



**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE SISTEMAS**

**SISTEMA INFORMATICO PARA LA PLANIFICACIÓN DE  
PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA M&V**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

**MATTA VASQUEZ, DERQUI**

**ASESOR:**

**ING. JOHNSON ROMERO, GUILERRMO MIGUEL**

**LINEA DE INVESTIGACION**

**SISTEMAS DE INFORMACION ESTRATEGICOS Y DE TOMA DE DECISIONES**

**LIMA-PERU**

**2017**

---

## DEDICATORIA

**Dedico con todo mi amor y cariño.**

### **A DIOS**

*Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

### **A MIS PADRES**

*María violeta, Vásquez Bocanegra y francisco, Matta Ojeda por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.*

### **A MIS HERMANOS**

*Mis hermanos, Aníbal, Andrés, Misael, Reyles y Ronaldo, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.*

---

## AGRADECIMIENTO

*Quiero agradecer a mi familia por brindarme su apoyo durante toda esta aventura universitaria, ya que sin ellos no habría llegado hasta aquí.*

*Un agradecimiento especial a mi cuñada Tania Miluska, Palomino Alfaro por brindarme los recursos que me hacían falta en algunas ocasiones, por su apoyo brindado desinteresadamente durante toda esta aventura universitaria.*

*Un agradecimiento muy especial a la **universidad cesar vallejo**, a mis asesores, tanto de proyecto de tesis el Mgtr. Hilario Espinoza, Aldo Raúl, y mis asesores de Desarrollo de Tesis, Mgtr. Guillermo Miguel Johnson por su paciencia y sobre todo por guiarme en el desarrollo de esta tesis.*

---

## **DECLARATORIA DE AUTORIA**

Yo, Derqui Matta Vásquez estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, sede/filial Lima Norte; declaro que el trabajo académico titulado “Sistema Informático para la Planificación de Procesos de Producción en la empresa M&V” presentada, en ..... folio para la obtención del grado académico/título profesional de Ingeniero de Sistemas es de mi autoría.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificado correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académico.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresadamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima 28 de abril del 2017

---

**Derqui Matta Vásquez**

**DNI: 45551016**

---

Sistema Informático para la planificación de  
Procesos de producción en la empresa M&V

Matta Vásquez, Derqui

---

## PRESENTACION

En el actual mundo globalizado que vivimos, los sistemas informáticos son indispensables en todo los ámbitos ya que nos ayudan a automatizar procesos de una manera más eficiente y sencilla, ya que nos lleva a obtener la información de manera más rápida otorgándonos así una ventaja competitiva, esto ayuda a una buena toma de decisiones en el debido momento.

La empresa M&V se encuentra ubicada en el distrito de comas, está dedicada al rubro industrial y sus principales negocios son la confección y comercialización de prendas de vestir, la siguiente tesis se desarrolló en el proceso de confecciones, ya que se presentan diversos problemas, como: una lenta atención a los clientes a la hora de ser atendidos, una mala programación de fechas de entrega de pedidos a los clientes, además de no entregar los pedidos a tiempo, evitando así que la empresa logre fidelizar más clientes.

Esta investigación se propuso determinar la influencia de un sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

El contenido de la siguiente tesis se organiza de la siguiente manera:

En el primer capítulo se presenta los datos generales de la tesis; en el segundo capítulo, se define el método de la investigación, donde está el diseño de la investigación, además se describen el tipo de estudio y el diseño de estudio, para luego estudiar las variables de manera operacional y conceptual, los indicadores, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos y los aspectos éticos.; En el tercer capítulo, se analizan los resultados de la investigación; en el cuarto capítulo, se presenta la discusión; en el quinto capítulo, contiene las conclusiones de la investigación; en el sexto capítulo, se describen las recomendación.

Para culminar se presenta las referencias y los anexos.

---

## INDICE GENERAL

	Pg.
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DECLARATORIA DE AUTORIA.....	IV
PRESENTACION .....	V
INDICE GENERAL .....	VII
INDICE DE TABLAS .....	X
INDICE DE FIGURAS .....	XII
RESUMEN .....	XIV
ABSTRACT .....	XV
I. INTRODUCCION.....	16
1.1. Realidad Problemática.....	16
1.2. Trabajos previos .....	19
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	23
1.3.1. Sistema informático.....	23
1.3.2. Arquitectura de un sistema informático .....	24
Modelo .....	24
Vista .....	24
Controlador .....	25
1.3.3. Planificación de procesos de producción .....	26
1.3.4. Planificación de producción.....	31
1.3.5. Selección de la metodología del sistema informático.....	38
1.3.6. Terminología RUP.....	39
1.4. Formulación del problema .....	41

---

Problema principal .....	41
Problemas secundarios .....	41
1.5. Justificación del estudio .....	41
Justificación institucional.....	41
Justificación operativa.....	42
Justificación tecnológica .....	43
Justificación económica .....	43
1.6. Hipótesis .....	44
Hipótesis general .....	44
Hipótesis específicas .....	44
1.7. Objetivos.....	45
Objetivos general.....	45
Objetivos específicas .....	45
II. METODO.....	46
2.1. Diseño de investigación .....	47
Tipo de estudio .....	41
Diseño de estudio .....	42
2.2. Variables, Operacionalización .....	48
Definición conceptual.....	48
Variable independiente(VI) sistema informático.....	48
Variable dependiente(VD): planificación de procesos de producción ...	48
Definición operacional.....	49
indicadores .....	50
2.3. Población y muestra .....	51

---

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validación y confiabilidad .....	52
2.5. Métodos de análisis de datos .....	53
2.6. Aspectos éticos.....	55
III. RESULTADOS .....	56
3.1. Análisis Descriptivo.....	56
Indicador: Nivel de eficacia .....	57
Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos.....	58
3.2. Análisis Inferencial.....	60
Prueba de Normalidad .....	60
Indicador: Nivel de eficacia .....	60
Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos .....	62
3.3. Prueba de hipótesis .....	64
Hipótesis de investigación 1 .....	64
Hipótesis Estadísticas .....	64
Definición de variables .....	64
Hipótesis de investigación 2 .....	67
Hipótesis Estadísticas .....	67
Definición de variables .....	67
IV. DISCUSION.....	71
V. CONCLUSION.....	73
VI. RECOMENDACIONES.....	74
VII. REFERENCIAS .....	75
ANEXOS.....	77





---

## INDICE DE TABLAS

	Pg.
TABLA 1: Tabla comparativa.....	38
TABLA 2: Aprendizaje de las metodologías .....	39
TABLA 3: Definición operacional.....	49
TABLA 4: Indicadores .....	50
TABLA 5: Medidas descriptivas del nivel de eficacia en la planificación de procesos de producción antes y después de implementar el sistema.....	57
TABLA 6: Medidas descriptivas del nivel de cumplimiento de pedidos antes y después de implementar el sistema .....	58
TABLA 7: Prueba de normalidad del nivel de eficacia antes y después de implementado el sistema.....	60
TABLA 8: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de pedidos antes y después de implementado el sistema .....	62
TABLA 9: Rangos – Nivel de eficacia.....	66
TABLA 10: Estadísticos de prueba – Nivel de eficacia.....	66
TABLA 11: Rangos – Nivel de cumplimiento.....	69
TABLA 12: Estadísticos de prueba – Nivel de cumplimiento.....	69
TABLA 13: Actores del negocio.....	99
TABLA 14: Trabajadores del negocio.....	100
TABLA 15: Clientes del negocio.....	101
TABLA 16: Listado de casos de uso del negocio .....	102
TABLA 17: Especificaciones de los casos de uso Atención al cliente.....	106
TABLA 18: Especificaciones de los casos de uso estados de pedido.....	107
TABLA 19: Especificaciones de los casos de uso registro de horarios.....	108
TABLA 20: Especificaciones de los casos de uso gestión de compras .....	109

---

TABLA 21: Especificaciones de los casos de uso entregar pedido.....	110
TABLA 22: Especificaciones de los casos de uso cotizar pedidos.....	111
TABLA 23: Especificaciones de los casos de uso producir confección.....	112
TABLA 24: Especificaciones de los casos de uso gestionar diseños.....	113
TABLA 25: Especificaciones de los casos de uso gestionar estampados.....	114
TABLA 26: Casos de uso del sistema .....	115
TABLA 27: actores del sistema .....	116
TABLA 28: Especificaciones del caso de uso ingreso al sistema .....	119
TABLA 29: Especificaciones del caso de uso registro de clientes .....	124
TABLA 30: Especificaciones del caso de uso registro producto.....	129
TABLA 31: Especificaciones del caso de uso Registrar OS.....	134
TABLA 32: Especificaciones del caso de uso registrar producto .....	138
TABLA 33: Especificaciones del caso de uso Registrar servicios .....	143
TABLA 34: Especificaciones del caso de uso Registrar finanzas.....	145
TABLA 35: Especificaciones del caso de uso Registrar permisos .....	147
TABLA 36: Especificaciones del caso de uso Registrar usuario .....	149
TABLA 37: Especificaciones del caso de uso Consultar estado pedido.....	154

---

## INDICE DE FIGURAS

	Pg.
FIGURA 1.....	30
FIGURA 2.....	31
FIGURA 3: Esquema Simplificado de un Sistema MPC Moderno.....	30
FIGURA 4: Modelo de la Secuencia de Producción.....	31
FIGURA 5: Determinación de Tiempo.....	32
FIGURA 6: Ruta de Procesos .....	33
FIGURA 7: Flujos de Producción .....	34
FIGURA 8: Tiempo Estimado de la Holgura.....	36
FIGURA 9: Fases de Procesos de Unificado de Racional .....	40
FIGURA 10: Nivel de Eficacia antes y después de implementado el sistema ..	58
FIGURA 11: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después de implementado el sistema.....	59
FIGURA 12: Prueba de Normalidad del Nivel de Eficacia antes de implementado el sistema.....	61
FIGURA 13: Prueba de Normalidad del Nivel de Eficacia después de implementado el sistema.....	62
FIGURA 14: Prueba de Normalidad del Nivel de Cumplimiento de pedidos antes de implementado el sistema.....	63
FIGURA 15: Prueba de Normalidad del Nivel de cumplimiento de pedidos después de implementado el sistema .....	64
FIGURA 16: Nivel de Eficacia antes y después de implementado el sistema ..	65
FIGURA 17: Campana de Gauss para el indicador Nivel de Eficacia .....	67
FIGURA 18: Nivel de Cumplimiento de Pedidos antes y después de implementado el sistema.....	68

---

FIGURA 19: Campana de Gauss para el Indicador Nivel de cumplimiento .....	70
FIGURA 20: Diagrama de Visión, Misión y Objetivos.....	98
FIGURA 21: Clientes del Negocio en Rational Rose.....	101
FIGURA 22: Diagrama de Casos de Uso del Negocio .....	104
FIGURA 23: Realización de los Casos de Uso .....	105
FIGURA 24:Realizacion de los Casos de Uso .....	117
FIGURA 25: Casos de Uso ingreso al Sistema .....	120
FIGURA 26: Diagrama de Secuencia – Ingreso al Sistema .....	121
FIGURA 27: Diagrama de Colaboración – Ingreso al Sistema.....	122
FIGURA 28: Diagrama de Actividad – Ingreso al Sistema .....	123
FIGURA 29: Caso de Uso – Registrar Cliente.....	125
FIGURA 30: Diagrama de Secuencia – Registrar Cliente .....	126
FIGURA 31: Diagrama de Colaboración – Registrar Cliente.....	127
FIGURA 32: Diagrama de colaboración – Registrar cliente .....	128
FIGURA 33: Caso de Uso – Registrar Productos.....	130
FIGURA 34: Diagrama de Secuencia – Registrar productos .....	131
FIGURA 35: Diagrama de Colaboración – Registrar Productos.....	132
FIGURA 36:Diagrama de Actividad - Registrar Productos .....	133
FIGURA 37: Caso de uso – Registrar OS .....	135
FIGURA 38: Diagrama de Secuencia – Registrar OS .....	136
FIGURA 39: Diagrama de Colaboración – Registrar OS.....	137
FIGURA 40:Caso de Uso – Registrar Proveedor .....	139
FIGURA 41: Diagrama de Secuencia – Registrar Proveedor.....	140
FIGURA 42: Diagrama de Colaboración – Registrar Proveedor .....	141
FIGURA 43: Diagrama de Actividad – Registrar Proveedor.....	142

---

FIGURA 44: Caso de Uso – Registrar Servicio .....	144
FIGURA 45: Caso de Uso – Registrar Finanzas .....	146
FIGURA 46: Caso de Uso – Registra Permisos .....	148
FIGURA 47: Caso de Uso – Registrar Usuario .....	150
FIGURA 48: Diagrama de Secuencia – Registrar Usuario .....	151
FIGURA 49: Diagrama de Colaboración – Registrar usuario .....	152
FIGURA 50: Diagrama de Actividad – Registrar Usuario .....	153
FIGURA 51: Caso de Uso – Consultar Estado Pedido.....	155
FIGURA 52: Diagrama de Secuencia – Consultar Estado Pedido .....	156
FIGURA 53: Diagrama de Colaboración – Consultar Estado Pedido.....	157
FIGURA 54: Diagrama de Actividad – Consultar Estado Pedido .....	158
FIGURA 55: Modelo Conceptual .....	159
FIGURA 56: Modelo Lógico.....	160
FIGURA 57: Modelo Físico.....	161
FIGURA 58: Modelo General WAE .....	162

---

## RESUMEN

La presente tesis esta abarcada en el análisis, diseño e implementación de un sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V, el estudio se va a realizar bajo el tipo de investigación aplicada – experimental, ya que con este tipo investigación se busca darle solución a la problemática que se presenta en la empresa con el desarrollo de un sistema.

El proceso de planificación de procesos de producción tiene 3 procesos que consiste en comprar, elaborar y vender:

Todo el proceso comienza con la compra de los insumos tales como, la compra de tela, hilos e insumos químicos para la realización del estampado, para luego pasar a la elaboración, en esta etapa se corta la tela de acuerdo al modelo que el cliente requiere luego se pasa al proceso de estampado, para luego finalizar con el proceso de entrega, este proceso es el último.

Para desarrollar el análisis, diseño e implementación del sistema se utilizó la metodología RUP, dicha metodología fue seleccionada por su viabilidad y flexibilidad ya que plantea un desarrollo de software en orden, obteniendo mayor funcionalidad y así mejorar la planificación de procesos de producción, teniendo en consideración las exigencias del producto a desarrollar ya que su importancia reside en realizar el análisis de las actividades del modelado del negocio antes de desarrollar el sistema propuesto.

El diseño de la investigación es pre-experimental debido a que se contó con dos muestras para cada indicador (Pre – Test y Post – Test).

Para el desarrollo del sistema propuesto se utilizó tecnologías open source tales como, php para la programación, para la maquetación se utilizó framework codeigniter ya que es muy liviano y rápido, como motor de base de datos se utilizara MYSQL.

---

## ABSTRACT

The present thesis is covered in the analysis, design and implementation of a computer system for the planning of production processes in the company M&V, the study will be carried out under the type of applied - experimental research, since with this type of research Seeks to solve the problems that arise in the company with the development of a system.

The process of planning production processes has 3 processes consisting of buying, processing and selling:

The entire process begins with the purchase of inputs such as the purchase of fabric, threads and chemical inputs for the realization of the stamping, to then proceed to the elaboration, at this stage the fabric is cut according to the model that the client requires Then it is passed to the stamping process, then finished with the delivery process, this process is the last one.

In order to develop the analysis, design and implementation of the system, the RUP methodology was used. This methodology was selected for its feasibility and flexibility since it proposes a software development in order, obtaining greater functionality and thus improving production process planning, taking into account Considering the requirements of the product to be developed since its importance lies in performing the analysis of business modeling activities before developing the proposed system.

The research design is pre-experimental because there were two samples for each indicator (Pre-Test and Post-Test).

For the development of the proposed system was used open source technologies such as php for programming, for the layout was used framework codeigniter since it is very light and fast, as MYSQL database engine would be used.



---

## I. INTRODUCCION

### 1.1. Realidad problemática

Grippa, Francisco viceministro de Pyme e industria, explico que la recuperación económica de estados unidos y Europa, principales mercados de los textiles peruanos, impulsara la demanda y el incremento de las exportaciones de este sector<sup>1</sup>.

Gladys Triveño, ministra de producción indico que el sector textil genera s/.6, 600 millones de valor agregado y ha contribuido en los últimos años con el 10% del PBI manufacturero y con el 1.5% del PBI nacional. También enfatizo que el sector es inclusivo porque en este participan empresas de todos los tamaños (grandes, medianas y especialmente, pequeñas y micro empresas) y abarca el 27% de la PEA manufacturera<sup>2</sup>.

Silva, Magaly. Ministra del comercio exterior sostuvo que el sector textil ha sido siempre uno de los motores del desarrollo del ramo manufacturero peruano<sup>3</sup>.

Salazar, Luis. presidente de la sociedad nacional de industrias (SNI), el sector textil contribuye con más de 450,000 puestos de trabajo directos y alrededor de un millón de indirectos, lo que significa que casi 1.5 millones de peruanos dependen de una u otra manera del desarrollo de esta actividad productiva. Sin embargo reconoció que el sector textil experimento una caída del 9.7% en el periodo enero-agosto del 201, mientras que el de confecciones una contracción de sus envíos de 18.7% pese a ello, dijo esperar que para el 2014 esta rama de la economía se recupere y logre un crecimiento de 5% (p 34)<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> GRIPPA, Francisco. *Lima, Andina 2013*

<sup>2</sup> TRIVEÑO, Gladys. *Industria Peruana, p34, 2013*

<sup>3</sup> SILVA, Magaly. *Industria Peruana, p 34, 2013*

<sup>4</sup> SALAZAR, Luis. *Industria Peruana, p 34, 2013*

---

En la actualidad las MYPES no saben manejar un proceso de planificación, debido a que no se han actualizado tecnológicamente y por lo tanto desconocen los beneficios que genera un sistema informático.

La empresa M&V está ubicada en el distrito de comas, está dedicada a la industria textil, entre sus principales negocios es la de confeccionar y comercializar prendas de vestir, pero como toda empresa nueva esta viene presentando problemas en los procesos de producción ya que no se cuenta con una adecuada planificación, por consiguiente esto impide que se fidelice más clientes como desea la empresa.

La empresa M&V, se caracteriza por su forma de trabajo, ya que desde sus inicios la forma de operar de la empresa está basada por división de trabajo, como la subcontratación y el cooperativismo. Todas estas características se ven reflejadas al momento de realizar algún tipo de prenda, ya que realización se involucran una diversidad de operaciones, que se clasifican en: pre-ensamblado, el ensamblado y el acabado. La empresa tiene diferentes áreas de trabajo como: corte, confección, estampado, diseño. Sin embargo, al momento de realizar el levantamiento de información en la empresa se pudo identificar diversos problemas al momento de realizar la planificación de la producción tales como:

- No cuenta con un adecuado registro de los pedidos que se están produciendo o que ya se culminaron y que ya se entregaron al cliente.
- La programación de los pedidos no es la adecuada, ya que se programa según la orden de ingreso y se estima el tiempo de acuerdo a la cantidad del pedido y de forma empírica se programa la fecha de entrega, ocasionando muchas veces el retraso en la entrega.
- La información de los materiales necesarios no se tienen ordenados de forma correcta.
- No cuenta con una información de proveedores, según el tipo, generando así muchas veces pérdida de tiempo al momento de realizar la compra de los materiales

---

La presente investigación estará enfocada en estudiar la planificación de los procesos de producción en la empresa M&V, para dar solución a los problemas encontrados en el levantamiento de información.

Por los distintos problemas encontrados es necesario desarrollar una herramienta que no permita optimizar los procesos de producción con la implementación de un sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

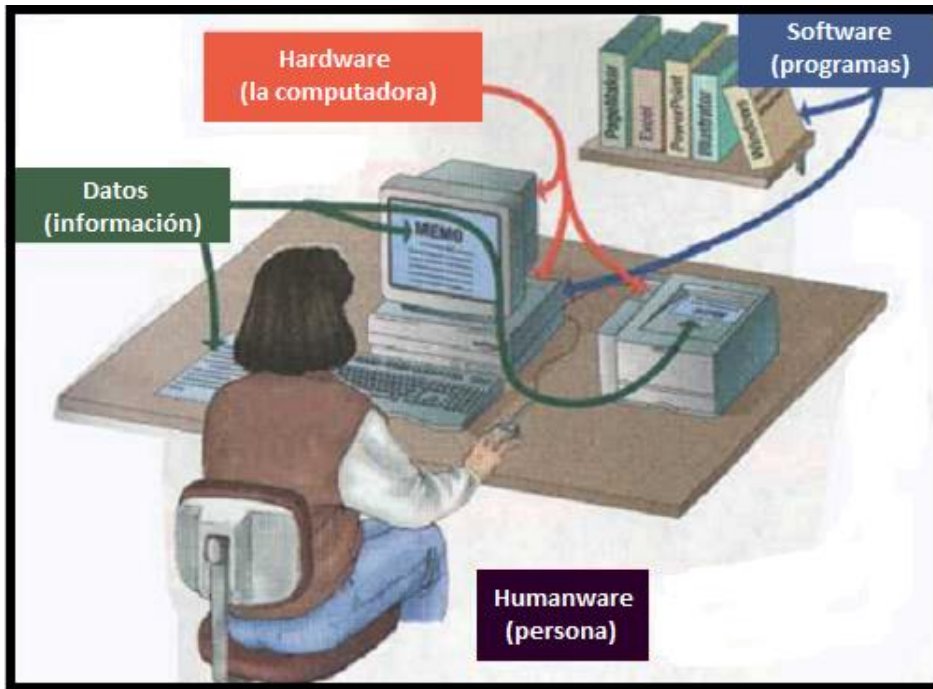
Gallego (2012) definió al sistema informático, como el conjunto formado por un equipo con usuario y manual de instrucciones. No obstante, un sistema informático puede crecer indefinidamente e incluso abarcar o interactuar con otros sistemas informático (p.5)<sup>5</sup>.

En la figura 1 se puede observar los componentes de un sistema informático, el cual nos ayudara a agilizar los procesos al momento de planificar las entregas de los pedidos ya que se contara con un registro total de todos los pedidos en cual se podrá verificar los diferentes estados en el que se encuentra cada uno, de acuerdo a ello se programara la fecha de entrega exacta del pedido.

### FIGURA 1

---

<sup>5</sup> GALLEGO C., JOSE. *PCPI - Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos* (1a.ed.).España: Editex, 2012



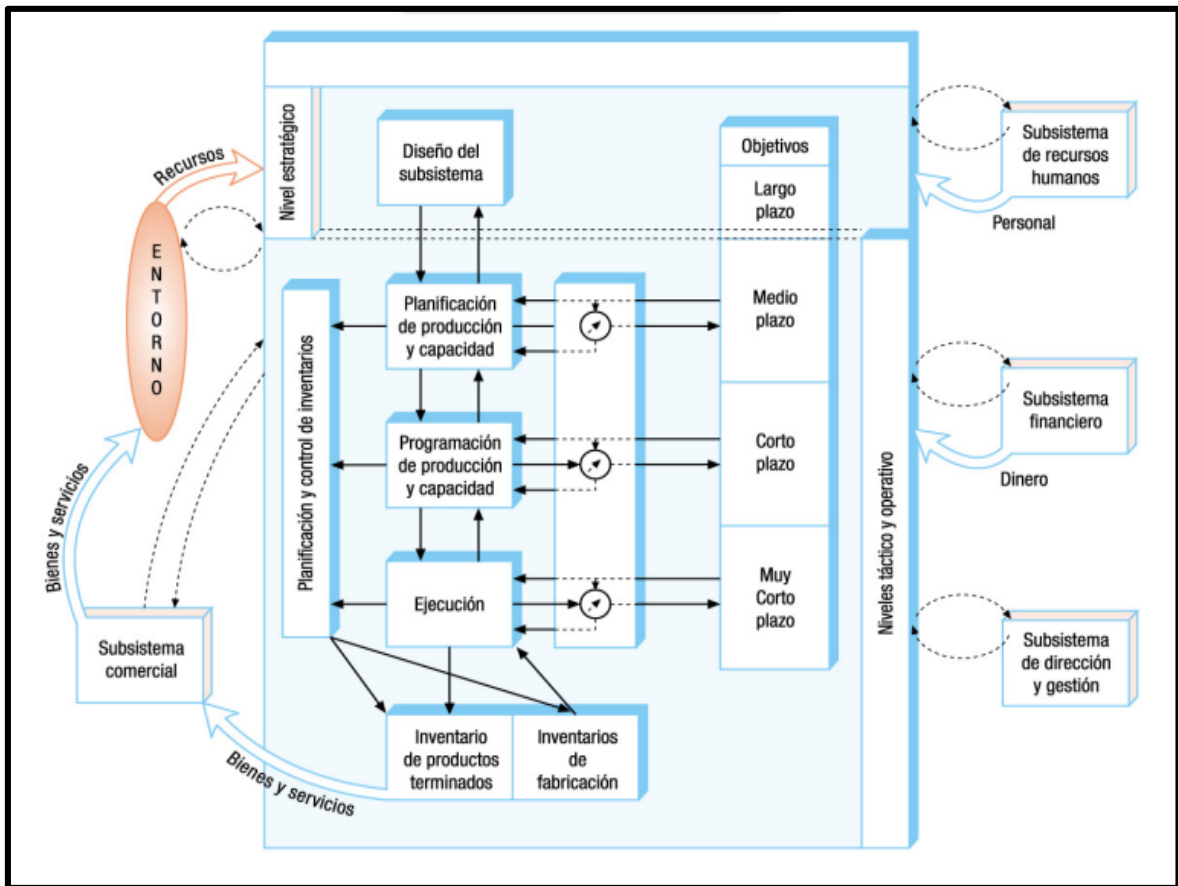
*Componentes de un Sistema informático*

Para que la producción se realice de manera eficiente, se sugieren los siguientes métodos y disposición de la planta: Identificación de los cambios internos y externos, transformar los cambios internos a externos, facilitar el mecanismo de apertura, eliminar cambios innecesarios o ejecutarlos en paralelo.<sup>6</sup>

En la Figura 2, se muestran todos los procesos que implica la planificación de los procesos de producción, desde el nivel estratégico y la planificación y control de inventarios, por tal motivo con la implementación del sistema se tomó en consideración la trazabilidad del negocio para el desarrollo.

## FIGURA 2

<sup>6</sup> Muñoz, David. Administración de las operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios. México: Editores S. A. de C. V., 2009.



Fuente: Reelaborado a partir de Domínguez y otros (2003).

## 1.2. Trabajos previos

En el Perú, Rodríguez Torres, Johanna Elizabeth en el año 2013 en la tesis "Análisis, Diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil" desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, Presento el desarrollo de un sistema de información que permite gestionar las ventas y el almacén de ventas, de esta manera se ayuda a organizar, controlar y administrar los productos con los que cuenta la empresa que fue tomada como modelo, automatizando sus actividades primarias y mejorando la interacción con sus clientes. El sistema presenta los siguientes módulos: El módulo de ventas, El módulo de inventario de ventas y el módulo de catálogo en línea.

---

Para lograr los objetivos del presente proyecto, se propone formalizar las reglas del negocio, la elaboración de un prototipo de la posible solución, la definición de la arquitectura y la validación del sistema<sup>7</sup>.

- De este antecedente, se tomó en consideración que es necesario utilizar el lenguaje unificado de modelado (UML) para el desarrollo de un sistema web, permitiendo así un mejor modelamiento del sistema de información a desarrollar.

En el Perú, Trujillo Díaz, Marlon David en el año 2013 en la tesis “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Planificación de Procesos Productivos para Pymes de textiles y confecciones” desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Perú planteó la problemática de la sobrecarga de capacidad de producción, el escaso control de costos de insumos, el descuido en los tiempos de entrega de los productos finales. Así pues, estos problemas han impedido que las empresas puedan aprovechar al máximo oportunidades de desarrollo como son las exportaciones. Planteo solucionarla desarrollando un sistema de información que brinde apoyo a las pymes de textiles y confecciones de Gamarra y así poder realizar una mejora constante y mayor control en sus procesos productivos de confecciones de prendas de vestir. Se obtendrá, pues, información de un grupo de empresarios de textiles y confecciones de Gamarra para conocer la forma de operar de este tipo de empresas, así como, elaborar un perfil de usuario a partir de los cuales se obtendrá los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema y para los cuales estarán dirigidas las funcionalidades que se implementaran.

---

<sup>7</sup> **RODRIGUES TORRES, Johanna Elizabeth.** *Análisis, Diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil.* Tesis para optar título de ingeniero informático, Pontificia universidad católica del Perú, 2013

---

Además, se emplearán metodologías que agilicen el desarrollo y culminación del proyecto<sup>8</sup>.

- De este antecedente, se tomó en consideración algunos conceptos por la similitud en el tema propuesto.

En el ámbito nacional Padilla reyes, Ernesto Lenin en el año 2012 en la tesis “Desarrollo de los aspectos metodológicos para la implementación de un sistema integrado de gestión en la industria textil y confección” desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, describe una metodología de integración de dichos sistemas de gestión, con el propósito de generar valor a este sector industrial. En ese sentido, se presenta en primera instancia, el marco conceptual sobre el que se basa los Sistemas Integrados de Gestión; es decir los conceptos de sistema, los principios de gestión, los conceptos de integración de los sistemas, la definición de los sistemas de gestión involucrados en el presente estudio, y la descripción de los principales conceptos relativos al proceso de auditoría, por ser un proceso clave que garantiza la sostenibilidad de un sistema integrado de gestión, en una organización del sector textil y confecciones. Asimismo, se ofrece una descripción del sector textil y confecciones, y la descripción del tipo de organización en estudio, a fin de poder conceptualizar nuestro campo de aplicación. También se realiza un análisis de la situación actual de la industria textil y confecciones, así como del funcionamiento de los sistemas de gestión de calidad, seguridad en la cadena de suministro y responsabilidad social, de tres empresas del sector textil y confecciones<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> **TRUJILLO DIAZ, Marlon David.** *Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Planificación de Procesos Productivos para Pymes de textiles y confecciones.* Tesis para optar título de Ingeniero Informático, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013

<sup>9</sup> **PADILLA REYES, Ernesto Lenin.** *Desarrollo de los aspectos metodológicos para la implementación de un sistema integrado de gestión en la industria textil y confección.* Tesis para optar título de ingeniero industrial, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012

- 
- De este antecedente, se tomó en consideración la metodología para la integración de los sistemas de gestión.

En Colombia, Angélica Pérez Mendoza en el año 2009 en la tesis “un modelo asiático de internacionalización de mercados y su posible influencia en el sector textil colombiano” desarrollada en la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá – Colombia.

Efectuó un análisis basado en la estrategia de internacionalización, utilizando como modelo de aplicación para nuestro medio el esquema desarrollado por Corea del Sur en el Sector Textil, con el fin de examinar los mecanismos y estrategias que hicieron posible el éxito de dicho proceso comercial<sup>10</sup>.

- De este antecedente, se tomó en consideración que el plan de diseño de sistema de calidad es basado en normas técnicas, ensayos, experiencias propias y revisión continua de los productos, y la misma involucra a las personas, los procesos, el liderazgo, el enfoque en el servicio y el mejoramiento continuo.

En España, Muñoz Giner, Javier F. en el año 2004, en la tesis “La influencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las PYMES del Sector Textil. Efecto de la implantación del comercio electrónico” desarrollada en la Universidad Politécnica de Valencia, Alcoy – España. Presento La situación inicial de esta investigación era la de encontrar soluciones tecnológicas que permitiesen contribuir a incrementar la productividad en el sector textil de la Comunidad Valenciana que actualmente se encuentra en una situación crítica y delicada. Encontramos que el Capital Tecnológico es un elemento

---

<sup>10</sup> **PEREZ MENDOZA, Angélica.** *Un modelo asiático de internacionalización de mercados y su posible influencia en el sector textil colombiano.* Tesis para optar título de Administradora de Empresas, Pontificia universidad Javeriana, Bogotá D.C. 2009



---

clave dentro del conocido Capital Intelectual de las Organizaciones y es estudiado con profundidad en la última década debido a la importancia estratégica del conocimiento y los activos intangibles en el actual entorno socioeconómico. En este capítulo se refleja la necesidad de incorporar innovaciones continuas en las organizaciones y queda patente como las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones constituyen un elemento esencial para el desarrollo competitivo presente y futuro<sup>11</sup>.

- De este antecedente, se tomó en cuenta que es necesario utilizar la tecnología para incrementar las ganancias a través del comercio electrónico.

---

<sup>11</sup> **MUÑOS GINER, Javier F.** *La influencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las PYMES del Sector Textil. Efecto de la implantación del comercio electrónico.* Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Ingeniería Textil y Papelería, Alcoy – España, 2004

---

### 1.3. Teorías relacionadas al tema

#### 1.3.1. Sistema informático

Gallego (2012) definió al sistema informático, como el conjunto formado por un equipo con usuario y manual de instrucciones. No obstante, un sistema informático puede crecer indefinidamente e incluso abarcar o interactuar con otros sistemas informáticos (p.5)<sup>12</sup>.

Un sistema informático es el conjunto formado por uno o varios ordenadores y sus periféricos (componentes físicos o hardware), que ejecutan aplicaciones informáticas (componentes lógico o software) y que son controlados por cierto personal especializado (componente humano)<sup>13</sup>.

Sommerville (2005) Un sistema informático es el subconjunto de reglas, normas y procedimientos que especifican las interrelaciones que deben existir entre los componentes y elementos, físicos y lógicos, de un sistema informático y las características que deben cumplir cada uno de estos componentes<sup>14</sup>.

Para De Pablos (2004) es un subsistema dentro del sistema de información, que está formado por todos los recursos necesarios para dar respuesta a un tratamiento automático de la información y aquellos otros de posibiliten la comunicación de la misma. En

---

<sup>12</sup> **GALLEGO C., JOSE.** *PCPI - Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos* (1a.ed.). España: Editex, 2012

<sup>13</sup> **MARTOS, F., MUÑOZ, A., DESONGLES, j., MOYA, M., ARNES, M., SANTOS, M., MOLADA, M., DOMINGUES, J.,** *Auxiliar Administrativo - Temario I: organización Administrativa e Informática* (1a.ed.). España: Editorial MAD S.L., 2006. ISBN-10:84-665-6004-1.

<sup>14</sup> **SOMMERVILLE, I.** *Ingeniería del software* (7a.ed.). España: Pearson Addison Wesley, 2005. ISBN: 84-7829-074-5

---

definitiva, por tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) (p. 34)<sup>15</sup>.

## **Arquitectura de un sistema informático**

### **A. Modelo**

- Según Bahit, el modelo representa la lógica de negocios. Es el encargado de acceder de forma directa a los datos actuando como “intermediario” con la base de datos. Lo que en nuestro ejemplo de programación orientada a objetos, serían las clases DBAbstractModel y Usuario<sup>16</sup>.
- Según CakePHP, el modelo representa la parte de la aplicación que implementa la lógica de negocio. Esto significa que es responsable de la recuperación de datos convirtiéndolos en conceptos significativos para la aplicación, así como su procesamiento, validación, asociación y cualquier otra tarea relativa a la manipulación de dichos datos<sup>17</sup>.
- Según Trujillo, el modelo es la representación lógica de la información y describe la funcionalidad del sistema, por lo tanto se encarga de gestionar los permisos para ingresar a dicha información, también se encarga de realizar

---

<sup>15</sup> De Pablos H., C y López H., J, Martin-Romo R., S, y Medina S., Sonia. *Informática y comunicaciones para la empresa*. Madrid: ESIC. 2004

<sup>16</sup> BAHIT, Eugenia. *POO y MVC en PHP: El paradigma de la programación orientada a objetos en php y el patrón de arquitectura de software MVC*. [En línea]. 2014. Disponible en: <http://www1.herrera.unt.edu.ar/biblcet/wp-content/uploads/2014/12/eugeniabahitpooymvcenphp.pdf>

<sup>17</sup> Colaboradores de CakePHP. *Entendiendo el Modelo-Vista-Controlador*. CakePHP, Build fast, grow solid, 2014.

---

recuperación, actualización, inserción y eliminación de datos; a través de un conjunto de reglas (lógica de negocio)<sup>18</sup>.

## B. Vista

- Las vistas son responsables de generar las salidas requeridas para una petición HTTP. Generalmente retornan HTML, XML o JSON, aunque también pueden utilizarse para definir archivos Excel o PDF. Las vistas son escritas en PHP, pero con la extensión de archivo `ctp`. Estos archivos contienen la lógica necesaria para manipular los datos recibidos desde el controlador, de tal forma que sean desplegados en el formato requerido<sup>19</sup>.
- Es la encargada de mostrar la información al usuario de forma gráfica y “humanamente legible”<sup>20</sup>.
- se refiere a toda la interacción con el usuario como los formularios o listados (si nos referimos a una aplicación web, la vista genera el **HTML** necesario)<sup>21</sup>.

## C. Controlador

---

<sup>18</sup> **TRUJILLO, Felipe.** *Entendiendo el patrón MVC (modelo vista controlador)*. [En línea]. 2014. Disponible en:

<https://andresfelipetrujillo.com/2014/08/07/entendiendo-el-patron-mvc-modelo-vista-controlador/>

<sup>19</sup> **Colaboradores de CakePHP.** *Entendiendo el Modelo-Vista-Controlador*. CakePHP, Build fast, grow solid, 2014.

<sup>20</sup> **BAHIT, Eugenia.** *POO y MVC en PHP: El paradigma de la programación orientada a objetos en php y el patrón de arquitectura de software MVC*. [En línea]. 2014. Disponible en: <http://www1.herrera.unt.edu.ar/biblcet/wp-content/uploads/2014/12/eugeniabahitpooymvcenphp.pdf>

<sup>21</sup> **TRUJILLO, Felipe.** *Entendiendo el patrón MVC (modelo vista controlador)*. [En línea]. 2014. Disponible en:

<https://andresfelipetrujillo.com/2014/08/07/entendiendo-el-patron-mvc-modelo-vista-controlador/>

- 
- La capa del controlador gestiona las peticiones de los usuarios. Es responsable de responder la información solicitada con la ayuda tanto del modelo como de la vista. Los controladores pueden ser vistos como administradores cuidando de que todos los recursos necesarios para completar una tarea se deleguen a los trabajadores más adecuados<sup>22</sup>.
  - Es el intermediario entre la vista y el modelo. Es quien controla las interacciones del usuario solicitando los datos al modelo y entregándolos a la vista para que ésta, lo presente al usuario, de forma “humanamente legible”<sup>23</sup>.
  - Es intermediario entre la vista y el controlador, responde a eventos generados por el usuario el cual constituyen llamados al Modelo (en el caso que se solicite alguna información como lista de clientes, consultar un proveedor o editar un producto) o a la Vista (en el caso de mostrar un formulario o un reporte estadístico). En pocas palabras el componente que hace posible tener separada la lógica de negocio con la vista es el Controlador<sup>24</sup>.
  - Según un controlador es la parte lógica responsable del procesamiento y comportamiento de acuerdo a peticiones

---

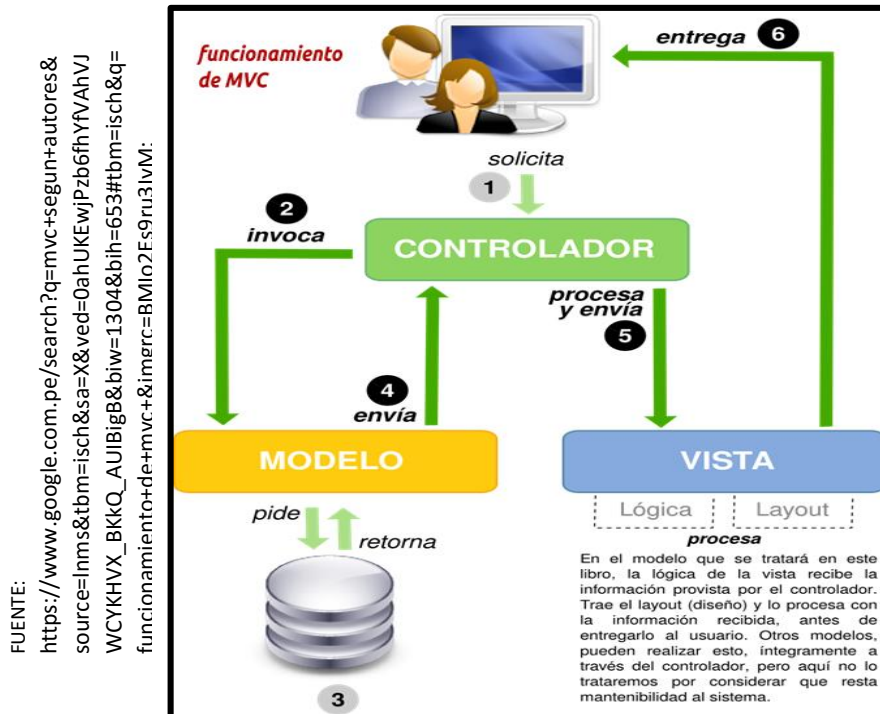
<sup>22</sup> **Colaboradores de CakePHP.** *Entendiendo el Modelo-Vista-Controlador.* CakePHP, Build fast, grow solid, 2014.

<sup>23</sup> **BAHIT, Eugenia.** *POO y MVC en PHP: El paradigma de la programación orientada a objetos en php y el patrón de arquitectura de software MVC.* [En línea]. 2014. Disponible en: <http://www1.herrera.unt.edu.ar/biblicet/wp-content/uploads/2014/12/eugeniabahitpooymvcenphp.pdf>

<sup>24</sup> **TRUJILLO, Felipe.** *Entendiendo el patrón MVC (modelo vista controlador).* [En línea]. 2014. Disponible en: <https://andresfelipetrujillo.com/2014/08/07/entendiendo-el-patron-mvc-modelo-vista-controlador/>

(request) del usuario, construyendo un modelo apropiado, y pasándolo a la vista para su correcta visualización.

FIGURA 3



Funcionamiento de MVC

### 1.3.2. Planificación de procesos de producción

Münch y García (2008) expresan que la planificación precede a las demás etapas del proceso administrativo, ya que planear implica hacer la elección de las decisiones más adecuadas acerca de lo que se habrá de realizar en el futuro<sup>25</sup>.

Según Paredes (2001) la Planificación de la Producción es el conjunto de actividades que hay que realizar en el futuro, tendientes

<sup>25</sup> Münch, L y García, J. *Fundamentos de Administración*. 2008. México. Editorial: Trillas.

---

a la dotación oportuna de los recursos necesarios para la producción de los bienes y servicios especificados por la planeación estratégica y el Control de la Producción es la técnica que verifica el cumplimiento de los planes correspondientes(p.5.)<sup>26</sup>.

Para Fernández y Cordero (2006), la planificación consiste en definir el volumen y el momento de fabricación de los productos, estableciendo un equilibrio entre la producción y la capacidad a los distintos niveles en busca de la competitividad deseada. Para ello se requiere un proceso concatenado de planes que vinculen los distintos niveles jerárquicos de la organización (p.32)<sup>27</sup>.

---

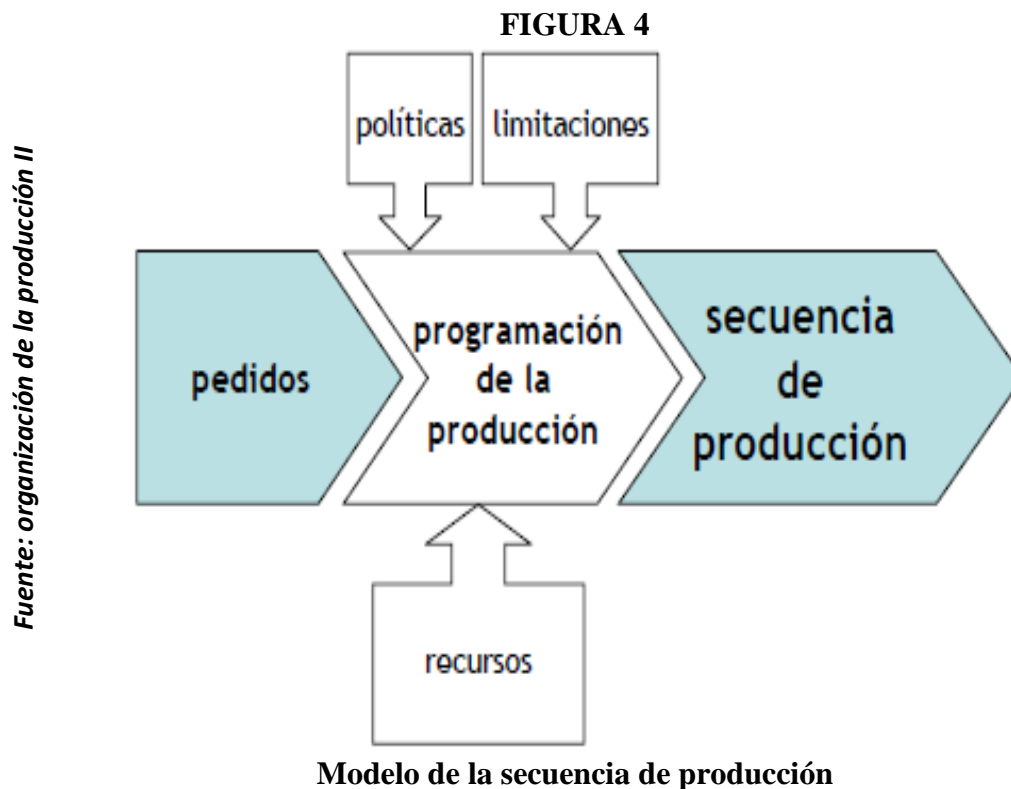
<sup>26</sup> **PAREDES, Jorge.** *Planificación y control de la producción.* 2001. Ecuador: Editorial IDIUC, Instituto de Investigaciones, Universidad de Cuenca. [En línea ] Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Ecuador/diuc-ucuenca/20121115114754/teoria.pdf>

<sup>27</sup> Para Fernández y Cordero, P.32

### 1.3.3. Planificación de producción

La producción son todos los bienes y servicios producidos. Una producción elevada puede significar que haya más personas trabajando y que suban los niveles de empleo, pero no implica que exista una productividad elevada<sup>28</sup>.

La planificación detallada tiene como objetivo principal decidir la secuencia de trabajos que realizará cada recurso de la empresa en el horizonte de planificación más pequeño posible (no será el mismo para todas las empresas).



Fuente: organización de la producción II

<sup>28</sup> HEIZER, Jay., RENDER, Render., *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas (8a. ed.)*. 2007. Madrid: Person Educación. S.A., ISBN:978-84-832-2533-2



---

Además, la programación tiene otros objetivos:

- ❖ Cumplir las fechas de entrega.
- ❖ Minimizar el tiempo y el coste de fabricación.
- ❖ Minimizar el WIP.
- ❖ Maximizar la utilización de los recursos.
- ❖ Minimizar los plazos de entrega.

Paradójicamente, cuanto mayor es el número de limitaciones en los procesos de la empresa más fácil resulta planificar la producción. Sin embargo, la programación propuesta no será, en ningún caso, eficiente. Por ejemplo, si cada trabajo sólo puede programarse en un tipo de máquina, la ruta es fija, el lote de producción mínimo está fijado, y los tiempos de cambio son elevados, las combinaciones de trabajos para formar distintas secuencias son escasas.

**¿Para cuándo dice que lo quiere?**

**FIGURA 5**



**Determinación de tiempo**

---

El cálculo de la secuencia óptima de los trabajos en el taller es muy complejo y sólo se ha resuelto para casos muy sencillos (una máquina o, a lo sumo, dos). El carácter combinatorio de la planificación dificulta la búsqueda de una solución óptima y la mayoría de los problemas resultan ser NP-completos (la relación entre el tamaño del problema y el tiempo de solución no es lineal, lo que supone que, al aumentar la complejidad del problema, el tiempo de resolución se dispara y el algoritmo no es eficiente).

Por otro lado, algunos programadores emplean la capacidad máxima del recurso porque desconocen cuál es la eficiencia real y, por tanto, la programación planteada nunca podrá llevarse a la práctica.

Además, existen metas contrapuestas a la hora de elegir la mejor forma de ordenar los trabajos:

- ❖ Si se busca una buena utilización de los recursos, el plazo será peor y, por lo tanto, aumentará el coste de stock y los retrasos.
- ❖ Si se busca minimizar el lead-time de los productos, el stock en curso será menor, pero la utilización de los recursos será peor.

#### **1.3.4. Selección de la metodología del sistema informático**

El desarrollo de un sistema inteligente debe estar orientado al manejo adecuado de recursos y procesos, para ello, es necesario que se opte por la metodología, más adecuada en cuanto al aprovechamiento y uso máximo de la tarea que se le asigne, para el caso de el desarrollo de un sistema informático, orientado a documentos almacenados, de estos documentos es que se realiza un análisis de los lineamientos fundamentados en el estándar ISO 15489. Por lo antes mencionado, es por ello que para el desarrollo de este sistema informático se definirá,

evaluara y seleccionara entre las metodologías más idóneas para este sistema (Gómez, 2003, p. 2)<sup>29</sup>.

### Tabla comparativa de metodologías

#### ➤ Por las características del Proyecto

**Tabla 1:**

*Tabla comparativa*

<b>Modelo de Proceso</b>	<b>Tamaño del Proceso</b>	<b>Tamaño del Equipo</b>	<b>Complejidad del Problema</b>
<b>RUP</b>	Medio / Extenso	Medio / Extenso	Medio / Alto
<b>ICONIX</b>	Pequeño / Medio	Pequeño / Medio	Pequeño / Medio
<b>XP</b>	<b>Pequeño / Medio</b>	<b>Pequeño</b>	Medio / Alto
<b>SCRUM</b>	<b>Pequeño / Medio</b>	<b>Pequeño</b>	Medio / Alto

**FUENTE:** Elaboración propia

En la tabla 1 se hace una comparativa de las metodologías para escoger la metodología con la que se desarrollara la investigación, primero se compara de acuerdo a las características del proyecto, en ella se analiza en tres ámbitos las metodologías como son: de acuerdo al tamaño proceso, equipo y de acuerdo al grado de complejidad.

#### ➤ Por la curva de Aprendizaje

**Tabla 2:**

*Aprendizaje de las Metodologías*

<b>Modelo de Proceso</b>	<b>Curva de aprendizaje</b>	<b>Herramienta de integración</b>	<b>Soporte Externo</b>
<b>RUP</b>	<b>Lenta</b>	<b>Alto Soporte</b>	<b>Alto Soporte</b>
<b>ICONIX</b>	<b>Rápida</b>	Algún Soporte Disponible	Algún Soporte Disponible

<sup>29</sup> GOMEZ. p 2, 2003

---

<b>XP</b>	Rápida	No mencionado	Algún Soporte Disponible
<b>SCRUM</b>	Rápida	No mencionado	Algún Soporte Disponible

**FUENTE: Elaboración propia**

En la tabla 2 se comparan las tres metodologías de acuerdo a la curva de aprendizaje, en las tres metodologías podemos observar que por la curva de aprendizaje RUP es lento, mientras, que ICONIX, XP y SCRUM tienen una curva de aprendizaje rápida, en cambio de acuerdo a la herramienta de integración y soporte externo se puede observar que RUP tiene un alto grado de soporte, en cambio, ICONIX, XP y SCRUM tienen algún tipo de soporte disponible.

El presente proyecto se realizara bajo el marco de trabajo para la gestión de proyectos en construcción de software denominado RUP.

### **1.3.5. Metodología RUP**

Según Amo, Martínez y Segovia (2005) RUP es una metodología que tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, en la cual se tienen un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema Software<sup>30</sup>.

Para complementar el uso de RUP como metodología de desarrollo de software, se eligió como lenguaje de modelado al Lenguaje Unificado de Modelado (UML), “se trata de un lenguaje gráfico para construir, documentar, visualizar y especificar un sistema de

---

<sup>30</sup> **Amo, F., Martínez, L., & Segovia, F.** *Introducción a la ingeniería del software: Modelos de desarrollo de programas* (1a.ed). 2005. Madrid (España), Delta Publicaciones.

---

software; en otras palabras, UML se utiliza para definir un sistema de software”<sup>31</sup>.

### **Características de RUP**

Para Booch, Rumbaugh y Jacobson (2000) RUP es un proceso basado en los modelos en Cascada y por Componentes, el cual presenta las siguientes características: Es dirigido por los casos de uso, es centrado en la arquitectura, iterativo e incremental<sup>32</sup>.

A continuación se explican las tres características de RUP:

**a) Casos de Uso:** Describe un servicio que el usuario requiere del sistema, incluye la secuencia completa de interacciones entre el usuario y el sistema.

**b) Centrado en la arquitectura:** Comprende las diferentes vistas del sistema en desarrollo, que corresponden a los modelos del sistema: Modelos de casos de uso, de análisis, de diseño, de despliegue e implementación. La arquitectura del software es importante para comprender el sistema como un todo y a la vez en sus distintas partes<sup>33</sup>.

**c) Iterativo e Incremental:** Significa que la aplicación se divide en pequeños proyectos, los cuales incorporan una parte de las especificaciones, y el desarrollo de la misma es una iteración que

---

<sup>31</sup> **ALEGSA, Leandro.** *Definición de UML. Diccionario de Informática y Tecnología*, 2008

<sup>32</sup> **Booch, G.; Rumbaugh, J. & Jacobson, I.** *El proceso unificado de desarrollo de software* 2000. Pearson Educación, Madrid.

<sup>33</sup> **Abrahamsson, P.; Salo, O.; Ronkainen, J. & Warsta, J.** *Agile software development methods: Review and analysis*. 2002. Espoña, VTT Publications 478, Oulu.

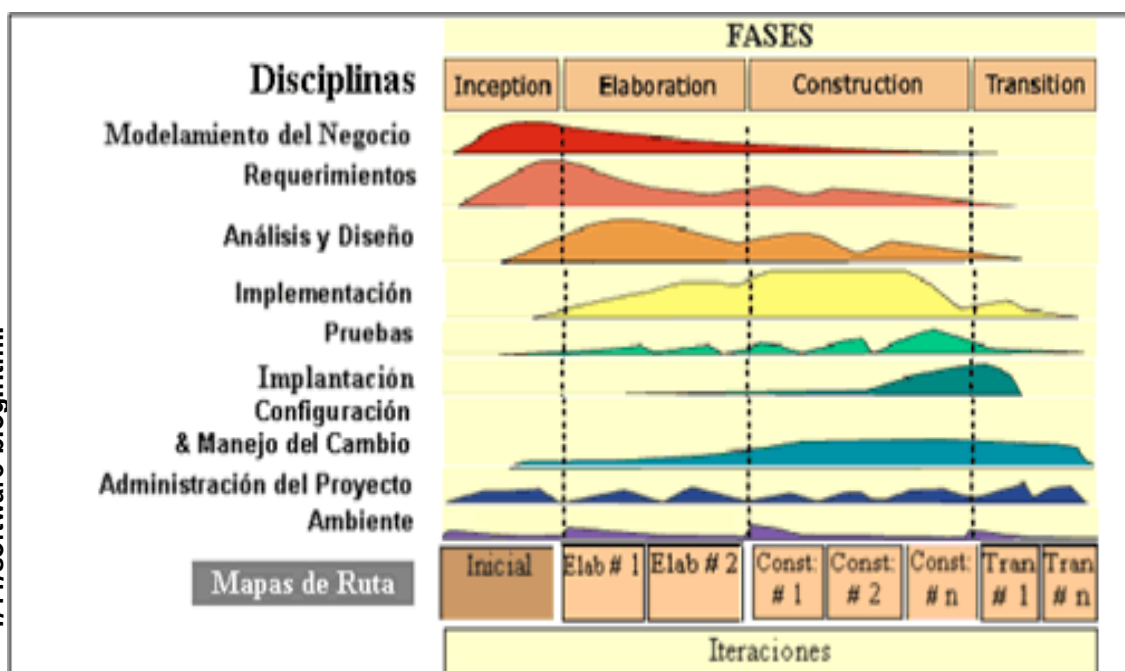
va incrementando la funcionalidad del sistema de manera progresiva<sup>34</sup>.

### Estructura de RUP

Las disciplinas de trabajo (modelado del negocio, análisis y diseño, implementación, pruebas, entrega, otros) tienen lugar sobre las cuatro fases: inicio, elaboración, construcción y transición.

Figura 6

Fuente: <http://ingenieriaensoftwareivan.blogspot.pe/2011/11/software-blog.html>.



Fases de Procesos Unificado de Rational

## 1.4. Formulación del problema

### 1.4.1. Problema Principal

<sup>34</sup> Silva, M.; Barrera, A.; Arroyave, J. & Pineda, J. *Un método para la trazabilidad de requisitos en el Proceso Unificado de Desarrollo*, 2007 en Revista EIA, número 8, pp. 69–82.

---

¿De qué manera influye un sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.?

#### **1.4.2. Problemas secundarios**

**P1.** ¿En qué medida influye un sistema informático en el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción de la empresa M&V?

**P2.** ¿En qué medida influye un sistema informático en el Nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción de la empresa M&V?

#### **1.5. Justificación del estudio**

Para Hernández Además de los objetivos y las preguntas de investigación es necesario justificar el estudio exponiendo sus razones. La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, no se hacen simplemente por capricho de una persona; y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que justifique su realización<sup>35</sup>.

Este proyecto dará su contribución en 4 ámbitos:

##### **1.5.1. Justificación institucional**

Las fronteras de una organización existen en un continuo que va de extremadamente permeable a casi impermeable. Para continuar evolucionando y sobrevivir, las organizaciones deben tener primero la capacidad de allegarse gente, materias primas e información al interior de las fronteras (entradas), y después, de intercambiar sus

---

<sup>35</sup> Hernández Sampier, R. Fernández Collado, C, Baptista Lucio, C. Metodología de la investigación. McGrawHill, México, 1991

---

productos, servicios o información terminados con el mundo exterior (salidas) (Kendall y Kendall: 2005)<sup>36</sup>.

La implementación de un sistema informático en la empresa M&V beneficiara en cuanto al área ventas en cuanto al registro de pedidos como también al momento de realizar consultas de cuantos pedidos se están realizando en ese momento, generando así un mayor nivel de satisfacción de los clientes teniendo así un mayor nivel de competitividad y productividad

### **1.5.2. Justificación Operativa**

Las actividades operativas están directa o indirectamente ligadas a los sistemas informáticos (Bonneau 1999, p 45)<sup>37</sup>.

Establecen que el desarrollo de la capacidad de innovación está dado por los conocimientos generados por diversos procesos operativos que se llevan a efecto al interior de una empresa y estos pueden ser representados a través de los sistemas informáticos (Vera 2006: 105).

Con el sistema informático lograremos reducir el tiempo de registro de pedidos como también reduciremos el tiempo de generar una consulta de todos los pedidos que se están realizando en ese momento para poder determinar el tiempo de entrega de un pedido con esto generaremos un mayor nivel de satisfacción de nuestros clientes al momento de brindar nuestros servicios.

---

<sup>36</sup> KENDALL y KENDALL 2005

<sup>37</sup> BONNEAU p 45, 1999



---

### 1.5.3. Justificación tecnológica

Muchas empresas creen que computarizar las herramientas de control es en sí una estrategia, e insisten que hacerlo les proporciona ventajas competitivas (Jacoby, 1997, p- 56)<sup>38</sup>.

Teniendo en cuenta el mundo globalizado en el que estamos hoy en día y sobre todo en el mundo empresarial, aquella empresa que quiere sobrevivir en el mercado competitivo actual se ve en la necesidad de incorporar nuevas herramientas informáticas que le permitan optimizar el desarrollo de los procesos de producción el empleo de estas herramientas permite transformar los datos en información en cuestión de segundos, lo cual es crítico para una gestión eficaz. Este factor ha permitido abordar los problemas de producción de una forma radicalmente nueva, lo cual nos permitirá mejorar sustancialmente los objetivos mencionados.

### 1.5.4. Justificación económica

No solamente se debe considerar el precio del producto sino también los costos de búsqueda ya que permite tener un tiempo dedicado a localizar y contactar al proveedor adecuado así mismo los costos de negociación ya que permite recabar información sobre los precios y niveles de servicios ofrecidos (lazo, 2002, p. 101)<sup>39</sup>.

## 1.6. Hipótesis

### 1.6.1. Hipótesis General

**Ha:** El uso de un sistema informático mejora la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

---

<sup>38</sup> JACOBY p 56, 1997

<sup>39</sup> LAZO p 101, 2002

---

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

**H1:** El uso de un sistema informático aumenta el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

**H2:** El uso de un sistema informático aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V

---

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivos general**

Determinar la influencia de un sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

#### **OE.1.**

Determinar la influencia de un sistema informático en el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

#### **OE.2.**

Determinar la influencia de un sistema informático en el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

#### **OE.3.**

Diseñar e implementar un sistema informático para mejorar el proceso de producción de la empresa M&V.

---

## II. METODO

### 2.1. Diseño de investigación

#### 2.1.1. Tipo de estudio

El autor Arias, define a la investigación experimental como “un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos, a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente)<sup>40</sup>.

Para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad<sup>41</sup>.

#### 2.1.2. Diseño de estudio

Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 136), explican que un tipo de diseño de investigación Pre Experimental con pre prueba y post prueba consiste en fijar un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en la variable dependiente antes del estímulo,

---

<sup>40</sup> **ARIAS, Fidias.** *El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica.* Venezuela: Episteme, 2006. ISBN: 9800785299

<sup>41</sup> **MURILLO, W.** *La investigación científica.* 2008. Consultado el 18 de mayo de 2017 de <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/investcientifica.shtm>

---

luego implantar el estímulo, realizar un pos prueba y analizar los resultados obtenidos<sup>42</sup>.

Diagrama del diseño:

$$G \quad O_1 \quad X \quad O_2$$

Donde:

G: Equipos informáticos

O1: estado previo a la implantación del sistema informático para la planificación de procesos de producción.

X: sistema informático

O2: estado posterior a la implantación del sistema informático para la planificación de procesos de producción.

## 2.2. Variables, operacionalización

### 2.2.1. Definición conceptual

#### 1. Variable independiente (VI): Sistema informático

Gallego (2012) definió al sistema informático, como el conjunto formado por un equipo con usuario y manual de instrucciones. No obstante, un sistema informático puede crecer indefinidamente e incluso abarcar o interactuar con otros sistemas informáticos (p.5)<sup>43</sup>.

#### 2. Variable dependiente (VD): Planificación de procesos de producción

La planeación de la producción se ocupa de la toma de decisiones relacionadas con los procesos de producción, de modo que los productos o servicios resultantes se produzcan de acuerdo con las

---

<sup>42</sup> HENANDEZ, FERNANDEZ Y BAPTISTA. *Metodología de la investigación*, 5ed. 2010, ISBN 978-607-15-0291-9

<sup>43</sup> GALLEGO C., JOSE. *PCPI - Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos* (1a.ed.). España: Editex, 2012

---

especificaciones, en las cantidades y la distribución requeridas, al costo mínimo (Bufa, E.S. 1961).

## 2.2.2. Definición operacional

La siguiente tabla nos muestra la operacionalización de variables

**TABLA 3:**  
*Operacionalización de variables*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Variable Independiente</b> sistema informático	Es un sistema de información que apoya de las tecnologías de información para ofrecer soluciones	El sistema informático efectúa el proceso de registro de pedidos		
<b>Variable Dependiente</b> Planificación de proceso de producción	Es la función de la dirección de la empresa que sistematiza por anticipado los factores de mano de obra, materias primas, maquinaria y equipo, para realizar la fabricación	Consiste en la relación que existe entre el producto obtenido y la combinación de factores que se utilizan en su obtención	<b>I1</b> = nivel de eficacia	porcentaje
			<b>I2</b> =nivel de cumplimiento pedidos	porcentaje

**FUENTE:** Elaboración propia

### 2.2.3. Indicadores

- Registro
- **Porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados**  
Cantidad de pedidos retrasados

**TABLA 4:**  
*Indicadores*

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	DESCRIPCION	INSTRUMENTO DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	FORMULA
<b>Proceso de producción</b>	Porcentaje de la cantidad de pedidos	Nivel de eficacia	Cantidad de productos acabados en el momento previsto	Ficha de observación	porcentaje	$E = \frac{(PA)}{(PE)} * 100$ <p>E – Eficacia PA – Producción Alcanzado PE – Producción Esperado</p>
	Porcentaje de la cantidad de pedidos entregados	Porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados	Cantidad de pedidos entregados en el tiempo previsto	Ficha de observación	porcentaje	$PNC = \left(\frac{PT}{TP}\right) X100$ <p>PNC: porcentaje del Nivel de cumplimiento PT: número de pedidos terminados TP: total de pedidos.</p>

**FUENTE: Elaboración propia**



---

- **Población y muestra**

- **Población**

De Barrera (2008). Define la población como un: “conjunto de seres que poseen la característica o evento a estudiar y que se enmarcan dentro de los criterios de inclusión” (p.141).

Balestrini (2006). Define la población como: “conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos, que presentan características comunes” (p. 137).

**Población:**

La población que vamos a tomar en este caso para el siguiente proyecto de tesis va a ser de 20 clientes.

- **Muestra**

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que le es capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997). Afirma que la muestra “ es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (P.38)

Balestrini (2006), señala que: “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible. (p.141)”.

**Muestra:**

La muestra para el siguiente proyecto es 25.

- **Muestreo**

---

Es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población. "Consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población" (MATA et al, 1997:19).

**El Muestreo a utilizarse:**

El muestreo que se utilizara es de muestreo no probabilístico.

**2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

**2.4.1. Técnicas de recolección de datos**

**A. Entrevista**

Para Martínez (2006, p.17). La entrevista es una técnica de recopilación de la información de interés para el levantamiento de información. Es un buen proceso de recolección ya que permite recoger el mayor número de cuestionarios, se obtiene respuestas a todas las preguntas, se aclaran las dudas del informante, se pueden hacer comprobaciones; pero su desventaja radica en el mayor costo ya que requiere de más tiempo y de más recursos humanos, además las respuestas pueden estar influenciadas por el entrevistador.

Según Sampieri (2006). Las entrevistas implican que una persona calificada aplica el cuestionario a los sujetos participantes, el primero hace las preguntas a cada sujeto y anota las respuestas.

**B. Observación**

---

Barberá (1999). se refiere a la observación como la manera de captar de un modo descriptivo y contextualizado lo que sucede, en un período de tiempo limitado, en una secuencia didáctica elegida en función de unos criterios establecidos previamente, que son el objeto de la observación.

Para Carrasco (2005). La observación se define como el proceso sistemático de obtención, recopilación y registro de datos empíricos de un objeto, un suceso, un acontecimiento o conducta humana con el propósito de procesarlo y convertirlo en información. (p.209)

#### **2.4.2. Instrumentos**

- **Instrumentos de medición**

  - Cronometro**

  - Ortiz (2008). Indica que el reloj de gran precisión para medir fracciones de tiempo muy pequeñas (p. 3).

- **Instrumento de registro**

  - Fichas de observación**

  - Sera una ficha de observación donde se registraran los indicadores a medir

  - F01: Ficha de observación para el indicador nivel de la eficacia.

  - F02: Ficha de observación para el indicador porcentaje de pedidos retrasados.

#### **2.5. Métodos de análisis de datos**

Para Hernández, Fernández y Baptista. (2006). El análisis cuantitativo es registrar sistemáticamente comportamientos o conductas a los cuales, generalmente, se les codifica con números para darle tratamiento estadístico (p.375)

---

El método estadístico utilizado para la validación de la hipótesis es la distribución normal, cuya utilidad es apoyar a la toma de decisiones de la hipótesis en términos de aceptarlas o rechazarlas.

### 2.5.1. Definición de variables

**Ia** = indicador propuesto medido sin la implementación de un sistema informático

**Ip** = indicador propuesto medido con la implementación de un sistema informático

### 2.5.2. Hipótesis estadística

**H0** = el uso de un sistema informático no aumenta el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

$$\mathbf{H0: Ia \leq Ip}$$

**H1a** = el uso de un sistema informático aumenta el eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

$$\mathbf{H1a: Ia > Ip}$$

**H20** = el uso de un sistema informático no aumenta el nivel de cumplimiento pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

$$\mathbf{H20: Ia \leq Ip}$$

**H2a** = el uso de un sistema informático aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

$$\mathbf{H2a: Ia > Ip}$$

---

### 2.5.3. Nivel de significancia

El nivel de significancia para esta investigación se tomara en cuenta lo siguiente.

$X = 5\%$  (ERROR)

Nivel de confiabilidad  $((1-X)=0.95)$

### 2.5.4. La media muestral

Es una medida de tendencia central que denota el promedio de un conjunto de dato. Se calcula dividiendo la suma del conjunto de datos entre el total de ellos (INEI, 2006, p.42).

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

### 2.5.5. Desviación estándar

$$= \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

### 2.5.6. Varianza muestral

La varianza muestral se calcula con la siguiente formula.

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Donde:

$\bar{x}$ : Media muestral

$x_i$ : Valores de la variable

N: tamaño de la población

## 2.6. Aspectos éticos

El investigador se compromete a respetar la veracidad de los resultados obtenidos así como la confiabilidad de los datos brindados por la empresa M&V, la identidad de los individuos y de los objetos que participen durante todo el periodo de estudio que se realice.

---

### **III. RESULTADOS**

En este capítulo se describirán los resultados obtenidos de los análisis de los datos del pre-test y post-test, para el respectivo análisis entre los datos tomados en diferentes etapas nos ayudaremos con el software estadístico SPSS Statistics 22. Primero, se realizan un análisis descriptivo, luego pasaremos a realizar las pruebas de normalidad; luego, las pruebas de hipótesis; finalmente se discuten los resultados. Como la investigación es de tipo pre experimental, se tienen etapas para la recolección de datos, donde el sistema no ha sido implementado (Pre – Test) y otra donde el sistema ha sido implementado y puesto en ejecución (Post – Test) de la misma manera se realiza una comparación entre ambos recogidos en las diferentes etapas.

#### **3.1. Análisis Descriptivo**

En el estudio se aplicó el desarrollo de un sistema informático para evaluar el nivel de eficiencia y el porcentaje de pedidos retrasados en la planificación de procesos de producción; para ello se aplicó un Pre – Test que permita conocer las condiciones iniciales del indicador; posteriormente se implementó el sistema informático y nuevamente se registró el nivel de eficiencia y el porcentaje de pedidos retrasados para la planificación de procesos de producción. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las tablas 5 y 6.

▪ **INDICADOR: Nivel de eficacia**

Los resultados descriptivos del nivel de eficacia de estas medidas se observan en la Tabla 5.

**TABLA 5**

*Medidas descriptivas del Nivel de eficacia en la planificación de procesos de producción antes y después de implementar el Sistema*

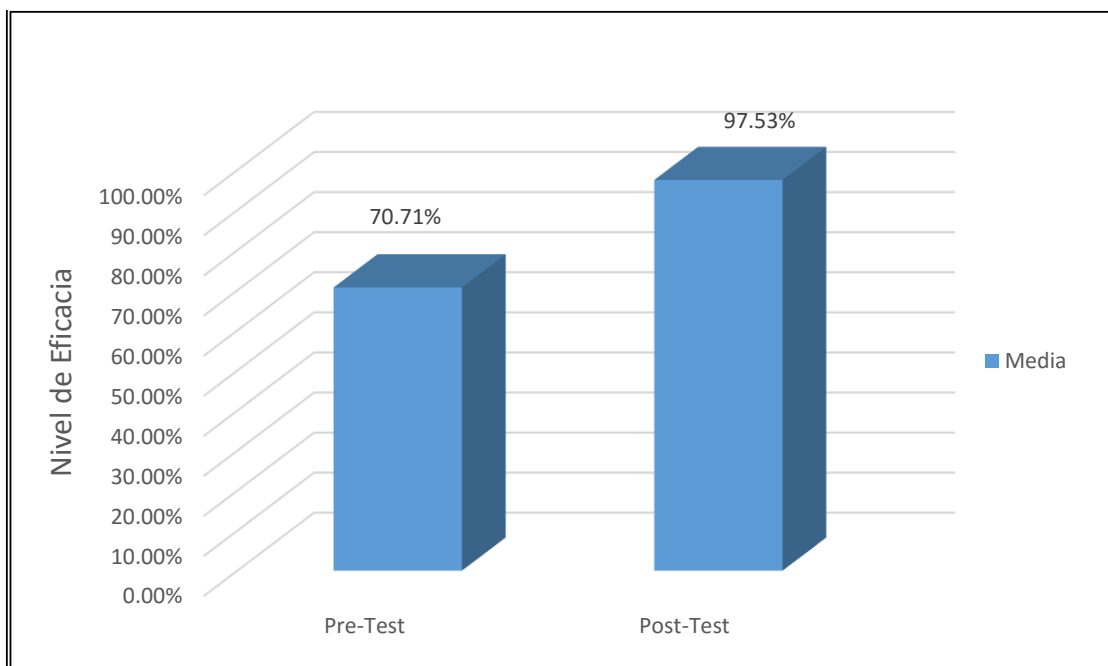
<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Nivel de eficacia sin sistema	25	8,33	100,00	70,7124	32,23289
Nivel de eficacia con sistema	25	88,50	100,00	97,5312	3,37334
N válido (por lista)	25				

Fuente: Elaboración propia

En el caso del nivel de eficacia en la planificación de procesos de producción, en el Pre – Test fue de 70,7124%, mientras que en el Post – Test fue de 97,5312% tal como se aprecia en la figura 8; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema; así mismo, el nivel de eficacia mínima fue del 8,33% antes y 88,50%(ver tabla 5) después de la implementación del sistema.

En cuanto a la dispersión del nivel de eficacia, en el Pre – Test se tuvo una variabilidad de 32,23%; sin embargo, en el Post – Test se tuvo un valor de 3,37%.

**FIGURA 8**



*Nivel de eficacia antes y después de implementado el Sistema*

- **INDICADOR: Nivel de cumplimiento de pedidos**

Los resultados descriptivos del nivel de cumplimiento de pedidos de estas medidas se observan en la tabla 6.

**TABLA 6**

*Medidas descriptivas del nivel de cumplimiento de pedidos antes y después de implementar el Sistema.*

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Nivel de cumplimiento sin sistema	25	,00	100,00	49,8660	39,70674
Nivel de cumplimiento con sistema	25	25,00	100,00	84,4000	21,64443
N válido (por lista)	25				

© Elaboración propia

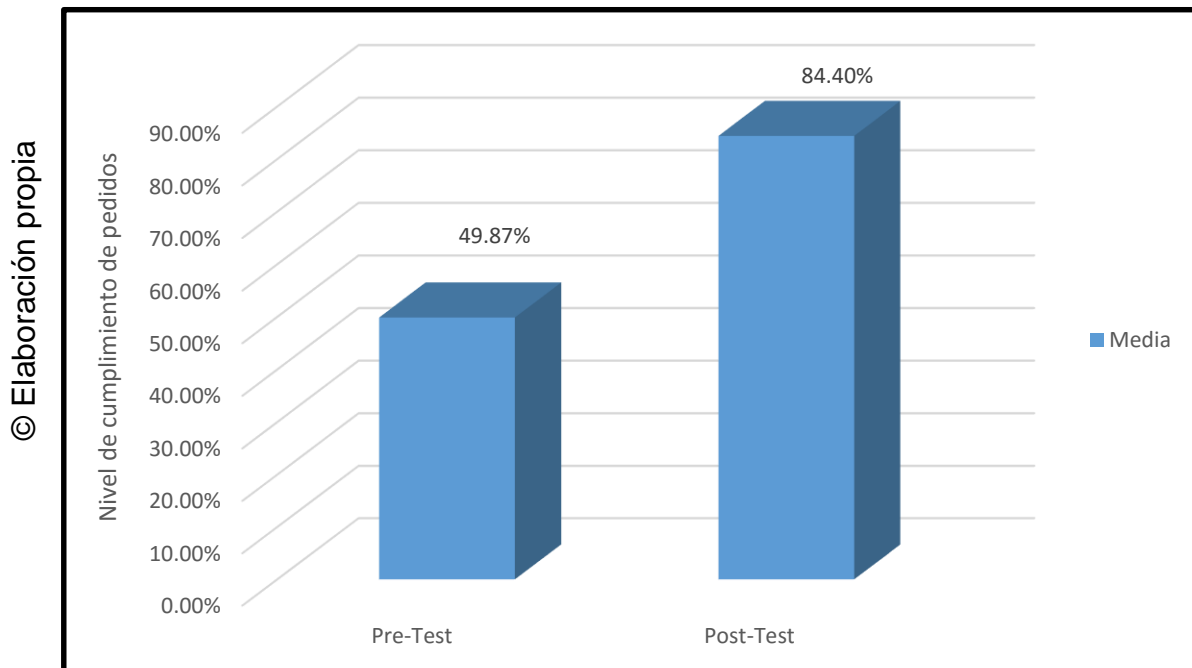
En el caso del nivel de cumplimiento de pedidos en la planificación de procesos de producción, en el Pre – Test se obtuvo un valor de 49,866 (49,87%), mientras



que el Post – Test fue de 84,4 (84,4%) tal como se aprecia en la figura; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema; así mismo, el nivel de cumplimiento de pedidos mínima fue de 0,00 antes, y 25,00 (ver tabla) después de la implementación del sistema.

En cuanto a la dispersión del nivel de cumplimiento de pedidos, en el pre – test se tuvo una variabilidad de 39,71%; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 21,64%

**FIGURA 9**



*Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después de implementado el Sistema*

### 3.2. Análisis Inferencial

#### Prueba de Normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores de nivel de eficacia y el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción a través del método Shapiro-Wilk, debido a que el tamaño de muestra estratificada está conformada por 25 fichas de registro y es menor a 50, tal como lo indica Hernández, Fernández y baptista (2006, p.376). Dicha prueba se realizó introduciendo los datos de cada indicador en el software estadístico SPSS 22.0, para un nivel de confiabilidad del 95%, bajo las siguientes condiciones.

Si:

Sig.  $<$  0.05 adopta una distribución no normal.

Sig.  $\geq$  0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

Sig. : P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados fueron los siguientes:

- **INDICADOR: Nivel de Eficacia**

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V contaban con distribución normal.

**TABLA 7**

*Prueba de normalidad del Nivel de Eficacia antes y después de implementado el Sistema.*

**Pruebas de normalidad**

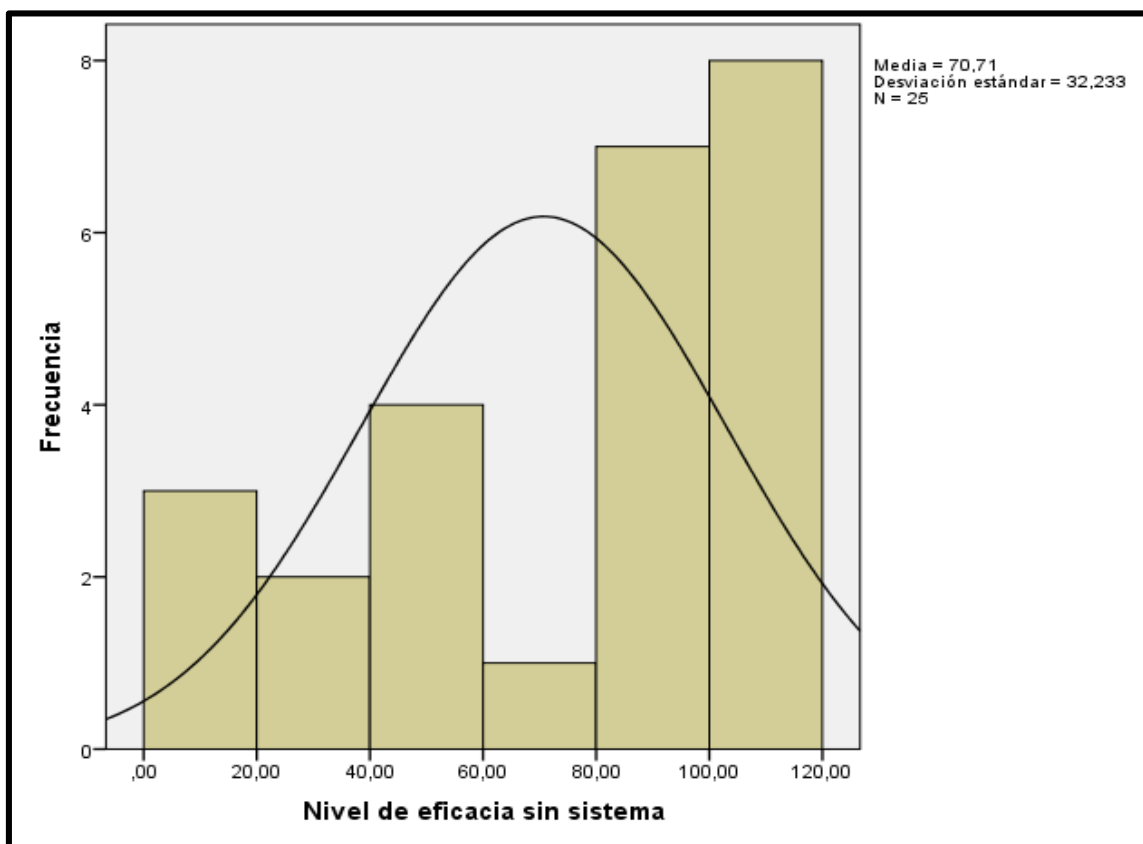
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de eficacia sin sistema	.829	25	.001
Nivel de eficacia con sistema	.758	25	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como se muestra en la Tabla 7 los resultados de la prueba indican que el Sig. Del nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en el Pre-Test fue de 0.001, cuyo valor es menor que 0.05. Por lo tanto el nivel de eficacia adopta una distribución no normal. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. Del nivel de eficacia fue de 0.000, cuyo valor es menor que 0.05, por lo que indica que el nivel de eficacia se distribuye de manera no normal. Lo que confirma la distribución no normal de ambos datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 13 y 14.

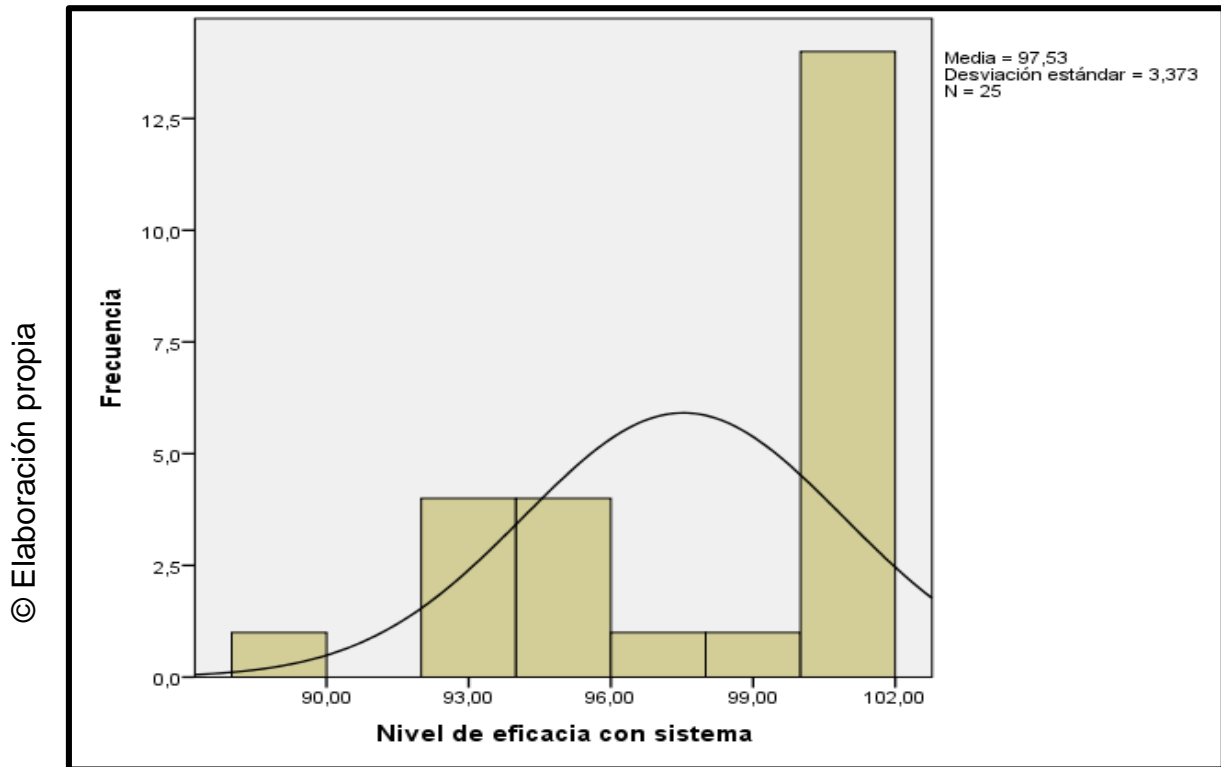
**FIGURA 10**

© Elaboración propia



*Prueba de normalidad del Nivel de eficacia antes de implementado el Sistema*

**FIGURA 11**



*Prueba de normalidad del Nivel de eficacia después de implementado el Sistema*

- **INDICADOR: Nivel de cumplimiento de pedidos**

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del nivel de cumplimiento de pedidos contaban con distribución normal.

**TABLA 8**

*Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después de implementado el Sistema*

**Pruebas de normalidad**

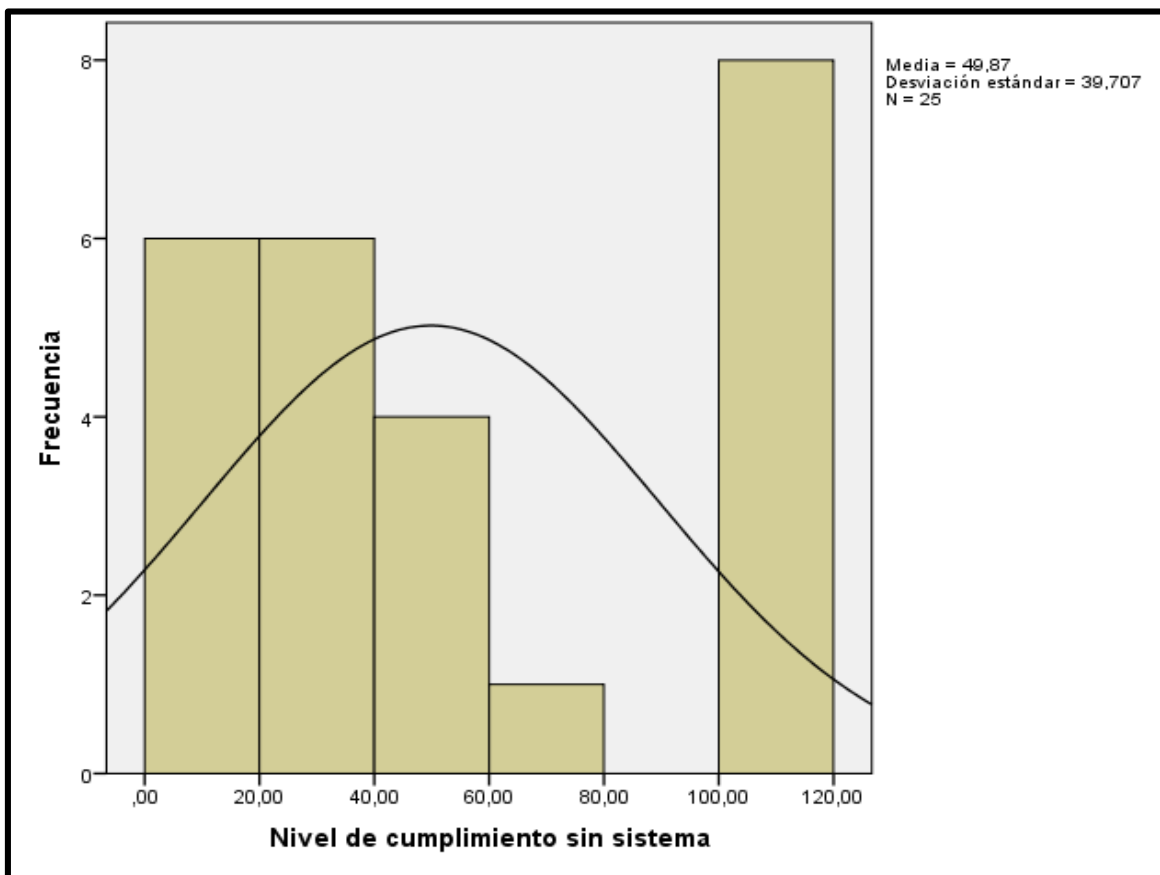
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de cumplimiento sin sistema	.835	25	.001
Nivel de cumplimiento con sistema	.753	25	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como se muestra en la Tabla 8, los resultados de la prueba indican que el Sig. Del Nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en el Pre-Test fue de 0.001 cuyo valor es menor que 0.05, por lo que indica que el Nivel de cumplimiento de pedidos se distribuye de manera no normal. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. Del Nivel de cumplimiento de pedidos fue de 0.000, cuyo valor es menor que 0.05, por lo que indica que el Nivel de cumplimiento de pedidos se distribuye de manera no normal. Lo que confirma la distribución no normal de ambos datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 15 y 16.

**FIGURA 12**

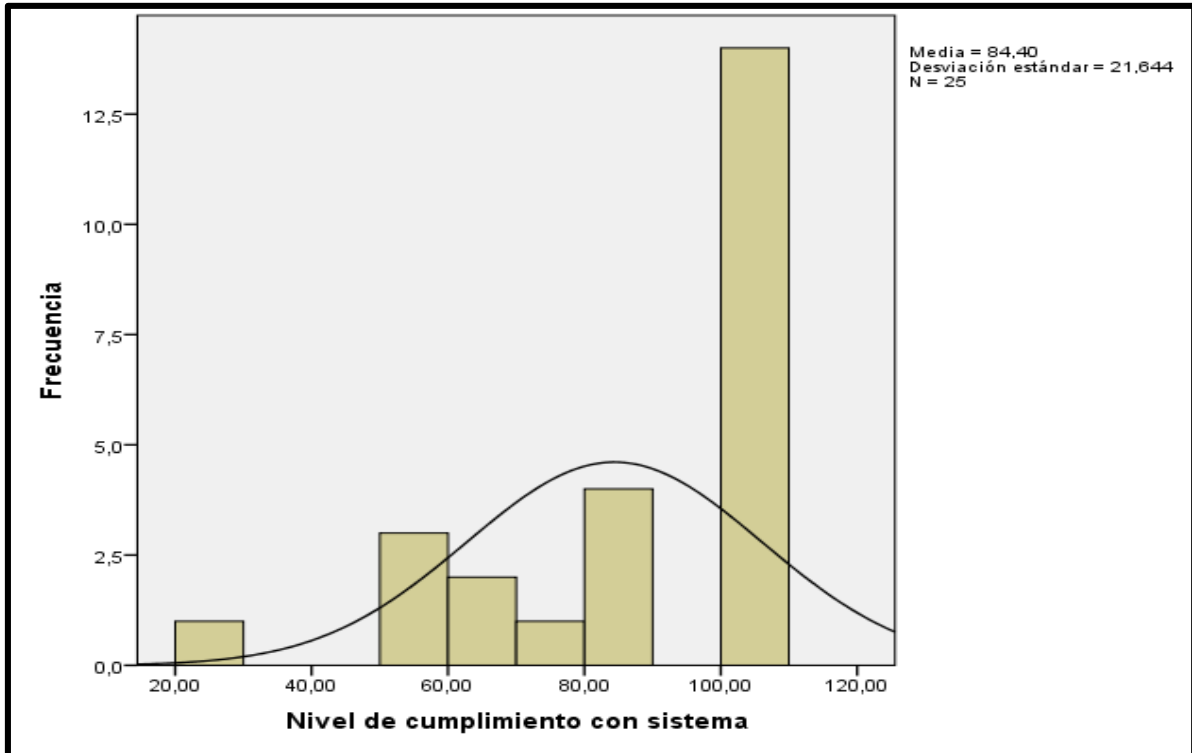
Fuente: Elaboración propia



*Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento de pedidos antes de implementado el Sistema*

**FIGURA 13**

Fuente: Elaboración propia



*Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento de pedidos después de implementado el Sistema.*

### 3.3. Prueba de Hipótesis

#### Hipótesis de investigación 1

**H1:** El uso de un sistema informático aumenta el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

**Indicador:** Nivel de Eficacia.

#### Hipótesis Estadísticas

##### Definiciones de Variables

- **NEa:** Nivel de eficacia antes de usar el sistema.
- **NEd:** Nivel de eficacia después de usar el sistema

- **H0** = el uso de un sistema informático no aumenta el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

$$H0: I_a \leq I_p$$

El indicador sin el sistema informático es mejor que el indicador con el sistema.

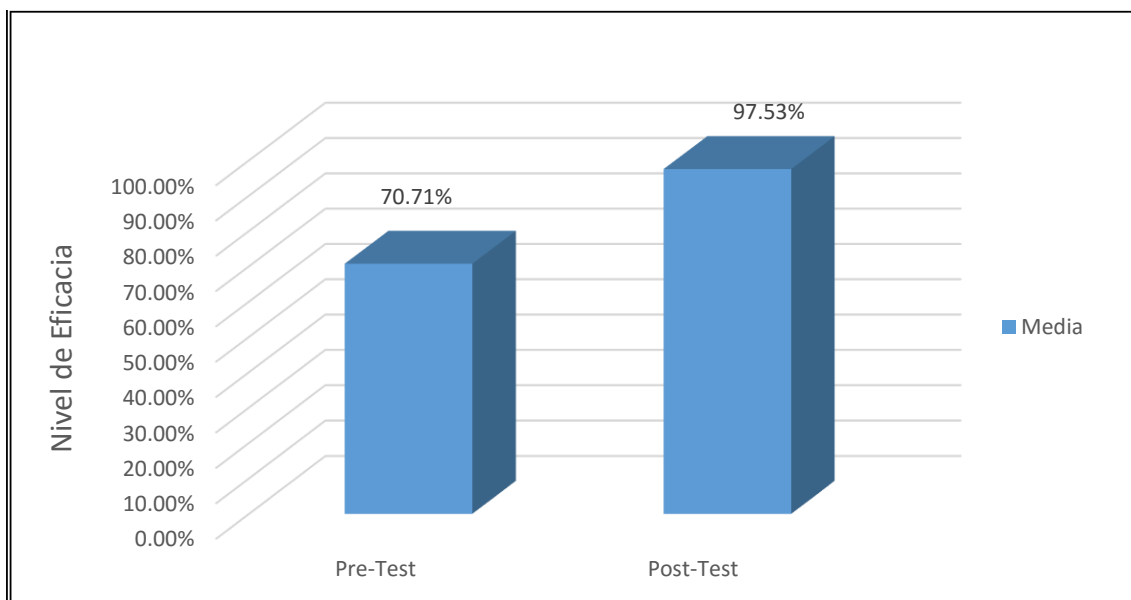
- **H1a** = el uso de un sistema informático aumenta el Nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

$$H1a: I_a > I_p$$

El indicado con el sistema informático es mejor que el indicado sin el sistema.

En la Figura 14, el Nivel de Eficacia (Pre Test), es de 70.71% y el Post-Test es 93.53%.

**FIGURA 14**



*Nivel de eficacia antes y después de implementado el Sistema.*

Se concluye de la figura que existe un incremento en el Nivel de Eficacia, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende de 70.71% al valor de 97.53%.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre – Test y Post – Test) adopto una distribución no normal (el valor del sig. fue menor al 0.05).

**TABLA 9**

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de eficacia con sistema - Nivel de eficacia sin sistema	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	4,00	4,00
	Rangos positivos	17 <sup>b</sup>	9,82	167,00
	Empates	7 <sup>c</sup>		
	Total	25		

a. Nivel de eficacia con sistema < Nivel de eficacia sin sistema

b. Nivel de eficacia con sistema > Nivel de eficacia sin sistema

c. Nivel de eficacia con sistema = Nivel de eficacia sin sistema

**TABLA 10**

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

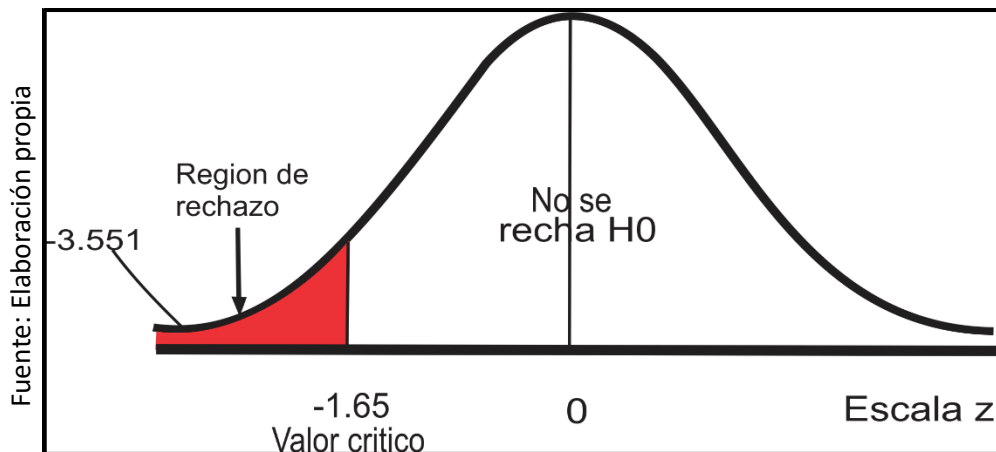
	Nivel de eficacia con sistema - Nivel de eficacia sin sistema
Z	-3,551 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

**Figura 15**





*Campana de Gauss para el indicador Nivel de Eficacia*

Entonces, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna ya que el resultado de contraste de la hipótesis según la prueba de rangos de Wilcoxon (puesto que es una muestra de distribución no normal) muestra un nivel crítico de contraste ( $z$ ) es de  $-3.551$  y ( $\text{sig.}$ ) de  $0.00$  y siendo menor a  $0.05$  se concluiría que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, el sistema informático incrementa el Nivel de eficacia en la planificación de procesos de producción en la empresa M&V

#### **Hipótesis de investigación 2:**

- **H2:** El uso de un sistema informático aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V

**Indicador:** Nivel de cumplimiento de pedidos

#### **Hipótesis estadísticas**

##### **Definición de variables**

- **NCa:** Nivel de cumplimiento de pedidos antes de usar el sistema.
- **NCd:** Nivel de cumplimiento de pedidos después de usar el sistema.

- **H20** = el uso de un sistema informático no aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

**H20:  $I_a \leq I_p$**

El indicador sin el sistema informático es mejor que el indicador con sistema.

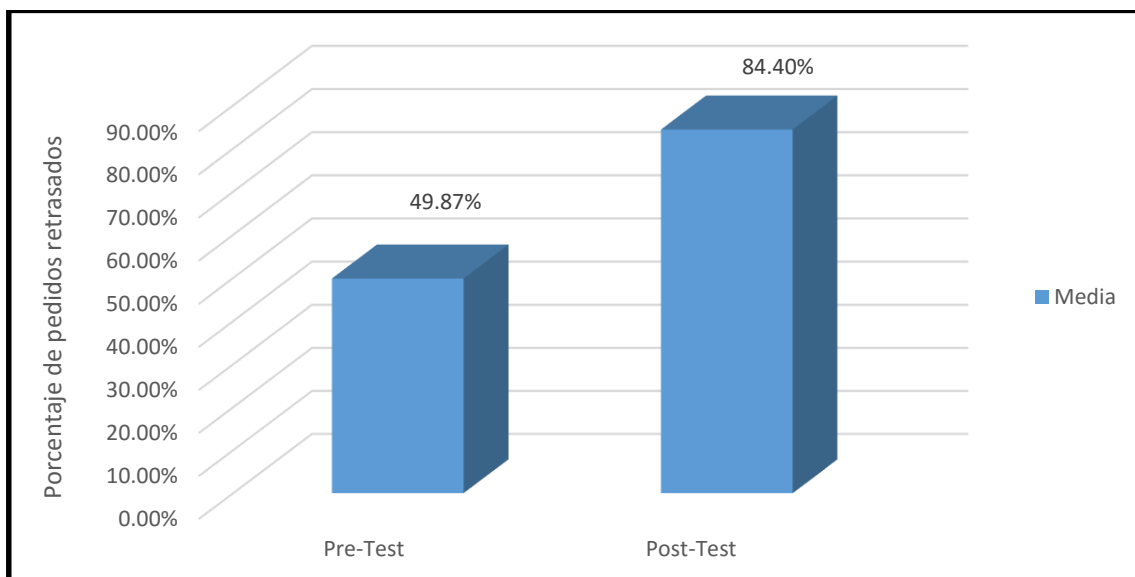
- **H2a** = el uso de un sistema informático aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

**H2a:  $I_a > I_p$**

El indicador con el sistema informático es mejor que el indicador sin el sistema informático.

En la Figura 16, el Nivel de cumplimiento de pedidos (Pre Test), es de 49.87% y el Post-Test es 84.40%.

**FIGURA 16**



*Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después de implementado el sistema*

Se concluye de la Figura 17 que existe un aumento de nivel de cumplimiento de pedidos, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende de 49.87% al valor de 84.40%.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre – Test y Post – Test) adopto una distribución no normal (el valor del sig. fue menor al 0.05).

**TABLA 11**

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de cumplimiento con sistema – Nivel de cumplimiento sin sistema	Rangos negativos	2 <sup>a</sup>	8,00	16,00
	Rangos positivos	17 <sup>b</sup>	10,24	174,00
	Empates	6 <sup>c</sup>		
	Total	25		

a. Nivel de cumplimiento con sistema < Nivel de cumplimiento sin sistema

b. Nivel de cumplimiento con sistema > Nivel de cumplimiento sin sistema

c. Nivel de cumplimiento con sistema = Nivel de cumplimiento sin sistema

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA 12**

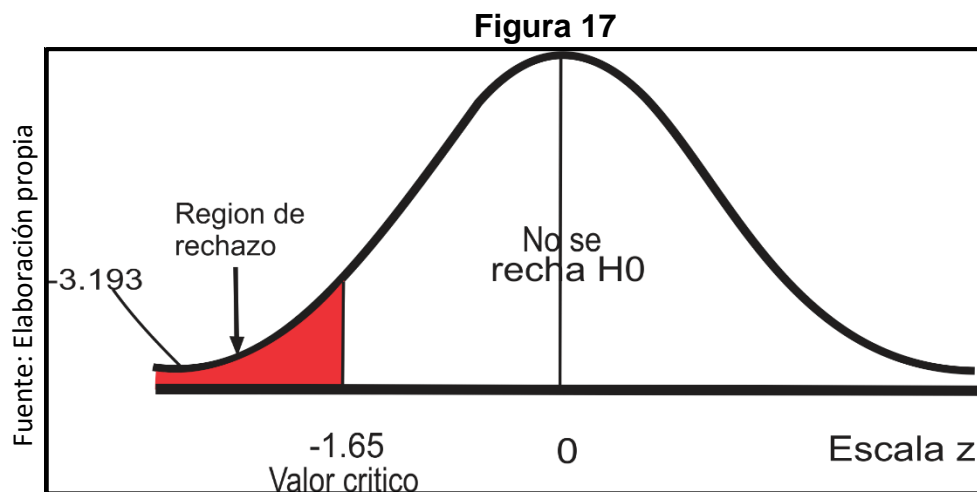
**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	Nivel de cumplimiento con sistema – Nivel de cumplimiento sin sistema
Z	-3,193 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia



Entonces, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna ya que el resultado de contraste de la hipótesis según la prueba de rangos de Wilcoxon (puesto que es una muestra de distribución no normal) muestra un nivel crítico de contraste ( $z$ ) es de  $-3.193$  y (sig.) de  $0.001$  y siendo menor a  $0.05$  se concluiría que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, el sistema informático aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.

---

## IV. DISCUSION

En base a los resultados de la presente investigación se realiza una comparativa sobre los indicadores Nivel de Eficacia y Nivel de cumplimiento de pedidos.

1. El nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la medición del Pre – Test alcanzo un valor de 70.71% y con la implementación del sistema se incrementó a un 97.53% (incrementado evidenciado al aplicar la medición del Post – Test); por tanto, se puede afirmar que con la aplicación de un sistema se logra un incremento de 26.82% en el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción.

Según la tesista Sonia del Roció Domínguez demostró que el indicador nivel de eficacia logro un aumento de 20.39%, el cual es menor al obtenido en esta investigación; por tanto, se está de acuerdo con el resultado planteado “la implementación de un sistema informático aumenta el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción”.

2. Del mismo modo, el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción en la medición del Pre – Test alcanzo un valor de 49.87% y con la implementación del sistema informático se incrementó a 84.40% (incremento evidenciado al aplicar la medición del Post – Test); por tanto, se puede afirmar que con la aplicación de un sistema informático se logra un aumento de 34.53% en el nivel de cumplimiento de pedidos para la planificación de procesos de producción.

---

Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que el sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V, incrementa el nivel de eficacia en un 26.82% así mismo aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos en 34.53% ; de los resultados obtenidos se concluye que el sistema informático mejora la planificación de procesos de producción.

---

## V. CONCLUSIONES

1. En base a los resultados obtenidos en la presente investigación se concluye que el nivel de eficacia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V. alcanzaba un valor de 70.71% sin el sistema y era calificado como muy poco eficiente y tuvo un progresivo aumento de 97.53% al implementar el sistema y aplicarlo en el proceso mencionado.
2. Asimismo, el nivel de cumplimiento de pedidos alcanzaba un 49.87% sin el sistema, pero tuvo un aumento de 84.40% al implementar el sistema el cual se asemeja más al valor que la empresa desea alcanzar (100% nivel de cumplimiento).

Por tanto, al haber obtenido resultados satisfactorios para ambos indicadores se concluye que la implementación de un sistema informático mejoró la planificación de procesos de producción en la empresa M&V. lo cual le permitirá a la empresa invertir más tiempo en el análisis de los resultados que en la ejecución de todo el proceso.

---

## VI. RECOMENDACIONES

1. A fin de seguir mejorando en la planificación de procesos de producción se sugeriría seguir implementando el desarrollo del sistema para poder llegar a tener un sistema más completo como por ejemplo ver la cantidad de pedido ya realizado en todas las etapas de su producción desde que el pedido ingresa hasta que sale de la empresa.
2. Del mismo modo se consideraría la posibilidad de brindar capacitaciones constantes al personal usuario del sistema para así familiarizar a los usuarios con el sistema y hacer entender que el sistema es de gran ayuda ya que los ayudaría lograr los objetivos trazados por la empresa.
3. Asimismo, sería bueno que la empresa ofrezca esta herramienta a sus clientes, ya que lograría la fidelización de muchos de ellos, ya que le sería mucho más fácil realizar los pedidos desde su lugar de trabajo sin salir de él, ya que con el sistema podría ingresar su orden de servicio en línea con todas las características que se requiere además de adjuntar una imagen del producto requerido.



---

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CHACON, F. (2007). *Sistemas Informáticos: Estructura y Funciones. Elementos de "Hardware". Elementos de "Software"*. (2ª. ed.). España: Génova.
- GALLEGO C., JOSE. (2012). *PCPI - Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos* (1a.ed.).España: Editex.
- SOMMERVILLE F,I.(2005). *Ingeniería del software 7/e*. (7a.ed.). España: Pearson Addison Wesley.
- PINO G., R. (2007). *Metodología de la Investigación*. (2.a ed.) . Lima: San Marco.
- ROBERTH G. FIGUEROA<sup>1</sup>, CAMILO J, SOLIS<sup>2</sup> ARMANDO A. CABRERA<sup>3</sup> "metodologías tradicionales vs metodologías ágiles, pg. 7,8" Universidad técnica Particular de Loja, Escuela de ciencias de ciencias en *computación*.
- GONZALES, F. (2010) *Gestión de la producción*. 2da ed. Argentina: Editorial Camerías, 130 pp.  
ISBN: 978-958-867-500-8
- ARIAS, FERNANDO. *Metodología de la investigación*. 7ma ed. México: Editorial Trillas, 2007.576 pp.  
ISBN: 978-968-24-7993-9
- ASPILCUETA B, MARCO. "Los Servicios de Desarrollo Empresarial para Pymes del Subsector Confecciones". Edición 3ra. Lima: Deside.
- CARRASCO D., S. (2005) *Metodología de la Investigación Científica*. Perú: San Marcos
- CHAPMAN, S.( 2006). *Planificación y control de la producción* [En línea] 2006. [Citado el: 18 de octubre del 2014] Recuperado de: <http://books.google.com.pe/books?id=ceHEM0ttnh4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false> ISBN: 970-26-0771-X
- VITT ELIZABETH, LUCKEVICH MICHAEL Y MISNER STACIA. 2002. "Business Intelligence: Técnicas de análisis para la toma de decisiones". Traducido por Rosas Gallardo Óscar. Edición 1ra. Madrid, España: McGraw-Hill.
- DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS.2001. "Reporte Sectorial Textil y Confecciones". Lima-Perú: Banco Wiese Sudameris.
- DON WELLS, "Extreme Programming: A gentle Introduction". Agile Process. Consulta: 15 octubre del 2014. <<http://www.extremeprogramming.org/>>
- FERNÁNDEZ ESTEBAN, AVELLA LUCÍA Y FERNÁNDEZ MARTA. 2003. "Estrategias de Producción". Edición 1ra. Madrid, España: McGraw-Hill

- 
- GONZALES, F. (2010) *Gestión de la producción. 2da ed. Argentina*: Editorial Camerías, 130 pp.  
ISBN: 978-958-867-500-8
  - HENRIK KNIBERG. 2007. "Scrum y XP desde las Trincheras". Edición 1ra. Estados Unidos, New York: InfoQ. ISBN: 978-1-4303-2264-1
  - HERNANDEZ, R., FERNANDEZ C. y BAPTISTA, M. (2010). Metodología de la investigación (5.a ed.). México DF: Educación
  - HERNANDEZ S, R. (2007) *Metodología de la Investigación Científica. EE.UU.:* MC Graw (1.a ed). Hill Interamericana
  - INSTITUTO DE PROMOCIÓN DEL DESARROLLO SOLIDARIO. "*Pymes de la Rama de Confecciones: Potencial para su desarrollo*". Edición 1ra. Lima: INPET
  - COCK CASTRO, JUAN PABLO. 2006. "*Estrategia Exportadora para el Sector Textil y Confecciones*". Edición 1ra. Lima, Perú: CENTRUM.
  - PALACIOS, JUAN Y RUATA, CLAUDIA. 2011. "*Scrum Manager Gestión de Proyectos*". Edición 4ta. España, Zaragoza: Scrum manager. Consulta: 15 octubre del 2014.
  - PONCE MONTEZA, CARLOS RAMÓN. 1994. "*Gamarra: Formación, Estructura y Perspectiva*". Edición 1ra. Lima, Perú: Fundación Friedrich Ebert
  - LONGENECKER G., J. (2008) *Administración de pequeñas empresas: enfoque emprendedor* (13.ª ed.). Santa Fé, México: Cengage Learning
  - MARK PAULK. "*Extreme Programming for CMM perspective. Software Institute Carnegie Mellon University*. Pittsburgh: 2001.
  - NEIL J. SALKIN (2006). *Métodos de investigación*  
[En línea] 2006. [Citado el: 06 de octubre del 2014] Recuperado de:  
[http://books.google.com.pe/books?id=3uIW0vVD63wC&pg=PA236&dq=dise%C3%B1o+de+estudio+pre+experimental&hl=es&sa=X&ei=wtNvUt3ENM\\_rkQeqxlCAAQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20de%20estudio%20pre%20experimental&f=false](http://books.google.com.pe/books?id=3uIW0vVD63wC&pg=PA236&dq=dise%C3%B1o+de+estudio+pre+experimental&hl=es&sa=X&ei=wtNvUt3ENM_rkQeqxlCAAQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20de%20estudio%20pre%20experimental&f=false)  
ISBN: 970-17-0234-4

---

# ANEXOS

## ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	METODOLOGÍA
<b>Principal</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Independiente</b>			<b>Tipo de Estudio</b> Experimental - Aplicada  <b>Diseño de la Investigación</b> Pre-Experimental  <b>Población</b> La población estará constituida por 20 clientes al momento de registrar sus pedidos en la empresa M&V.  <b>Muestra</b> La muestra de este proyecto de tesis está constituida por toda la población para lograr que el estudio tenga mayor credibilidad.  <b>Muestreo</b> El tipo de muestreo que se utilizara será el muestreo no probabilístico.  <b>Técnica e instrumento</b> Observación: Ficha de Observación
<b>PA:</b> ¿De qué manera influye un sistema informático de planificación en el proceso de producción en la empresa M&V.?	<b>Oa:</b> Determinar de qué manera un sistema informático influye en la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.	<b>Ha:</b> El uso de un sistema informático para la planificación mejora el procesos de producción en la empresa M&V.	X1 = sistema informático			
<b>Secundario</b>	<b>Específico</b>	<b>Específicos</b>	<b>Dependientes</b>			
<b>P1.</b> En qué medida influye un sistema informático en el nivel de eficiencia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.	<b>OE.1.</b> Determinar la influencia de un sistema informático en el nivel de eficiencia para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.	<b>Ha:</b> El uso de un sistema informático mejora el nivel de eficiencia para la planificación en el proceso de producción en la empresa M&V.	Y1 = Planificación de procesos de producción	programación	Nivel de eficacia	
<b>P2.</b> En qué medida influye un sistema informático en el porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.	<b>OE.2.</b> Determinar la influencia de un sistema informático en el porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados para la planificación en el proceso de producción en la empresa M&V.	<b>H2:</b> El uso de un sistema informático mejora el porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.		programación	Porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados	

---

## ANEXO 02 – ENTREVISTA CON EL ENCARGADO DE LA EMPRESA M&V

(15-03-2014)

- 1) ¿hace cuantos años comenzó su empresa?  
Hace 2 años
- 2) ¿con cuantas maquinas empezó a funcionar su empresa?  
Cuando empezamos contábamos con 3 máquinas una maquina remalladora, una maquina recta y una maquina recubridora.
- 3) ¿Cuál es la modalidad de trabajo de su empresa?  
Trabajamos bajo la modalidad de pedidos de acuerdo a las necesidades del nuestro cliente
- 4) ¿realiza una planificación para su producción?  
Si, cuando llega un pedido se apunta en un cuaderno de control para luego realizar las compras de los insumos necesarios.
- 5) ¿Cómo se maneja el pedido de sus clientes?  
Los pedidos son manejos de acuerdo al orden de llegada primero en llegar primero en ser atendido.
- 6) ¿Qué problemas presenta su producción?  
Retraso de tiempo de entrega, y en temporada de campaña por la demora de recepción de pedidos pierdo clientes.
- 7) ¿Por qué razones cree que suceden estos problemas?  
Por falta de organización
- 8) ¿conoce alguna herramienta de planificación de producción?  
NO.
- 9) ¿te gustaría tener un sistema que te ayude a mejorar tu planificación y así poder generar mayores ingresos?  
Si.

---

### ANEXO N° 03: APUNTES TOMADOS EN LA ENTREVISTA (15/03/2014)

- ✓ Los negocios de confecciones cuando se inician comienzan con 1 taller con 2 ó 3 máquinas de costura. Luego llegan a tener varios talleres en los cuales colocan equipos para cada tipo de trabajo.
- ✓ En la organización no se realiza una adecuada planificación de los procesos de producción.
- ✓ Cuando llega un pedido es aceptado y el cliente tiene que dar el 50% de adelanto para comprar lo necesario para poder comenzar a
- ✓ En caso que se esté produciendo ponen el pedido en espera hasta que se pueda proceder a producir.
- ✓ No existe un horario fijo se trabaja según la producción. Cuando la producción está retrasada trabajamos hasta más tarde y si es necesario se trabaja los domingos.
- ✓ Se podría decir que la etapa crítica es cuando se estampa las prendas, este proceso se realiza antes de comenzar a confeccionar las prendas, porque si se realiza mal, para evitar pérdidas mayores.
- ✓ La tela se compra por kilo y según el tipo de tela se obtiene la longitud que viene en 1 kilo.
- ✓ Cuando un cliente llega este puede solicitar su pedido que desee (puede ser ropa deportiva o ropa de vestir).
- ✓ Cuando llega un cliente nuevo a este se le realiza una proforma para ello se pide los siguientes datos: - nombre – detalle de pedido – cantidad – precio (de acuerdo al modelo). Y si el cliente está de acuerdo se le hace un registro de pedido solicitándole el 50% de adelanto y se le da una fecha de entrega. Si el cliente lo quiere urgente se le realiza un incremento en el precio.
- ✓ Los clientes tienen que estar llamando para ver el estado de sus pedidos si se encuentra atrasado o se entregará a tiempo.
- ✓ Para estimar los tiempos se suele pensar en la productividad de la persona que estará encargada de ese trabajo.

- 
- ✓ Cuando se tiene un pedido lo primero que se realiza es realizar una lista de insumos tipo de tela, cantidad de tela, accesorios y con esta lista se procede a buscar a los proveedores.
  - ✓ Respecto a los proveedores no tenemos proveedores fijos porque recurrimos a buscar los mejores precios en gamarra para lo que es tela de algodón y para los proveedores de ropa deportiva recurrimos a la avenida Abancay
  - ✓ Me gustaría poder conocer que es lo que más produzco en cierto tiempo.
  - ✓ También nos estamos proyectando a abrir nuestra propia tienda en el emporio comercial de gamarra para generar mayor ingreso.
  - ✓ Me gustaría poder obtener mi utilidad mensual rápidamente. También conocer la cantidad de pedidos que se atrasaron, entregue a tiempo o que se cancelaron.

### ANEXO N° 04 – FICHA DE OBSERVACION NIVEL DE EFICIENCIA (PRE – TEST)

Investigador:                   Matta Vásquez Derqui Institución donde se investiga:   Empresa M&V Dirección:                        Av. Trapiche Mza. B Lt 23 las casuarinas - comas proceso observado:                Nivel de eficiencia	$E = \frac{(RA)}{(RE)} * 100$
--	-------------------------------

INDICADOR	DESCRIPCION	TECNICA	UNIDADES DE MEDIDA	INSTRUMENTO
Nivel de eficiencia en la producción	Se tomara de la cantidad de pedido terminados y la cantidad total.	Observación	Porcentaje	Ficha de observación

Ítem	Fecha Ingreso	Fecha propuesta entrega de pedido	Total pedido	Cantidad de polos terminados	NRO. Prendas por terminar	Fecha Entregado	Días retrasados	Nivel de Eficiencia
1	05/02/2017	12/02/2017	250	100	150	14/02/2017	2	40%
2	05/02/2017	12/02/2017	300	150	150	14/02/2017	2	50%
3	05/02/2017	12/02/2017	500	500	-	16/02/2017	-	100%
4	07/02/2017	15/02/2017	150	80	70	16/02/2017	1	53,33%
5	07/02/2017	18/02/1017	600	50	550	22/02/2017	4	8,33%
6	09/02/2017	18/02/2017	250	200	50	20/02/2017	2	80%
7	11/02/2017	21/02/2017	400	100	300	22/02/2017	1	25%
8	11/02/2017	21/02/2017	150	20	130	22/02/2017	1	13,33%
9	11/02/2017	22/02/2017	750	750	-	22/02/2017	-	100%
10	12/02/2017	27/02/1017	675	675	-	28/02/2017	-	100%
11	12/02/2017	24/02/2017	250	200	50	25/02/2017	1	80%



---

12	12/02/2017	24/02/2017	150	120	30	25/02/2017	1	80%
13	14/02/2017	27/02/2017	600	450	150	28/02/2017	1	75%
14	16/02/2017	28/02/2017	320	300	20	29/02/2017	1	93,75%
15	18/02/2017	28/02/1017	220	100	120	29/02/2017	1	45,45%
16	20/02/2017	07/03/2017	750	750	-	07/03/2017	-	100%
17	20/02/2017	07/03/2017	100	100	-	07/03/2017	-	100%
18	23/02/2017	07/03/2017	250	250	-	07/03/2017	-	100%
19	25/02/2017	07/03/2017	230	230	-	07/03/2017	-	100%
20	26/02/2017	12/03/1017	700	700	-	07/03/2017	-	100%
21	28/02/2017	16/03/2017	1000	831	169	19/03/2017	3	83,1%
22	03/03/2017	16/03/2017	420	407	13	17/03/2017	1	96,9%
23	05/03/2017	18/03/2017	1200	1112	88	19/03/2017	1	92,67
24	06/03/2017	18/03/2017	322	45	277	20/03/2017	2	13,98
25	06/03/2017	18/03/2017	165	61	104	20/03/2017	2	36,97%

**ANEXO N° 05 – FICHA DE OBSERVACION – NIVEL DE CUMPLIMIENTO (PRE – TEST)**

Investigador:	Matta Vásquez Derqui	$PNC = \left(\frac{PT}{TP}\right) \times 100$		
Institución donde se investiga:	Empresa M&V			
Dirección:	Av. Trapiche Mza. B Lt 23 las casuarinas - comas			
proceso observado:	Nivel de cumplimiento de pedidos			
INDICADOR	DESCRIPCION	TECNICA	UNIDADES DE MEDIDA	INSTRUMENTO
Nivel de cumplimiento de pedidos	Determinar el porcentaje del nivel de cumplimiento de los pedidos	Observación	porcentaje	Ficha de observación

Ítem	Fecha de entrega de pedidos	Total pedidos a entregar	Total de pedidos entregados	Nivel de cumplimiento
1	12/01/2017	3	1	33,33%
2	18/01/2017	2	0	0%
3	21/01/2017	2	0	0%
4	22/01/2017	1	1	100%
5	24/01/2017	2	0	0%
6	27/01/2017	2	1	50%
7	28/01/2017	2	0	0%
8	07/02/2017	4	4	100%
9	12/02/2017	1	1	100%
10	16/02/2017	2	0	0%
11	18/02/2017	3	0	0%
12	20/02/2017	5	2	40%
13	23/02/2017	3	3	100%
14	26/02/2017	2	2	100%
15	27/02/2017	4	3	75%
16	28/02/2017	6	2	33,33%
17	30/02/2017	2	2	100%
18	02/03/2017	3	1	33,33%
19	05/03/2017	2	2	100%
20	06/03/2017	3	1	33,33%
21	07/03/2017	4	2	50%
22	08/03/2017	5	2	40%
23	09/03/2017	4	1	25%
24	12/03/2017	3	3	100%
25	13/03/2017	6	2	33,33%

### ANEXO N° 06 – FICHA DE OBSERVACION NIVEL DE EFICIENCIA (POST – TEST)

Investigador:                   Matta Vásquez Derqui Institución donde se investiga:   Empresa M&V Dirección:                        Av. Trapiche Mza. B Lt 23 las casuarinas - comas proceso observado:                Nivel de eficiencia	$E = \frac{(RA)}{(RE)} * 100$
--	-------------------------------

INDICADOR	DESCRIPCION	TECNICA	UNIDADES DE MEDIDA	INSTRUMENTO
Nivel de eficiencia en la producción	Se tomara de la cantidad de pedido terminados y la cantidad total.	Observación	Porcentaje	Ficha de observación

Ítem	Fecha Ingreso	Fecha propuesta de entrega	Total pedido	Cantidad de polos Terminados	NRO. Prendas por terminar	Fecha Entregado	Días retrasados	Nivel de Eficiencia
1	01/05/2017	10/05/2017	350	350	-	10/05/2017	-	100%
2	01/05/2017	10/05/2017	300	278	22	11/05/2017	1	92,67%
3	02/05/2017	16/05/2017	1000	937	63	18/05/2017	2	93,7%
4	04/05/2017	13/05/2017	150	150	-	13/05/2017	-	100%
5	05/05/2017	16/05/1017	600	531	69	17/05/2017	1	88,5%
6	07/05/2017	18/05/2017	430	430	-	18/05/2017	-	100%
7	09/05/2017	18/05/2017	400	383	17	19/05/2017	1	95,75%

---

8	09/05/2017	23/05/2017	1200	1135	65	24/05/2017	1	94,58%
9	11/05/2017	20/05/2017	750	750	-	20/05/2017	-	100%
10	12/05/2017	23/05/1017	675	675	-	23/05/2017	-	100%
11	12/05/2017	20/05/2017	250	250	-	20/05/2017	-	100%
12	12/05/2017	22/05/2017	150	150	-	22/05/2017	-	100%
13	12/05/2017	25/05/2017	600	553	47	26/05/2017	1	92,17%
14	14/05/2017	25/05/2017	320	320	-	25/05/2017	-	100%
15	15/05/2017	25/05/1017	220	220	-	25/05/2017	-	100%
16	17/05/2017	27/05/2017	850	850	-	27/05/2017	-	100%
17	17/05/2017	27/05/2017	180	180	-	27/05/2017	-	100%
18	17/05/2017	27/05/2017	250	250	-	27/05/2017	-	100%
19	19/05/2017	29/06/2017	230	230	-	29/05/2017	-	100%
20	19/05/2017	29/06/1017	700	700	-	29/05/2017	-	100%
21	21/05/2017	02/06/2017	562	524	38	03/06/2017	1	93,24%
22	21/05/2017	02/06/2017	420	411	9	03/06/2017	1	97,86%
23	22/05/2017	02/06/2017	720	710	10	03/06/2017	1	98,61%
24	23/05/2017	02/06/2017	322	307	15	03/06/2017	1	95,34%
25	25/05/2017	12/06/2017	1450	1390	60	13/06/2017	1	95,86%

**ANEXO N° 07 – FICHA DE OBSERVACION – NIVEL DE CUMPLIMIENTO (POST – TEST)**

Investigador:	Matta Vásquez Derqui	$PPT = \left(\frac{PT}{TP}\right) \times 100$		
Institución donde se investiga:	Empresa M&V			
Dirección:	Av. Trapiche Mza. B Lt 23 las casuarinas - comas			
proceso observado:	Nivel de cumplimiento de pedidos			
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TECNICA</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Nive de cumplimiento de pedidos	Determinar el porcentaje de pedidos que se retrasaron	Observación	porcentaje	Ficha de observación

Ítem	Fecha de entrega de pedidos	Total pedidos a entregar	Total de pedidos entregados	Nivel de cumplimiento
1	12/04/2017	3	2	66.67%
2	18/04/2017	2	1	50%
3	21/04/2017	1	1	100%
4	22/04/2017	2	1	50%
5	24/04/2017	2	2	100%
6	27/04/2017	1	1	100%
7	28/04/2017	1	1	100%
8	07/05/2017	3	2	66.67%
9	12/05/2017	2	2	100%
10	16/05/2017	2	2	100%
11	18/05/2017	4	1	25%
12	20/05/2017	5	4	80%
13	23/05/2017	3	3	100%
14	26/05/2017	2	2	100%
15	27/05/2017	4	4	100%
16	28/05/2017	6	5	83.33%
17	30/05/2017	2	2	100%
18	02/06/2017	3	3	100%
19	05/06/2017	2	2	100%
20	06/06/2017	3	3	100%
21	07/06/2017	4	3	75%
22	08/06/2017	5	4	80%
23	09/06/2017	4	2	50%
24	12/06/2017	3	3	100%
25	13/06/2017	6	5	83.33%

## ANEXO Nº 08: VALIDACION DE INSTRUMENTO POR EL EXPERTO

### VALIDACION DE INSTRUMENTO

#### I.DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: HILARIO ESPINOZA, ALDO RAUC
- 1.2. Institución que labora: universidad cesar Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de Evaluación: Ficha de observación – tiempo de registro de pedidos
- 1.4. Título de investigación:  
**Sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.**
- 1.5. Autor: Matta Vásquez Derqui

#### II.ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy bueno 71 – 80%	Exce- lente 81 – 100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					90
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					90
3.ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica					90
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad.					90
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					90
7.CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones					90
9.METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					90
10.PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90
<b>PROMEDIO DE VALIDACION</b>						<b>90</b>

III.PROMEDIO DE VALORACION.....90.....

#### IV.OPCION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo

Los olivos, junio del 2014.

  
Firma del experto

## ANEXO Nº 09: VALIDACION DE INSTRUMENTO

Sistema Informático para la planificación de  
Procesos de producción en la empresa M&V

Matta Vásquez, Derqui

**VALIDACION DE INSTRUMENTO**

**IDATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y Nombres: HILARIO ESPINOZA, ALDO RAUC
- 1.2. Institución que labora: universidad cesar Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de Evaluación: Ficha de observación – porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados
- 1.4. Título de investigación:  
**Sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.**
- 1.5. Autor: Matta Vásquez Derqui

**ILASPECTOS DE VALIDACION**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Buena 51 – 70%	Muy buena 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					90
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					90
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica					90
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad.					70
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					90
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones					90
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					90
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90
<b>PROMEDIO DE VALIDACION</b>						<b>90</b>

III. PROMEDIO DE VALORACION..... 90

**IV. OPCION DE APLICABILIDAD:**

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo

.....  
 Los olivos, junio del 2014.

  
 Firma del experto

**ANEXO Nº 10: VALIDACION DE INSTRUMENTO**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS  
Metodología Desarrollo

Nombre y Apellidos del Experto ALDO RAÚL HILARIO ESPINOZA  
 Institución donde labora UCV - LIMA NORTE  
 Cargo que ocupa DOCENTE  
 Fecha 12-06-2014

**PROYECTO DE TESIS**  
**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA PLANIFICACION DE PROCESOS DE PRODUCCION DE LA EMPRESA M&V.**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje. Asimismo en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEMS	Puntaje a colocar: Muy Bueno 4 Bueno 3 Regular 2 malo 1			
	CRITERIO	SCRUM	XP	RUP
1	Apoyo en normas o estándares establecidos	3	1	2
2	Tiempo en detención de errores	4	3	3
3	Flexibilidad de cambios en todas las fases de desarrollo.	4	3	3
4	Control de trabajo realizado y de calidad.	3	3	3
5	La falta de experiencia de director de proyecto	4	2	3
6	accesibilidad de los usuarios	4	3	3
7	Accesibilidad al código fuente por parte del cliente	3	3	3
8	Evaluación del estado de proyecto	4	3	4
9	Estabilidad requisitos	3	3	3

SUGERENCIAS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del experto:  \_\_\_\_\_

**ANEXO Nº 11: VALIDACION DE INSTRUMENTO**



## VALIDACION DE INSTRUMENTO

### I.DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Villavieja Melisany Ifigo
- 1.2. Institución que labora: universidad cesar Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de Evaluación: Ficha de observación – tiempo de registro de pedidos
- 1.4. Título de investigación:  
**Sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.**
- 1.5. Autor: Matta Vásquez Derqui

### II.ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					90
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					90
3.ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica					90
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad.					90
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					90
7.CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones					90
9.METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					90
10.PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90
<b>PROMEDIO DE VALIDACION</b>						<b>90%</b>

### III.PROMEDIO DE VALORACION.....

### IV.OPCION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo

.....  
Los olivos, junio del 2014.

  
Firma del experto

## ANEXO Nº 12: VALIDACION DE INSTRUMENTO

## VALIDACION DE INSTRUMENTO

### I.DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Villares Mestany Rizo
- 1.2. Institución que labora: universidad cesar Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de Evaluación: Ficha de observación – porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados
- 1.4. Título de investigación:  
**Sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.**
- 1.5. Autor: Matta Vásquez Derqui

### II.ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy bueno 71 – 80%	Exce- lente 81 – 100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					90
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					90
3.ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica					90
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad.					90
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					90
7.CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones					90
9.METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					90
10.PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90
<b>PROMEDIO DE VALIDACION</b>						<b>90</b>

### III.PROMEDIO DE VALORACION.....

### IV.OPCION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo

.....  
.....  
Los olivos, junio del 2014.

  
Firma del experto

## ANEXO Nº 13: VALIDACION DE INSTRUMENTO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS  
Metodología Desarrollo

Nombre y Apellidos del Experto ..... *Villavieja Medrano, Arge*  
 Institución donde labora ..... *UCV*  
 Cargo que ocupa ..... *Docente*  
 Fecha ..... *12/06/14*

**PROYECTO DE TESIS**  
**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA PLANIFICACION DE PROCESOS DE**  
**PRODUCCION DE LA EMPRESA M&V.**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje. Asimismo en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

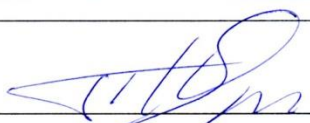
ITEMS	Puntaje a colocar: Muy Bueno 4 Bueno 3 Regular 2 malo 1			
	CRITERIO	SCRUM	XP	RUP
1	Apoyo en normas o estándares establecidos	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
2	Tiempo en detención de errores	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
3	Flexibilidad de cambios en todas las fases de desarrollo.	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
4	Control de trabajo realizado y de calidad.	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
5	La falta de experiencia de director de proyecto	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
6	accesibilidad de los usuarios	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
7	Accesibilidad al código fuente por parte del cliente	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
8	Evaluación del estado de proyecto	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
9	Estabilidad requisitos	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>2</i>

SUGERENCIAS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del experto: \_\_\_\_\_



**ANEXO Nº 14: VALIDACION DE INSTRUMENTO**

## VALIDACION DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: CHRISTIAN COMSRENDA RUDY
- 1.2. Institución que labora: universidad cesar Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de Evaluación: Ficha de observación – tiempo de registro de pedidos
- 1.4. Titulo de investigación:  
**Sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.**
- 1.5. Autor: Matta Vásquez Derqui

### II. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					85%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					85%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					85%
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica					85%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad.					85%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					85%
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					85%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones					85%
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					85%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%
<b>PROMEDIO DE VALIDACION</b>						<b>85%</b>

III. PROMEDIO DE VALORACION..... 85% .....

### IV. OPCION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo

.....  
.....  
Los olivos, junio del 2014.

  
Firma del experto

## ANEXO Nº 15: VALIDACION DE INSTRUMENTO

## VALIDACION DE INSTRUMENTO

### II.DATOS GENERALES

I.1. Apellidos y Nombres: CYBRIÑAN (O) MORENO RUDY

I.2. Institución que labora: universidad cesar Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas

I.3. Nombre del instrumento motivo de Evaluación: Ficha de observación – porcentaje de la cantidad de pedidos retrasados

I.4. Título de investigación:

**Sistema informático para la planificación de procesos de producción en la empresa M&V.**

I.5. Autor: Matta Vásquez Derqui

### III.ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Defici ente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Buena 51 – 70%	Muy buena 71 – 80%	Excelen te 81 – 100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					85%
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					85%
3.ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					85%
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica					85%
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad.					85%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					85%
7.CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					85%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones					85%
9.METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					85%
10.PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%
<b>PROMEDIO DE VALIDACION</b>						<b>85%</b>

III.PROMEDIO DE VALORACION..... 85%

### IV.OPCION DE APLICABILIDAD:

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo

.....  
Los olivos, junio del 2014.

  
Firma del experto

## ANEXO Nº 16 - VALIDACION DE INSTRUMENTO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS  
Metodología Desarrollo

Nombre y Apellidos del Experto ..... CHAPONAN CAMARENA RUDY  
 Institución donde labora ..... UCU  
 Cargo que ocupa ..... DOCENTE  
 Fecha ..... 14/06/14

**PROYECTO DE TESIS**  
**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA PLANIFICACION DE PROCESOS DE**  
**PRODUCCION DE LA EMPRESA M&V.**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje. Asimismo en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEMS	Puntaje a colocar: Muy Bueno 4 Bueno 3 Regular 2 malo 1			
	CRITERIO	SCRUM	XP	RUP
1	Apoyo en normas o estándares establecidos	4	2	3
2	Tiempo en detención de errores	2	1	3
3	Flexibilidad de cambios en todas las fases de desarrollo.	3	2	1
4	Control de trabajo realizado y de calidad.	2	2	3
5	La falta de experiencia de director de proyecto	4	2	3
6	accesibilidad de los usuarios	3	2	2
7	Accesibilidad al código fuente por parte del cliente	4	2	2
8	Evaluación del estado de proyecto	2	2	2
9	Estabilidad requisitos	3	2	2

SUGERENCIAS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del experto: \_\_\_\_\_

---

# **ANEXO N° 16**

## **DESARROLLO DE LA METODOLOGIA**

# 1. MODELADO DEL NEGOCIO

## 1.1. Diagrama de Visión, Misión y Objetivos.

FIGURA 18

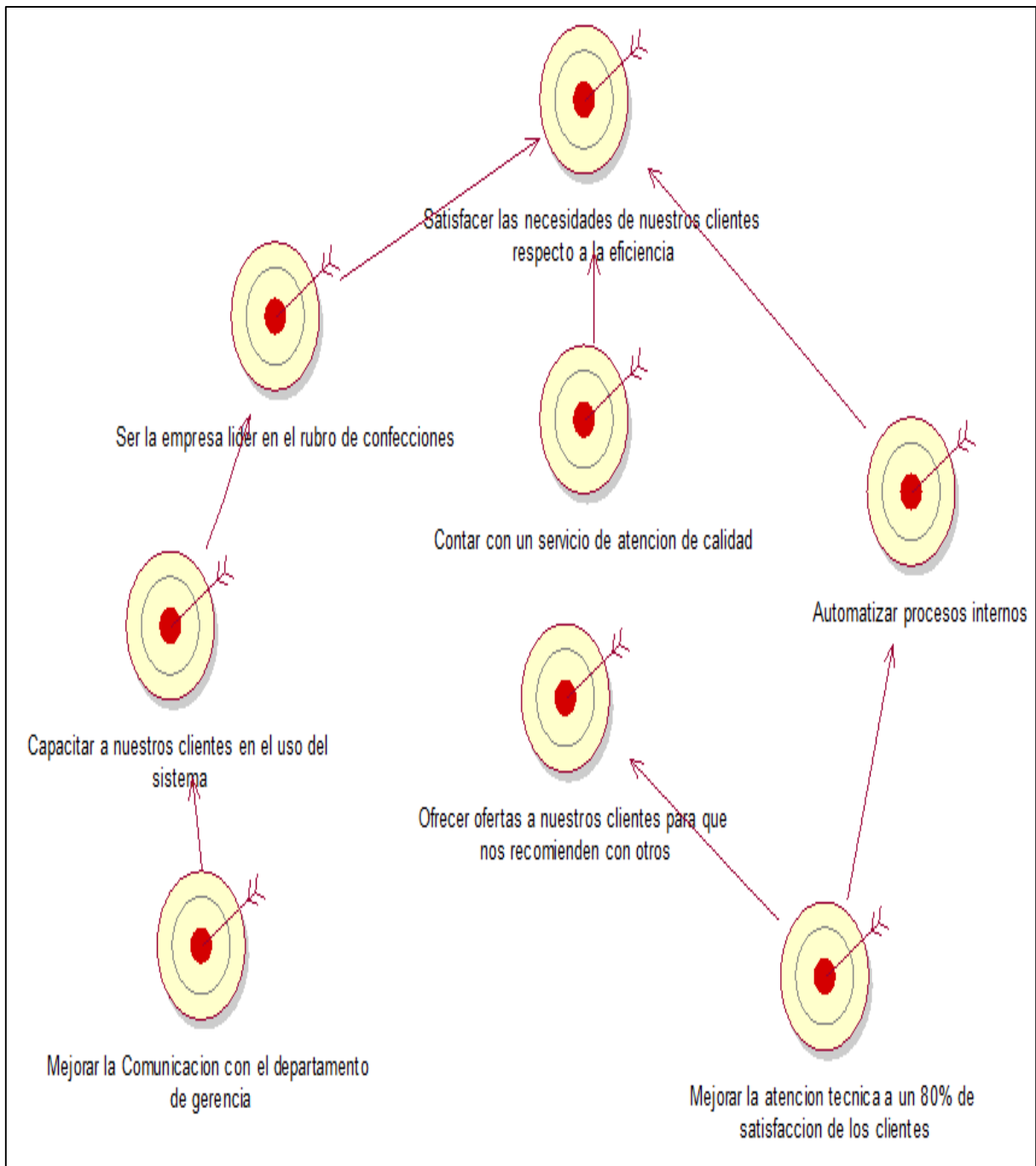


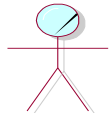
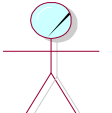
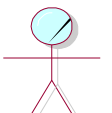
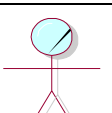
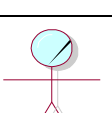
Diagrama de Visión, Misión y Objetivos



## 1.2. ACTORES DEL NEGOCIO

- ❖ Administrador
- ❖ Administrativo
- ❖ Recepcionista
- ❖ Cliente
- ❖ Encargado

Tabla 12

CÓDIGO	ACTOR DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIÓN
01	Administrador	Es el actor que se encarga de administrar el sistema.	 Administrador
02	Administrativo	Es el actor quien se encarga de registrar al personal y los horarios de cada uno de ellos.	 Administrativo
03	Recepcionista	Es el actor que se encarga de registrar los detalles de los pedidos de los clientes	 Recepcionista
04	Cientes	Es el actor que se encarga de solicitar un pedido	 Cliente
05	Encargado	Es el actor encargado de supervisar la realizacion de los pedidos.	 Encargado

Fuente: Elaboración propia

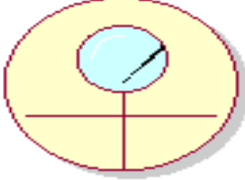
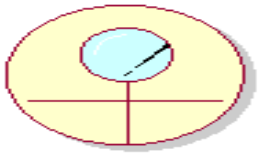
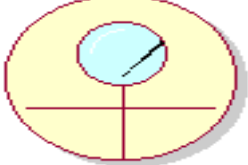
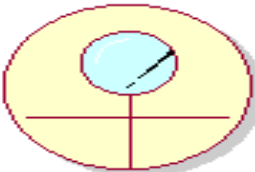
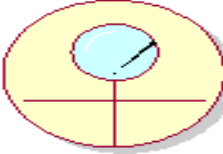
### ✓ Trabadores del Negocio

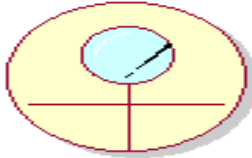
---

Los trabajadores del negocio son aquellas personas que trabajan dentro de la empresa en el proceso de la elaboración de los pedidos.

**Tabla 13**

*Trabajadores del negocio en Rational Rose*

<b>TRABAJADORES</b>	<b>DESCRIPCION</b>
 <p><b>Administrativo</b></p>	Es el encargado de organizar y planificación de la realización de los pedidos como también dirigir al encargado para lograr cumplir con las metas trazadas.
 <p><b>Recepcionista</b></p>	Es el encargado de la recepción los pedidos de los clientes como los pedidos propios.
 <p><b>Encargado</b></p>	Es el encargado de programar los pedidos a ser confeccionados y a la vez verificar que todos los pedidos sean realizados a tiempo para la entrega al cliente.
 <p><b>Maquinista</b></p>	Son los encargados de realizar la confección de prendas de vestir, según la programación del encargado.
 <p><b>Estampadores</b></p>	Son los encargados de realizar los estampados de las prendas según los diseños requeridos por los clientes.

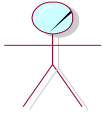
 <b>Diseñador</b>	<p>Es el encargado de realizar los diseños a ser estampados en la prendas.</p>
---	--

Fuente: elaboración propia

✓ **Cientes del Negocio**

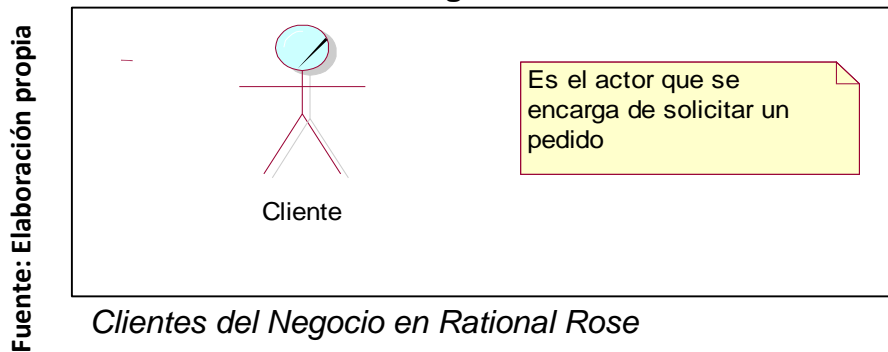
Los clientes del negocio son aquellos que realizan sus pedidos ante la empresa, los clientes pueden ser frecuentes y clientes casuales.

**Tabla 14**  
*Cientes del Negocio*

CÓDIGO	ACTOR DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIÓN
05	Cliente	Es el actor que realiza los pedidos.	 Cliente

Fuente: Elaboración propia


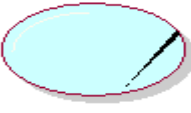
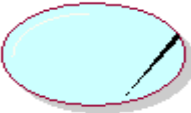




**Figura 19**





✓ **Listado de casos de uso del negocio**

Los casos de uso del negocio son los procesos que se realizan en la empresa, por parte de los trabajadores y actores del negocio. A continuación se representan de manera detallada los casos de uso del negocio.

**Tabla 15**  
*Listado de Casos de Uso del Negocio*

<b>CODIGO</b>	<b>CASO DEL USO DEL NEGOCIO</b>	<b>ACTOR/TRABAJADOR DEL NEGOCIO</b>	<b>REPRESENTACION</b>
<b>CN1</b>	Atención al cliente	Cliente Recepcionista	 Atencion al cliente
<b>CN2</b>	Consulta estados de pedidos	Encargado	 Consulta estado pedidos
<b>CN3</b>	Registro horario.	Administrativo	 Registro de horario
<b>CN4</b>	Gestión de compra de tela	Administrativo Encargado Maquinista	 Gestion de compra de tela
<b>CN5</b>	Entregar pedido	Recepcionista Encargado Administrativo	 Entregar pedido
<b>CN6</b>	Cotizar pedido	Encargado Recepcionista Administrativo	 Cotizar pedido
<b>CN7</b>	Producir confección	Maquinista Encargado	 producir confeccion

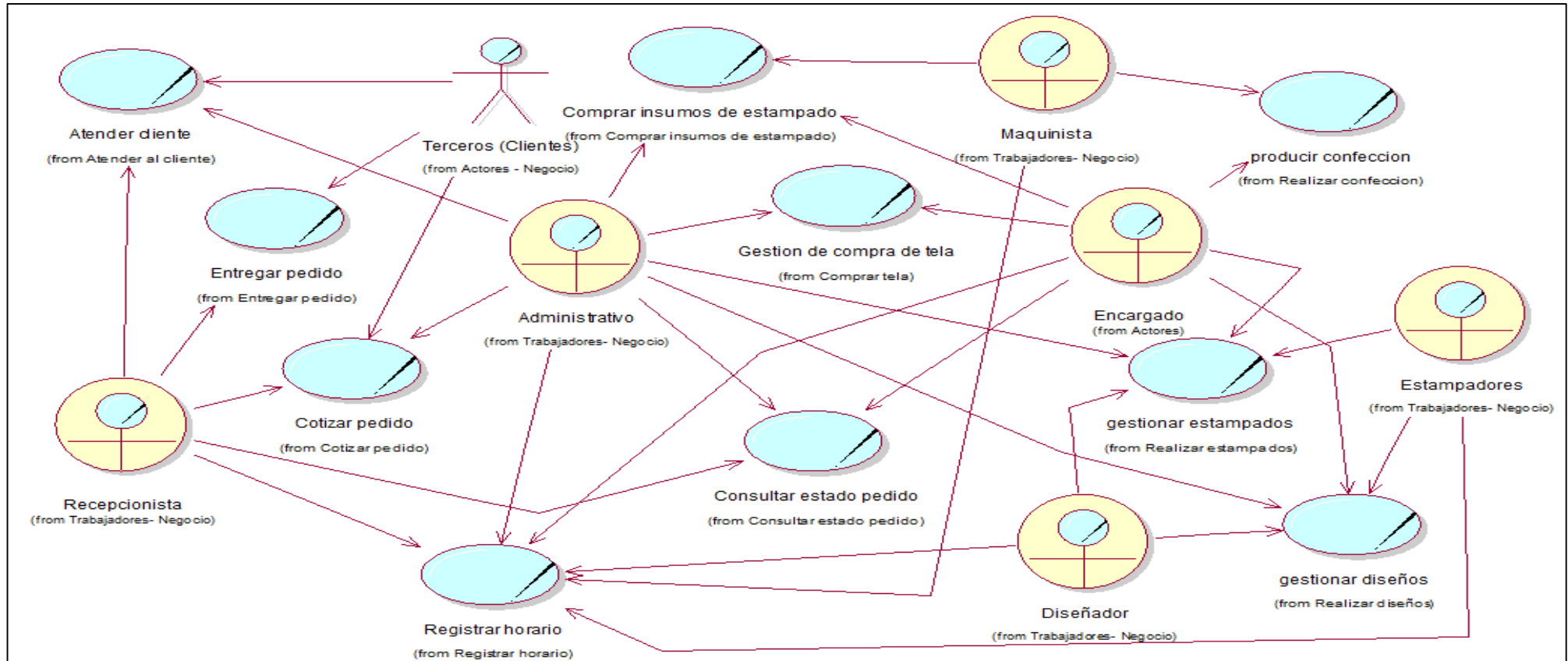
<b>CN8</b>	Gestionar diseños	Diseñador Administrativo Encargado	 gestionar diseños
<b>CN9</b>	Gestionar estampados	Encargado Diseñador Administrativo	 gestionar estampados
<b>CN10</b>	Comprar insumo de estampado	Encargado Administrativo Estampador	 Comprar insumos de estampado

*Fuente: Elaboración Propia*

✓ **Diagrama de los casos de uso del Negocio**

En la siguiente figura se muestran los casos de uso del negocio y su interacción que tiene con los trabajadores y actores.

**FIGURA 20**



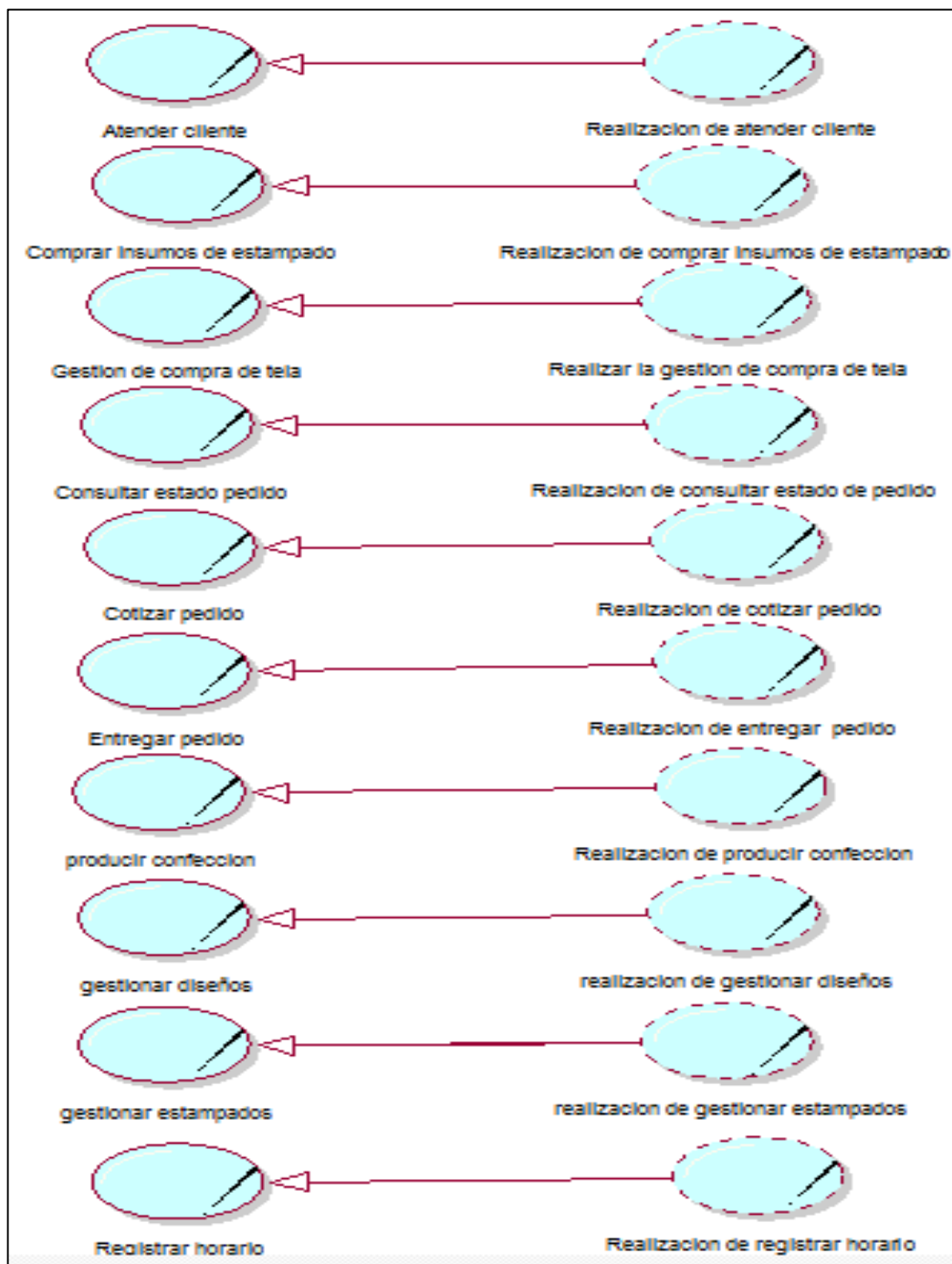
*Diagrama de casos de uso del Negocio*

✓ **Realización de los casos de uso**

En la siguiente figura se muestra el diagrama de los casos de uso de realización, los cuales son representados por un ovalo en puntos.

**FIGURA 21**

Fuente: Elaboración propia



*Realización de los casos de uso*

✓ **Especificaciones de los casos de uso del negocio**

**Tabla 16**

*Especificaciones del caso de uso Atención al Cliente*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN1
<b>Caso de Uso:</b>		<b>Atención al cliente</b>	
<b>Actores:</b>		Recepcionista / cliente	
<b>Breve Descripción:</b>		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el Personal registrar los pedidos de los clientes.	
<b>Flujo de Eventos:</b>		<p><b><u>Flujo Básico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El personal verifica si tiene material disponible.</li> <li>▪ El personal registra los pedidos con sus respectivas características.</li> <li>▪ El encargado se encarga de solicitar al cliente las especificaciones del pedido.</li> <li>▪ El encargado se encarga de brindar toda la información que el cliente requiera en el momento que se la solicite.</li> </ul>	
<b>Requerimientos Especiales:</b>		Ninguno	
<b>Pre Condiciones:</b>		Tener el cuaderno de registro a la mano.	
<b>Post Condiciones:</b>		Ninguno	
<b>Puntos de Extensión:</b>		Ninguno	

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 17**



*Especificaciones de los casos de uso Estados de pedido*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN2
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Consulta estados pedidos</b>		
<b>Actores:</b>	Encargado		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el Encargado verifica los estados de los pedidos.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El Encargado se encarga de realizar un seguimiento a todos los pedidos que se están realizando, para que salga para las fechas indicadas a los clientes.</li><li>▪ El encargado revisa el proceso de los estampados.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	Tener su cuaderno de todos los pedidos.		
<b>Post Condiciones:</b>	Ninguno		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: Elaboración propia*

---

**Tabla 18***Especificaciones de los casos de uso Registro de horario*

<b>MODELO</b>	<b>Negocio</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CN3</b>
<b>Caso de Uso:</b>		<b>Registro de horario</b>	
<b>Actores:</b>		Administrador	
<b>Breve Descripción:</b>		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el Administrador registra los horarios	
<b>Flujo de Eventos:</b>		<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El administrador registra los horarios para el personal dependiendo el tipo de personal.</li></ul>	
<b>Requerimientos Especiales:</b>		Ninguno	
<b>Pre Condiciones:</b>		Tener el cuaderno de registro de horario a la mano.	
<b>Post Condiciones:</b>		Ninguno	
<b>Puntos de Extensión:</b>		Ninguno	

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 19***Especificaciones de los casos de uso Gestión de compra de tela*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN4
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestión de compra de tela</b>		
<b>Actores:</b>	Administrador, Encargado, Maquinista		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que los actores realizan la gestión de compra de tela para los pedidos.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los actores verifican el tipo de pedido que se va a realizar.</li><li>▪ Los actores verifican las especificaciones que tiene los pedidos.</li><li>▪ Los actores verifican la cantidad de pedidos que se va a realizar.</li><li>▪ Los actores verifican si no cuentas con tela en el almacén.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	Tener el cuaderno de registro de horario a la mano.		
<b>Post Condiciones:</b>	Ninguno		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 20**  
*Especificaciones de los casos de uso Entregar Pedido*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN5
<b>Caso de Uso:</b>		<b>Entregar pedido</b>	
<b>Actores:</b>		Recepcionista, Encargado, Administrativo	
<b>Breve Descripción:</b>		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que los actores realizan la entrega los pedidos al cliente.	
<b>Flujo de Eventos:</b>		<p><b><u>Flujo Básico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los actores verifican las pre-condiciones al momento de ingresar el pedido</li> <li>▪ Los actores entregan el pedido al cliente previa cancelación de lo que adeuda.</li> <li>▪ Los actores realizan el conteo del pedido delante del cliente para que no haya ningún tipo de reclamo.</li> <li>▪ Los actores esperan que el cliente este conforme con el pedido que se le ha realizado.</li> </ul>	
<b>Requerimientos Especiales:</b>		Ninguno	
<b>Pre Condiciones:</b>		Tener la producción a la mano a la hora que el cliente se acerca a recoger	
<b>Post Condiciones:</b>		Ninguno	
<b>Puntos de Extensión:</b>		Ninguno	

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 21**  
*Especificaciones de los casos de uso Cotizar pedido*

<b>MODELO</b>	<b>Negocio</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CN6</b>
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cotizar pedido</b>		
<b>Actores:</b>	Administrador, Encargado, Administrativo		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que los actores realizan la cotización de los pedidos que ingresan.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<p><b><u>Flujo Básico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los actores solicitan las especificaciones del pedido a ingresar al cliente.</li> <li>▪ Los actores revisan los insumos que se requerían en el pedido.</li> <li>▪ Los actores entregan la cotización al cliente</li> <li>▪ Los actores le solicitan la información del pedido si es urgente o si aún tiene tiempo para poder realizar el pedido con calma.</li> </ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	Tener el cuaderno de registro de horario a la mano.		
<b>Post Condiciones:</b>	Ninguno		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 22***Especificaciones de los casos de uso Producir Confección*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN7
<b>Caso de Uso:</b>		<b>Producir confección</b>	
<b>Actores:</b>		Maquinista, Encargado	
<b>Breve Descripción:</b>		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que los actores realizan la producción de las prendas a lo que se le llamara confección.	
<b>Flujo de Eventos:</b>		<p><b><u>Flujo Básico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El encargado ingresa el pedido.</li> <li>▪ El encargado especifica las fechas para realizar el pedido.</li> <li>▪ El encargado se encarga de brindar todos los materiales necesarios para poder lograr el objetivo.</li> <li>▪ El encargado gestiona los diseños con el área de diseños.</li> <li>▪ El encargado se encarga de solicitar al área de estampado las prendas.</li> <li>▪ El maquinista se en carga de realizar la confección.</li> </ul>	
<b>Requerimientos Especiales:</b>		Ninguno	
<b>Pre Condiciones:</b>		Tener el cuaderno de registro de horario a la mano.	
<b>Post Condiciones:</b>		Ninguno	
<b>Puntos de Extensión:</b>		Ninguno	

*Fuente: Elaboración propia***Tabla 23**

*Especificaciones de los casos de uso Gestionar diseños*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN8
<b>Caso de Uso:</b>		<b>Gestionar diseños</b>	
<b>Actores:</b>		Diseñador, Encargado, Administrativo	
<b>Breve Descripción:</b>		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que los actores realizan la gestión de los diseños de las prendas.	
<b>Flujo de Eventos:</b>		<p><b><u>Flujo Básico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El encargado solicita al recepcionista los pedidos nuevos que se ha ingresado.</li> <li>▪ El encargado se encarga de gestionar con el área de diseño para los diseños de las prendas.</li> <li>▪ El diseñador se encarga de realizar los diseños de las prendas para luego pasar al área de corte.</li> </ul>	
<b>Requerimientos Especiales:</b>		Ninguno	
<b>Pre Condiciones:</b>		Tener el cuaderno de registro de horario a la mano.	
<b>Post Condiciones:</b>		Ninguno	
<b>Puntos de Extensión:</b>		Ninguno	

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 24***Especificaciones de los casos de uso gestionar estampados*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN9
<b>Caso de Uso:</b>		<b>Gestionar estampados</b>	
<b>Actores:</b>		Diseñador, Encargado, Administrativo	
<b>Breve Descripción:</b>		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que los actores realizan la gestión de los estampados de la prendas	
<b>Flujo de Eventos:</b>		<p><b><u>Flujo Básico:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El encargado solicita al recepcionista los pedidos nuevos que se ha ingresado.</li> <li>▪ El encargado se encarga de gestionar con el área de diseño para los diseños de las prendas.</li> <li>▪ El diseñador se encarga de realizar los diseños de las prendas para luego pasar al área de corte.</li> <li>▪ El encargado se encarga de realizar la gestión para los estampados de las prendas ingresadas.</li> </ul>	
<b>Requerimientos Especiales:</b>		Ninguno	
<b>Pre Condiciones:</b>		Tener el cuaderno de registro de horario a la mano.	
<b>Post Condiciones:</b>		Ninguno	
<b>Puntos de Extensión:</b>		Ninguno	

*Fuente: Elaboración propia*



---







## 2. Modelado del sistema

Un caso de uso es un documento narrativo que describe la secuencia de eventos de un actor (agente externo) que usa un sistema para completar un proceso.

### ✓ Lista de casos de usos del sistema

**Tabla 25**

*Casos de uso del sistema*

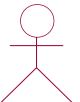
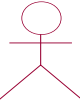

CÓDIGO	CASO DE USO DE NEGOCIO	ACTOR/TRABAJADOR DEL NEGOCIO	REPRESENTACIÓN
01	Ingresar al Sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador</li><li>• Administrativo</li><li>• Encargado</li><li>• personal</li></ul>	 ingreso al sistema
02	Consultar Estado pedido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encargado</li></ul>	 Consulta estado de pedido
03	Registrar Pedido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepcionista</li></ul>	 Registro Pedidos
04	Registrar productos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador</li></ul>	 Registrar productos
05	Registrar proveedor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador</li></ul>	 Registrar proveedor
06	Registrar usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador</li></ul>	 Registrar usuario

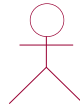
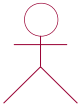
07	Registrar datos generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• administrador</li> </ul>	 registrar datos generales
8	Registrar cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepcionista</li> </ul>	 registrar cliente

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 26**

*Actores del sistema*

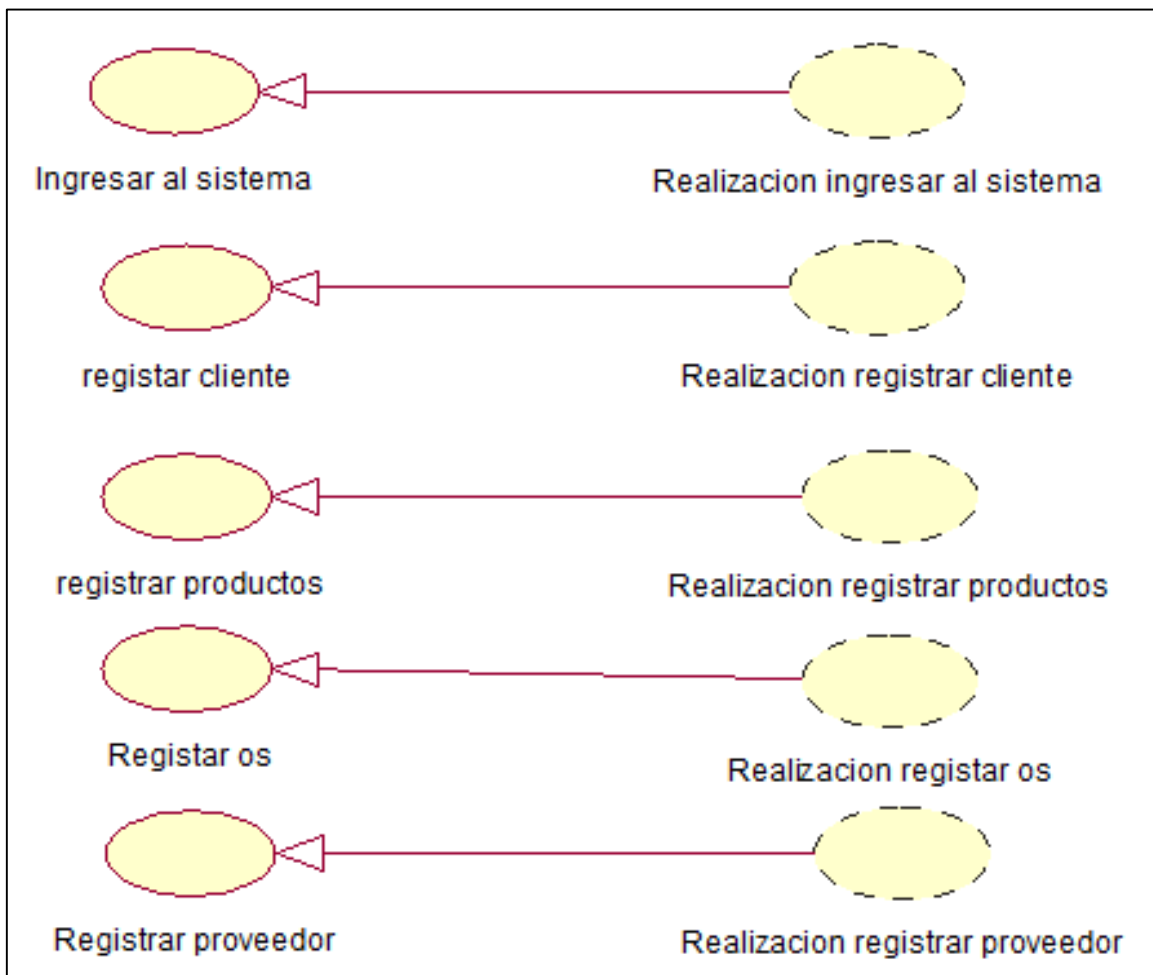
CÓDIGO	ACTOR DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIÓN
01	Administrador	Es el actor que se encarga de administrar el sistema.	 Administrador
02	Administrativo	Es el actor quien se encarga de registrar al personal y los horarios de cada uno de ellos.	 Administrativo
03	Encargado	Es el actor que se encarga de realizar el monitoreo y modificar los estados de los pedidos	 Encargado

04	Recepcionista	Es el actor encargado de atender a los clientes	 Recepcionista
05	Cliente	Es el actor que realiza un pedido via web a la registra el pedido.	 Cliente

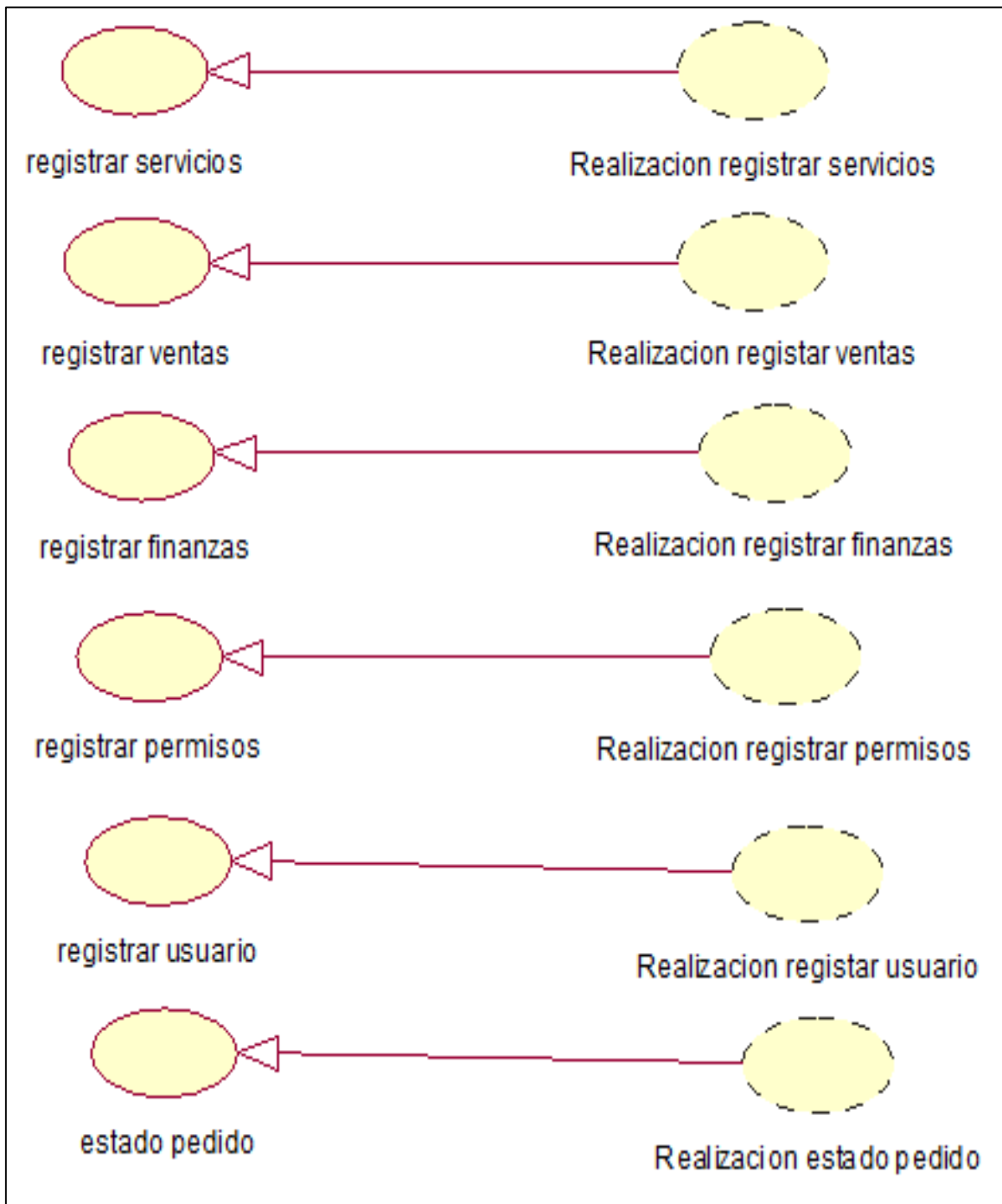
Fuente: Elaboración propia

## 2.1. Realización de los casos de uso del sistema

FIGURA 22



Fuente: Elaboración propia



*Realización de los casos de uso*

## 2.1.1 Realización de los casos de uso Ingresar al sistema.

### 2.1.1.1. Plantilla ingresar al sistema

**Tabla 27**  
*Ingreso al Sistema*

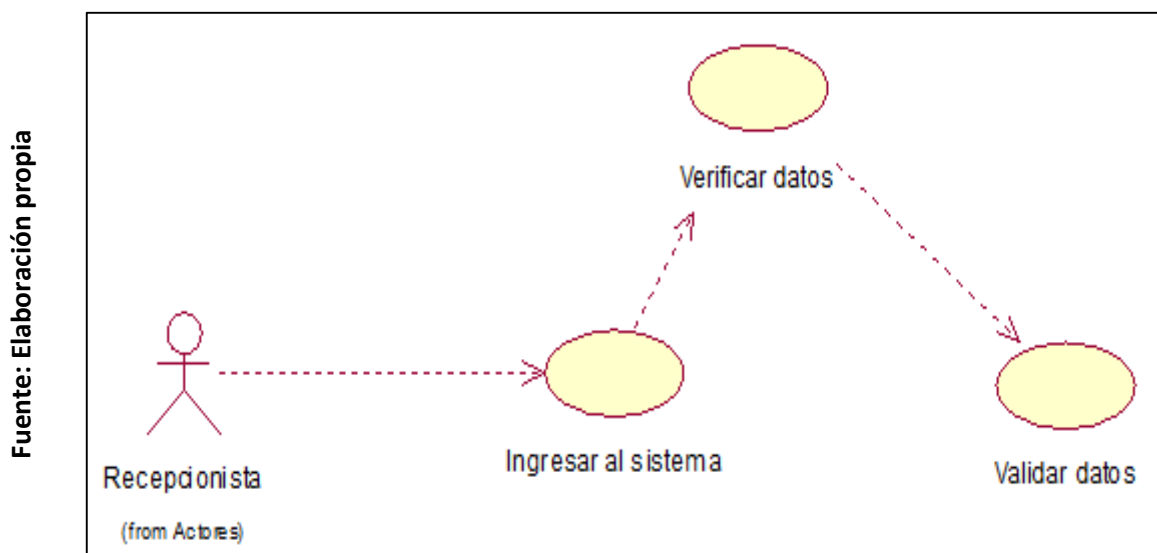
MODELO	Negocio	CÓDIGO	01
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Ingreso al sistema</b>		
<b>Actores:</b>	Administrador – administrativo –Encargado – Recepcionista y Cliente		
<b>Breve Descripción:</b>	El sistema permitirá al Administrador, Administrativo, Encargado, Recepcionista y cliente loguearse en el sistema para realizar los procesos según corresponda.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<p><u>Evento Disparador:</u> El caso de uso comienza cuando el Usuario ingresa su nombre de usuario y clave y presiona el botón ingresar.</p> <p><u>Flujo Básico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El sistema muestra el Login de usuarios.</li><li>▪ El usuario ingresa su nombre de usuario y clave.</li><li>▪ El usuario presiona el botón Ingresar.</li><li>▪ El sistema muestra la interfaz del Menú según el nivel de usuario.</li></ul> <p><u>Flujos Alternativos:</u></p> <p><b>&lt;Nombre de Usuario o Clave Incorrectos&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si en el punto 3 del flujo básico, el usuario ingresa un nombre de usuario o clave incorrectos y presiona el botón Ingresar, se mostrará un mensaje de error informando al usuario que alguno de los datos ingresados son incorrectos.</li></ul> <p><b>&lt;Usuario ya inicio sesión&gt;</b></p>		

	Si en el punto 3 del flujo básico, el usuario ingresa un nombre de usuario o clave correctamente, el sistema verifica que el usuario no haya iniciado sesión en otra parte. Si el usuario ya ha iniciado sesión se muestra un mensaje de alerta de que el usuario ya inicio sesión en otro lugar.
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.
<b>Post Condiciones:</b>	Se mostrará la interfaz de menú a los usuarios.
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno

Fuente: elaboración propia

### 2.1.1.2. Flujo de Eventos al ingresar al sistema

Figura 23

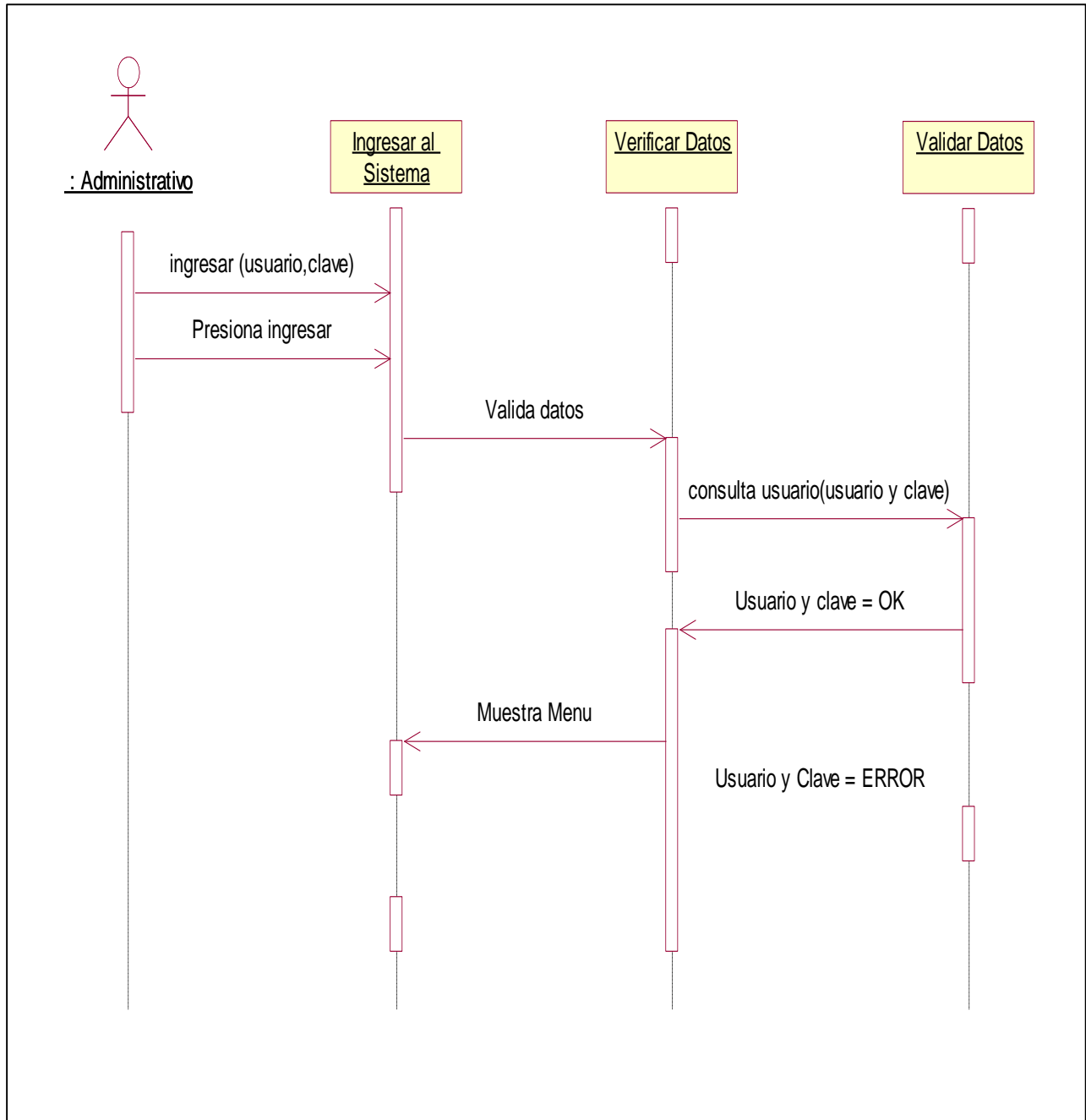


Caso de Uso Ingreso al sistema

### 2.1.1.3. Diagrama de secuencia

En la siguiente imagen se muestra la secuencia que realiza el usuario para el Logueo al sistema junto a los procesos internos (controles y entidades) que se realiza en el sistema.

Figura 24



Fuente: Elaboración propia

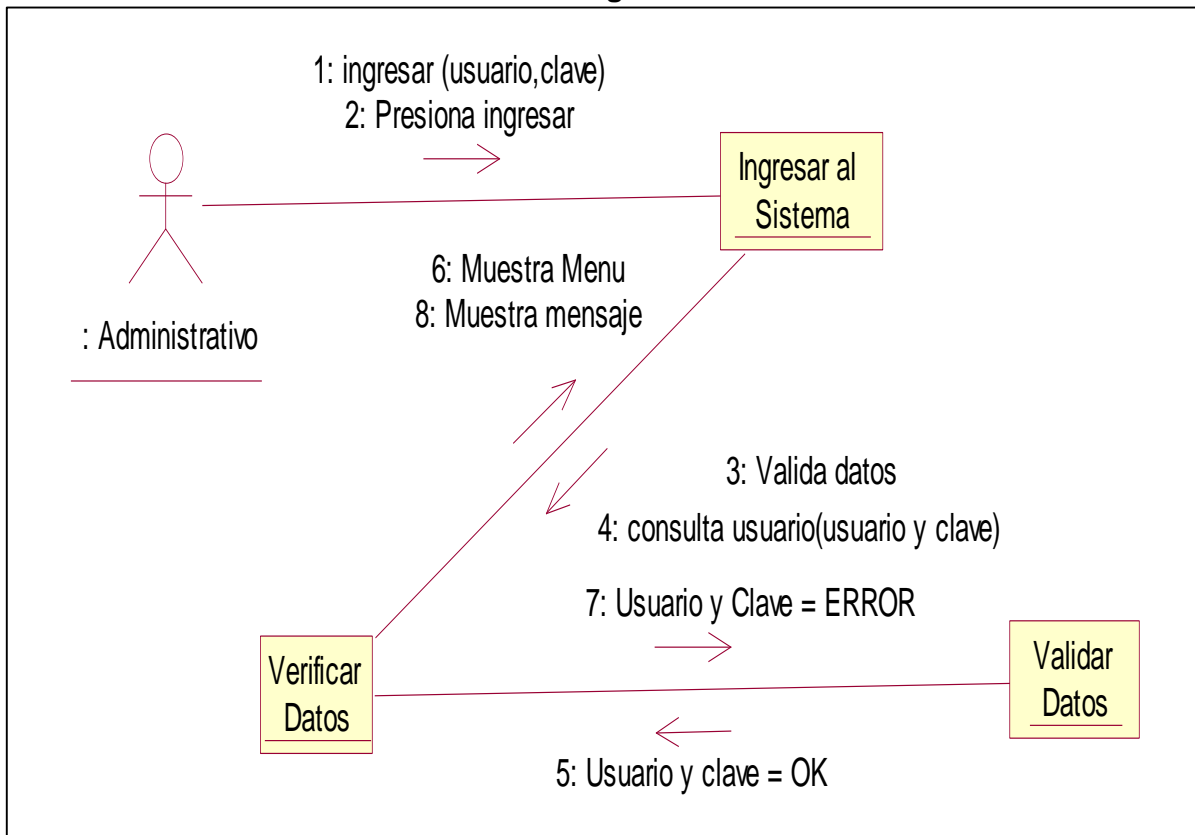
Diagrama de secuencia: Loguearse al sistema

### 2.1.1.4. Diagrama de colaboración ingreso al sistema

En la siguiente imagen se muestra el diagrama de colaboración que viene a ser producto del diagrama de secuencia de Ingresar al sistema.

**Figura 25**

Fuente: Elaboración propia



*Diagrama de colaboración: Ingreso al sistema*



### 2.1.1.5. Diagrama de actividades Ingreso al sistema

En la siguiente imagen se muestra las actividades de inicio a fin de como el usuario realiza el logueo al sistema.

FIGURA 26

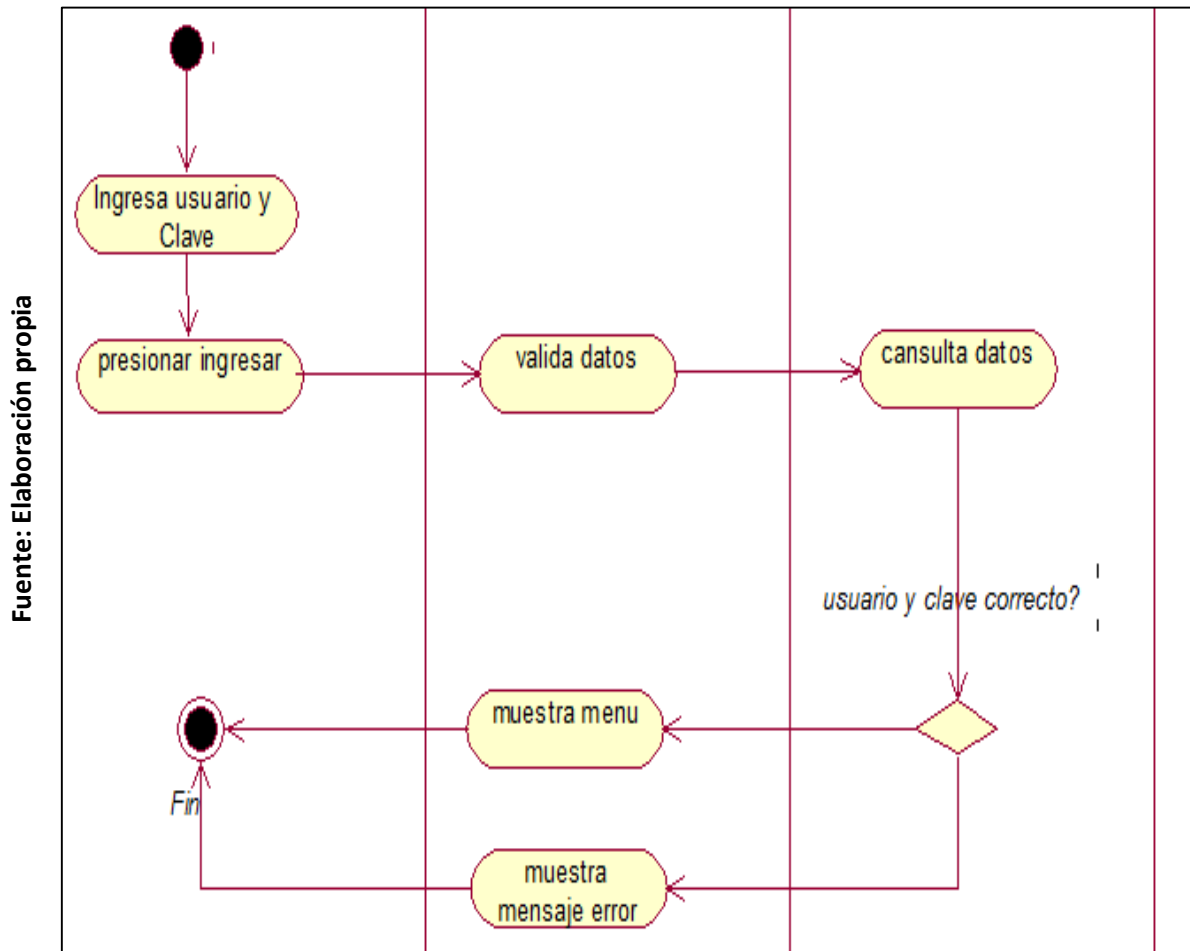


Diagrama de actividad: Ingreso al sistema

---

## 2.1.2. Realización del caso de uso Registrar clientes

### 2.1.2.1. Plantilla Registrar clientes

La plantilla de caso de uso registrar clientes muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 28**  
*Registró clientes*

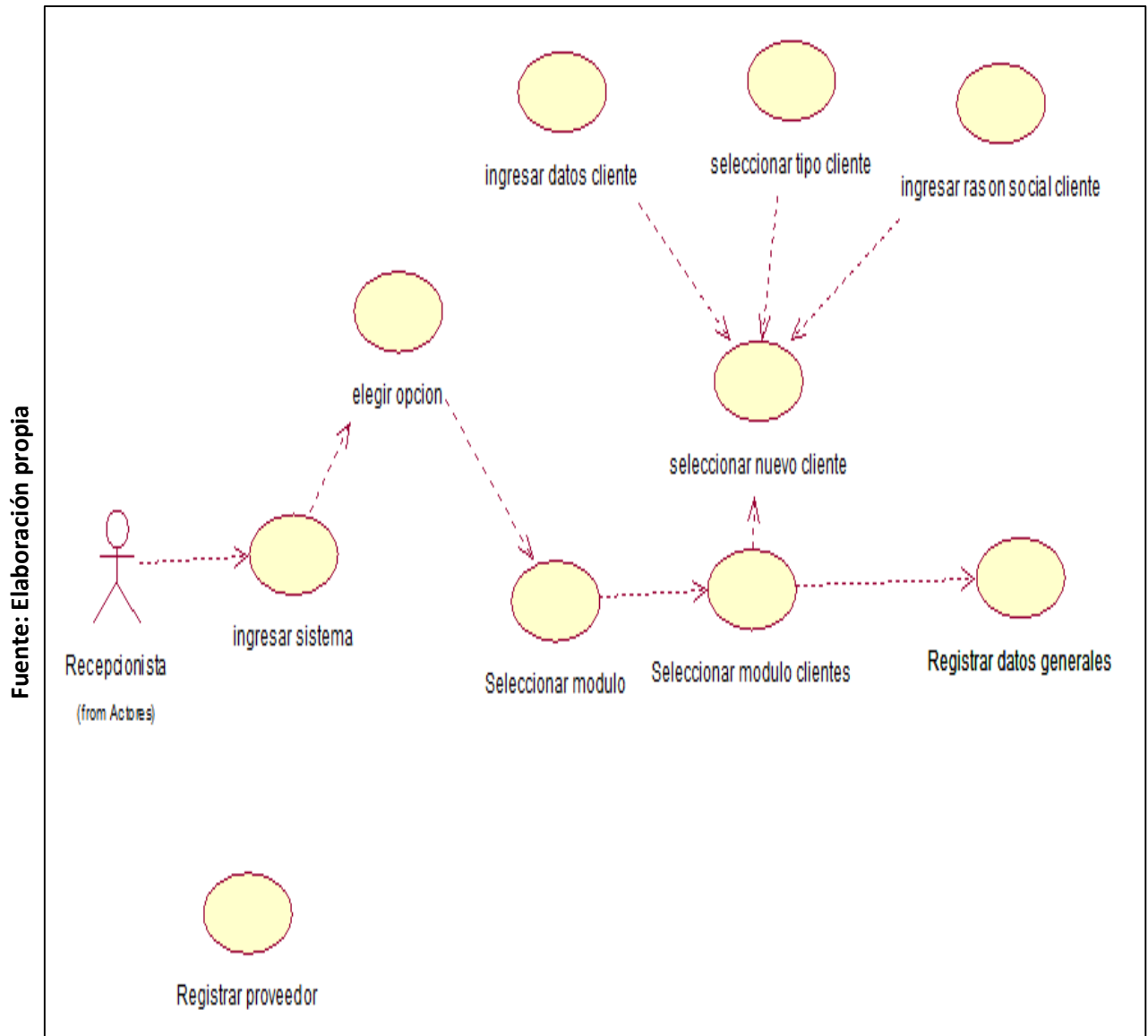
MODELO	Negocio	CÓDIGO	02
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Registro clientes</b>		
<b>Actores:</b>	Recepcionista		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el Recepcionista registrara los clientes.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El recepcionista solicita información del cliente</li><li>▪ El recepcionista registra datos del cliente.</li><li>▪ El recepcionista verifica si el cliente ya existe, si no existe se genera el registro</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.		
<b>Post Condiciones:</b>	Aquí se le mostrara la pantalla para registro de los pedidos donde el recepcionista podrá ingresar la descripción de los pedidos y generar el registro.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: elaboración propia*

## Flujo de evento registrar clientes

En la siguiente imagen se muestra al recepcionista y al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van interactuar con la base de datos, para registrar los clientes en el sistema.

FIGURA 27



Caso de uso: Registro Cliente

### 2.1.2.2. Diagrama de secuencia registrar clientes

En la siguiente imagen se muestra la secuencia que realiza el recepcionista para registrar a un nuevo cliente para los procesos internos (controles y entidades) que se realiza en el sistema.

FIGURA 28

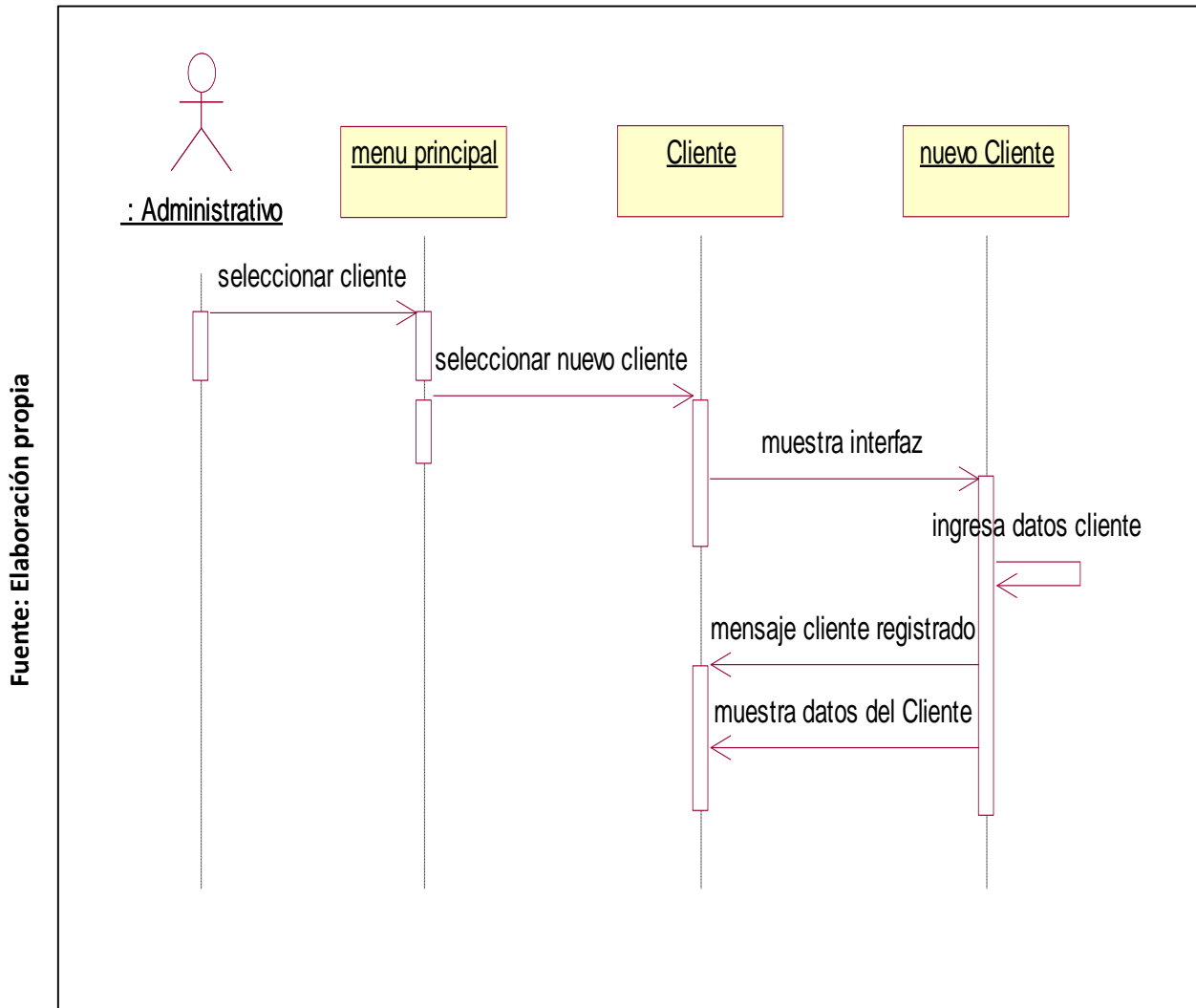
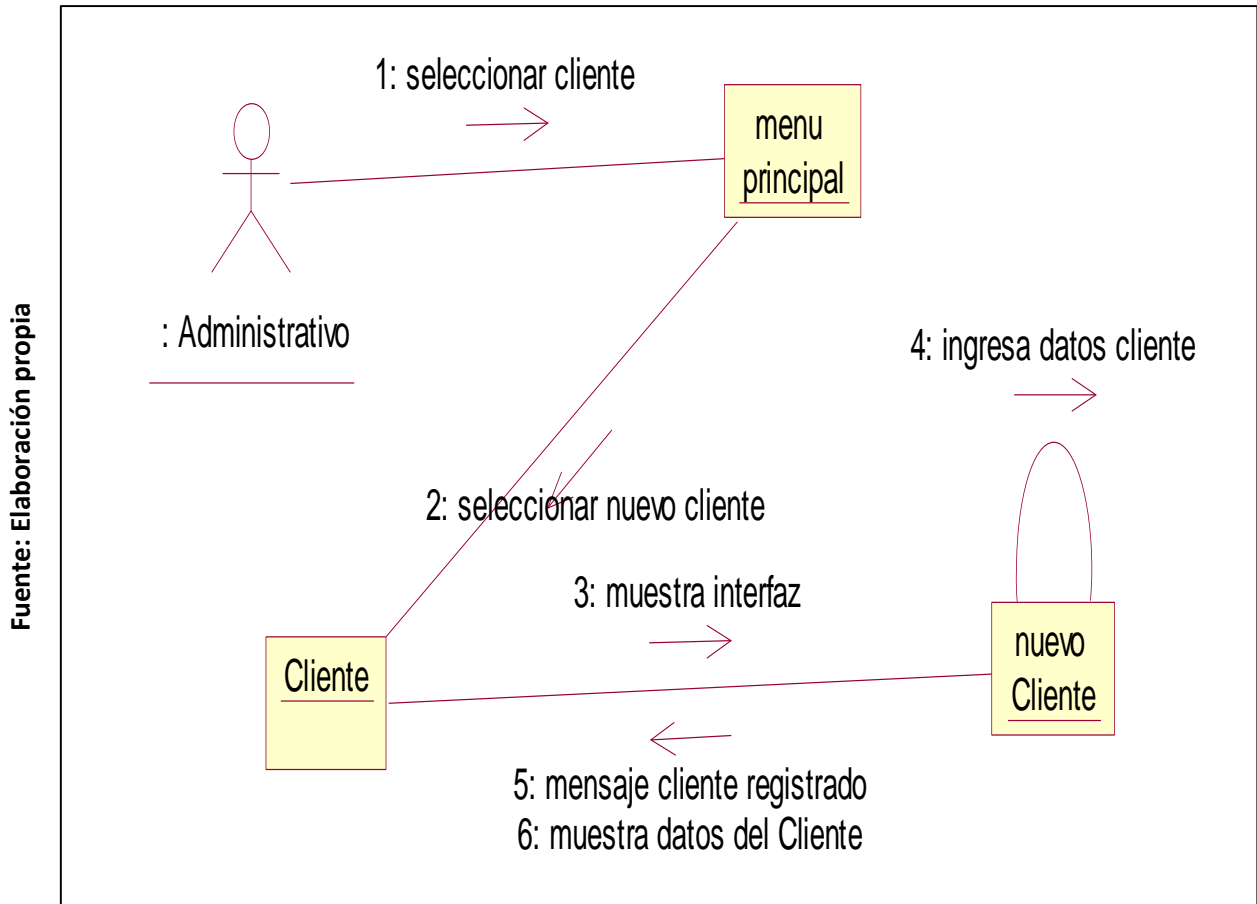


Diagrama de secuencia: Registro cliente

### 2.1.2.3. Diagrama de colaboración registrar clientes

En la siguiente imagen se muestra el diagrama de colaboración que viene a ser producto del diagrama de secuencia de registrar clientes.

**FIGURA 29**



*Diagrama de colaboración: Registro Cliente*

#### 2.1.2.4. Diagrama de actividad registrar clientes

En la siguiente imagen se muestra las actividades de inicio a fin de como el usuario y el Sistema realiza el registro de clientes en el sistema.

FIGURA 30

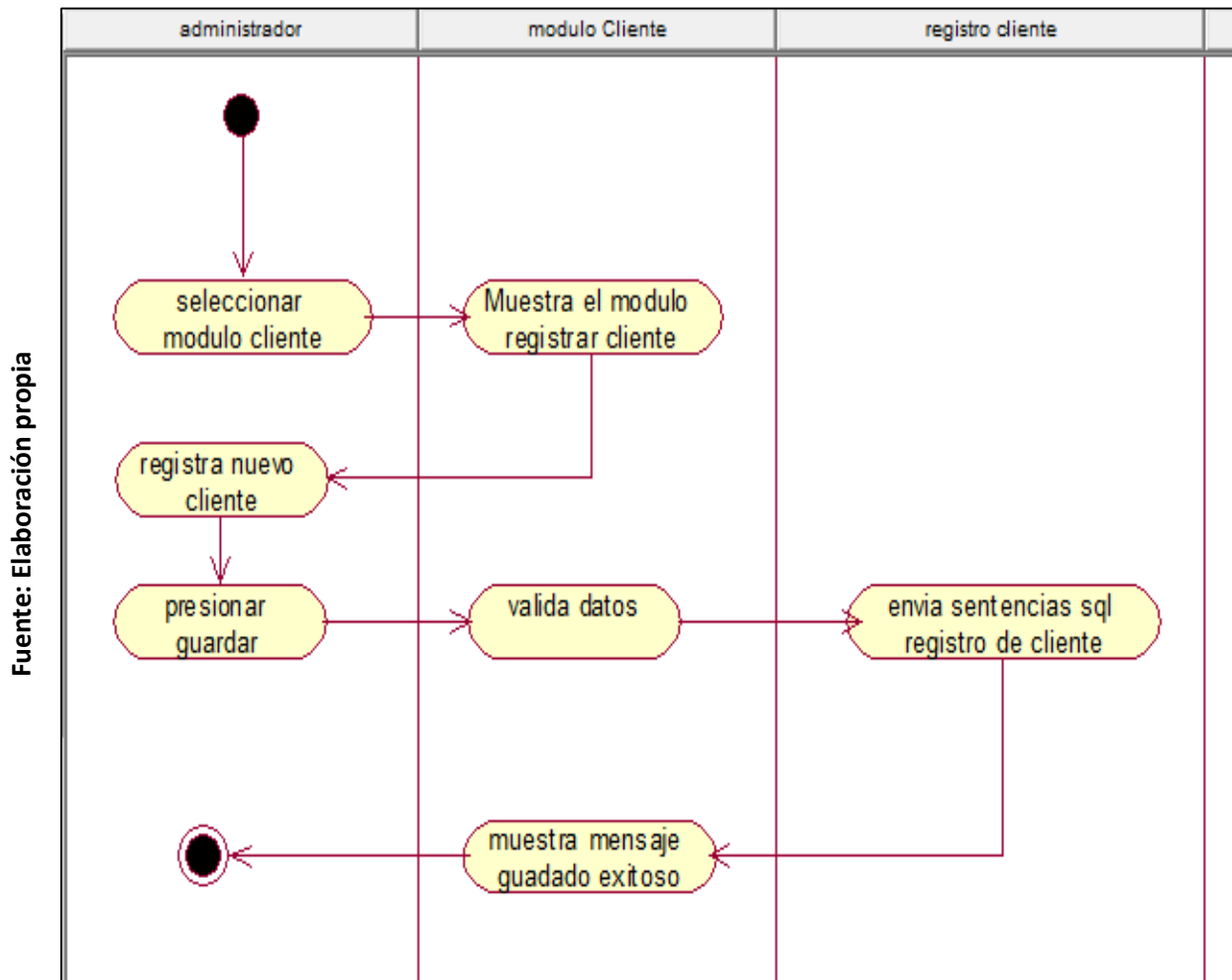


Diagrama de actividad: Registro Cliente

---

### 2.1.3. Realización del caso de uso Registrar Productos

#### 2.1.3.1. Plantilla Registrar Productos

La plantilla de caso de uso registrar productos muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 29:**

*Registro Producto*

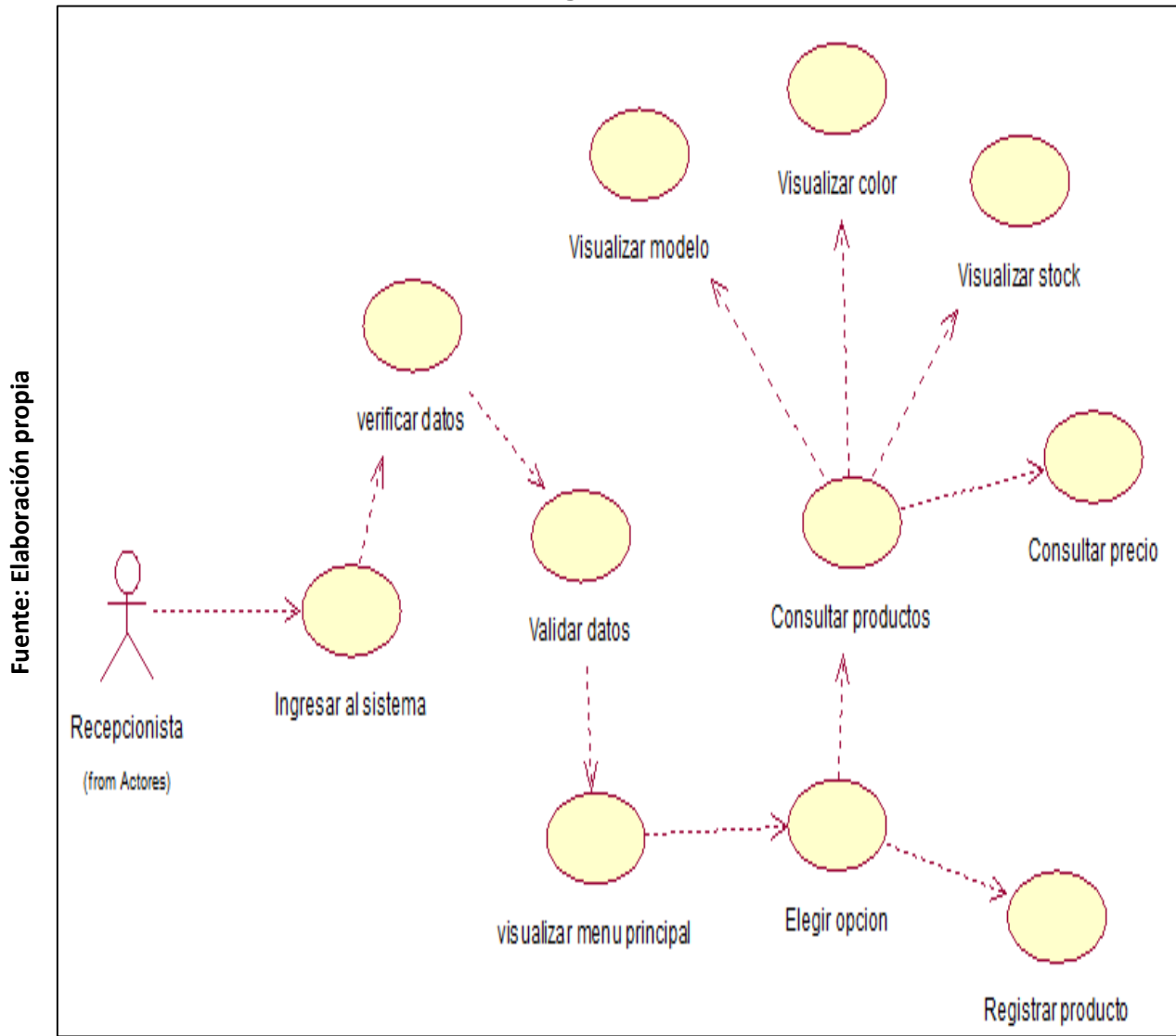
MODELO	Negocio	CÓDIGO	03
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Registro Producto</b>		
<b>Actores:</b>	Encargado		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el encargado registra los productos		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El cliente tendrá que realizar un login previo.</li><li>▪ Si el cliente no está registrado pedirá que se registre.</li><li>▪ El cliente podrá visualizar el catálogo de los productos.</li><li>▪ El cliente podrá ingresar la descripción de sus propios modelos que quiera.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.		
<b>Post Condiciones:</b>	Al cliente se le mostrara la pantalla de registrar pedido.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: elaboración propia*

### 2.1.3.2. Flujo de evento Registrar Productos

En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van a interactuar con la base de datos, para registrar los productos en el sistema.

Figura 31



Caso de Uso Registro Productos



### 2.1.3.3. Diagrama de secuencia Registrar Productos

En la siguiente imagen se muestra la secuencia que realiza el recepcionista para registrar a un nuevo cliente para los procesos internos (controles y entidades) que se realiza en el sistema.

Figura 32

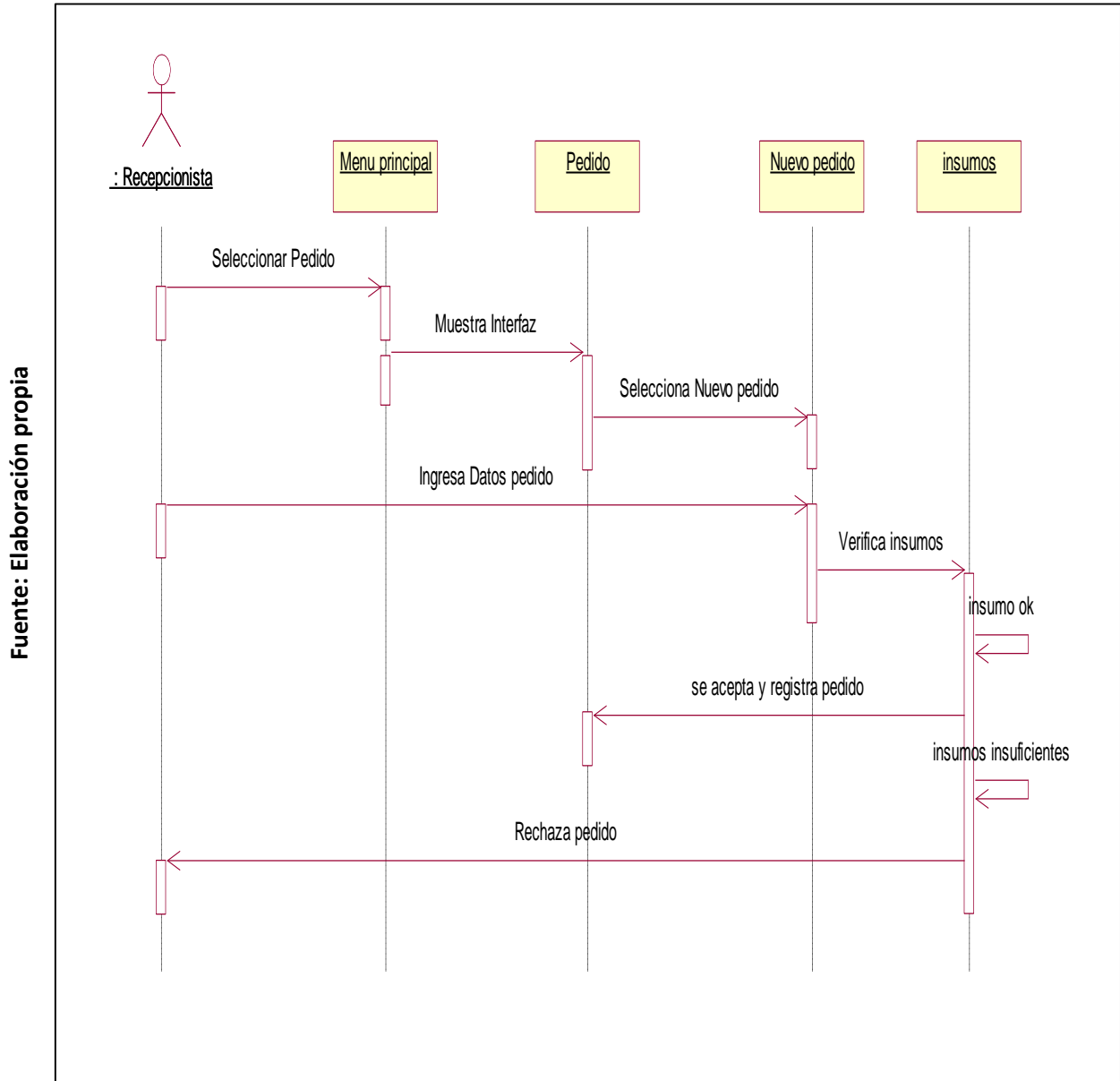
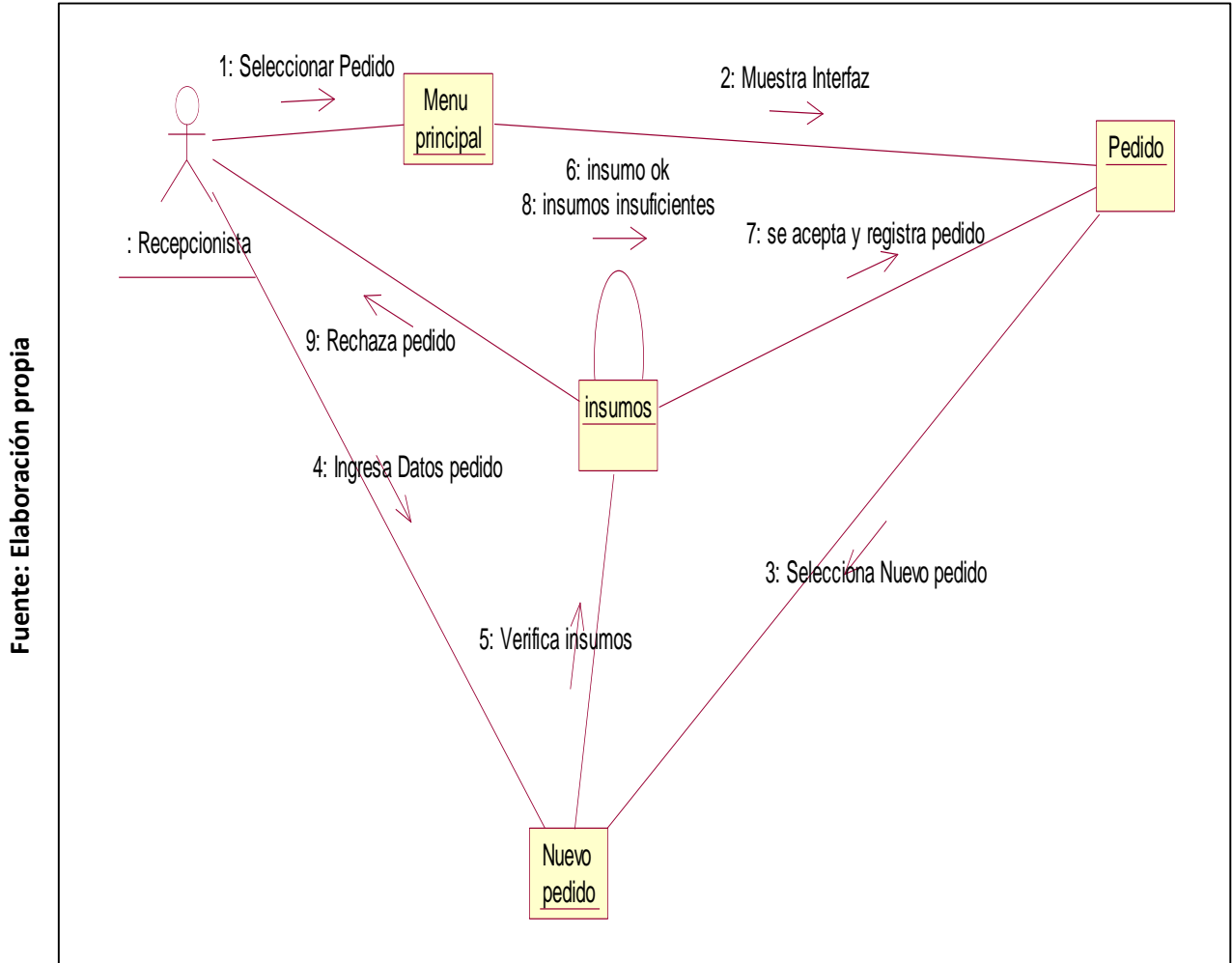


Diagrama de secuencia: Registrar Productos

### 2.1.3.4. Diagrama de colaboración Registrar Productos

En la siguiente imagen se muestra el diagrama de colaboración que viene a ser producto del diagrama de secuencia de registrar productos.

**Figura 33**



*Diagrama de colaboración: Registrar Pedidos*

### 2.1.3.5. Diagrama de actividad Registro de Productos

En la siguiente imagen se muestra las actividades de inicio a fin de como el usuario y el Sistema realiza el registro de clientes en el sistema.

FIGURA 34

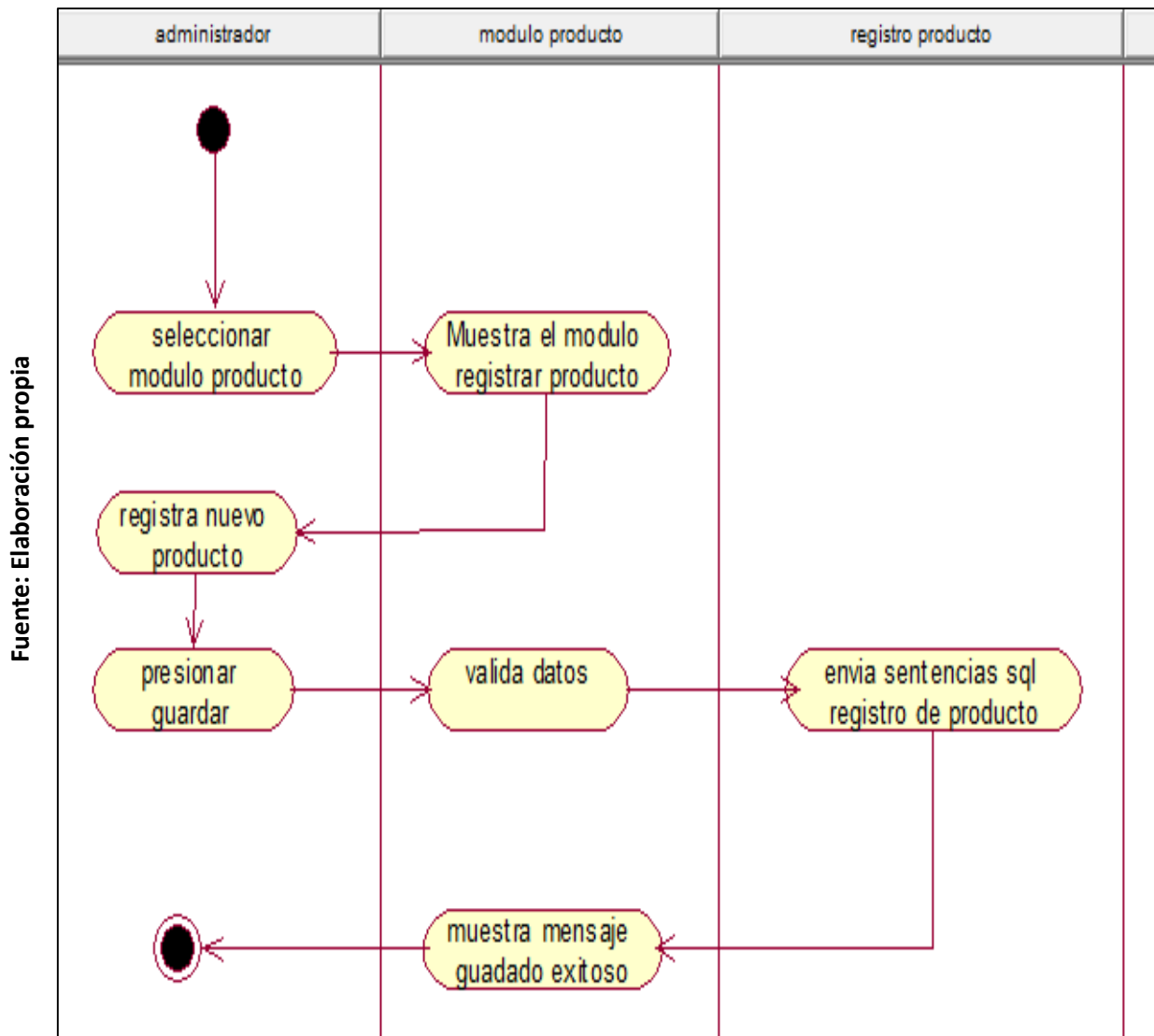


Diagrama de actividad: Registro Producto

---

## 2.1.4. Realización del caso de uso Registrar OS

### 2.1.4.1. Plantilla Registrar OS

La plantilla de caso de uso registrar OS muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición

**Tabla 30**

*Registrar OS*

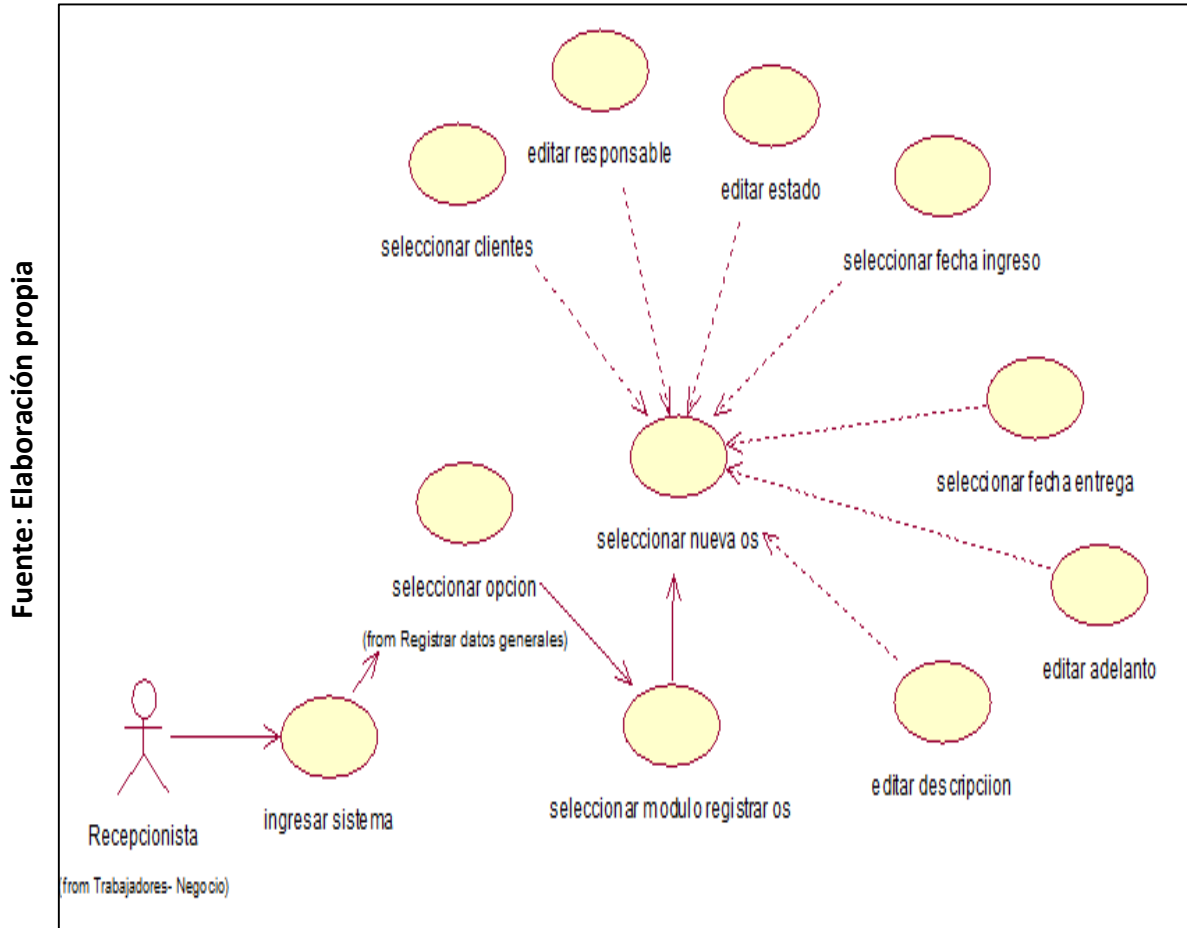
MODELO	Negocio	CÓDIGO	04
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Registro Os</b>		
<b>Actores:</b>	Recepcionista		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el Recepcionista registrara las órdenes de servicio.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El recepcionista solicita información del pedido</li><li>▪ El recepcionista genera la cotización del pedido.</li><li>▪ El recepcionista registra el pedido</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.		
<b>Post Condiciones:</b>	Aquí se le mostrara la pantalla para registro de los pedidos donde el recepcionista podrá ingresar la descripción de los pedidos y generar el registro.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: elaboración propia*

### 2.1.4.2. Flujo de evento Registrar OS

En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van a interactuar con la base de datos, para registrar las ordenes de servicio en el sistema.

FIGURA 35



Caso de uso registrar os

### 2.1.4.3. Diagrama de secuencia Registrar OS

En la siguiente imagen se muestra la secuencia que realiza el recepcionista para registrar a un nuevo cliente para los procesos internos (controles y entidades) que se realiza en el sistema.

FIGURA 36

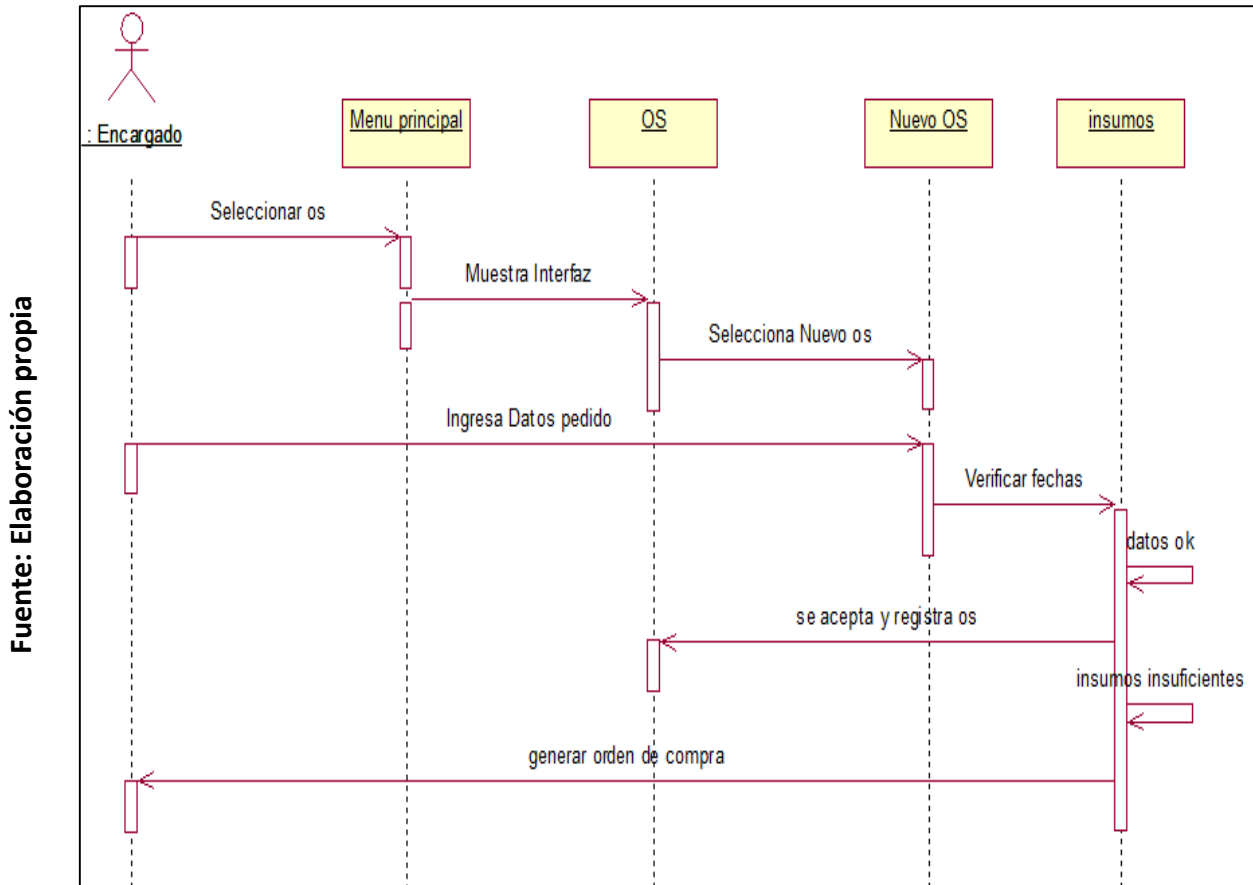
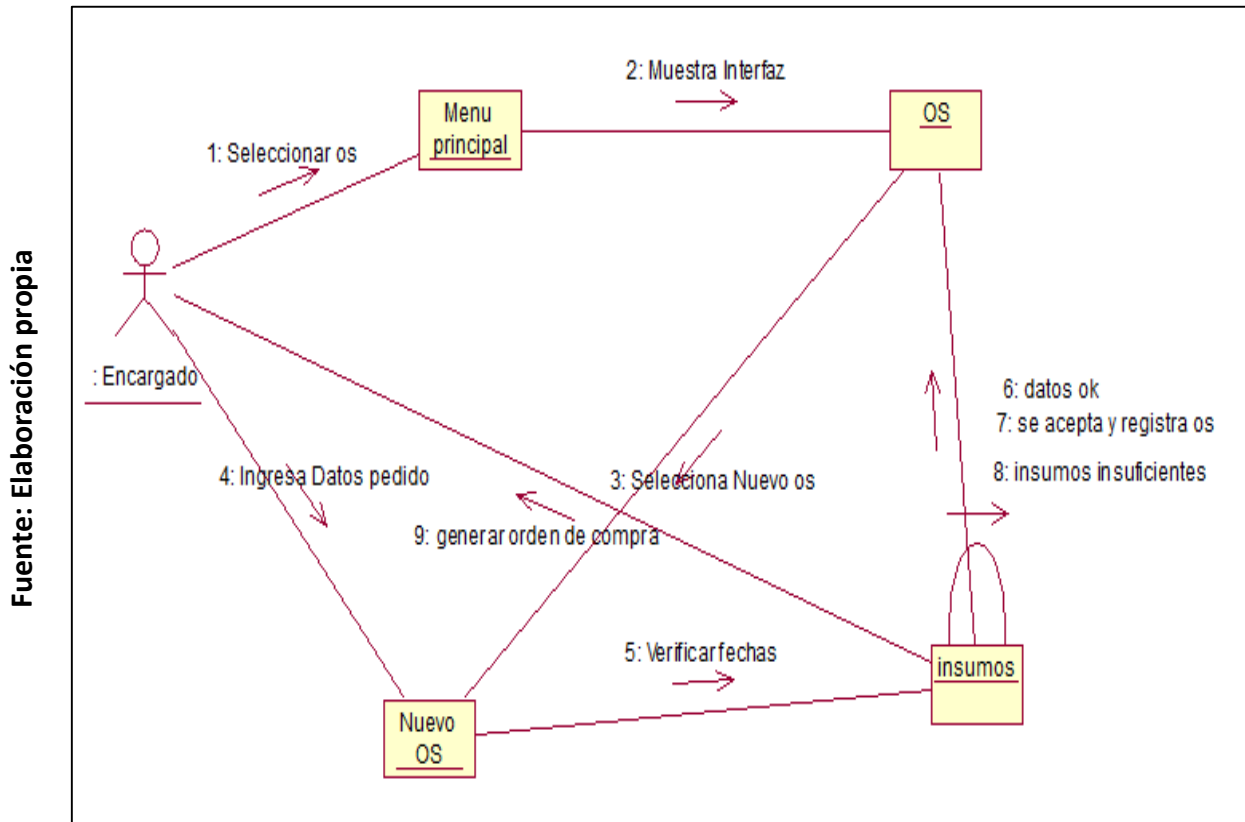


Diagrama de secuencia registrar os

#### 2.1.4.4. Diagrama de colaboración Registrar OS

En la siguiente imagen se muestra el diagrama de colaboración que viene a ser producto del diagrama de secuencia de registrar OS.

**FIGURA 37**



*Diagrama de colaboración registrar os*

---

## 2.1.5. Realización del caso de uso Registrar Proveedor

### 2.1.5.1. Plantilla Registrar Proveedor

La plantilla de caso de uso registrar proveedores muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 31**

*Registro Producto*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	05
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Registro Proveedor</b>		
<b>Actores:</b>	Encargado		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el encargado registra los productos		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El encargado registrara en el sistema al proveedor si no se encuentra seleccionando el tipo de proveedor.</li><li>▪ El encargado registrara que tipo de material se requiere del proveedor y los precios que este brinda.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.		
<b>Post Condiciones:</b>	Al cliente se le mostrara la pantalla de registrar pedido.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

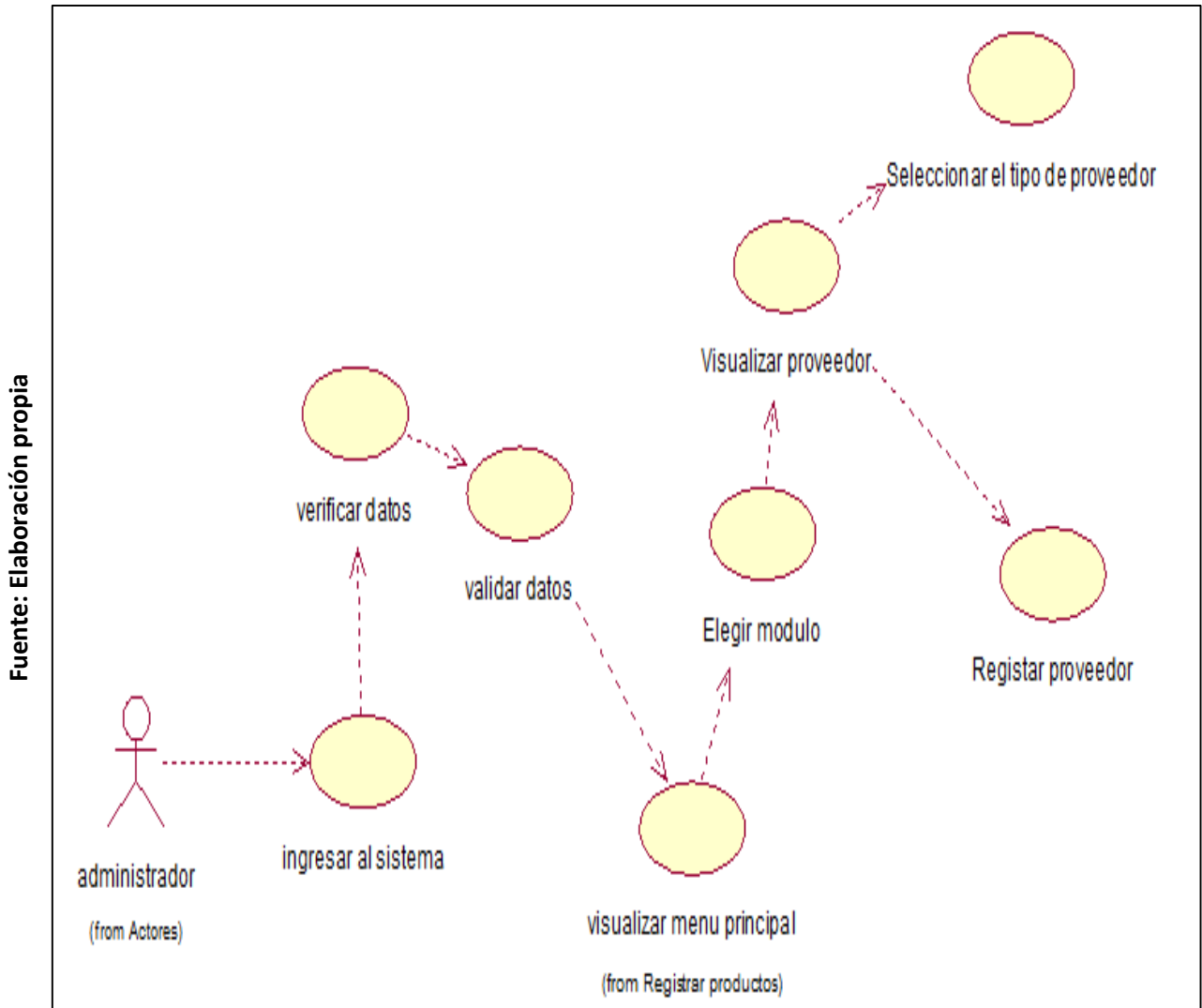
*Fuente: elaboración propia*



### 2.1.5.2. Flujo de evento Registrar Proveedor

En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van interactuar con la base de datos, para registrar los proveedores en el sistema.

Figura 38



Caso de uso: Registro proveedor

### 2.1.5.3. Diagrama de secuencia Registrar Proveedor

En la siguiente imagen se muestra la secuencia que realiza el recepcionista para registrar los proveedores para los procesos internos (controles y entidades) que se realiza en el sistema.

FIGURA 39

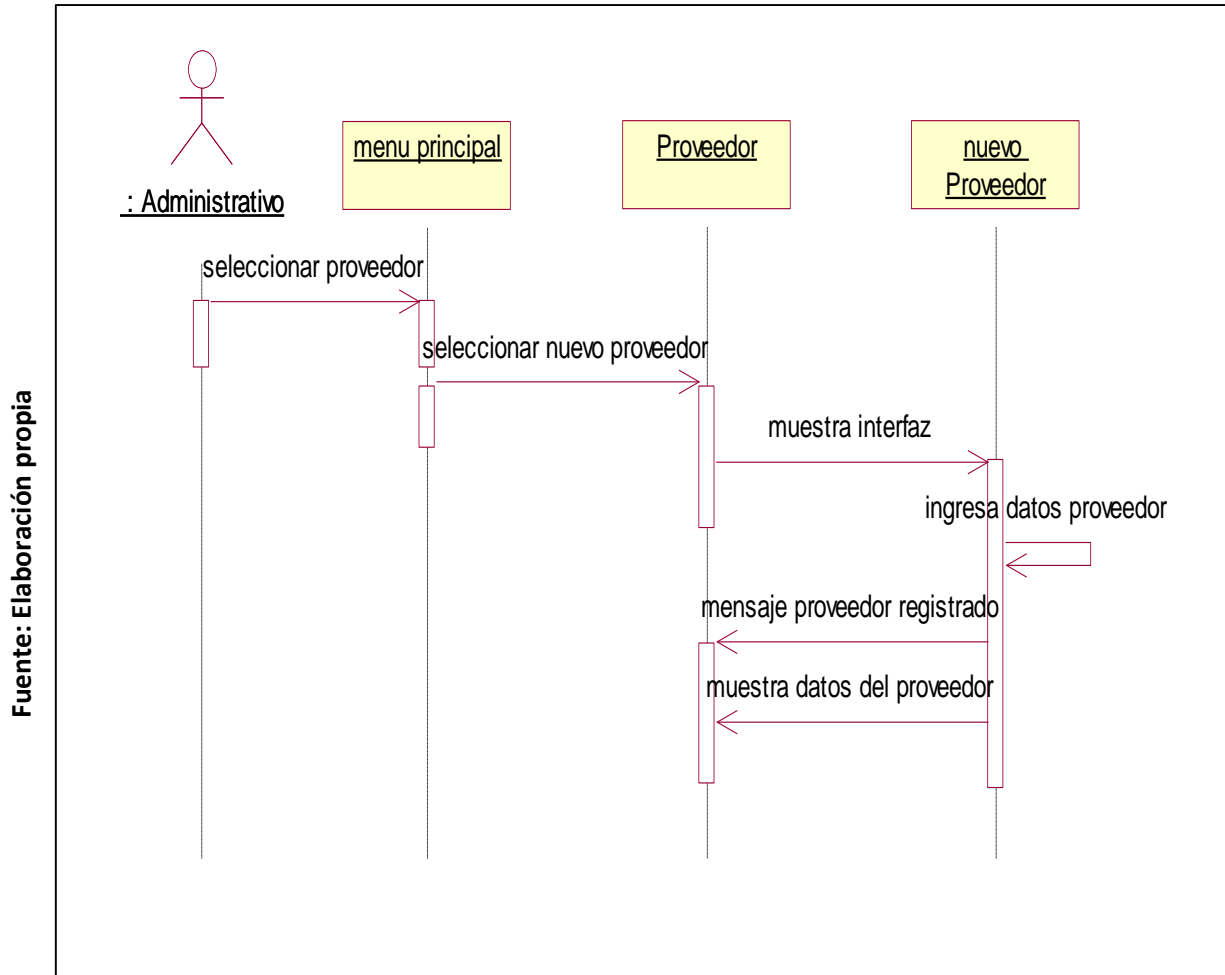


Diagrama secuencia: Registro Proveedor

#### 2.1.5.4. Diagrama de colaboración Registrar Proveedor

En la siguiente imagen se muestra el diagrama de colaboración que viene a ser producto del diagrama de secuencia de registrar proveedor.

Figura 40

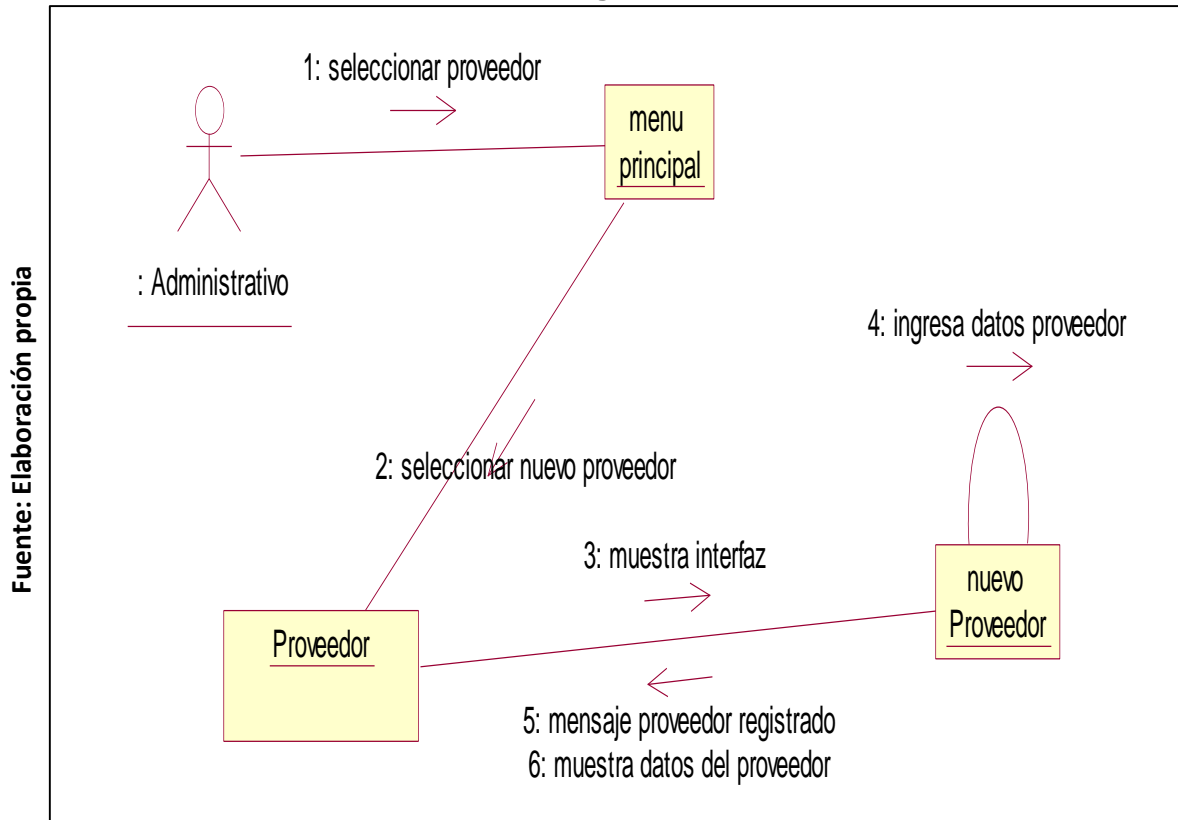


Diagrama de colaboración: registrar Proveedor

### 2.1.5.5. Diagrama de actividad Registro de Proveedor

En la siguiente imagen se muestra las actividades de inicio a fin de como el usuario y el Sistema realiza el registro de proveedores.

FIGURA 41

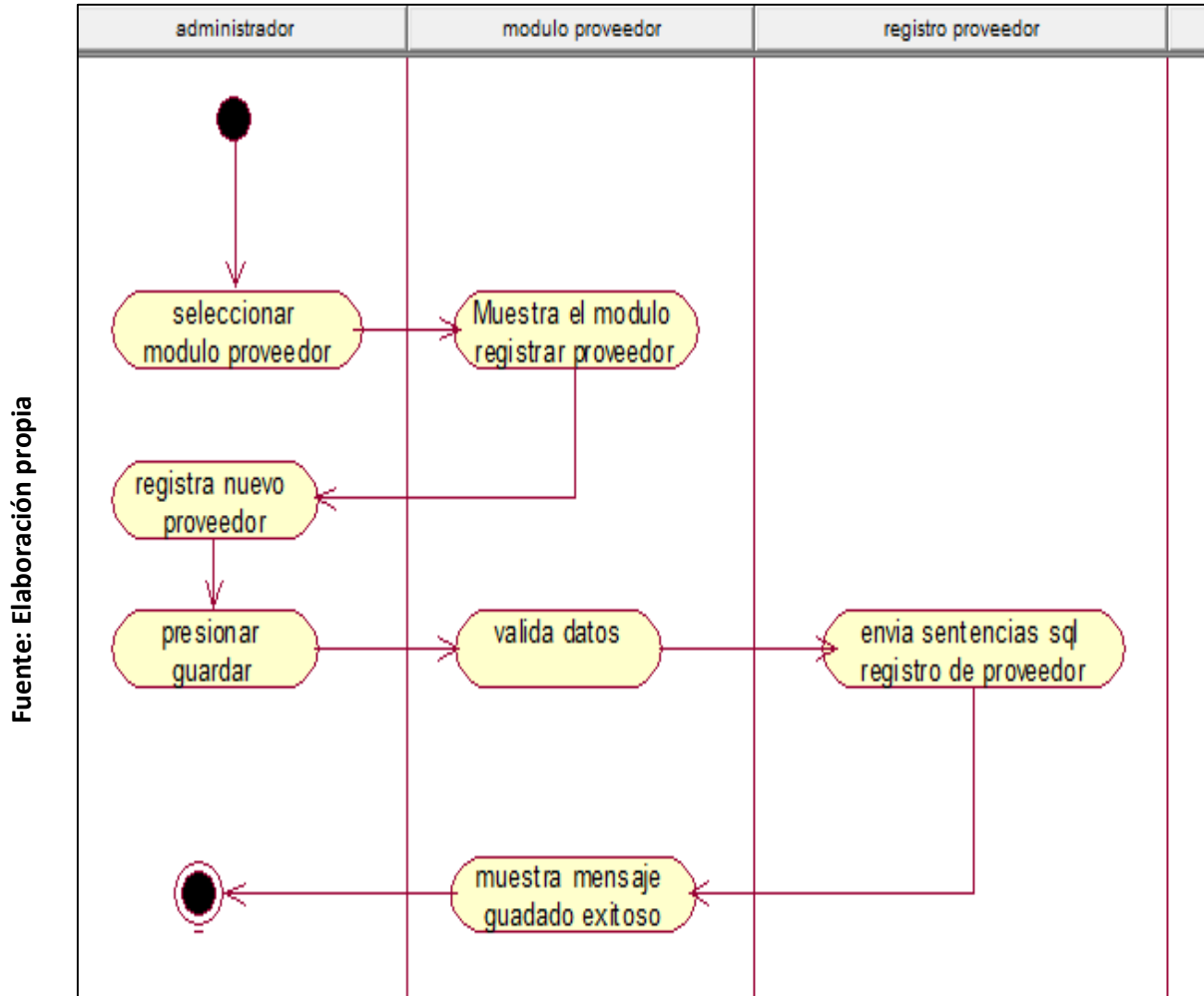


Diagrama de actividad: Registro Proveedor

---

## 2.1.6. Realización del caso de uso Registrar Servicios

### 2.1.6.1. Plantilla Registrar Servicios

La plantilla de caso de uso registrar servicios muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 32**

*Registrar servicios*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	06
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Registro servicios</b>		
<b>Actores:</b>	Encargado, Recepcionista		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el encargado registra los servicios que brinda la empresa.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El encargado tendrá que loguearse previamente.</li><li>▪ El sistema validara los datos del encargado logueado.</li><li>▪ Si el usuario y la contraseña son correctos mostrar el menú principal del sistema.</li><li>▪ El encargado podrá realizar el registro de los nuevos servicios en el sistema.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los servicios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.		
<b>Post Condiciones:</b>	Al cliente se le mostrara la pantalla de registrar pedido.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

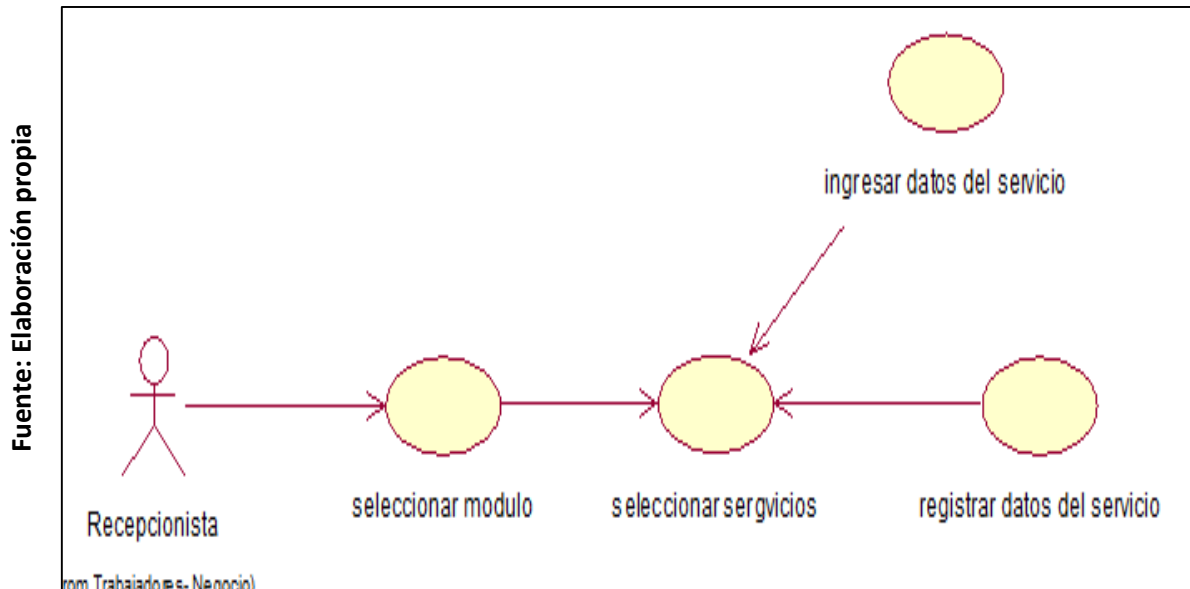
*Fuente: elaboración propia*

---

### 2.1.6.2. Flujo de evento Registrar Servicios

En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van a interactuar con la base de datos, para registrar los servicios en el sistema.

FIGURA 42



Caso de uso registrar servicio

---

## 2.1.7. Realización de caso de uso Registrar Finanzas

### 2.1.7.1. Plantilla Registrar Finanzas

La plantilla de caso de uso registrar finanzas muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 33**

*Registró Finanzas*

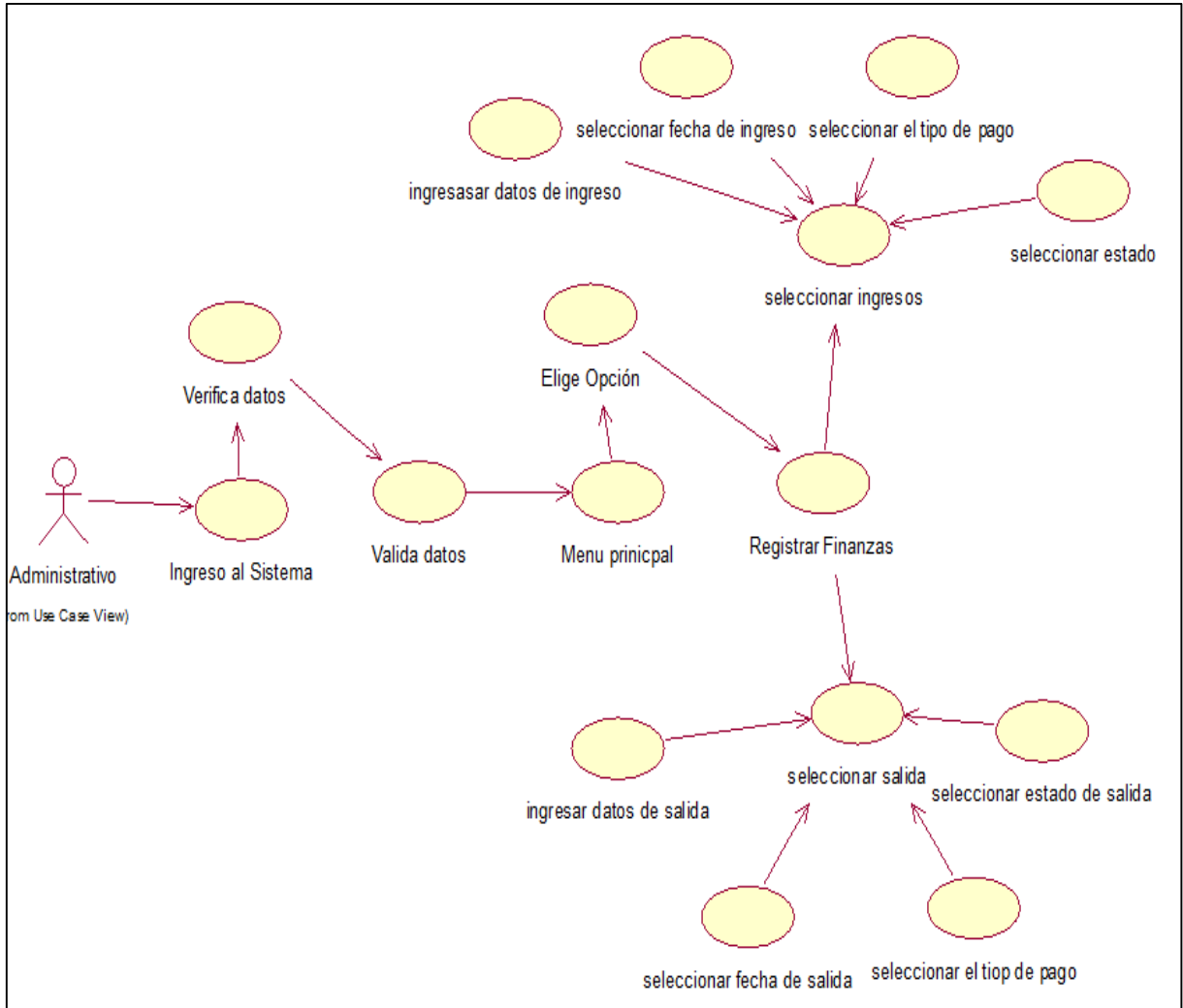
MODELO	Negocio	CÓDIGO	07
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Registro Finanzas</b>		
<b>Actores:</b>	Encargado		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el encargado registra los ingresos y salidas de los productos.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El sistema contara con un módulo general donde estarán las opciones de agregar un ingreso o una salida, en el modo ingreso se trabaja todos los bienes que nos generan ganancias ósea las ventas que se hace diariamente, y el de salida todos los gastos que se genera.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.		
<b>Post Condiciones:</b>	Al cliente se le mostrara la pantalla de registrar pedido.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: elaboración propia*

### 2.1.7.2. Flujo de evento Registrar Finanzas

En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van interactuar con la base de datos, para registrar las finanzas en el sistema.

**FIGURA 43**



*Caso de uso registrar finanzas*



---

## 2.1.8. Realización del caso de uso Registrar Permisos

### 2.1.8.1. Plantilla Registrar Permisos

La plantilla de caso de uso registrar permisos muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 34**

*Registrar Permisos*

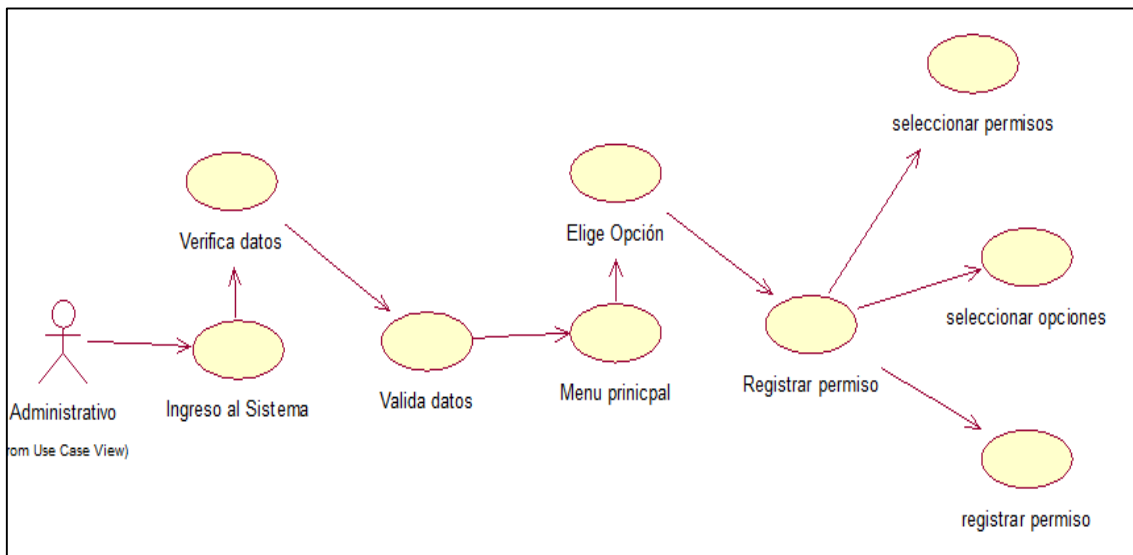
MODELO	Negocio	CÓDIGO	8
<b>Caso de Uso:</b>		<b>Registro Permisos</b>	
<b>Actores:</b>		Administrador, administrativo	
<b>Breve Descripción:</b>		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el administrativo genera los permisos para los distintos usuarios del sistema.	
<b>Flujo de Eventos:</b>		<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El administrador contara con todas las opciones del sistema.</li><li>▪ En el menú principal tendrá un módulo de los distintos permisos que cuenta asignándole así los permisos necesarios a los usuarios.</li></ul>	
<b>Requerimientos Especiales:</b>		Ninguno	
<b>Pre Condiciones:</b>		La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.	
<b>Post Condiciones:</b>		Al cliente se le mostrara la pantalla de registrar pedido.	
<b>Puntos de Extensión:</b>		Ninguno	

*Fuente: elaboración propia*

### 2.1.8.2. Flujo de evento Registrar Permisos

En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van a interactuar con la base de datos, para registrar los permisos en el sistema.

FIGURA 44



*Caso de uso registrar permisos*

---

## 2.1.9. Realización del caso de uso Registrar usuario

### 2.1.9.1. Plantilla Registrar usuario

La plantilla de caso de uso registrar usuario muestra sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 35**

*Registro Usuario*

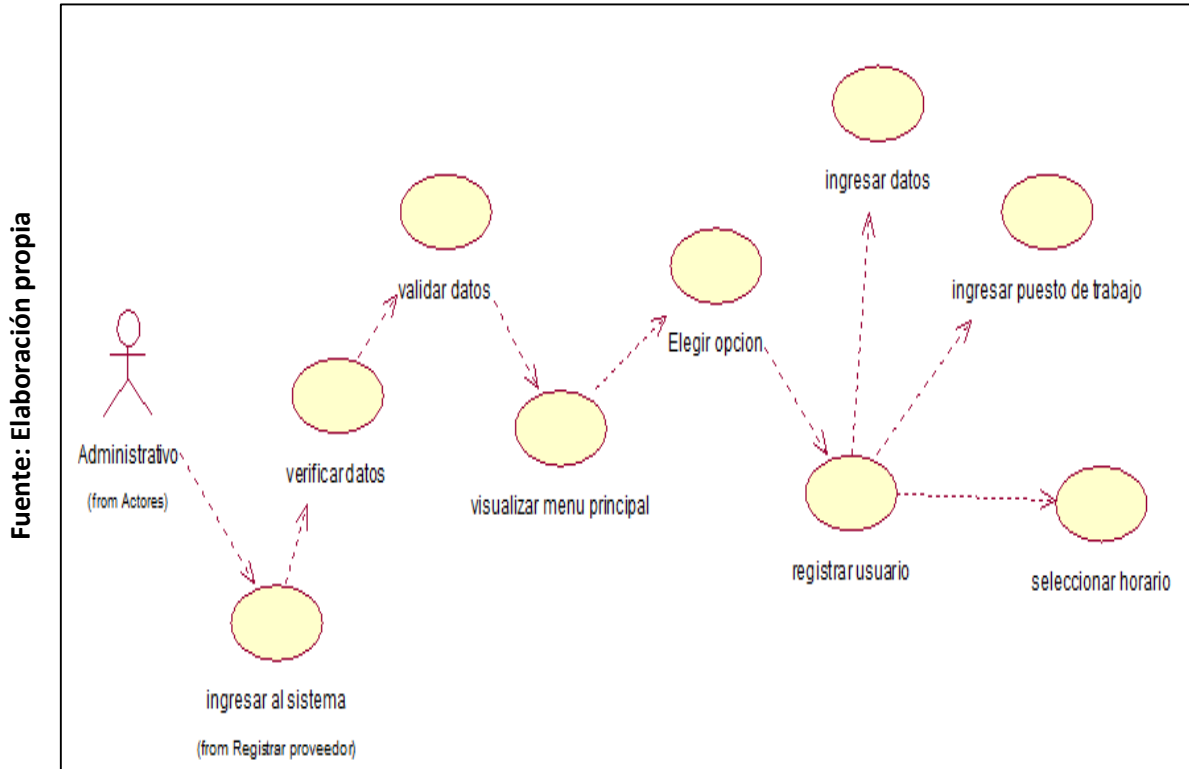
MODELO	Negocio	CÓDIGO	9
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Registro Usuario</b>		
<b>Actores:</b>	Administrativo		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el Administrativo realiza el registro del usuarios del sistemas		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El administrador solicita los datos del usuario.</li><li>▪ El administrador registra los datos del usuario en el sistema y le crea un usuario y una contraseña la cual le servirá como su identificar ante el sistema.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los usuarios tiene que estar cargada en la base de datos del sistema.		
<b>Post Condiciones:</b>	Se le mostrara una pantalla donde registrar personal donde podra ingresar los datos personales del personal y registrar el horario y ocupación.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

*Fuente: elaboración propia*

### 2.1.9.2. Flujo de evento Registrar usuario

En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van interactuar con la base de datos, para registrar los usuarios en el sistema.

FIGURA 45



Caso de uso registrar usuario

### 2.1.9.3. Diagrama de secuencia Registrar usuario

En la siguiente imagen se muestra la secuencia que realiza el recepcionista para registrar a los usuarios para los procesos internos (controles y entidades) que se realiza en el sistema.

Figura 46

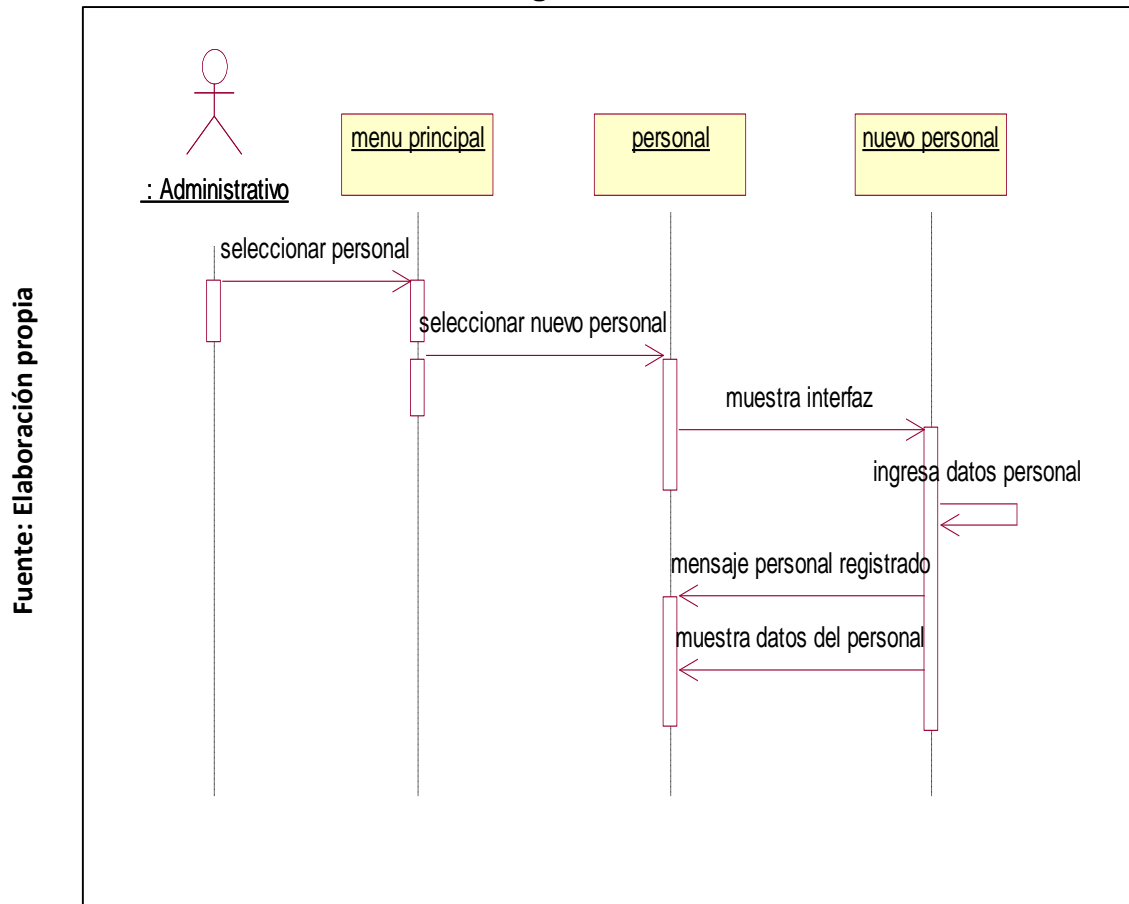


Diagrama de secuencia: Registrar Personal

#### 2.1.9.4. Diagrama de colaboración Registrar usuario

En la siguiente imagen se muestra el diagrama de colaboración que viene a ser producto del diagrama de secuencia de registrar usuario.

Figura 47

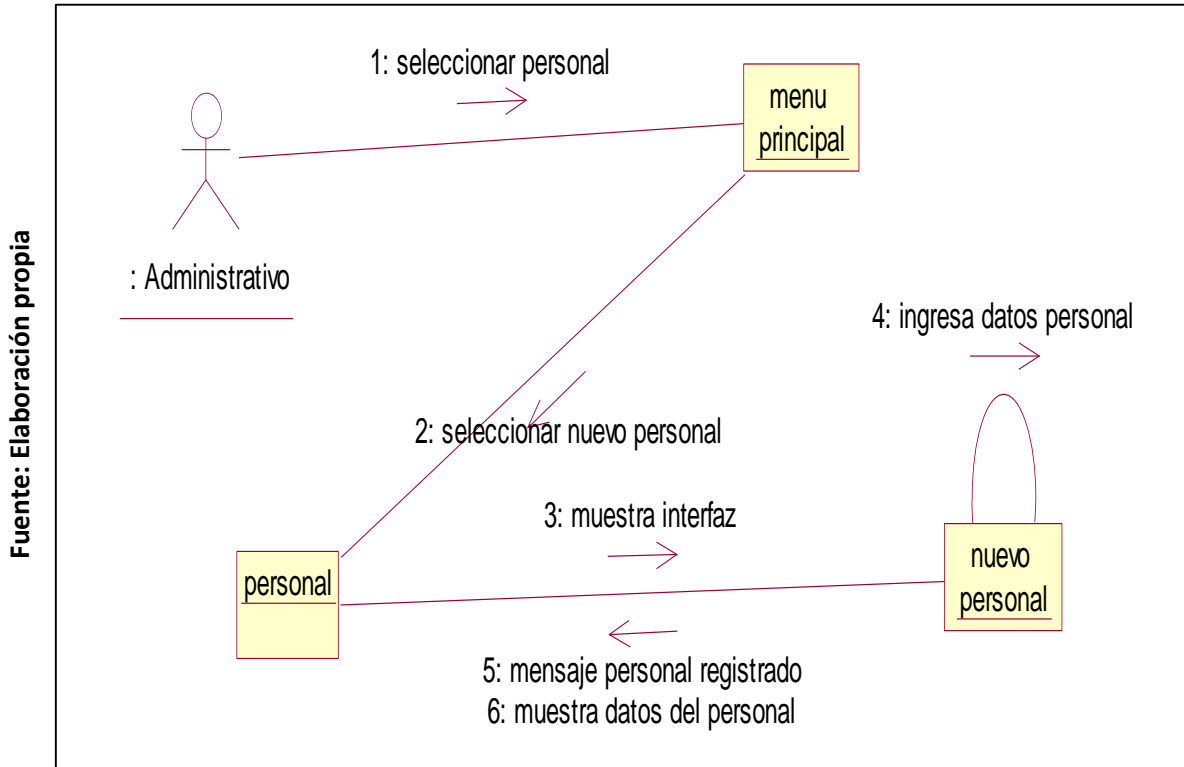


Diagrama de colaboración: registro Personal

### 2.1.9.5. Diagrama de actividad Registro de usuario

En la siguiente imagen se muestra las actividades de inicio a fin de como el usuario y el Sistema realiza el registro de usuario.

FIGURA 48

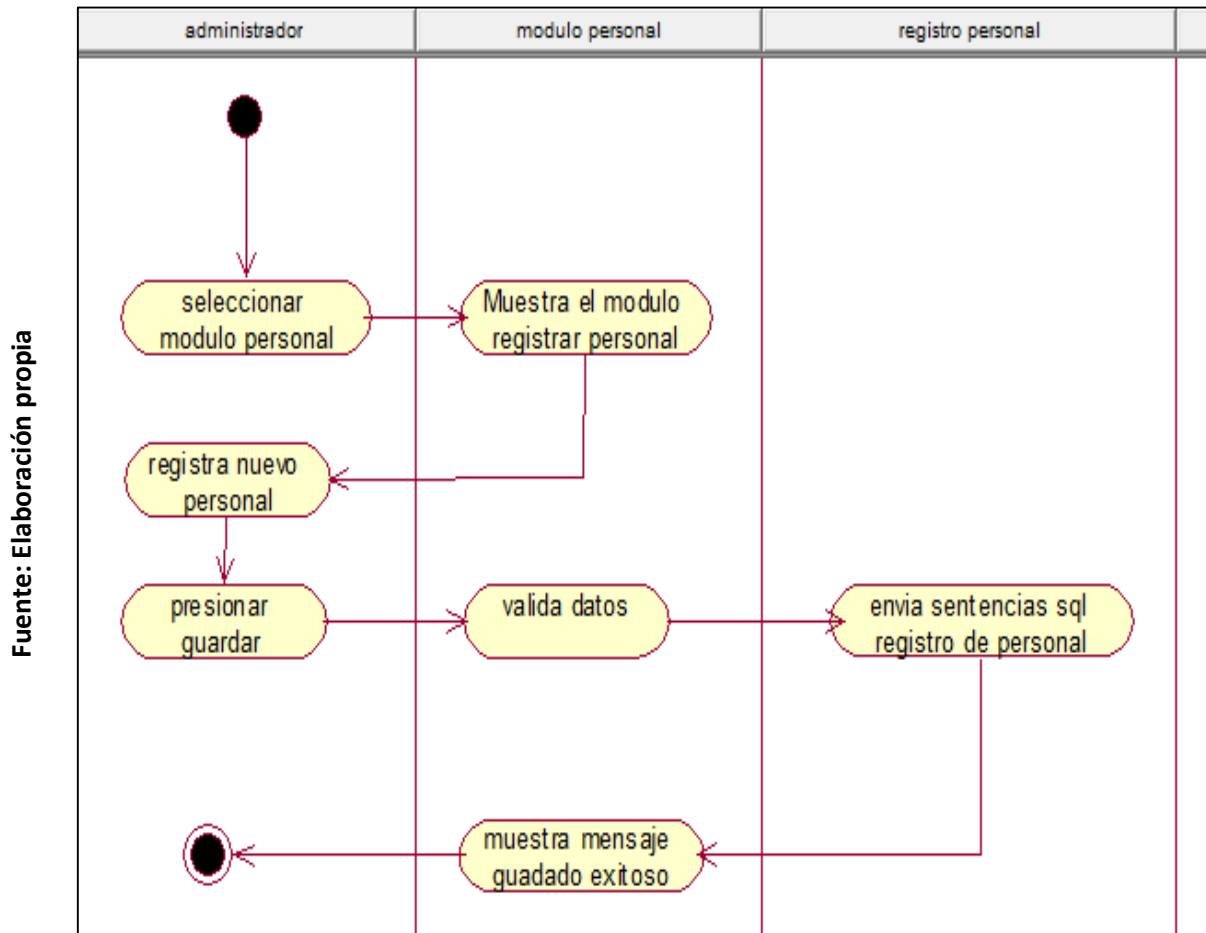


Diagrama de actividad: Registro Usuario

---

## 2.1.10. Realización del caso de uso Estado de pedido

### 2.1.10.1. Plantilla Estado de pedido

La plantilla de caso de uso consultas estado de pedido muestra a sus protagonistas, descripción, flujo de eventos, requerimiento especial, puntos de extensión, pre y post condición.

**Tabla 36**

*Consultar estado Pedido*

MODELO	Negocio	CÓDIGO	10
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Consultar estado Pedido</b>		
<b>Actores:</b>	Encargado		
<b>Breve Descripción:</b>	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en que el Encargado realiza el seguimiento de los estados de los pedidos.		
<b>Flujo de Eventos:</b>	<b><u>Flujo Básico:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ El Encargado busca los Pedidos.</li><li>▪ El Encargado busca pedido específico.</li><li>▪ El Encargado registra los pedidos finalizados.</li></ul>		
<b>Requerimientos Especiales:</b>	Ninguno		
<b>Pre Condiciones:</b>	La información de los pedidos tiene que estar cargada en la base de datos del sistema		
<b>Post Condiciones:</b>	Se mostrara una pantalla principal en la cual habrá una opción estado pedidos donde el Encargado realizara el seguimiento de los pedidos.		
<b>Puntos de Extensión:</b>	Ninguno		

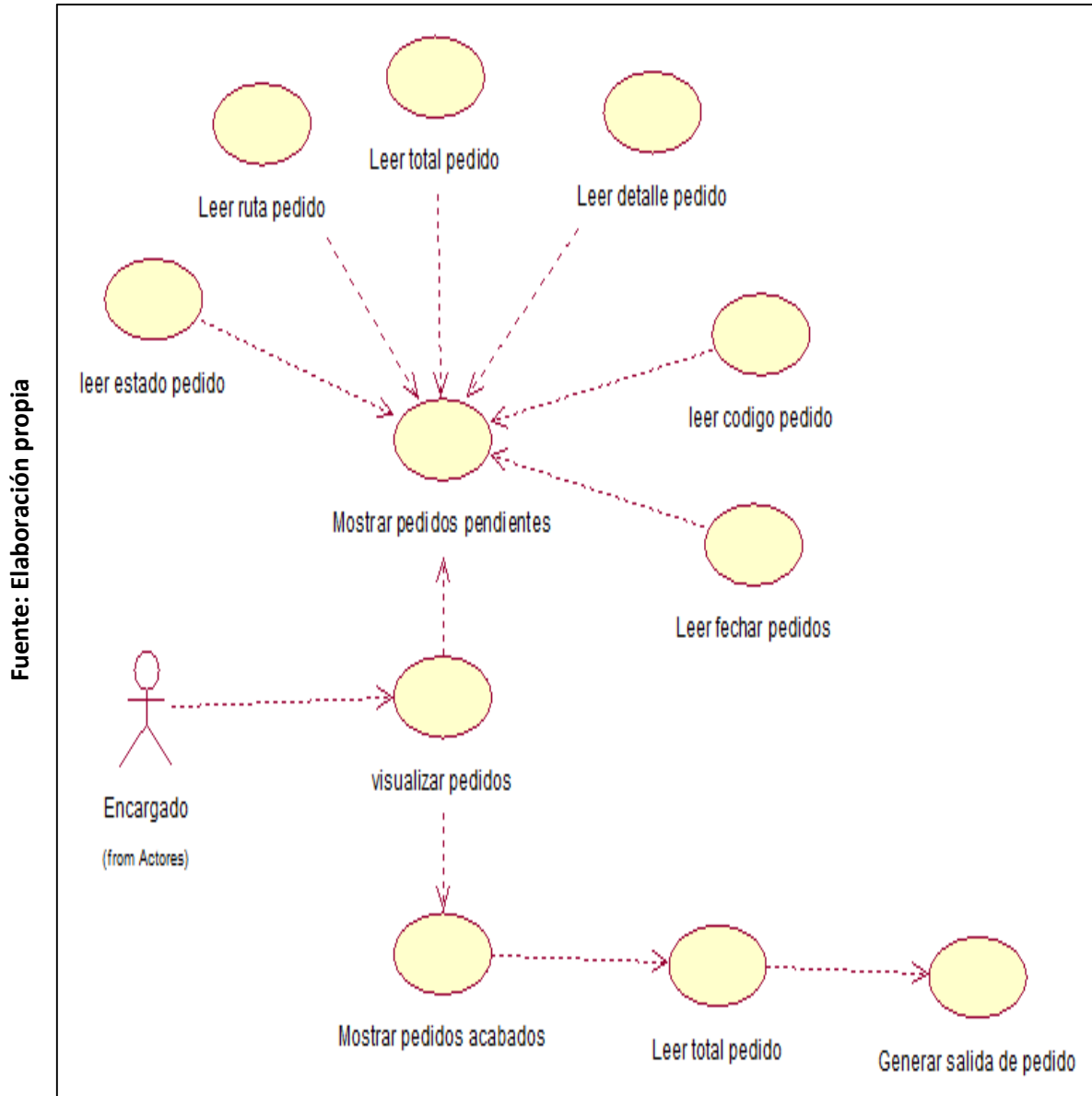
*Fuente: elaboración propia*

### 2.1.10.2. Flujo de evento Estado de pedido



En la siguiente imagen se muestra al usuario al Sistema con las interfaces a interactuar junto a los controles y entidades que van interactuar con la base de datos, para los estados de los pedidos en el sistema.

**Figura 49**



*Caso de Uso Consultar Pedido*

### 2.1.10.3. Diagrama de secuencia Estado de pedido

En la siguiente imagen se muestra la secuencia que realiza el recepcionista para ver los estados de los pedidos en los procesos internos (controles y entidades) que se realiza en el sistema.

Figura 50

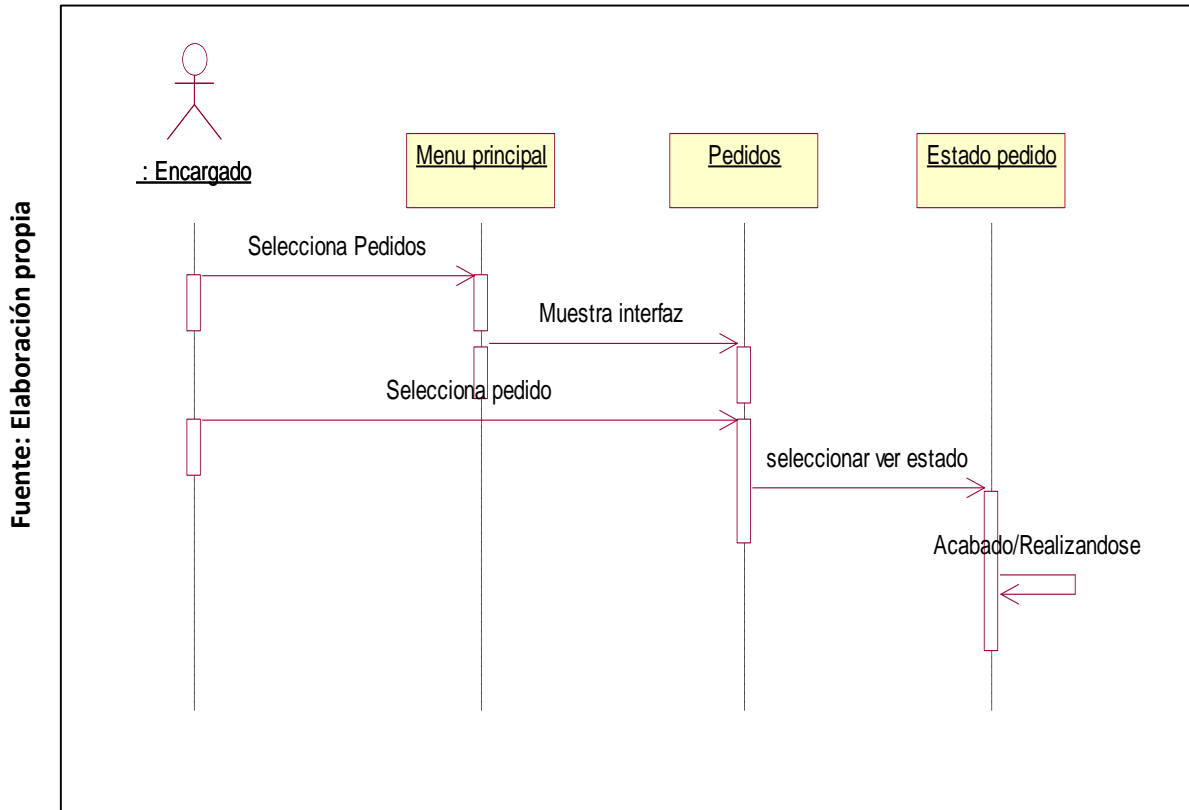


Diagrama de secuencia: Consultar Pedido

#### 2.1.10.4. Diagrama de colaboración Estado de pedido

En la siguiente imagen se muestra el diagrama de colaboración que viene a ser producto del diagrama de secuencia consultar estado pedido.

Figura 51

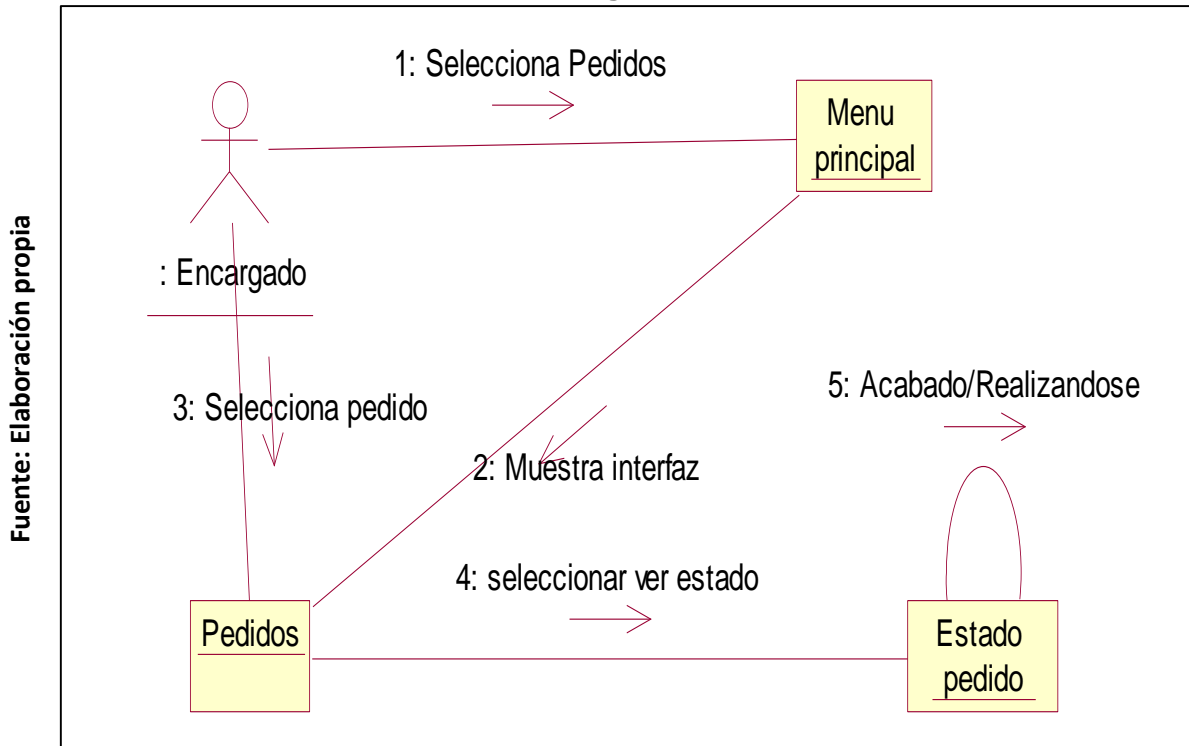


Diagrama de colaboración: Estado pedido

### 2.1.10.5. Diagrama de actividad Estado de pedido

En la siguiente imagen se muestra las actividades de inicio a fin de como el usuario y el Sistema realiza la consulta de los estados de los pedidos.

FIGURA 52

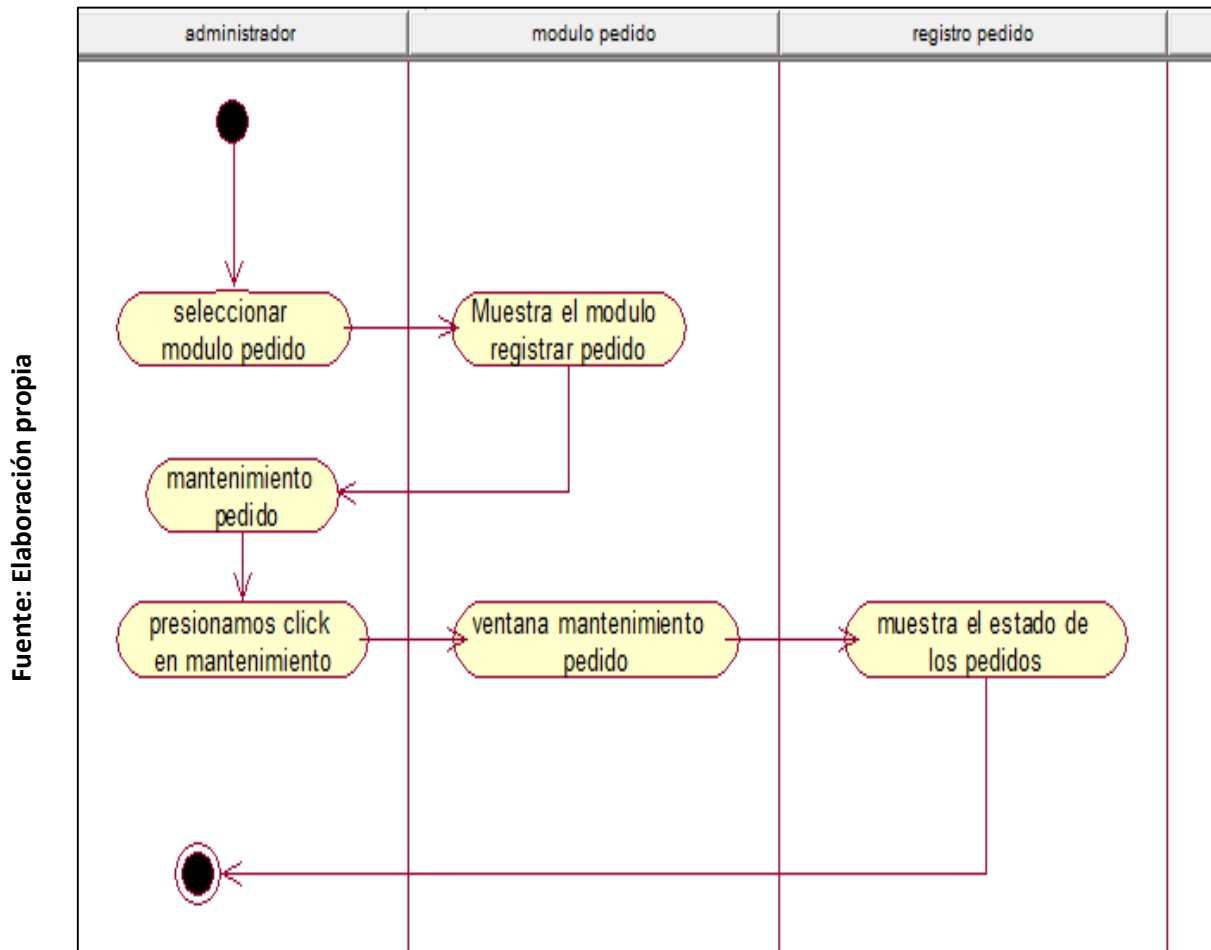
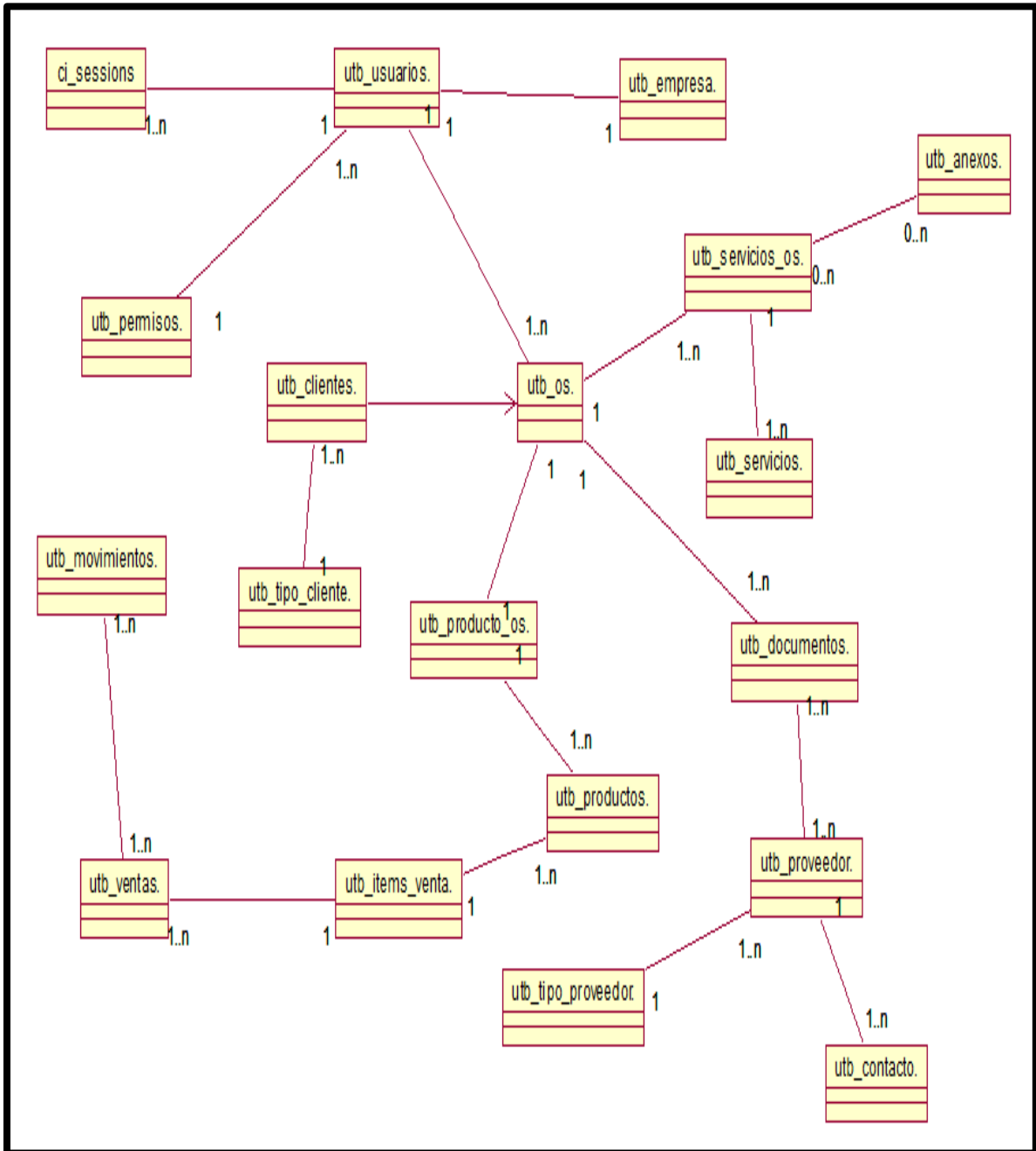


Diagrama de actividad: Consultar estado Pedido

## 2.2. MODELO CONCEPTUAL

FIGURA 53

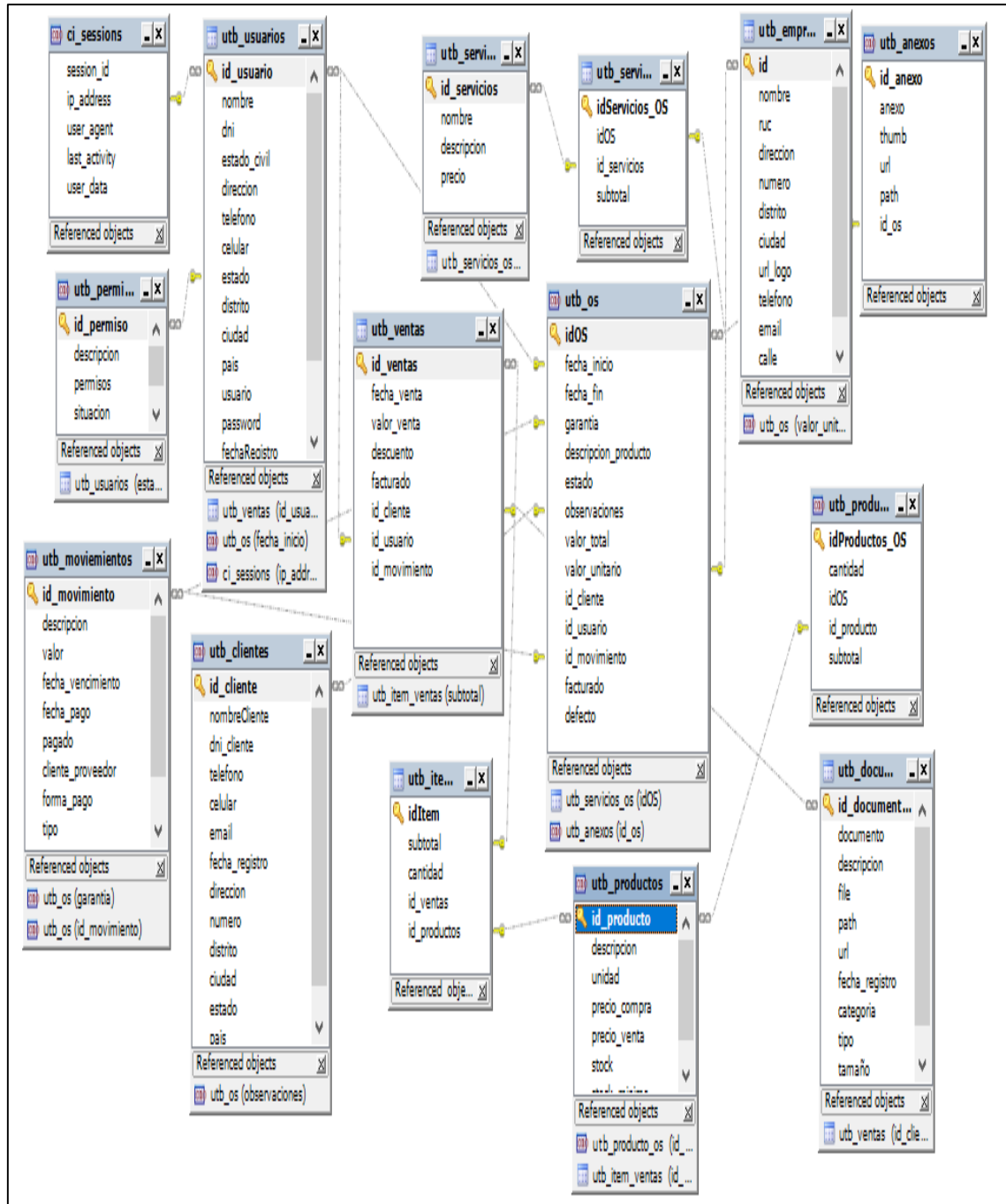


Modelo conceptual

## 2.3. MODELO LOGICO

FIGURA 54

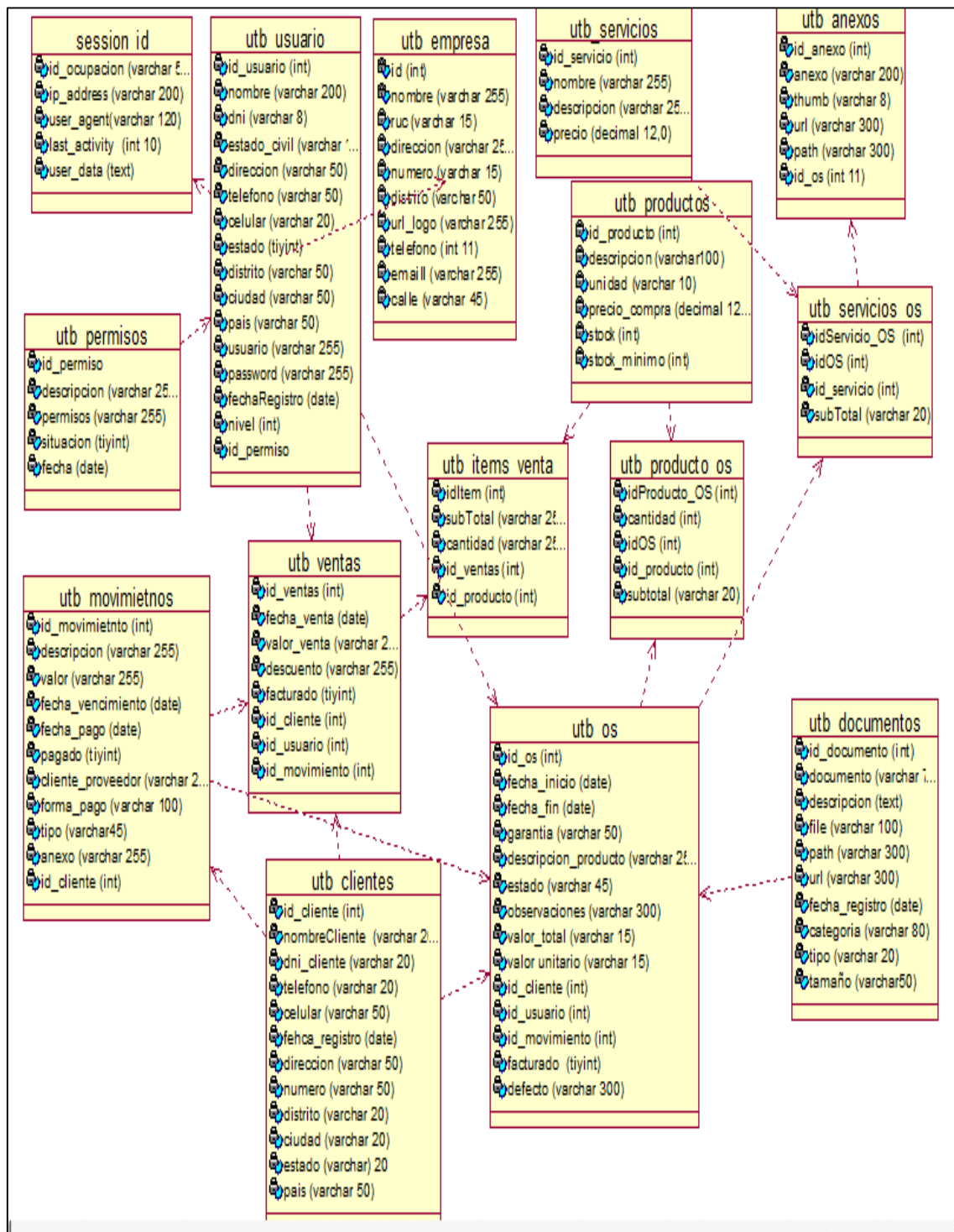
Fuente: Elaboración propia



Modelo lógico

## 2.4. MODELO FISICO

FIGURA 55



Modelo físico

2.5. MODELO GENERAL WAE  
 2.6. DIAGRAMA DE COMPONENTES

FIGURA

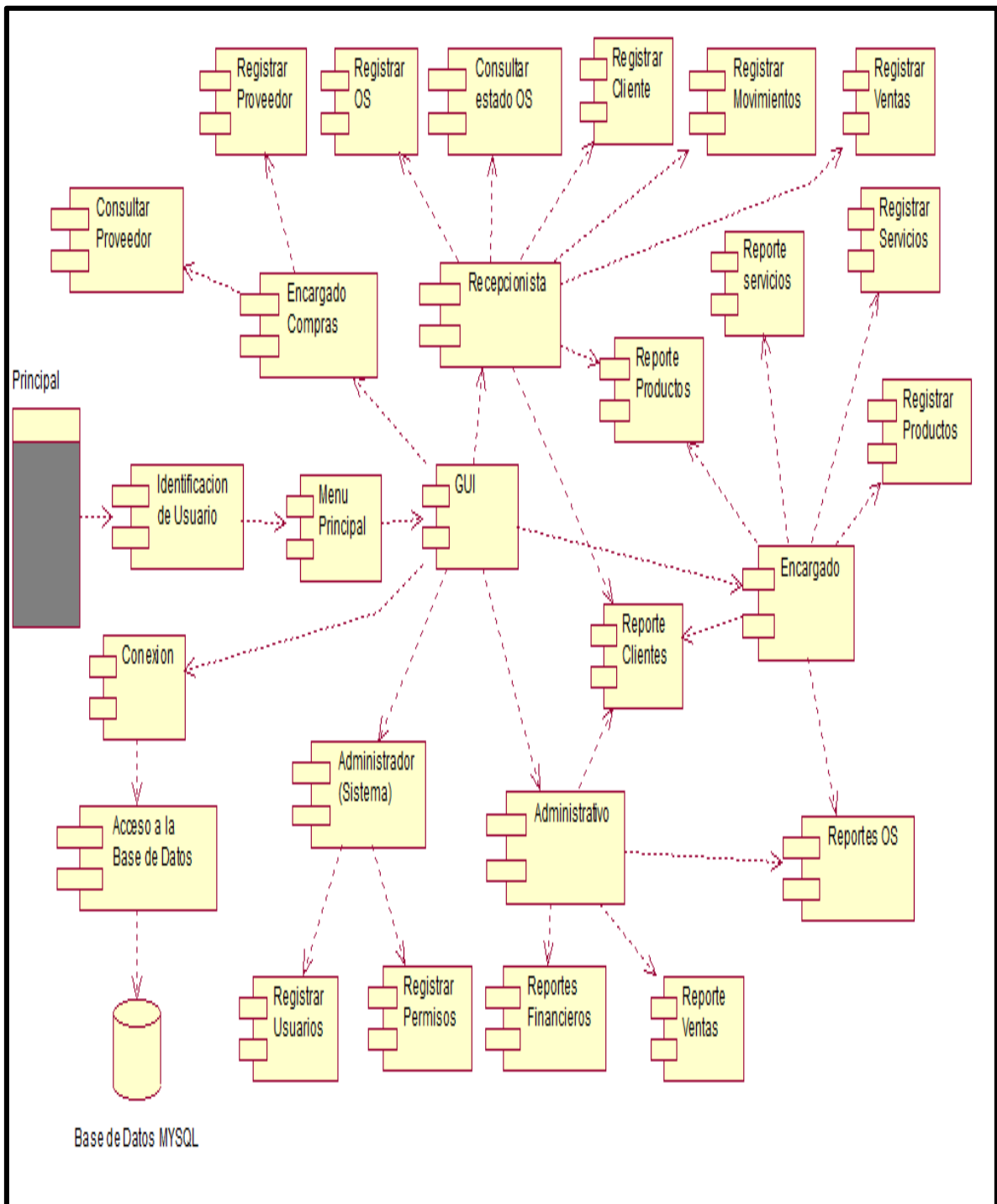


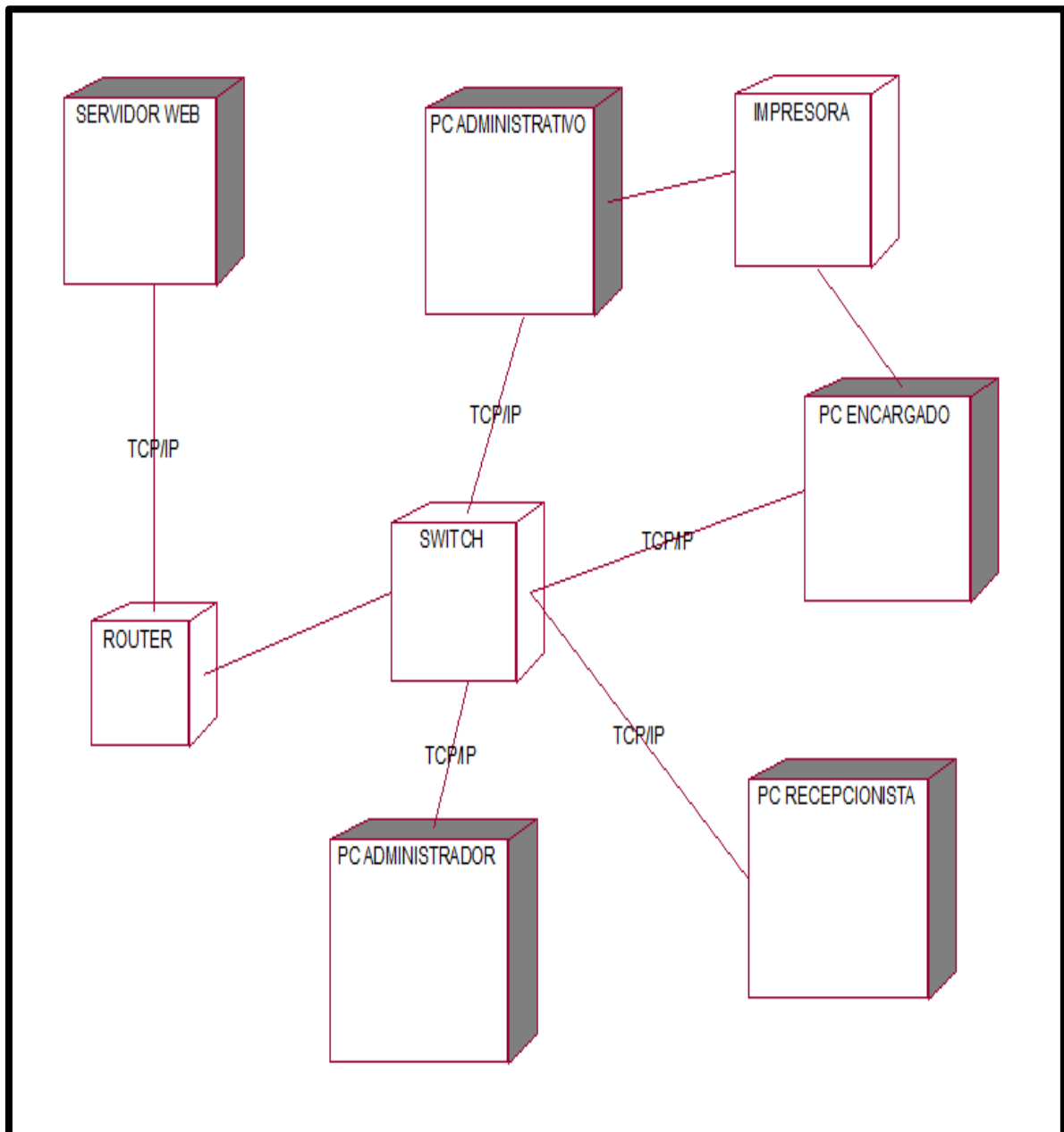
Diagrama de despliegue



---

## 2.7. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

FIGURA



*Diagrama de despliegue*

---

## 4. DICCIONARIO DE DATOS

### 4.1. Tabla Usuarios

**Descripción.-** En la siguiente tabla estará almacenada toda la información de los usuarios registrados en el sistema.

**TABLA 38**

*Tabla utb\_usuarios*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_Usuario	INT	Código único incremental que identifica a los usuarios	Llave Primaria (PK)
Nombre	VARCHAR	Representa el nombre del usuario que ingresa al sistema	
Dni	VARCHAR	Representa el número de identificación del usuario	
Estado_civil	VARCHAR	Representa el estado civil del usuario	
Dirección	VARCHAR	Representa la dirección del usuario	
telefono	VARCHAR	Representa el número de teléfono del domicilio del usuario	
celular	VARCHAR	Representa el número del celular de usuario	
distrito	VARCHAR	Representa el distrito del usuario ingresado	
ciudad	VARCHAR	Representa la ciudad del usuario ingresado	
pais	VARCHAR	Representa la nacionalidad del usuario	
Email	VARCHAR	Representa el nombre de usuario que le permitirá ingresar al sistema	

Password	VARCHAR	Representa la clave del usuario que ingresa al sistema	
Fecha_registro	DATE	Representa la fecha en que se registró el usuario	
nivel	INT	Representa el nivel de los usuarios	
estado	TINYINT	Representa el estado del usuario	
Id_permiso	INT	Representa el id del permiso que tiene el usuario en el sistema	Llave foránea (FK)

Fuente: *Elaboración Propia*

#### 4.2. Tabla Sessions

**Descripción.-** En la siguiente tabla se almacenara los datos de las sesiones realizadas en el sistema.

**TABLA 39**

*Tabla ci\_sessions*

CAMPO	TIPO	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
Sesión_id	VARCHAR	Representa el código único incremental	Llave primaria (PK)
Ip_address	VARCHAR	Representa el ip del usuario	
User_agent	VARCHAR	Representa el navegador por el cual se ingresa al sistema	
Last_activity	INT	Representa a la actividad realizada	
User_data	TEXT	Representa los datos del usuario logueado	

Fuente: *Elaboración Propia*

#### 4.3. Tabla anexos

**Descripción.-** Esta tabla contiene los anexos de las órdenes de servicios que requieran trabajos especiales

**TABLA 40**

*Utb\_anexos*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_anexo	INT	Representa el código único incremental	Llave primaria (Pk)
Anexo	VARCHAR	Representa el campo para la descripción del anexo	
Thumb	VARCHAR	Representa el tipo de archivo	
url	VARCHAR	Representa la ruta del anexo	
Path	VARCHAR	Representa la ubicación donde se guardara	
Id_os	INT	Representa el código único de la os que está vinculado	Llave foránea (FK)

*Fuente: Elaboración propia*

#### **4.4. Tabla Clientes**

**Descripción.-** La tabla clientes estará almacenada los datos de los clientes.

**TABLA 41**

*Utb\_clientes*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_cliente	INT	Representa el código único incremental	<b>Llave primaria (PK)</b>
nombreCliente	VARCHAR	Representa el nombre del cliente	
Dni_cliente	Varchar	Representa el número de identificación del cliente	

Teléfono	Varchar	Representa el número de su oficina o domicilio del cliente	
Celular	Varchar	Representa el número personal del cliente	
Email	Varchar	Representa el correo del cliente	
Fecha_registro	Date	Representa la fecha que se registra el cliente	
Dirección	Varchar	Representa la dirección del cliente	
Numero	Varchar	Representa el número de vivienda	
Distrito	Varchar	Representa el distrito donde reside el cliente	
Ciudad	Varchar	Representa la ciudad de donde es el cliente	
Estado	Varchar	Representa el estado del cliente	
País	Varchar	Representa la nacionalidad del cliente	

*Fuente: Elaboración propia*

---

#### 4.5. Tabla Documentos

**Descripción.-** Esta tabla se guardarán las especificaciones de los archivos agregados al sistema.

**TABLA 42**

*Utb\_documentos*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_documentos	Int	Representa el código único incremental	Llave primaria (PK)
Documento	Varchar	Representa el nombre del documento	
Descripción	Varchar	Representa a la descripción del documento	
File	Varchar	Representa el tipo de archivo	
Path	Varchar	Representa la ubicación donde se guardara el documento	
url	Varchar	Representa la ruta de donde se encuentra el documento	
Fecha_registro	Date	Representa la fecha que se registra el documento	
Categoría	Varchar	Representa la categoría del documento	
Tipo	Varchar	Representa el tipo de documento	
Tamaño	Varchar	Representa el tamaño del documento	

*Fuente: Elaboración propia*

---

#### 4.6. Tabla Empresa

**Descripción.-** La tabla empresa esta almacenada los datos de empresa, para que los datos se impriman en los diferentes reportes del sistema

**TABLA 43**

*Utb\_empresa*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id	INT	Código único incremental que representa a la empresa	Llave primaria (PK)
Nombre	VARCHAR	Nombre de la empresa	
Ruc	VARCHAR	Representa al ruc de la empresa	
Dirección	VARCHAR	Representa a la dirección de la empresa	
Numero	VARCHAR	Representa la numeración de la dirección de la empresa	
Distrito	VARCHAR	Representa el distrito donde se encuentra constituida la empresa	
Ciudad	VARCHAR	Representa la ciudad donde se encuentra constituida la empresa	
url_logo	VARCHAR	Representa ubicación del logotipo de la empresa	
Teléfono	VARCHAR	Representa los números de teléfonos de la empresa	
Email	VARCHAR	Representa el correo de la empresa	
Calle	VARCHAR	Representa al nombre de la calle de la empresa	

*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.7. Tabla Item Ventas

**Descripción.-** En la tabla ventas se guarda las ventas realizadas, se almacena los detalles.

**TABLA 44**

*Utb\_item\_ventas*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
idItem	Int	Código único incremental	Llave primari (PK)
Subtotal	Varchar	Representa al subtotal de la venta	
Cantidad	Varchar	Representa la cantidad e la venta	
Id_ventas	Int	Código único de la tabla ventas	Llave foránea (FK)
Id_productos	Int	Código único de productos	Llave foránea (FK)

*Fuente: Elaboración propia*

#### **4.8. Tabla Movimientos**

**Descripción.-** En la tabla Movimientos se registran todos los movimientos que se realizan día con día como, el valor, fecha de vencimiento, forma de pago y el valor que se generan.

**TABLA 45**

*Utb\_movimientos*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_movimiento	INT	Código único incremental	Llave primaria (PK)
Descripción	VARCHAR	Representa la descripción del movimiento	
Valor	VARCHAR	Representa el valor que genera el movimiento	
Fecha_vencimiento	DATE	Representa la fecha que vence el plazo para pagar	



Pagado	TINYINT	Representa el estado del movimiento	
Cliente_proveedor	VARCHAR	Representa los datos del cliente	
Forma_pago	VARCHAR	Representa la forma de pago	
Tipo	VARCHAR	Representa el tipo de movimiento si es de entrada o salida	
Anexo	VARCHAR	Representa a los anexos que se generan en las entradas	
Id_cliente	INT	Código único de los clientes que generan un movimiento	Llave foránea (FK)

Fuente: Elaboración propia

#### 4.9. Tabla OS

**Descripción.-** En la tabla OS se almacena los datos de las ordenes de servicio, las ordenes de servicio se guardara con los datos del cliente, datos del usuario que registra la OS, el monto total de la OS, como también la garantía que el cliente abona al realizar la OS.

**TABLA 46**

*Utb\_OS*

CAMPO	TIPO	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
idOs	INT	Código único incremental	Llave primaria(PK)
Fecha_inicio	DATE	Representa la fecha que se inicia la OS	

Fecha_fin	DATE	Representa la fecha que se tiene que terminar la OS	
Garantía	VARCHAR	Representa la garantía que dejan los clientes	
Descricpcion_producto	VARCHAR	Representa la descripción de la OS	
Estado	VARCHAR	Representa el estado en que se encuentra la OS	
Observaciones	VARCHAR	Representa las posibles observaciones que pueda haber por parte de los clientes	
Valor_total	VARCHAR	Representa al monto total de la OS	
Valor_unitario	VARCHAR	Representa al valor por unidad	
Id_cliente	INT	Código único del cliente a quien pertenece la OS	Llave foránea (FK)
Id_usuario	INT	Código unitario del usuario que registra la OS	Llave foránea (FK)

*Fuente: Elaboración propia*

---

#### 4.10. Tabla Permisos

**Descripción.-** En tabla se almacenara los permisos registrados para cada uno de los usuarios.

**TABLA 47**

*Utb\_permisos*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_permiso	INT	Código único incremental	Llave primaria (PK)
Descripción	VARCHAR	Representa al nombre del tipo de permiso	
Permisos	VARCHAR	Representa a los permisos asignados a cada usuario	
Situación	TINYINT	Representa el estado de cada permiso	
Fecha	DATE	Representa a la fecha de creado el permiso	

*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.11. Tabla Producto OS

**Descripción.-** En la tabla productos\_os se guarda los detalles de las ordenes de servicio como de los productos, para más adelante hacer los reportes de los productos que más requieren los clientes.

**TABLA 48**

*Utb\_producto\_OS*

<b>CAMPOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
IdProducto_os	INT	Código único incremental	Llave primaria (PK)
Cantidad	INT	Representa la cantidad del producto	
idos	INT	Código único de la OS	Llave foránea (FK)
Id_producto	INT	Código único del producto	Llave foránea (FK)
Subtotal	VARCHAR	Representa al sub total del monto total.	

---

Fuente: *Elaboración propia*

#### 4.12. Tabla Productos

**Descripción.-** En la tabla productos se guardaran los datos detalles de los producto como: los detalles, la unidad de medida, el precio, el stock y el stock mínimo de cada producto

**TABLA49**

*Utb\_productos*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_producto	INT	Código único incremental	Llave primaria (PK)
Descripción	VARCHAR	Representa al nombre o detalle del producto	
Unidad	VARCHAR	Representa la unidad de medida del producto	
Precio_compra	DECIMAL	Representa al precio que nos genera la realización del producto	
Precio_venta	DECIMAL	Representa al precio que se le vende al cliente	
Stock	INT	Representa al stock que tiene cada producto	
Stock_mínimo	INT	Representa el stock mínimo que tiene cada producto	

Fuente: *Elaboración propia*

---

#### 4.13. Tabla Servicios

**Descripción.-** En la tabla servicios contiene la descripción de los servicios prestados, como: el nombre del servicio, la descripción del servicio y precio que tiene cada servicio (el precio es referencial ya que el precio final será de acuerdo al tipo de servicio que requiera el cliente).

**TABLA 50**

*Utb\_servicios*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_servicios	INT	Código único incremental	Llave primaria (PK)
Nombre	VARCHAR	Representa el nombre del servicio	
Descripcion	VARCHAR	Representa un detalle del servicio	
Precio	DECIMAL	Representa el precio que tiene el servicio	

*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.14. Tabla Servicios OS

**Descripción.-** En la tabla servicios\_OS estarán todos los datos detallada de los servicios prestados, como: la OS donde se encuentra el servicio, el servicio y el subtotal del servicio.

**TABLA 51**

*Utb\_servicios\_OS*

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
IdServicios_OS	INT	Código único incremental	Llave primaria (PK)
idos	INT	Código de la OS	Llave foránea (FK)
Id_servicios	INT	Código del servicio	Llave foránea (FK)
Subtotal	VARCHAR	Representa al subtotal de los servicios prestados	

*Fuente: Elaboración propia*

---

#### 4.15. Tabla ventas

**Descripción.-** Aquí estarán almacenadas toda la información de las ventas, como: la fecha de realizada la venta, el valor que nos genera la venta, los detalles de la venta si es facturada o no, el cliente a quien se le realiza la venta, el usuario quien realiza la venta y el tipo de movimiento que nos genera la venta.

**TABLA 52**

*Utb\_ventas*

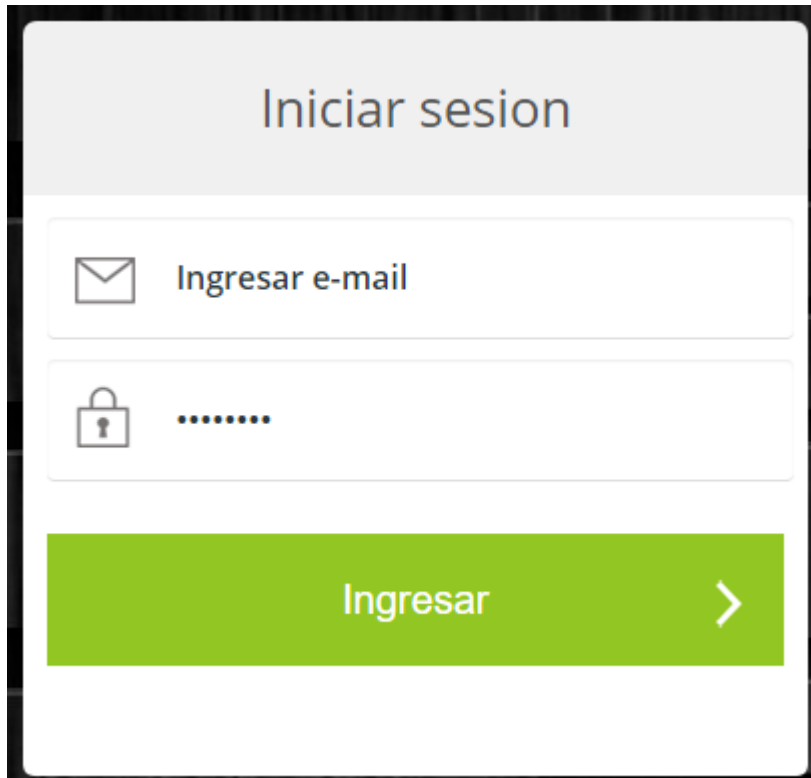
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Id_ventas	INT	Código único incremental	Llave primaria (PK)
Fecha_venta	DATE	Representa a la fecha de realizada la venta	
Valor_venta	VARCHAR	Representa al valor que genera la venta	
Descuento	VARCHAR	Representa al descuento que se le hace en la venta	
Facturado	TINYINT	Representa si la venta es facturada	
Id_cliente	INT	Código del cliente a quien se le realiza la venta	Llave foránea (FK)
Id_usuario	INT	Código de usuario que realiza la venta	Llave foránea (FK)
Id_movimiento	INT	Código del movimiento que se realiza	Llave foránea (FK)

*Fuente: Elaboración propia*

## 5. PROTOTIPOS DEL SISTEMA

### 5.1. Prototipo del sistema: Ingresar al Sistema

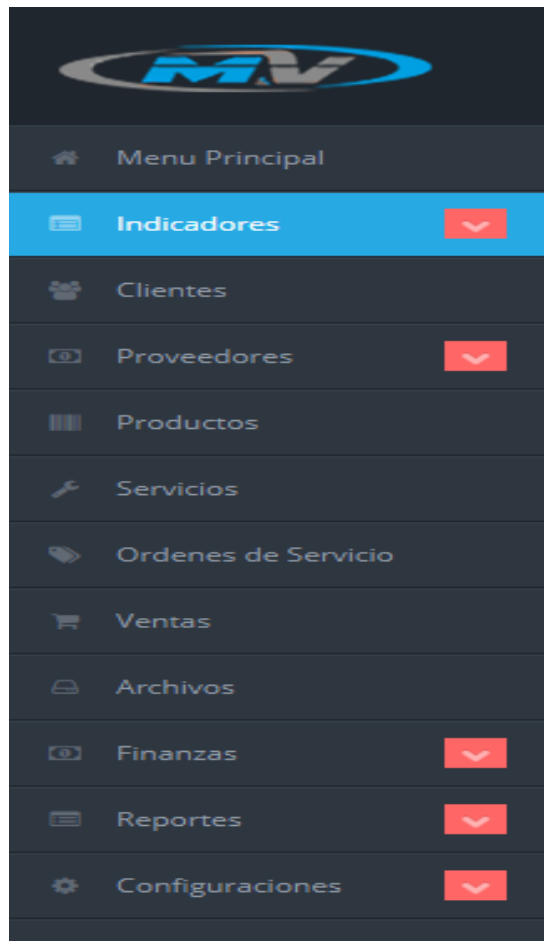
**FIGURA 55**



*Prototipo del sistema: Ingresar al sistema*

## 5.2. Prototipo del sistema : Menú principal

**FIGURA 56**



*Prototipo del sistema: Menú principal*

### 3.1. Prototipo del sistema : Tablero principal



### 3.2. Prototipo del sistema : Tablero principal



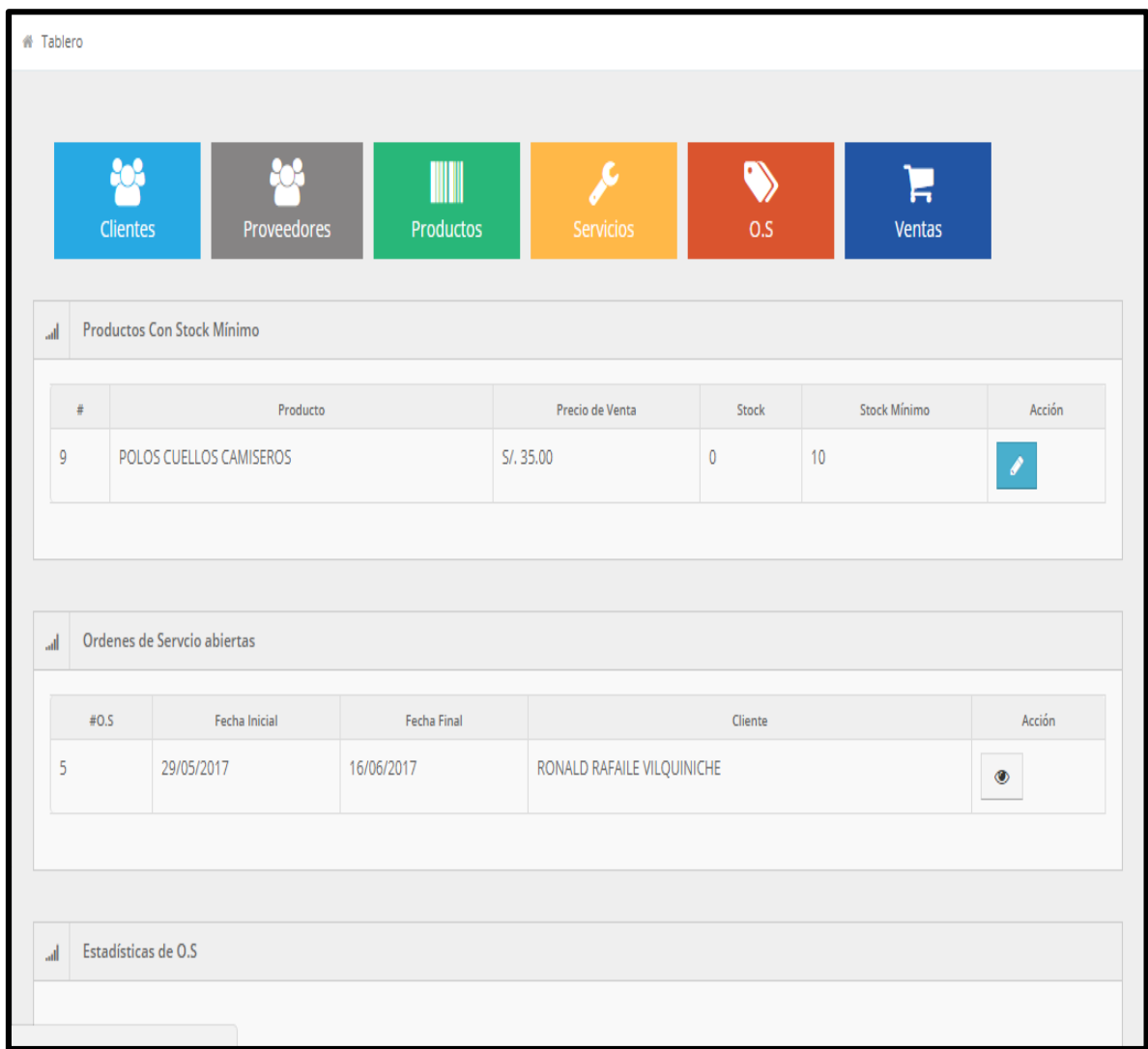
The screenshot shows a web interface for a user account. At the top, there is a breadcrumb trail: '🏠 Tablero > Inicio > Cuenta'. Below this is a header bar with a hamburger menu icon and the text 'Mi Cuenta'. The main content area consists of four stacked, colored rectangular boxes, each containing a user attribute: a dark blue box with 'Nombre: admin', a light blue box with 'Teléfono: -', a green box with 'Email: admin@admin.com', and an orange box with 'Nivel: Administrador'.

### 3.3. Prototipo del sistema : Tablero principal

The screenshot shows a web interface for changing a password. At the top, there is a breadcrumb trail: '🏠 Tablero > Inicio > Cuenta > Modificar mi Contraseña'. Below this is a header bar with a hamburger menu icon and the text 'Modificar mi Contraseña'. The main content area contains three text input fields labeled 'Contraseña Actual', 'Nueva Contraseña', and 'Confirmar Contraseña'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Modificar Contraseña'.

### 3.4. Prototipo del sistema : Tablero principal

**FIGURA 57**





















### 3.5. Prototipo del sistema : Clientes

FIGURA 58

Tablero > Clientes

[+ Agregar Cliente](#)

#	Nombre	DNI/RUC	Teléfono	Acción
9	RONALD RAFAILE VILQUINICHE	-	-	  
8	ROCIO ROSALES VENTOCILLA	-	963961177	  
7	COLEGIO LOS PINOS PUENTE PIEDRA	-	5483556	  
6	UNIQUE S.A. LOS OLIVOS	20100102413	531 4528	  
3	ALEJANDRA	6523541	541235	  
1	HANALEI SAC	20501895467	01 568 -5471	  

*Prototipos del sistema: Menú Clientes*

### 3.6. Prototipo del sistema : Menú principal

**FIGURA 59**

Registro de Cliente	
Nombre*	<input type="text"/>
DNI/RUC*	<input type="text"/>
Teléfono*	<input type="text"/>
Celular	<input type="text"/>
Email*	<input type="text"/>
Dirección*	<input type="text"/>
Número*	<input type="text"/>
Distrito*	<input type="text"/>
Ciudad*	<input type="text"/>
País*	<input type="text"/>
CP*	<input type="text"/>
<input type="button" value="+ Agregar"/> <input type="button" value="← Volver"/>	

### 3.7. Prototipo del sistema : Menú principal

FIGURA 60

Datos del Cliente    Ordenes de Servicio    [Editar](#)

---

☰ Datos de Carácter Personal


Nombre	RONALD RAFAILE VILQUINICHE
DNI/NIE/NIF	-
Fecha de Registro	17/06/2017

☰ Contactos

☰ Dirección

### 3.8. Prototipo del sistema : Editar Clientes

FIGURA 61

 Editar Cliente

Nombre\* RONALD RAFAILE VILQUINICHI

DNI/NIE/NIF\* -

Teléfono\* -

Tel. Móvil -

Email\* NINGUNO@NINGUNO.COM

Dirección\* SAN JUAN DE LURIGANCHO



Número\* -

Barrio\* SAN JUAN DE LURIGANCHO




Ciudad\* LIMA


País\* PERU


CP\* 51










 Modificar  Volver

### 3.9. Prototipo del sistema : Menú principal

 Tablero >  Proveedor >  Gestionar

 Agregar Proveedor

 Proveedores

#	Nombre	DNI/RUC	Teléfono	Acción
3	INTEX S.A.C	2013547854	3474362	  
2	PROVEEDOR DE PRUEBA 2	54214563	6587458	  
1	TEXTILES EL HERMANO	2010457854	5321456	  

### 3.10. Prototipo del sistema : Menú principal

Tablero > Proveedor > Agregar

Registro de Proveedor

Nombre\*

DNI/RUC\*

Teléfono\*

Celular

Email\*

Dirección\*

Número\*

Distrito

Ciudad

Pais

Estado\*

Tipo\*

Contacto\*

[+ Agregar](#) [← Volver](#)

### 3.11. Prototipo del sistema : Menú principal

Tablero > Proveedor > Visualizar

Datos del Proveedor | Tipo Proveedor | Datos de contacto [Editar](#)

Datos de Carácter Personal

Nombre	INTEX S.A.C
DNI/NIE/NIF	2013547854
Fecha de Registro	13/06/2017

Telefonos Contacto

Datos de Dirección

---

### 3.12. Prototipo del sistema : Menú principal

---

🏠 Tablero > Proveedor > Editar

Editar Proveedor	
Nombre*	<input type="text" value="INTEX S.A.C"/>
DNI/RUC*	<input type="text" value="2013547854"/>
Teléfono*	<input type="text" value="3474362"/>
Tel. Móvil	<input type="text" value="991500010"/>
Email*	<input type="text" value="IFO@INTEXSAC.COM"/>
Dirección*	<input type="text" value="JR. HUANUCO"/>
Número*	<input type="text" value="1887"/>
Distrito*	<input type="text" value="LA VICTORIA"/>
Ciudad*	<input type="text" value="LIMA"/>
Pais*	<input type="text" value="PERU"/>
Estado*	<input type="text" value="1"/>
Contacto*	<input type="text" value="0"/>
Tipo*	<input type="text" value="0"/>

### 3.13. Prototipo del sistema : Menú principal



+ Agregar Producto

Productos				
#	Nombre	Stock	Precio	Acción
11	POLOS DEPORTIVOS BARCELONA	250	45,00	  
10	POLOS CUELLOS CAMISEROS NIÑOS	200	25,00	  
9	POLOS CUELLOS CAMISEROS	0	35,00	  
8	POLO CUELLO REDONDO - CELESTE - ESTAMPADO - NIÑOS	500	15,00	  
5	POLERAS NEGRAS	500	15,00	  
4	POLERAS ESTAMPADAS	1000	40,00	  
3	POLOS DEPORTIVOS FRANCIA	10	30,00	  
2	POLOS DEPORTIVOS CHILE	30	25,00	  
1	POLOS DEPORTIVOS BRASIL	30	25,00	  

### 3.14. Prototipo del sistema : Menú principal

### Registrar Producto

Descripción\*

Unidad\*

Precio de Compra\*

Precio de Venta\*

Stock\*

Stock Mínimo

[+ Agregar](#) [← Volver](#)

### 3.15. Prototipo del sistema : Menú principal

### Datos de Producto

Descripción	POLOS DEPORTIVOS BARCELONA
Unidad	UNIDAD
Precio de Compra	S/. 0.00
Precio de Venta	S/. 45.00
Stock	250
Stock Mínimo	0

### 3.16. Prototipo del sistema : Menú principal

🏠 Tablero > Productos > Editar

#### Editar Producto

Descripción*	POLOS DEPORTIVOS BARCEL
Unidad*	UNIDAD
Precio de Compra*	0.00
Precio de Venta*	45.00
Stock*	250
Stock Mínimo	0

[✓ Modificar](#) [← Volver](#)

### 3.17. Prototipo del sistema : Menú principal

🏠 Tablero > Servicios

[+ Agregar Servicio](#)

#	Nombre	Precio	Descripción	Acción
3	DISEÑO	5,00	PRECIO REFERENCIAL	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
2	CONFECCION	5,00	EL PRECIO ES SOLO UN PRECIO REFERENCIAL	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
1	ESTAMPADO	5,00	EL PRECIO VARIA DE ACUERDO AL DISEÑO	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

### 3.18. Prototipo del sistema : Menú principal
















Registro de Servicio	
Nombre*	<input type="text"/>
Precio*	<input type="text"/>
Descripción	<input type="text"/>
<input type="button" value="+ Agregar"/> <input type="button" value="← Volver"/>	

### 3.19. Prototipo del sistema : Menú principal

Editar Servicio	
Nombre*	<input type="text" value="DISEÑO"/>
Precio*	<input type="text" value="5.00"/>
Descripción	<input type="text" value="PRECIO REFERENCIAL"/>
<input type="button" value="✓ Modificar"/> <input type="button" value="← Volver"/>	

### 3.20. Prototipo del sistema : Menú principal

**+ Agregar OS**

#	Cliente	Fecha Inicial	Fecha Final	Estado	Acción
5	RONALD RAFAILE VILQUINICHE	29/05/2017	16/06/2017	Abierto	  
4	ROCIO ROSALES VENTOCILLA	17/05/2017	30/05/2017	Finalizado	  
3	HANALEI SAC	22/05/2017	26/05/2017	Finalizado	  
2	ALEJANDRA	24/05/2017	30/05/2017	Finalizado	  
1	HANALEI SAC	27/05/2017	26/05/2017	Finalizado	  

### 3.21. Prototipo del sistema : Menú principal

**Registrar O.S**

Detalles de la O.S

Cliente\*

Personal/Responsable\*

**+ Nuevo Cliente**

Estado\*  Fecha Inicial\*  Fecha Final  Garantía

Descripción Producto/Servicio  Insumos a utilizar


**Continuar** **Volver**

### 3.22. Prototipo del sistema : Menú principal

Orden de Servicio

[Editar](#)
[Imprimir](#)

---



**M&V**  
1045551016  
las casuarinas de tungasuca, n°:Mz B lt 23, Comas - Lima - 54  
E-mail: ventas@ventas.com - Tel.: 8546

#O.S: 5  
Fecha Inicio: 29/05/2017  
Fecha Cierre: 16/06/2017

---

**Cliente**

RONALD RAFAILE VILQUINICHE  
SAN JUAN DE LURIGANCHO, -  
SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA  
-

**Personal / Responsable**

admin  
Email: admin@admin.com

---

**Descripción**

Elaboración polos deportivos modelo Barcelona

---

**Estado**

Abierto

---

**Valor Total: S/. 0,00**

### 3.1. Prototipo del sistema : Menú principal

Editar O.S

---

Detalles de la O.S
Productos
Servicios
Adjuntar

---

**#O.S 5**

**Cliente\***

**Personal / Responsable\***

**Estado\***

**Fecha Inicial\***

**Fecha Final**

**Garantía**




**Descripción Producto/Servicio**

**Insumos a utilizar**

Facturar
Modificar
Visualizar O.S
Volver

### 3.2. Prototipo del sistema : Menú principal


[+ Agregar Venta](#)

#	Fecha de Venta	Cliente	Facturado	Acción
2	14/05/2017	ROCIO ROSALES VENTOCILLA	No	  

### 3.3. Prototipo del sistema : Menú principal

Venta
[Editar](#) [Imprimir](#)

---



**M&V**  
1045551016  
las casuarinas de tungasuca, n°:Mz B lt 23, Comas - Lima - 54  
E-mail: ventas@ventas.com - Tel.: 8546

#Venta: 2  
Fecha: 08/07/2017

---

**Cliente**  
ROCIO ROSALES VENTOCILLA  
VENTANILLA, -, VENTANILLA  
LIMA - PERU

**Vendedor**  
admin  
Email: admin@admin.com

---

Producto	Cantidad	Sub-total
POLOS DEPORTIVOS CHILE	20	€ 500,00
<b>Total:</b>		<b>S/. 500,00</b>

---

**Valor Total: S/. 500,00**

### 3.4. Prototipo del sistema : Menú principal

Editar Venta

Detalles de la Venta

## #Venta: 2

Fecha Final

Cliente\*

Vendedor\*

Facturar
Modificar
Visualizar Venta
Volver

Producto

Cantidad

+ Agregar

Producto	Cantidad	Acción	Sub-total
POLOS DEPORTIVOS CHILE	20	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✕</span>	S/. 500,00
<b>Total:</b>			S/. 500,00

### 3.5. Prototipo del sistema : Menú principal

Faturar Venta ✕

Obligatorio llenar los campos con asterisco.

Descripción

Cliente\*

Valor\*

Fecha de Vencimiento\*

Recibido?

Cancelar
Facturar

### 3.6. Prototipo del sistema : Menú principal



**+ Agregar Archivo**

#	Documento	Fecha	Tamaño	Extensión	Acción
4	Manual Apa	02/07/2017	517.56 KB	.pdf	
5	tec	02/07/2017	31.16 KB	.jpg	

### 3.7. Prototipo del sistema : Menú principal

**Registrar Archivo**

Nombre del Archivo\*

Descripción

Fecha

### 3.8. Prototipo del sistema : Menú principal

### 3.9. Prototipo del sistema : Menú principal

**+ Nuevo Ingreso** **+ Nuevo Gasto**

#	Tipo	Cliente / Proveedor / Empresa	Vencimiento	Status	Valor	Acción
Ningún Movimiento financiero Encontrado						

2017 © M&V

---

### 3.10. Prototipo del sistema : Menú principal

M&V - Agregar Ingreso ✕

Obligatorio llenar los campos con asterisco.

Descripción

Cliente / Proveedor / Empresa\*

Valor\*       Fecha Vencimiento\*

Recibido?

### 3.11. Prototipo del sistema : Menú principal

---

M&V - Agregar Gasto ×

Obligatorio llenar los campos con asterisco.

Descripción

Cliente / Proveedor / Empresa\*

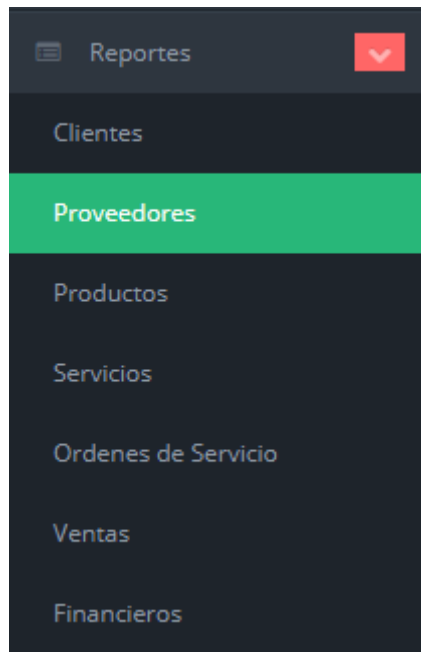
Valor\* Fecha Vencimiento\*

Fue Pagado?

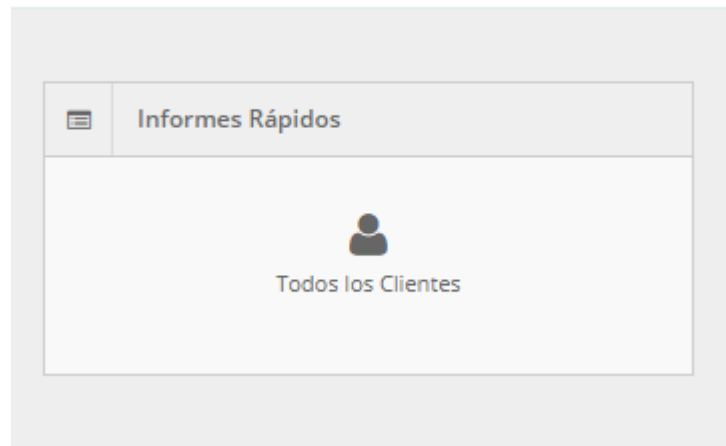
### 3.12. Prototipo del sistema : Menú principal

Período ⓘ Situación ⓘ

### 3.13. Prototipo del sistema : Menú principal



🏠 Tablero > Reportes > Clientes



### 3.14. Prototipo del sistema : Menú principal

☰ Informes Personalizables

Registro de:  a:

### 3.15. Prototipo del sistema : Menú principal

🏠 Tablero > Reportes > Proveedores

☰ Reportes Rápidos

  
Todos los Proveedores

### 3.16. Prototipo del sistema : Menú principal

☰ Reportes Personalizables

Registro de:  a:

---

### 3.17. Prototipo del sistema : Menú principal



### 3.18. Prototipo del sistema:

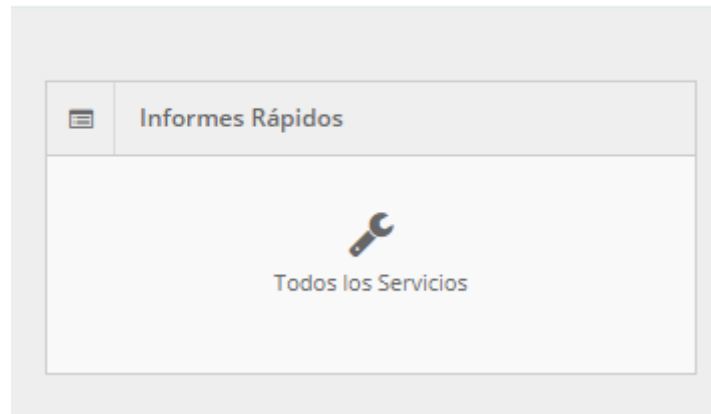
Dejar en blanco en caso de no utilizar el parametro.

Precio de Venta de:  a:

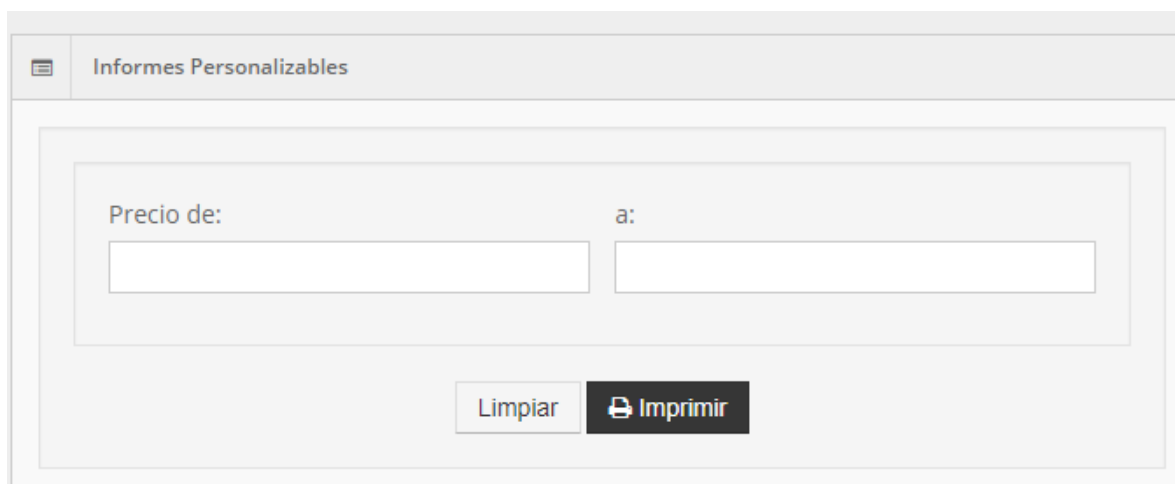
### 3.19. Prototipo del sistema:

Stock de:  a:

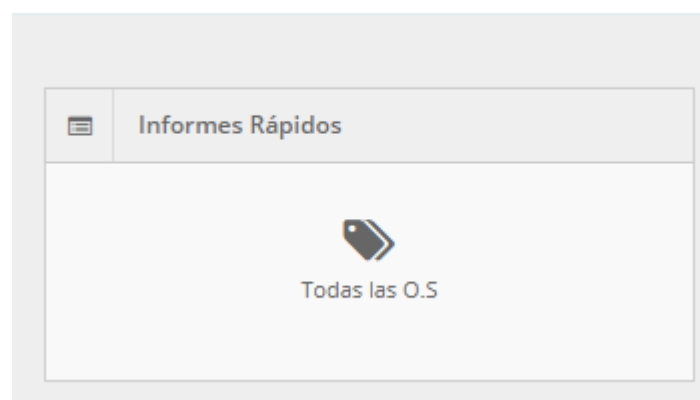
### 3.20. Prototipo del sistema:



### 3.21. Prototipo del sistema:

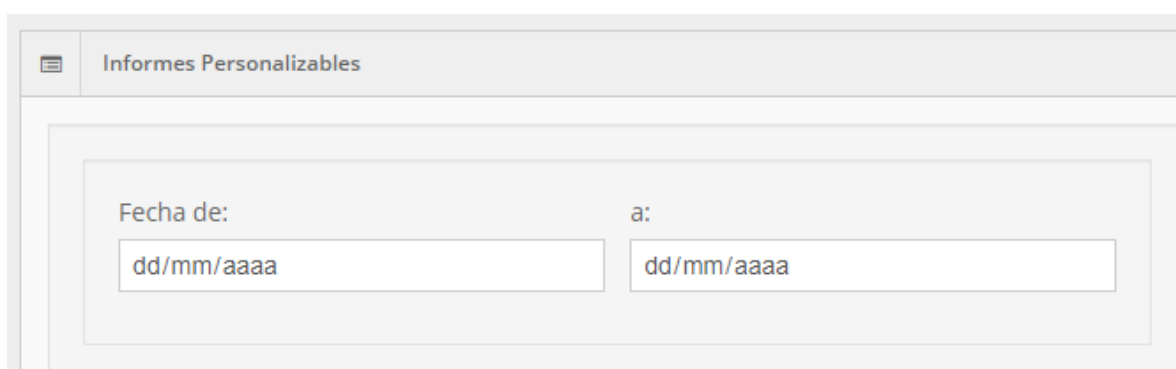


### 3.22. Prototipo del sistema:



### 3.23. Prototipo del sistema:

---

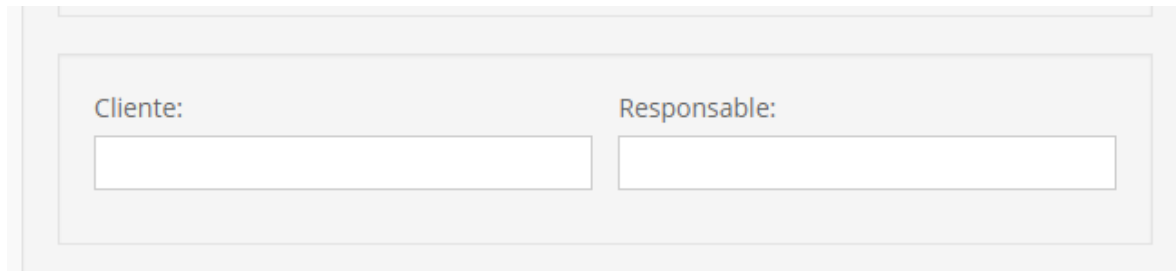


Informes Personalizables

Fecha de:

a:

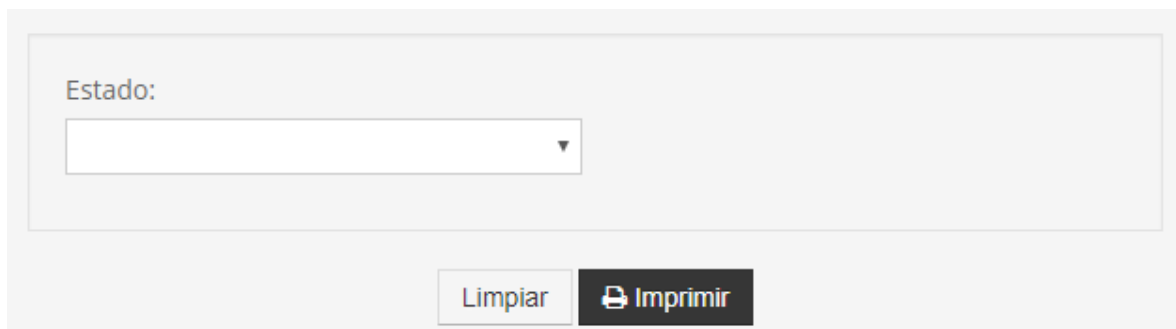
**3.24. Prototipo del sistema:**



Cliente:

Responsable:

**3.25. Prototipo del sistema:**




Estado:

**3.26. Prototipo del sistema:**



🏠 Tablero > Reportes > Ventas

Informes Rápidos



Todas las Ventas



---

### 3.27. Prototipo del sistema:

The screenshot shows a web interface with a header bar containing a menu icon and the text 'Informes Personalizables'. Below the header is a large rectangular area containing two date selection fields. The first field is labeled 'Fecha de:' and contains the placeholder text 'dd/mm/aaaa'. The second field is labeled 'a:' and also contains the placeholder text 'dd/mm/aaaa'.

### 3.28. Prototipo del sistema:

The screenshot shows a web interface with two input fields side-by-side. The first field is labeled 'Cliente:' and the second is labeled 'Vendedor:'. Below these fields are two buttons: 'Limpiar' (light gray) and 'Imprimir' (dark gray with a printer icon).

### 3.29. Prototipo del sistema:

The screenshot shows a web interface with a breadcrumb trail at the top: 'Tablero > Reportes > Financiero'. Below the breadcrumb is a card titled 'Informes Rápidos' with a menu icon. Inside the card, there is a person icon and the text 'Informe del mes'.

### 3.30. Prototipo del sistema:

Informes Personalizables

Vencimiento de:  a:

### 3.31. Prototipo del sistema:

Tipo:  Situación:

### 3.32. Prototipo del sistema:

Configuraciones

- Usuarios
- Empresa
- Permisos
- Backup

### 3.33. Prototipo del sistema:

Tablero > Usuarios

[+ Agregar Usuario](#)

#	Nombre	NIF	Teléfono	Nivel	Acción
1	admin	-	-	Administrador	
2	Derqui	65	-	vendedor	

---

### 3.34. Prototipo del sistema:

🏠 Tablero > Usuarios > Agregar


👤 Registro de Usuario

Nombre*	<input type="text"/>
DNI*	<input type="text"/>
NIF*	<input type="text"/>
Dirección*	<input type="text"/>
Número*	<input type="text"/>
Barrio*	<input type="text"/>
Ciudad*	<input type="text"/>
País*	<input type="text"/>
Email*	<input type="text"/>
Contraseña*	<input type="text"/>
Teléfono*	<input type="text"/>
Tel. Móvil	<input type="text"/>
Situación*	Activo ▼
Permisos*	Administrador ▼

### 3.35. Prototipo del sistema:

Datos de la Empresa

Los datos a continuación se utiliza en el encabezado de las pantallas de impresión.

	<b>M&amp;V</b> 1045551016 las casuarinas de tungasuca, n°:Mz B It 23, Comas - Lima - 54 E-mail: ventas@ventas.com - Tel.: 8546
---	---

[Modificar Datos](#) [Modificar Logo](#)

### 3.36. Prototipo del sistema:

M&V - Editar Datos de la Empresa

Razon Social*	<input type="text" value="M&amp;V"/>
NIF*	<input type="text" value="1045551016"/>
NRT*	<input type="text" value="-"/>
Dirección*	<input type="text" value="las casuarinas de tungasuca"/>
Número*	<input type="text" value="Mz B It 23"/>
Barrio*	<input type="text" value="Comas"/>
Ciudad*	<input type="text" value="Lima"/>
CP*	<input type="text" value="54"/>

[Cancelar](#) [Modificar](#)

### 3.37. Prototipo del sistema:

Seleccione una nueva imagen de logomarca. Tamaño indicado (130 X 130).

Logomarca\*

Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado





Cancelar

Modificar

### 3.38. Prototipo del sistema:

Tablero > Permisos

+ Agregar Permisos

#	Nombre	Fecha de Creación	Situación	Acción
2	vendedor	10/06/2017	Activo	 
1	Administrador	03/09/2014	Activo	 

### 3.39. Prototipo del sistema:

Tablero > Permisos > Agregar

Registrar Permisos

Nombre del Permiso

Marcar Todos

<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Tipo Cliente	<input type="checkbox"/> Agregar Tipo Cliente	<input type="checkbox"/> Editar Tipo Cliente	<input type="checkbox"/> Eliminar Tipo Cliente
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Cliente	<input type="checkbox"/> Agregar Cliente	<input type="checkbox"/> Editar Cliente	<input type="checkbox"/> Eliminar Cliente
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Tipo Proveedor	<input type="checkbox"/> Agregar Tipo Proveedor	<input type="checkbox"/> Editar Tipo Proveedor	<input type="checkbox"/> Eliminar Tipo Proveedor
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Proveedor	<input type="checkbox"/> Agregar Proveedor	<input type="checkbox"/> Editar Proveedor	<input type="checkbox"/> Eliminar Proveedor
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Producto	<input type="checkbox"/> Agregar Producto	<input type="checkbox"/> Editar Producto	<input type="checkbox"/> Eliminar Producto
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Servicio	<input type="checkbox"/> Agregar Servicio	<input type="checkbox"/> Editar Servicio	<input type="checkbox"/> Eliminar Servicio
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar O.S	<input type="checkbox"/> Agregar O.S	<input type="checkbox"/> Editar O.S	<input type="checkbox"/> Eliminar O.S
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Venta	<input type="checkbox"/> Agregar Venta	<input type="checkbox"/> Editar Venta	<input type="checkbox"/> Eliminar Venta
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Archivos	<input type="checkbox"/> Agregar Archivos	<input type="checkbox"/> Editar Archivos	<input type="checkbox"/> Eliminar Archivos
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Movimiento Financiero	<input type="checkbox"/> Agregar Movimiento Financiero	<input type="checkbox"/> Editar Movimiento Financiero	<input type="checkbox"/> Eliminar Movimiento Financiero
<input type="checkbox"/> Informe de Cliente	<input type="checkbox"/> Informe de Servicio	<input type="checkbox"/> Informe de O.S	<input type="checkbox"/> Informe de Proveedor
<input type="checkbox"/> Informe de Producto	<input type="checkbox"/> Informe de Venta	<input type="checkbox"/> Informe Financiero	
<input type="checkbox"/> Configurar Usuario	<input type="checkbox"/> Configurar Empresa	<input type="checkbox"/> Configurar Permisos	<input type="checkbox"/> Backup

+ Agregar

← Volver

### 3.40. Prototipo del sistema:

Sistema Informático para la planificación de  
Procesos de producción en la empresa M&V

Matta Vásquez, Derqui

Editar Permisos

Nombre del Permiso

Situación

Marcar Todos

<input type="checkbox"/> Visualizar Tipo Cliente	<input type="checkbox"/> Agregar Tipo Cliente	<input type="checkbox"/> Editar Tipo Cliente	<input type="checkbox"/> Eliminar Tipo Cliente
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Cliente	<input checked="" type="checkbox"/> Agregar Cliente	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Cliente	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Cliente
<input type="checkbox"/> Visualizar Tipo Proveedor	<input type="checkbox"/> Agregar Tipo Proveedor	<input type="checkbox"/> Editar Tipo Proveedor	<input type="checkbox"/> Eliminar Tipo Proveedor
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Proveedor	<input checked="" type="checkbox"/> Agregar Proveedor	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Proveedor	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Proveedor
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Producto	<input checked="" type="checkbox"/> Agregar Producto	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Producto	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Producto
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Servicio	<input checked="" type="checkbox"/> Agregar Servicio	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Servicio	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Servicio
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar O.S	<input checked="" type="checkbox"/> Agregar O.S	<input checked="" type="checkbox"/> Editar O.S	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar O.S
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar Venta	<input checked="" type="checkbox"/> Agregar Venta	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Venta	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Venta