

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**“Implementación de una Aplicación móvil, que mejore la
atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.”.**

**PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN INGENIERÍA DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

AUTOR:

LÓPEZ HUACHACA ALEX WILLIAM

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-9810-2301

ASESOR: Mg.

OGOSI AUQUI JOSÉ ANTONIO

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4708-610X

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTION
DE LA INFORMACION**

LIMA, PERÚ

NOVIEMBRE, 2021

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo brindar a los estudiantes obtener un conocimiento general de algunos aspectos importantes sobre el proceso de sistema de ventas de la Empresa PRINTAC S.A.C. La investigación planteada en esta tesis está relacionado a la mejora del proceso de venta de la Empresa PRITNAC S.A.C. ubicada en Av. Petit Thouars 3535 - San Isidro de la ciudad de Lima, mediante una aplicación móvil para lo cual se tuvo que conocer exactamente como se realiza el proceso de venta, para llegar a esta información se utilizaron técnicas e instrumentos como encuestas y entrevistas; la arquitectura del software planteado se utilizó la metodología RUP, para la construcción de los planos o diagramas de casos de usos para tener un mejor análisis del software, la base de datos está hecho con el sistema gestor de base de datos Mysql.

El presente informe Tesis se planteó el diseño e Implantación Informático para mejorar el proceso de la Empresa PRINTAC S.A.C., con el objetivo de mejorar el proceso de venta, logrando un posicionamiento competitivo en el ámbito regional y satisfacer las necesidades de sus clientes. La tesis planteada posee un tipo de investigación Descriptiva y Aplicada, Descriptiva porque se analizó en función a dos variables (Independiente y Dependiente), y el planteamiento de hipótesis, aplicada porque utilizaremos programas que se serán aplicadas para el desarrollo de la herramienta. Para alimentar de la información sobre los procesos en la Empresa PRINTAC S.A.C. se utilizó el método de entrevista y encuestas, realizando una pre-tes y pos-tes que por consiguiente fue de mucha importancia para aceptar la hipótesis planteada.

Por tanto, concluimos que el Sistema informático del proceso de Ventas de la Empresa PRINTAC S.A.C. brindará información satisfactoriamente para los reportes utilizados de acuerdo a los datos de la presente investigación busca obtener una considerable mejora en el control de sus procesos de ventas analizando la problemática actual e identificando las causales y estableciendo objetivos que permitan superar las debilidades del proceso.

Palabras claves: Sistema Informático y Proceso de Ventas y Control de Procesos.

ABSTRACT

The objective of this work is to provide students with a general knowledge of some important aspects of the sales system process of the PRINTAC S.A.C. The research raised in this thesis is related to the improvement of the sale process of the PRITNAC S.A.C. located at Av. Petit Thouars 3535 - San Isidro of the city of Lima, through a mobile application for which it was necessary to know exactly how the sales process is carried out, to get to this information techniques and instruments such as surveys and interviews were used ; The proposed software architecture was used the RUP methodology, for the construction of the plans or use case diagrams to have a better analysis of the software, the database is made with the Mysql database management system.

This thesis report considered the design and IT Implementation to improve the process of the PRINTAC S.A.C. Company, with the aim of improving the sales process, achieving a competitive position in the regional sphere and satisfying the needs of its clients. The proposed thesis has a Descriptive and Applied type of research, Descriptive because it was analyzed based on two variables (Independent and Dependent), and the hypothesis statement, applied because we will use programs that will be applied for the development of the tool. To feed information about the processes in the PRINTAC S.A.C. The interview and survey method was used, carrying out a pre-test and post-test that was therefore very important to accept the hypothesis raised.

Therefore, we conclude that the IT System of the Sales process of the PRINTAC S.A.C. will provide information satisfactorily for the reports used according to the data of the present investigation seeks to obtain a considerable improvement in the control of its sales processes by analyzing the current problem and identifying the causes and establishing objectives that allow to overcome the weaknesses of the process.

Keywords: Computer System and Sales Process and Process Control.

Tabla de Contenido

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
Tabla de Contenido	iv
Capítulo I: Problema de la Investigación.....	5
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	5
1.2. Planteamiento del Problema.....	9
1.3. Objetivos de la Investigación.....	9
1.4. Justificación e Importancia de la Investigación.....	10
1.5. Limitaciones	11
Capítulo II: Marco Teórico	15
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	15
2.2. Estados del Arte.....	21
2.3. Bases Teóricas.....	23
2.4. Definición de Términos Básicos	46
Capítulo III: Metodología de la Investigación	51
3.1. Enfoque de la investigación	51
3.2. Variables	52
3.3. Hipótesis	53
3.4. Tipo de investigación.....	53
3.5. Diseño de la investigación	54
3.6. Población y Muestra.....	54
3.7. Solución de la metodología tecnológica	55
3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	107
Capítulo IV: Aspectos Administrativos.....	108
4.1. Presupuesto	108
4.2. Cronograma de ejecución	109
Referencias Bibliográficas	111
Apéndice 1: Matriz de consistencia.....	119
Apéndice 2: Encuesta – Variable independiente	121
Apéndice 3: Encuesta – Variable dependiente.....	123
Apéndice 4: Juicio de expertos	125

Capítulo I: Problema de la Investigación

1.1.Descripción de la Realidad Problemática.

Con el pasar del tiempo la calidad de la atención al cliente poco a poco ha ido tomando una gran importancia en todas las empresas, por el simple hecho de que los clientes exigen siempre lo mejor. La calidad en la atención empezó a tomar fuerza y a ser considerada como un elemento primordial para destacar y darle un valor agregado a las empresas. Sin embargo, en la actualidad aún muchas empresas no ofrecen una calidad de atención al cliente con toda la capacidad que se puede ofrecer, ya que no desean invertir en un bien intangible. Es por ello que la calidad en la atención al cliente por los diferentes canales es de gran utilidad para las empresas quienes aún no creen en el valor de este concepto. El personal siempre son factores claves para el éxito de una empresa. Pero también otro punto importante son los sistemas y aplicativos quienes también interactúan con el cliente para la atención de sus requerimientos.

La empresa Printac S.A.C., ubicada en la Av. Petit Thouars 3535 San Isidro, y sedes en el centro de Lima y la Victoria, dedicado a la venta de banderolas textiles o impresiones por sublimación, la misma que cuenta con clientes a nivel local y regional no escapa a estas situaciones. Los principales clientes de la empresa llegan a ser empresas de marketing, publicidad, diseñadores de moda, ferias, eventos, empresas variadas, etc. que desean de manera periódica la publicidad de sus productos a través de las Banderolas Textiles. En muchas ocasiones se han perdido ventas importantes y todo debido a una serie de factores que originan la falta de atención inmediata al cliente.

La problemática se inicia desde el proceso de la Cotización, donde el cliente lo realiza vía telefónica o presencialmente donde detalla las características y cantidades de su requerimiento, la atención es lenta debido al poco personal que cuenta la empresa para cumplir la atención y/o la producción, tardanza o inasistencia del mismo. Esta coordinación con el cliente finaliza en

la preparación de la cotización y armado del diseño final, para que el cliente pueda dar la aprobación y proceder con la producción.

El proceso de Financiamiento ocurre después de la aprobación de la cotización, donde el cliente se apersona a la empresa con el voucher de depósito o pago en efectivo del 50%, esto es necesario para empezar la producción del producto. El problema es ocasionado cuando tarda el responsable en verificar el depósito debido a que el cliente tiene que comunicarse con el responsable y el mismo tiene que hacerlo con el personal de ventas o revisar el correo electrónico para confirmar el pago del cliente ocasionando pérdida de tiempo de él mismo, de otros empleados o demora al comunicare vía telefónica. No existe un consolidado de la copia digital del documento de crédito del cliente en el caso no realice el depósito del adelanto, esto ocasiona un desorden o demora en la producción por la pérdida de este documento.

El proceso de Producción es cuando el encargado empieza a coordinar con el diseñador (Encargado de verificar, ajustar el arte y/o diseñar), ayudante en taller (preparación del equipo calandra, tela para la sublimación y la transferencia de la impresión del plotter a la tela) y el personal de costura (confección de la banderola), estas coordinaciones son muchas veces vía telefónica o presencialmente, interrumpiendo considerablemente al personal responsable de cada función. También no se cuenta con un adecuado control del avance del producto. No existe un historial o registros de modificaciones de último momento, esto origina problemas futuros con los clientes al momento de cancelar ya que lo coordinado puede ser verbalmente y no hay prueba de ello.

En el Proceso de Entrega, el cliente no puede verificar el estado de su requerimiento no sabe si está en espera, en producción o concluido, salvo que se comunique vía telefónica, generando desconfianza en el cliente del proceso de trabajo de la empresa, afectando el tiempo posterior del cliente para la instalación del producto. También ha ocurrido que, al momento de entregar el producto, el cliente no acepta debido a que no cumple con lo que solicitó debido a que el

personal no tomo nota de todas las características del cliente o en el proceso de cambios no se registraron las observaciones.

Cabe destacar que el Administrador y Gerente también desearían verificar el estado de las cotizaciones de los clientes, actualmente no pueden verificar esta información y no cuentan con un consolidado para realizar los reportes para la toma de decisiones.

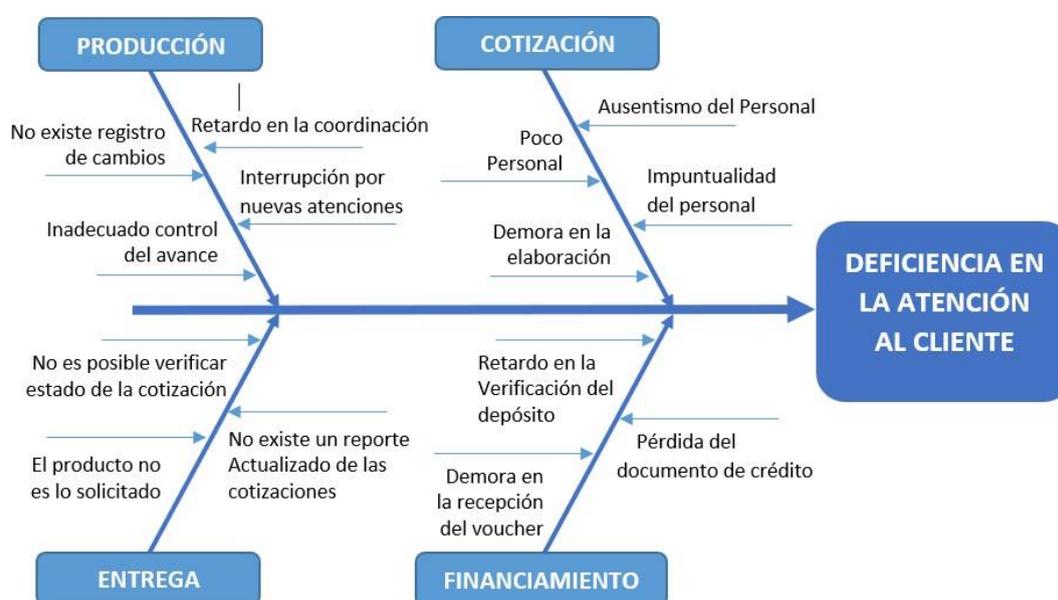


Figura 1 - Modelo Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se puede apreciar en el análisis de la espina hay cuatro que se originan a partir de la problemática, en la cotización, financiamiento, producción y entrega; habiéndose constituido para cada uno de los puntos las causas respectivas, permitirá plantear soluciones automatizadas en la construcción del aplicativo móvil propuesto.

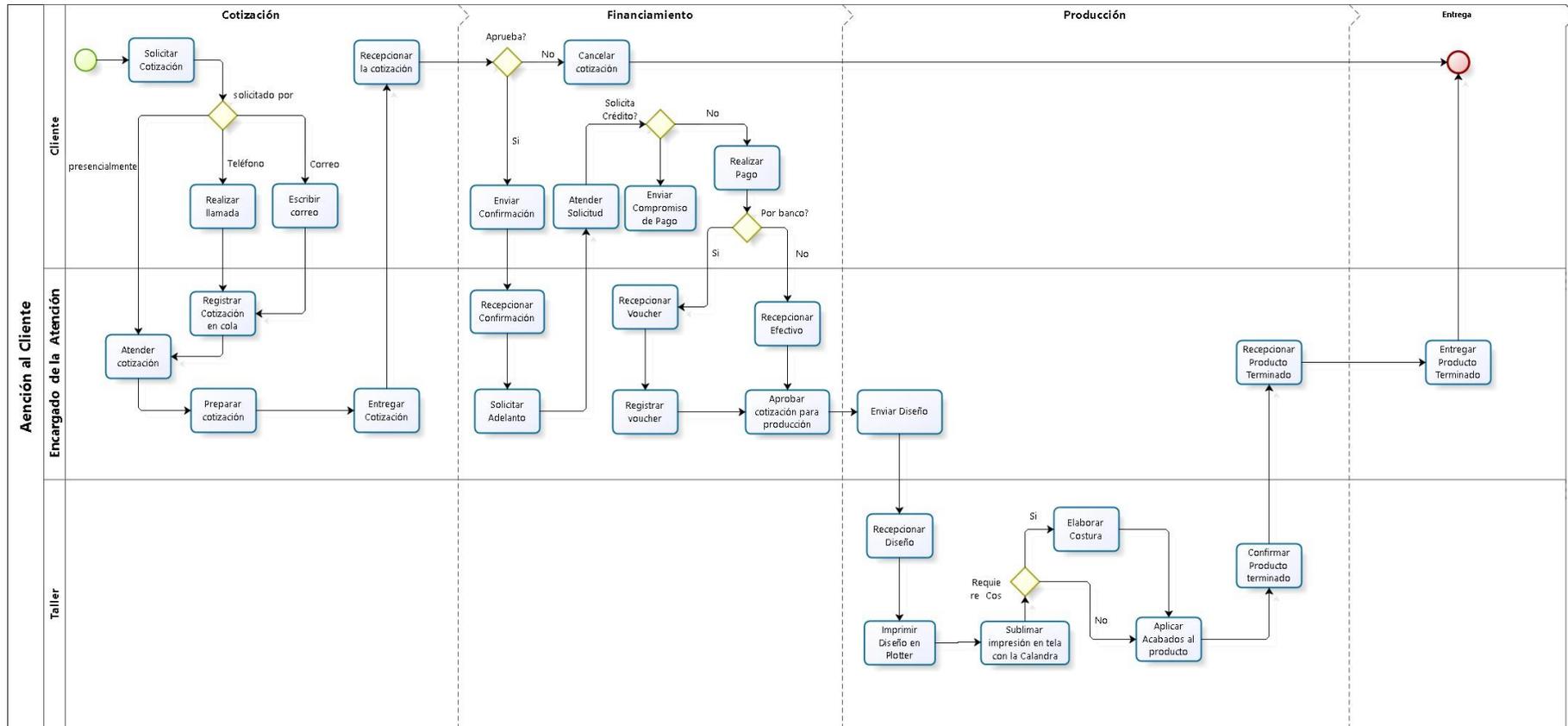


Figura 2 - Diagrama de Flujo (Atención al Cliente)

Fuente: Elaboración Propia

Resumen:

En el presente diagrama se expone el proceso actual de atención al cliente en la empresa PRINTAC S.A.C., desde la cotización hasta la entrega del producto solicitado por el cliente. Se puede apreciar que en 2 de las etapas se requiere en gran medida la atención del personal, por lo tanto, es necesario sistematizar esos subprocesos, para disminuir el tiempo de atención y la carga de trabajo del personal.

1.2. Planteamiento del Problema**1.2.1. Problema general**

¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?

1.2.2. Problemas específicos

¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la gestión de cotización para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?

¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la gestión de venta para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?

¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la gestión de producción para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?

1.3. Objetivos de la Investigación**1.3.1. Objetivo general**

Implementar una Aplicación móvil, que permita mejorar la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

1.3.2. Objetivos específicos

Implementar una Aplicación móvil, que mejore la gestión de cotización para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

Implementar una Aplicación móvil, que mejore la gestión de venta para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

Implementar una Aplicación móvil, que mejore la gestión producción para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

1.4. Justificación e Importancia de la Investigación

Justificación Metodológica

La aplicación móvil a implementar tiene por finalidad mejorar el tiempo, efectividad y calidad de atención a los clientes de la Empresa PRINTAC S.A.C. Este aplicativo permitirá mejorar notablemente principalmente la atención en las cotizaciones ya que no será necesario de un personal debido a que lo hará de forma automatizada. El sistema facilitará al cliente dicha cotización esperando la aprobación y adelanto del cliente. El resto de procesos será visible por todos los involucrados teniendo una información actualizada del estado del producto en producción y entrega, así como también de reportes actualizados de aquellas cotizaciones aprobadas, rechazadas y en producción. Siendo una herramienta de información para tomar decisiones futuras, en cuanto a campañas y ofertas para la fidelización de clientes e incremento de las ventas.

Justificación Tecnológica

Actualmente el proceso de atención empieza por correo y/o vía telefónica, posterior a ello el control es gestionado a través de hojas de cálculo, correos, etc. Este aplicativo es portable y descargable desde el playstore, en los dispositivos que trabajan con el SO Android, se instala a través de un archivo instalador APK.

Con el Aplicativo móvil la mayoría de los procesos podrá ser realizada por los clientes y empleados de la empresa a través de un smartphone que en la actualidad muchas personas poseen. La gestión de las cotizaciones en su mayoría será de manera automatizada. Esto reducirá el tiempo de atención para enfocarse más a otras tareas que requieren necesariamente la interacción del personal a cargo.

Justificación Económica

La utilización del aplicativo móvil no generará costo a los usuarios (clientes), la instalación de la aplicación móvil se realizará transfiriendo un archivo al dispositivo móvil y en su ejecución utilizará la red inalámbrica existente o paquete de datos. La empresa no tendrá que realizar inversiones para el funcionamiento de este sistema. Excepto cuando se decida realizar una versión posterior con nuevas mejoras. Cabe destacar, que el aplicativo móvil propuesto, ofrecerá una gran cantidad de ventajas, más allá del beneficio que significa para la toma de decisiones.

1.5. Limitaciones

- El aplicativo en su primera versión sólo será desarrollado para el sistema operativo Android, siendo posible la instalación en la mayoría de dispositivos que cuenten con este sistema operativo.
- No se cuenta con evidencia documentada sobre la cantidad de organizaciones o empresas cercanas que hayan aplicado proyectos con este enfoque.
- El nivel ejecutivo de las personas en estudio, que debe ser definido con cuidado para la obtención de respuestas que permiten medir lo que se propone.
- La disponibilidad de los observados que permita reunir la información necesaria para el estudio.

- La percepción respecto al estudio que se viene realizando el cual no pretende resaltar las deficiencias del proceso actual y no buscar posibilidades de mejora.

A partir de la información obtenida por parte de la empresa Printac S.A.C., se realiza la gestión de riesgos iniciales del proyecto con el motivo de evitar limitaciones futuras, con un enfoque preventivo, previo a la implementación de una aplicación móvil, que mejore la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

Gestión de riesgos

Tabla 1 - Gestión de riesgos

FASES	RIESGO	CONSECUENCIAS	IMPORTANCIA	PROBABILIDAD	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	DISPARADOR
1.0 Gestión del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> No cumplir con los objetivos planeados No cumplir el presupuesto Mala administración de RRHH 	Genera incremento de costos.	Medio	Media	Evitar.	Jefe proyecto, Analista de Software Desarrollador, Diseñador de software	Realizar las verificaciones y revisión de los procesos de cada iteración mencionado en el EDT.
2.0 Fase de inicio	<ul style="list-style-type: none"> Mal levantamiento de información Tiempo de planificación insuficiente. 	Redundancia y duplicidad de procesos.	Medio	Media	Evitar	Jefe de proyecto, analista	Establecer un patrón en la regla de negocio para estructurar los requerimientos.
3.0 Fase de análisis y diseño	<ul style="list-style-type: none"> Falta de retroalimentación, entre cliente-proveedor. Software no cumple con los requerimientos Requerimientos incorrectos Tiempo corto para análisis y diseño 	El software no se realiza como el cliente solicitaba	Alta	Alta	Realizar	Analista de software Desarrollador,	Demora en el desarrollo del sistema

4.0 Fase de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Falta de pruebas. Mal plan de capacitación. 	Los usuarios no saben usar el sistema	Alta	Alta	Explotar	Analista de software Diseñador de software	Retrasos en los tiempos de puesta en producción del sistema.
5.0 Fase de transición	<ul style="list-style-type: none"> Sobretensión de los tiempos establecidos en Soporte a usuarios. 	Los usuarios no saben usar el <u>sistema</u>	Alta	Alta	Aceptar	Jefe de proyecto,	Aumento en los costos del proyecto.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Según Anchante Muñoz Israel Jesus (2016), realizó la tesis para obtener el Título Profesional en Ingeniería de Sistemas: “Análisis diseño e implementación de un canal de transacciones móviles para mejorar el servicio a los clientes de la caja municipal Ica”. Debido a que no existe un medio adicional de interacción entre la entidad y sus clientes se vienen presentando inconvenientes y/o retrasos en la atención de los mismos. Por ello el objetivo es desarrollar un aplicativo móvil para acercar cada vez más a los clientes a la empresa, sin que este tenga que hacerlo presencial, se ha desarrollado un nuevo canal de transacciones a través de los dispositivos móviles, aplicando la metodología RUP+UML, con este nuevo canal se han realizado pruebas de este nuevo canal. Las conclusiones y recomendaciones resultantes de esta investigación. Los resultados han sido satisfactorios, obteniéndose resultados importantes en la reducción de los tiempos: tiempo en realizar un servicio con una reducción del 78,93%, el tiempo en registrar una afiliación una reducción del 65,08%, y los tiempos en obtener información con una reducción de 76,57%, que son los más resaltantes. (p.85)

La investigación realizada por Anchante se centraliza especialmente en la atención no presencial con el cliente a través del aplicativo, esto genera una reducción en tiempos y recursos en favor de la Entidad como se demostró en los resultados finales, se sobreentiende que la implementación del proyecto en mención fue una decisión acertada.

Según Polo Sevilla Yris Andrea (2018), realizó la tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas: “Aplicaciones móviles y la gestión de Atención al Cliente en el Banco Financiero – Lima”. El presente Plan de Tesis tiene como objetivo elaborar el diseño

de una aplicación móvil que apoye en la mejora de la gestión de atención al cliente para la entidad bancaria Banco Financiero. Actualmente el escaso tiempo que tienen los clientes para realizar trámites bancarios de todo tipo es un obstáculo que deben superar a diario. Por esta razón, uno de los objetivos estratégicos del Banco Financiero como es la satisfacción del cliente se debe buscar solución al problema, es así como la presente investigación aplicada, está orientada hacia el diseño de un aplicativo móvil para mejorar la gestión de atención al cliente, buscando la solución eficaz al problema. El estudio de investigación es de tipo aplicada, la metodología empleada para la recopilación de datos fue la encuesta, a una parte de la población de estudio conformada por 272 clientes, se diseñó un cuestionario de dos variables: Aplicación móvil y Gestión de Atención al cliente. Los resultados que se obtuvieron en las encuestas demostraron que la gestión de atención al cliente en el Banco Financiero presenta diversos problemas, por lo que se propone una aplicación móvil. (p.56)

Este aplicativo muestra los trámites que dispone el Banco Financiero para que el usuario pueda seleccionarlos y obtener información. En cualquier momento podrá reservar un turno en el trámite que desee, recibiendo notificaciones periódicas del avance de la fila y mostrando datos importantes como, el turno actual, la cantidad de personas que faltan para ser atendida y el promedio de tiempo de atención. En conclusión, la propuesta de solución tiene como objetivo mejorar el tiempo de espera de los clientes, optimizar el mecanismo de atención al cliente y mejorar la satisfacción de los clientes.

La investigación efectuada por Polo cubre las necesidades principales de los clientes como es el ahorro de tiempo y distancia, así como gestión adecuada al momento esperar el turno de cada cliente. La aplicación móvil es una opción viable, debido a que la mayoría de personas cuenta con un smartphone y el aplicativo se presenta en un entorno intuitivo y de fácil uso.

Según Bravo Borjas Ivonne Elizabeth (2018), realizó la tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas: “Aplicación móvil para el proceso de Atención al Cliente en la Escuela de Conductores Integrales Cervanco S.C.R.L”. La presente tesis define la implementación de una Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en la Escuela de Conductores Integrales Cervanco S.C.R.L, dado que el escenario corporativo previo a la ejecución de la aplicación móvil tenía imperfecciones en la tasa de conversión de clientes y el nivel de eficacia de las solicitudes recibidas. La finalidad de este estudio fue determinar la influencia de una Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en el año 2018. Por tal motivo, se especifica anticipadamente aspectos teóricos del proceso de atención al cliente, así como las herramientas y metodología que se utilizó para el desarrollo de la aplicación móvil, siendo la metodología de desarrollo de software elegida RUP. El tipo de investigación fue aplicada experimental, el diseño de la investigación fue preexperimental y el enfoque fue cuantitativo. La población para el indicador tasa de conversión se determinó a 382 personas que fueron atendidas en la Escuela de conductores Integrales Cervanco de lunes a sábado, asimismo la población para el indicador nivel de eficacia fue de 234 solicitudes atendidas esperadas en el periodo de un mes, ambos indicadores fueron agrupados en 26 fichas de registro. Finalmente, se demostró que la implementación de la aplicación móvil permitió incrementar la tasa de conversión del 48.69% al 70.65%, del mismo modo, se incrementó el nivel de eficacia del 55.54% al 60.81%. Los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que la aplicación móvil mejora el proceso de atención al cliente en la Escuela de Conductores Integrales Cervanco S.C.R.L. (p.63)

Según la Investigación realizada por Bravo, se logra un incremento en la tasa de conversión como en la eficacia de la atención utilizando el aplicativo móvil, reduciendo la pérdida de clientes inscritos como la insatisfacción de los mismos.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Luis Javier Cabrera Borbor y Estefany Carolina Espinoza Bedor (2016), realizaron la tesis para obtener el título de Ingeniería de Sistemas Administrativos Computarizados: “Propuesta tecnológica de una Aplicación Móvil para la Gestión de toma de pedidos en Fruti Café en la ciudad de Guayaquil”. Fruti Café es un negocio que se caracteriza por la personalización de sándwiches, en ocasiones los clientes realizan pedido vía mensaje de texto y estos son mínimos debido que pocas personas conocen el número telefónico, por ese motivo se ha buscado una alternativa que contribuya ese punto. Por lo expuesto, se propone desarrollar una herramienta tecnológica viable, una aplicación móvil que permite realizar pedidos a domicilio y promocionar sus productos; el objetivo de la investigación es obtener la fidelización con los clientes e incremento de las ventas del producto. En conclusión, durante el desarrollo del proyecto en el análisis de las encuestas se permitió validar el impacto positivo y persuasivo hacia los clientes con la aplicación móvil y la investigación aplicada al presente trabajo de titulación está dirigida hacia un enfoque cuantitativo, por consiguiente, se examinará los datos de manera numérica y encaminado a una investigación de tipo descriptiva, al analizar los ambientes de factibilidad. Como resultado de las encuestas realizadas se determina que es un proyecto factible para Fruti Café así este negocio de emprendimiento contará con presencia móvil y brindará un mejor servicio de atención al cliente.

Según la investigación de Cabrera y Espinoza, se puede determinar que en la actualidad la eficiencia de un servicio se mide por la calidad de atención que se brinde al cliente, por aquello los establecimientos implementan recursos que satisfagan las exigencias del consumidor. Las aplicaciones móviles son una herramienta habitual para los compradores que quieren acceder a información de la marca, empresa o negocio con solo tener un

dispositivo móvil, mediante esta herramienta las empresas pueden mostrar sus productos, servicios, novedades, promociones y mejorar la experiencia del usuario.

Según Cajilima Alvarado José Ricardo (2015), realizó la tesis para obtener el título de Ingeniero de Sistemas: “Desarrollo de una Aplicación, para dispositivos móviles que permita administrar pedidos y controlar rutas de los vendedores, aplicada a la empresa Almacenes Juan Eljuri CIA LTDA. División Perfumería”. Actualmente se desea agilizar los procesos de ventas y entrega de los productos a los clientes. El objetivo es facilitar a los usuarios la información de la empresa en tiempo real automatizando la gestión de pedidos y controlar las rutas de los agentes vendedores de Almacenes Juan Eljuri CIA LTDA. División perfumería. Por lo tanto, es necesario el desarrollo del aplicativo móvil que permita reducir tiempos de operación. En conclusión, se busca automatizar procesos en la gestión de pedidos que se vienen realizando de forma manual.

Según el estudio de Cajilima, se lograría esencialmente la atomización de procesos desde los pedidos hasta la entrega del producto, contando con la información en tiempo real.

Según Muñoz Segura Cristian David (2015), realizó la tesis para obtener el título de Ingeniero Electrónico: “Diseño y Desarrollo de un aplicativo móvil en la Plataforma Android Studio para la Empresa Allied Electronics & Service (Servicios Electrónicos Aliados) Perú”. La empresa Allied Electronics & Service Servicios Electrónicos Aliados Perú Importadora, comercializadora y prestadora del servicio de soporte técnico pre y post venta de electrodomésticos en todo el país de la marca propia; las ventas generadas por la compañía han generado movimiento en el servicio de soporte técnico, principalmente la reparación de los productos que llegan defectuosos por parte del fabricante, el departamento de soporte técnico, el cual se encuentra conformado por personal administrativo y profesionales capacitados en la reparación de los electrodomésticos los cuales se encargan

de responder las múltiples solicitudes que llegan por parte de los clientes. Estas solicitudes con el transcurrir de los días aumenta a medida que se determina el comercio potencial (volumen). Lo mencionado anteriormente lleva a aumentar las solicitudes y simultáneamente lleva a colapsar el ancho de banda y líneas telefónicas las cuales son usadas para atender las diferentes solicitudes hechas por el usuario en las que se puede encontrar: Asesorías, puntos de venta y centros autorizados de servicio, videos tutoriales, servicios técnicos, entre otros servicios. Ante esto aumentan los recursos económicos por parte de la empresa ya que tiene que contratar más personal operativo para responder las múltiples solicitudes, con el fin de reducir los tiempos y crear mayor confianza al usuario que adquiera los productos. La finalidad de este proyecto es determinar la necesidad de Diseñar y desarrollar una App tipo web Móvil que permita registrar, consultar y monitorear las órdenes de servicio de los productos ingresados por los clientes para la empresa. El tipo de investigación fue aplicada experimental, el diseño de la investigación fue preexperimental y el enfoque fue cuantitativo. La población para el indicador tasa de conversión se determinó a 382 personas que fueron atendidas en la Escuela de conductores Integrales Cervanco de lunes a sábado, asimismo la población para el indicador nivel de eficacia fue de 234 solicitudes atendidas esperadas en el periodo de un mes, ambos indicadores fueron agrupados en 26 fichas de registro.

Según la investigación de Muñoz, debido a las pérdidas económicas por la contratación de nuevo personal e insatisfacción de la clientela la empresa ven reflejadas por diferentes factores los cuales apuntan a la falta de acompañamiento a los clientes. Es por ello es necesario otro canal de atención donde se gestione las consultas de los clientes a través de un aplicativo móvil. El aplicativo debe de estar en la capacidad de realizar registros, consultas y monitoreo de los productos comercializados que ingresan al servicio de soporte

técnico, la falta del software genera lentitud en las diferentes peticiones y crea inconformidad, indecisión y malestar por parte del usuario hacia la marca.

2.2. Estados del Arte

Los dispositivos móviles posiblemente sea una de las tecnología que más han evolucionado en el mundo, lo que inicialmente nació con la finalidad de podernos comunicar, hoy en día se ha convertido en una de las tecnologías por las que el ser humano depende mucho, y no solo a nivel personal, sino que esto se ha trasladado al mundo laboral; en ese sentido este eje tecnológico en auge y que como desarrollo de la interacción entre empresas y clientes, esto se ha visto favorecido en su uso.

2.2.1. Universidad César Vallejo, “APLICACIÓN MÓVIL PARA EL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA ESCUELA DE CONDUCTORES INTEGRALES CERVANCO S.C.R.L”.

(Bravo Borjas Ivonne Elizabeth 2018) dado que el escenario corporativo previo a la ejecución de la aplicación móvil tenía imperfecciones en la tasa de conversión de clientes y el nivel de eficacia de las solicitudes recibidas. La finalidad de este estudio fue determinar la influencia de una Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en el año 2018. Por tal motivo, se especifica anticipadamente aspectos teóricos del proceso de atención al cliente, así como las herramientas y metodología que se utilizó para el desarrollo de la aplicación móvil, siendo la metodología de desarrollo de software elegida RUP. De esta forma se logra agilizar el registro de las consultas, así como la no interrupción de los empleados y un correcto consolidado de la información ingresada por los clientes.

2.2.2. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, “APLICACIONES MÓVILES Y LA GESTIÓN DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL BANCO FINANCIERO – LIMA”.

(Polo Sevilla Yris Andrea 2018) el cumplimiento de uno de los objetivos estratégicos del Banco Financiero como es la satisfacción del cliente se debe buscar solución al problema, es así como la presente investigación aplicada, está orientada hacia el diseño de un aplicativo móvil para mejorar la gestión de atención al cliente. La idea central es proveer una herramienta tecnológica que ayude a las personas a gestionar el turno que deben obtener para realizar un trámite y les notifique cuando deben acercarse para ser atendidas. Por tal motivo, para dar solución a estos problemas y como alternativa de mejoramiento de la gestión de atención al cliente en el Banco Financiero.

2.2.3. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica Perú, “ANÁLISIS DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CANAL DE TRANSACCIONES MÓVILES PARA MEJORAR EL SERVICIO A LOS CLIENTES DE LA CAJA MUNICIPAL ICA”.

(Anchante Muñoz Israel Jesus 2016) el uso de un canal de operaciones móviles, representa una revolución no solo en el aspecto del procesamiento de las transacciones, sino también en la atención al cliente, generalmente personal hasta el momento. A través de esta tesis se persigue exponer como las nuevas tecnologías han cambiado la forma en que las entidades se relacionen con sus clientes, sin olvidar que un factor primordial para el éxito de las entidades es atender la calidad de servicio en términos de atención al cliente. Se pueden enumerar ventajas y desventajas, analizar el impacto en el aspecto de la atención al cliente, sus fortalezas y debilidades frente a la atención personal;

además de analizar la adaptación de los modelos tradicionales de atención al cliente bancario al medio electrónico y describir las herramientas utilizadas para tal fin.

2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

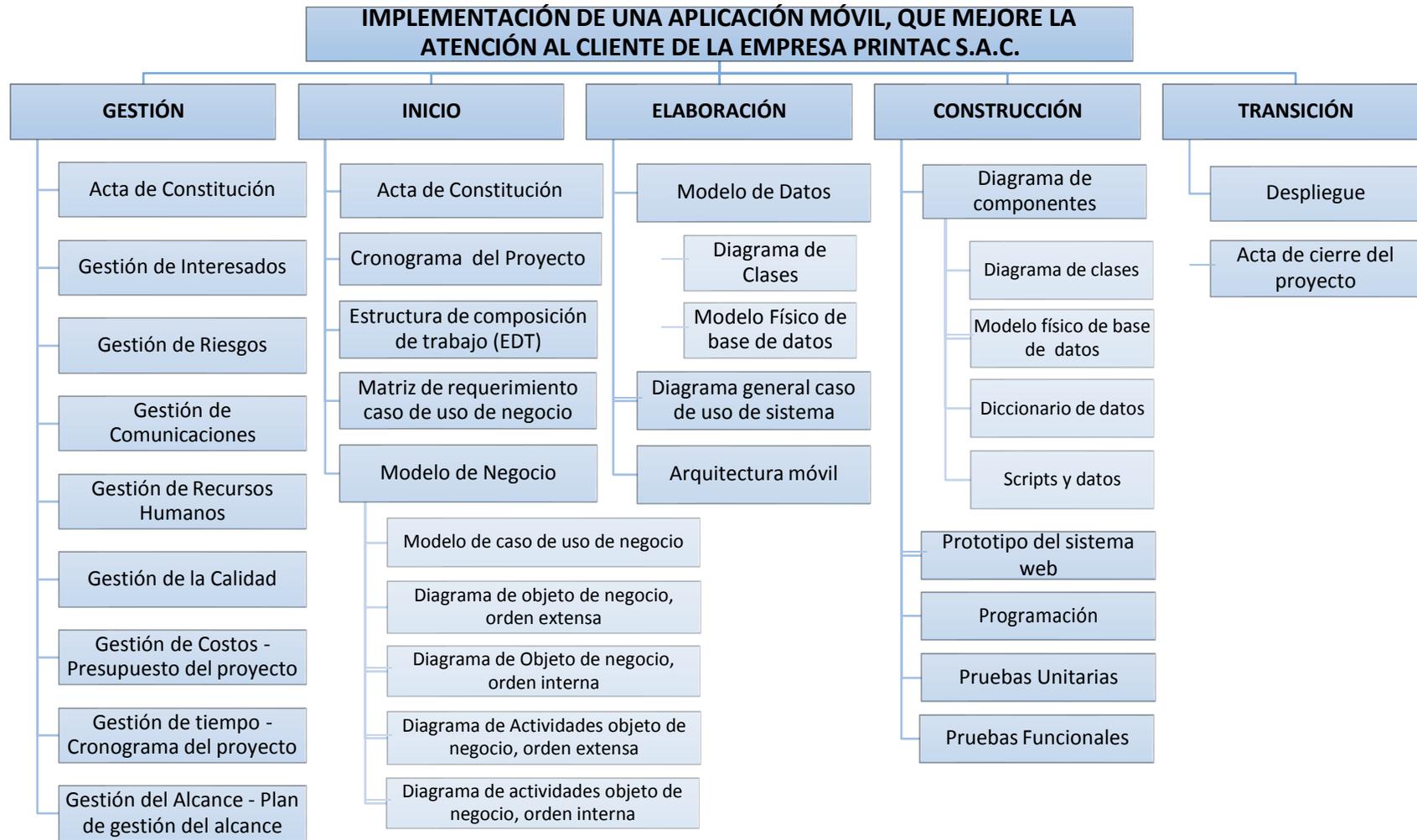


Figura 3 - Diagrama EDT

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Bases Teóricas de la Fase Gestión del enfoque PMI

2.3.2.1. Gestión de integración

Acta de Constitución del Proyecto

	IDEA DE PROYECTO	CÓDIGO	AM-SAC-000-001
	APROBADO POR:	FECHA DE INICIO DE VIGENCIA	
	EMPRESA PRINTAC S.A.C.	01/06/2019	

IDEA DE PROYECTO				
IDEA DE PROYECTO	CÓDIGO	APL_MOV_SIST ATEN_CLI	NOMBRE	Implementación de una Aplicación móvil, que mejore la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.
PROCESO / GERENCIA				
PRESUPUESTO DE ALTO NIVEL	PART. PRESUP.	50% (INICIAL)	MONTO S/.	S/ 10,500.00
NOMBRES Y APELLIDOS DE LAS PERSONAS QUE IDEARON EL PROYECTO	LÓPEZ HUACHACA ALEX			

JUSTIFICACION DEL PROYECTO	
<p>Justificación Metodológica La aplicación móvil a implementar tiene por finalidad mejorar el tiempo, efectividad y calidad de atención a los clientes de la Empresa PRINTAC S.A.C. Este aplicativo permitirá mejorar notablemente principalmente la atención en las cotizaciones ya que no será necesario de un personal debido a que lo hará de forma automatizada. El sistema facilitará al cliente dicha cotización esperando la aprobación y adelanto del cliente. El resto de procesos será visible por todos los involucrados teniendo una información actualizada del estado del producto en producción y entrega, así como también de reportes actualizados de aquellas cotizaciones aprobadas, rechazadas y en producción. Siendo una herramienta de información para tomar decisiones futuras, en cuanto a campañas y ofertas para la fidelización de clientes e incremento de las ventas.</p> <p>Justificación Tecnológica Actualmente el proceso de atención empieza por correo y/o vía telefónica, posterior a ello el control es gestionado a través de hojas de cálculo, correos, etc. Este aplicativo es portable y descargable desde el playstore, en los dispositivos que trabajan con el SO Android, se instala a través de un archivo instalador APK.</p> <p>Con el Aplicativo móvil la mayoría de los procesos podrá ser realizada por los clientes y empleados de la empresa a través de un smartphone que en la actualidad muchas personas poseen. La gestión de las cotizaciones en su mayoría será de manera automatizada. Esto reducirá el tiempo de atención para enfocarse más a otras tareas que requieren necesariamente la interacción del personal a cargo.</p> <p>Justificación Económica La utilización del aplicativo móvil no generará costo a los usuarios (clientes), la instalación de la aplicación móvil se realizará transfiriendo un archivo al dispositivo móvil y en su ejecución utilizará la red inalámbrica existente o paquete de datos. La empresa no tendrá que realizar inversiones para el funcionamiento de este sistema. Excepto cuando se decida realizar una versión posterior con nuevas mejoras. Cabe destacar, que el aplicativo móvil propuesto, ofrecerá una gran cantidad de ventajas, más allá del beneficio que significa para la toma de decisiones.</p>	

OBJETIVOS DEL PROYECTO
Implementación de una Aplicación móvil, que mejore la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

ALCANCE DEL PROYECTO
Implementar una Aplicación móvil, que mejore la cotización en la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C., a través del módulo de cotización del aplicativo móvil, el cual permitirá una rápida atención y obtención de la respuesta solicitada.
Implementar una Aplicación móvil, que mejore el financiamiento en la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C., el cliente podrá realizar el envío del comprobante de pago a través de su aplicativo, agilizando el paso siguiente proceso que es la producción del producto.
Implementar una Aplicación móvil, que mejore la producción en la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C., por medio del aplicativo el cliente podrá informarse en que proceso se encuentra su producto.
Implementar una Aplicación móvil, que mejore la entrega en la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C. por medio del aplicativo el cliente podrá saber si el producto ya se encuentra listo para el recojo del mismo y en cualquiera de las sedes de la empresa.

FASES ENTREGABLES DEL PROYECTO				
N°	FASES DE RUP	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	ENTREGABLES
1	INICIO	01/05/2019	30/06/2019	Acta de constitución del Proyecto Cronograma del Proyecto
2	ELABORACIÓN	01/06/2019	30/07/2019	Matriz de requerimiento de funciones Especificaciones de CUS Diagrama UML - Rational Rose Diccionario de Base de Datos Arquitectura Móvil
3	CONSTRUCCIÓN	01/08/2019	15/10/2019	Diagrama de Componentes Script para el desarrollo de la Base de Datos Prototipos de Diseño del Sistema Plan de pruebas funcionales
4	TRANSICIÓN	16/10/2019	01/11/2019	Informe de Pase a Producción Manuales de Usuario Finales Acta de Cierre

LÓPEZ HUACHACA ALEX WILLIAM LIDER DEL PROYECTO	JOSÉ ANTONIO OGOSI AUQUI ASESOR DEL PROYECTO

2.3.2.2. Gestión del Alcance

El alcance del proyecto: Contemplará la relación entre la gestión de monitoreo de los activos fijos de la empresa como requerimiento por parte del jefe de proyecto y programador, A continuación, se define los siguientes puntos que contendrá.

- **Análisis de la gestión de procesos afectado para la mejora continua.**

Diseño e implementación del software que contemplara lo relacionado al proceso del negocio.

Se generan reportes según lo especificado.

- **Principales Entregables del proyecto:**

Entrega de la documentación del proyecto con todas las iteraciones.

Entrega del sistema en producción con los requerimientos establecidos.

- **Criterios de aceptación del proyecto:**

El usuario final confirma la efectividad del sistema.

El usuario verifica la eficiencia del sistema.

Cierre final del proyecto con el usuario.

- **Exclusiones del proyecto:**

No se contempla dentro del alcance la renegociación de los términos de contrato.

No se realizarán cambios en las reglas de negocio.

No se realizarán cambios en el prototipo del sistema.

- **Restricciones del proyecto:**

Ausencia de personas involucradas en la elaboración del proyecto.

Falta disponibilidad de los responsables para la recopilación de información.

- **Supuestos del proyecto:**

La documentación del proyecto será realizada en español.

El tiempo establecido del proyecto será de 4 meses.

2.3.2.3. Gestión del Tiempo

Tabla 2 - Acta de Gestión del Tiempo

	Acta de constitución del proyecto	Código: AM-SAC-000-001		
	Aprobado por:	Fecha de inicio de vigencia:		
	EMPRESA PRINTAC S.A.C.	01/06/2019		
Cronograma del proyecto				
Idea del proyecto	Aplicación móvil	Implementación de una Aplicación móvil, que mejore la atención al cliente de la empresa Printac SAC		
Actividad	2019			
		Junio	Julio	Agosto
1	Gestión del proyecto	x		
	1.1. Acta de Constitución	x		
	1.2. Gestión de Interesados	x		
	1.3. Gestión de Riesgos	x		
	1.4. Gestión de Comunicaciones	x		
	1.5. Gestión de Recursos Humanos	x		
	1.6. Gestión de la Calidad	x		
	1.7. Gestión de Costos - Presupuesto del proyecto	x		
	1.8. Gestión de tiempo - Cronograma del proyecto	x		
	1.9. Gestión del alcance	x		
2	Fase inicio	x		
	2.1. Acta de Constitución	x		
	2.2. Cronograma del Proyecto	x		
	2.3. Estructura de composición de trabajo (EDT)	x		
	2.4. Matriz de requerimiento caso de uso de negocio	x		
	2.5. Modelo de negocio		x	
	2.5.1. Modelo de caso de uso de negocio		x	
	2.5.2. Diagrama de objeto de negocio, orden extensa		x	
	2.5.3. Diagrama de Objeto de negocio, orden interna		x	
	2.5.4. Diagrama de Actividades objeto de negocio, orden extensa		x	
	2.5.5. Diagrama de actividades objeto de negocio, orden interna		x	
3	Fase de elaboración			
	3.1. Modelo de Datos		x	
	3.1.1. Diagrama de Clases		x	

	3.1.2. Modelo Físico de base de datos		x	
	3.2. Diagrama general caso de uso de sistema		x	
	3.3. Arquitectura móvil		x	
4	Fase construcción			
	4.1. Diagrama de componentes			x
	4.1.1. Diagrama de clases			x
	4.1.2. Modelo físico de base de datos			x
	4.1.3. Diccionario de datos			x
	4.1.4. Scripts y datos			x
	4.2. Prototipo del sistema web			x
	4.3. Programación			x
	4.4. Pruebas Unitarias			x
	4.5. Pruebas Funcionales			x
5	Fase transición			
	5.1. Despliegue			x
	5.2. Acta de cierre del proyecto			x

2.3.2.4. Gestión de la Calidad

Tabla 3 - Gestión de la Calidad

Total, de ponderación	Entregable (características)	Total, de ponderación por entregable	Actividad para lograr la calidad	Ponderación de métricas por entregable	Métrica identificada	Aprobado por
100 %	Plan de trabajo y cronograma	100%	Reuniones internas de trabajo	40%	Adecuación (40%)	EMPRESA PRINTAC S.A.C.
				60%	Exactitud (60%)	
	Documento de modelo del negocio	100%	Elaboración del diagrama de actividades de los casos de uso del negocio	30%	Cumplimiento funcional (30%)	
				30%	Utilización de recursos (30%)	
	Documento de requerimientos funcionales y no funcionales	100%	Elaborar, identificar los requerimientos func. Identificación del C.U.S. Elaborar arquitectura del Sistema.	40%	Análisis de documentación (40%)	
				25%	Capacidad de recuperación (25%)	
				20%	Utilización de recursos (20%)	
				15%	Cumplimiento de mantenibilidad (15%)	
				20%	Cumplimiento de usabilidad (20%)	
	Documento de análisis del sistema	100%	Elaboración y especificación de los casos de uso de sistema.	20%	Adaptabilidad de hardware al ambiente (20%)	
				30%	Análisis de documentación (30%)	
				20%	Adecuación (20%)	
				30%	Exactitud (30%)	
				20%	Interoperabilidad (20%)	
				5%	Portabilidad de reportes (5%)	
20%				Peso de código (20%)		
Documento de implementación del sistema	100%	Elaboración y entrega de la implementación	5%	Peso de imágenes (5%)		
			20%	Validación .NET (20%)		
			20%	Testing de carga (20%)		
			10%	Capacidad de recuperación (10%)		
			10%	Transaccionabilidad (10%)		
			10%	Adecuación funcional (10%)		

2.3.2.5. Gestión de Costos

Tabla 4 - Planificación de Costos

Rubro	Junio	Julio	Agosto	Total, Meses
Recursos humanos	S/ 1,312.05	S/ 1,312.05	S/ 1,312.05	S/ 3,937.05
Materiales (servidor)	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Equipos	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Otros	S/ 1,312.05	S/ 1,312.05	S/ 1,312.05	S/ 3,937.05
Costo total	S/ 2,625.00	S/ 2,625.00	S/ 2,625.00	S/ 7,875.00
Reserva de contingencia por riesgos	S/ 875	S/ 875	S/ 875	S/ 2,625.00
Presupuesto total	S/ 3,500.00	S/ 3,500.00	S/ 3,500.00	S/ 10,500.00

2.3.2.6. Gestión de Recursos Humanos

Tabla 5 Gestión de Recursos Humanos

Rol	Responsabilidades	Participación en el proyecto	Nombres y apellidos
Jefe de Proyecto	Es la persona responsable por el proyecto y constituye el canal oficial de comunicación con Juntos para todas las actividades relacionadas con el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Pertener al comité ejecutivo del proyecto. • Planear, organizar, dirigir y controlar el proyecto. • Velar porque los compromisos contractuales, calidad de los entregables y las actividades del cronograma se cumplan y no se produzcan desfases en el proyecto en cuanto a entregables, tiempo y costos. • Mantener actualizado el cronograma de actividades del proyecto y elaborar los reportes de avance de los entregables. • Mantener comunicación formal con todo el personal del proyecto. • Proveer visibilidad tanto a las áreas internas del proyecto como a las externas. • Dirigir y responder por el adecuado desarrollo de la gestión de procesos para control de cambios en el proyecto, manteniendo al día la documentación necesaria. • Dirigir y responder por el adecuado desarrollo de la gestión de procesos para el manejo de problemas en el proyecto. • Coordinar la definición e implementación del plan de pruebas de aceptación, conjuntamente con los usuarios, para cumplir con los criterios de aceptación de la solución, acordados entre ambas partes. • Planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar, los recursos a poner en juego, los plazos y los costes previstos. • Dirección y coordinación de todos los recursos empleados en el proyecto. • Toma de decisiones necesarias para conocer en todo momento la situación en relación con los objetivos establecidos. 	EMPRES A PRINTAC SAC
Analista de software	Realizar el análisis funcional del proyecto, con la capacidad de entender los requerimientos del cliente y revisarlo con el programador.	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de información • Realizar el análisis y diseño de la Solución, y asegurarse que el desarrollo del producto se realice ajustándose a los planteamientos indicados en el presente documento. • Generar los inputs necesarios para que el Jefe de Proyecto de Sistema tenga las herramientas necesarias para cumplir sus tareas (emisión de reportes, actualización del cronograma, etc.). 	

Programador	Realizar el diseño de la base de datos para su posterior migración. Diseña los prototipos para su posterior desarrollo de la programación y finalmente realiza pruebas del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de la solución de Algoritmos y desarrollo de estructuras de control para el desarrollo del sistema. • Empleo del lenguaje de programación para desarrollo de aplicación orientado a Base de Datos • Desarrollo de Aplicación de acuerdo a los lineamientos expuesto en el presente documento. • Diseñar lógica y físicamente las bases de datos • Verificar o ayudar a la verificación en la integridad de datos • Definir y/o implementar controles de acceso a los datos • Ayudar a los programadores e ingenieros a utilizar eficientemente la base de datos para el desarrollo del sistema.
Documentador	Realización y revisión de la documentación para el cumplimiento de los entregables según el cronograma	<ul style="list-style-type: none"> • Transcribir y distribuir las actas de las reuniones ejecutivas y de control del proyecto, y llevar el registro de las acciones acordadas en estas reuniones. • Redactar el Manual de usuario con la supervisión del analista, analista / programador • Manual de sistemas, con la supervisión del analista, analista / programador.
Ventas y producción	Realiza la cotización y producción del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cotización • Realizar producción
Distribución	Realizar entrega del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuye el producto confeccionado.

2.3.2.7. Gestión de Comunicaciones

Tabla 6 Gestión de Comunicación

ID	Evento	Entregable	Descripción	Método	Frecuencia	Receptor/es
1	Gestión	Acta de constitución	Analizar a detalle las actividades que se realizarán.	Presentación	Días 12/05/2019 al 19/06/2019	Gerente de Empresa Printac SAC
2	Modelado de Negocio	Casos de negocio. Análisis del negocio. Diagrama de actividad. Reglas de negocio.	Representa los procesos de negocio.	Presentación	Días 22/0/2019 al 02/09/2019	Cliente
3	Requerimientos	Funcionales y no funcionales. Casos de uso del sistema. Arquitectura del sistema.	Obtendremos la arquitectura del sistema definiendo cada funcionalidad identificada en los casos de uso de la actividad de requerimientos.	Reunión Presentación Correo electrónico	Días 06/09/2019 al 07/09/2019	Cliente
4	Administración del proyecto	Revisión y entrega del plan de migración.	Se realiza el proceso para la migración de datos	Presentación Reunión	Días 08/09/2019 al 13/09/2019	Jefe de Proyecto
5	Análisis	Modelo de análisis. Modelo conceptual. Instalación y configuración de ambiente de desarrollo y software base.	Se realiza en proceso de análisis de sistema, diagnóstico de problemas y empleo de la información para dar una solución óptima a los procesos actuales.	Reunión presentación Correo electrónico	Días 14/09/2019 al 05/10/2019	Cliente
6	Diseño	Modelo de diseño Modelo lógico Modelo físico Modelo de despliegue. Documento de implementación	Detalle de las características del producto final.	Reunión presentación	Días 06/10/2019 al 01/11/2019	Cliente

interfaces del sistema

7	Construcción	Script y programas de carga. capacitación plan de evaluación	Se crea el código de desarrollo del software Puesta en producción. capacitación al usuario y evaluación del rendimiento ante el usuario.	Reunión presentación	Días 02/11/2019 al 06/12/2019	Cliente
8	Transición	Soporte	Se realiza el proceso de soporte técnico a los equipos.	Reunión presentación	Días 07/12/2019 al 20/12/2019	Cliente

2.3.2.8. Gestión de Interesados

Tabla 7 - Gestión de interesados internos

Nombre	Rol	Requisitos	Expectativos	Posible Influencia	Clasificación	Fase de Intereses
Empresa Printac SAC	Jefe de proyecto,	Miembro del proyecto	Usar buenas prácticas en el desarrollo con la metodología RUP. Utilizaremos UML para la representación de la gestión de procesos de negocio y sistemático.	Realiza cambios en los procesos. Controla el avance del proyecto, realiza la documentación, verificación del desarrollo del sistema.	A favor	El trabajo en sinergia de los participantes permite la implementación del Sistema. Se realiza captura de requerimientos necesarios, proporciona un análisis del desarrollo y realizamos las pruebas de control de calidad para una correcta elaboración del proyecto
Empresa Printac SAC	Analista de software, documentador	Miembro del proyecto	En el desarrollo implica la verificación de la calidad del sistema con pruebas. Realización y revisión de la documentación para el cumplimiento de los entregables según el cronograma.	Realiza el análisis funcional del proyecto, con la capacidad de entender los requerimientos del cliente y revisarlo con el analista Desarrollador.		
Empresa Printac SAC	Analista desarrollador, diseñador de software	Miembro del proyecto	Utilizar las buenas prácticas de la programación en el entorno de aplicativo móvil	Realiza el diseño de la base datos para su posterior migración. Diseña los prototipos para su posterior desarrollo de la programación y finalmente realiza pruebas del sistema.		

2.3.3. Bases Teóricas Variable Independiente: Aplicación móvil

2.3.3.1. Aplicación móvil

Según Cuello y Vittone en su libro titulado Diseñando Apps para móviles menciona que las aplicaciones también llamadas apps están presentes en los teléfonos desde hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia o Blackberry años atrás. Los móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles.

Por otro lado, Ursino (2014) define que una aplicación móvil es una aplicación de software diseñada para ejecutarse en los teléfonos inteligentes (smartphone), tablets y otros dispositivos móviles. Están disponibles a través de plataformas de distribución de aplicaciones, que típicamente son operados por el propietario del sistema operativo para móviles como el Apple App Store, Google Play, Windows Phone Store y BlackBerry App World. Existen tres tipos de aplicaciones móviles de acuerdo con Cuello y Vittone:

- a) **Aplicaciones Nativas** Las aplicaciones nativas son aquellas que han sido desarrolladas con el software que ofrece cada sistema operativo a los programadores, llamado genéricamente Software Development Kit o SDK. Así, Android, iOS y Windows Phone tienen uno diferente y las aplicaciones nativas se diseñan y programan específicamente para cada plataforma, en el lenguaje utilizado por el SDK. Las aplicaciones nativas se actualizan frecuentemente y en esos casos, el usuario debe volver a descargarlas para obtener la última versión, que a veces corrige errores o añade mejoras.

Además, no requieren Internet para funcionar, por lo que ofrecen una experiencia de uso más fluida y están realmente integradas al teléfono, lo cual les permite utilizar todas las características de hardware del terminal, como la cámara y los sensores (GPS, acelerómetro, giróscopo, entre otros).

- b) **Aplicaciones Web** La base de programación de las aplicaciones web es el HTML, conjuntamente con JavaScript y CSS, herramientas ya conocidas para los programadores web. En este caso no se emplea un SDK, lo cual permite programar de forma independiente al sistema operativo en el cual se usará la aplicación. Por eso, estas aplicaciones pueden ser fácilmente utilizadas en diferentes plataformas sin mayores inconvenientes y sin necesidad de desarrollar un código diferente para cada caso particular.
- c) **Aplicaciones Híbridas** Este tipo de aplicaciones es una especie de combinación entre las dos anteriores. La forma de desarrollarlas es parecida a la de una aplicación web usando HTML, CSS y JavaScript, y una vez que la aplicación está terminada, se compila o empaqueta de forma tal, que el resultado final es como si se tratara de una aplicación nativa. Esto permite casi con un mismo código obtener diferentes aplicaciones, por ejemplo, para Android y iOS, y distribuirlas en cada una de sus tiendas. A diferencia de las aplicaciones web, estas permiten acceder, usando librerías, a las capacidades del teléfono, tal como lo haría una app nativa.

Las aplicaciones híbridas, también tienen un diseño visual que no se identifica en gran medida con el del sistema operativo. Sin embargo, hay formas de usar controles y botones nativos de cada plataforma para apegarse más a la estética propia de cada una.

2.3.3.2. Sistemas operativos móviles

a) Android de Google

Amaya (2013) Fue adquirido por Google en 2005 cuando compro la firma Android Inc. Con el fin de asegurar que un sistema operativo para móviles (OS), pudiera ser creado y mantenido en una plataforma abierta, desde entonces Google invierte cada año una gran cantidad de tiempo y recursos en el proyecto Android. Android es un sistema operativo móvil basado en Linux que debutó formalmente en 2008 en el G1 de HTC y es actualmente desarrollado por la Open Handset Alliance, la cual es liderada por Google. Una de las características especiales que posee Google, para garantizar la calidad de las aplicaciones disponibles en su Android Market, característica que también comparte con iOS de Apple, es un “kill switch” que permite el borrado remoto y global de las aplicaciones que las 28 consideren no aptos para sus plataformas. Google ha utilizado este servicio una vez, pero lo hizo de una manera transparente y por una buena razón.

b) IOS de Apple

Sistema operativo móvil de Apple, diseñado para sus dispositivos móviles. Inicialmente desarrollado para el iPhone y presentado en público el 9 de enero de 2007, puesto en el mercado el 29 de junio de 2007, contaba con una plataforma cerrada que solo permitía instalar aplicaciones nativas desarrolladas por Apple pero el 10 de julio de 2007 un grupo de hackers llamado el iPhone Dev Team lanzaron la aplicación Pwnage Tool, para hacer jailbreak, proceso de eliminar las limitaciones impuestas por Apple en dispositivos que utilicen el sistema operativo iOS mediante el uso de kernels modificados. Durante la Worldwide Developers Conference (WWDC) en junio de 2012, Apple dio al mundo un primer vistazo de iOS 6, la

última actualización del sistema operativo móvil de la compañía, esta versión cuenta con un montón de nuevas características y mejoras - más de 200, según Apple.

c) Blackberry OS de Blackberry (antes RIM)

El Blackberry OS es un sistema operativo móvil desarrollado por Research In Motion (RIM) para sus dispositivos móviles Blackberry, Su desarrollo se remonta a la aparición de los primeros handheld en 1999 , la primera Blackberry debutó como un aparato similar a un buscapersonas en 1999 y añadió la capacidad de voz en 2002, desde entonces ha construido su reputación en base a un teclado QWERTY, aunque actualmente la empresa Blackberry está apostando por una plataforma rediseñada y reinventada, disponible en dos nuevos smartphones, el Blackberry Z10 (all-touch) y Blackberry Q10 (táctil con teclado físico) smartphones impulsados por Blackberry 10 que ofrecen una experiencia más rápida, más inteligente y más suave que sus antecesores.

d) Windows phone de Microsoft

Sistema operativo móvil desarrollado por Microsoft, su primera versión Windows Phone 7, fue presentada el 15 de febrero de 2010, como sucesor de la plataforma Windows Mobile, la cual estaba enfocada en un mercado de consumo empresarial y no general, a lo que Steve Ballmer, CEO de Microsoft, dijo: “Microsoft y sus socios están ofreciendo un tipo diferente de teléfono móvil que brinde una mejor experiencia haciendo las tareas cotidianas más rápido y con menos pasos...” , pero, aunque su sistema operativo fue innovador, requirió de varias actualizaciones y versiones intermedias para llegar a ser estable, aun así, no es compatible con la nueva versión 8. Samsung, HTC, Huawei y Nokia serán los principales fabricantes de teléfonos inteligentes para el Windows 8 SO,pero se cree

que Nokia aún carece de un modelo que pueda ser considerado como un verdadero competidor para el iPhone de Apple o el Samsung S3 o S4.

2.3.3.3. Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

Amaya (2013) Las metodologías ágiles han ganado popularidad desde hace algunos años, ya que constituyen una buena solución para proyectos a corto plazo, en especial, aquellos proyectos en donde los requisitos están cambiando constantemente, un ejemplo de esto son las aplicaciones para dispositivos móviles, debido a que éstas tienen que satisfacer una serie de características y condicionantes especiales, tales como: canal, movilidad, portabilidad, capacidades específicas de las terminales, entre otras, y aun cuando existen miles de aplicaciones para dispositivos móviles que corren en diferentes sistemas operativos IOs, Android, Blackberry y Windows Mobile; éstas llenan las expectativas de los usuarios hasta cierto punto por su escasa calidad en el desarrollo, ya que el uso de metodologías de desarrollo de software no se considera importante en este ámbito, por tanto, los desarrollos para dispositivos móviles, hasta el momento, se han venido realizando, principalmente, de manera desordenada y en la mayoría de los casos por desarrolladores individuales que no aplican métodos de ingeniería de software que garanticen su mantenibilidad y por lo tanto su calidad.

“Una metodología es una colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentos auxiliares que ayudan a los desarrolladores de software en sus esfuerzos por implementar nuevos sistemas de información. Una metodología está formada por fases, cada una de las cuales se puede dividir en sub-fases, que guiarán a los desarrolladores de sistemas a elegir las técnicas más apropiadas en cada momento del proyecto y también a planificarlo, gestionarlo, controlarlo y evaluarlo.”

2.3.3.4. Metodología RUP

Según Sommerville (2014). Define que: “El Proceso Racional Unificado (Rational Unified Process en inglés, RUP) es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos, ya que se utilizan en diferentes tipos de software, áreas de aplicación, niveles de competencia, tamaños de proyecto y se adaptan fácilmente a las necesidades de cada organización.”

Estructura del RUP

Según Sommerville (2014). Define que: RUP es una metodología en la que se describe quién, cómo, qué, en que tiempo y que actividades se van a desarrollar en el proyecto, el quién representa los distintos roles que puede desempeñar un individuo en la organización, el cómo se refiere a la unidad de trabajo que se asigna a un trabajador y el qué es el segmento de información utilizada por un proceso. Para el desarrollo satisfactorio de este proceso, es necesario cumplir con ciertas etapas, las mismas que en conjunto determinarán el ciclo de vida y el éxito de la 24 aplicación. RUP hace uso de cuatro etapas en su metodología descritas de la siguiente manera:

- **Inicio:** En esta fase se obtiene una visión inicial del producto, así como su alcance, además se identifican los principales casos de uso.
- **Elaboración:** En esta fase se hace una planificación de las actividades y del equipo de trabajo del proyecto, también se identifican las necesidades y el diseño de la arquitectura.
- **Construcción:** Comprende el desarrollo mismo del producto hasta la entrega al usuario final.

- **Transición:** Esta fase comprende la instalación del producto a los usuarios y la formación de los mismos, en ocasiones suelen surgir nuevos requisitos para el desarrollo.

Ciclo de Vida

Según Sommerville (2014). Define que: El ciclo de vida RUP es una implementación del desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semiordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones. RUP divide el proceso en cuatro fases:

- Fase de Inicio,
- Fase de Elaboración
- Fase de Construcción
- Fase de Transición

“Dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor empeño en las distintas actividades. Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ambiente del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una línea base de la arquitectura.

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la línea base de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requisitos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la línea base de la arquitectura.

En la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones.

En la fase de transición se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios.”

Disciplinas de un proceso RUP

Según Sommerville (2014). Define que: “Una disciplina es un conjunto de actividades vinculadas a un área específica del proyecto y RUP las utiliza para facilitar la comprensión de todo proyecto de desarrollo. Un flujo de trabajo describe la secuencia en que se realizan las actividades en una disciplina, quienes la realizan y que artefactos se producen.”

Las disciplinas de proceso son las siguientes:

- **Modelado del Negocio:** Describe la estructura y el modelo de negocio de la organización.
- **Requisitos:** Refleja las necesidades del cliente expresado en casos de uso.
- **Análisis y Diseño:** Describe las diferentes vistas arquitectónicas del proyecto.
- **Implementación:** Comprende el desarrollo del software, prueba de unidades e integración.
- **Pruebas:** Son las diferentes métricas de evaluación del proyecto.
- **Despliegue:** Configuración del sistema que se va a entregar.

Mientras que las disciplinas de soporte son:

- **Gestión de Configuraciones:** Ayuda en el control de cambios y la integridad de los artefactos del proyecto.
- **Gestión del Proyecto:** Son las diferentes estrategias de trabajo en un proceso iterativo.

Entorno: Es la infraestructura necesaria para desarrollar un sistema.

2.3.4. Bases Teóricas Variable Dependiente: Gestión de atención al cliente

2.3.4.1. Gestión de atención al cliente

Brown (1992), En su libro titulado Gestión de la atención al cliente afirma que la gestión de la atención al cliente consiste simplemente en gestionar la forma de atender al cliente. Desde siempre, el negocio se ha identificado con la competición. Se trata de competir por los mercados, por los territorios, por los lugares en lo que se desarrolla la venta al por menor y, sobre todo, por los clientes.

Las esperanzas de tales clientes son hoy mayores que nunca, como más amplia que nunca es la gama dentro de la cual pueden elegir. En todos los estudios sobre la clientela en los que he intervenido se plantea una gran diferencia (un abismo, más bien) entre lo que se espera el cliente y lo que recibe.

La gestión de la atención al cliente intenta atenuar esta diferencia. Quienes con más frecuencia se ocupan de los clientes de una empresa, el personal que los atiende son casi siempre los peor pagados, los peor formados, los menos comprometidos de la organización. Sin embargo, de estas personas depende la reputación de la empresa en cuanto a la atención al cliente.

La atención al cliente debe estar enraizada en la cultura y en el credo de la empresa.

No es posible injertarla en un negocio como algo en lo que se ha pensado con posterioridad. Tiene que ser fundamental.

Solo existe cuando todos los empleados desean que sea vital, están convencidos de lo que es y entienden la forma de lograrlo. Para explicarlo a los demás primero tienen que entenderlo. La atención al cliente se refiere a personas, no a cosas. Consiste en hacer que encajen dos grupos de personas: los empleados y los clientes. Una vez logrado esto, la empresa obtendrá una ventaja competitiva.

Gestión de venta:

Según Vásconez, B. (2015) define que: Es una secuencia lógica de pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente.

Según Huaman, J.& Huayanca, C. (2017) afirman que: Los procesos de ventas son las actividades más pretendidas por empresas, organizaciones, o personas que ofrecen algo (PRODUCTOS, SERVICIOS, U OTROS), en su mercado meta, debido a que su éxito depende directamente de la cantidad de veces que realice esta cantidad, de lo bien que lo hagan y de cuan rentable les resulte hacerlo.

Gestión de producción

Según Rodriguez, C. (1999) define que: Es la relación que existe entre la producción y el uso inteligente de los recursos humanos, materiales y financieros, de tal manera que:

- Se logren los objetivos institucionales.
- Se mejore la calidad de los productos y servicios al cliente.
- Se fomente el desarrollo de los trabajadores.
- Se contribuya con beneficios económicos, ecológicos y morales a la colectividad.

Según Santillan, H. & Beltran, J. (2013) Definen que: Es la relación que existe entre la producción y el uso inteligente de los recursos humanos, materiales y financieros, de tal manera que: • Se logren los objetivos institucionales. • Se mejore la calidad de los productos y servicios al cliente. • Se fomente el desarrollo de los trabajadores. • Se contribuya con beneficios económicos, ecológicos y morales a la colectividad.

Gestión de cotización

Según Gutierrez Casas. (1998) define que la gestión de presupuestar, es el conjunto de actividades que se ocupan de la captura de requerimientos para obtener los costes y tiempo de ejecución del producto (y del flujo de información asociado a él) desde el final del proceso de fabricación hasta que dichos productos se encuentran en manos de los clientes.

Según Bureap, Beritas. (2011) afirma que los canales de presupuestar por su parte, lo constituye una serie de organizaciones independientes que hacen llegar los productos y servicios desde los fabricantes hasta los consumidores y usuarios finales, como pueden ser: intermediarios, compañías de distribución física, agencias de servicios, intermediarios financieros.

2.4. Definición de Términos Básicos

2.4.1. Android

Según Polo, Y. (2018). Definición de un sistema operativo que se adapta a dispositivos móviles, por lo general con pantalla táctil.

2.4.2. App

Según Polo, Y. (2018). Se define como abreviatura de la palabra en inglés “Application”. En otras palabras, una app es un programa, con funcionalidades específicas que pueden brindar servicios o entretenimiento, estas estas destinadas para dispositivos móviles, ya sean tablets o smartphones.

2.4.3. Big DATA

Según Polo, Y. (2018). El concepto de Big Data aplica para toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales.

2.4.4. CLDC:

Según Polo, Y. (2018). Es una herramienta básica que construye los perfiles de J2ME para dispositivos móviles. Es decir, se trata de una configuración específica para dispositivos móviles.

2.4.5. CLOUD

Según Polo, Y. (2018). En términos informáticos nos referimos a un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red, que normalmente es Internet.

2.4.6. Framework

Según Polo, Y. (2018). Es un marco de trabajo, un conjunto de código, que nos permite trabajar de forma sencilla, sirve para poder estructurar de una mejor forma nuestro código, escribir menos líneas, puede ser utilizado y reutilizado en sistemas complejos o simples.

2.4.7. Google Play

Según Polo, Y. (2018). Anteriormente conocida como Android Market, la PlayStore es la tienda de aplicaciones creada por Google donde puedes encontrar juegos, películas, música, libros y más, de forma gratuita y también de pago. Está disponible para cualquier dispositivo móvil que cuente con sistema operativo Android.

2.4.8. HandHeld

Según Polo, Y. (2018). Es un tipo de computadora de tamaño pequeño, llamado computadora de bolsillo o computadora de mano con capacidades de procesamiento, con conexión a Internet.

2.4.9. Hardware

Según Polo, Y. (2018). Son los elementos físicos que constituyen una computadora o un sistema informático.

2.4.10. HTC

Según Polo, Y. (2018). Siglas de una compañía llamada High Tech Computer fabricante de teléfonos inteligentes taiwanes.

2.4.11. HTML

Según Polo, Y. (2018). Las siglas HTML significan HyperText Markup Language, un lenguaje de marcado para el desarrollo de páginas de internet.

2.4.12. iPhone

Según Polo, Y. (2018). Es la combinación de tres productos: un revolucionario teléfono móvil, un iPod toda pantalla con controles táctiles, y un revolucionario dispositivo de comunicación por Internet con eMail a la altura de una computadora, navegación web, búsquedas y mapas; todo ello integrado en un pequeño y ligero dispositivo de mano.

2.4.13. iOS

Según Polo, Y. (2018). Es un sistema operativo móvil de la multinacional Apple Inc. Originalmente desarrollado para el iPhone.

2.4.14. IoT (el Internet de las Cosas)

Según Polo, Y. (2018). Es un sistema de máquinas u objetos equipados con tecnologías de recopilación de datos, de manera que esos objetos pueden comunicarse entre sí.

2.4.15. JavaScript

Según Polo, Y. (2018). Es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

2.4.16. Software

Según Polo, Y. (2018). Son los programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

2.4.17. SQLite

Según Polo, Y. (2018). Es un sistema de gestión de bases de datos relacional.

2.4.18. Software

Según Polo, Y. (2018). Libre Significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.

2.4.19. Smartphone

Según Polo, Y. (2018). Se trata de un teléfono celular (móvil) que ofrece prestaciones similares a las que brinda una computadora (ordenador) y que se destaca por su conectividad.

2.4.20. Streaming

Según Polo, Y. (2018). También denominado transmisión, es la distribución digital de contenido multimedia a través de una red de computadoras, de manera que el usuario utiliza el producto a la vez que se descarga.

2.4.21. TIC

Según Polo, Y. (2018). Tecnología de la Información y la comunicación es el resultado de la combinación de dos tecnologías, el estudio, el diseño, el desarrollo y la administración de la información por medio de sistemas informáticos.

2.4.22. TDD Test driven development

Según Polo, Y. (2018). Es una práctica de ingeniería de software que involucra otras dos prácticas: Escribir las pruebas primero (Test First Development) y Refactorización (Refactoring).

2.4.23. Tecnología móvil

Según Polo, Y. (2018). Es un medio de comunicación que ha superado a la telefonía fija, esto se debe a que las redes de telefonía móvil son más fáciles y baratas de desplegar.

2.4.24. UEPS-LIFO

Según Polo, Y. (2018). Últimas entradas primeras salidas es un método que hace darle salida a los productos que se compraron recientemente, con el objetivo de que en el inventario final queden aquellos productos que se compraron de primero.

2.4.25. WWDC

Según Polo, Y. (2018). World Wide Developers Conference” es una especie de evento donde se suele mostrar su nuevo software, hardware y tecnologías orientadas a los Desarrolladores de software.

2.4.26. Widget

Según Polo, Y. (2018). Son pequeñas aplicaciones que se pueden colocar en la pantalla de inicio de nuestro Smartphone ofreciendo acceso rápido a información ajustes y aplicaciones.

2.4.27. Window Phone

Según Polo, Y. (2018). Es un sistema operativo móvil desarrollado por la empresa Microsoft para teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles.

Capítulo III: Metodología de la Investigación

3.1. Enfoque de la investigación

Hernández, Sampieri. (2006) define este enfoque de la siguiente forma: Cuando hablamos de una investigación cuantitativa damos por aludido al ámbito estadístico, es en esto en lo que se fundamenta dicho enfoque, en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado. Este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis, que es importante señalar, se han planteado con antelación al proceso metodológico; con un enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis.

Otra de las características del enfoque cuantitativo es que se emplean experimentaciones y análisis de causa-efecto, también se debe resaltar que este tipo de investigación conlleva a un proceso secuencial y deductivo. Al término de la investigación se debe lograr una generalización de resultados, predicciones, control de fenómenos y la posibilidad de elaborar réplicas con dicha investigación.

3.2. Variables

3.2.1. Operacionalización de las variables.

3.2.1.1. Variable independiente: Aplicación móvil

Tabla 8 Variable Independiente: Aplicación móvil

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos para las dimensiones	Niveles y rango de la variable independiente
Nativo	Seguridad Interacción	[1 –2]	Nivel bajo [0 - 11] Nivel medio [12 - 23] Nivel alto [24 - 36]	Nivel bajo [0 - 35] Nivel medio [36- 71]
Web	Comunicación Velocidad	[3 –4]	Nivel bajo [0 - 11] Nivel medio [12 - 23] Nivel alto [24 - 36]	Nivel alto [72 - 108]
Hibrido	Manejabilidad Administracion	[5 –7]	Nivel bajo [0 - 11] Nivel medio [12 - 23] Nivel alto [24 - 36]	

3.2.1.2. Variable dependiente: Gestión de atención al cliente

Tabla 9 Variable dependiente: Gestión de atención al cliente

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos para las dimensiones	Niveles y rango de la variable dependiente
Ventas	Trato al cliente Seguridad Confiabilidad	[1 – 2]	Nivel bajo [0 - 11] Nivel medio [12 - 23] Nivel alto [24 - 36]	Nivel bajo [0 - 35] Nivel medio [36- 71]
Producción	Control de calidad. Factibilidad a cambios	[3 – 5]	Nivel bajo [0 - 11] Nivel medio [12 - 23] Nivel alto [24 - 36]	Nivel alto [72 - 108]
Cotización	Rapidez Información Garantía	[6 – 7]	Nivel bajo [0 - 11] Nivel medio [12 - 23] Nivel alto [24 - 36]	

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis General.

Implementar una Aplicación móvil, que permita mejorar significativamente la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

3.3.2. Hipótesis Específicos.

Implementar una Aplicación móvil, que mejore significativamente la gestión de cotización para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

Implementar una Aplicación móvil, que mejore significativamente la gestión de ventas para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

Implementar una Aplicación móvil, que mejore significativamente la gestión de producción para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.

3.4. Tipo de investigación

Descriptiva

Según Dankhe (1986) define que: Este tipo de estudio usualmente describe situaciones y eventos, es decir como son y como se comportan determinados fenómenos. “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades otro fenómeno que sea sometido a análisis”.

Explicativos

Según Dankhe (1986) define que: “Este tipo de estudio está dirigido a responder a las causas de los eventos físicos o sociales”. Su principal interese es explicar por qué ocurre un fenómeno y en que condiciones se da este, o porque dos o más variables están relacionadas.

En el presente trabajo se busca realizar una investigación de nivel descriptivo ya que permitirá medir las variables. Asimismo, será explicativo ya que permitirá identificar las características actuales en el área de ventas y producción de la empresa Printac S.A.C., teniendo relación con la atención al cliente. De tal forma se podrá determinar la solución.

3.5. Diseño de la investigación

Pre experimental, ya que se hará, un pre y post Test, en donde se recogerán datos de las variables, antes y después de la implementación.

3.6. Población y Muestra

3.6.1. Población.

La población con la que se trabajara en la presente investigación está conformada 13 personas que trabajan en el Departamento de ventas y producción, incluyendo personal de despacho de la empresa Printac S.A.C.

3.6.2. Muestra.

En vista que se cuenta con una población menor a 80 personas se tomará como muestra a la población actual de 13 personas.

Tabla 10 Total población

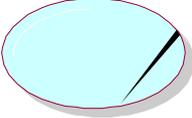
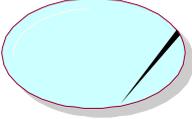
Población	Frecuencia	%
Ventas y producción	5	100%
Despacho	3	100%
Jefe de proyecto	1	100%
Analista / Programador	3	100%
Documentador	1	100%
TOTAL, POBLACIÓN	13	100%

3.7. Solución de la metodología tecnológica

3.7.1. Modelo de Negocio

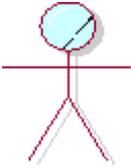
3.7.1.1. Casos de Uso de Negocio

Tabla 11 - Caso de uso de negocio

Caso de uso de negocio	Descripción
 <p data-bbox="443 779 715 813">Gestionar cotización</p>	<p data-bbox="895 622 1297 835">En este caso de uso se realiza el proceso de cotización donde el cliente informa sus requerimientos al vendedor para calcular el costo de confección</p>
 <p data-bbox="475 1014 683 1048">Gestionar venta</p>	<p data-bbox="895 880 1278 1025">En este caso de uso se realiza la verificación del pago para proceder a la confección del producto.</p>
 <p data-bbox="443 1227 715 1261">Gestionar producción</p>	<p data-bbox="895 1093 1281 1238">En este caso de uso de realiza el proceso de confección del producto, se va informando al cliente cada fase.</p>

Actores de Negocio

Tabla 12 Actores de negocio

Actores de negocio	Descripción
 <p data-bbox="515 1753 608 1787">Cliente</p>	<p data-bbox="810 1637 1252 1697">Interviene en el negocio de las gestiones de venta y cotización, producción.</p>

3.7.1.2. Diagrama de Caso de Uso del Negocio

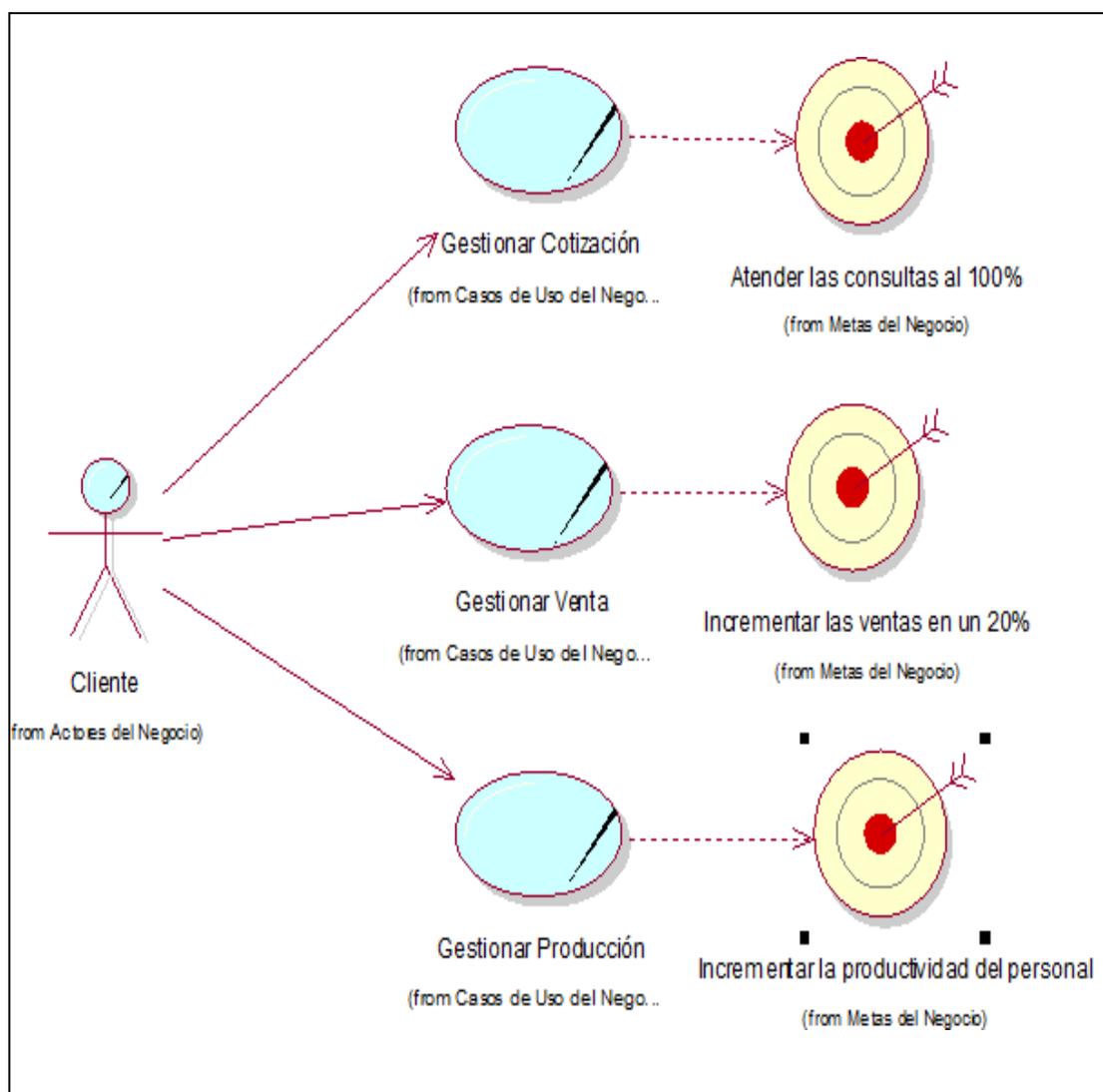
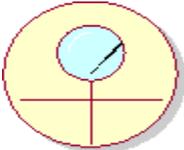
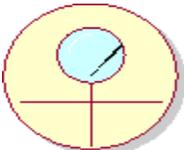
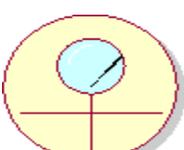
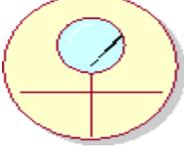
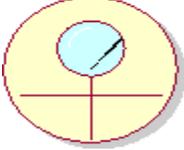


Figura 4 Diagrama de caso de uso de negocio

3.7.1.3. Trabajadores de Negocio

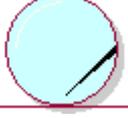
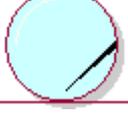
Tabla 13 Trabajadores del negocio

Trabajadores del negocio	Descripción
 Vendedor	Persona que atiende al cliente, y captura los requerimientos de su pedido
 Cajero	Persona que recepcionar el v�ucher de pago.
 Costurero	Persona encargada de realizar las costuras en caso el cliente lo requiera
 Planchador	Persona encargada de realizar el planchado en caso el cliente lo requiera
 Diseñador	Persona encargada de hacer el diseño del producto solicitado

3.7.1.4. Entidades del Negocio

Representación de la información que está en flujo en el negocio.

Tabla 14 Entidades del negocio

Entidades del negocio	Descripción
 Producto	Entidad que representa el producto final.
 Comprobante	Entidad que representa el pago previo del cliente para la realización de su pedido
 Orden de producción	Entidad que representa el inicio de la confección del pedido del cliente
 Cotizacion	Entidad que representa los detalles, cantidad, precios del pedido

3.7.1.5. Diagrama de Realización de Caso de Uso de Negocio

Representación de la realización del caso de uso de negocio.

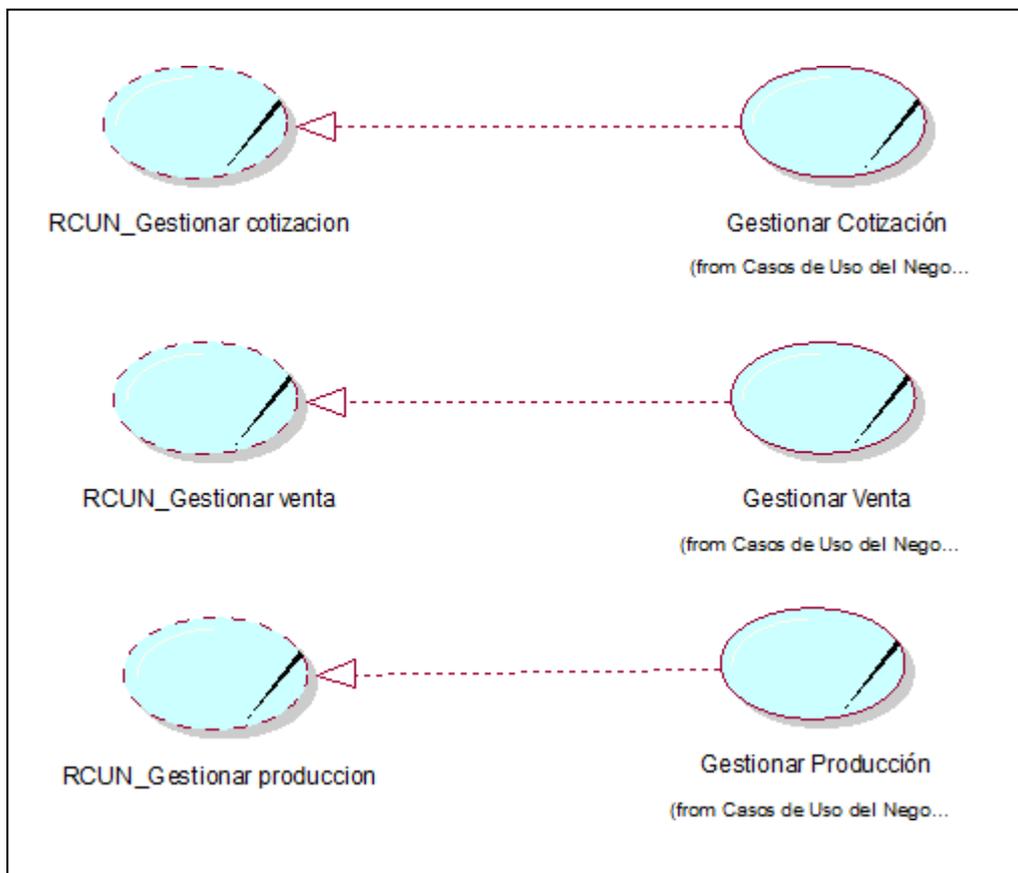


Figura 5 Diagrama de realización de caso de uso de negocio

Artefacto	Diagrama de realización de caso de uso del negocio
Gestionar cotización	Describe como el vendedor realiza el proceso de la captura de requerimientos por parte del cliente, el cual le informara si dispone de stock, para luego realizar la generación de la cotización, finalmente se le calculara precio a pagar.
Gestionar venta	Describe como el cajero recepcionar el comprobante de pago y realizar el registro del pedido para generar la orden de producción.
Gestionar producción	Describe como realiza el proceso de producción, para que finalmente el vendedor envíe su estado final al cliente.

3.7.1.6. Diagrama de Actividad del Negocio

El diagrama de actividades muestra el proceso de negocio actual de la empresa, resaltando los requerimientos funcionales identificados.

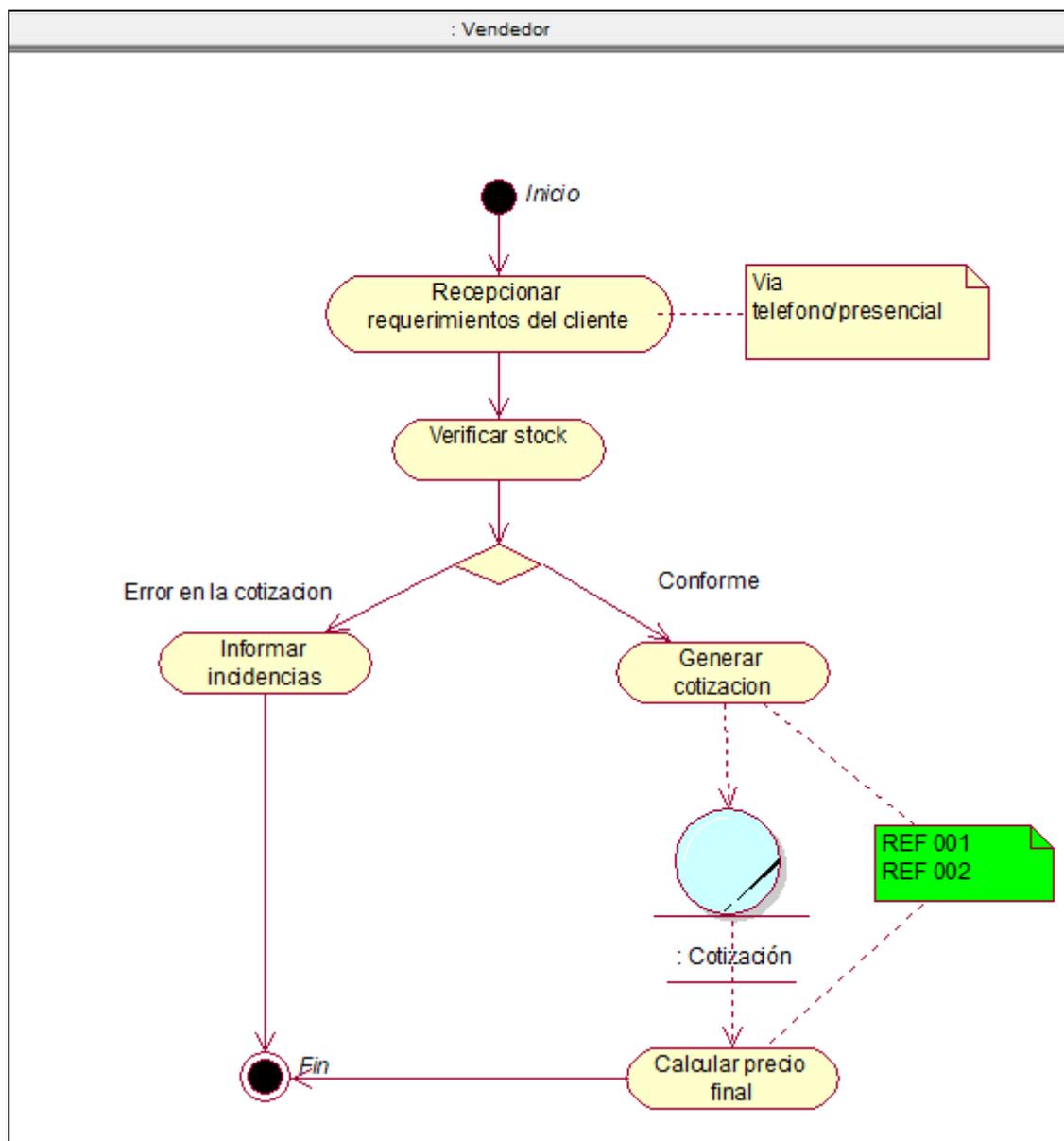


Figura 6 Diagrama de actividades - Gestión de cotización

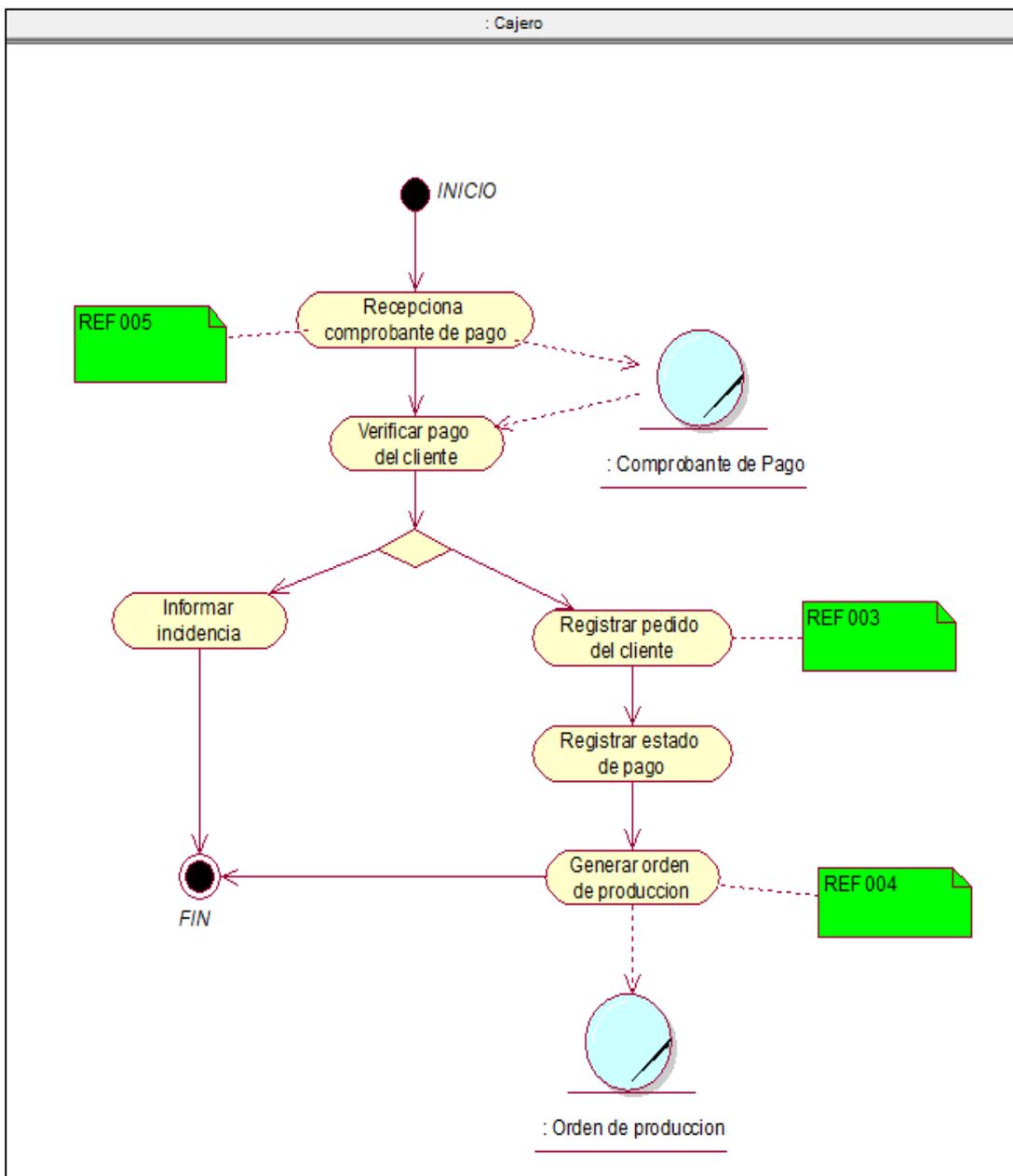


Figura 7 Diagrama de actividades - Gestionar venta

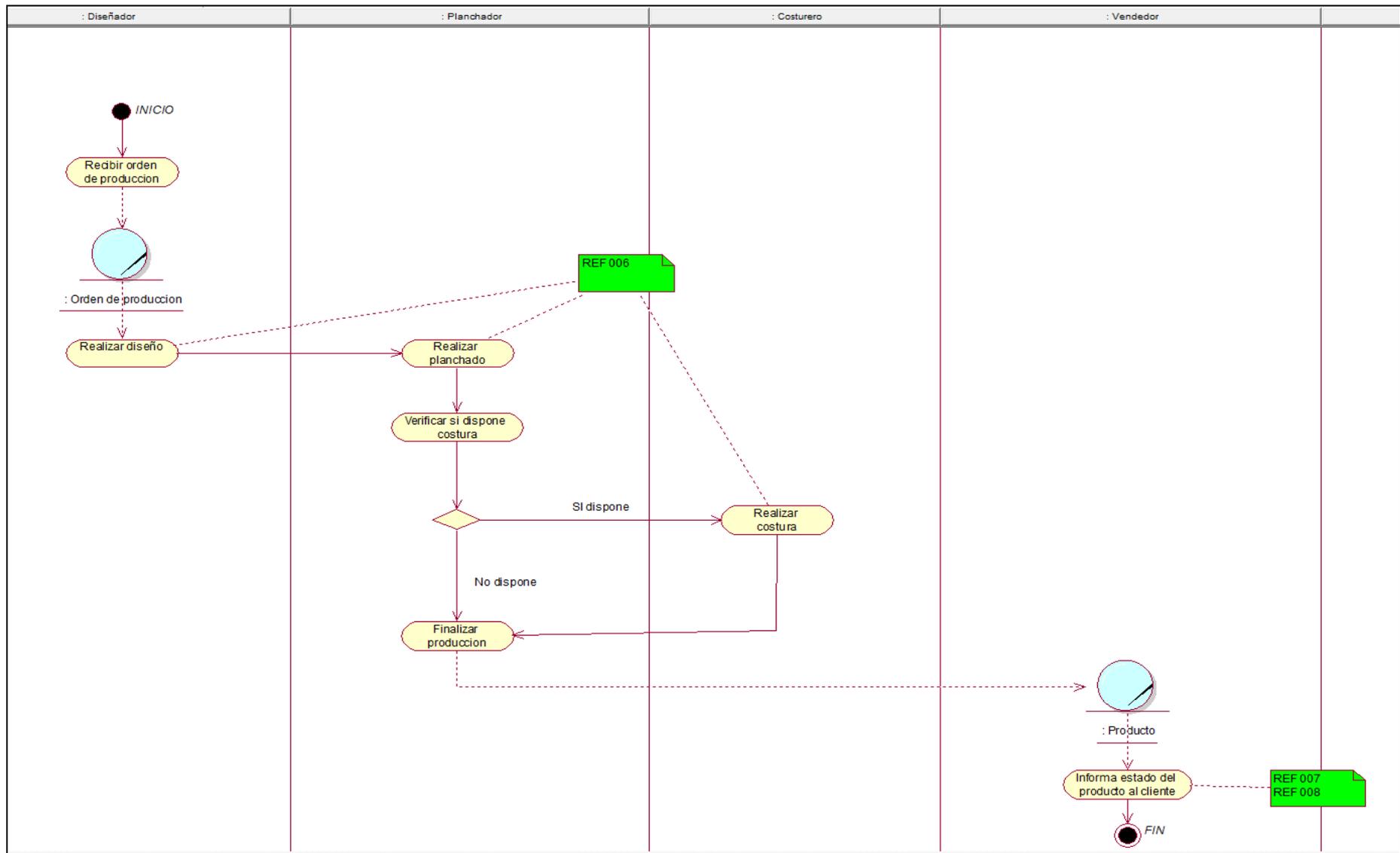


Figura 8 Diagrama de actividades - Gestionar producción

3.7.1.7. Matriz de requerimientos funcionales

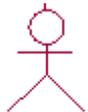
Tabla 15 Matriz de requerimientos funcionales del sistema

Matriz de requerimientos funcionales							
Procesos del Negocio	Actividad del Negocio	Responsables del Negocio	Requerimiento o Responsabilidad		Caso de Uso de Sistema	Actores de Sistema	
Gestionar cotización	Generar cotización	Vendedor	REF 001	El sistema permitira seleccionar los componentes del producto final según el stock que disponga, asu ves se le calculará el precio, y los días de confeccion, esta proforma se podra imprimir o guardar en el sistema, al guardarse en el sistema se le genera un codigo de proforma para su posterior busqueda.	CUS 001	Generar proforma	Vendedor
	Calcular precio		REF 002				
Gestionar venta	Registrar pedido del cliente		REF 003	El sistema permitirá registrar al cliente (nombres y apellidos, tipo de persona, dni, correo, tel, ubicacion), para tener un historial de pedidos	CUS 002	Registrar cliente	
	Generar orden de produccion		REF 004	El sistema permitira registrar la orden de produccion generada, en la cual se ingresaran los datos (fecha de recojo), el sistema pondra en prioridad las confecciones a realizar, y actualizara el historial de pedidos del cliente.	CUS 003	Registrar orden de produccion	
	Recepciona comprobante de pago		Cajero	REF 005	El sistema permitira realizar el pago de la proforma generada, se podra indicar si es en efectivo o por tarjeta, en caso de ser por tarjeta el sistema se conectara con el sistema de visa o mastercard, al realizar el pago se generara una orden de produccion.	CUS 004	
Gestionar produccion	Realizar diseño	Diseñador	REF 006	El sistema permitira actualizar la fase de confeccion de los productos(diseño, planchado, costura), se buscara el producto a actualizar mediante el codigo de orden de produccion.	CUS 005	Actualizar producto	Encargado de produccion
	Realizar planchado	Planchador					
	Realizar costura	Costurero					
	Informar estado del producto	Vendedor	REF 007	El sistema permitira verificar el estado del producto (pendiente, terminado o consulta)	CUS 006	Verificar estado de producto	Atencion al cliente
		REF 008	El sistema permitira ubicar producto(geolocalización), en caso de que este haya salido a distribucion.	CUS 007	Ubicar producto		

3.7.1.8. Actores del sistema

Se define como actor a toda entidad externa al sistema que guarda relación con este, a su vez inicializa una funcionalidad, también incluye a sistemas externos.

Tabla 16 Actores del sistema

Actores del sistema	Descripción
 Usuario	La persona que interactúa con el sistema
 _Vendedor	Persona encargada de realizar la generación de la proforma para el cliente, realizara el registro del cliente y realizara el registro de la orden de producción.
 _Cajero	Persona encargada de generar el pago si la proforma se llega a efectuar.
 Encargado de producción	Persona encargada de actualizar el estado actual de los productos.
 Atencion al cliente	Persona encargada de dar información al cliente sobre el estado de su producto.



Sistema de pago VISA/MasterCard

Sistema de pagos encargado de verificar el saldo disponible en las tarjetas.

3.7.1.9. Análisis del sistema

Tipos de casos de uso del sistema (Principales, incluidos y extendidos)

Tabla 17 Caso de uso del sistema – Includes

Casos de uso de sistemas principales	Descripción
 Imprimir PDF	En este caso de uso se realiza la impresión del documento

Tabla 18 Casos de uso de sistema - Principales

Casos de uso de sistemas principales	Descripción
 Actualizar producto	<p>En este caso de uso de uso se realiza la actualización de estado del producto, la realizara el encargado de producción.</p>
 Generar pago	<p>En este caso de uso de uso se realiza la generación de pago por la proforma en caso el cliente acepte la confección, será realizado por el cajero.</p>
 Generar proforma	<p>En este caso de uso de uso se realiza la generación de la proforma donde el cliente seleccionará sus materiales de confección en esta proforma se mostrará el precio total y tiempo de confección.</p>
 Registrar cliente	<p>En este caso de uso de uso se realiza el registro del cliente en caso que solicite la producción de su proforma, el sistema le creara un historial de pedidos.</p>
 Ubicar producto	<p>En este caso de uso de uso se realiza la búsqueda de la ruta del producto en caso haya salido a distribución.</p>
 Verificar estado de producto	<p>En este caso de uso de uso se realiza la consulta del producto.</p>
 Registrar orden de producción	<p>En este caso de uso de uso se realiza el registro para la confección del producto.</p>

3.7.1.10. Diagrama general de casos de uso del sistema

A continuación, se resume la relación entre los actores de sistema y los casos de uso de sistema.

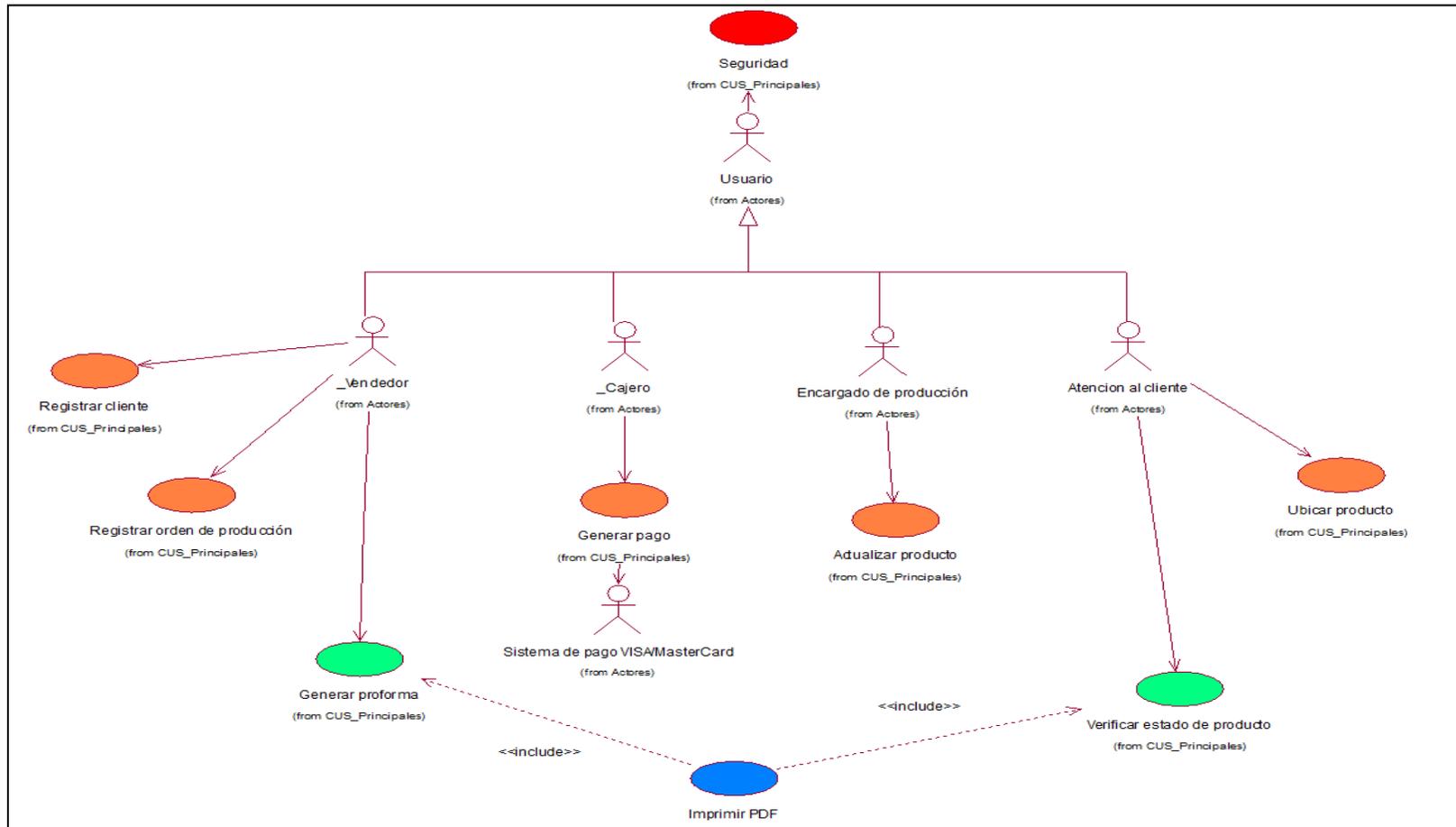


Figura 9 Diagrama general de caso de uso de sistema

Arquitectura inicial

La presentación que inicial la arquitectura de diseño, donde se representan 3 módulos.

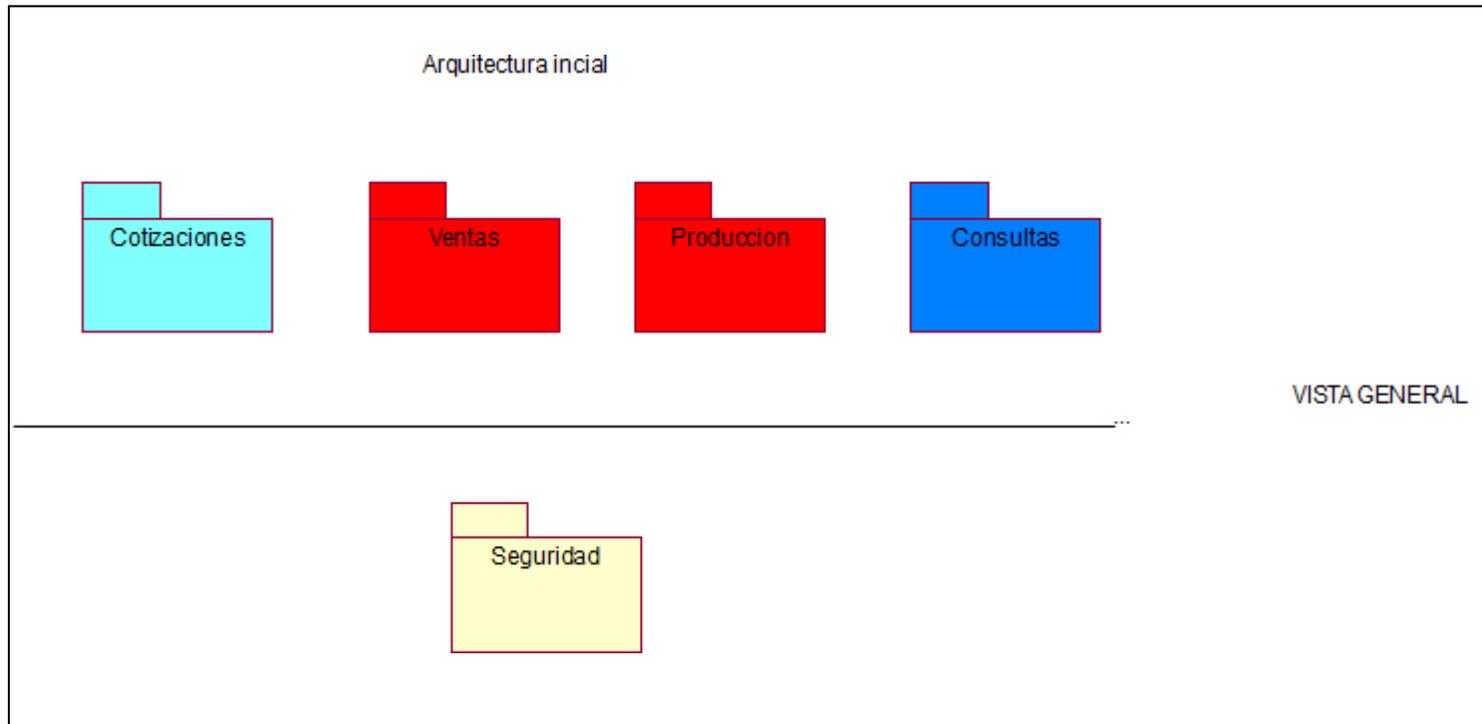


Figura 10 Arquitectura inicial

3.7.2. Modelo de análisis de sistema

Tabla 19 Entidades del sistema

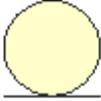
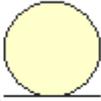
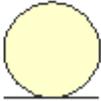
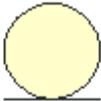
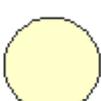
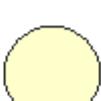
Entidades del sistema	Descripción
 E_proforma	
 E_Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Proforma: Entidad que almacena los requerimientos del cliente, el precio y tiempo de confección.
 E_Historial de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente: Entidad que almacena los clientes de la empresa • Historial de pedidos: Entidad que almacena los pedidos de los clientes, se usara para mostrar el flujo de los productos confeccionados.
 E_Pago	<ul style="list-style-type: none"> • Pago: Entidad que almacena los pagos realizados por los clientes, ya sean por efectivo o por tarjeta.
 E_Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales: entidad que almacena los materiales de la empresa el stock actual.
 E_Orden de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción: entidad que almacena la orden de producción del cliente esta se genera una ves realizado el pago, y registrado la fecha de recojo.

Tabla 20 Gestores de sistema

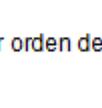
Gestores del sistema	Descripción
	
C_Generar proforma	
	<ul style="list-style-type: none"> • Generar proforma: controlador que permite la generación de la proforma, con precio y tiempo de confección.
C_Actualizar producto	
	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar producto: controlador que permite guardar los cambios realizados en el producto.
C_Generar pago	
	<ul style="list-style-type: none"> • Generar pago: controlador que permite registrar los pagos realizados.
C_Registrar cliente	
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar cliente: Controlador que permite registrar los clientes de la empresa.
C_Registrar orden de producción	
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar orden de producción: controlador que permite guardar los registros de la orden de producción
C_Ubicar producto	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar producto: controlador que permite realizar la búsqueda del producto.
C_Verificar estado de producto	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar estado de producto: Controlador que permite la verificación del estado actual del producto.

Tabla 21 Boundarys del sistema

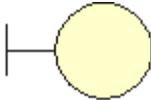
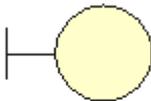
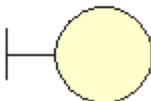
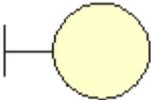
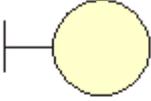
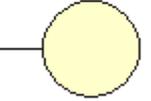
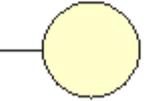
Interfaces del sistema	Descripción
	
I_Actualizar producto	
	
I_Generar pago	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar producto: realiza la interacción para la actualización del producto.
	<ul style="list-style-type: none"> • Generar pago: realiza la interacción para la generación del pago.
I_Generar proforma	<ul style="list-style-type: none"> • Generar proforma: realiza la interacción para la generación de la proforma.
	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar cliente: realiza la interacción para registrar al cliente en el sistema.
I_Registrar cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar orden de producción: realiza la interacción para registrar la orden de producción.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar producto: realiza la interacción para la ubicación del producto.
I_Registrar orden de producción	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar estado de producto: realiza la interacción para la verificación del estado actual del producto.
I_Ubicar producto	
	
I_Verificar estado de producto	

Tabla 22 Realización de caso de uso de sistema - Modulo cotizaciones

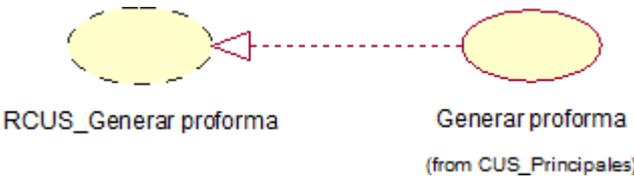
Diagrama de realización del sistema	Descripción
 <p data-bbox="272 459 549 488">RCUS_Generar proforma</p> <p data-bbox="699 459 906 533">Generar proforma (from CUS_Principales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Generar proforma: El sistema permitirá seleccionar los componentes del producto final según el stock que disponga, a su vez se le calculará el precio, y los días de confección, esta proforma se podrá imprimir o guardar en el sistema, al guardarse en el sistema se le genera un código de proforma para su posterior búsqueda.

Tabla 23 Realización de caso de uso de sistema - Modulo ventas

Diagrama de realización del sistema	Descripción
 <p data-bbox="277 1001 488 1030">RCUN_Generar pago</p> <p data-bbox="735 1001 924 1072">Generar pago (from CUS_Principales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Generar pago: El sistema permitirá realizar el pago de la proforma generada, se podrá indicar si es en efectivo o por tarjeta, en caso de ser por tarjeta el sistema se conectará con el sistema de visa o MasterCard, al realizar el pago se generará una orden de producción.
 <p data-bbox="277 1285 507 1314">RCUN_Registrar cliente</p> <p data-bbox="743 1285 935 1361">Registrar cliente (from CUS_Principales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registrar cliente: El sistema permitirá registrar al cliente (nombres y apellidos, tipo de persona, DNI, correo, tel, ubicación), para tener un historial de pedidos.
 <p data-bbox="272 1552 528 1624">RCUN_Registrar orden de produccion</p> <p data-bbox="695 1552 983 1624">Registrar orden de produccion (from CUS_Principales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registrar orden de producción: El sistema permitirá registrar la orden de producción generada, en la cual se ingresarán los datos (fecha de recojo), el sistema pondrá en prioridad las confecciones a realizar, y actualizará el historial de pedidos del cliente.

Tabla 24 Realización de caso de uso de sistema - Modulo producción

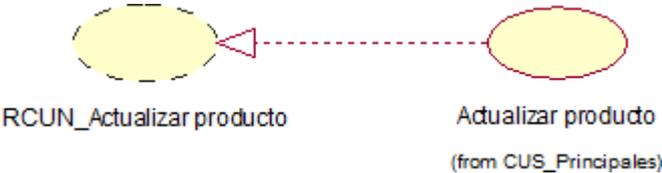
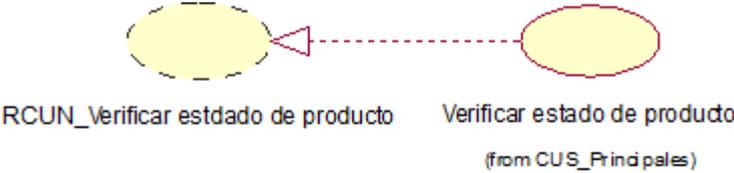
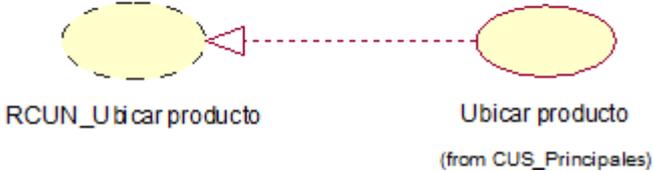
Diagrama de realización del sistema	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar producto: El sistema permitirá actualizar la fase de confección de los productos (diseño, planchado, costura), se buscará el producto a actualizar mediante el código de orden de producción.

Tabla 25 Realización de caso de uso de sistema - Modulo consulta

Diagrama de realización del sistema	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Verificar estado de producto: El sistema permitirá verificar el estado del producto (pendiente, terminado o consulta).
	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar producto: El sistema permitirá ubicar producto(geolocalización) , en caso de que este haya salido a distribución.

3.7.2.1. Especificación de los casos de uso del sistema

Especificación de Caso de Uso: CU_Generar proforma

Breve Descripción

El sistema permitirá seleccionar los componentes del producto final según el stock que disponga, a su vez se le calculará el precio, y los días de confección, esta proforma se podrá imprimir o guardar en el sistema, al guardarse en el sistema se le genera un código de proforma para su posterior búsqueda.

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso inicia cuando el vendedor selecciona el módulo “Generar proforma”.
2. El sistema mostrara un formulario para seleccionar los componentes de confección de acuerdo a su stock disponible.
3. El vendedor seleccionara los componentes que el cliente requiera.
4. El sistema mostrara el precio total y los días de confección.
5. El vendedor podrá guardar, imprimir, crear nuevo o eliminar proforma.

Subflujos

Ninguno

Flujos Alternativos

Ninguno

Precondiciones

El vendedor debe estar en el sistema.

Post condiciones

El sistema generara una proforma

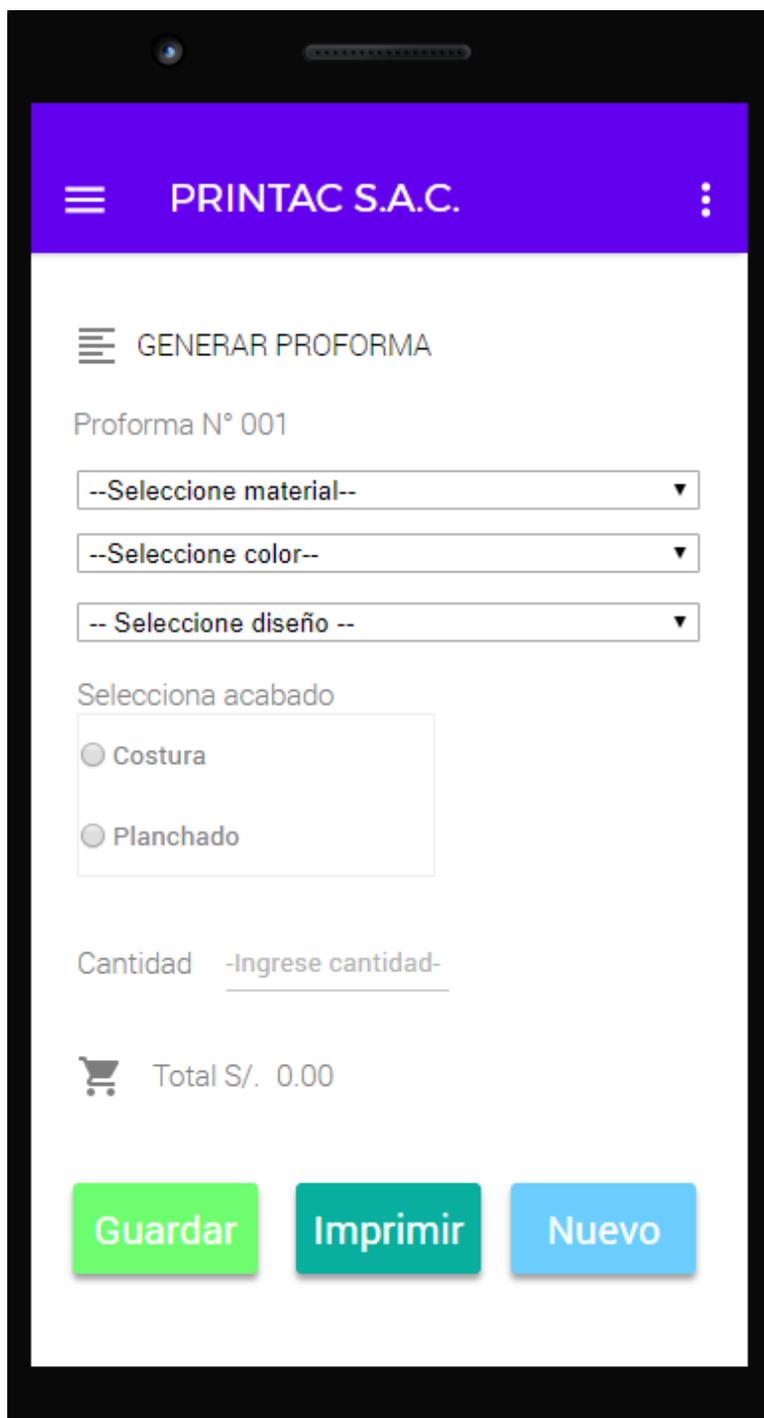
Puntos de Extensión

Ninguno

Requerimientos Especiales

Ninguno.

Prototipos



The image shows a mobile application interface for PRINTAC S.A.C. The app is titled "PRINTAC S.A.C." and features a purple header bar. Below the header, there is a menu icon and the text "GENERAR PROFORMA". The form includes a title "Proforma N° 001" and three dropdown menus for selecting material, color, and design. There is also a section for selecting a finish, with radio buttons for "Costura" and "Planchado". A quantity input field is labeled "Cantidad" and contains the placeholder text "-Ingrese cantidad-". The total price is displayed as "Total S/. 0.00". At the bottom, there are three buttons: "Guardar" (green), "Imprimir" (teal), and "Nuevo" (blue).

PRINTAC S.A.C.

GENERAR PROFORMA

Proforma N° 001

--Seleccione material--

--Seleccione color--

-- Seleccione diseño --

Selecciona acabado

Costura

Planchado

Cantidad -Ingrese cantidad-

 Total S/. 0.00

Guardar Imprimir Nuevo

Especificación de Caso de Uso: CU_Registrar cliente

Breve Descripción

El sistema permitirá registrar al cliente (nombres y apellidos, tipo de persona, DNI, correo, tel, ubicación), para tener un historial de pedidos.

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso inicia cuando el vendedor selecciona el módulo “Gestionar venta” y selecciona la opción de “Registrar cliente”.
2. El sistema mostrara un formulario de registro (código, nombre, apellido, tipo de persona, DNI, correo, tel, ubicación), con los botones “Guardar” y “Cancelar”.
3. El vendedor registrara al cliente.
4. El sistema le generara un historial de pedidos al cliente.

Subflujos

Ninguno

Flujos Alternativos

Ninguno

Precondiciones

El vendedor debe estar en el sistema

Post condiciones

El sistema registrara cliente.

Puntos de Extensión

Ninguno

Requerimientos Especiales

Ninguno.

Prototipos

The image shows a mobile application prototype for 'PRINTAC S.A.C.'. The app has a purple header bar with a hamburger menu icon on the left, the company name 'PRINTAC S.A.C.' in the center, and a vertical ellipsis menu icon on the right. Below the header, there is a section titled 'REGISTRAR CLIENTE' with a person icon. The form contains the following fields and controls:

- Cliente N° 0001
- Ingresar nombre
- Ingresar apellido
- Tipo de Persona -- (dropdown menu)
- Ingresar DNI
- Ingresar Correo electronico
- Ingresar Telefono/ celular
- Ingresar Ubicación

At the bottom of the form, there are two buttons: a green 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button.

Especificación de Caso de Uso: CU_Registrar orden de producción

Breve Descripción

El sistema permitirá registrar la orden de producción generada, en la cual se ingresarán los datos (fecha de recojo), el sistema pondrá en prioridad las confecciones a realizar, y actualizará el historial de pedidos del cliente.

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso inicia cuando el vendedor selecciona el módulo “Gestionar Venta”, y selecciona la opción “Registrar orden de producción”.
2. El sistema mostrara una pantalla de búsqueda (código de proforma).
3. El vendedor ingresara el código de proforma.
4. El sistema mostrará los detalles de la proforma(pagada), mostrará los clientes del sistema y pedirá una fecha de recojo.
5. El vendedor ingresara la fecha de recojo del cliente.
6. El sistema registrara la orden de producción y actualizara el historial de pedidos del cliente.

Subflujos

Ninguno

Flujos Alternativos

Ninguno

Precondiciones

El vendedor debe ingresar al sistema.

El cliente debe haber pagado la proforma.

Post condiciones

El sistema registrara la orden de producción.

Puntos de Extensión

Ninguno

Requerimientos Especiales

Ninguno.

Prototipos

The screenshot shows a mobile application interface for 'PRINTAC S.A.C.'. The top navigation bar is purple with a white hamburger menu icon on the left and a white vertical ellipsis icon on the right. Below the navigation bar, the title 'REGISTRAR ORDEN DE PRODUCCIÓN' is displayed in black text next to a printer icon. The main content area is a light gray card with the following elements: a text input field labeled 'Ingresar codigo de profor...' with a blue 'Buscar' button to its right; a list of order details: 'Orden de producción N° 001', 'Material: Tela', 'Color: Rojo', 'Diseño: Figura', 'Acabado: Costura', and 'Cantidad: 50'; a shopping cart icon followed by 'Total S/. 3,000.00' and the word 'PAGADO' in green; a text input field labeled 'Seleccione fecha de recojo' with the date '09/29/2019' entered; a dropdown menu with the text '-- Seleccione cliente --' and a downward arrow; and two large buttons at the bottom: a green 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button.

Especificación de Caso de Uso: CU_Generar pago

Breve Descripción

El sistema permitirá realizar el pago de la proforma generada, se podrá indicar si es en efectivo o por tarjeta, en caso de ser por tarjeta el sistema se conectará con el sistema de visa o MasterCard, al realizar el pago se generará una orden de producción.

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso inicia cuando el cajero selecciona el módulo “Gestionar Venta”, y selecciona la opción “Generar pago”.
2. El sistema mostrara una pantalla de búsqueda (código de proforma).
3. El vendedor ingresara el código de proforma a pagar del cliente.
4. El sistema mostrará los detalles de la proforma, con la opción de pago por tarjeta (VISA/MasterCard) o efectivo
5. El vendedor seleccionara la opción conveniente.

Subflujos

Método de pago – Efectivo

1. El vendedor ingresara la cantidad al sistema.
2. El sistema guardara el pago, y generara la orden de producción

Método de pago - Tarjeta (VISA/MasterCard)

1. El vendedor selecciona la opción de tarjeta.
2. El sistema pedirá el ingreso de su tarjeta del cliente mediante el POS.
3. El sistema guardara el pago, y generara la orden de producción.

Flujos Alternativos

Ninguno

Precondiciones

El cajero debe ingresar al sistema.

Post condiciones

El sistema registrara el pago.

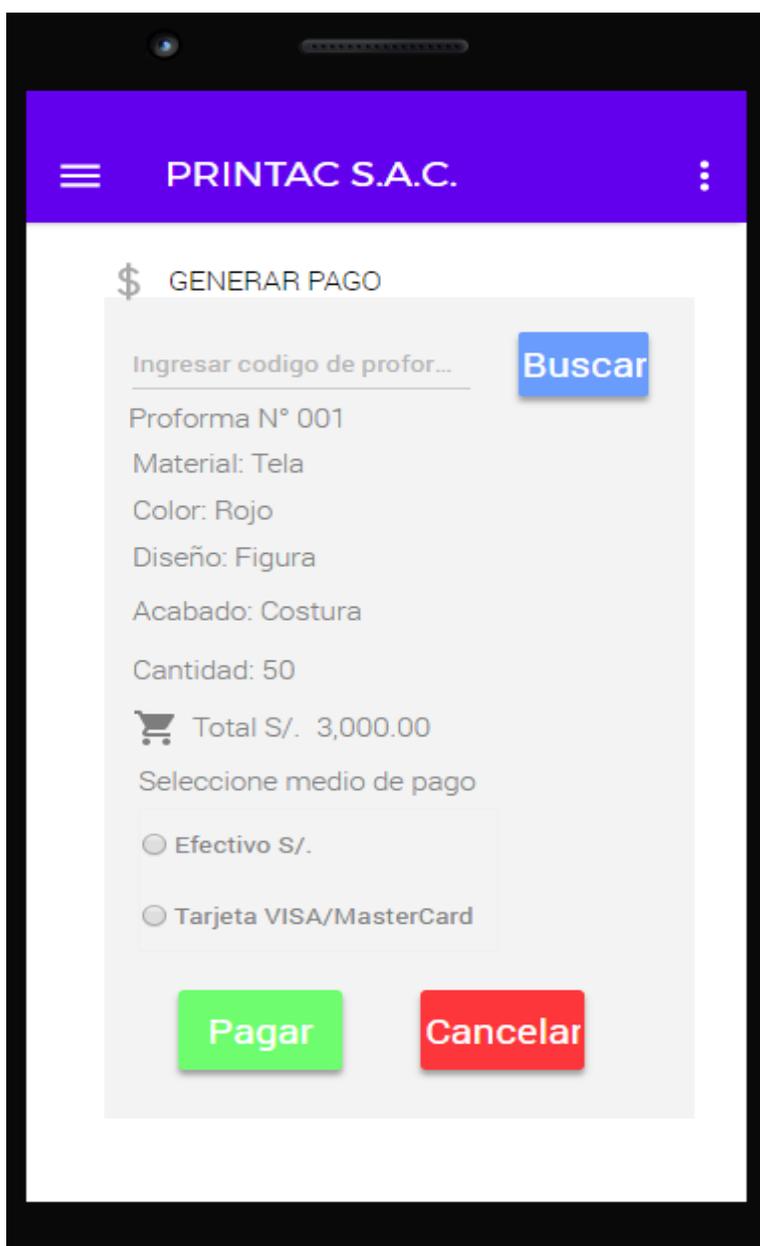
El sistema generara la orden de producción.

Puntos de Extensión

Ninguno

Requerimientos Especiales

Ninguno.

Prototipos

Especificación de Caso de Uso: CU_Actualizar producto

Breve Descripción

El sistema permitirá actualizar la fase de confección de los productos (diseño, planchado, costura), se buscará el producto a actualizar mediante el código de orden de producción.

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso inicia cuando el encargado de producción selecciona el módulo “Gestionar producción”, y selecciona la opción “Actualizar producto”.
2. El sistema mostrara una pantalla de búsqueda (código de orden de producción).
3. El encargado de producción ingresara el código de la orden de producción.
4. El sistema mostrará una tabla con los detalles actuales del producto y mostrará la opción de “guardar” o “cancelar”
5. El encargado de producción podrá modificar las fases de confección del producto.
6. El sistema guardara las actualizaciones.

Subflujos

Ninguno

Flujos Alternativos

Ninguno

Precondiciones

El encargado de producción debe ingresar al sistema.

Post condiciones

El sistema actualizara el estado del producto

Puntos de Extensión

Ninguno

Requerimientos Especiales

Ninguno.

Prototipos



Especificación de Caso de Uso: CU_Verificar estado de producto

Breve Descripción

El sistema permitirá verificar el estado del producto (pendiente, terminado o consulta).

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso inicia cuando el encargado de atención al cliente selecciona el módulo “Gestionar producción”, y selecciona la opción “Verificar estado de producto”.
2. El sistema mostrara una pantalla de búsqueda (nombre de cliente).
3. El encargado de atención al cliente ingresara el nombre o código del cliente que solicita la verificación.
4. El sistema mostrará el historial de pedidos del cliente (Orden de producción, pago, fecha de inicio, fecha de fin, estado:” pendiente o finalizado”) con la opción de imprimir, enviar, cancelar.
5. El encargado de atención al cliente podrá imprimir el historial o podrá enviar mediante correo.

Subflujos

Ninguno

Flujos Alternativos

Ninguno

Precondiciones

El encargado de atención al cliente debe ingresar al sistema.

Post condiciones

El sistema mostrara el estado del producto.

Puntos de Extensión

Ninguno

Requerimientos Especiales

Ninguno.

Prototipos

PRINTAC S.A.C.

VERIFICAR ESTADO DE PRODUCTO

Ingresar codigo/nombre Cliente:

Historial de pedidos

C. Orden	Inicio	Fin	Estado
001	01/01/19	07/01/19	Finalizado
002	05/02/19	14/02/19	Finalizado
003	10/03/19	17/03/19	Finalizado
004	20/04/19	05/05/19	Finalizado
005	07/06/19	10/07/19	Finalizado
006	08/09/19	29/09/19	Pendiente

Especificación de Caso de Uso: CU_Ubicar producto

Breve Descripción

El sistema permitirá ubicar producto(geolocalización), en caso de que este haya salido a distribución.

Flujo Básico de Eventos

1. El caso de uso inicia cuando el encargado de atención al cliente selecciona el módulo “Gestionar producción”, y selecciona la opción “Ubicar producto”.
2. El sistema mostrara una pantalla de búsqueda (nombre de cliente).
3. El encargado de atención al cliente ingresara el nombre o código del cliente que solicita la ubicación.
4. El sistema mostrará el historial de pedidos del cliente (Orden de producción, distribución “ver ruta”).

Subflujos

Ver ruta

1. El sistema mostrara los detalles de distribución del producto (fecha y hora de salida, nombre de distribuidor, lugar de entrega).
2. El sistema mostrara un mapa en tiempo real de la ubicación del distribuidor.

Flujos Alternativos

Ninguno

Precondiciones

El encargado de atención al cliente debe ingresar al sistema.

Post condiciones

El sistema mostrara la ubicación del producto.

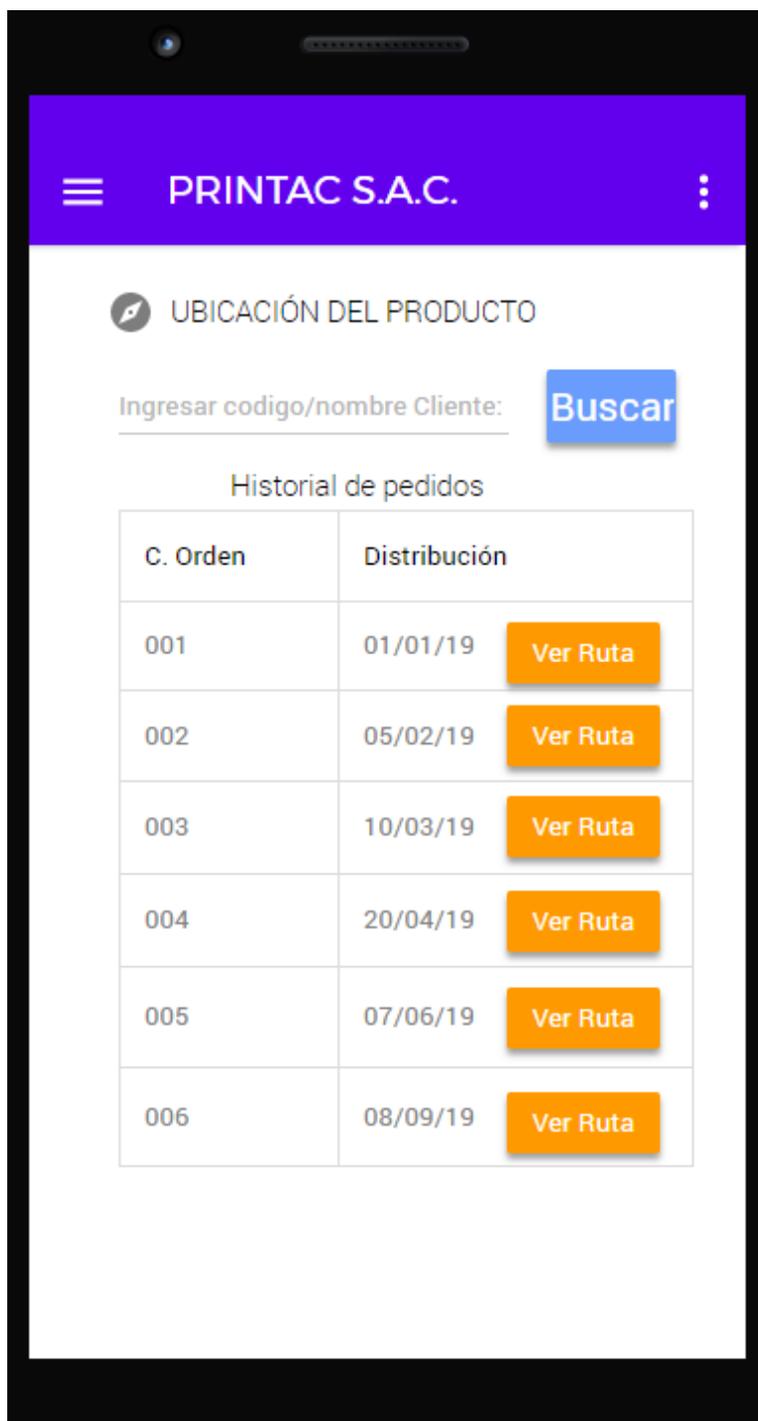
Puntos de Extensión

Ninguno

Requerimientos Especiales

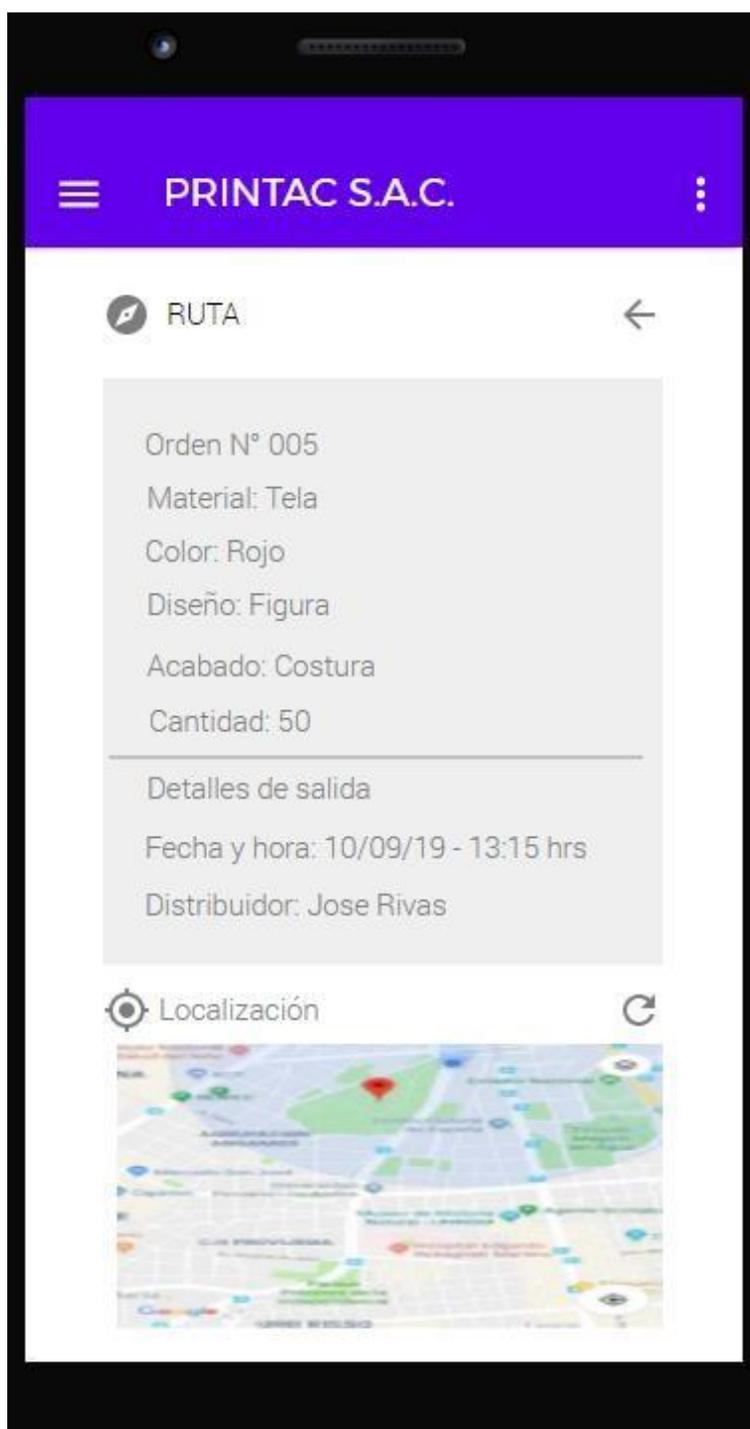
Ninguno.

Prototipos



The image shows a mobile application prototype for PRINTAC S.A.C. The app has a purple header with a hamburger menu icon on the left and a vertical ellipsis icon on the right. Below the header, there is a section titled "UBICACIÓN DEL PRODUCTO" with a location pin icon. Underneath, there is a search bar with the placeholder text "Ingresar código/nombre Cliente:" and a blue "Buscar" button. Below the search bar, there is a section titled "Historial de pedidos" which contains a table with two columns: "C. Orden" and "Distribución". Each row in the table has a date in the "Distribución" column and a "Ver Ruta" button.

C. Orden	Distribución
001	01/01/19 Ver Ruta
002	05/02/19 Ver Ruta
003	10/03/19 Ver Ruta
004	20/04/19 Ver Ruta
005	07/06/19 Ver Ruta
006	08/09/19 Ver Ruta



3.7.2.2. Diagramas de colaboración

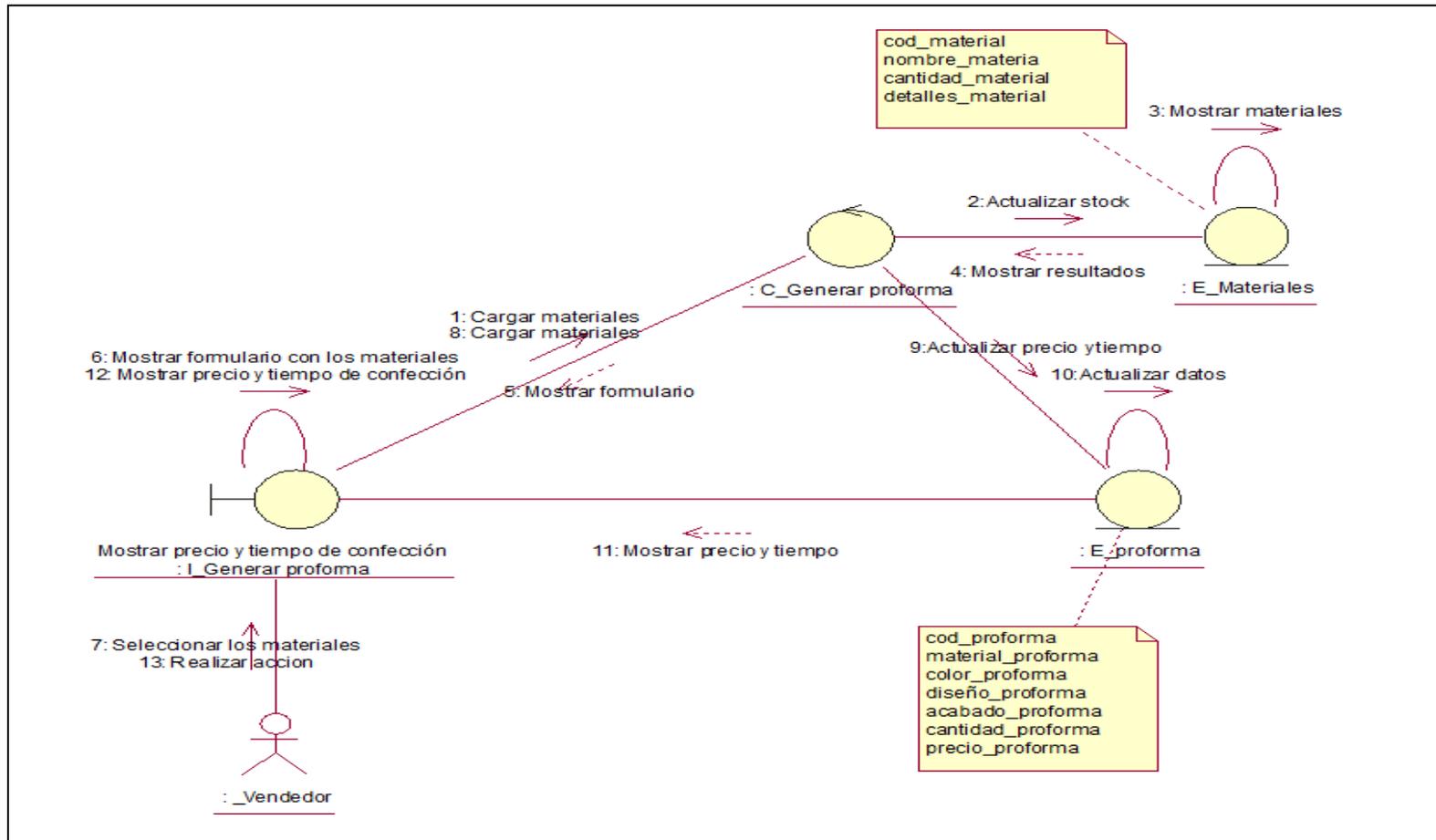


Figura 11 Diagrama de colaboración - Generar proforma

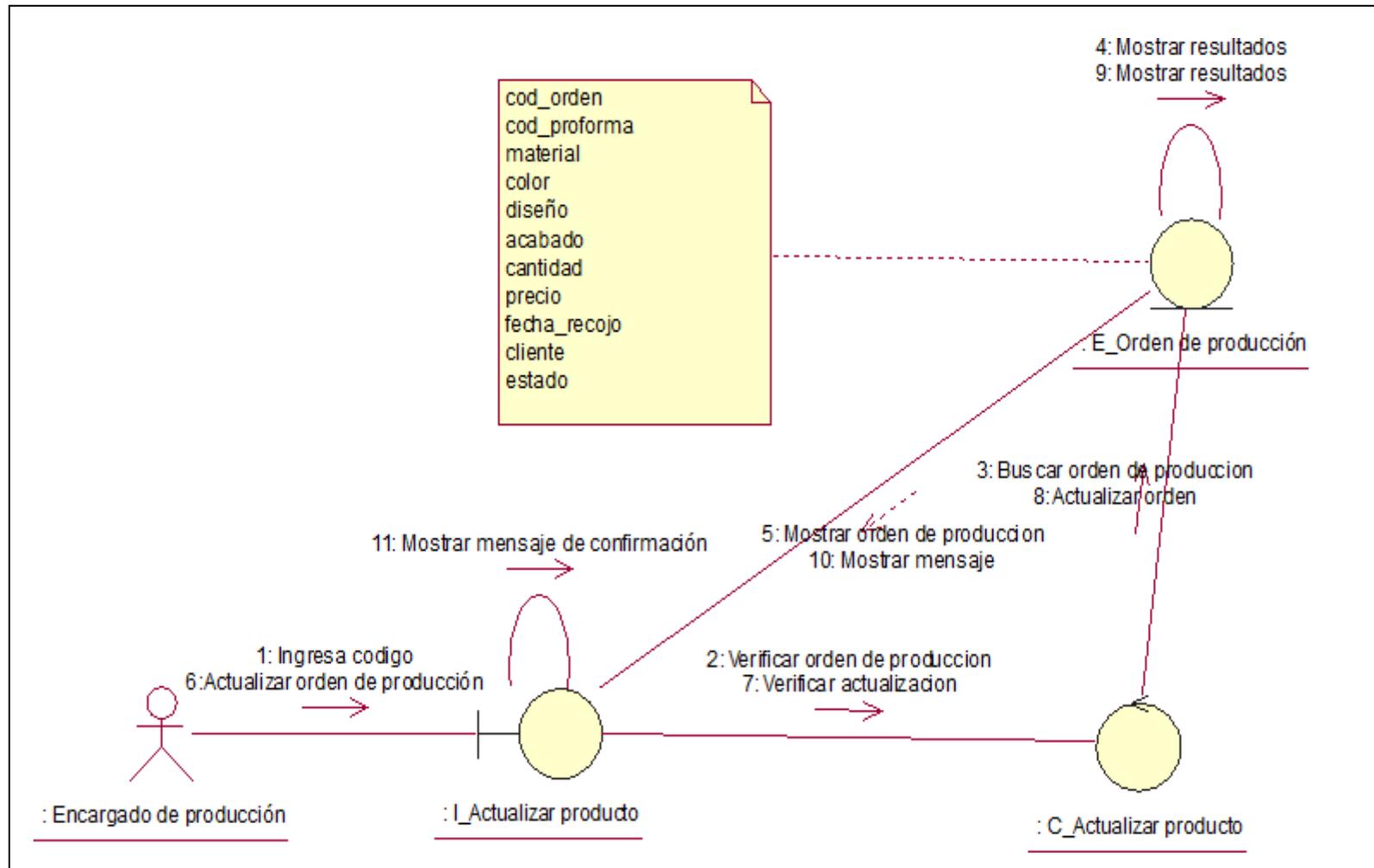


Figura 12 Diagrama de colaboración – Actualizar producto

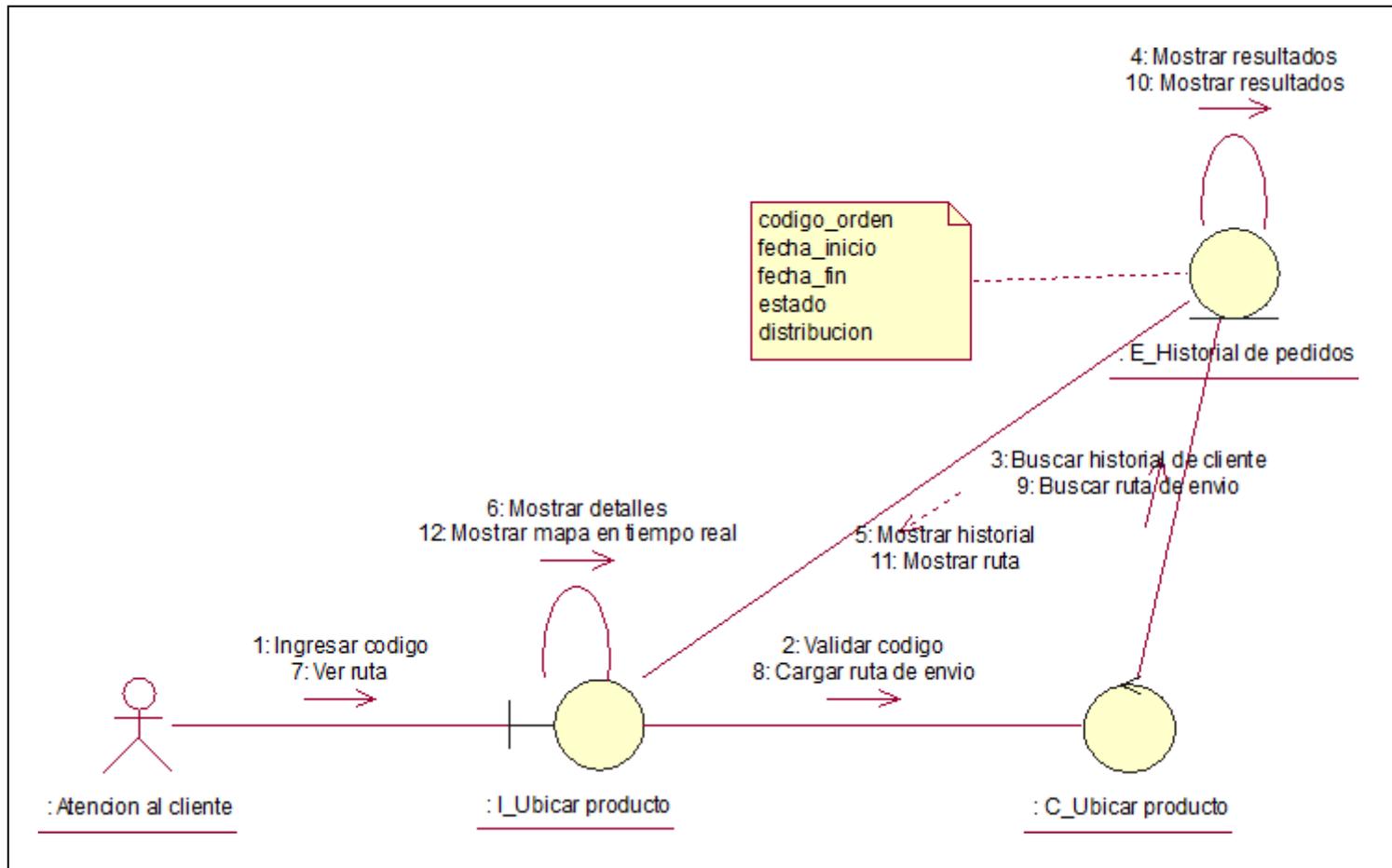


Figura 13 Diagrama de colaboración – Ubicar producto

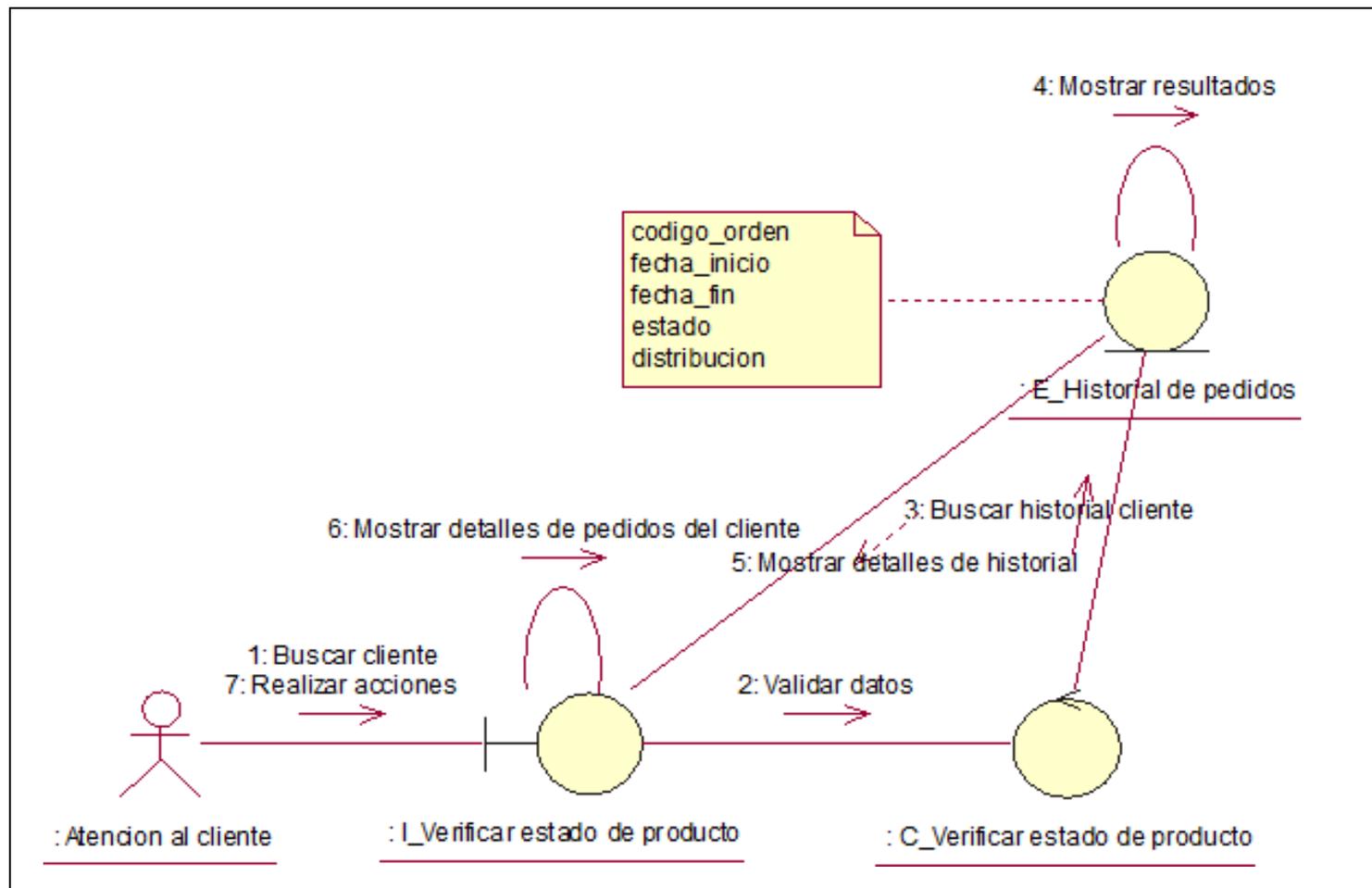


Figura 14 Diagrama de colaboración – Verificar estado de producto

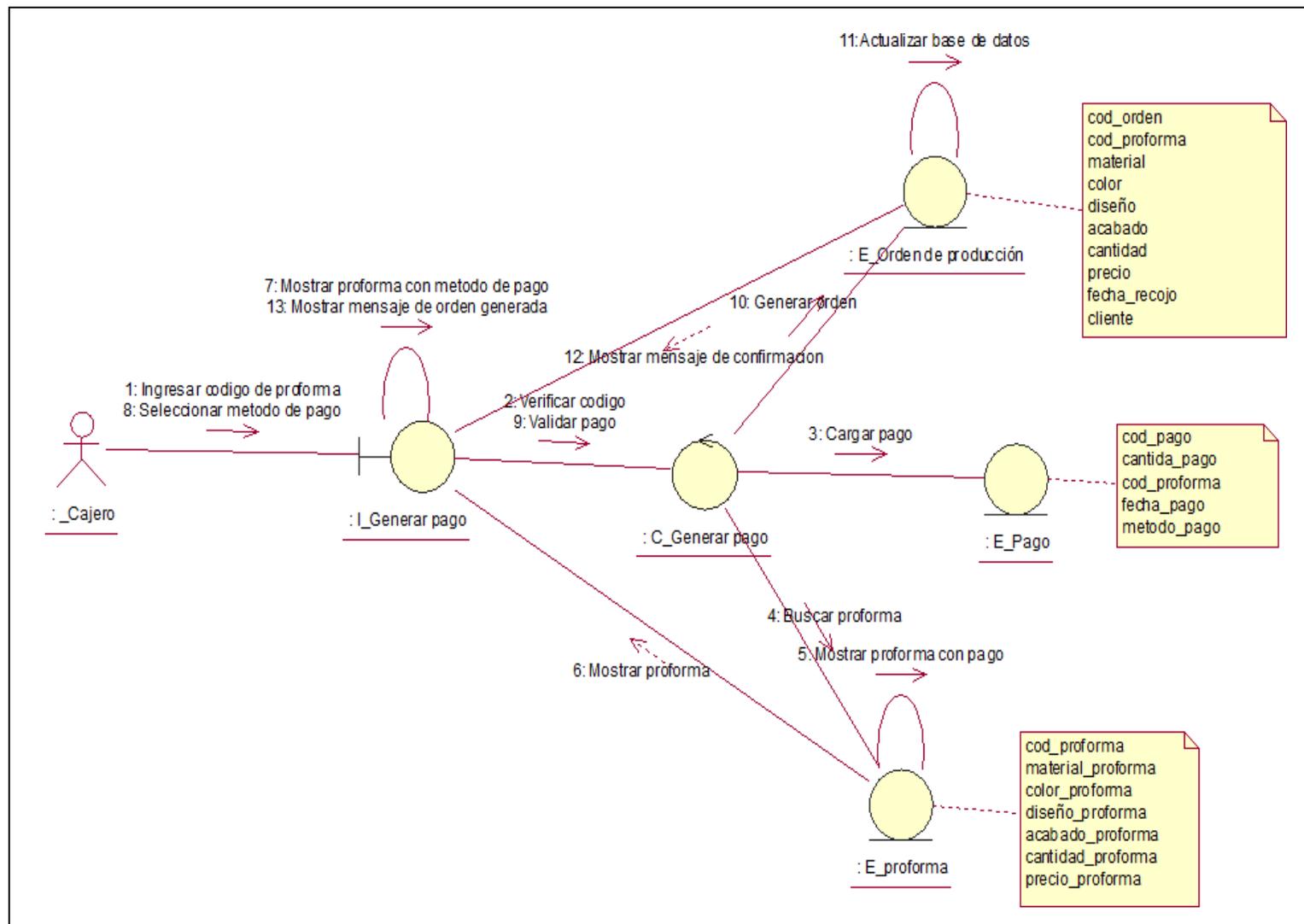


Figura 15 Diagrama de colaboración – Generar pago

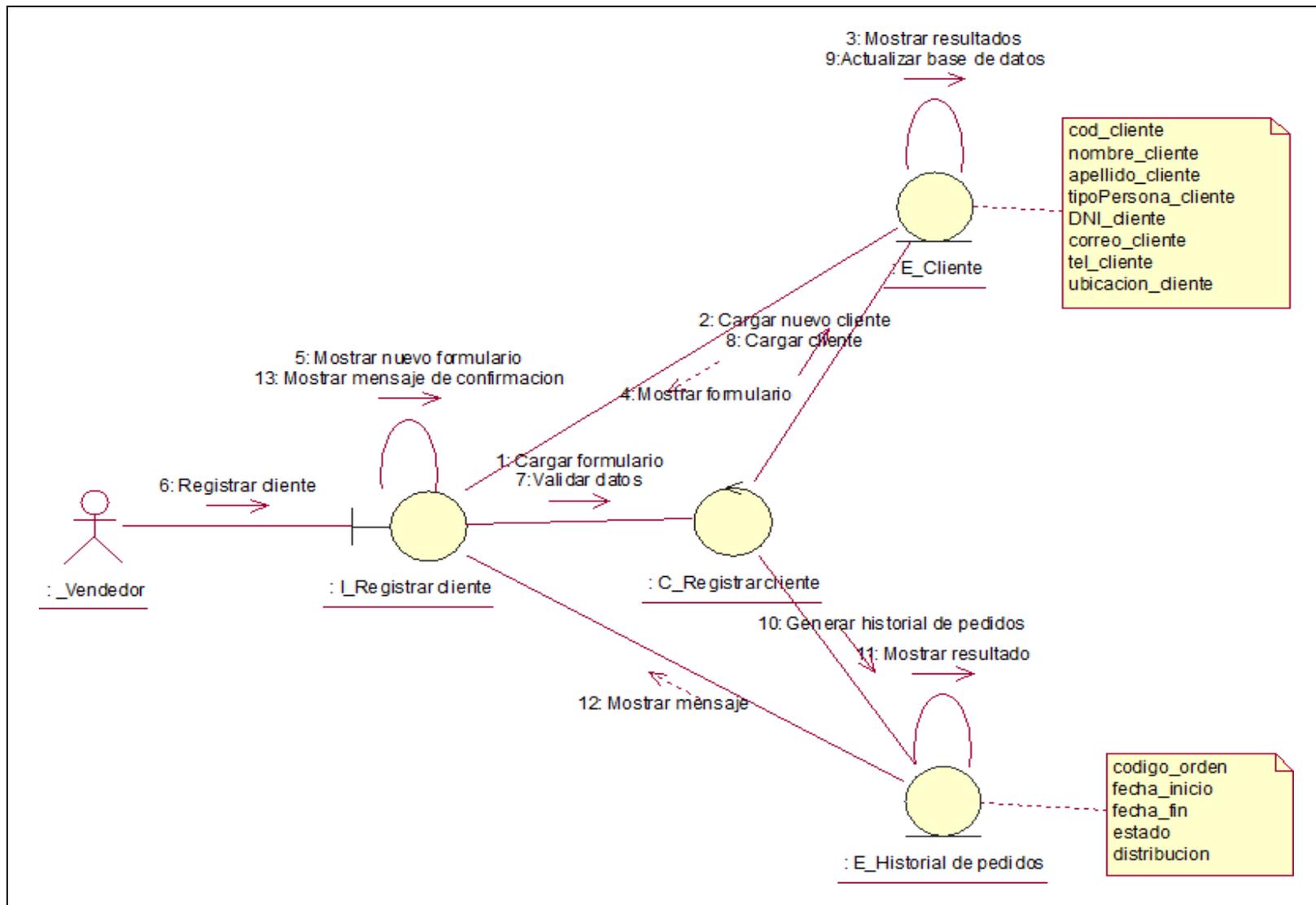


Figura 16 Diagrama de colaboración – Registrar cliente

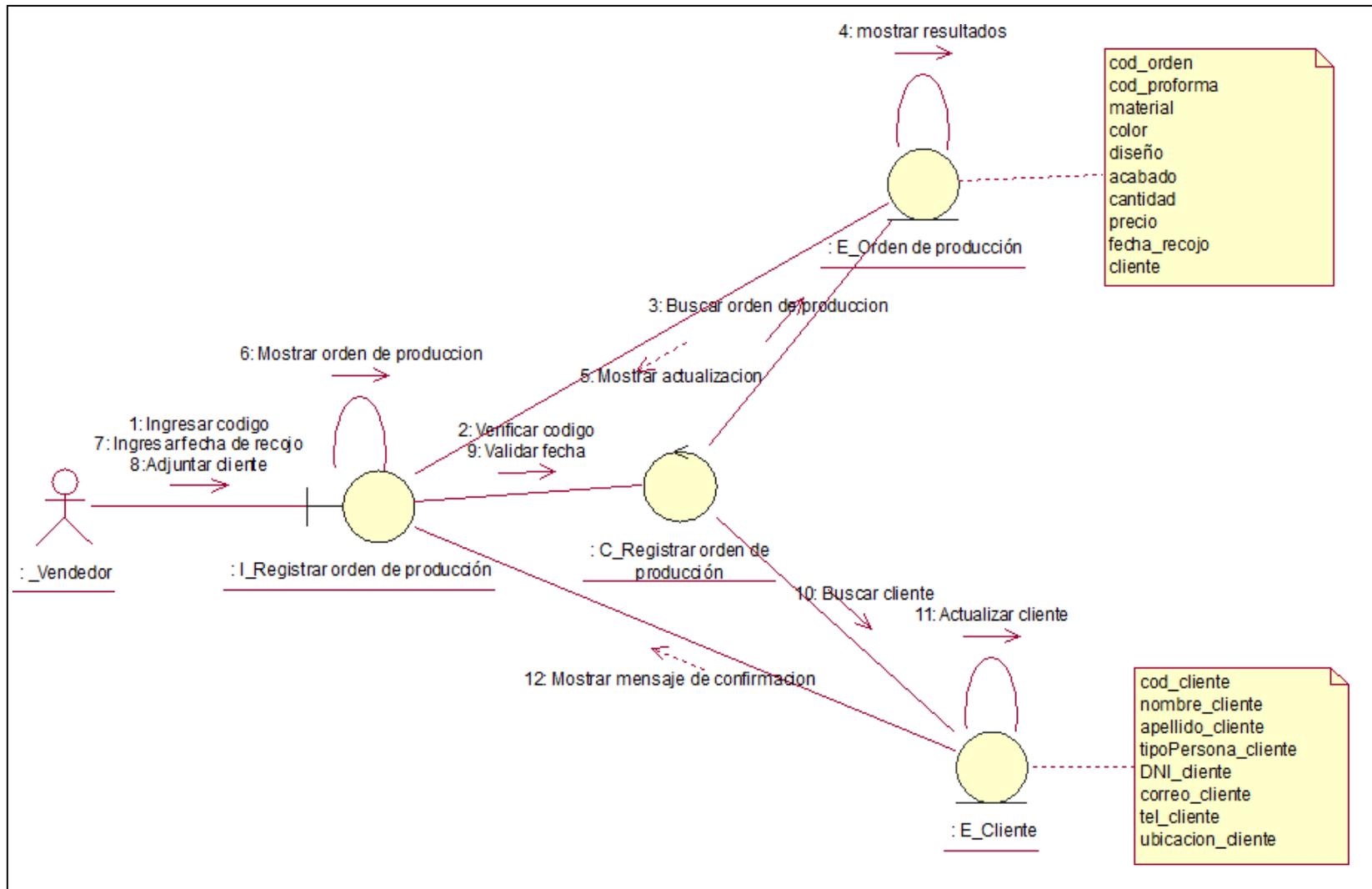


Figura 17 Diagrama de colaboración – Registrar orden de producción

3.7.2.3. Diagrama de secuencia

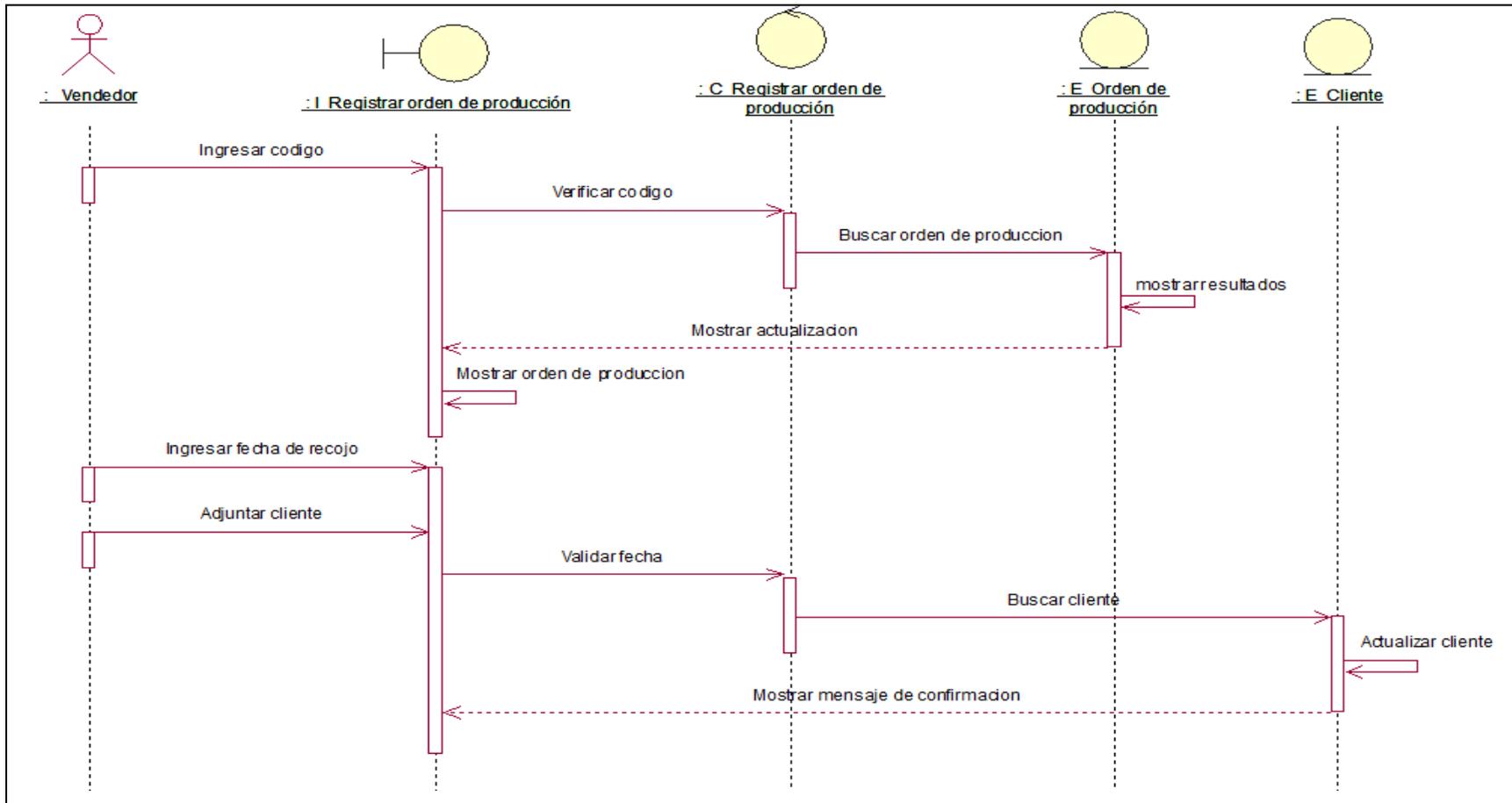


Figura 18 Diagrama de secuencia – Registrar orden de producción

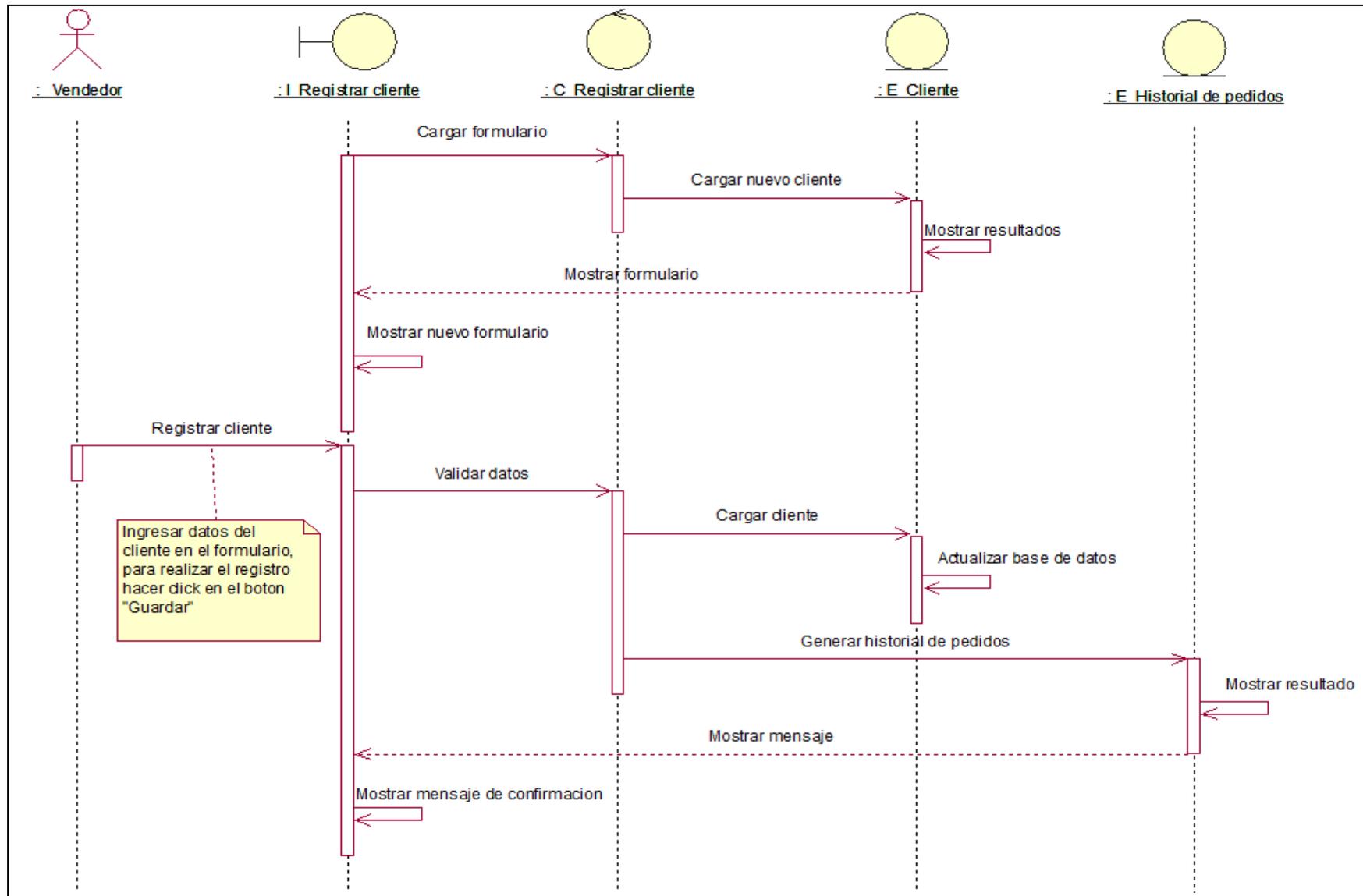


Figura 19 Diagrama de secuencia – Registrar cliente

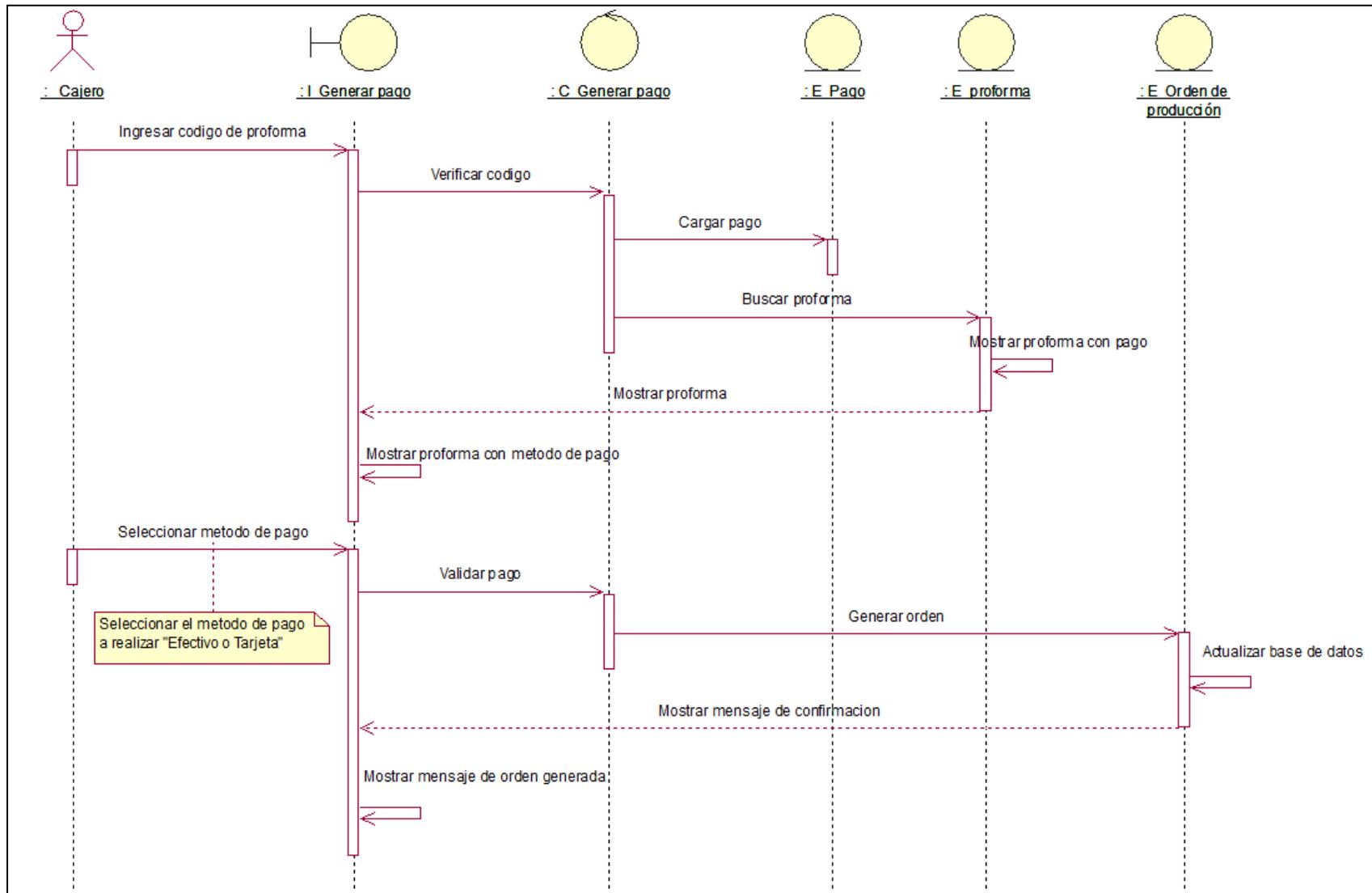


Figura 20 Diagrama de secuencia – Generar pago

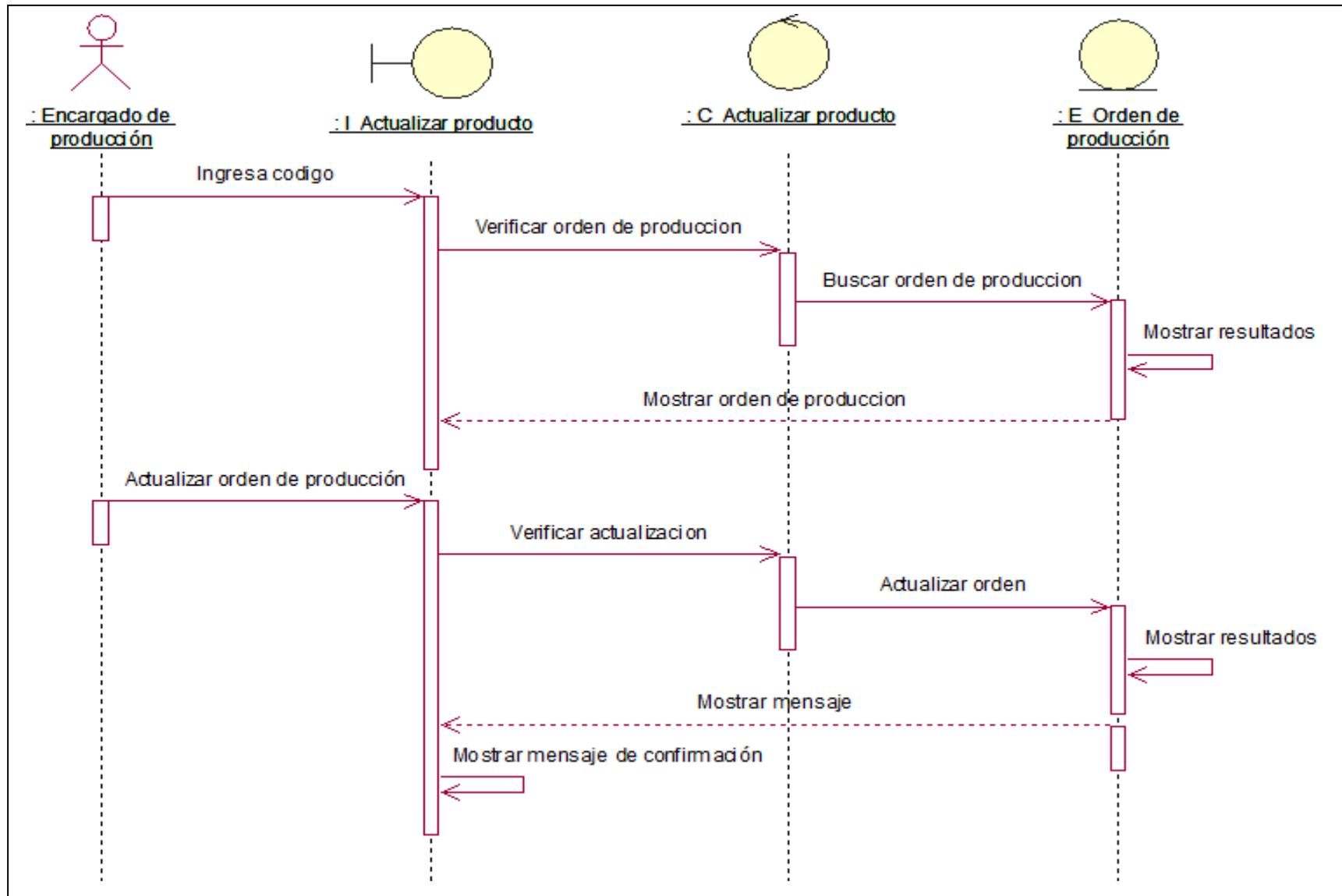


Figura 21 Diagrama de secuencia - Actualizar producto

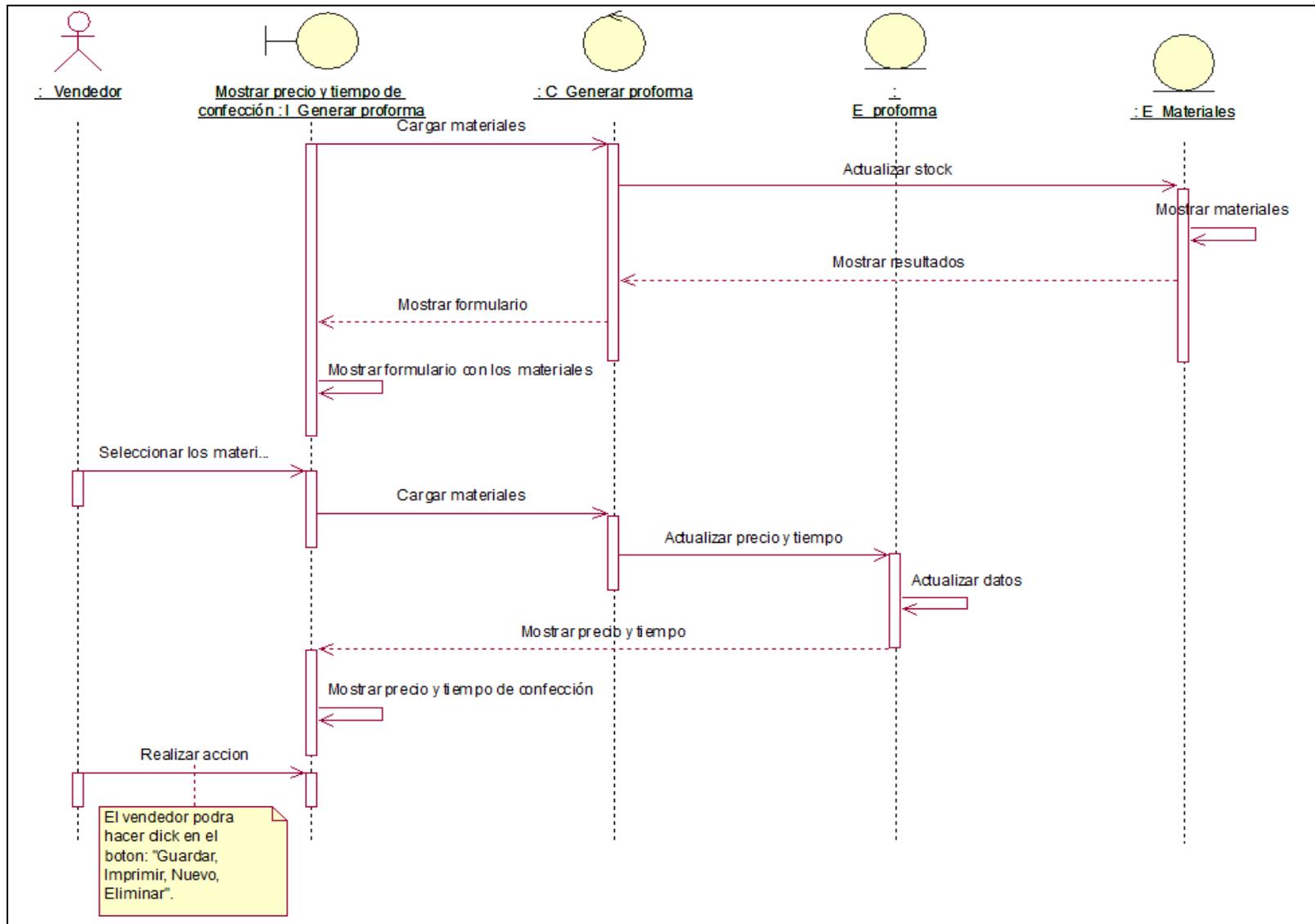


Figura 22 Diagrama de secuencia - Generar proforma

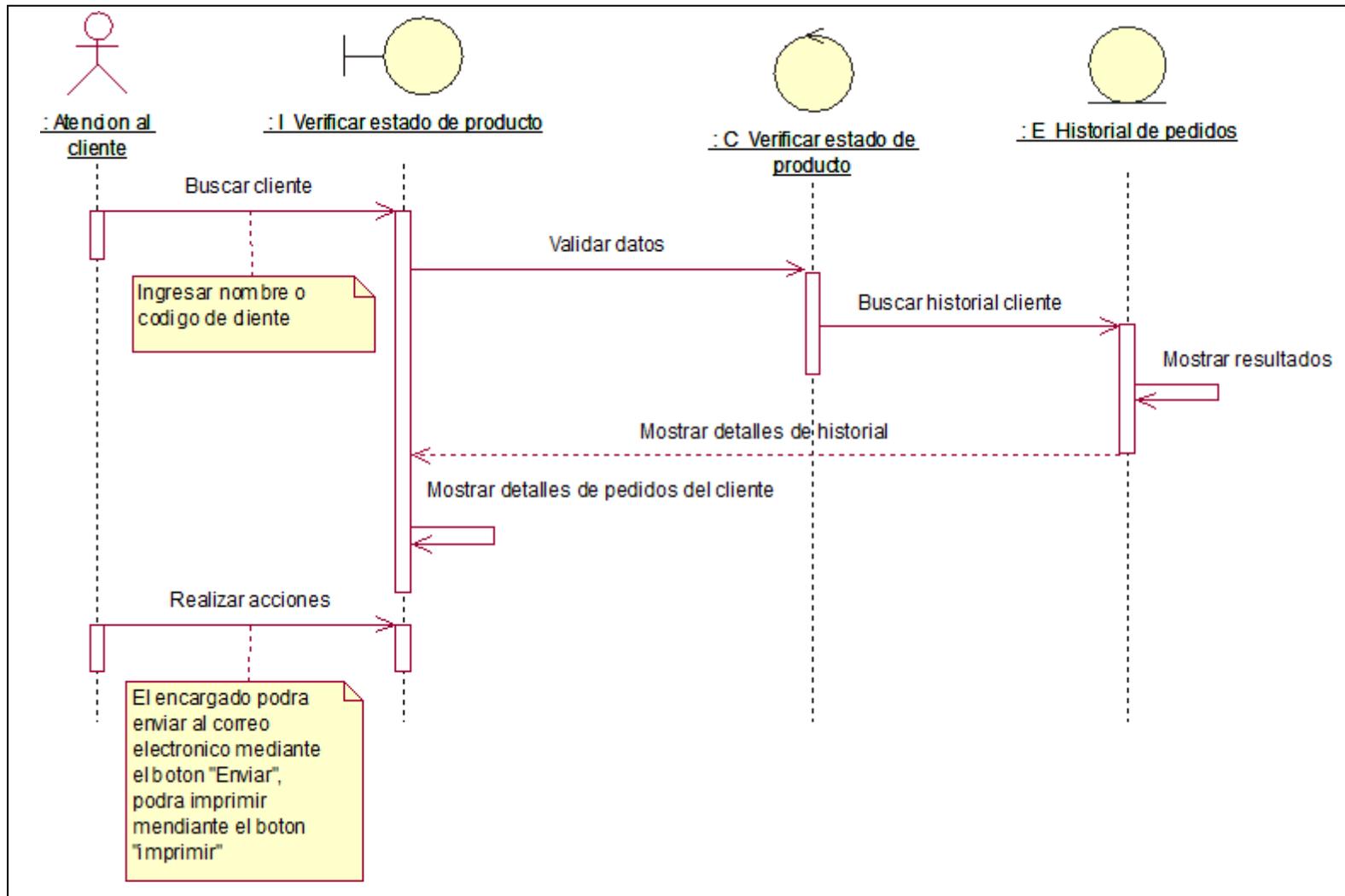


Figura 23 Diagrama de secuencia - Verificar estado de producto

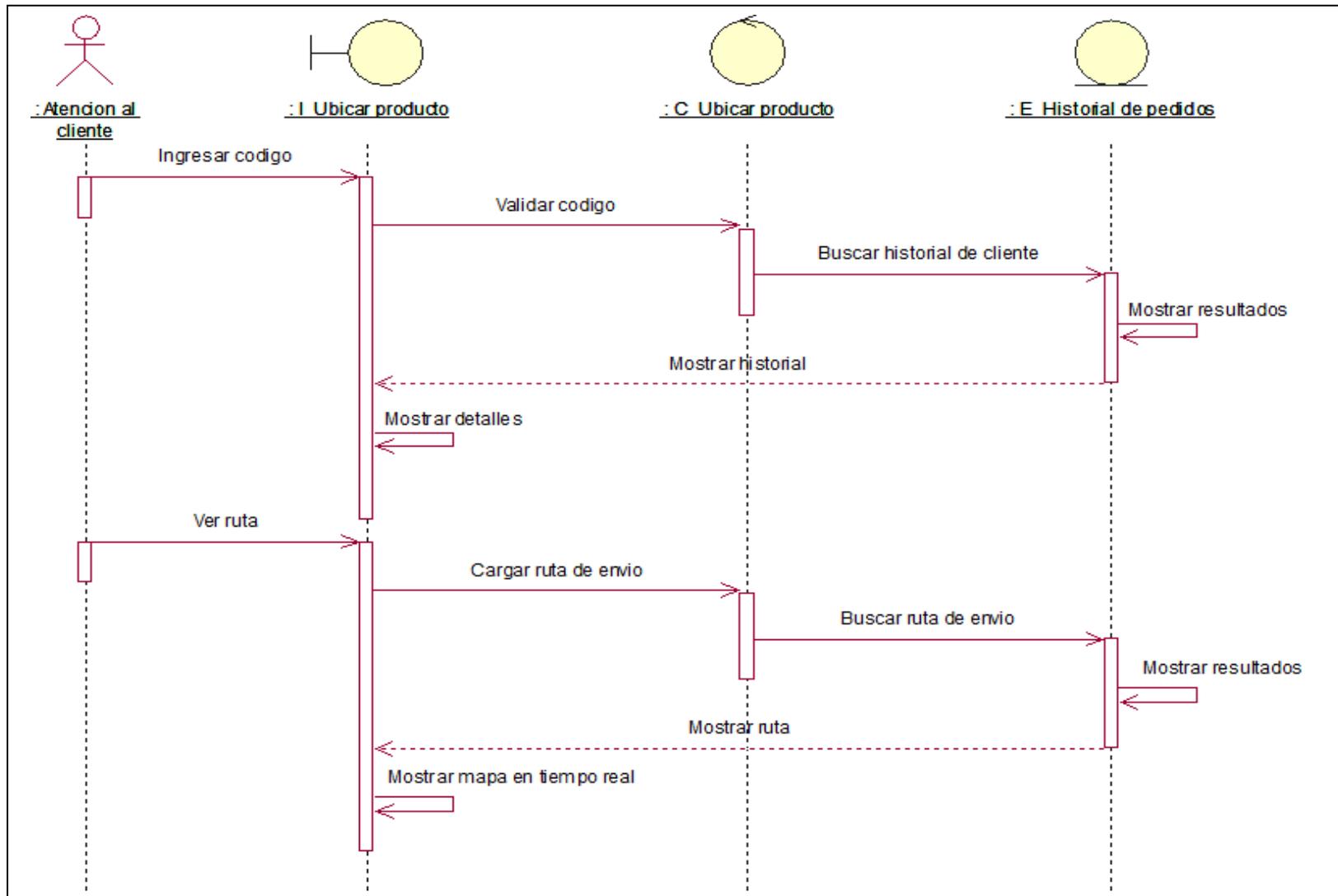
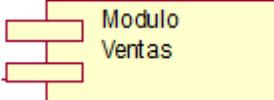
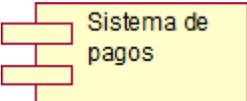
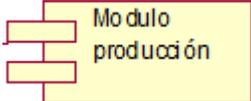
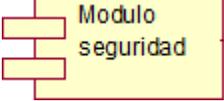
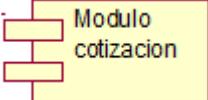
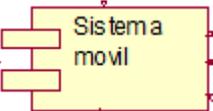


Figura 24 Diagrama de secuencia - Ubicar producto

3.7.2.4. Diagrama de componentes

Muestra la asignación de clase y objeto a componentes de implementación.

Tabla 26 Tabla de componentes

Componente	Descripción	Componente	Descripción
 app	Este componente representa la base de datos de la empresa Printac	 Modulo Ventas	Este modulo representa las ventas en el sistema
 Sistema de pagos	Este módulo representa al sistema externo de pagos	 Modulo producción	Este módulo representa la producción en el sistema
 Modulo seguridad	Este módulo representa la seguridad del sistema	 Modulo cotizacion	Este módulo representa la cotización en sistema
 Sistema movil	Este modulo representa el sistema móvil		

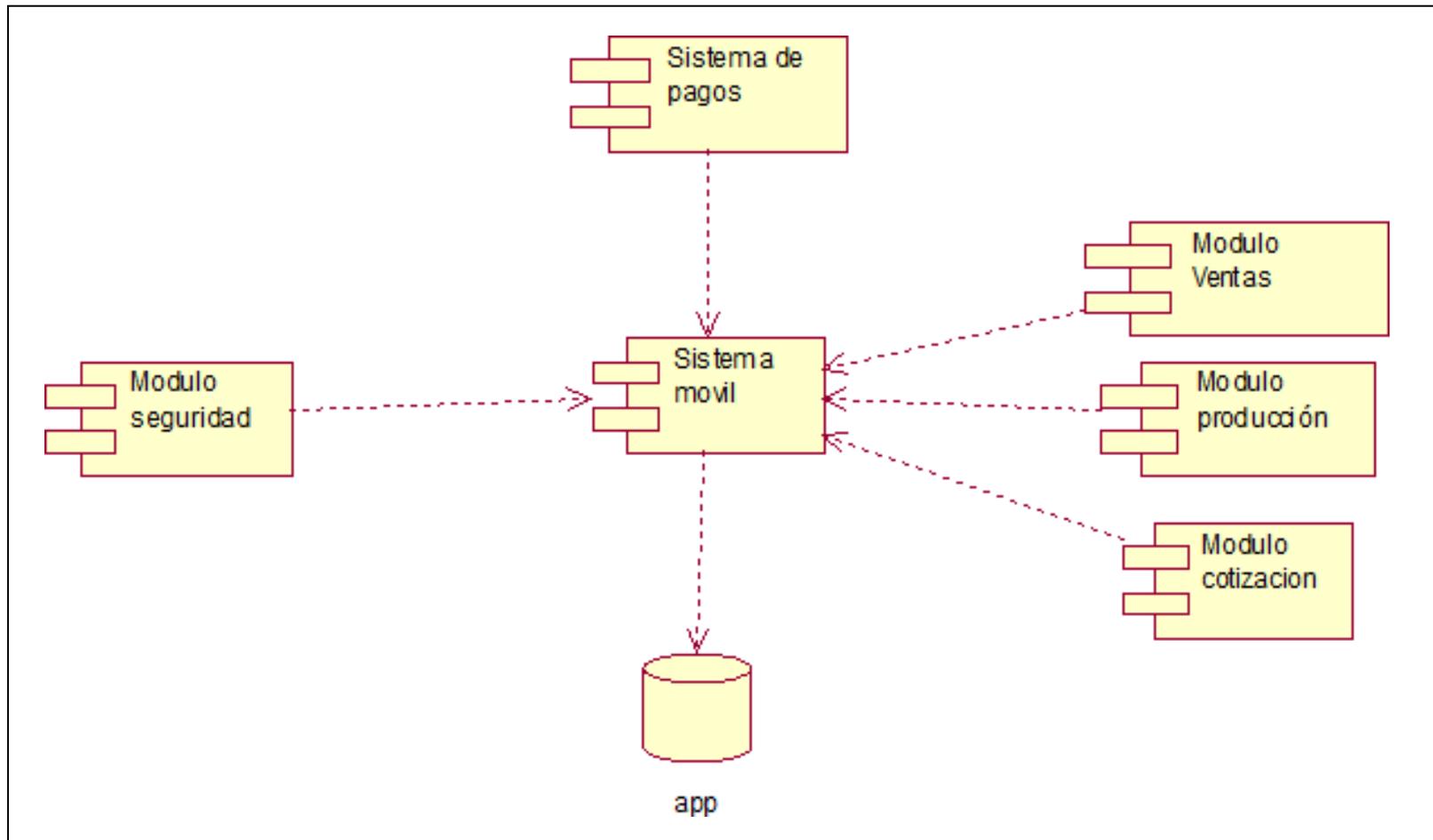
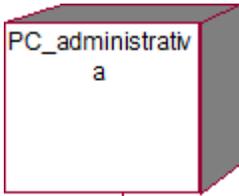
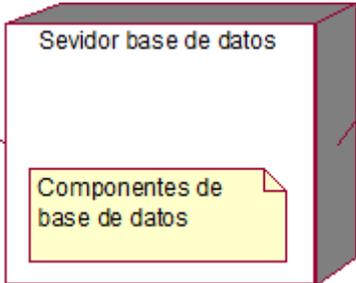
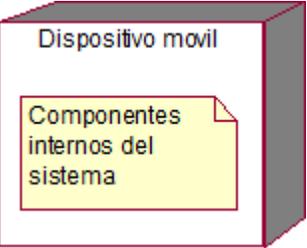


Figura 25 Diagrama de componentes

3.7.2.5. Diagrama de despliegue

UML utiliza el diagrama de despliegue para realizar el modelamiento del hardware utilizado en implementaciones de sistema y las relaciones con sus componentes.

Tabla 27 Tabla de despliegue

Artefacto de software	Descripción	Artefacto de software	Descripción
 <p>PC_administrativa</p>	<p>El artefacto presentado indica una computadora para la administración del sistema</p>	 <p>Switch</p>	<p>El artefacto indica un componente de networking</p>
 <p>Servidor del Sistema IBM Netfinity 5000</p>	<p>El artefacto representa un servidor de sistema</p>	 <p>Servidor base de datos Componentes de base de datos</p>	<p>El artefacto representa el servidor de base de datos con el componen de base de datos</p>
 <p>Dispositivo movil Componentes internos del sistema</p>	<p>El artefacto representa el dispositivo móvil con el sistema móvil como componente</p>		

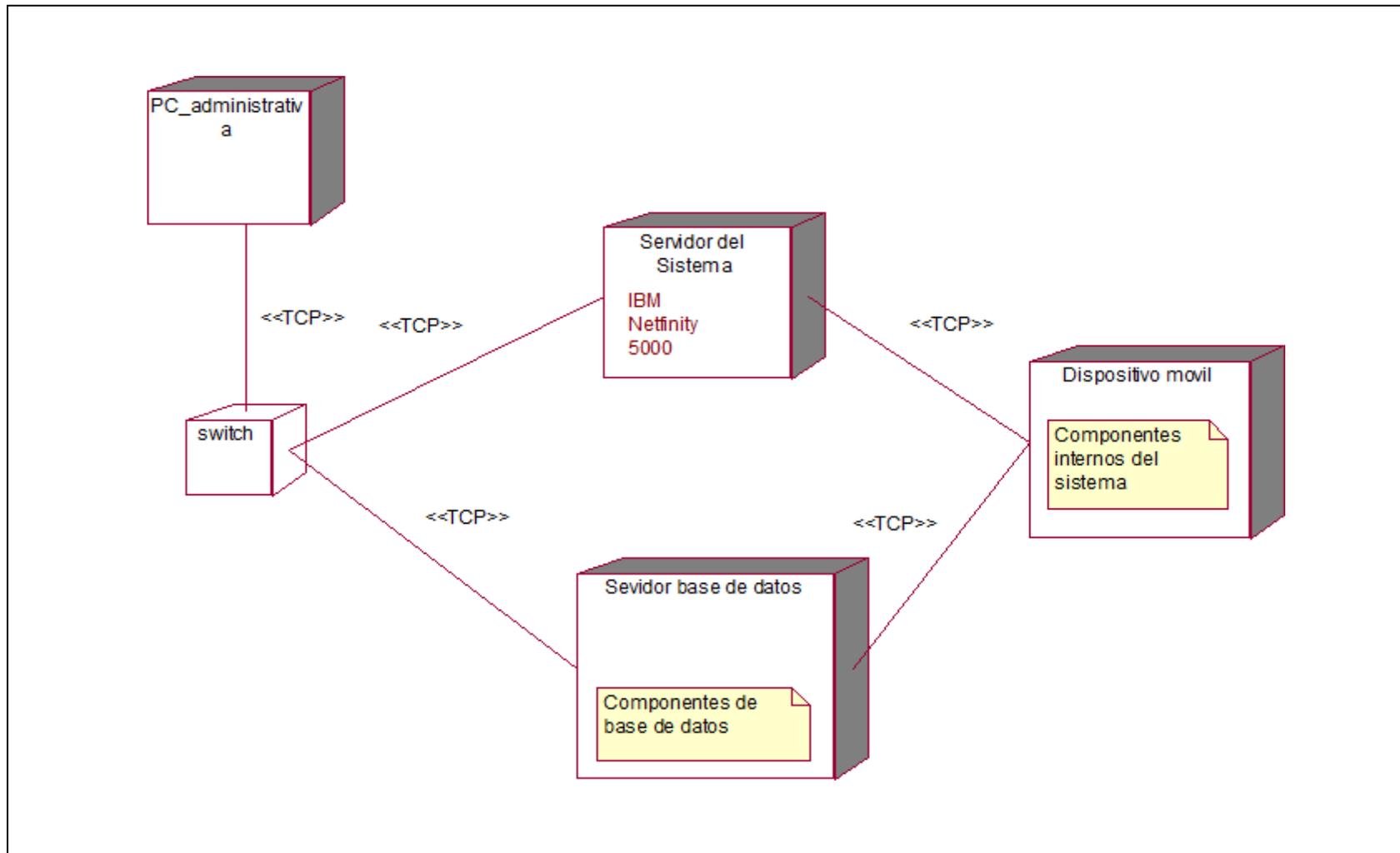


Figura 26 Diagrama de despliegue

3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente proyecto tiene como técnica de investigación la encuesta, esta se utilizará como instrumento para la recolección de datos, como cuestionarios en el área comercial de la empresa Printac S.A.C.

Encuesta: Según Thompson, (2010) define que: “Las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo”.

Capítulo IV: Aspectos Administrativos

4.1. Presupuesto

Para la realización de este proyecto de investigación es necesario contar con los recursos materiales y personales, de tal forma que permita la realización de todas las actividades planificadas.

Tabla 28 Recursos del proyecto

Recursos	Detalles	Costo (S/)
Personales	Asesoría especializada	2,000.00
Materiales	Equipos de Hardware y Software	50.00
	Material bibliográfico	500.00
	Impresiones	200.00
	Transporte	300.00
	Otros	300.00
Presupuesto total		3.350.00

4.2. Cronograma de ejecución

ACTIVIDADES		Jun	Jul	Ago	Producto/ Resultados
1	Gestión del proyecto				
	1.1. Gestión de integración del proyecto	x			Doc. Acta de constitución
	1.2. Gestión de Interesados	x			Identificación de interesados
	1.3. Gestión de Riesgos	x			Identificación de riesgos
	1.4. Gestión de Comunicaciones	x			Identificación de comunicaciones
	1.5. Gestión de Recursos Humanos	x			Identificación de recursos humanos
	1.6. Gestión de la Calidad	x			Doc. de calidad
	1.7. Gestión de Costos - Presupuesto del proyecto	x			Establecer los costos
	1.8. Gestión de tiempo - Cronograma del proyecto	x			Establecer el tiempo
	1.9. Gestión del alcance	x			Establecer el alcance
2	Fase inicio				
	2.1. Acta de Constitución	x			Acta de constitución
	2.2. Cronograma del Proyecto	x			Establecer cronograma
	2.3. Estructura de composición de trabajo (EDT)	x			Establecer EDT
	2.4. Matriz de requerimiento caso de uso de negocio	x			Identificación de requerimientos
	2.5. Modelo de negocio		x		Diseño del modelo de negocio
	2.5.1. Modelo de caso de uso de negocio		x		Identificación de caso de uso de negocio
	2.5.2. Diagrama de objeto de negocio, orden extensa		x		Identificación de los objetos de negocio

	2.5.3. Diagrama de Objeto de negocio, orden interna		x		Identificación de los objetos de negocio
	2.5.4. Diagrama de Actividades objeto de negocio, orden extensa		x		Identificación de las actividades de negocio
	2.5.5. Diagrama de actividades objeto de negocio, orden interna		x		Identificación de las actividades de negocio
3	Fase de análisis y sistema				
	3.1. Modelo de Datos		x		Tabla de datos
	3.1.1. Diagrama de Clases		x		Identificación de clases
	3.1.2. Modelo Físico de base de datos		x		Tabla de base de datos
	3.2. Diagrama general caso de uso de sistema		x		Identificación de caso de uso de sistema
	3.3. Arquitectura móvil		x		Establecer la arquitectura móvil
4	Fase construcción				
	4.1. Diagrama de componentes			x	identificación de componentes
	4.1.1. Diagrama de clases			x	identificación de clases
	4.1.2. Modelo físico de base de datos			x	Identificación de base de datos
	4.1.3. Diccionario de datos			x	Tabla de diccionario de datos
	4.1.4. Scripts y datos			x	Scripts y datos
	4.2. Prototipo del sistema web			x	Prototipos
	4.3. Programación			x	Codificación
	4.4. Pruebas Unitarias			x	Pruebas
	4.5. Pruebas Funcionales			x	pruebas
5	Fase transición				
	5.1. Despliegue			x	Identificación del despliegue
	5.2. Acta de cierre del proyecto			x	Cierre del proyecto

Referencias Bibliográficas

- Acuña Niño, S. G., & Barba Quezada, S. E. (2014). Agente Ciudadano – aplicación móvil parareportar la ubicación de vehículos robados.
- Alejandro, N. G. (8 de febrero de 2011). ¿Qué es Android? Obtenido de XatakaAndroid: <http://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>.
- Amaya Balaguera, Y. D. (2013). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones.
- AreaTecnología. (s.f.). SISTEMAS OPERATIVOS MOVILES. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de Tecnología: <http://www.areatecnologia.com/informatica/sistemas-operativos-moviles.html>
- Arroyo Vázquez, N. (2009). Web Móvil y bibliotecas. *El profesional de la Información*, 129-136.
- Auz Coba, J. R. (abril de 2016). Diseño e implementación de una aplicación móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el hostal Quinta Sur .
- Babilón Gallegos, L. M., & Zamorano Carrera, C. G. (2016). Diseño de un aplicativo móvil para el seguimiento del cuidado y desarrollo de los niños en una guardería.
- Bañuelos J., Mata F. (2014). eBook: FOTOGRAFIA Y DISPOSITIVOS MOVILES: Escenarios de un nuevo paradigma visual. Monterrey – Mexico. Pos. 174-180.
- Barranco Frago, R. (16 de Julio de 2017). DeveloperWork. Obtenido de DeveloperWork: <https://www.ibm.com/developerworks>
- BBVA (2013). Potencial de la banca móvil en Perú como mecanismo de inclusión financiera. Disponible en: https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2014/07/WP_1324.pdf.

- BlackBerry. (27 de Abril de 2012). Obtenido de Blackberry:
<https://ca.blackberry.com/company>
- Brown, A. (1992). Gestion de la atencion al Cliente. Ediciones Diaz de Santos.
- Business News Americas. (s.f.). Gartner, Inc. Recuperado el 10 de mayo de 2016, de
BNamericas: <http://www.bnamericas.com/company-profile/es/gartner-inc-gartner>
- CAJA HUANCAYO (2014). IMPLEMENTACION DE UN CANAL DE TRANSACCIONES
MOVILES EN LA CAJA HUANCAYO. <https://www.cajahuancayo.com.pe/>
- CAJA TRUJILLO (2014). IMPLEMENTACION DE UN CANAL DE TRANSACCIONES
MOVILES EN LA CAJA TRUJILLO. <https://www.cajatrujillo.com.pe/portalnew/>
- Cajilima, J. R. (marzo de 2015). Desarrollo de una aplicación, para dispositivos móviles que
permita administrar pedidos y controlar rutas de los vendedores, aplicada a la empresa:
Almacenes Juan Eljuri Cía. Ltda.
- Capas de Sistemas Operativos Moviles. Obtenido de Ing. Disp. Móviles: <http://ingenieria-dispositivos-moviles.blogspot.com/2012/02/hola.html>
- Chema, A. (13 de septiembre de 2014). Conoce (bien) los principales sistemas operativos
móviles. Obtenido de blogthinkbig: <http://blogthinkbig.com/sistemas-operativos-moviles/>
- Correa Arias, A. L., & Valencia Gómez, V. J. (2016). Diseño y desarrollo de una aplicación
móvil que complemente la funcionalidad del horario estudiantil para la Universidad
Tecnológica de Pereira .
- Cuello, J., & Vittone , J. (2013). Diseñando apps para móviles (Primera ed.). Barcelona:
CreateSpace Independent Publishing Platform. Definición.De. (s.f.).

Cuello, S., & Vittone, J. (s.f.). Diseñando Apps para mòviles.

Definición. De. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de <http://definicion.de/> Fidias, A. (2012).

El Proyecto de Investigación (sexta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.

Garcia Castellano, J. (Septiembre de 2005). JAVACLDC. Obtenido de JAVACLDC:

<http://flanagan.ugr.es/J2ME/TOOLS/cldc.htm>

Gartner. (19 de Agosto de 2016). Gartner. Obtenido de Gartner:

<http://www.gartner.com/newsroom/id/3415117>

Gasca Mantilla, M. C., Camargo Ariza, L. L., & Medina Delgado, B. (2013). Metodología para el desarrollo de aplicaciones moviles. Redalyc.

Genbeta:dev. (Enero de 2012). Obtenido de Genbeta:dev: <https://www.genbetadev.com>

Gonzales Alsina, G. (15 de Agosto de 2016). Definicion ABC. Obtenido de Definicion ABC:

<https://www.definicionabc.com/tecnologia/blackberry.php>

Gran Diccionario de la Lengua Española. (2016). Larousse Editorial.

Guevara A. (Vie, 06/08/2010), numero-07. Dispositivos Móviles. Disponible en:

<http://revista.seguridad.unam.mx/numero-07/dispositivos-moviles>

Guevara Soriano , A. (6 de agosto de 2010). Dispositivos Móviles. Obtenido de Seguridad

Cultura de prevención para TI: <http://revista.seguridad.unam.mx/numero-07/dispositivos-m%C3%B3viles>

Gutierrez, A. (29 de Julio de 2017). AboutEspañol. Obtenido de About español:

<https://www.aboutespanol.com>

Gutierrez, J. (s.f.). Departamento de lenguajes y sistemas informaticos. Obtenido de

Departamento de lenguajes y sistemas informaticos: <http://www.lsi.us.es/>

Huelches García, S., Ronaldo Amador, A., Pineda Martínez, V., Ruano Sagastume, M. F., & Vanegas Barahona, J. A. (agosto de 2014). DISPOSITIVOS MÓVILES Y SUS SISTEMAS OPERATIVOS. Obtenido de ESPACIO PEDAGÓGICO VIRTUAL: <https://espaciopedagogicovirtual.wordpress.com/dispositivos-moviles-y-sus-sistemas-operativos/>

INFORMATICAHOY. (s.f.). Qué son los códecs? Recuperado el 17 de mayo de 2015, de INFORMATICAHOY: <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-son-loscodecs.php>

Iñiguez, S. (26 de enero de 2007). ¿Cómo se traduce “Stakeholders” de un proyecto?”. Recuperado el 18 de mayo de 2016, de Mejores Proyectos: <https://iaap.wordpress.com/2007/01/26/%C2%BFcomo-setraduce-stakeholders-de-un-proyecto/> López, R. (3 de febrero de 2012).

Jaimovich, D. (25 de Febrero de 2017). Las 7 características de los mejores celulares del año. Diario Infoabe.

Jiménez J.C. (2011). eBook: Arte Supremo: 50 prácticas de buena atención al cliente. Pos. 85-86.

Jonathan Hendrick Narváez Moya (2012). ANÁLISIS DE UN SERVICIO BANCARIO MÓVIL SEGURO UTILIZANDO UNA APLICACIÓN INSTALADA EN LA TARJETA SIM. Lima – Perú. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1427/NARVAEZ_MOYA_ONATHAN_SISTEMA_BANCARIO_SIM.pdf?sequence=1

Kofi Annan, secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra 2003

Los 'feature phones' sucumben al poder del smartphone. Obtenido de mobileworldcapital:
<http://mobileworldcapital.com/es/147/>

Luna F. (s.f.) eBook: Desarrollo Web para dispositivos móviles: Herramientas para diseñar y programar WebApps. Buenos Aires – Argentina. Pos. 69 – 87.

Malhotra, N. (2008). Investigación de Mercados (Quinta ed.). México, México: PEARSON EDUCACIÓN.

Mediano. (2015). Aplicaciones Móviles. Obtenido de Puro Marketing:
<http://www.puromarketing.com/96/18999/negocio-apps-moviles-panacea-rentable-solo-para-unospocos.html>

Melissa Borbor Villón. (10 de noviembre de 2014). Implementación de una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio en Italian Gourmet. La Libertad, Santa Elena, Ecuador. mobileworldcapital. (30 de agosto de 2013).

Menuovil (2016). Soluciones USSD. Disponible en: <http://www.menuovil.com/>

Merino, J. P. (2017). Definicion.de. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/android/>

Miranda Zambrano, S. (2015). Análisis y diseño de aplicación móvil para citas en consultorios odontológicos particulares en la ciudad de Piura.

Moreno. (2014). Cómo es la estructura de un sistema operativo móvil. Obtenido de MYFPSCHOOL: <http://myfpschool.com/como-es-la-estructura-de-un-sistema-operativo-movil/>

Muñoz, a. (MAyo de 2017). Computer.com. Obtenido de Computer.com:
<http://computerhoy.com/>

Nieves, G. D. (Junio de 2017). PostedIN. Obtenido de <http://www.postedin.com/>

- Perry, Y. (19 de agosto de 2016). Android sigue dominando el mercado de smartphones. Obtenido de Wayerless: <https://www.wayerless.com/2016/08/nueve-de-cada-diez-smartphones-vendidos-en2016-es-un-android/>
- Picasso G. y Alvear P (2008). "Canales electrónicos alternativos para la expansión de los servicios financieros de la Microfinanzas". Disponible: <http://es.slideshare.net/0581angel1971/canal-alternativo-banca-95>
- PlayStorear. (s.f.). Obtenido de PlayStorear: <http://www.playstorear.com>
- Portilla, L. M., Arias Montoya, L., & Fernández Henao, S. A. (2010). Análisis De Líneas De Espera a Través De Teoría De Colas Y Simulación. Scientia Et Technica, 56-61.
- Qode. (17 de abril de 2014). ¿Qué es una Web App? Obtenido de Qodeblog: <http://qode.pro/blog/que-es-unaweb-app/>
- QUEES. (s.f.). ¿Qué es un smartphone? Recuperado el 10 de mayo de 2016, de QUEES: <http://www.quees.info/que-es-un-smartphone.html>
- Rodriguez, D. M. (6 de marzo de 2013). El Boom de las Apps. Obtenido de EOI: <https://www.eoi.es/blogs/scm/2013/03/06/el-boom-de-las-apps/>
- Román Zamitiz, C. A. (s.f.). TEMAS ESPECIALES DE COMPUTACIÓN. Recuperado el 21 de mayo de 2016, de Profesores.fi: <http://profesores.fi-b.unam.mx/carlos/aydoo/uml.html>
- Rosa, P. (24 de abril de 2014). ¿Qué es el Engagement en las Redes Sociales? Obtenido de bilnea: <http://bilnea.com/que-es-engagement-en-redes-sociales/>
- Salinas Jurado, E. A. (4 de Agosto de 2015). Diseño de la aplicación móvil para consultas médicas a domicilio del centro de salud "Materno Infantil Bastión Popular 24HD" del cantón Guayaquil año 2014.

- Sama, G. (30 de Diciembre de 2014). ¿Hacia dónde va el mundo de las aplicaciones en 2015? Obtenido de CNET: <http://www.cnet.com/es/noticias/hacia-donde-va-el-mundo-de-las-aplicaciones-en-2015/>
- Santi, C. (30 de marzo de 2015). Wireframes: Que son y como crearlos. Obtenido de webdesdecero: <http://webdesdecero.com/wireframes-que-son-y-como-crearlos/>
- Silberschatz, A., Korth, H., & Sudarshan, S. (2006). Fundamentos de Base de Datos (Quinta ed.). Madrid: McGRAW-HILL.
- Singer, M., Donoso, P., & Scheler-Wolf, A. (2008). Una Introducción a la Teoría De Colas Aplicada. Abane, 93-120.
- Tamayo, M., & Tamayo. (2004). El Proceso de la Investigación Científica. México: Limusa. Universidad de Guayaquil. (14 de agosto de 2016).
- TANIA SUSANA HERRERA MARTÍNEZ (2010). MODELO Y PLAN DE NEGOCIOS DE LA TARJETA SCIAAC PARA UN OPERADOR FINANCIERO. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/cf-herrera_tm/pdfAmont/cf-herrera_tm.pdf Zambrano G. (s.f.) Curso de especialización profesional: Ingeniería de Software Orientado a Objeto (Sesión 2y3
- Tardáguila, C. (2009). Dispositivos Moviles y Multimedia. Tesis de grado. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador. Castro, L. (9 de febrero de 2016). ¿Qué es App Store? Recuperado el 18 de mayo de 2016, de About en español: <http://aprenderinternet.about.com/od/Glosario/a/Que-es-App-Store.htm>
- Universidad de Guayaquil. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://www.ug.edu.ec/Centro-de-Computo/index.php>
- Ursino, N. (2014). Aplicaciones Moviles. Buenos Aires.

Villacis, R. (mayo de 2011). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSULTORÍA E IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES EN LA CIUDAD DE QUITO. Tesis de Grado. Universidad Internacional SEK. Quito, Pichincha, Ecuador.)

Apéndice 1: Matriz de consistencia

Tabla 29 Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
PROBLEMA GENERAL: ¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL		
	Implementar una Aplicación móvil, que permita mejorar la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.	Implementar una Aplicación móvil, que permita mejorar significativamente la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.	Variable independiente Aplicación móvil Dimensiones -Nativo -Web -Hibrido	Tipo: Descriptiva y explicativa Enfoque Cuantitativo Diseño Pre experimental
PROBLEMAS SECUNDARIOS ¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la gestión de cotización para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
	Implementar una Aplicación móvil, que mejore la gestión de cotización para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.	Implementar una Aplicación móvil, que mejore significativamente la gestión de cotización para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.	Variable dependiente Gestión de atención al cliente	Población La población con la que se trabajara en la presente investigación está conformada 13 personas que trabajan en el Departamento de ventas y producción, incluyendo personal de despacho de la empresa Printac S.A.C.
	Implementar una Aplicación móvil, que mejore la gestión de venta para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.	Implementar una Aplicación móvil, que mejore significativamente la gestión de ventas para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.	Dimensiones -Cotización -Venta -Producción	
¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la gestión de venta para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?	Implementar una Aplicación móvil, que mejore la gestión	Implementar una Aplicación móvil, que mejore significativamente la		

¿En qué medida la implementación de una Aplicación móvil, mejora la gestión de producción para la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.?

Técnica de recolección de datos.

Encuesta

Instrumentos de recolección de datos

Cuestionarios.

Apéndice 2: Encuesta – Variable independiente



UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS

Encuesta para la evaluación después de implementar la metodología.

En busca de mejorar la atención al cliente y la mejora del flujo de trabajo de la empresa Printac S.A.C., decidimos desarrollar el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1: Totalmente desacuerdo
- 2: Desacuerdo
- 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4: De acuerdo
- 5: Totalmente de acuerdo

N°	DIMENSIONES / Ítems	TD	D	NA/ND	DA	TA
	Dimensión 1: Nativo					
1	Esta de acuerdo con la manejabilidad de la app					
2	Esta de acuerdo con la seguridad					
	Dimensión 2: Web					
3	Esta de acuerdo con la comunicación de la app					
4	Esta de acuerdo con la velocidad de la app					
	Dimensión 3: Híbrido					
5	Esta de acuerdo con el control de la app					
6	Esta de acuerdo con la administración de la app					

Apéndice 3: Encuesta – Variable dependiente



UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS

Encuesta para la evaluación después de implementar la metodología.

En busca de mejorar la atención al cliente y la mejora del flujo de trabajo de la empresa Printac S.A.C., decidimos desarrollar el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1: Totalmente desacuerdo
- 2: Desacuerdo
- 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4: De acuerdo
- 5: Totalmente de acuerdo

N°	DIMENSIONES / Ítems	TD	D	NA/ND	DA	TA
	Dimensión 1: Ventas					
1	Está de acuerdo con el trato al cliente					
2	Está de acuerdo con la seguridad al cliente					
	Dimensión 2: Producción					
3	Está de acuerdo con la calidad los productos					
4	Está de acuerdo con los cambios					
5	Está de acuerdo con la seguridad hacia los productos					
	Dimensión 3: Despacho					
6	Está de acuerdo con la rapidez de entrega					
7	Está de acuerdo con la información que brinda el sistema					

Apéndice 4: Juicio de expertos



JUCIO DE EXPERTOS JUCIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto:

.....

Título y/o Grado:

Ph.D.. () Doctor... () Magister... () Ingeniero... ()Otros..... especifique

Universidad que labora:

Fecha: ____/____/____

TITULO DE TESIS

“Implementación de una Aplicación móvil, que mejore la atención al cliente de la empresa Printac S.A.C.”, 2019”

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a la investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

ITEM S	PREGUNTAS	METODOLOGIA			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Describe sus gestiones para el manejo efectivo de la infraestructura				
2	Garantiza los resultados de la Gestión				
3	Mejora la calidad del Servicio				
4	Se centra en el manejo de problemas e incidentes				
5	Optimiza costos y rendimientos en las gestiones y/o procesos				
6	Factible para centrarse en una gestión y/o proceso				
7	Se centra en las necesidades estratégicas del usuario final				
	TOTAL				

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:

Firma del Experto