



Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Electrotecnia y Computación

Ingeniería de Software I

Carrera:

Ingeniería en Computación

Integrantes:

Oscar Danilo Rivera Moreira	2015-0578U
Yader David Castillo Hurtado	2015-0012U
Cristopher David Sanchez Narvaez	2015-1107U

Fecha:

11 / 06 / 2019

No. De Grupo:

#2

Grupo:

5T1-CO

Docente:

Ing. Giovanni Francisco Saénz Araica

Contenido

CAPITULO 1: DOCUMENTO EJECUTIVO3

1.1 Introducción3

1.2 Antecedentes4

1.3 Justificación5

1.4 Objetivos6

1.5 Diseño Metodologico7

CAPITULO 2: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD8

2.1 Alcance del proyecto8

2.2 Planteamiento del problema9

2.3 Arquitectura general10

2.4 Consideraciones del software11

2.5 Consideraciones del Hardware16

2.6 Vista flujo del sistema18

2.7 Cronograma de Actividades20

2.8 Factibilidad24

2.8.1 Factibilidad técnica24

2.8.2 Factibilidad económica27

2.8.3 Factibilidad Operativa30

2.8.4 Factibilidad Legal31

2.9 Riesgos34

CAPITULO 3: INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS35

3.1 Introducción35

3.2 Presentación del Producto37

3.3 Descripción General40

3.4. Descripción Detallada de Requerimientos41

3.5. Requerimientos de Interfaz45

3.6 Restricciones de Diseño46

3.7 Requerimientos de Licencia47

3.8 Observaciones47

3.9 Apéndice A: Glosario47

CAPITULO 1: DOCUMENTO EJECUTIVO

1.1 Introducción

El presente documento aborda el desarrollo de un sistema web contable para la panadería Ebenezer (PE).

Panadería Ebenezer ha brindado sus servicios a la población nicaragüense por 14 años y durante todo ese tiempo ha procesado sus finanzas manualmente. Con la incursión de la computación en los negocios y una mayor accesibilidad a los equipos de hardware, una solución informática en la administración de los procesos contables de la panadería es factible, es por eso que se ha decidido elaborar un Sistema web para la gestión de dichos procesos.

Cabe destacar que para el desarrollo del sistema web se utilizarán tecnologías: Oracle para gestión de base de datos, Angular.JS para desarrollo del Front-End y Node.JS para codificación del Back-End, además se utilizará el paradigma de desarrollo en espiral.

A lo largo del documento se detallan todos los procesos del desarrollo de software, incluyendo la factibilidad del proyecto, requerimientos funcionales y no funcionales, hasta el modelado del software en UML.

Se espera que la información brindada sea comprensible, de igual manera que garantice la correcta ejecución del proyecto y sea utilizable en desarrollos de software futuros.

1.2 Antecedentes

La panadería Ebenezer es una PYME fundada en el año 2005 en el barrio Jorge Dimitrov de Managua por la señora Carmen Chavarría Rivera, desde su fundación hasta la actualidad se han dedicado a la producción y distribución de pan a más de 35 pulperías en la capital.

Actualmente la empresa carece de recursos tecnológicos y de software que puedan ayudar a llevar un control óptimo de los productos que se producen todos los días, las facturas realizadas a los clientes y el estado financiero de la misma, la gerencia de la panadería Ebenezer no ha optado aun por el uso de sistemas de información que permitan facilitar la toma de decisiones en el ámbito financiero en cambio se ha optado por una organización más clásica y arcaica.

1.3 Justificación

Este proyecto surgió de la necesidad de crear un sistema web moderno que sea capaz de solucionar los problemas de organización y de proyección financiera existentes en la panadería Ebenezer.

Hoy en día la forma de trabajo es manual, es decir, que todo el proceso de control ya sea en la parte de inventario como en la parte de facturación son plasmados en archivos físicos, lo cual conlleva ciertos inconvenientes en la organización y agilidad de los servicios.

Por lo tanto, se determinó que todos estos inconvenientes pueden ser resueltos con la implementación de un sistema de información para el control cuentas, activos de la empresa y facturación de los productos, la implementación de dicho sistema reducirá los problemas de organización existentes dentro de la empresa, lo que traerá una mejora en la productividad de la misma.

1.4 Objetivos

Objetivo principal:

Desarrollar un sistema de información (SI) para la sistematización de los procesos contables, inventario y facturación para la panadería Ebenezer.

Objetivos específicos:

1. Analizar los requerimientos recopilados para definir el alcance del sistema gerencial para la panadería Ebenezer.
2. Diseñar un sistema de información mediante herramientas de modelado y diagramas de UML, usando la metodología de desarrollo en espiral para la elaboración del software.
3. Codificar una **API REST** que funcionará como interfaz del sistema, para realizar operaciones con los datos, mediante la tecnología **NODE.JS** que será utilizada por el sistema web desarrollado en **ANGULAR.JS**.
4. Realizar la implementación del sistema web en base a los componentes codificados.

1.5 Diseño Metodologico

A) Tipo de estudio

El tipo de estudio es descriptivo, debido a que estamos describiendo los hechos a como los estamos observando dentro de la organización.

B) Métodos

Hasta el momento se ha utilizado el método **inductivo**, hemos identificado el problema que impacta en la organización y contabilidad de la empresa lo que dificulta la toma de decisiones, es por eso que se plantea la solución estos problemas mediante el desarrollo de un sistema web contable.

C) Técnicas

La técnica a utilizar es el enfoque cualitativo, esto se debe a que en la naturaleza de la investigación se tiene que indagar cuales son los problemas por los cuales se ve afectada la organización, esto mediante preguntas y observando la forma en que se ven afectados todos los miembros de esta, sin el uso de un sistema de información.

D) Instrumentos de investigación y recolección de datos

Los instrumentos usados han sido entrevistas con el cliente, para determinar cuáles son los requisitos del sistema a desarrollar, en cada una de las entrevistas se ha planteado un cuestionario, y se ha tomado en cuenta cada una de las respuestas a las preguntas realizadas, esto con el fin de posteriormente elaborar un análisis de requerimientos.

CAPITULO 2: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

2.1 Alcance del proyecto

El alcance de este sistema de información por desarrollar abarcará las áreas de:

- **Contabilidad:** Consistirá en un control de las cuentas que la panadería Ebenezer posee de tal manera que nos ayudará a determinar la situación económica actual de la empresa, empleando un conglomerado de técnicas para la obtención de dichos resultados, por ejemplo: arqueo. De igual manera el pago de salarios de los trabajadores en el cual se detallarán ciertos parámetros relacionados al pago, entre estos tenemos los egresos de los trabajadores, deducciones y también incluiremos la gestión de vacaciones para los empleados.
- **Inventario:** Nos permitirá poder tener un control riguroso de los activos fijos que la empresa posee hasta la fecha actual de manera que podamos estar al tanto de lo que hay en existencia en la empresa y de igual manera de las cosas que hacen falta.
- **Facturación:** Instrumento que nos proveerá los detalles de las ventas que se realizan en la panadería, sean estas por cantidad y precio de venta, llevando así un control más detallado.

Para posteriormente definir como las etapas del ciclo de vida del desarrollo de software, dentro de las cuales encontramos:

- Planteamiento del Problema.
- Análisis de requerimientos.
- Diseño del proyecto web.
- Codificación del sistema web.

2.2 Planteamiento del problema

En la actualidad la panadería **Ebenezer** abastece a más de 35 pulperías en total con su producto. Llevando a cabo el control de las compras que efectúan (con factura o sin factura), los pagos a los proveedores (quincenal) y a los trabajadores de dicha empresa, siendo dichos pagos calculados en base a la producción de los mismos diariamente.

Sumando a todo esto, el control y registro de información mediante documentos es ineficiente. archivos de suma importancia tales como comprobantes de pagos, facturas pagadas, facturas pendientes por pagar, y listas de compras. Están documentadas todas físicamente dentro de un folder, careciendo de una organización propicia y eficiente que permita una comprensión acertada de estos escritos.

Esta carencia de organización afecta directamente a la toma de decisiones que conllevaría a este negocio a una mejor producción e inversión de su capital, de aquí partimos para elaborar nuestra propuesta de la aplicación de un sistema de información que ayude a la toma correcta de decisiones para aprovechar sus recursos y a mejorar la administración de este negocio lo cual traerá muy buenos resultados económicos y operativos.

2.3 Arquitectura general

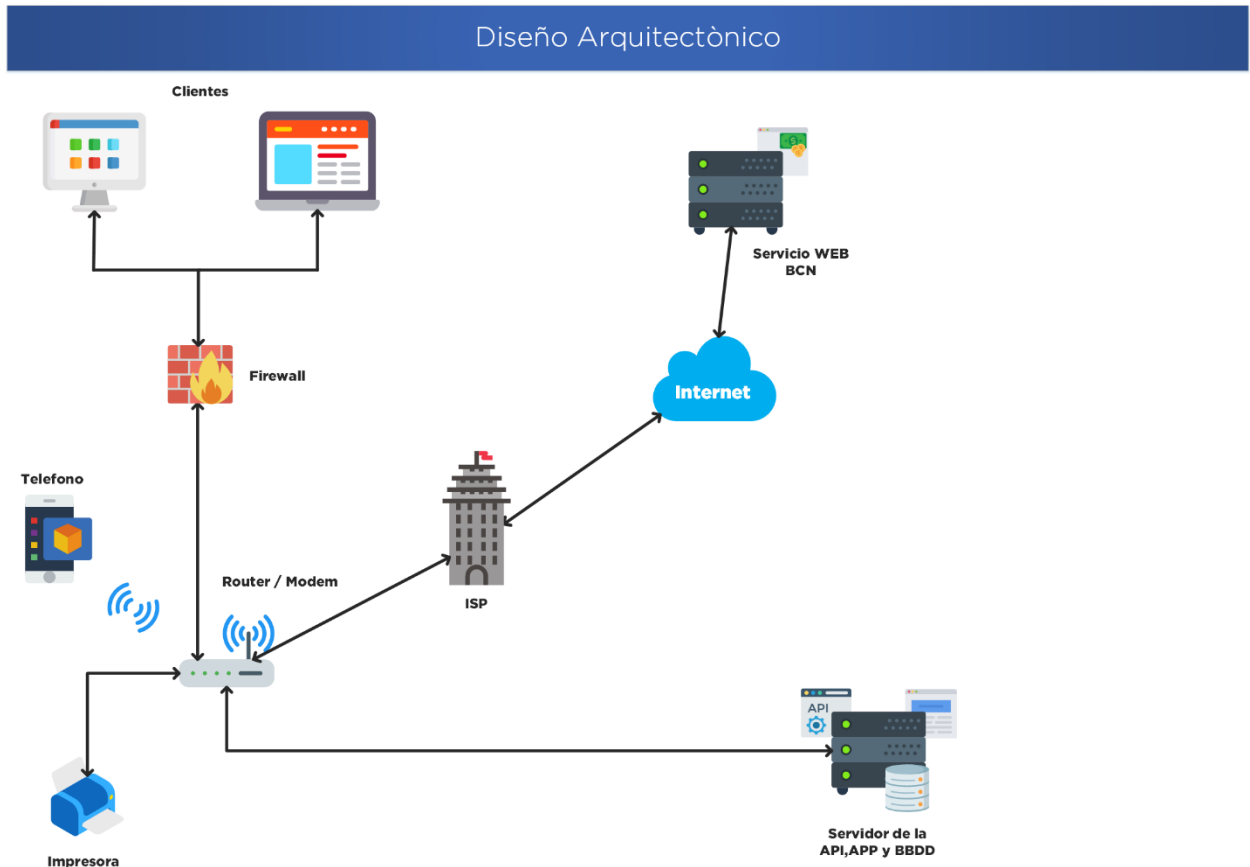


Figura 1. Estructura del sistema

En la **figura 1** podemos observar la estructura del sistema web a desarrollar, partimos de nuestro servidor principal que almacenará la Aplicación Web, la API y la base de datos, el servidor principal estará conectado a un Modem/Router. El cual se encargará de brindar acceso a la aplicación a teléfonos móviles (mediante Wifi) y a PCs/Laptops. una impresora también estará conectada a la red para la impresión de reportes del sistema. Se implementará una interfaz que se comunique con el servicio web del BCN (Banco central de Nicaragua) para obtener los cambios de divisas del córdoba con respecto al dólar.



2.4 Consideraciones del software

Consideraciones

El sistema a desarrollar será web, tomando en cuenta esto, es necesario recalcar que inicialmente tenemos al menos tres tipos de tecnologías a definir:


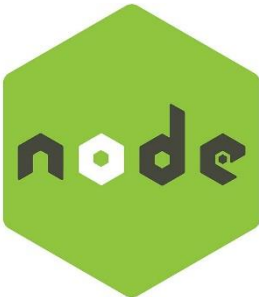
- 1). **Front End** (Tecnología de lado cliente)
- 2). **Back End** (Tecnología de lado servidor)
- 3). **Sistema de gestión de base de datos.**
- 4). **Sistema operativo**

1.1) Para la tecnología de **Lado cliente** tuvimos las siguientes propuestas:




Front End			
Logo	Nombre	Precio	Descripción
	Angular.JS	Gratis	AngularJS es un framework MVC de JavaScript para el Desarrollo Web Front End que permite crear aplicaciones SPA (Single-Page Application).
	React.js	Gratis	React es una biblioteca JavaScript de código abierto diseñada para crear interfaces de usuario con el objetivo de facilitar el

			desarrollo de aplicaciones en una sola página.
--	--	--	--

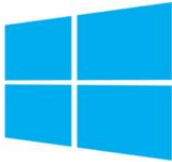

1.2) Para la tecnología de Lado servidor tuvimos las siguientes propuestas:

Back End			
Logo	Nombre	Precio	Descripción
	ASP.NET Core WEB API	\$ 1,139.00	Es un framework de la familia .NET que tiene como objetivo el facilitarnos en gran medida la construcción de aplicaciones RESTFul orientadas a ofrecer servicios
	Node.js	Gratuito	Node.js es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma, de código abierto, para la capa del servidor basado en el lenguaje de programación ECMAScript, asíncrono, con I/O de datos en una arquitectura orientada a eventos.

1.3) Para el sistema de gestión de base de datos tuvimos las siguientes consideraciones:

Sistema de gestión de base de datos			
Logo	Nombre	Precio	Descripción
	MariaDB	Gratis	MariaDB es un sistema de gestión de bases de datos derivado de MySQL con licencia GPL (General Public License).
	MySQL community edition	Gratis	MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, está considerada como la base datos de código abierto más popular del mundo.
	Oracle Database XE	Gratis	Oracle Database XE es un sistema de gestión de base de datos de tipo objeto-relacional, desarrollado por Oracle Corporation, es una edición gratuita para entornos de trabajo que no exijan mucha carga.

1.4.) Finalmente, para el Sistema operativo tuvimos las siguientes consideraciones:

Sistema operativo			
Logo	Nombre	Precio	Descripción
 Windows 10	Windows 10 Home Edition	\$199	Windows 10 es el vigente sistema operativo desarrollado por Microsoft como parte de la familia de sistemas operativos Windows NT.
	Ubuntu Server	Gratis	Ubuntu Server es una variante de Ubuntu que sale con cada versión y está dedicada especialmente para su uso en servidores. El uso de Ubuntu como servidor se ha extendido mucho en los últimos años, sobre todo para el uso de servidores web, de un modo tanto particular como profesional.

2. Elecciones

2.1 Tecnología de lado cliente:



En este apartado nos hemos decantado por **Angular.js**, esto debido a la comodidad que nos da todas sus herramientas, dado que es un Framework **MVC** que ofrece una solución todo en uno para el desarrollo de aplicaciones SPA.

2.2 Tecnología de lado servidor:



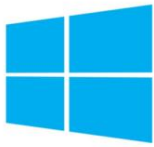
De lado de servidor vamos a usar **Node.JS**, debido a que es multiplataforma. Su rendimiento es muy bueno siendo incluso mejor que **ASP.NET Core WEB API**, además de ser gratis y al estar basado en JavaScript hace que la curva de aprendizaje sea baja.

2.3 Sistema de gestión de base de datos:



Como tecnología de base de datos utilizaremos **Oracle Express Edition**, ¿Por qué?, porque es el líder a nivel mundial es la más utilizada gracias a su potencia y seguridad, su lenguaje de programación PL/SQL es muy completo y versátil.

2.4 Sistema operativo:



Windows 10

Finalmente, como Sistema operativo, utilizaremos **Windows 10**, ¿Por qué?, debido a que el cliente se siente cómodo con este SO, además de que ya posee una licencia OEM brindada por el fabricante, por lo que no hay necesidad de contemplar la instalación de otro.

2.5 Consideraciones del Hardware

Para la puesta en producción del software bastaría con un equipo de bajo presupuesto, a continuación, listamos algunos equipos con los que bastaría para ejecutar el sistema:

Equipos			
<i>Imagen</i>	<i>Modelo</i>	<i>Precio</i>	<i>Especificaciones</i>
	Genérica	\$498.61	<ul style="list-style-type: none"> • Case ATX 281 C/Fuente • Tarjeta madre H310M PRO-VDH MSI • Procesador Core I3 8100 LGA 1151 • Memoria RAM DDR4 8GB • Disco duro 1TB Sata • Quemador DVD Sata • Teclado USB XTK-090S XTECH • Ratón Óptico USB XTECH XTM-195

			<ul style="list-style-type: none"> • Monitor AOC 20 E2070SWN
	DELL 3567	\$399.95	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Core I3-6006U 2.00 GHZ • Disco duro de 1TB • Memoria RAM 4GB • Red Inalámbrica • Cámara WEB • Bluetooth • Tres puertos USB • Lector de tarjetas • Un puerto HDMI • Un puerto RJ45 • Sistema operativo Ubuntu • Teclado numérico integrado • Pantalla de 15.6 pulgadas

En la **factibilidad técnica** se detalla, cuál será el hardware elegido para la implementación del software, los datos mencionados acá, son solo de referencia y de guía.

2.6 Vista flujo del sistema

Este apartado abarca aquello correspondiente a como el sistema funcionaría, para ello primeramente mostraremos algunas imágenes respecto a cómo se definen los flujos del proceso de este.

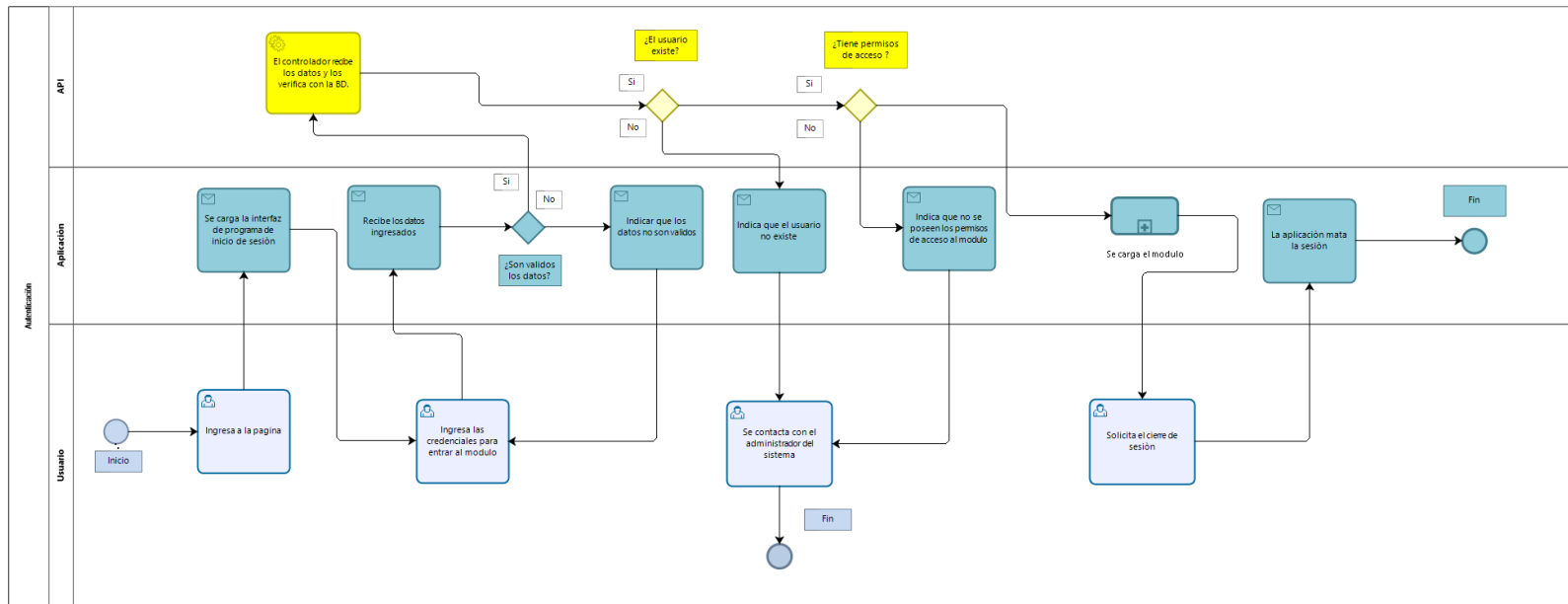


Figura 2. Proceso de autenticación



Figura 3. Proceso de facturación.



Figura 4. Proceso de arqueo

2.7 Cronograma de Actividades

El desarrollo del software se llevará a cabo mediante las siguientes etapas:

1.Comunicación con el cliente: Se realizan aquellas tareas que tengan que ver con la comunicación entre el grupo de desarrolladores y el cliente ya sea de manera presencial o virtual.

2.Planificación: Se asigna los recursos disponibles al proyecto, se definen los tiempos y los requerimientos.

3.Análisis de riesgo: Se evalúan todos los riesgos posibles que impiden la realización exitosa del proyecto, se observa también si el proyecto es viable o no.

4.Ingeniería: Se considera el inicio del proyecto, se empiezan a realizar el desarrollo general de la aplicación.

5.Construcción y adaptación: Son todas aquellas tareas que son necesarias para construir, probar, instalar y proporcionar soporte a los usuarios.

6.Evaluación del cliente: Se presenta el programa al cliente para obtener retroalimentación, si el cliente queda satisfecho se da por terminado el proyecto, en cambio si hay ciertas discrepancias con lo que solicitó el cliente o bien se trataba de la

entrega de un prototipo, se vuelve a empezar la espiral, es decir se empieza de nuevo la comunicación con el cliente.

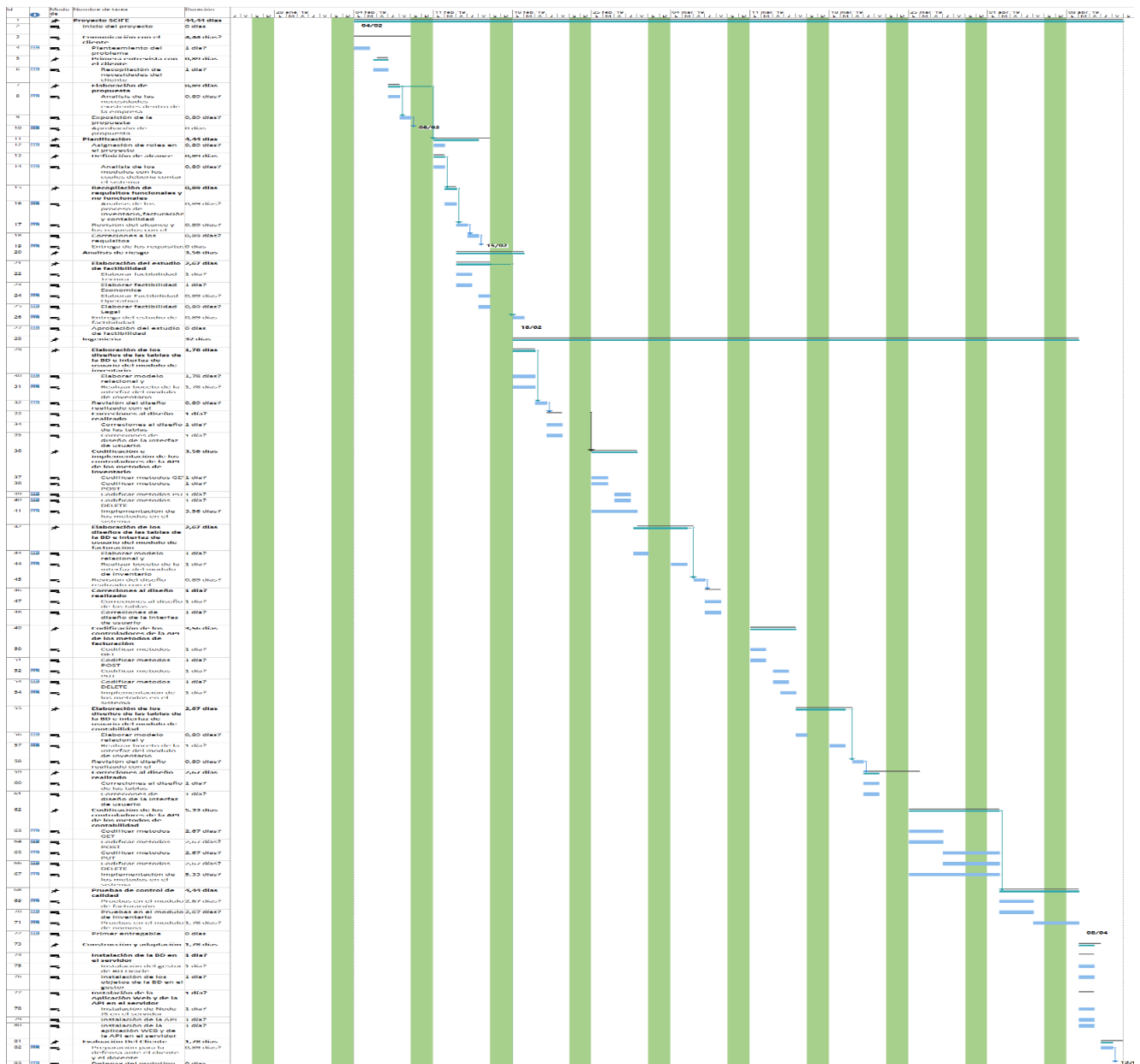
Organización de actividades

Etapa	Actividades	Tiempo asignado (HRS)
Comunicación con el cliente	Planteamiento del problema	9
	Primera entrevista con el cliente	1
	Elaboración de propuesta	9
	Exposición de propuesta	9
Planificación	Asignaciones de roles en el proyecto	1
	Definición de alcance	9
	Recopilación de requisitos funcionales Y no funcionales	9
	Revisión del alcance y de los requisitos Con el docente	1
	Correcciones de los requisitos	9
	Entrega de los requisitos	1
Análisis de riesgo	Elaboración del estudio de factibilidad	27
	Entrega del estudio de factibilidad	1
Ingeniería	Elaboración de los diseños de las tablas de la BD e interfaz de usuario del módulo de inventario.	18

	Revisión del diseño realizado, con el docente	1
	Correcciones al diseño realizado	18
	Codificación e implementación de los controladores de la API de los métodos de inventario	27
	Elaboración de los diseños de las tablas De la BD e interfaz de usuario del módulo de Facturación.	27
	Revisión del diseño realizado, con el Docente	1
	Correcciones al diseño realizado	18
	Codificación e implementación de los controladores de la API de los métodos de inventario	36
	Elaboración de los diseños de las tablas De la BD e interfaz de usuario del módulo de Contabilidad.	27
	Revisión del diseño realizado con el docente	1
	Correcciones al diseño realizado	18
	Codificación e implementación de los controladores de la API de los métodos de Nomina	54
Construcción y adaptación	Instalación de la BD en el servidor	2
	Instalación de la aplicación Web y de la API en el servidor	2

Evaluación cliente	Preparación para la defensa ante el	9
	Cliente y el docente	
	Defensa del prototipo	2

Cronograma:



Proyecto SCIFE

Autores: Br. Oscar Danilo Rivera Moreira / Br. Yader David Castillo Hurtado. / Br. Cristopher David Sanchez Narvaez



Para ver con más detalle el cronograma se adjunta, este documento el cual se abre presionando doble clic sobre el icono se muestra el cronograma del proyecto el cual fue realizado en MS Project.

2.8 Factibilidad

Este estudio de factibilidad se basa en el análisis de los requerimientos necesarios para llevar a ejecución este proyecto (Sistema web contable y de inventario para la panadería Ebenezer) a fin de determinar la viabilidad técnica, operativa, legal y económica que conllevará la realización de este. De manera que sirva este estudio para proveer la información necesaria para la toma de decisión de realizar este proyecto o no.

2.8.1 Factibilidad técnica

Para desarrollo del proyecto **SCIFE** (Sistema contable, Inventario y facturación Ebenezer), es necesario contar con ciertos recursos de hardware y de software, es por ello que, mediante entrevistas con el usuario, se determinaron cuáles son los recursos que posee la empresa, y se determinó si estos son los adecuados para la puesta en **producción** de la aplicación.

A continuación, se listarán los equipos de hardware y de internet y los recursos de software con los que cuenta la institución:

Hardware e Internet			
<i>Imagen</i>	<i>Recurso</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Especificaciones</i>

	HP 14-CM0015LA	1	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador AMD RYZEN 3 2200U 2.50GHz • Disco Duro de 1TB • Memoria RAM 4Gb • Red Inalámbrica • 3 Puertos USB
	Cable de Red	3	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud de 3 metros
	Modem / Router Claro A7600-A1	1	<ul style="list-style-type: none"> • 5 puertos Ethernet • Posee WIFI
	Internet Residencial Fijo Casa Claro 3 MBPS	1	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a internet de alta velocidad • Estable

A nivel de Hardware para la implementación de nuestro sistema Web contamos con casi todos los recursos necesarios, para armar la red de área local e instalar la BBDD, la API y la aplicación Web en el servidor, a continuación, listamos los dispositivos faltantes necesarios para el uso completo del sistema:

- Impresora
- Lector de códigos de barras

Software	
Recurso	Nombre
 Windows 10	Sistema operativo: Windows 10
	Navegador Web : Chrome versión 72

A nivel de software contamos con los elementos principales para que la aplicación pueda ejecutarse en el ordenador, sin embargo, faltaría instalar los siguientes programas para poder implementar el sistema en la empresa:

- **Node.JS**

- **Manejador de paquetes NPM**
- **Angular CLI**
- **Oracle Express Edition**

Sin embargo, todos son gratuitos y su instalación es fácil y rápida por lo que no tendremos problemas con el software faltante.

2.8.2 Factibilidad económica

En este apartado, daremos a conocer cuáles son los gastos que involucra el proyecto como tal, estos gastos serán de costos generales, de ambiente, de personal, costos operativos y finalmente listaremos un desglose total del costo del software, todos los costes listados a continuación son mensuales, posteriormente se harán proyecciones de estos en meses

Costos Generales:

Gasto general	Cantidad	Costo Individual	Coste mensual
Resma de papel bond TC 100 paginas	1	\$4,468	\$4,468
Tinta para la impresora	1	\$12.10	· \$12.10

En total el gasto es de mensual en este apartado es de: **16.568\$**

Costos de ambiente:

Imagen	Tipo de hardware	Precio	Descripción
--------	------------------	--------	-------------

	<p>Impresora CANON IP2810 DESKJET</p>	<p>\$17.99</p>	<p>Impresora Fotográfica de Inyección de Tinta PIXMA iP2810 Velocidad de Impresión Blanco y Negro Hasta 8.0 ipm</p>
	<p>Lector de código de barras POS-SC050</p>	<p>\$42.49</p>	<p>Lector de Código de Barras Modelo POS- SC050 Velocidad de Lectura 100 por Segundo Profundidad de Campo 17-300mm (0.33mmpcs 0.9)</p>
	<p>Impresora de etiquetas de código de barras. Zebra GK420d</p>	<p>\$32.99</p>	<p>Impresora de etiquetas de código de barras térmica portátil. Zebra GK420d Velocidad de 90mm/s. Ancho de papel 58 mm.</p>

Los gastos de ambiente serán en total **\$93.47**, en concepto de la compra de una impresora para la impresión de reportes , impresora para códigos de barra y un lector de código de barras.

Costos de personal:

A continuación, se indican los costes generados para la contratación de recursos es decir personal.

Puesto	Salario por hora	Salario mensual	Cantidad de personal	Total por mes
Programador Back END, analista y QA	\$6.0	\$360	1	\$360
Programador Front END, QA y Analista	\$6.0	\$360	1	\$360

El gasto total mensual por el pago del personal: **\$720**

Costes totales:

Concepto de pago	Costo mensual	Costo para los 2 meses	Costo para los 6 meses
Costos generales	\$16.568	\$16.568	\$16.568
Costos del personal	\$720	\$1440	\$4320
Costos de ambiente	\$93.47	\$93.47	\$93.47
Total	\$830.038	\$1550.038	\$4430.038
IVA	\$124.5057	\$232.5057	\$664.5057
Total + IVA	\$954.5437	\$1782.5437	\$5094.5437

En total el gasto será a los 6 meses de **\$5094.5437**.

2.8.2.1 Retorno de la Inversión:

Siempre debemos de mantener en cuenta lo que es el retorno de la inversión (ROI) ya que gracias a esto es que evaluamos si lo que invertiremos en nuestro proyecto podrá

ser pagado por el mismo a lo largo del tiempo. Tomando en cuenta los costos generales y de ambiente (más IVA) nuestra inversión será de **\$126.55**. Utilizando la siguiente fórmula obtendremos el porcentaje del retorno de la inversión:

$$\text{ROI} = (\text{Ganancia Total} - \text{Inversión}) / (\text{Inversión})$$

Haciendo un cálculo aproximado, si las ganancias totales en 1 meses fueran de \$700 y la inversión es de \$126.55 diríamos:

$$\text{ROI} = (\$700 - \$126.55) / (\$126.55) = 4.5 \quad | \text{ En 4.5 meses recuperaríamos la inversión.}$$

2.8.3 Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa determina si el sistema va ser usado dentro de la organización a cómo debería de ser.

Los aspectos a tomar en cuenta son que por lo general el uso de un sistema puede ser intimidante para personas que no estén familiarizadas con el uso de programas de computadora, es por eso que se tomara en cuenta una interfaz minimalista, sencilla y fácil de usar, de tal manera que la navegación dentro de este no sea complicada.

La implementación de este sistema permitirá a los administradores de la **panadería Ebenezer** olvidarse de realizar cálculos tediosos y complejos, en los cuales el error humano es un factor muy común y grave.

Dado a lo anterior dicho, nosotros denotamos que el sistema viable a nivel operativa debido a que con la implementación de este se solucionarían muchos problemas a nivel operativo, como el manejo de documentos, cuentas de facturación, facturas a pagar entre otros elementos, lo que conllevaría a un uso drástico de papeleo innecesario dentro del negocio.

Algunas restricciones del sistema serán:

- El sistema de contabilidad solo podrá ser usado por el contador o administrador de la panadería.
- A cada módulo solo podrán acceder los usuarios que tengan permiso de acceso al mismo.
- Estos permisos serán dados por el administrador de cada módulo.

2.8.4 Factibilidad Legal

En esta sección definiremos los parámetros legales en que este proyecto se basará de manera que podamos dejar en claro los requerimientos legales del proyecto para su operación y aprobación, licencias para el software a emplearse en la implantación de un sistema informático de manera auténtica, con la finalidad de no tener inconvenientes legales a futuro, y finalmente el contrato de servicios.

Requerimientos legales del negocio

Para que un negocio pueda ejercer legalmente este debe ser inscrito ante la alcaldía lo cual es exigido por el art 18 del Código Tributario, ya que son entidades generadoras de ingresos por lo cual es un requisito el pago de impuestos. Una vez estando escritas éstas reciben un Registro Único de Contribuyentes (RUC) para su apropiada identificación, actualmente **PE** cuenta con dicho registro.

Las licencias para el software

De acuerdo con el software que utilizaremos para el desarrollo del sistema:

- Windows 10 Home: La licencia está activada permanentemente debido a que ésta fue proveída por el fabricante (HP).

- Angular.JS: Licencia gratuita.
- Node.JS: Licencia gratuita.
- Oracle Express Edition: Licencia gratuita.

Contrato de Servicios

Los bachilleres Oscar Danilo Rivera Moreira identificado con número de cédula 001-101197-0013X y número telefónico 8750-1549; y Yader David Castillo Hurtado identificado con número de cédula 001-071297-0003M y número telefónico 7555-2763, (refiriéndonos a ellos como “**Los desarrolladores**”), acuerdan proveer a Carmen Chavarría Rivera (siendo “**El Cliente**”) un sistema de Información de acuerdo con los términos del contrato detallados a continuación:

*Nombre del Cliente: Carmen Chavarría Rivera.

*Número telefónico: 7849-2369

*Dirección del negocio: Barrio Jorge Dimitrov, del Centro Divino Niño 95vrs arriba.

*Departamento: Managua

*Ciudad: Managua

Correo: N/A

Propiedad Intelectual

Los desarrolladores se reservan el derecho de autor del código fuente, siendo ellos únicos creadores del sistema, basado en el arto. 132 inciso b) de la Ley No. 380, Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos.

Implementación del Sistema

El desarrollo del sistema web tomará un tiempo estimado de siete meses para la finalización de este, una vez que el sistema esté listo para su implementación, será

instalado en la computadora laptop HP que posee el Cliente, teniendo un periodo de garantía de seis meses, la cual iniciará en la fecha que el sistema fue instalado. Durante el periodo de garantía el sistema recibirá soporte técnico gratuito en caso de que presente fallo alguno.

Reparaciones de Emergencia

Estando fuera de garantía, el Cliente acepta pagar un cargo por servicio de \$ 20 por cada viaje de reparación de emergencia durante el horario laboral normal, más el costo de cualquier equipo o software que se considere necesario para realizar las reparaciones necesarias. Para las llamadas que son fuera de horario laboral, el Cliente acepta pagar \$ 10 además de la tarifa regular por reparaciones de emergencia.

Términos y Condiciones

Los desarrolladores deben de ser los únicos en realizar modificaciones al sistema, no se permite la mano de obra de terceras partes.

El Cliente acepta pagar cualquier tarifa adicional asociada con las reparaciones, como piezas y componentes de computadoras no cubiertos por la garantía del software.

El Cliente acepta proporcionar a *los desarrolladores* acceso a las instalaciones en los días y horas especificados en el contrato de servicio. *El Cliente* acepta proporcionar *los desarrolladores* las contraseñas necesarias en caso de que necesiten durante una reparación o chequeo del sistema.

*Los desarrolladores no serán responsables por daños o pérdidas de datos debido a las acciones del *Cliente* o de un trabajador/representante del *Cliente* que esté fuera del control de *los desarrolladores*.*

Los desarrolladores no serán responsables por daños causados por virus en las computadoras antes de la fecha de inicio de este contrato.

Los desarrolladores reconocen que tienen las certificaciones, la experiencia y las licencias necesarias para cumplir con los términos de este contrato.

Yader Castillo

Desarrollador

Oscar Rivera

Desarrollador

Carmen Chavaría Rivera

Cliente

2.9 Riesgos

Un riesgo son todos aquellos factores que hay que tomar y vigilar de cerca para que el proyecto no falle

Los riesgos de este proyecto son:

- No contar con la suficiente experiencia en el ámbito contable, este a nuestro juicio es el principal riesgo de este proyecto, Esto debido a que nunca hemos tenido experiencia realizando un proyecto de este tipo.

- El poco tiempo para la realización del prototipo, no hay mucho tiempo del que dispongamos para la realización del proyecto, esto quiere decir que es probable que no se cumplan con todos los requerimientos exigidos por el cliente.
- Pésima comunicación con el cliente, la comunicación con el cliente no ha sido muy optima esto puede ocasionar una mala interpretación de requisitos.

CAPITULO 3: INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

3.1 Introducción

3.1.1 Objetivo

El presente capítulo especifica los requerimientos de software para el sistema contable de la panadería Ebenezer, el cual constará con tres módulos principales como lo son facturación, inventario y nómina, los cuales servirán de base para el sistema central; el desarrollo del proyecto resolverá las diferentes problemáticas que se presentan en la PYME, en los procesos anteriormente mencionados de los cuales la organización no implementa ningún proceso contable para su adecuado manejo. De esta forma al interactuar los tres módulos permitirá generar las diferentes cuentas e informes de un sistema contable.

Los requerimientos funcionales del sistema están apegado a las normas y reglas de la empresa, es decir van de acuerdo con sus necesidades, al igual que los requerimientos no funcionales los cuales se condicionarán a la PYME. Se determinarán las necesidades y como solucionarlas de forma óptima mediante el costo – beneficio.

3.1.2 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

RA: *Responsable de Aprobación*

AG: *Administradora General*

SCFE: *Sistema contable financiero Ebenezer.*

PE: *Panadería Ebenezer.*

AF: *Analista Funcional*

IR: *Ingeniero de requisitos.*

BD: *Base de datos*

GUI: *Interfaz gráfica de usuario*

DI: Diseñador de interfaz.

P: Programador.

IQA: Ingeniero de Calidad.

CL: Cliente (Gerente de panadería Ebenezer)

3.1.3 Audiencia

(CL) Carmen Chavarría Rivera.

(RA) Ing. Engels Mijaíl Estrada.

(AG) Emérita Guzmán.

(AF) (IQA) (DI) (P) Oscar Danilo Rivera Moreira.

(AF) (IQA) (DI) (P) Yader David Castillo Hurtado.

3.2 Presentación del Producto

3.2.1 Propósito del Sistema

2.2.3.1 El Sistema no contempla

El sistema web no contemplará:

- El sistema de contabilidad se limitará a las cuentas generadas por la PYME mediante los reportes e informes requeridos.
- El módulo de inventario no incluirá lo que es el control de activos fijo ya que ese sería otro sistema aparte y no es el objetivo de este proyecto.
- El módulo de facturación no conllevará el control de clientes al por menor.

3.2.2. Restricciones y Supuestos Restricciones:

- La limitación principal del proyecto es el presupuesto, ya que panadería Ebenezer siendo una PYME y aunque se encuentre en crecimiento cuenta con pocos recursos para la implementación del sistema web.
- La tecnología de hardware con la que cuenta actualmente es la de una laptop con pocas prestaciones e internet casa claro de 2 MB. Por lo cual se deben limitar los elementos de hardware y software a implementar dado el limitado presupuesto con los que se cuenta.
- Se debe definir los recursos que se necesitan y en cuánto tiempo se van a pagar.
- El tiempo disponible que se tiene para terminar el proyecto es de 6 meses, para poder entregar el sistema web y que este cumpla con los requerimientos funcionales establecidos. Por lo cual aplicando la metodología en concordancia con el cronograma de trabajo se debe cumplir las tareas establecidas asignadas a cada miembro del equipo.
- Se debe contar con un plan de mitigación contra riesgos en cuanto al tiempo disponible para entregar el proyecto del sistema web.
- El cliente requiere que el sistema web este completo en un periodo de 7 meses.

- El sistema web sobre la gestión contable de la PYME Ebenezer debe estar ligado a las normas y políticas de empresa.

Normatividad y estándares:

- El proyecto se debe desarrollar sobre la metodología de desarrollo Espiral, la cual reduce riesgos del proyecto ya que integra el desarrollo con el mantenimiento lo que genera mucho tiempo en el desarrollo del sistema.

Condiciones o limitaciones legales:

- Culturales y de idiomas: terminología, consideraciones de género y aspectos
- Restricciones de hardware y software.

Supuestos:

- Al cliente se le debe entregar la documentación del sistema web en un periodo que está determinado por 7 meses hábiles.

- El sistema web tendrá un periodo de prueba de 30 días donde cualquier error que se presente será corregido por los desarrolladores de forma gratuita, en caso contrario que se presente después de los 30 días el usuario tendrá que pagar.
- Los miembros de la PYME tienen la capacidad de manipular el sistema web mediante su interfaz intuitiva a y dinámica.

3.3 Descripción General

3.3.1 Contexto del Producto

Si bien es cierto que hoy en día existen un sin número de sistemas que proveen diferentes servicios a diferentes empresas, nosotros nos hemos dado a la tarea de desarrollar este sistema web en específico para PE con el objetivo de cubrir y satisfacer las necesidades existentes en esta PYME de manera circunstancial, en donde dicho sistema se alimentará a sí mismo con información propiamente generada de este negocio y no de fuentes externas, refiriéndonos a facturas, entre otros.

3.3.2 Perspectivas futuras del producto

El sistema de gestión en los procesos contables de panadería Ebenezer estará ligada a diferentes módulos que se desarrollará en un futuro durante su crecimiento como PYME.

Por lo consiguiente se complementará con lo ya existente, lo que permitirá la generación de nuevos reportes conllevando a una administración aún más eficiente y óptima que permitirá al negocio aumentar la producción debido a una buena administración de dicho negocio.

3.3.3 Reglas y Funciones de Negocio

A continuación, listaremos las reglas y funciones del negocio para la panadería Ebenezer de tal manera que especificamos como es que opera esta panadería.

- Los productos terminados deben estar identificados por su nombre proporcionados por la panadería.
- Los empleados deben estar clasificados según su puesto desempeñado.
- Los empleados se le calcula el salario por producción de productos terminados.
- El modo de pago de los empleados es sólo en efectivo.
- El módulo de nóminas debe soportar las sanciones aplicada a los empleados por irresponsabilidades la que tendrá una duración de una semana de suspensión sin derecho a salario.
- El módulo de nóminas debe soportar el cálculo de las vacaciones pagadas a los empleados.
- El pago a los empleados se efectúa de forma diaria.

3.4. Descripción Detallada de Requerimientos

3.4.1. Actores

Los actores que entran en juego en este caso serán el propietario, administrador general, los encargados de crear el pan, los despachadores, proveedores, y los compradores del pan como tal (consumidores).

3.4.2. Requerimientos Funcionales

El sistema web deberá realizar:

- Recibimiento de credenciales de usuarios y su verificación para el proceso de Inicio de Sesión.
- Contar con diferentes módulos según el área a cubrir. (Inventario, nómina y facturación)
- Permitir el ingreso de nuevos productos a la base de datos.
- Almacenamiento de datos en la Base de datos referente a los módulos definidos previamente.
- Visualización de datos almacenados en la base de datos.
- Permitir modificaciones en el precio de los productos.
- Ver las ventas del día.
- Mostrar el salario correspondiente a cada trabajador.
- Impresión de facturas y estados de cuenta.
- Permitir el cerrar sesión del usuario autenticado.

3.4.3. Requerimientos No Funcionales

3.4.3.1. Reglas del negocio

- La aplicación se deberá ver bien en una Laptop o en una PC de escritorio.
- Se deberá acceder a la aplicación desde el navegador Google Chrome
- El sistema web deberá ser multiusuario, es decir varios usuarios deberán poder acceder al sistema al mismo tiempo.
- El sistema web deberá soportar las operaciones con las divisas de córdoba y dólar.

3.4.3.2. **Requerimientos de seguridad.**

- Se tendrán tres intentos de inicio de sesión incorrectos, al cuarto intento el usuario se bloqueará y deberá ser desbloqueado por un administrador.
- No todos los usuarios tendrán acceso a todos los módulos, por lo que cada usuario deberá tener permisos de acceso a cada módulo.
- Cada usuario tendrá un rol asignado a cada módulo, de tal manera que por ejemplo en el módulo de bodega el encargado de esta no podrá ver elementos como reportes, que si podrán ser visto por un usuario administrador.
- En el caso de inactividad del usuario se debe proceder a cerrar la sesión de este por motivos de seguridad.

3. 4.3.3. **Del Producto**

Usabilidad:

RN-1 El diseño de la aplicación deberá ser de acorde a la imagen de la empresa

RN-2 La aplicación deberá tener un diseño adaptable, es decir deberá soportar múltiples resoluciones.

RN-3 La aplicación deberá ser clara y concisa cuando el usuario se equivoque advirtiéndolo a este último mediante mensajes de advertencia o de error.

RN-4 La aplicación deberá ser SPA, de tal forma que la navegación sea fluida y rápida.

RN-5 Realizar mascarar de validación a los campos de texto que lo ameriten, para evitar el ingreso de valores inadecuados, según el contexto de la funcionalidad a la que aplique dicho campo.

Confiabilidad:

RN-6 El sistema deberá poseer un sistema de autenticación de usuarios, de tal forma que solo ciertos usuarios puedan acceder a X modulo.

RN-7 El administrador deberá poder ver claramente todas las acciones que tengan un impacto en la Base de Datos, acciones tales como Guardar, Actualizar, Eliminar etc. Esto con fines de auditoria.

Performance:

RN-8 Los tiempos de respuesta de la API, deberán ser de entre 200MS a 1 Segundos, para que la navegación por el sistema no se vea afectada.

RN-9 El rendimiento del sistema no se debería ver afectado si hay múltiples usuarios usando el sistema.

Soportabilidad:

RN-10 El sistema deberá ejecutarse óptimamente, en una gran gama de hardware con distintas especificaciones técnicas.

Documentación:

RN-11 Todas las vistas deben tener los signos de acentuación y ortográficos pertinentes.

RN-12 Utilizar patrones de diseño homogéneos en los textos, botones, cajas de texto y otros controles gráficos.

3. 4.3.4. Del Ambiente

Ético:

RN-13 Los cálculos del sistema contable deberán ser exactos y estar regulado por las normas de negocio, Es decir no se debe alterar ningún calculo o cuenta del sistema.

Legales:

RN-14 Se debe cumplir con todo lo acordado con el cliente de manera formal en el contrato.

3.5. Requerimientos de Interfaz

3. 5.1. Interfaces de Hardware

- **Monitor:** Mediante la pantalla del monitor el software mostrara representaciones visuales que permitirán al usuario tener un pleno entendimiento de este.
- **Teclado:** El teclado permitirá al usuario digitar los datos necesarios para que estos sean procesados por el sistema y guardados en la base de datos.

- Mouse: Con este dispositivo, el usuario podrá interactuar con la GUI del sistema, mediante movimientos y pulsaciones en los distintos elementos que la conforman.
- Impresora: Permitirá imprimir los reportes generados por el sistema
- Lector de código de barras: Permitirá que medio de un láser se lea el **código de barras** (Valga la redundancia) de los paquetes que son vendidos por la panadería.

3.5.2. Interfaces de Software

- Servicio Web BCN: Mediante el consumo y uso de este WS, podremos obtener información acerca de la divisa del dólar es decir acerca de su precio con respecto al córdoba.

3.5.3. Interfaces de Comunicación

La interfaz de comunicación está dada entre el servidor de base de datos y la API por un conector JDBC que sirve de interfaz entre ambos, a su vez la aplicación WEB está conectada a la API mediante la red de área local, la comunicación entre ambos está dada mediante peticiones HTTP del cliente al servidor.

3.6 Restricciones de Diseño

El sistema debe estar estructurado bajo la arquitectura modelo, vista y controlador mediante framework Angular compuesto por CSS, HTML y Typescript.

El sistema web se desarrollará mediante el lenguaje de programación orientado a objetos Typescript de código abierto el cual permitirá que el proyecto sea escalable tomando en cuenta el futuro crecimiento de la PYME. El Framework **Angular.js** se encuentra basado en Typescript trabajando en conjunto con el lenguaje de marca HTML y de estilo CSS.

De lado de servidor se utilizará **Node.js** y como gestor de base de datos **Oracle**.

3.7 Requerimientos de Licencia

Se requiere obtener las licencias de software para las diferentes herramientas a utilizar el proceso de análisis, diseño, desarrollo y pruebas del sistema web contable para panadería Ebenezer. Se utilizará una licencia gratuita de Oracle debido al alto costo de las ediciones superiores.

- *Visual Paradigm*
- *Microsoft Project Manager*
- *Sublime Text*
- *Microsoft Office Home and Student (PowerPoint, Excel, Word y Outlook)*
- *Base de datos Oracle Express Edition.*

3.8 Observaciones

N/A

3.9 Apéndice A: Glosario

Termino.	Definicion.
Web service	Servicio web (en inglés, web service o web services) es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.
CSS	Cascading Style Sheets (Hojas de estilo en cascada).

HTML	HyperText Markup (Lenguaje de Marcas de Hipertexto).
JavaScript	Se utiliza principalmente del lado del cliente (es decir, se ejecuta en nuestro ordenador, no en el servidor) permitiendo crear efectos atractivos y dinámicos en las páginas web.
PYME	Pequeñas y medianas empresas.
Modelo vista controlador	El MVC o Modelo-Vista-Controlador es un patrón de arquitectura de software que, utilizando 3 componentes (Vistas, Models y Controladores) separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista en una aplicación.
API	Application programming interface, es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos.
Angular	Angular es un framework JavaScript, gratuito y Open Source, creado por Google y destinado a facilitar la creación de aplicaciones web modernas de tipo SPA (Single Page Application).
Typescript	TypeScript es un lenguaje de programación libre y de código abierto desarrollado y mantenido por Microsoft. Es un superconjunto de JavaScript, que esencialmente añade tipado estático y objetos basados en clases.
Framework	Es el entorno de trabajo o marco de trabajo es un conjunto estandarizado de conceptos,

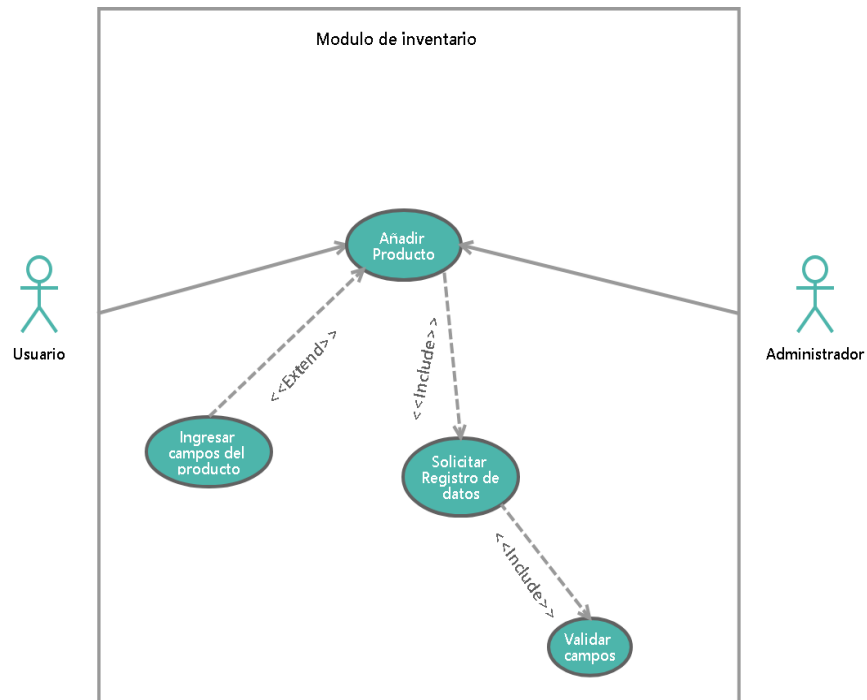
	prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular.
Oracle	Oracle Database es un sistema de gestión de base de datos de tipo objeto - relacional ORDBM.
Node.js	Concebido como un entorno de ejecución de JavaScript orientado a eventos asíncronos, Node está diseñado para construir aplicaciones en red escalables.
Nomina	Es el registro financiero que una empresa realiza sobre los salarios de sus empleados, bonificaciones y deducciones.
INSS	Intituto nicaraguense de seguro social.
Responsive	El diseño web responsive o adaptativo es una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos y navegadores.
Navegador	El navegador web (en inglés, web browser) es un software, aplicación o programa que permite el acceso a la Web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser visualizados.
Facturación	También conocida como factura de compra o factura comercial, es un documento que refleja toda la información de una operación de compraventa porque muestra o detalla el producto comprado o vendido.

IR	Siempre que recibes el pago de tu salario, dentro de la planilla aparecen algunas deducciones o descuentos al mismo. Estos forman parte de los aportes obligatorios para el seguro social (INSS) e impuesto sobre la renta (IR).
Inventario	Lista ordenada de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución.
Sistema contable	Sistema contable es una estructura organizada en la cual se registran las operaciones que hace una entidad.
Contabilidad	Sistema de control y registro de los gastos e ingresos y demás operaciones económicas que realiza una empresa o entidad.
Sublime text	Editor de código multiplataforma, ligero y con pocas concesiones a las florituras.
SPA	Single - page application (SPA), o aplicación de página única es una aplicación web o es un sitio web que cabe en una sola página con el propósito de dar una experiencia más fluida a los usuarios como una aplicación de escritorio.

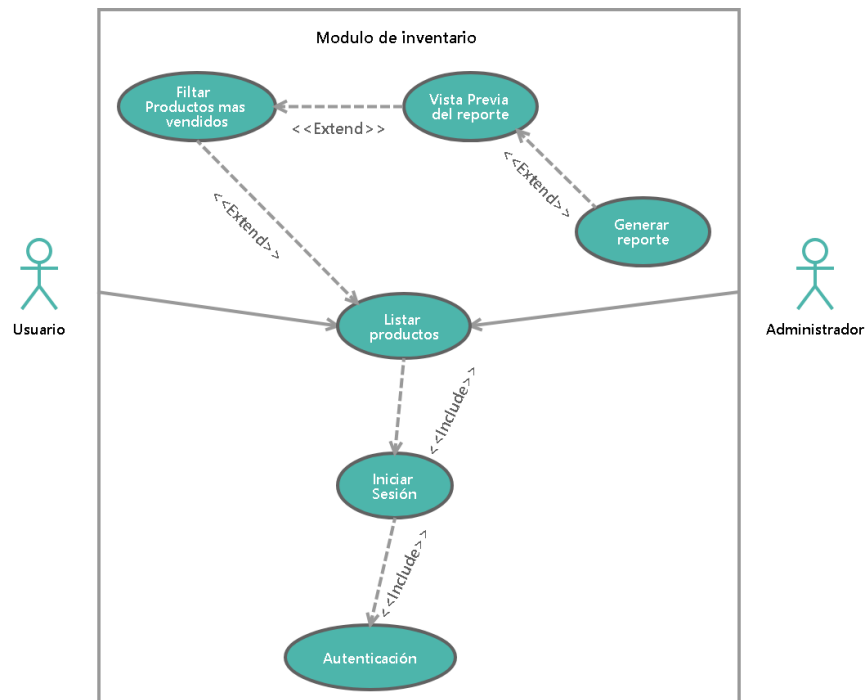


CAPITULO 4: DISEÑO

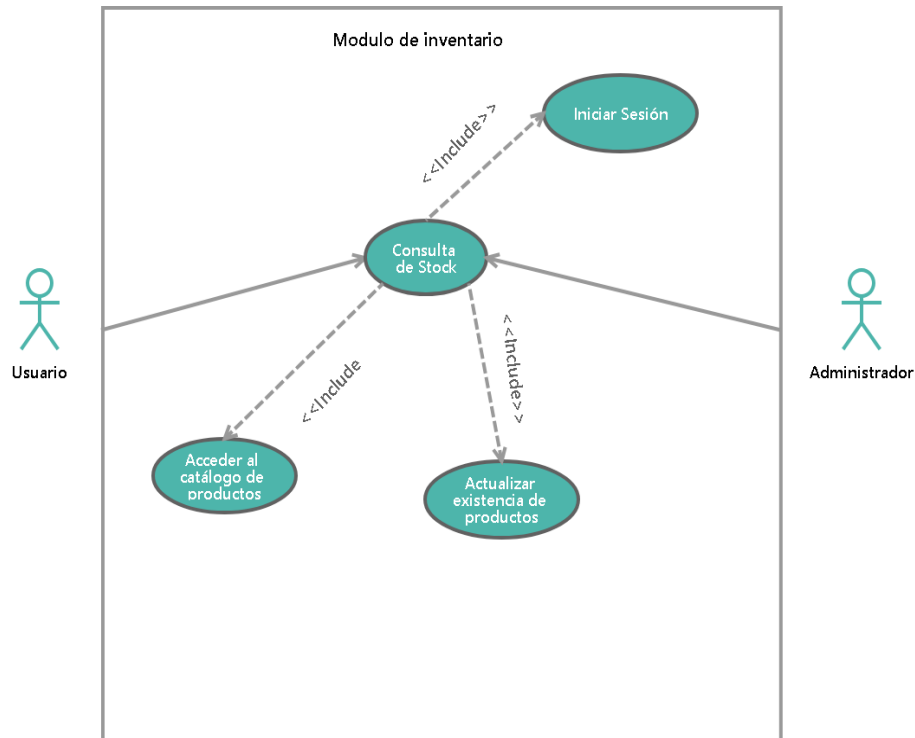
4.2 Diagramas de Casos de Uso (10)



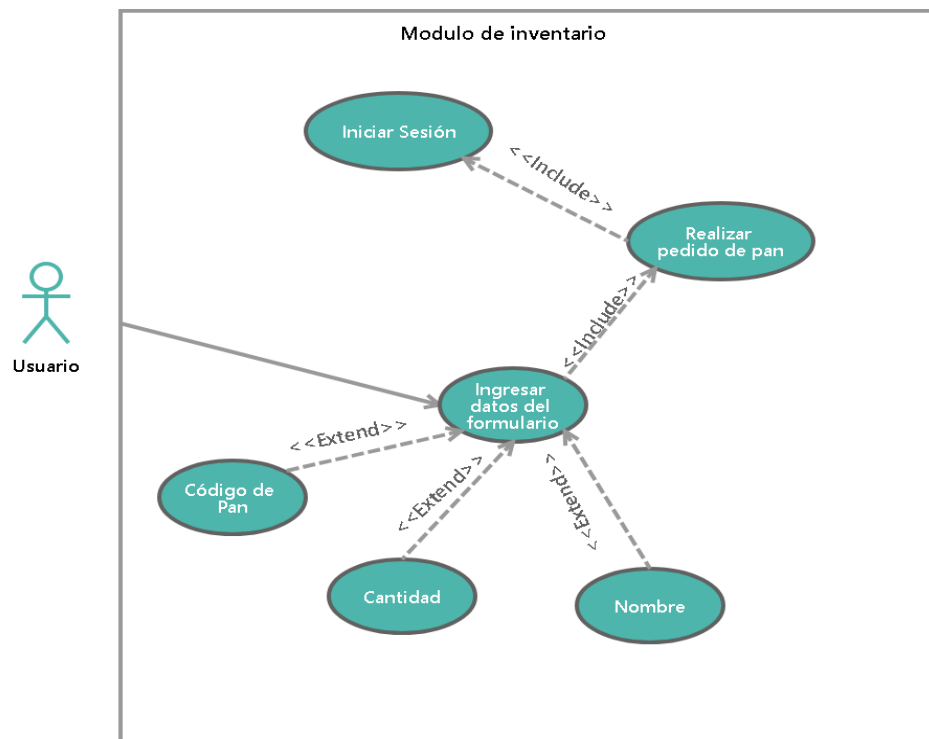
Caso No. 1: Añadir un producto a inventario.



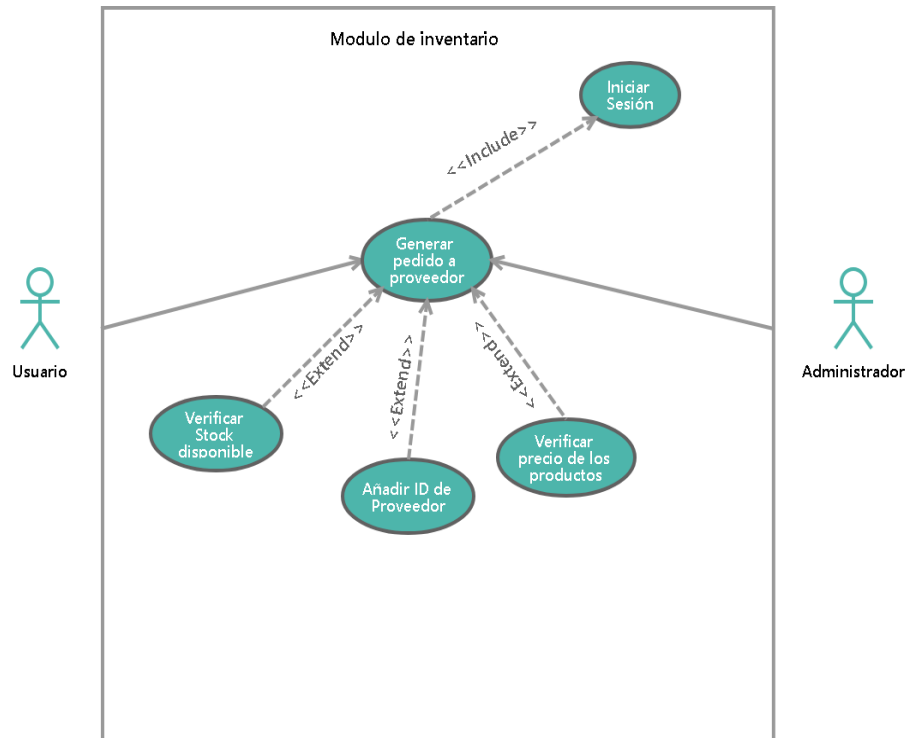
Caso No. 2: Reportes de productos más vendidos.



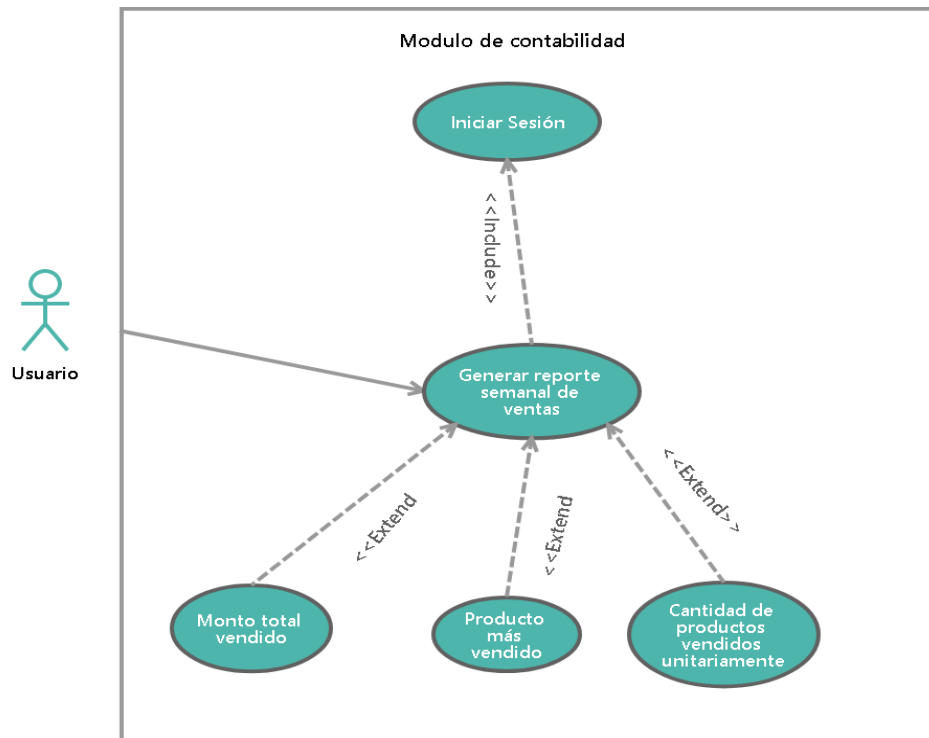
Caso No. 3: Consulta de Stock de un producto



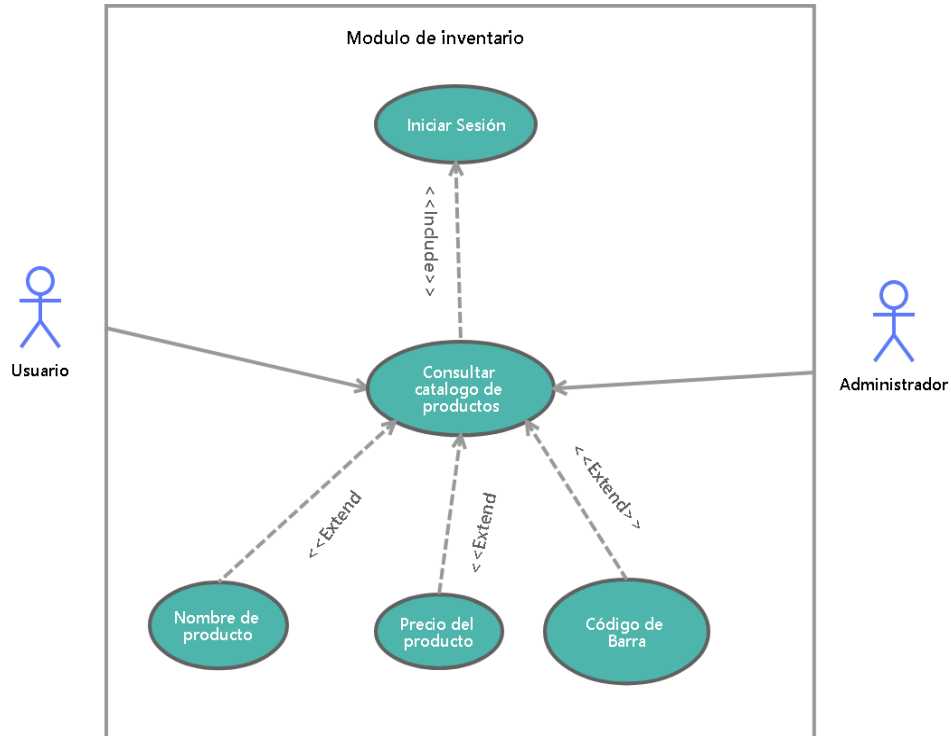
Caso No. 4: Realizar pedido de un producto.



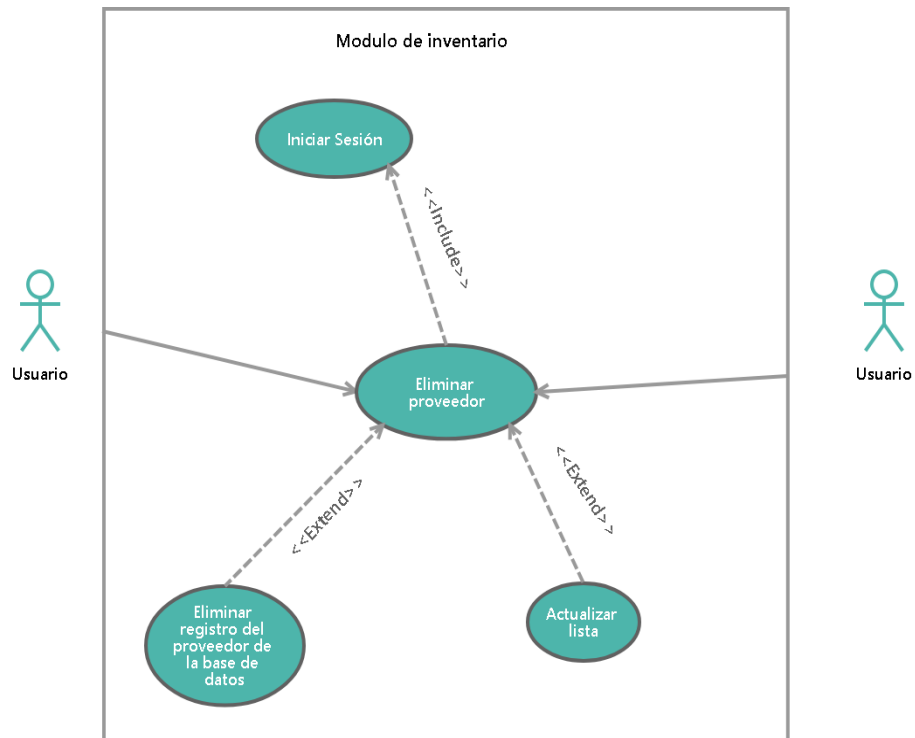
Caso No. 5: Generar pedidos a proveedores.



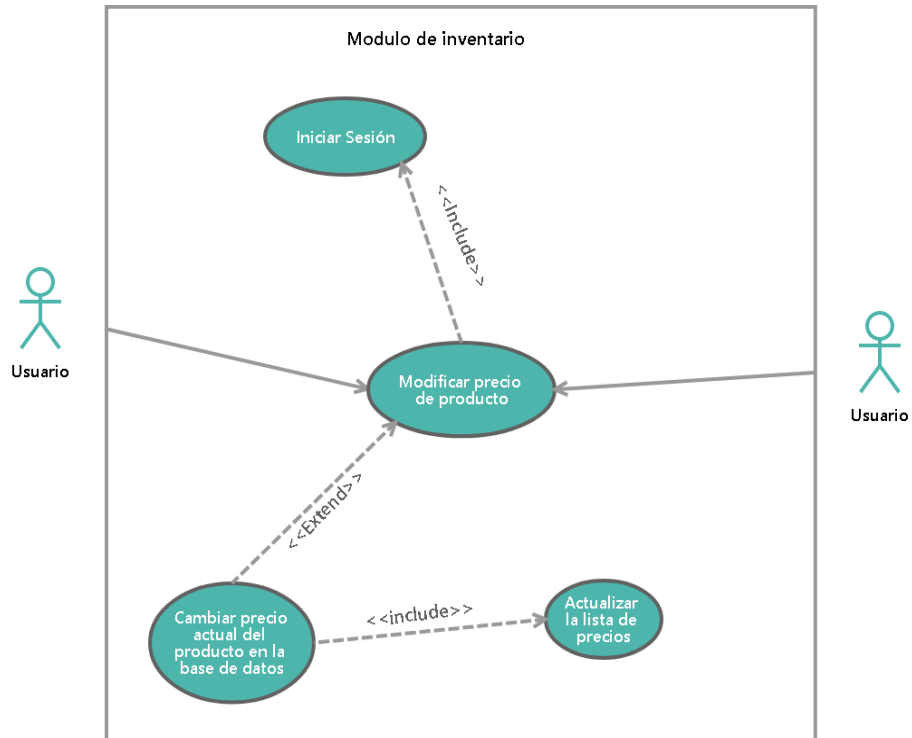
Caso No. 6: Generar reporte de Ventas.



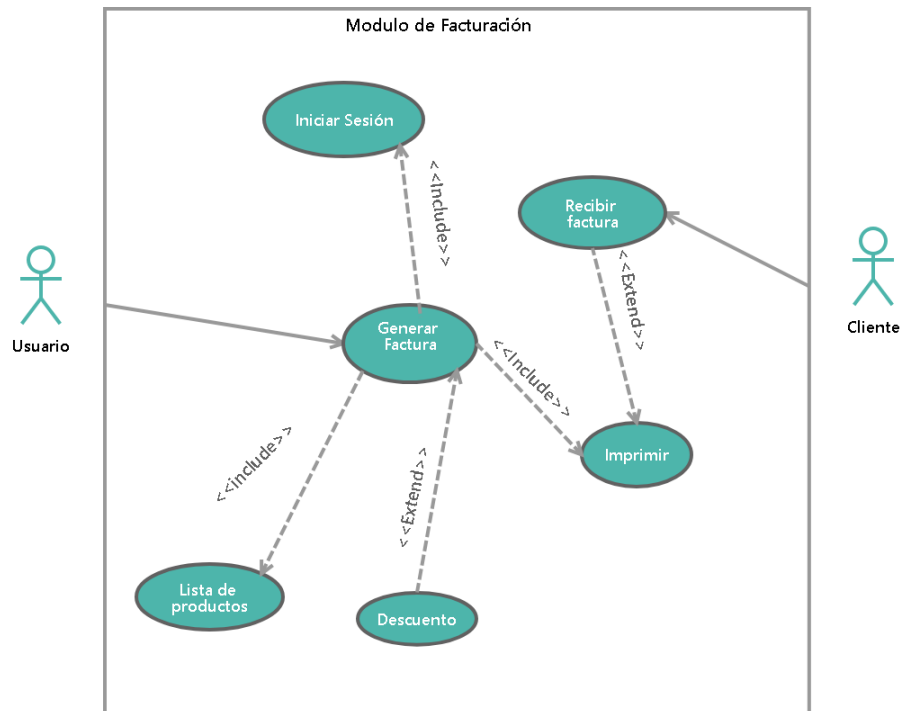
Caso No. 7: Ver catálogo de productos.



Caso No. 8: Proceso de eliminación a proveedor.

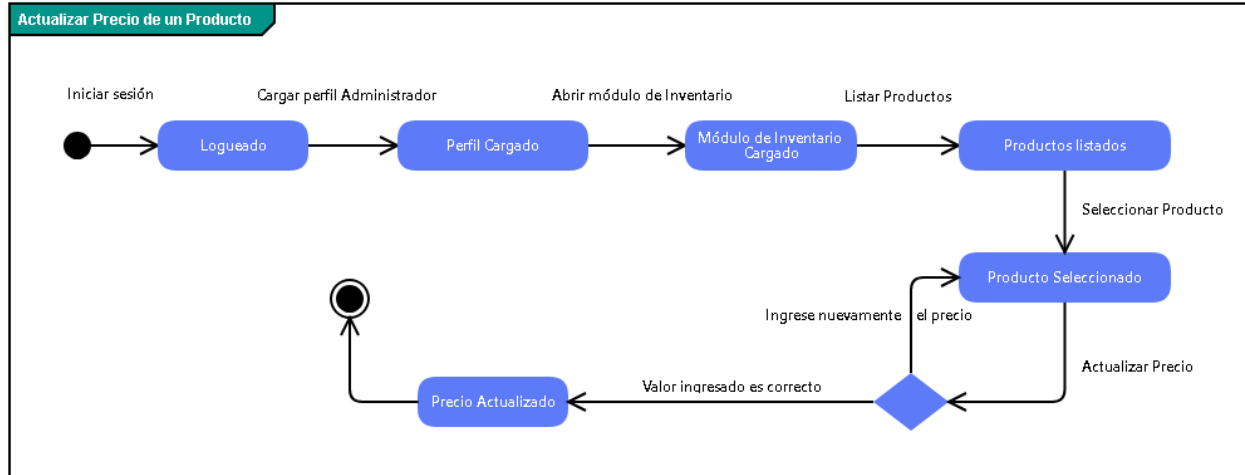


Caso No. 9: Modificar precios de productos.

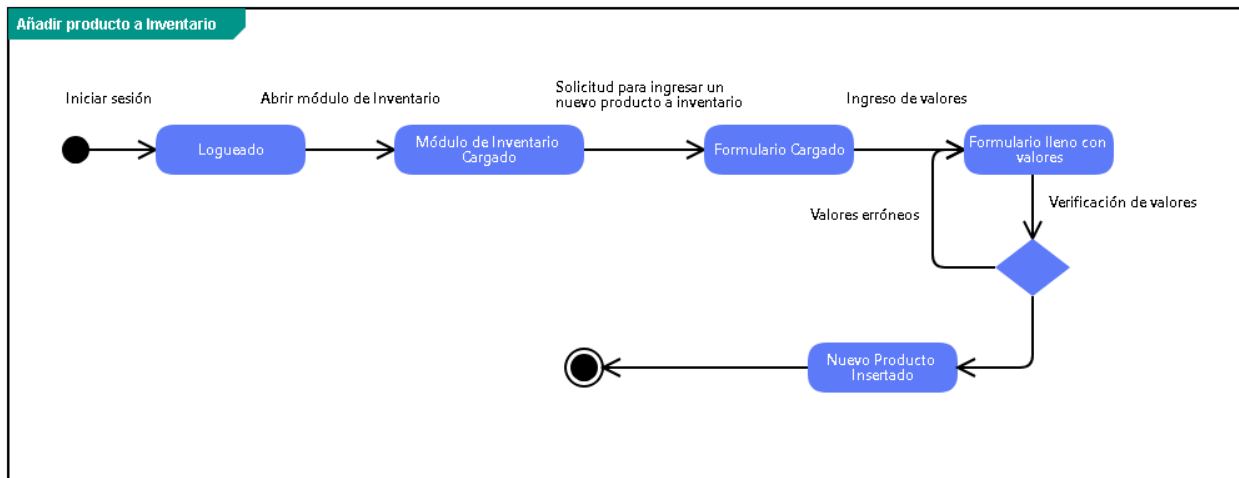


Caso No. 10: Imprimir factura.

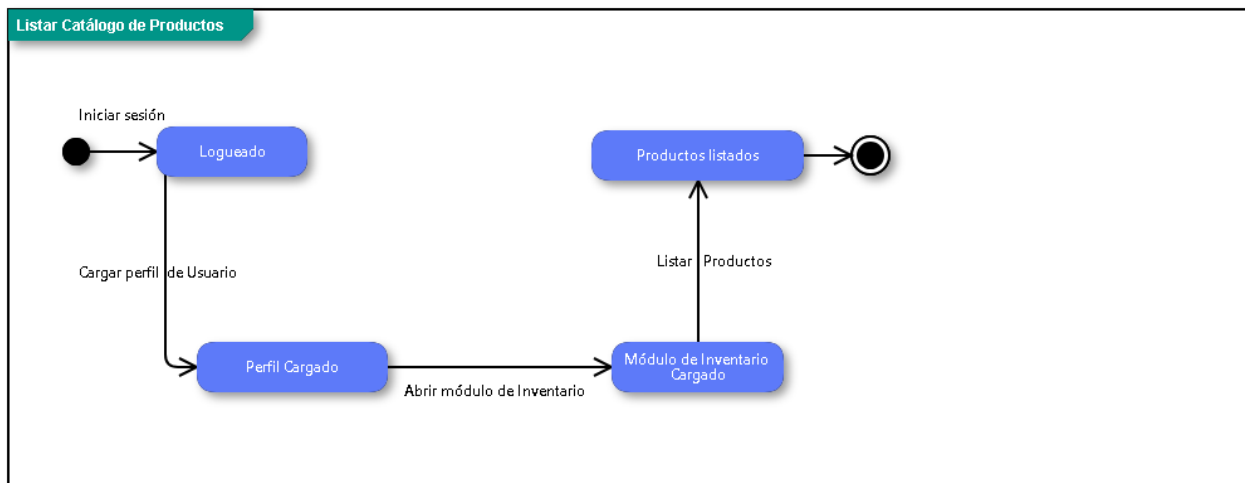
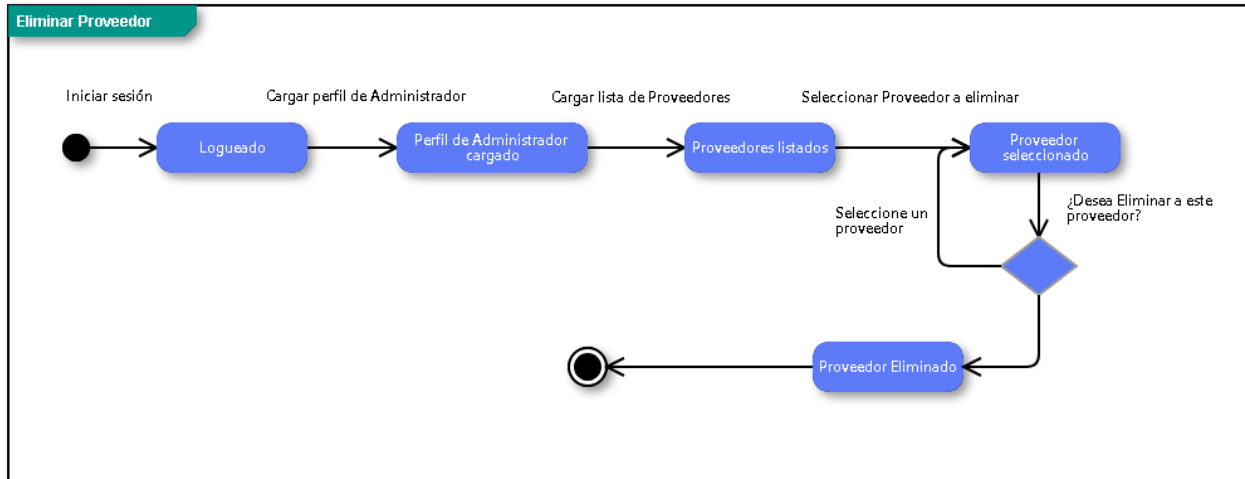
4.3 Diagramas de Esquema de Estados (5)



Estado No. 1: Actualizar Precio de un Producto



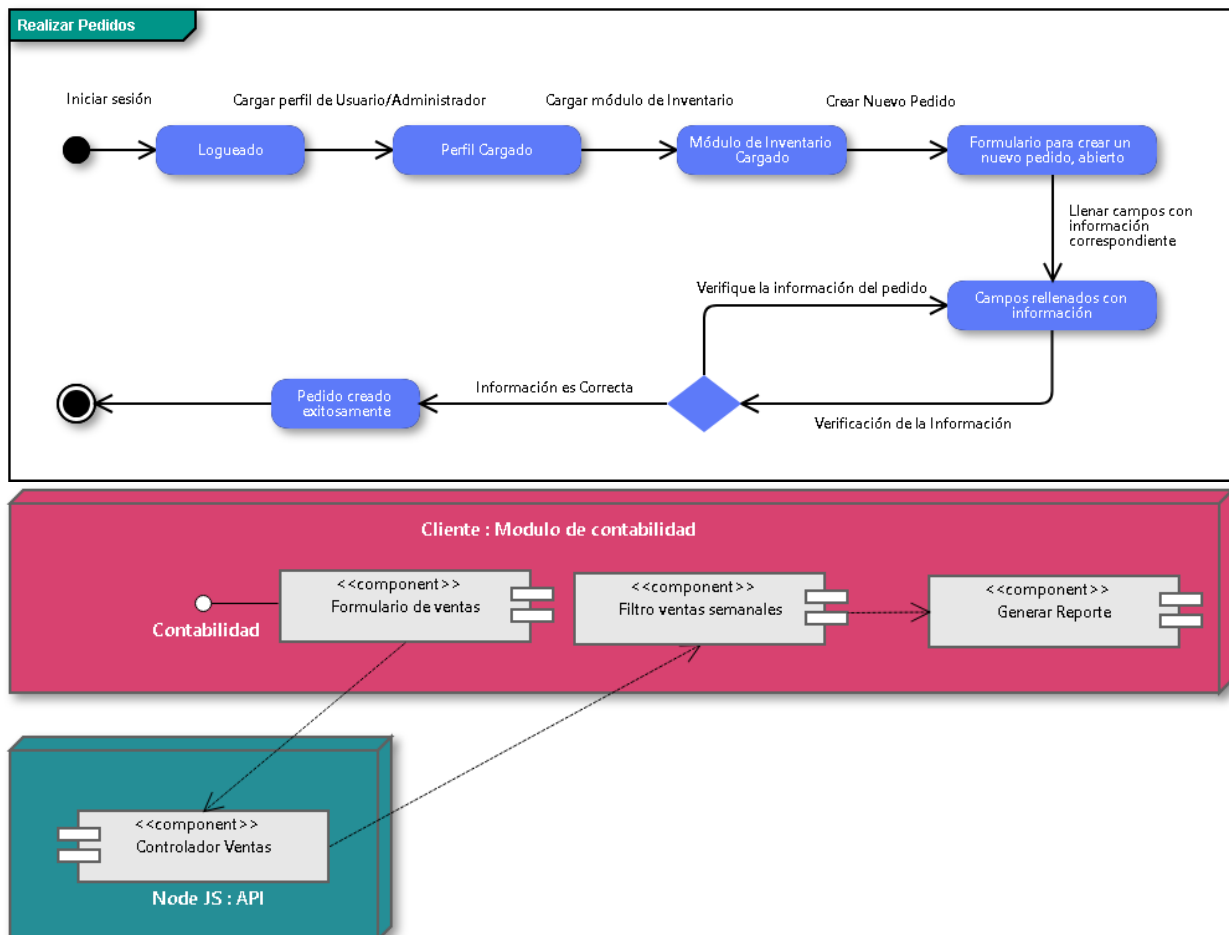
Estado No. 2: Insertar un producto a inventario



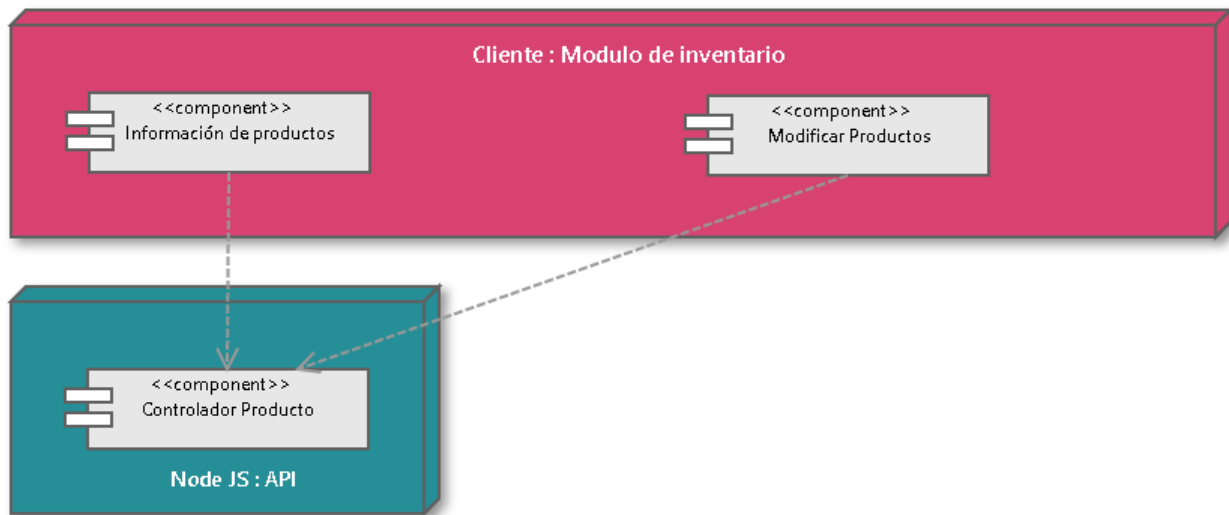
Estado No. 4: Listar catálogo de productos

Estado No. 5: Realizar pedido de productos

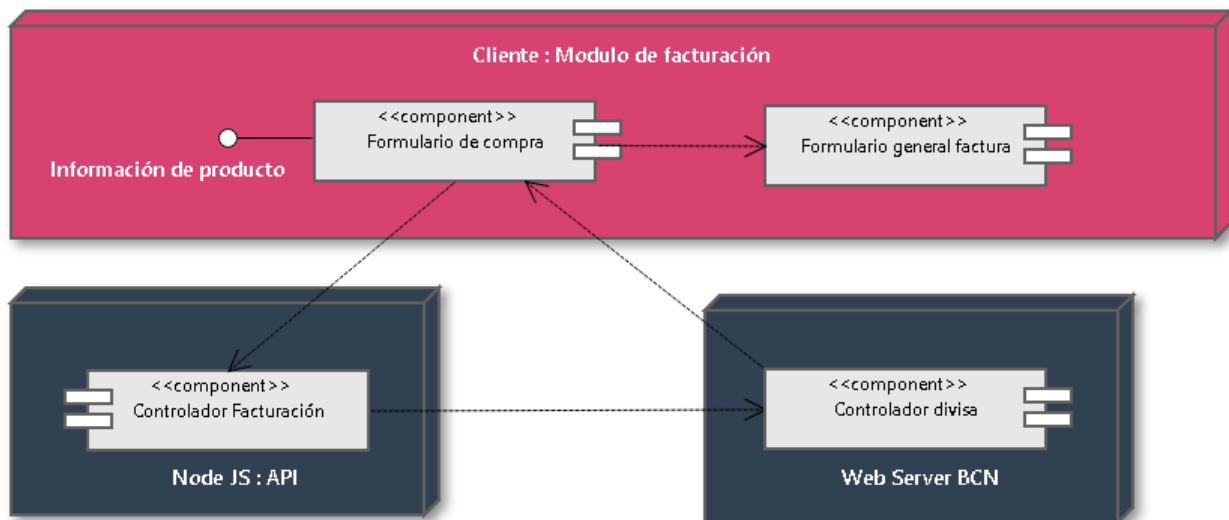
4.4 Diagramas de Componentes (5)



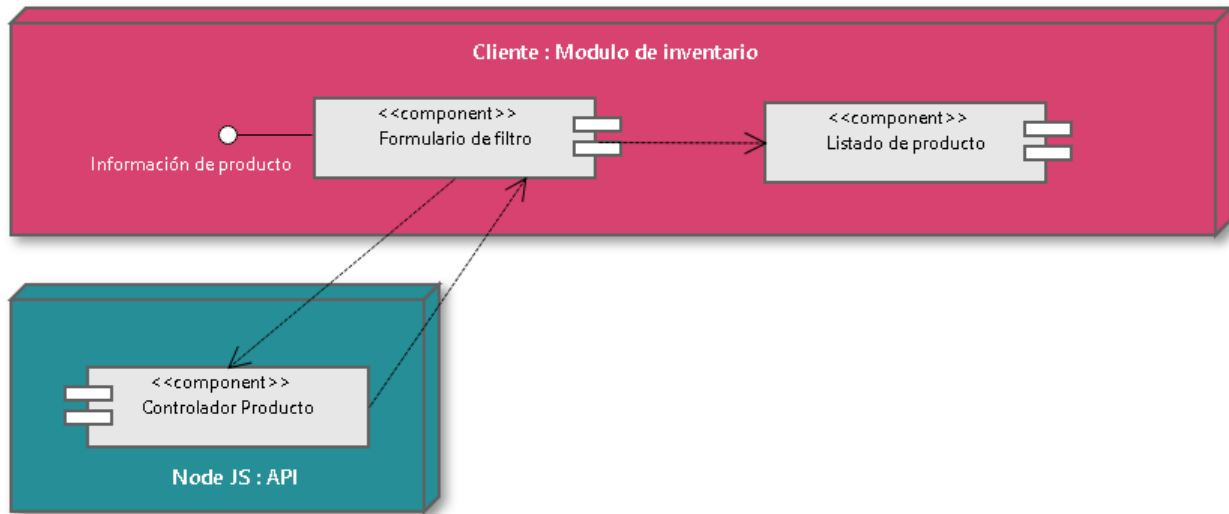
Componente No. 1: Interfaz de generación de Reportes



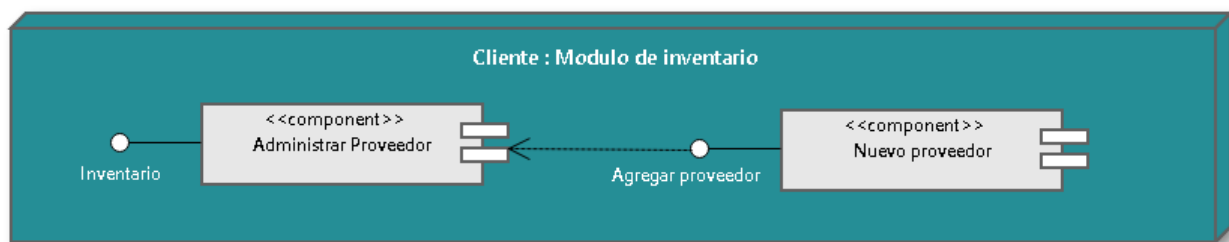
Componente No. 2: Modificar los valores de un producto



Componente No. 3: Cambio de divisa

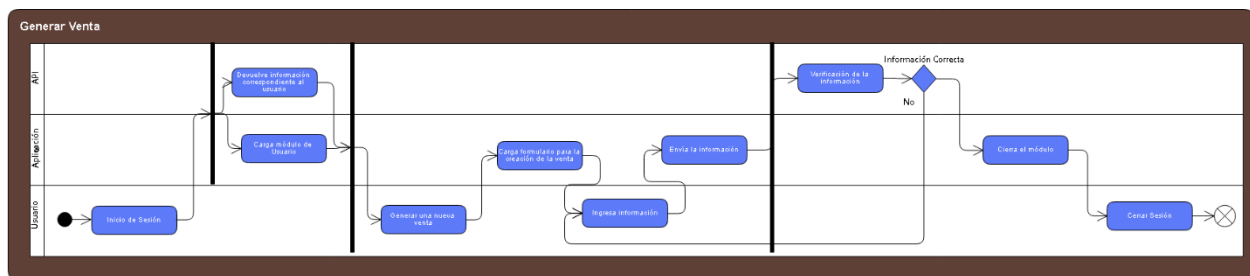


Componente No. 4: Listado de un producto

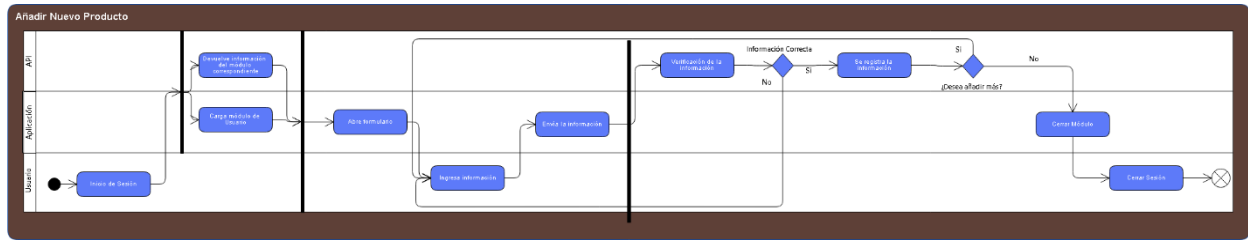


Componente No. 5: Añadir a un nuevo proveedor

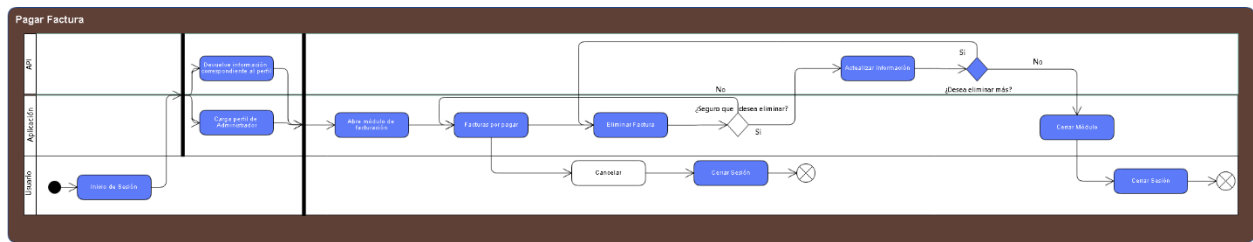
4.5 Diagramas de Actividades (8)



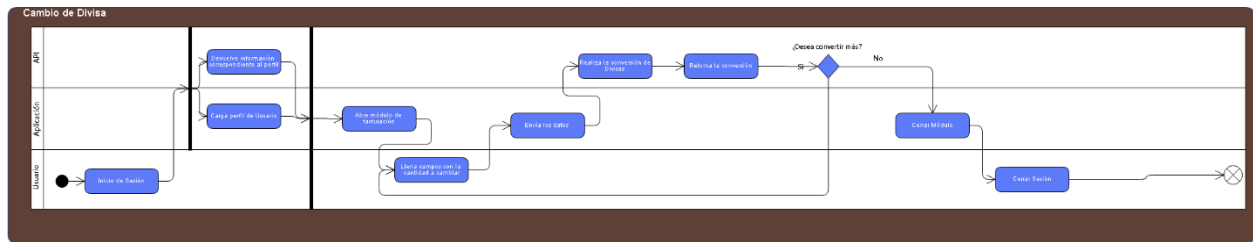
Actividades No. 1: Generar la venta de un producto



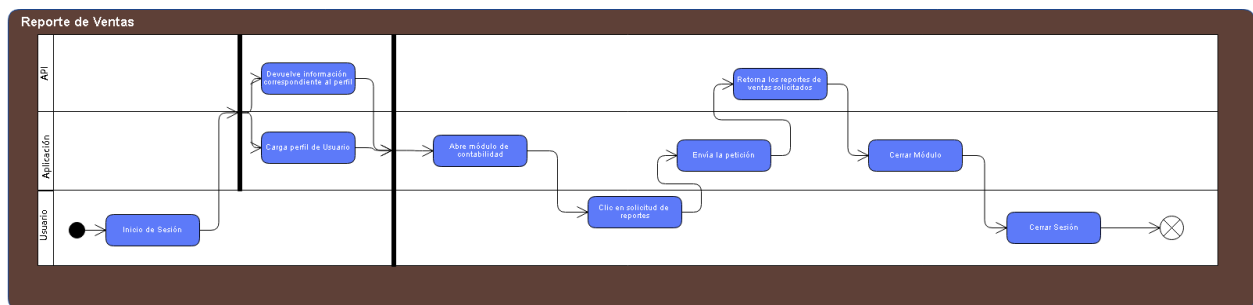
Actividades No. 2: Añadir un nuevo producto a inventario.



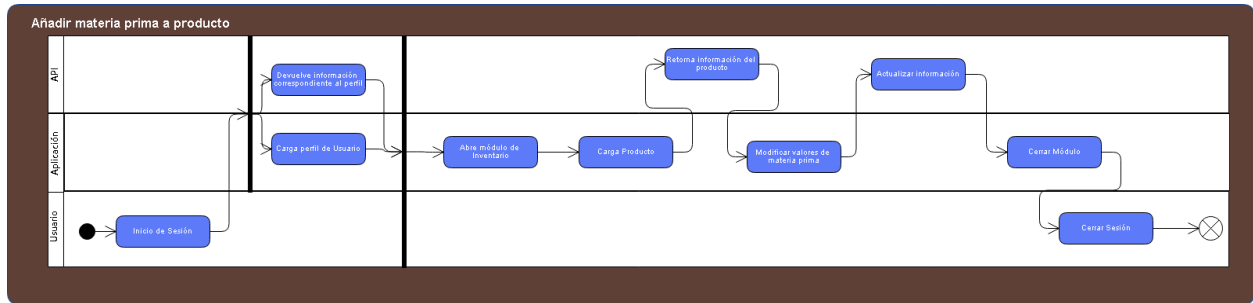
Actividades No. 3: Pagar una factura: Se elimina una factura del registro de facturas pendientes



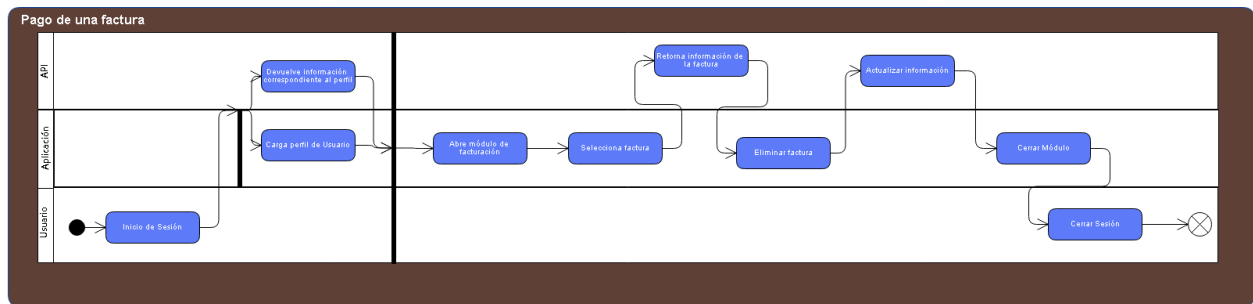
Actividades No. 4: Cambio de divisas



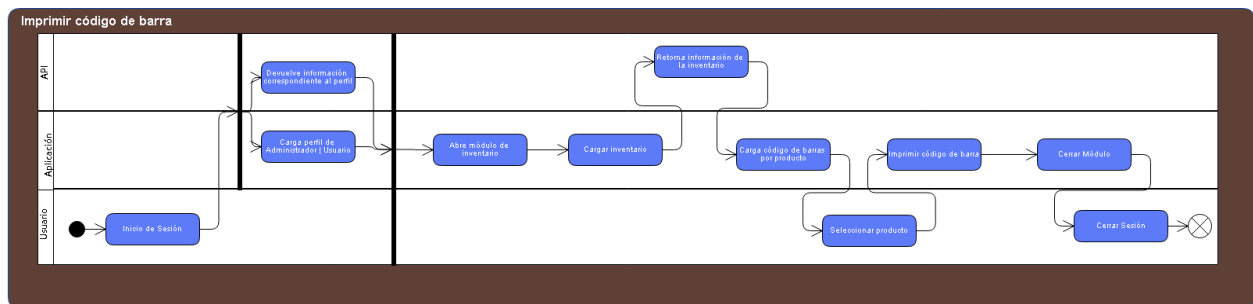
Actividades No. 5: Reporte de ventas



Actividades No. 6: Añadir materia prima a producto

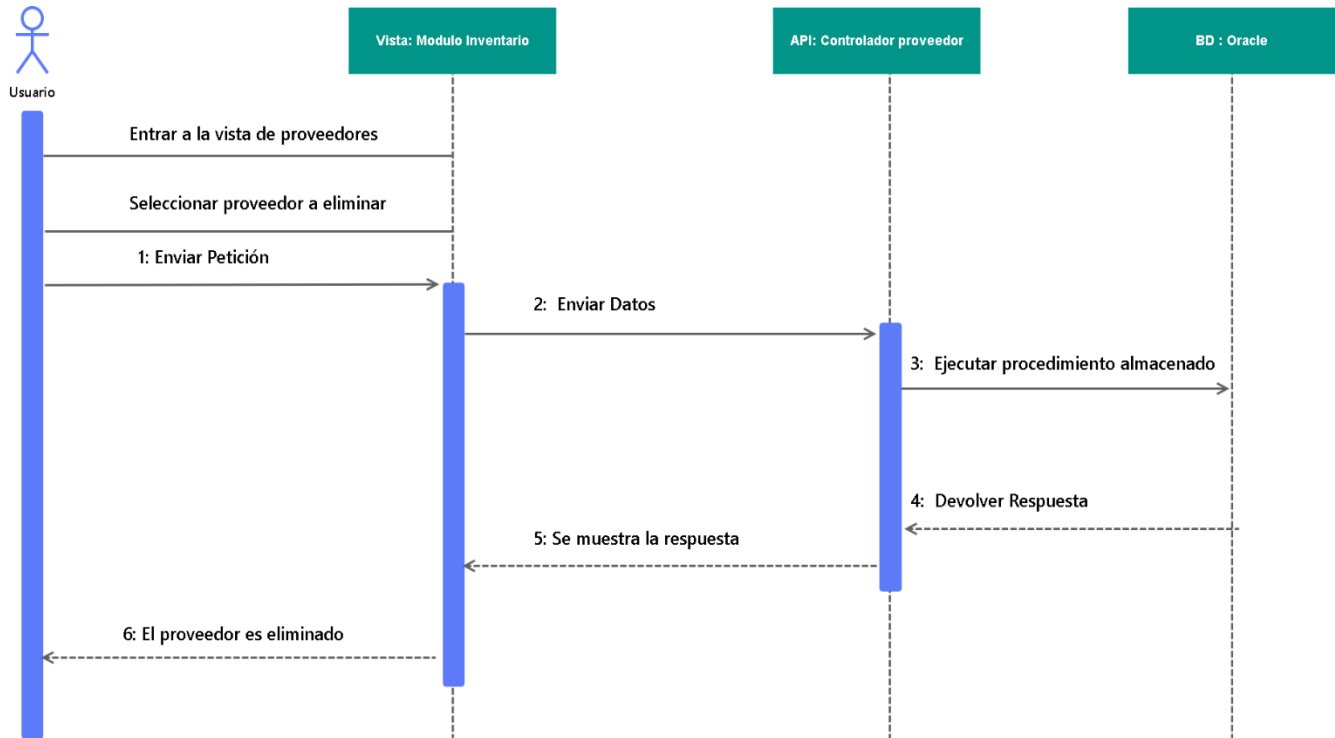


Actividades No. 7: Pago de una factura

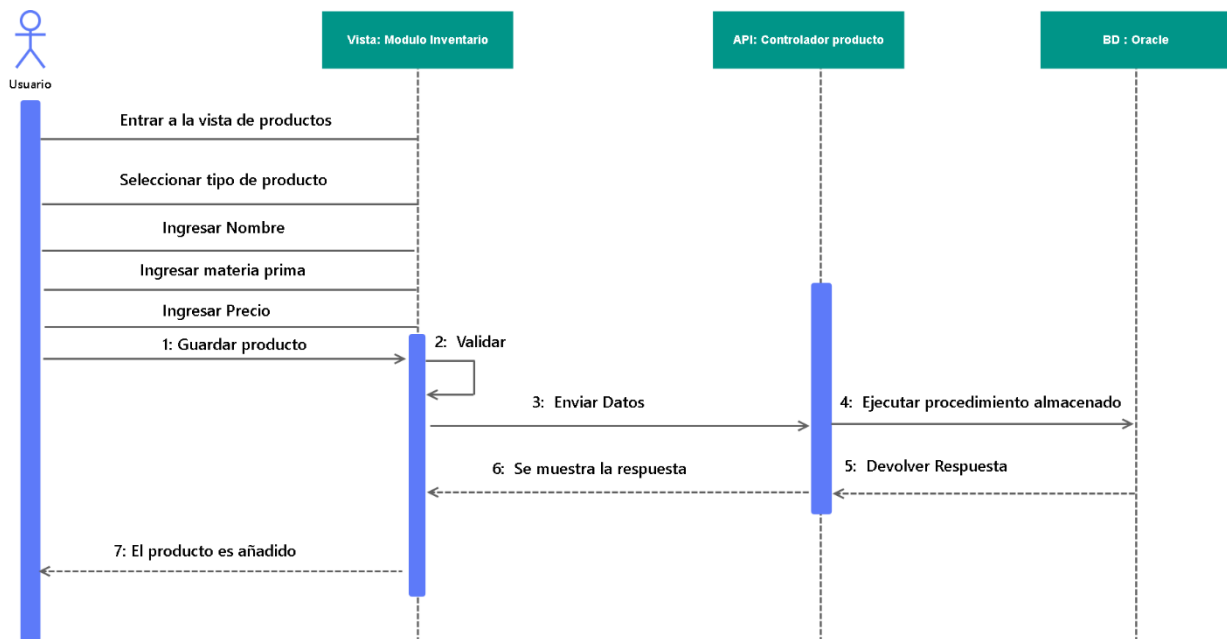


Actividades No. 8: Imprime código de barra para un producto determinado

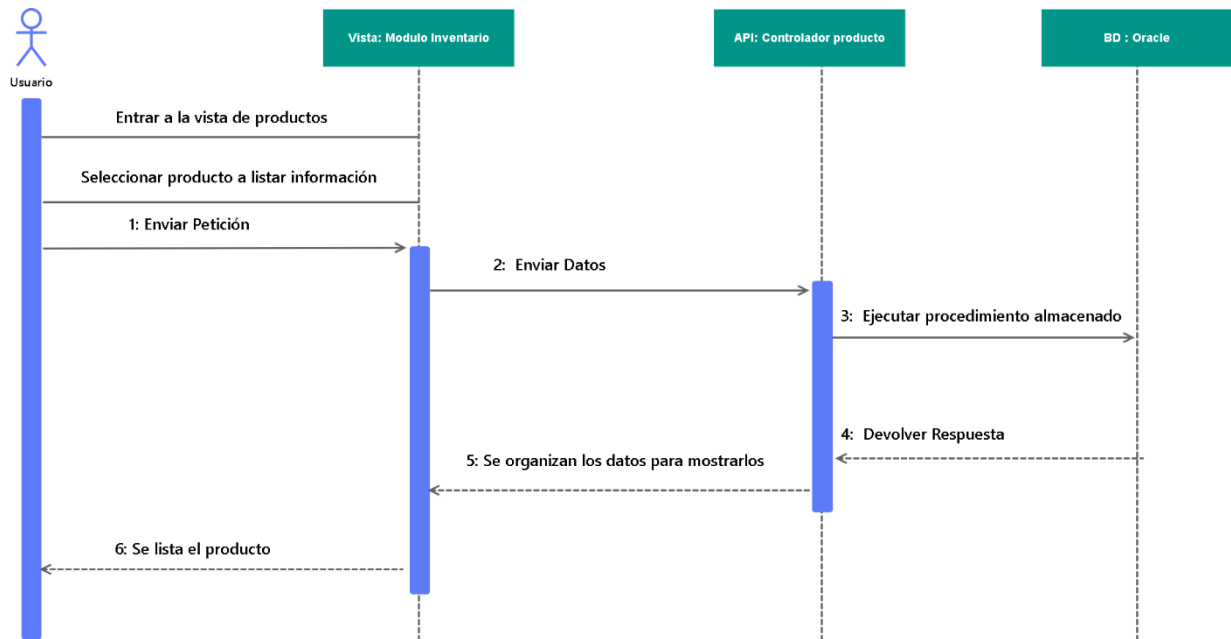
4.6 Diagramas de Secuencias / Colaboración (5)



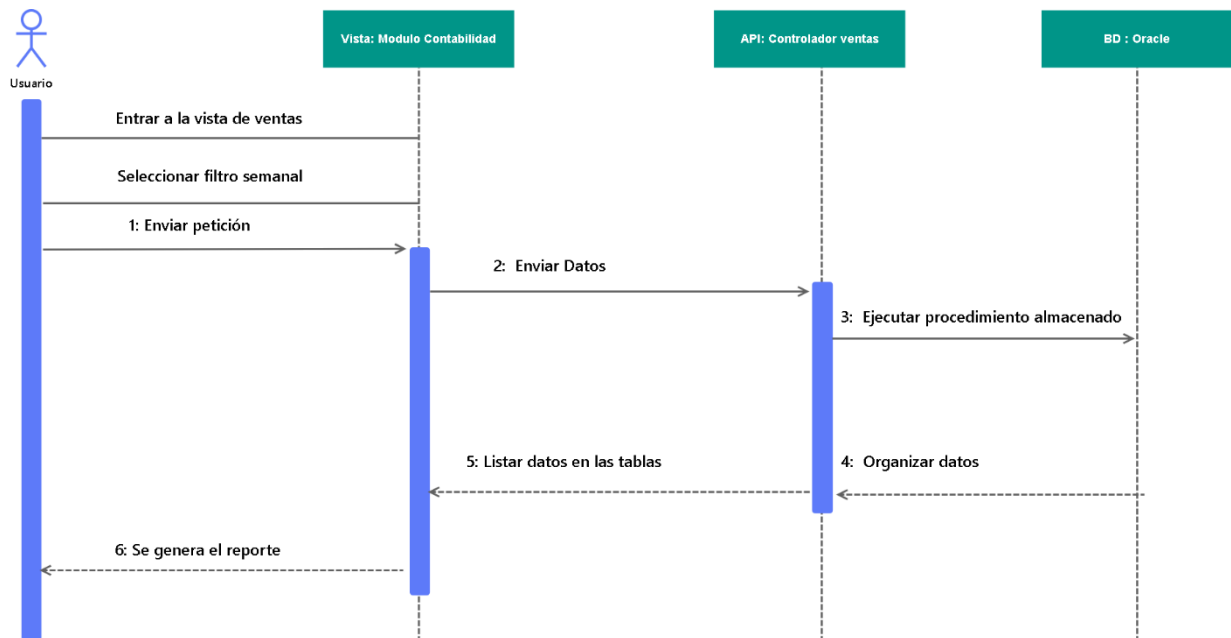
Secuencia No. 1: Eliminar Proveedor



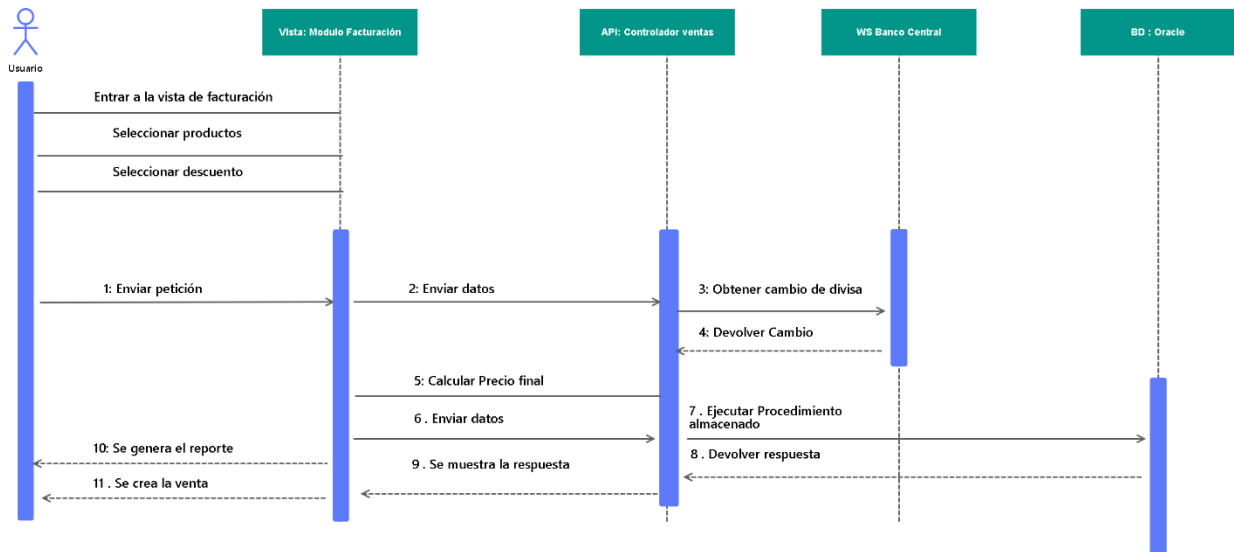
Secuencia No. 2: Añadir producto a Inventario



Secuencia No. 3: Listado de productos

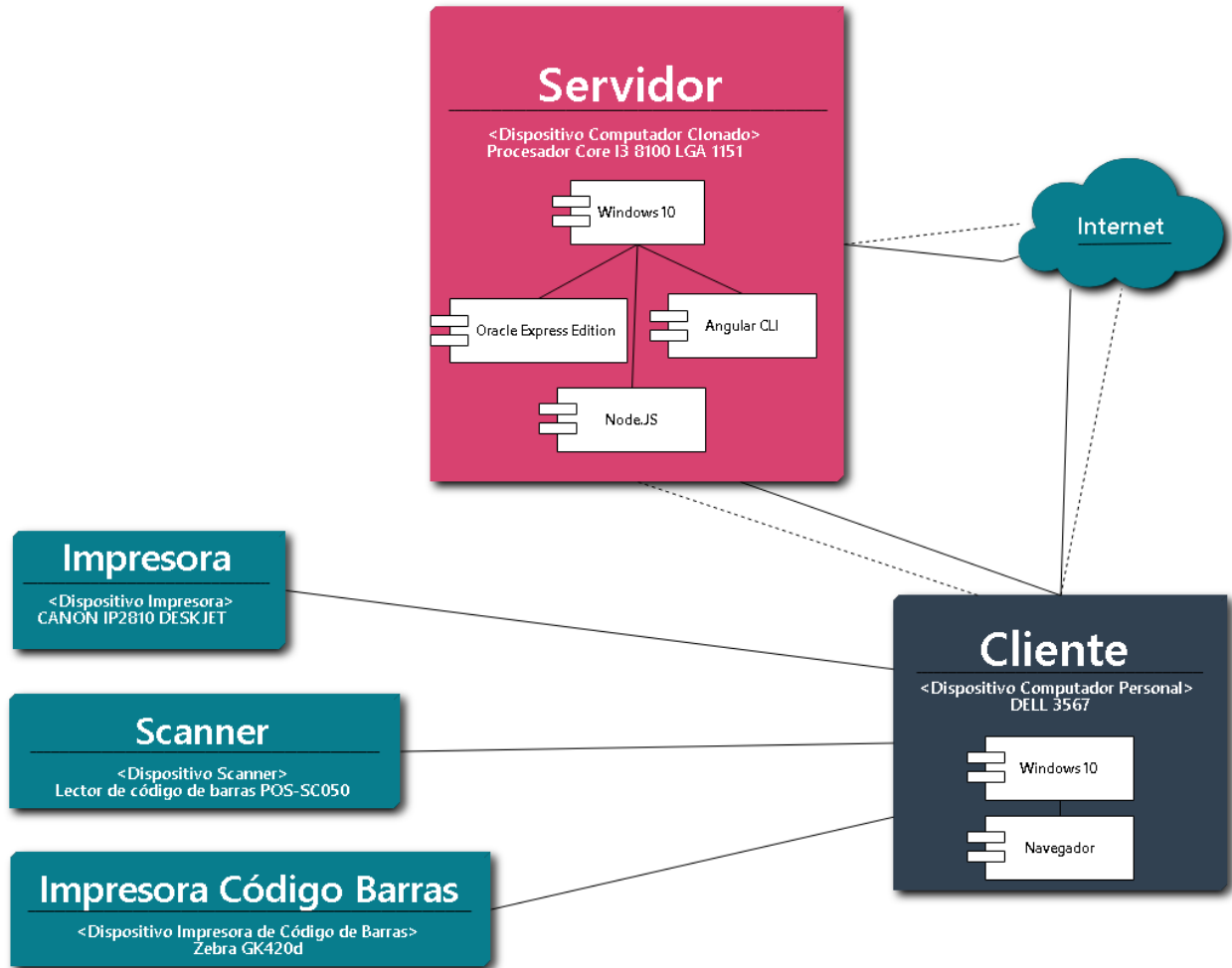


Secuencia No. 4: Generar reporte de ventas



Secuencia No. 5: Realizar una venta

4.7 Diagramas de Distribución y Despliegue (1)



Distribución y Despliegue No. 1: Descripción de la composición de dispositivos del sistema

5. Conclusiones

A lo largo de la realización de este documento sobre el desarrollo del sistema web en la gestión de los procesos contables de la panadería Ebenezer, logramos determinar que es factible al evaluar el costo – beneficio que logrará el proyecto en el comercio de pan para poder competir con otras empresas e incluso ingresar a nuevos mercados o clientes objetivos.

El control sobre los 3 procesos principales (contabilidad, facturación e inventario) mediando su registro y gestión, es una parte importante en crecimiento de PYME. Los costos que generará el desarrollo del sistema web en las gestiones de los procesos contables, en poco tiempo mostrarán resultados positivos que beneficiaran altamente a PE; la viabilidad es competente con los altos niveles de utilidad que desempeñará el software en comparación con la situación actual que se da.

6. Anexos

Cuestionario Realizado para la investigación:

1. Inventario:

1.1 ¿Tienen un control de inventario de los materiales para elaborar el pan?

No hay

1.2 ¿Tiene un control de inventario para los productos finales?

No hay

1.3 ¿Si llevan un control de inventario que tipo es?

No se lleva ese control

1.4 ¿Los productos estas clasificadas?

Si

1.5 ¿Cuál es la clasificación de los productos?

Se clasifican por los nombres propios. Por ejemplo, harina, levadura, azúcar, sal, manteca, etc.

1.6 ¿Actualmente tienen algún método que lleve la contabilidad?

NO

1.7 ¿Cuál es el método de contabilidad utilizado?

Entrevistas

1.8 ¿La contabilidad se lleva formalmente?

No, solo se cuenta la generación de dinero de forma general al día, se anotan los productos que se venden y dependiendo del producto se saca un general del dinero obtenido

1.9 ¿Pagan impuestos?

Si, DGI pago de impuestos de cuota fija.

1. 10 ¿Cuáles son sus productos más vendidos?

Pan simple (barras de 12 unidades que se dan en las pulperías a 1 córdoba)

2 Facturación.

2.1 ¿Tiene clientes al por mayor o al detalle?

Clientes al por mayor solo por encargo, no sucede muy seguido

2.2 ¿Cuentan con un sistema de facturación?

No

2.3 ¿Cuál es el formato de su sistema de facturación?

No aplica

2.4 ¿Es funcional su sistema de facturación?

Hasta el momento no se emiten facturas formales, el control de pagos se llevan por medio de cuadernos físicos donde se anotan los gastos.

Proforma de computadoras y otros dispositivos:

SEVASA
Tecnología a tu alcance
Cotización

RUC# 10310000156360
CALLE PRINCIPAL DE ALTAMIRA
FERRETERIA ROBERTO MORALES
100MTS SUR
PBX: 2252-4204 ext 206

Nombre: **YADER CASTILLO**
Atención:
Email:
Telefono:

Fecha: 13-feb-19
Asesor: **Marcia Medina**
Celular: 77703633
ventasaltamira3@sevasaonline.com

Cont.	Cod	Descripción	P. Unit	P. Total
1	7726	LAPTOP DELL 3557 I3-6006U 4GB 1TB UBUNTU Laptop Dell Inspiron 3557 Procesador Intel Core i3-6006U 2.00GHz Disco Duro de 1TB Memoria Ram 4GB Red Inalámbrica Cámara Web Bluetooth Tres puertos Usb Lector de Tarjetas Un Puerto Hdmi Un Puerto RJ45 Sistema Operativo Ubuntu Unidad de Dvd+/-Rw Teclado Numérico Integrado Pantalla de 15.6 pulgadas REGALIA, GARANTIA DE 1 Año SE NOS RETIENE EL 1% IR ESTAMOS EXENTOS DE 1% ACADEMIA	\$399.95	\$399.95

Forma de Pago
☒ CONTADO
☐ Retención IR a nombre de SEVASA
NO ACEPTAMOS CHEQUES personales
☐ Hacer ck a nombre de: **SEVASA** (Bancentro y BAC)
BANFRO: SEVASA
Tipo de cambio: 33.20
Vencimiento de Oferta: 10 días

Sub Total \$399.95
IVA 15% \$59.99
Total General \$459.94
Total C\$ C\$ 15,270.09

MARCIA MEDINA

Exentos IATU

Tiempo de Garantía:
Tiempo de Entrega: Inmediato con Previa Anticipación

Precios Sujetos a Cambios

Figura 8: Cotización de ordenador portátil.

SEVASA
Tecnología a tu alcance

RUC# 10310000156360
CALLE PRINCIPAL DE ALTAMIRA
FERRETERIA ROBERTO MORALES
100MTS SUR
PBX: 2252-4204 ext 206

Cotización

Nombre: YADER CASTILLO
E-mail:
Telefono:

Fecha: 13-feb-19
Asesor: MARCIA MEDINA
Celular: 77703633
ventasaltamira@sevasaonline.com

Cant.	Cod.	Descripción	P. Unit	P. Total
1		CASE ATX 281 C/FUENTE TARJETA MADRE H310M PRO-VDH WSI PROCESADOR CORE I3 8100 LGA 1151 MEMORIA DDR4 8GB 2x33 AD4U2153 18G15-R DISCO DURO 1TB SATA TOSHIBA 3.5 QUEMADOR DVD SATA TECLADO USB XTK-090S XTECH RATON OPTICO USB XTECH XTM-195 MONITOR AOC 20 E2070SWN	\$433.57	\$433.57

GARANTIA DE 1 Año
SE NOS RETIENE EL 2 % DE
EL 1% ALCALDIA.

Forma de Pago

☒ CONTADO
☐ Retención IR a nombre de SEVASA.
☐ NO ACEPTAMOS CHEQUES personales.
☐ Hacer ck a nombre de SEVASA (Barcenro y HAC)
BANPRO: SEVASA
Tipo de cambio: 33.20
Vencimiento de Oferta: 30 DIAS
Exentos IML

Sub Total: \$433.57
IVA 15%: \$65.04
Total General: \$498.61
Total C\$: C\$ 16,553.70

MARCIA MEDINA

Tiempo de Entrega: Inmediato con Pravia Anticipacion

Precios Sujeto a Cambios

Figura 9: Cotización de ordenador de escritorio.