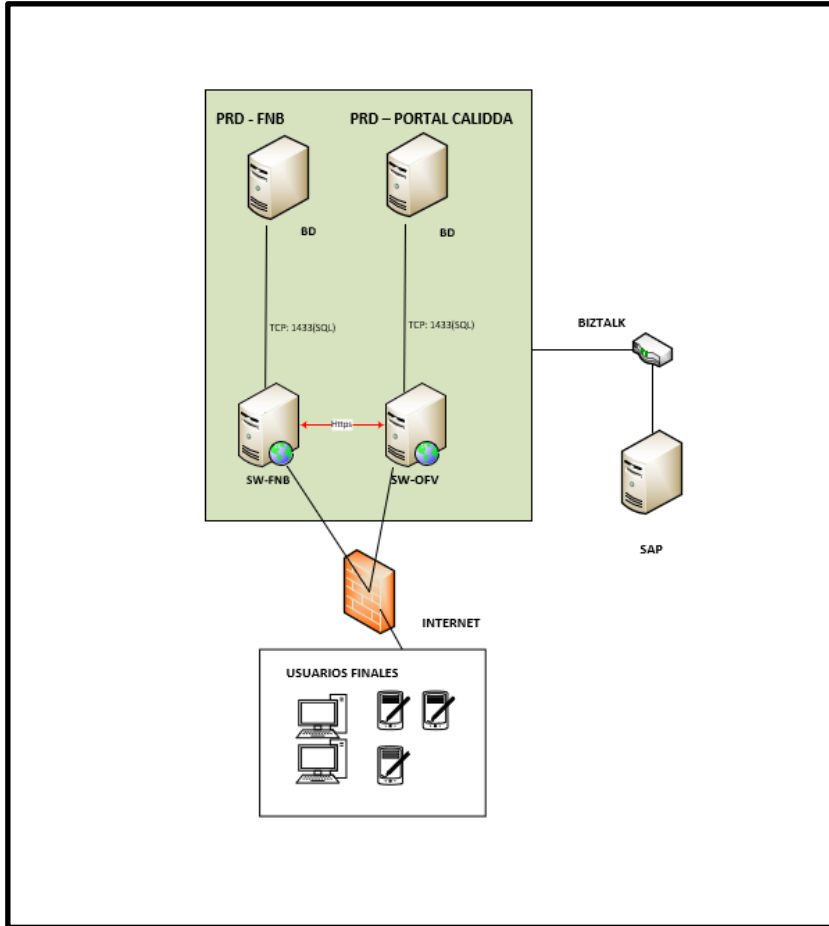


Fuente: Elaboración Propia.

Diagrama de Despliegue

Figura 22

Diagrama de Despliegue de aplicaciones Web y Base de Datos.



Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2.3 Fase de Construcción

IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se muestra algunas pantallas luego de finalizar el proceso de implementación.

Figura 23

Gestionar Marcas.

Marca

Descripción Estado
ACTIVOS

Nuevo

Nº	Descripción	Estado	Acciones
1	JBL	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	EPSON	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ASUS	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	LIBERO	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	HAIER	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	CANON	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	OSTER	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	MOTOROLA	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	SONY	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	HISENSE	<input checked="" type="checkbox"/>	

Se muestran 10 de 42 registros

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 24

Gestionar Productos.

Producto

Nombre SKU
Categoría Todos Marca Todos
Estado ACTIVOS SubCategoría Todos

Nuevo Crear Producto a Nivel Masivo

Nº	Descripción	CuotaMes	Precio OPV	SKU	Categoría	Sub Categoría	Marca	Estado	Acciones
1	SMART TV SAMSUNG 65 - UN65AU7090	S/ 83.53	S/ 2999.00	UN65AU7090	VIDEO	TELEVISORES	SAMSUNG	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	LAPTOP HP 15.6 PULGADAS HP250 CORE I3	S/ 77.94	S/ 2499.00	HP250	TECNOLOGIA	LAPTOPS	HP	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	CELULAR XIAOMI 11 LITE 5G 6GB - 128 GB	S/ 96.08	S/ 1789.00	11LITE	PROMOCIÓN 15	CELULARES	XIAOMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	CELULAR MOTOROLA.MOTO G31 4GB 128GB 6GB	S/ 68.61	S/ 1249.00	G31	CELULARES	CELULARES	MOTOROLA	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	CAMPANA MABE 90CM - CMU9029P0	S/ 15.56	S/ 499.00	CMU9029P0	ELECTRODOMESTICOS	CAMPANAS	MABE	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	REFRIGERADORA LG 374 LT TOP FREEZER	S/ 194.51	S/ 3350.92	GT375GP	ELECTRODOMESTICOS	REFRIGERADORAS	LG	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	IMPRESORA CANON PIXMA G3110	S/ 30.06	S/ 999.00	COMMFP002	TECNOLOGIA	IMPRESORAS	CANON	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	SECADORA INDIRAMA 6 KG ELECTRICA	S/ 26.79	S/ 859.00	SEC-6BL	ELECTRODOMESTICOS	SECADORAS	INDURAMA	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	LAPTOP DELL 14" INTEL I5-113507 - VOSTRO 14 3420	S/ 92.44	S/ 2999.00	COMLAP0018	PROMOCIÓN 10	LAPTOPS	DELL	<input checked="" type="checkbox"/>	

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 25

Gestionar Subcategorías.

SubCategoría

Descripcion Estado
ACTIVOS

+ Nuevo

Nº	Descripcion	Estado	Acciones
1	TANQUES	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	PARLANTES	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ARTÍCULOS DE COCINA	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	CAMPANAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	CAFETERAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	OLLAS ARROCERAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	IMPRESORAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	LICUADORAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	ROPEROS	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	ESCRITORIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	

Se muestran 10 de 35 registros

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 26

Gestionar Secciones.

Sección

Descripcion Estado
ACTIVOS

+ Nuevo

Nº	Descripcion	Estado	Acciones
1	Hogar	<input checked="" type="checkbox"/>	

Se muestran 1 de 1 registros

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 27

Consultar Financiamiento.

Búsqueda de Financiamiento

Estado Financiamiento Canal de Venta

Fecha de venta Fecha de entrega

N° Contrato Financiamiento Número de pedido

Responsable de venta Sede

Aliado Comercial Vendedor*

Tipo Documento Número de documento TIENDA VIRTUAL WEB

Categoría [Exportar](#)

Responsable de Venta	Aliado Comercial	Sede	Cuenta Contrato	Cliete	N° Pedido Venta	Importe	Fecha Venta	Fecha Entrega	N° Contrato	Tipo despacho	Estado	Acciones						
CREDIWEB	GRUPO MERPES	TIENDA VIRTUAL - WEB	1237513		0002190211	S/ 1749.00	24/05/2022		CD088087	Delivery a Domicilio	Pendiente de Entrega							
CREDIWEB	GRUPO MERPES	TIENDA VIRTUAL - WEB	295355		0002190125	S/ 999.00	23/05/2022		CD088069	Delivery a Domicilio	Pendiente de Entrega							
CREDIWEB	BANY PERU	TIENDA VIRTUAL - WEB	1375004		0002180527	S/ 840.00	21/05/2022		CD087893	Delivery a Domicilio	Pendiente de Entrega							
CREDIWEB	SEI PERU	TIENDA VIRTUAL - WEB	302047		0002189222	S/ 2894.00	20/05/2022		CD087812	Delivery a Domicilio	Pendiente de Entrega							
CREDIWEB	AGHASSO PERÚ	TIENDA VIRTUAL - WEB	1391992		0002189038	S/ 2998.00	20/05/2022		CD087732	Delivery a Domicilio	Pendiente de Entrega							

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 28

Consultar Estado de su Pedido.

Filtrar por N° pedido

[Nueva búsqueda](#)

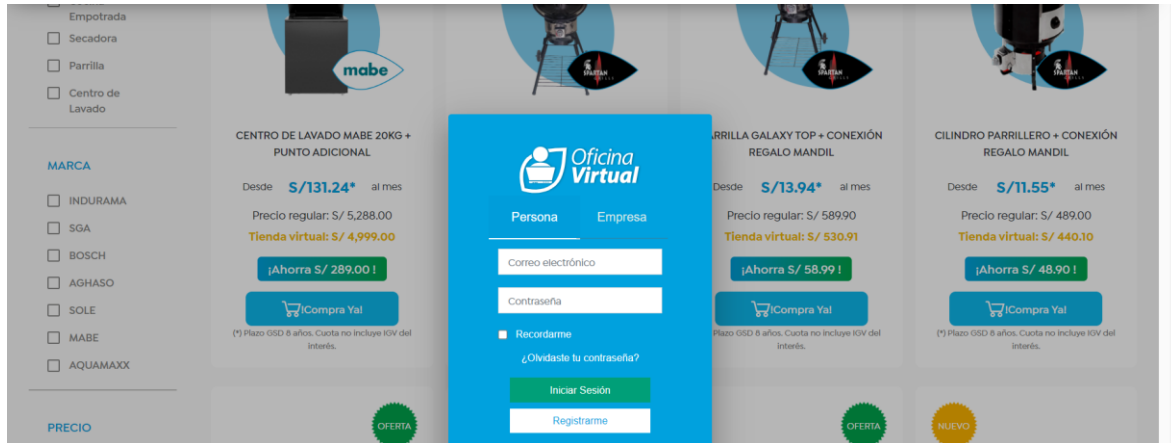
N° Pedido	Responsable de la venta	Aliado Comercial	Sede	Fecha de venta	Fecha de entrega	Tipo de Despacho	Estado
132654879878	KONECTA	GASODOMESTICOS	KONECTA - CALL CENTER	15/05/2021	15/05/2021	Entrega Inmediata	● Entregado
132654879879	KONECTA	GASODOMESTICOS	KONECTA - CALL CENTER	15/05/2021	15/05/2021	Entrega Inmediata	● Pendiente
132654879880	KONECTA	GASODOMESTICOS	KONECTA - CALL CENTER	15/05/2021	15/05/2021	Entrega Inmediata	● Anulado
132654879881	KONECTA	GASODOMESTICOS	KONECTA - CALL CENTER	15/05/2021	15/05/2021	Entrega Inmediata	● Pendiente

Elementos por página: 4 1 - 3 de 11 < >

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 29

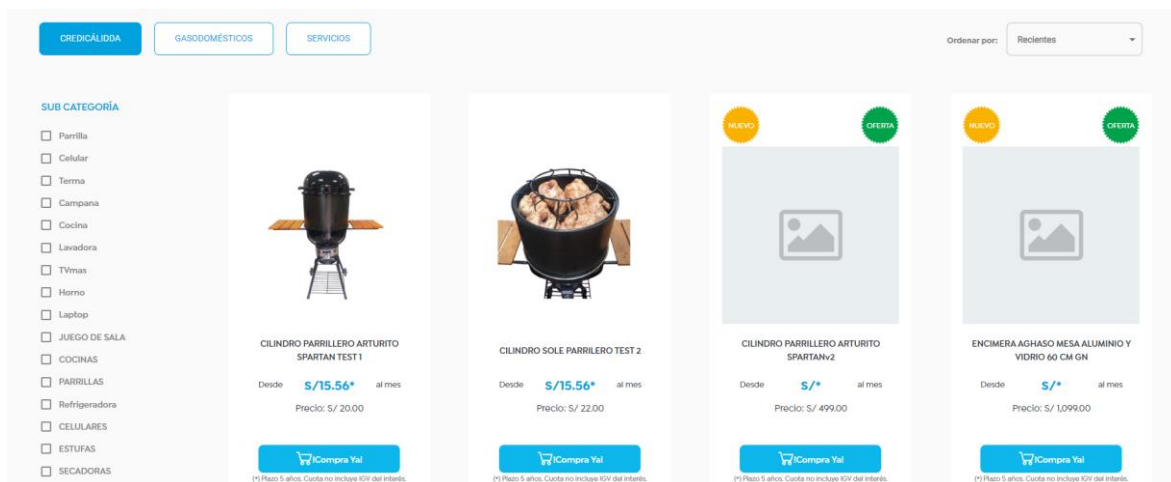
Acceder Oficina Virtual.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 30

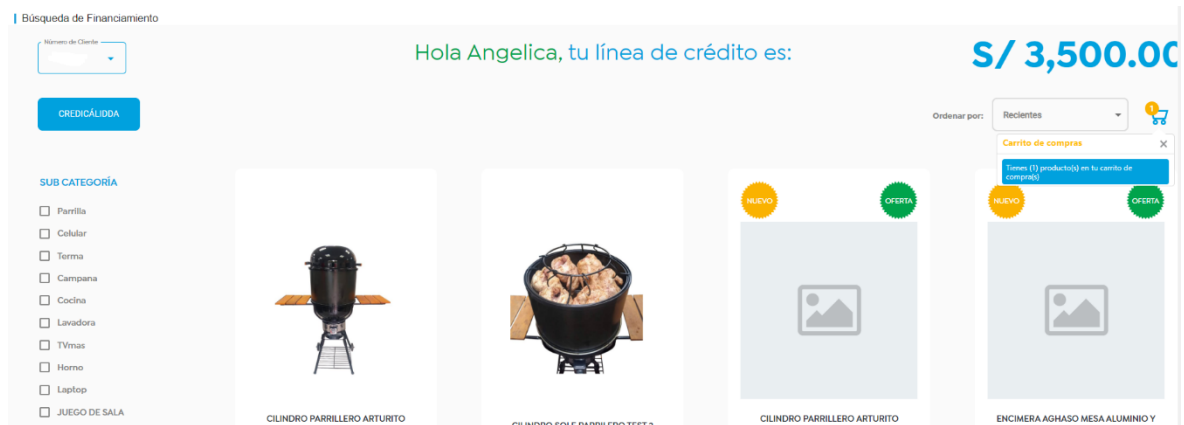
Consultar Productos FNB.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 31

Verificar si usuario Califica FNB o GSD.



Búsqueda de Financiamiento

Hola Angelica, tu línea de crédito es: **S/ 3,500.00**

Ordenar por: Recientes

Carrito de compras

Tienes (1 producto(s)) en tu carrito de compras

Sub CATEGORÍA

- Parrilla
- Celular
- Termia
- Campana
- Cocina
- Lavadora
- TVmas
- Horno
- Laptop
- JUEGO DE SALA

CILINDRO PARRILLERO ARTURITO

CILINDRO SOLE PARRILLERO TEST 2

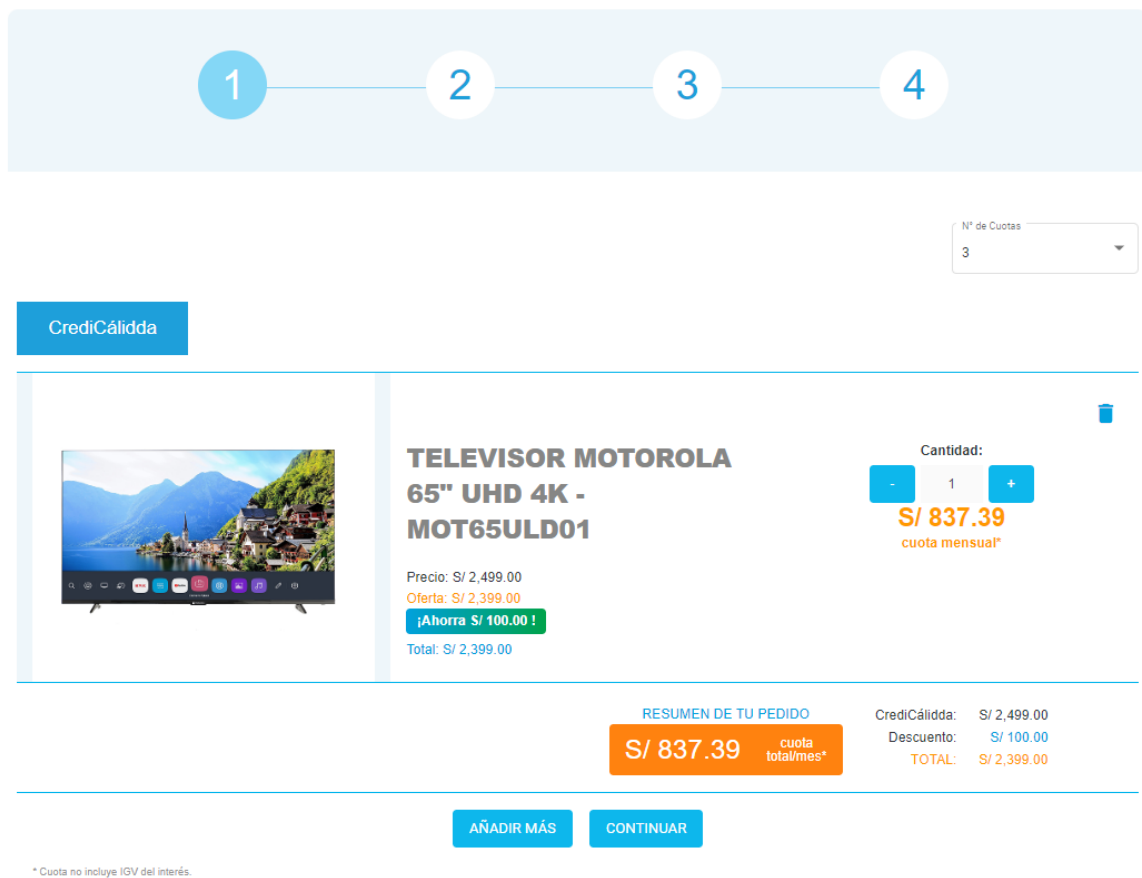
CILINDRO PARRILLERO ARTURITO

ENCIMERA AGHASO MESA ALUMINIO Y

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 32

Paso 1-Carrito de Compras.



1 — 2 — 3 — 4

Nº de Cuotas: 3

CrediCálida

TELEVISOR MOTOROLA
65" UHD 4K -
MOT65ULD01

Cantidad: 1

S/ 837.39
cuota mensual*

Precio: S/ 2,499.00
Oferta: S/ 2,399.00
¡Ahorra S/ 100.00 !
Total: S/ 2,399.00

RESUMEN DE TU PEDIDO

S/ 837.39 cuota total/mes*

CrediCálida: S/ 2,499.00
Descuento: S/ 100.00
TOTAL: S/ 2,399.00


AÑADIR MÁS CONTINUAR

* Cuota no incluye IGV del interés.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 33

Paso 2 - Validación de Datos



Titular
ANGELICA MARY TOLENTINO GABANCHO

Por favor ingresa la siguiente información antes de continuar:

1. DNI y dígito de verificación: - [?](#)

2. Fecha de nacimiento: [?](#)

3. Lugar de nacimiento: [?](#)

4. Completar al menos un campo: [?](#)

4.1. Nombres de tu madre:

4.2. Nombres de tu padre:

Acepto que los datos brindados sean utilizados únicamente para efectos del desarrollo de sus procesos internos de validación

CONTINUAR PEDIDO

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 34

Paso 3 – Despacho



Titular
ANGELICA MARY TOLENTINO GABANCHO

Por favor ingresa la siguiente información antes de continuar:

Departamento: Provincia: Distrito:

Referencia *

Fecha Delivery * Horario de Entrega:

CONTINUAR PEDIDO

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 35

Paso 4 – Finalizar Compra



CLÁUSULAS DE CONTRATACIÓN

Cláusula Primera: Objeto.- Cálidda acepta financiar al Usuario los conceptos y montos que se indican en la presente contratación.

Cláusula Segunda: Monto del Contrato.- Considerando los conceptos a ser financiados por Cálidda el monto total a ser cobrado al Usuario se encuentra especificado en el resumen de pedido de la presente operación.
Para efectos del pago a Cálidda, el monto será cobrado en cuotas mensuales iguales elegidas por el Usuario, las mismas que sumada al interés compensatorio aplicable a cada una de ellas deberán ser canceladas por el Usuario.
En todos los supuestos de financiamiento, incluyendo a los intereses compensatorios se incluirá el IGV a la tasa vigente. En tal sentido, el monto mensual a pagar se encuentra conformado por (i) la Cuota Mensual y (ii) el IGV correspondiente a los intereses compensatorios del mismo. El monto consignado como Cuota Mensual podrá variar en el supuesto que se deba incorporar al mismo el interés moratorio de ser aplicable.

Cláusula Tercera: Plazo.- El plazo del Contrato se encuentra consignado en un máximo de ["] meses y es contado a partir de la fecha de su suscripción. El plazo de Contrato guarda estricta coincidencia con el número de Cuotas Mensuales en las cuales se encuentra dividido el Monto Financiado.
En el supuesto que el Usuario no haya cumplido con efectuar el pago oportuno de la Cuota Mensual y que, como consecuencia de ello se mantengan cuotas, intereses o cualquier otro monto adeudado, el Contrato se entenderá prorrogado y, por tanto vigente hasta que todas las cuotas, intereses y montos adeudados sean cancelados, salvo que Cálidda entre a rescindir el Contrato.

Acepto cláusulas de contratación

CANCELAR
FINALIZAR FINANCIAMIENTO

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2.4 Pruebas

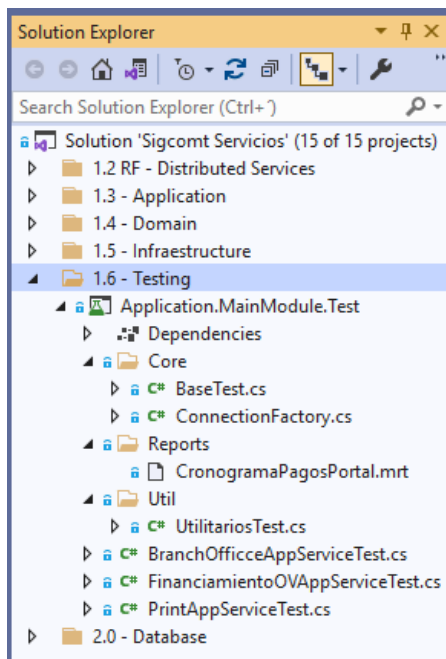
- Las pruebas funcionales son realizadas por el equipo de calidad para cada caso de uso desarrollado.
- Las pruebas unitarias ejecutadas por el equipo de desarrollo se utilizó la librería Moq.Net.

A continuación, se muestra la trazabilidad de los componentes y las pruebas unitarias.

FNB

Figura 36

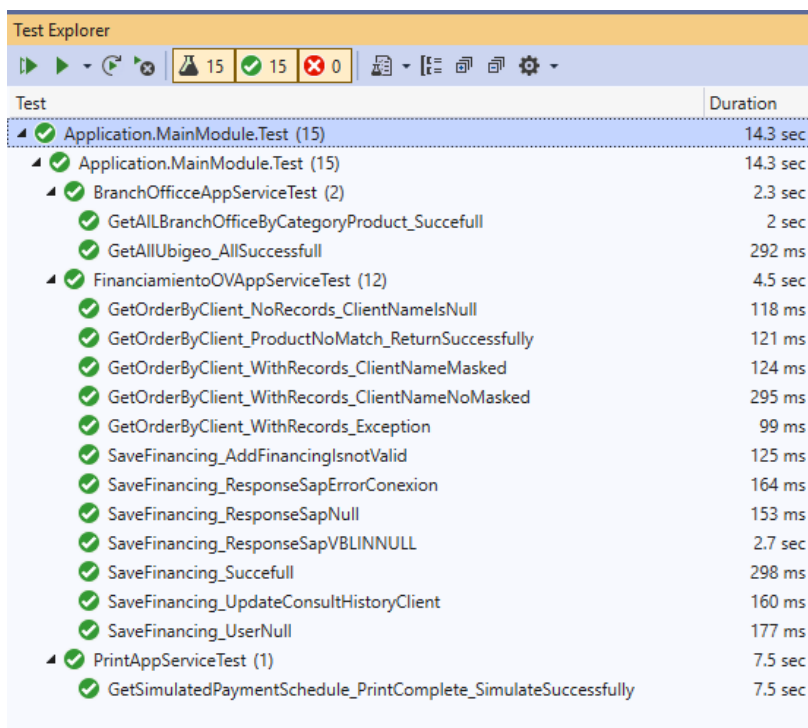
FNB - Solution Explorer.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 37

FNB - Test Explorer.



The screenshot shows the Test Explorer window in Visual Studio. The toolbar at the top indicates 15 tests passed, 15 tests succeeded, and 0 tests failed. The main area displays a list of test results with columns for 'Test' and 'Duration'.

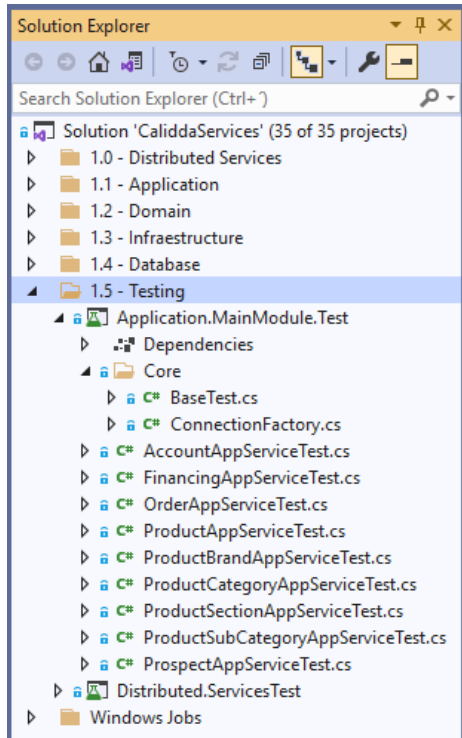
Test	Duration
Application.MainModule.Test (15)	14.3 sec
Application.MainModule.Test (15)	14.3 sec
BranchOfficeAppServiceTest (2)	2.3 sec
GetAILBranchOfficeByCategoryProduct_Succefull	2 sec
GetAllUbigeo_AllSuccessfull	292 ms
FinanciamientoOAppServiceTest (12)	4.5 sec
GetOrderByClient_NoRecords_ClientNameIsNull	118 ms
GetOrderByClient_ProductNoMatch_ReturnSuccessfully	121 ms
GetOrderByClient_WithRecords_ClientNameMasked	124 ms
GetOrderByClient_WithRecords_ClientNameNoMasked	295 ms
GetOrderByClient_WithRecords_Exception	99 ms
SaveFinancing_AddFinancingIsnotValid	125 ms
SaveFinancing_ResponseSapErrorConexion	164 ms
SaveFinancing_ResponseSapNull	153 ms
SaveFinancing_ResponseSapVBLINNULL	2.7 sec
SaveFinancing_Succefull	298 ms
SaveFinancing_UpdateConsultHistoryClient	160 ms
SaveFinancing_UserNull	177 ms
PrintAppServiceTest (1)	7.5 sec
GetSimulatedPaymentSchedule_PrintComplete_SimulateSuccessfully	7.5 sec

Fuente: Elaboración Propia.

Oficina Virtual

Figura 38

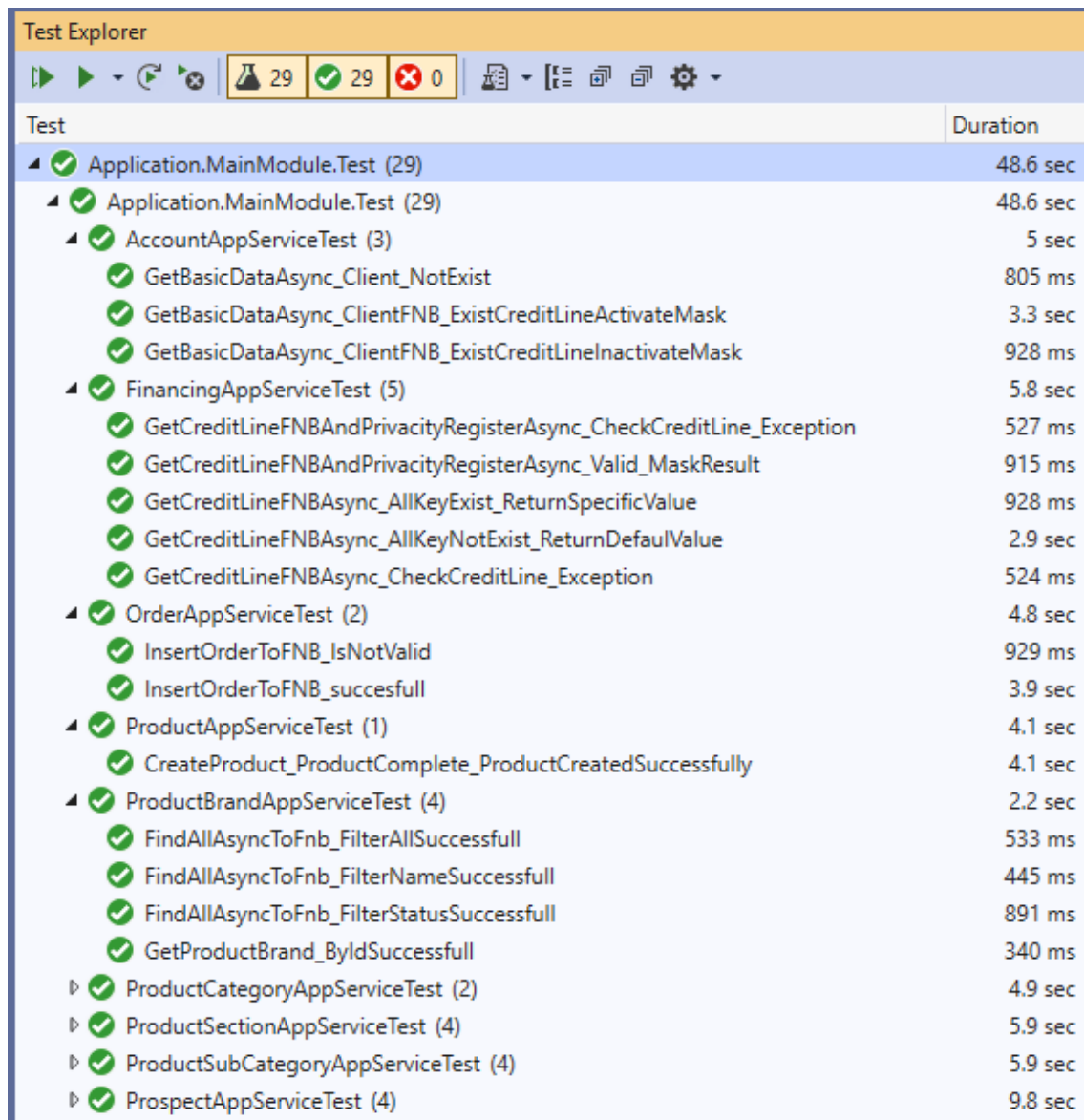
Oficina Virtual - Solution Explorer.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 39

Oficina Virtual - Test Explorer.



Test	Duration
Application.MainModule.Test (29)	48.6 sec
Application.MainModule.Test (29)	48.6 sec
AccountAppServiceTest (3)	5 sec
GetBasicDataAsync_Client_NotExist	805 ms
GetBasicDataAsync_ClientFNB_ExistCreditLineActivateMask	3.3 sec
GetBasicDataAsync_ClientFNB_ExistCreditLineInactivateMask	928 ms
FinancingAppServiceTest (5)	5.8 sec
GetCreditLineFNBAAndPrivacityRegisterAsync_CheckCreditLine_Exception	527 ms
GetCreditLineFNBAAndPrivacityRegisterAsync_Valid_MaskResult	915 ms
GetCreditLineFNBAAsync_AllKeyExist_ReturnSpecificValue	928 ms
GetCreditLineFNBAAsync_AllKeyNotExist_ReturnDefaultValue	2.9 sec
GetCreditLineFNBAAsync_CheckCreditLine_Exception	524 ms
OrderAppServiceTest (2)	4.8 sec
InsertOrderToFNB_IsNotValid	929 ms
InsertOrderToFNB_sucesfull	3.9 sec
ProductAppServiceTest (1)	4.1 sec
CreateProduct_ProductComplete_ProductCreatedSuccessfully	4.1 sec
ProductBrandAppServiceTest (4)	2.2 sec
FindAllAsyncToFnb_FilterAllSuccessfull	533 ms
FindAllAsyncToFnb_FilterNameSuccessfull	445 ms
FindAllAsyncToFnb_FilterStatusSuccessfull	891 ms
GetProductBrand_ByIdSuccessfull	340 ms
ProductCategoryAppServiceTest (2)	4.9 sec
ProductSectionAppServiceTest (4)	5.9 sec
ProductSubCategoryAppServiceTest (4)	5.9 sec
ProspectAppServiceTest (4)	9.8 sec

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2.5 Fase de Transición

En esta fase se realizaron las siguientes actividades:

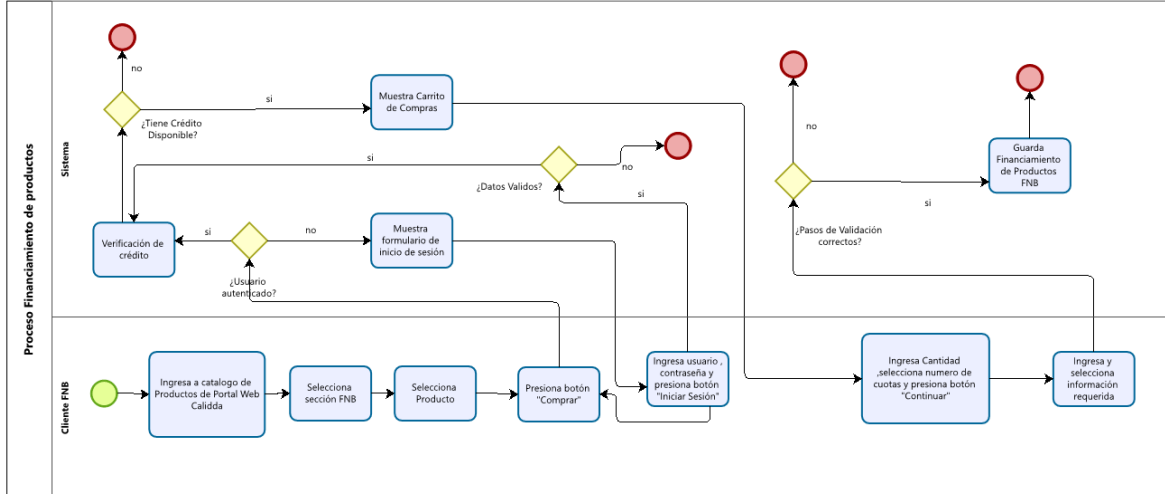
- Correcciones a los errores encontrados.
- Se capacitó al equipo sobre las nuevas funcionalidades que se habían implementado.
- Se realizó manuales de despliegue.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Objetivo General Mejorar el Proceso de Ventas

Figura 40

Diagrama de Flujo - Nuevo Proceso de Ventas.



Fuente: Elaboración Propia.

La implementación del sistema web ha mejorado el proceso de ventas, generando beneficio al cliente de Sigcomt.

Objetivo específico 1

Muestra: Proyección de ventas por 3 meses.

Tabla 5

Proyección de ventas pre y post de la implementación de la página web por meses.

Año	Proyección de Ventas			Ventas Realizadas		
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Pre Página Web-2021	30	30	30	10	12	15
	Porcentaje de Cumplimiento			33,33%	40,00%	50,00%
Año	Enero	Febrero	Marzo	Enero	Febrero	Marzo
Post Página Web-2022	30	30	30	27	26	30
	Porcentaje de Cumplimiento			90,00%	86,67%	100,00%

Fuente: Elaboración Propia.

Nota: Cálculo realizado en Excel.

En la tabla 5 se observa que las ventas proyectadas al cliente de la empresa Sigcomt, el mayor porcentaje de cumplimiento de ventas proyectadas fue en el mes de Marzo con una variación porcentual del 100%, ya que pre implementación de la pagina web la menor variación porcentual fue en el mes de Octubre con una variación porcentual del 33,33%.

Objetivo específico 2

Muestra: Índice de entrega a domicilio por 3 meses.

Tabla 6

Resultados de Índice de entregas pre y post de la implementación de la página web por 3 meses.

Año	Pedidos a domicilio			Ventas Realizadas		
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Pre Página Web-2021	9	7	15	5	5	8
	Porcentaje de Cumplimiento			55,56%	71,43%	53,33%
Año	Enero	Febrero	Marzo	Enero	Febrero	Marzo
Post Página Web-2022	10	15	16	10	14	14
	Porcentaje de Cumplimiento			100,00%	93,33%	87,50%

Fuente: Elaboración Propia.

Nota: Cálculo realizado en Excel.

En la tabla 6 se observa que el índice de entrega de pedidos de ventas a clientes de la empresa Sigcomt, el mayor índice de entregas fue en el mes de Enero con una variación porcentual del 100%, ya que pre implementación de la página web el índice de menor variación porcentual fue en el mes de Diciembre con una variación porcentual del 53,33%.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente informe de suficiencia profesional se ha descrito ordenadamente y haciendo uso de la metodología de desarrollo de sistemas informáticos, el proceso para la implementación de un sistema web, con lo cual se logre reflejar el mejoramiento del proceso de ventas.

Con respecto a la contribución del desarrollo y mejoramiento del sistema de ventas en las ventas proyectadas, el estudio realizado al cliente de Sigcomt, 2022 demostró que hay una mejora debido al alza de ventas al comparar el periodo pre página web a la post página web. Siendo el mayor aumento de ventas en Marzo con una variación porcentual del 100%. Mientras que la menor variación porcentual fue en Octubre de 33,33%. Este resultado evidencia como las innovaciones de los aplicativos webs de una organización son esenciales para su desarrollo de los procesos de ventas, así como para el aumento de sus ganancias económicas. Estudios como el de Paiva (2018), avalan lo mencionado, el primero, en los resultados de las encuestas que aplico mostró que el 86.67% de su muestra consideraba necesario el implementar un sitio web de comercio electrónico para facilitar los procesos de venta y oferta de servicios. Barrueto (2021), también coincidió con esta postura, sosteniendo que implementar un sitio web dedicado a este proceso beneficia a las ventas tanto en calidad como en eficacia, en su caso en un 31.16% y 2.17%, respectivamente.

Ahora, sobre como contribuiría el desarrollo de un sistema de ventas web en el índice de entrega de pedidos de ventas a clientes, los resultados del estudio mostraron cifras alentadoras debido al aumento de entrega de pedidos por la implementación de página web. El mayor índice de entregas fue en Enero con una variación porcentual del 100%, mientras que la menor variación fue en Diciembre con el 53,33%. Coincide con esta clase de resultados. Los resultados de Yañez (2017) también estuvieron de acorde a lo mencionado, dado que en los resultados del índice de fiabilidad de entregas aumento de 61,26% por lo que la implementación de un sistema o aplicativo web era indispensable para aumentar el índice de fiabilidad de entregas de pedidos. Entonces se asume que los avances y mejoras realizadas en el medio tecnológico de una empresa, lograrán una mayor llegada de los productos que oferta una empresa y, por ende, se conseguirá uno de las metas principales que es aumentar el índice de entrega de pedidos.

A raíz de esta discusión fue posible el contrastar diferentes estudios con una temática similar pero aplicados en realidades distintas, por lo que, si bien, no es posible que los resultados sean los exactamente mismos, si logran ser similares, generando así tendencias o ideas similares, las cuales han permitido el dejar sentado una serie de conclusiones para este estudio.

Además, añadir que, la participación del tesista en la consolidación de la implementación ha sido fundamental, pues sus sólidos conocimientos en Análisis, Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas haciendo uso de tecnologías como .NET, JAVA y SQL Server, además que cuenta con experiencia profesional en el área de desarrollo TI, fueron claves para el mejoramiento del sistema Web del cliente de Sigcomt.

RECOMENDACIONES

Teniendo la información de las compras de los clientes , se podría desarrollar un proyecto de inteligencia de negocios con el cual pueda a ayudar en la toma de decisiones para el gerente del cliente de Sigcomt.

Se recomienda seguir con la integración de más módulos al sistema de oficina virtual, como los módulos de pago con tarjetas de crédito o visa.

Se recomienda el uso de metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos software donde se requieran resultados rápidos y manejables.

REFERENCIAS

- Abadi, S., Huda, M., Hehsan, A., Mohamad, A. M., Basiron, B., Ihwani, S. S., & Gumanti, M. (2018). Design of online transaction model on traditional industry in order to increase turnover and benefits. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(2.27), 231-237. https://www.researchgate.net/profile/Andino-Maseleno/publication/327187306_Design_of_online_transaction_model_on_traditional_industry_in_order_to_increase_turnover_and_benefits/links/5b7edb19a6fdcc5f8b619dac/Design-of-online-transaction-model-on-traditional-industry-in-order-to-increase-turnover-and-benefits.pdf
- Asimbaya, A. (2019). *Automatización de pruebas unitarias en el marco de desarrollo ágil para cartera de Tickets Electrónicos de Parqueadero* [Tesis Licenciatura, Universidad Católica del Ecuador] Repositorio institucional PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17770/Automatizacion%20de%20Pruebas%20Unitarias%20-%20Andres%20Asimbaya%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banerjee, S., & Bhardwaj, P. (2019). Aligning marketing and sales in multi-channel marketing: Compensation design for online lead generation and offline sales conversion. *Journal of Business Research*, 105, 293-305. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319303765>
- Barrueto, M. (2021). “*Sistema web para el proceso de ventas de la empresa Kayle Merchandising*”. [Tesis de Titulación, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. [Barrueto_GMK-SD.pdf \(ucv.edu.pe\)](#)
- Bazsova, B. (2019). How can the company choose the best web designer? Decision-making application within a company. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 6(2), 6-11. <https://core.ac.uk/download/pdf/196515726.pdf>
- Bizagi (24 febrero 2018). *Bizagi Modeler*. <https://www.bizagi.com/es/plataforma/modeler>
- Camejo, D., Peña, B., & Valera, M. E. (2020). Plan publicitario para el impulso de las ventas a través de las redes sociales. *Revista Peruana de Administración*, 2(2), 80-91. <https://revistawarisata.org/index.php/repa/article/download/207/614>
- Castor (2020). *SonarQube y SonarCloud*. <https://castor.com.co/sonarqube-una-herramienta-util-para-verificar-la-calidad-del-codigo/>

- Castro, D. (2019). *Las fuentes de financiamiento y su repercusión en el crecimiento empresarial de las Mypes en Lima Norte* [Tesis Licenciatura, Universidad de Piura]. Repositorio institucional de la Universidad de Piura <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4188>
- Castro, E., & Gómez, A. (2021). *Aplicación Web progresiva de un Marketplace utilizando el Framework angular para promocionar el consumo de productos orgánicos en la ciudad de Guayaquil* [Tesis Bachiller, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales] <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52670>
- Crisostomo, O. y Garavito, M. (2021). SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS POR DELIVERY EN LA EMPRESA LA CARPITA SAC [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62420>
- Echeverría, A., López, G., Grossi, M. D., Servetto, A. C., Jeder, I., Paredes, A., & Linares, P. (2010). DDD (diseño dirigido por el dominio) y aplicaciones Enterprise: ¿fidelidad al modelo o a las herramientas? In *V Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/18328>
- Espinoza Fernandez, J. M. (2018). *Aplicación web para el proceso de ventas en la Ferretería Chucho SAC* [Tesis de título profesional, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/33927>
- Portillo, L., & Sánchez, F. (2010). Mejorando las debilidades de RUP para la gestión de proyectos. *Revista de investigación de Sistemas e Informática*, 7(2), 49-56. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sistem/article/download/3281/2740/11510>
- García Zárate, M. H. (2021). *Aplicación Web Móvil Delywou, y su mejora en el proceso de compra y venta por delivery en el restaurante La Esquina de Huanchaco*. [Tesis Mestria, Universidad Cesar Vallejo] <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55884>
- Gestión. (14 de setiembre de 2021a). *Cerca del 50% de peruanos conectados a Internet compra mensualmente por e-commerce*. Gestión. <https://gestion.pe/economia/empresas/cerca-del-50-de-peruanos-conectados-a-internet-compra-mensualmente-por-e-commerce-noticia/?ref=gesr>

- Gestión. (23 de setiembre de 2021a). *El 56% de las tiendas online en Perú tiene apenas un año de operación, según estudio.* Gestión. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fUDSpO4tpMoJ:https://gestion.pe/economia/empresas/comercio-electronico-e-commerce-el-56-de-las-tiendas-online-en-peru-tiene- apenas-un-ano-de-operacion-segun-estudio-nndc-noticia/+&cd=13&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
- Hostinger (2022). *¿Qué es GitHub y Cómo Usarlo?* <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-github>
- Huataco, I. (2019). *Desarrollo de una plataforma e-commerce para la gestión de ventas en la empresa Globaldrive S.A.C. en Lima, 2019.* [Tesis de título profesional, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio de la Universidad Tecnológica del Perú. [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2794/Ivonne%20Huataco Trabajo%20de%20Suficiencia%20Profesional Titulo%20Profesional 2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2794/Ivonne%20Huataco%20Trabajo%20de%20Suficiencia%20Profesional%20Titulo%20Profesional%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hurwitz, K. (18 de octubre de 2018). *How to Dissolve Sales Bottlenecks with the Right Web App.* Praxent. <https://praxent.com/blog/dissolve-sales-bottlenecks-right-web-app>
- Hwangbo, H., Kim, Y. S., & Cha, K. J. (2017). Use of the smart store for persuasive marketing and immersive customer experiences: A case study of Korean apparel enterprise. *Mobile Information Systems, 2017.* https://www.researchgate.net/publication/314243781_Use_of_the_Smart_Store_for_Persuasive_Marketing_and_Immersive_Customer_Experiences_A_Case_Study_of_Korean_Apparel_Enterprise
- Ipanaque, Y. (2017). *Desarrollo de una aplicación web para la mejora del proceso de venta de equipos informáticos en la empresa suministros tecnológicos Terabyte* [Tesis de Licenciatura, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1762/TESIS_YESSENI A%20YADIRA%20IPANAQUE%20APARCANA.pdf?sequence=2](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1762/TESIS_YESSENI_A%20YADIRA%20IPANAQUE%20APARCANA.pdf?sequence=2)
- Jhonson, G. (22 de enero de 2021). *E-commerce en provincias: Un reto pendiente.* ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/e-commerce-en-provincias-un-reto-pendiente>
- Julien, J. (26 de abril de 2018). *Web Application Performance: 7 Common Problems and How to Solve Them.* Stackify. <https://stackify.com/web-application-problems/>

- Mero, D., & Quinde, G. (2021). *“Desarrollo de un prototipo de aplicación Web progresiva (PWA) para mejorar el proceso de gestión de ventas en la farmacia Nicolás Bolívar”*. [Proyecto de Titulación, Universidad de Guayaquil]. Repositorio institucional UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56936>
- Microsoft Build (24 mayo 2022). *Overview to ASP.NET Core*. Microsoft. <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/introduction-to-aspnet-core?view=aspnetcore-6.0>
- Microsoft Build (24 mayo 2022). *Paseo por el lenguaje C#*. Microsoft. <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>
- Microsoft New (14 diciembre 2018). *¿Qué es y para qué sirve Visual Studio 2017?* <https://www.msn.com/es-cl/noticias/microsoftstore/%C2%BFqu%C3%A9-es-y-para-qu%C3%A9-sirve-visual-studio-2017/ar-AAAnLZL9#:~:text=Visual%20Studio%20es%20un%20conjunto,entorno%20que%20soporte%20la%20plataforma.>
- Monar, R., & Quijano, P. (2015). *Oficinas virtuales y el teletrabajo como modalidad laboral para optimizar recursos en gestiones Administrativas en áreas de comercialización* [Tesis Maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional de la UPS <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/9171>
- Muñoz, J. (2021). *Implementación de un sitio web de comercio electrónico para la empresa Maxwell ITIL EIRL - Huaraz; 2021* [Tesis de título profesional, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Repositorio de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/24643/SITIO_WEB_MUNOZ_CHAVEZ_JUAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Napianto, R., Utami, E., & Sudarmawan, S. (2017). *Virtual Private Network (Vpn) Pada Sistem Operasi Windows Server Sebagai Sistem Pengiriman Data Perusahaan Melalui Jaringan Publik (Studi Kasus: Jaringan Tomato Digital Printing)*. Respati, 7(20). <http://jti.respati.ac.id/index.php/jurnaljti/article/download/34/27>
- Paiva, J. (2018). *Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018* [Tesis de título profesional, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Repositorio de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote.

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/6258/APLICACION_WEB_PAIVA_HURTADO_CARLOS_MARTIN.pdf?sequence=4&isAllowed=y

- Punasya, D., Kushwah, H., Jain, H. y Sheikh, R. An application for sales data analysis and visualization using Python and Django. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 3(6), 1757-1762. https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper/volume3/issue_6_june_2021/11748/1628083474.pdf
- Putri, D. (2018). Pengembangan learning management system menggunakan framework codeigniter dan angularjs di PT. XYZ. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(1), 17-27. <http://jsi.cs.ui.ac.id/index.php/jsi/article/view/540>
- Ramos, M., Valente, M. T., & Terra, R. (2017). AngularJS performance: A survey study. *IEEE Software*, 35(2), 72-79. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7950843/>
- Ricardo, H., Medina, A., Abreu, R., Gómez, R., & Nogueira, D. (2018). Modelo para la mejora de procesos en contribución a la integración de sistemas. *Ingeniería Industrial*, 39(1), 15-23. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362018000100003
- Rivera, I. (2017). *Desarrollo e implementación de un sistema de código de barras con la metodología XP para optimizar el control de asistencia en la junta administradora de Servicios de Saneamiento Quilcas* [Tesis Titulación, Universidad Peruana los Andes]. Repositorio institucional de la UPA <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/232>
- Rodríguez, V., & Guerra, J. (2022). *Sistema de escritorios remotos para el desarrollo de laboratorios virtuales en el área de seguridad informática de la UAO*. [Tesis de Grado, Universidad Autónoma de Occidente]. Repositorio institucional UAO <https://red.uao.edu.co/handle/10614/13719>
- Santamaría, J., & Hernández, J. (2016). Microsoft SQL Server. *SQL SER vs MY SQL*, 1-6. <https://iessanvicente.com/colaboraciones/sqlserver.pdf>
- Singh, K., Singh, P., & Kumar, K. (2017). Application layer HTTP-GET flood DDoS attacks: Research landscape and challenges. *Computers & security*, 65, 344-372. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404816301365>
- Vera, J. (2018). *Plataforma como servicio (PAAS) para la creación, desarrollo y despliegue de aplicaciones web en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial*

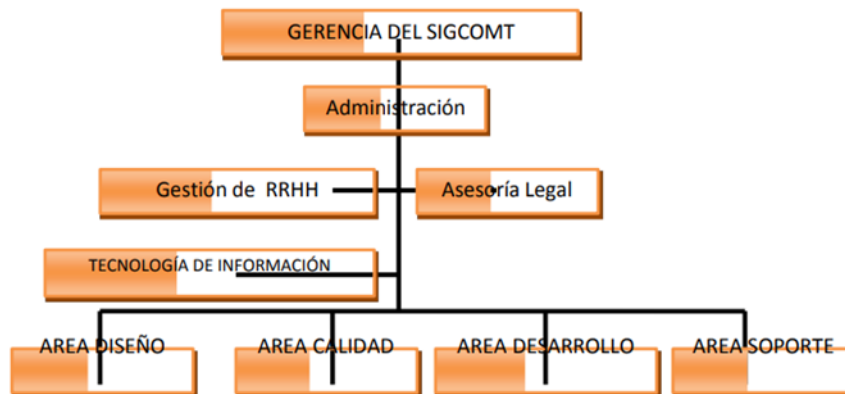
[Tesis Bachiller, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos] <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28109>

Yañez Romero, R. M. (2017). *Sistema web para el proceso de ventas en la empresa Rysoft; 2017* [Tesis de título profesional, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/1853>

Lazo Gómez, J., & Ramirez Alvarez, G. (2021). *Sistema web para el proceso de créditos hipotecarios en Prestamype* [Tesis de título profesional, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59499>

ANEXOS

Anexo N.º 1. Organigrama de Sigcomt.



Anexo N.º 2. Clientes de Sigcomt



Anexo N.º 3. Cuadro de Ventas desde Julio del año 2021.

Mes	Proyecciones	Ventas
Julio	30	16
Agosto	30	14
Septiembre	30	15
Octubre	30	10
Noviembre	30	12
Diciembre	30	15

Anexo N.º 4 *Cuadro de Entregas a domicilio desde Julio 2021.*

Mes	Pedidos a domicilio	Pedidos Entregados a tiempo
Julio	5	3
Agosto	2	2
Septiembre	2	2
Octubre	9	5
Noviembre	7	5
Diciembre	15	8

Anexo N.º 5 Instrumento de recolección de datos

Ventas realizadas

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Entregas a domicilio

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indicador	Formula
Proyección de ventas	$(\text{Proyección de Ventas Mensual} / \text{Ventas Terminadas Mensual}) * 100$
Índice de entregas de Pedido	$(\text{Entregas a domicilio mensual} / \text{Entregas realizadas en la fecha establecida mensual}) * 100$