

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE

SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



TESIS

**Implementación de un sistema de información para mejorar la gestión
de alquileres de disfraces de la Empresa Liri, Pasco – 2019**

Para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas y Computación

Autor: Bach. Julio Cesar CONDOR CHACON

Asesor: Mg. Raúl Delfín CONDOR BEDOYA

Cerro de Pasco – Perú – 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE

SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



TESIS

**Implementación de un sistema de información para mejorar la gestión
de alquileres de disfraces de la Empresa Liri, Pasco – 2019**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Teodoro ALVARADO RIVERA
PRESIDENTE

Mg. Oscar Clevorio CAMPOS SALVATIERRA
MIEMBRO

Dr. Zenón Manuel LOPEZ ROBLES
MIEMBRO

DEDICATORIA

A mis Padres y Hermanos.

De manera especial por haberme brindado su apoyo incondicional, muchos de mis logros se los debo a ustedes. Me formaron con valores, compartiendo experiencias, conocimientos, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos y sobre todo por su amor. Gracias.

RECONOCIMIENTO

A Dios

En primer lugar, quiero agradecer a Dios porque gracias a Él fueron posibles cumplir todas mis metas, el hacía que cada día sea mejor; por darme fuerzas para continuar, por ayudarme a nunca perder la fe.

A mis padres y hermanos

Por haberme brindado la oportunidad de estudiar una carrera en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, por su esfuerzo, dedicación, apoyo incondicional, entera confianza y sobre todo por su amor que me motivo día a día durante mi vida universitaria y la formación brindada que me ayudo a culminar esta carrera.

A mis maestros.

Por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a compartir sus conocimientos, por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

A mis amigos y compañeros

Por el tiempo compartido en esta maravillosa aventura y no puedo dejar de recordar cuantas tardes y horas de trabajo nos juntamos a lo largo de nuestra formación y no puedo dejar de agradecerles por su apoyo y constancia, al estar en las horas más difíciles, por compartir horas de estudio.

RESUMEN

La presente tesis de investigación titulada: “Implementación de un Sistema de Información para mejorar la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019”, parte del análisis, identificación y evaluación de los procesos y operaciones. Asimismo, presenta un déficit en la gestión de sus operaciones la cual conlleva a tener una baja rentabilidad. Sin embargo, en la sociedad actual han aparecido competidores que ofrecen productos similares a precios cómodos, ocasionando que la demanda de alquileres de disfraces disminuya.

El objetivo de este estudio es implementar un Sistema de Información para mejorar la gestión de alquileres de disfraces, aumentando la demanda. Con este fin, la pregunta de investigación es la siguiente: ¿En qué medida la implementación de un Sistema de Información mejorará la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019? En ese contexto, los indicadores nos permitirán medir la satisfacción del cliente, por parte de la empresa conocer, convencer y fidelizar clientes, contribuir en el control interno de inventario la cual permitirá una gestión eficiente y eficaz que facilitará la toma de decisiones correctas.

Teniendo esto en cuenta, Alquileres Liri tendrá un mejor posicionamiento en el mercado, mejorar su rentabilidad con respecto a los años anteriores, flujo de información en tiempo real, procesos optimizados y operaciones rápidas.

Palabras clave: Sistema de Información, procesos, operaciones, rentabilidad, eficiencia, eficacia, fidelizar clientes, flujo de información.

ABSTRACT

The present research thesis entitled: "Implementation of an Information System to improve the Management of Costume Rentals of the Liri Company, Pasco - 2019", part of the analysis, identification and evaluation of the processes and operations. Likewise, it presents a deficit in the management of its operations which leads to low profitability. However, in today's society, competitors have appeared that offer similar products at affordable prices, causing the demand for costume rentals to decrease.

The objective of this study is to implement an Information System to improve the management of costume rentals, increasing demand. To this end, the research question is the following: ¿To what extent will the implementation of an Information System improve the Management of Costume Rentals of the Liri Company, Pasco - 2019? In this context, the indicators will allow us to measure customer satisfaction, by the company to know, convince and retain customers, contribute to internal inventory control which will allow efficient and effective management that will facilitate correct decision-making.

Taking this into account, Liri Rentals will have a better position in the market, improve its profitability compared to previous years, flow of information in real time, optimized processes and fast operations.

Keywords: Information System, processes, operations, profitability, efficiency, effectiveness, customer loyalty, information flow.

INTRODUCCION

La presente investigación tiene como principal propósito la implementación de un Sistema de Información que ayude a mejorar la gestión de alquileres. Asimismo, se desea contribuir en un mayor control interno de inventario, predominar en un mayor análisis para conocer, convencer y fidelizar clientes. Con la finalidad de ayudar al administrador de la empresa a tomar decisiones acertadas, ya que muchas veces el éxito de la empresa depende netamente de ello para poder ser competitivos en un mercado globalizado y obtener las mejores rentabilidades, en tiempos oportunos, con flujos de información en tiempo real.

Las características y causas principales para este tipo de investigación, para una buena gestión de alquileres dentro de la Empresa Liri es la forma de realizar sus procesos y operaciones, ya que están operando en modo tradicional y desconocen las tecnologías de la información que hacen de su gestión de alquileres sean lentas e ineficientes.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés de conocer por qué se presentan muchas deficiencias en la gestión de alquileres, de la misma forma en el mercado actual de nuestra región han aparecido competidores que ofrecen productos similares. Alquileres Liri, conscientes de esta realidad, preocupados por mejorar la gestión de su empresa, a la vez ser líder y competitivo en el mercado, decidió apostar por las tecnologías de la información para una mejora continua en cuanto a sus procesos, operaciones, actividades, recursos contables, recursos tecnológicos, talento humano para brindar calidad de servicio a sus clientes.

En ese contexto, esto permitió analizar, identificar y evaluar los diferentes procesos y operaciones para luego proceder a la implementación de dicho sistema, la cual permitirá

gestiones y operaciones más eficientes con grandes ventajas competitivas. Para llevar a cabo la investigación se utilizó la metodología RUP (Proceso Unificado Racional) que fue usado para todo el ciclo de vida del desarrollo del sistema de información la que ayuda a analizar en forma gráfica a través de diferentes diagramas. De la misma manera la metodología de investigación es de tipo aplicada - tecnológica debido a que se aplicaran los conocimientos adquiridos en pregrado, en temas de desarrollo de Sistemas de Información e ingeniería de software. Durante la investigación de campo las técnicas usadas fueron entrevistas semi-estructuradas y observación directa y participativa; esta última de modo que como investigador tenía que ser parte del negocio, pero como cliente de la empresa para abstraer la realidad de cómo está estructurado los procesos y operaciones.

La presente tesis, ha sido estructurada en cinco capítulos, cuyos contenidos son los siguientes:

Capítulo I: Problema de investigación, se realiza la determinación del problema en la que se detalla los diferentes aspectos sobre el modelado del negocio, la realidad actual del funcionamiento de la empresa. Seguido la estructura esta la formulación del problema, formulación de los objetivos, justificación del problema, importancia y alcance de la investigación y limitaciones.

Capítulo II: Marco teórico, se detalla una fundamentación teórica basados en la investigación como: antecedentes, bases teóricas – científicas, formulación de hipótesis y la identificación de variables las que nos permitirán medir nuestro objeto de estudio.

Capítulo III: Metodología y técnicas de investigación, en este apartado se menciona las diferentes metodologías usadas para la investigación como: el tipo, diseño, métodos de

la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Capítulo IV: Resultados y discusión, para terminar, se describe el Desarrollo del Sistema de Información, utilizando la metodología RUP para las diferentes fases y ciclos de vida del desarrollo del Sistema de información. Se estipula: tratamiento estadístico e interpretación de cuadros, presentación de resultados, prueba de hipótesis y discusión de resultados.

El Autor

ÍNDICE

DEDICATORIA	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCION	
ÍNDICE	
ÍNDICE DE FIGURAS	
INDICE DE TABLAS	

CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	2
1.2.1. Delimitación espacial.....	2
1.2.2. Delimitación temporal.....	2
1.2.3. Delimitación social.....	3
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema General.....	3
1.3.2. Problema específico.....	3
1.4. Formulación de Objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación de la investigación.....	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio.....	6
2.1.1. Internacional.....	6
2.1.2. Nacional.....	8
2.1.3. Regional.....	9
2.1.4. Local.....	11
2.2. Base Teóricas – Científicas.....	12
2.2.1. Sistemas de Información.....	12
2.2.2. Metodologías para el desarrollo de software.....	16
2.2.3. Sistema de gestores de base de datos.....	19
2.2.4. Lenguajes de programación.....	22
2.2.5. Entornos de desarrollo integrado.....	25
2.2.6. Metodología RUP.....	27
2.2.7. Lenguaje de Modelado Unificado.....	30
2.2.8. Arquitectura MVC.....	32
2.3. Definición de términos básicos.....	33
2.4. Formulación de Hipótesis.....	36
2.4.1. Hipótesis General.....	36
2.4.2. Hipótesis Específicos.....	36

2.5.	Identificación de variables	36
2.5.1.	Variables independientes.....	36
2.5.2.	Variables dependientes.....	36
2.6.	Definición Operacional de variables e indicadores	37

CAPITULO III METODOLOGIA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	38
3.2.	Métodos de investigación.....	39
3.3.	Diseño de la investigación.....	40
3.4.	Población y muestra	41
3.4.1.	Población.....	41
3.4.2.	Muestra.....	41
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
3.5.1.	Técnicas.....	42
3.5.2.	Instrumentos	44
3.6.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	45
3.7.	Tratamiento estadístico	45
3.8.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	45
3.9.	Orientación ética	46

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción de trabajo de campo	47
4.1.1.	Antecedentes	47
4.1.2.	Ubicación.....	48
4.1.3.	Modelamiento del Negocio	48
4.1.4.	Ingeniería de requerimientos	51
4.1.5.	Análisis y Diseño.....	55
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	75
4.2.1.	Confiabilidad del instrumento aplicado.....	75
4.2.2.	Aplicación del Instrumento	76
4.2.3.	Presentación de Resultados	86
4.3.	Pruebas de Hipótesis	88
4.3.1.	Redacción de Hipótesis	88
4.3.2.	Determinar el Nivel de Significancia (α).....	88
4.3.3.	Elecciones de la prueba estadística.....	88
4.3.4.	Lectura de P-Valor	89
4.4.	Discusión de resultados.....	91

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Datos e Información.....	13
Figura 2. Actividades de un Sistema de Información	14
Figura 3. Sistema MIS obteniendo datos de un TPS.....	15
Figura 4. Modelo en Cascada.....	17
Figura 5. Sistemas Gestores de Base de datos.....	19
Figura 6. Lenguajes de Programacion.....	22
Figura 7. IDEs más utilizados	25
Figura 8. Metodología RUP	27
Figura 9. Partes de un diagrama de Clases.....	30
Figura 10. Diagrama de Casos de Uso	31
Figura 11. Modelo MVC usado.....	32
Figura 12. Ubicación de Alquileres Liri.....	48
Figura 13. Mapa de Procesos	49
Figura 14. Proceso de Alquiler.....	50
Figura 15. Proceso devolución	50
Figura 16. Proceso de registrar un Artículo	51
Figura 17. Diagrama general de casos de uso	56
Figura 18. Diagrama Iniciar Sesión.....	66
Figura 19. Diagrama Gestión de Usuarios.	66
Figura 20. Diagrama de Pago por recomendación	66
Figura 21. Diagrama de Gestión de Artículos.....	67
Figura 22. Diagrama Realizar Alquiler	67
Figura 23. Diagrama Realizar Devolución.....	69
Figura 24. Modelo de Base de Datos	70
Figura 25. Interfaz Principal.....	71
Figura 26. Módulo Artículos.....	71
Figura 27. Modulo Clientes.....	71
Figura 28. Modulo Alquileres.	72
Figura 29. Módulo Devolución	72
Figura 30. Módulo Recomendación	72
Figura 31. Módulo Reputación.....	73
Figura 32. Modulo Importante.	73
Figura 33. Arquitectura MVC.	74
Figura 34. Destrucción según Sexo.....	76
Figura 35. Índice de satisfacción con el servicio.....	77
Figura 36. Índice de satisfacción con respecto a los tiempos.....	78
Figura 37. Índice de probabilidad de que recomendarían	79
Figura 38. Índice de calificación del modelo de recomendación	80
Figura 39. Distribución según sexo.....	81
Figura 40. Índice de satisfacción con el servicio.....	82
Figura 41. Índice de satisfacción con respecto a los tiempos.....	83

Figura 42. Índice de probabilidad de que recomendarían	84
Figura 43. Índice de calificación del modelo de negocio.....	85
Figura 44. Pruebas Estadísticas	89

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	37
Tabla 2	49
Tabla 3	55
Tabla 4	57
Tabla 5	57
Tabla 6	58
Tabla 7	58
Tabla 8	59
Tabla 9	59
Tabla 10	60
Tabla 11	60
Tabla 12	61
Tabla 13	62
Tabla 14	63
Tabla 15	64
Tabla 16	65
Tabla 17	65
Tabla 18	75
Tabla 19	76
Tabla 20	77
Tabla 21	78
Tabla 22	79
Tabla 23	80
Tabla 24	81
Tabla 25	82
Tabla 26	83
Tabla 27	84
Tabla 28	85
Tabla 29	86
Tabla 30	86
Tabla 31	87
Tabla 32	87
Tabla 33	87
Tabla 34	88
Tabla 35	90
Tabla 36	90

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La Empresa Alquileres Liri, es una micro-empresa que incursiona y emprende en Alquileres de Disfraces para cualquier tipo de evento, con una gran variedad de disfraces como fantasías, danzas típicas del norte, sur y la región centro del Perú, entre otros. En un estudio y análisis de sus procesos y operaciones, presenta un déficit de alquileres de disfraces la cual conlleva a tener una baja rentabilidad con respecto a los años anteriores.

En ese contexto, Alquileres Liri decide realizar un estudio de Marketing para realizar transformaciones con respecto al negocio y obtener mejor rentabilidad. Actualmente Alquileres Liri tiene una creciente demanda de alquileres de Disfraces, la cual hace difícil de llevar la gestión de la información el control

interno del inventario; de la misma manera los procesos y operaciones son muy lentas debido a que todo el control se lleva a cabo de manera manual y con herramientas de Microsoft Office (Excel).

Por otro lado, en el mercado actual de nuestra región de Pasco han aparecido nuevos competidores que ofrecen productos similares en alquiler de disfraces a precios cómodos. De la misma manera las personas cada día son más inteligentes y buscan ser beneficiados de una u otra forma.

Ante esta situación, Alquileres Liri para poder mejorar la rentabilidad, fidelizar clientes, agilizar las operaciones y optimizar los procesos de alquileres, le impulso a llevar a cabo este proyecto, el desarrollar un sistema de información netamente para una gestión eficiente del movimiento y almacenamiento de sus kits de artículos, mejorar el flujo de información y optimizar las diferentes operaciones y procesos de alquileres.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación espacial

Esta investigación se desarrolló en la Empresa Liri que está ubicado en el jirón Yauli 120, en el distrito de Chaupimarca, provincia de Pasco y departamento de Pasco.

1.2.2. Delimitación temporal

El desarrollo de esta propuesta investigativa se llevó a cabo en los meses de enero hasta diciembre de 2019.

1.2.3. Delimitación social

La presente investigación se realizó con la población del departamento de Pasco con los diferentes clientes que se tiene registrados en el sistema y por la otra parte de los 2 empleados y el dueño de la empresa. La que nos facilitaron a realizar el diagnostico en la problemática planteada.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿En qué medida la implementación de un Sistema de Información mejorará la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019?

1.3.2. Problema específico

- a) ¿De qué manera la implementación de un Sistema de Información contribuirá en el control interno del inventario?
- b) ¿En qué medida la implementación de un Sistema de Información influirá en conocer, convencer y fidelizar clientes?
- c) ¿De qué manera la implementación de un Sistema de Información facilitará la toma de decisiones?

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Implementar un Sistema de Información para mejorar la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Determinar la contribución de la implementación de un Sistema de Información en el control interno del inventario.
- b) Determinar la influencia de la implementación de un Sistema de Información para conocer, convencer y fidelizar clientes.
- c) Facilitar la toma de decisiones con la implementación de un Sistema de Información.

1.5. Justificación de la investigación

La presente tesis tiene como objetivo principal implementar un Sistema de Información, de modo que en el mundo actual con el paso del tiempo las tecnologías de la información se han convertido en una herramienta que en gran medida facilita la gestión de la información.

Alquileres Liri, ve como una oportunidad la implementación de un Sistema de Información que le permite llevar una buena gestión como mayor control del inventario, conocer, convencer y fidelizar clientes, toma de decisiones correctas, movimiento y almacenamiento de kits de Artículos, el flujo de información en tiempo real, optimizar los diferentes procesos y agilizar sus operaciones a fin de obtener mayor eficiencia y eficacia. Por otro lado, la implementación de dicho sistema aportara muchos beneficios a la empresa las cuales contribuirán al desarrollo de la empresa en corto, mediano y largo plazo.

Asimismo, la implementación del Sistema de Información, no solo desea mejorar la gestión del flujo de información, control interno del inventario, optimizar los

procesos y operaciones de la empresa, sino que también busca generar una ventaja competitiva frente a otros competidores que ofrecen productos similares.

De la misma manera, cabe resaltar que el beneficiario directo es la empresa ya que le permite un mayor posicionamiento en el mercado, crecimiento y una mejora continua en los diferentes aspectos. Por otro lado, los beneficiarios indirectos son los clientes que de alguna manera mejorara la calidad de vida de cada uno de ellos.

1.6. Limitaciones de la investigación

La presente tesis se llevó a cabo mi persona como investigador, a la vez desarrollador y el dueño de la Empresa Alquileres Liri, en la cual se encontraron algunos obstáculos para llevar a cabo la investigación como:

- Primero, la disponibilidad de tiempo para el desarrollo de la investigación, porque estoy laborando en una entidad.
- Segundo, la disponibilidad de recursos tecnológicos como: servidor, equipos de cómputo con gran capacidad de procesamiento y otros recursos para el desarrollo del sistema en tiempo real.
- Tercero, La disponibilidad de recursos de internet con buena velocidad para el desarrollo de la investigación en línea; para la cual no se contaba con una solvencia económica para contratar un servicio de internet.
- Por último, la disponibilidad del banco de datos del inventario de la Empresa Alquileres Liri.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Internacional

Merizalde Andrade C. E. & Toledo Vallejo A. F – 2013, “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Escritorio para el Control de Producción”, Universidad Politécnica salesiana sede Guayaquil, Ecuador.

Conclusiones: Una vez realizado el trabajo de análisis y la recolección de datos con el nuevo sistema implementado en el taller del colegio Domingo Savio, podemos destacar las mejoras que se evidencian en el seguimiento de los procesos tanto administrativos como operativos lo cual rentabiliza la operatividad del taller.

Mediante los controles implementadas se puede llevar una mejor organización del taller, dándole seguimiento a los diferentes procesos del taller, identificando el área que debe realizar un determinado procedimiento.

Así mismo los tiempos de respuesta del taller son mucho más cortos debido a que al implementarse una herramienta integrada disponemos de toda la información de una forma mucho más rápida y eficiente, así también los procesos se comunican entre sí dando las respectivas alertas a los usuarios inclusive realizando varias tareas que antes se realizaban en múltiples aplicaciones.

Se manejó el esquema de tres capas en el desarrollo del proyecto, técnica de programación utilizada para un mejor ordenamiento y entendimiento del código fuente, con la correcta definición de nombre de variables, clases, y comentarios en la codificación. El motor de la base de datos SQL Server fue el seleccionado para la realización de este proyecto.

El proyecto fue concluido con éxito de acuerdo a las expectativas por parte del taller y de acuerdo al alcance del proyecto. El cual se adapta a las necesidades del personal simplificado los procesos optimizando los tiempos de respuesta, usando técnicas y controles que permita en mejorar el desempeño del personal, dando como valor agregado un mejor servicio a los clientes del taller.

2.1.2. Nacional

Huamán Varas J.B. & Huayanca Quispe C. – 2017, “Desarrollo e Implementación de un Sistema e Información para mejorar los Procesos de Compras y Ventas en la Empresa HUMAJU”, Universidad Autónoma del Perú, Lima - Perú.

Conclusiones:

- a) Se observa que la utilización de la metodología ágil AUP en el presente proyecto ha proporcionado un buen resultado, ya que, a diferencia de las convencionales, estas son las flexibles antes los cambios y requerimientos inesperados.
- b) Según al antecedente de la tesis “Sistema Informático para la Gestión de Almacén en el Hospital Hogar de la Madre”, se confirma que el implementar un sistema permite automatizar, reducir y mejorar los tiempos en los procesos sin perder información importante para la empresa, como son en los procesos de compras y ventas.
- c) Se comprueba que la metodología Ágil AUP, permitió conocer los riesgos de gestión, en donde estos tengan prioridad en el proceso de desarrollo del sistema, el cual busca darle una mayor satisfacción al cliente mediante la entrega temprana del software, se pudo observar que esta metodología se centra en la funcionalidad que el sistema debe poseer para satisfacer las necesidades del usuario; y siendo una metodología con claridad en sus actividades en las etapas del diseño y construcción de software ,según lo menciona también la tesis “Análisis,

Diseño e Implementación de un Sistema de Información Aplicado a la Gestión Educativa en Centros de Educación Especial”.

- d) Se observa que la empresa ha obtenido mejores resultados al momento de hacer la toma de decisiones, con la ayuda del Sistema de Información.
- e) Se comprueba que esta herramienta ayuda a cualquier empresa a organizarse, como también a reducir su tiempo en cuanto a procesos de Compras y Venta y también a una buena toma de decisiones.
- f) Según el antecedente de la tesis “Análisis y Diseño de un Sistema de Información para mejora el registro de historias clínicas electrónicas de un Centro de Salud, aplicando el lenguaje UML en el proceso de desarrollo RUP”, se confirma que la atención al cliente debe ser una de las prioridades de la empresa, es por ello que los sistemas deben de ser diseñados de manera amigable y entendible, de tal manera que los usuarios del proceso siempre tengan la información en todo momento sin restricciones, como son consultas de pedidos, cotizaciones, etc.
- g) Es necesario saber que el sistema le permite al personal que labora en la empresa, llevar un control y seguimiento de las entradas y salidas de los productos.
- h) Se observa que si se cumplen los objetivos trazados al inicio de la tesis.

2.1.3. Regional

Bendezú tenorio, Nataly Delia – 2014 “Implementación de un Sistema de Información Basado en un Enfoque de Procesos, para la mejora de la

Operatividad del área de Créditos de la Microfinanciera Crecer”,
Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

Conclusiones:

- a) Mediante la implementación e implantación del sistema de información COREBANK en la Microfinanciera CRECER, se mejoró la operatividad del área de créditos de dicha organización, reduciendo el porcentaje de morosidad en un 0.83%, lo que equivale a S/. 25 000 soles aproximadamente, disminuyendo el tiempo de evaluación de los créditos en 20,6 horas, incrementando la satisfacción de los clientes en 1.1 puntos y la satisfacción del personal en un 1.1 puntos.
- b) La implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos permitió abordar y dar soporte a todos y cada uno de los procesos realizados en la gestión de créditos de la Microfinanciera CRECER.
- c) La incorporación de las buenas prácticas que propone la metodología XP en las etapas de construcción de software, permitieron desarrollar todos los requerimientos funcionales y cumplir con los tiempos de entrega correctamente en cada una de las iteraciones.
- d) La arquitectura en capas ofrece una mejor escalabilidad para futuras integraciones con nuevas herramientas y servicios aplicando la reutilización de componentes.
- e) Mediante la implantación del sistema de información COREBANK, el cual fue diseñado para seguir los procedimientos de cada proceso de una manera adecuada, se logró incentivar e incluir esta buena práctica

en el personal de la organización y mejorar el desempeño laboral de éstos.

2.1.4. Local

Maravi Chávez, Ronald Jersy – 2014, “Implementación de un Sistema de Información para mejorar el Servicio Alimentario en la Unidad Territorial Pasco de PNAE QaliWarma, 2014”, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.

Conclusiones:

De acuerdo a las reuniones realizadas con el personal responsable de la unidad Territorial Pasco del PNAE QaliWarma y los constantes feedbacks que se han estado dando en dichas reuniones Guido por la Metodología SCRUM, el sistema de información elaborado contempla y contiene toda la información relevante y necesaria que se emplea día a día en la toma de decisiones por lo que se reduce los tiempos dedicados en la obtención de la información, teniendo plasmado toda la lógica de negocio en los diagramas, se han procedido a elaborar los principales reportes requeridos por la personas encargadas de la toma de decisiones, si bien es cierto con el transcurrir del tiempo se podrán necesitar otros tipos de reportes, la herramienta utilizada para el desarrollo de los mismos, otorga las facilidades del caso y permite elaborar un reporte en un tiempo mínimo ahorrando con todo esto los tiempos muertos para la elaboración de cualquier reporte.

La elaboración de los reportes, nos ayuda a analizar los resultados que se espera alcanzar al implantar un sistema de información de los cuales se espera sean los mejores en beneficio de la organización.

En cuanto a la confiabilidad de la información que se les entrega a los que toman las decisiones y partiendo de las características principales del sistema de información de no ser volátil y orientado al tema se ha podido construir el sistema de información de tal manera que la información que contiene es fácil de comprender para los involucrados en el negocio y resulta de vital importancia ya que dicha información contiene resultados obtenidos en el transcurso del tiempo. Lo cual permitirá identificar debilidades, reconocer oportunidades de negocio y poder planear estrategias en beneficio de la organización.

Mejora entre antes y después de la implementación del sistema, Antes de plantear el desarrollo de un sistema de información para la toma de decisiones en el PNAE QaliWarma Pasco, la situación para el desarrollo de sus actividades de la misma es identificada de manera tradicional sin procesos de sistematización la cual alimenta la idea del desarrollo de un Sistema de Información para su notada mejoría de procesos.

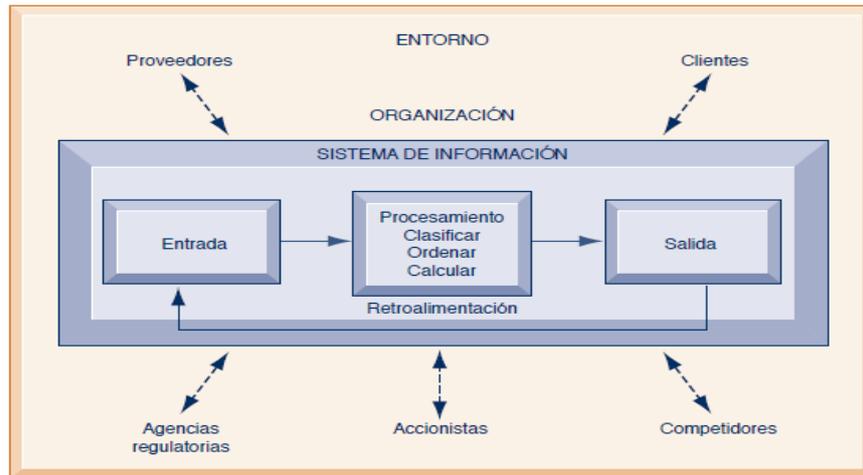
2.2. Base Teóricas – Científicas

2.2.1. Sistemas de Información

Los sistemas de Información es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y

utilizará. Los sistemas de información también requieren **retroalimentación**: la salida que se devuelve a los miembros apropiados de la organización para ayudarles a evaluar o corregir la etapa de entrada. (Laudon Kenneth & Laudon Jane, 2012)

Figura 2. Actividades de un Sistema de Información



Fuente: (Laudon Kenneth & Laudon Jane, 2012)

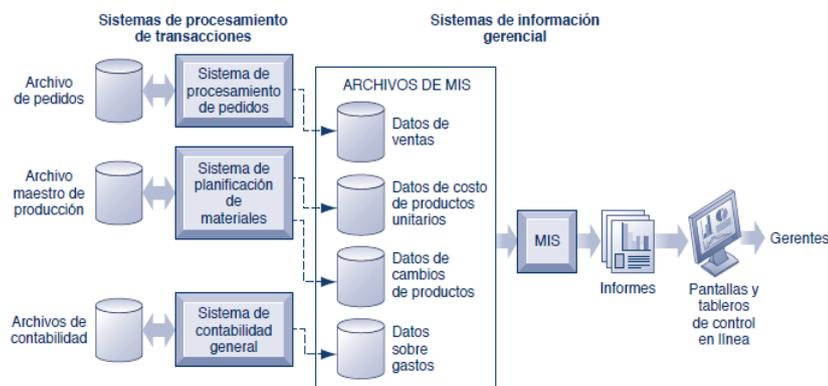
Tipos de Sistemas de Información, Una empresa de negocios tiene sistemas para dar soporte a los distintos grupos de niveles de administración. Estos sistemas según (Laudon Kenneth & Laudon Jane, 2012) son:

- **Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS),** Los gerentes operacionales necesitan sistemas que lleven el registro de las actividades y transacciones elementales de la organización, como ventas, recibos, depósitos en efectivo, nóminas, decisiones de créditos y el flujo de materiales en una fábrica. Los Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS) proveen este tipo de información. Un sistema de procesamiento de transacciones es un sistema computarizado que efectúa y registra las transacciones diarias de rutina necesarias para

realizar negocios, como introducir pedidos de ventas, reservaciones de hoteles, nómina, registro de empleados y envíos.

- **Sistemas de Información Gerencial (MIS)**, La gerencia de nivel medio necesita sistemas para ayudar con las actividades de monitoreo, control, toma de decisiones y administrativas. También designa una categoría específica de sistemas de información que dan servicio a la gerencia de nivel medio. Los MIS proveen a los gerentes de este nivel reportes sobre el desempeño actual de la organización. Esta información se utiliza para supervisar y controlar la empresa, además de predecir su desempeño en el futuro. Los MIS sintetizan e informan sobre las operaciones básicas de la compañía mediante el uso de datos suministrados por los sistemas de procesamiento de transacciones.

Figura 3. Sistema MIS obteniendo datos de un TPS



Fuente: (Laudon Kenneth & Laudon Jane, 2012)

- **Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS)**, brindan apoyo a la toma de decisiones que no es rutinaria. Se enfocan en problemas que son únicos y cambian con rapidez, para los cuales el proceso para llegar a una solución tal vez no esté por completo predefinido de antemano. Aunque los DSS usan información interna de los TPS y MIS, a menudo obtienen datos de fuentes externas, como los precios actuales de las acciones o

los de productos de los competidores. Estos sistemas usan una variedad de modelos para analizar los datos y están diseñados de modo que los usuarios puedan trabajar con ellos de manera directa.

- ***Sistemas de Apoyo a Ejecutivos (ESS)***, ayudan a la gerencia de nivel superior a tomar estas resoluciones. Se encargan de las decisiones no rutinarias que requieren de juicio, evaluación y perspectiva, debido a que no hay un procedimiento acordado de antemano para llegar a una solución. Los ESS presentan gráficos y datos de muchas fuentes a través de una interfaz sencilla de manejar para los gerentes de nivel superior.
- ***Sistemas para Inteligencia de Negocios (BIS)***, Todos los sistemas gerenciales que acabamos de describir son sistemas para inteligencia de negocios es un término contemporáneo que se refiere a los datos y herramientas de software para organizar, analizar y proveer acceso a la información para ayudar a los gerentes y demás usuarios empresariales a tomar decisiones más documentadas.
- ***Sistemas de Trabajo del Conocimiento (KWS)***, Son sistemas especializados creados para ingenieros, científicos y otros trabajadores del conocimiento encargados de descubrir y crear nuevo conocimiento para una compañía.

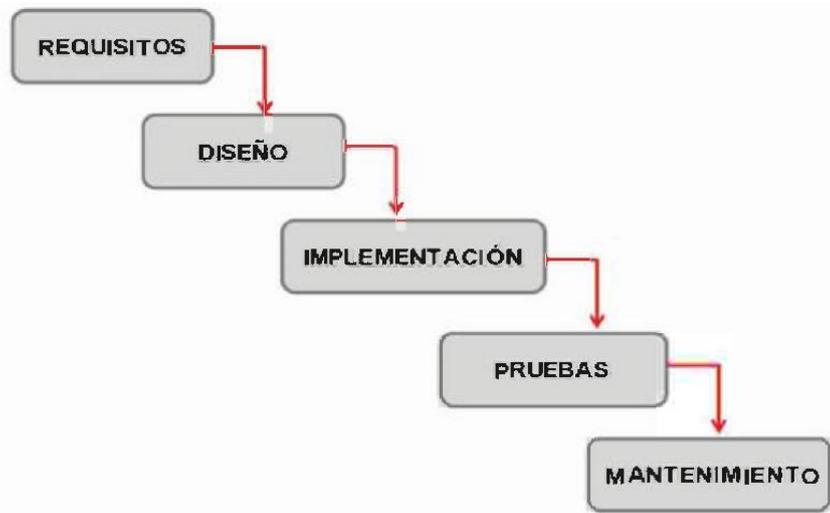
2.2.2. Metodologías para el desarrollo de software

La metodología de software como un enfoque, una manera de interpretar la realidad o la disciplina en cuestión, que en este caso particular correspondería a la Ingeniería de Software. De hecho, la metodología destinada al desarrollo de software se considera como una estructura

utilizada para planificar y controlar el procedimiento de creación de un sistema de información especializada. A continuación, según (MegaPractical, 2017) detallamos:

- a) **Metodología en cascada**, Cada etapa de este enfoque representa una unidad de desarrollo con un pequeño descanso en el medio. Por tal motivo, cada etapa que sigue comienza tan pronto como la anterior está terminada. Por lo tanto, esta es una gran opción para los pequeños proyectos donde todos los aspectos del desarrollo son conocidos de antemano y una mala solución para los proyectos complicados, ya que es bastante inflexible, característica que ha sido fuente de crítica por parte de los defensores de modelos más flexibles.

Figura 4. Modelo en Cascada



Fuente: (MegaPractical, 2017)

- b) **Metodología Espiral**, La metodología espiral refleja la relación de tareas con prototipos rápidos, mayor paralelismo y concurrencia en las actividades de diseño y construcción. El método en espiral debe todavía ser planificado metódicamente, con las tareas y entregables identificados para cada paso en la espiral.

- c) ***Metodología Basado en Prototipos***, Es un procedimiento de desarrollo especializado que permite a los desarrolladores la posibilidad de poder solo hacer la muestra de la resolución para poder validar su esencia funcional ante los clientes, y hacer los cambios que sean fundamentales antes de crear la solución final auténtica. De hecho, la mejor parte de esta metodología es que tiende a resolver un conjunto de problemas de diversificación que ocurren con el método de la cascada.
- d) ***Metodología Programación Extrema***, se conoce actualmente como metodología de XP (extreme Programming). Esta metodología, se utiliza principalmente para evitar el desarrollo de funciones que actualmente no se necesitan, pero sobre todo para atender proyectos complicados. Sin embargo, sus métodos peculiares pueden tomar más tiempo, así como recursos humanos en comparación con otros enfoques.
- e) ***Metodología de Desarrollo de sistemas dinámicos***, Este se trata de un enfoque iterativo e incremental que se centra en la participación del usuario, y cuya tarea es proporcionar sistemas de desarrollo de software dentro del plazo especificado y el presupuesto asignado. Siendo esta la principal razón por la que es una metodología con una alta demanda dentro del mundo del desarrollo de software
- f) ***Metodología de desarrollo rápido de aplicaciones***, Con el objetivo de otorgar resultados rápidos, se trata de un enfoque que está destinado a proporcionar un excelente proceso de desarrollo con la ayuda de otros enfoques, pero, además está diseñado para aumentar la viabilidad de

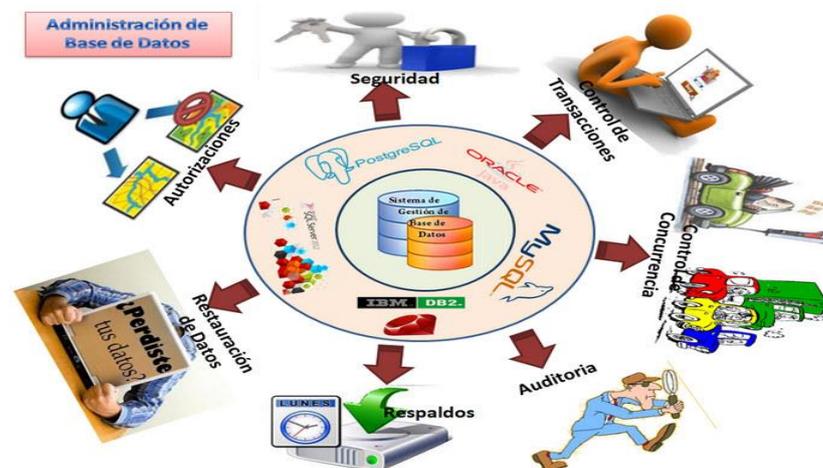
todo el procedimiento de desarrollo de software para resaltar la participación de un usuario activo.

2.2.3. Sistema de gestores de base de datos

Base de Datos, Es un conjunto de datos relacionados y organizados con cierta estructura. Según dicha organización distinguimos entre diferentes modelos de bases de datos como el relacional, jerárquico o en red. El modelo de bases de datos más extendido es el relacional. Para su manipulación y gestión surgieron los sistemas gestores de bases de datos (SGBD). (Hueso Ibañez, 2015)

Sistema gestor de base de datos(SGBD), es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener bases de datos, proporcionando acceso controlado a las mismas. Es una herramienta que sirve de interfaz entre el usuario y las bases de datos. Es decir, por un lado, tenemos los datos organizados según ciertos criterios y, por otro, un software que nos permite o facilita su gestión con distintas herramientas y funcionalidades. (Hueso Ibañez, 2015)

Figura 5. Sistemas Gestores de Base de datos



Fuente: (Ferrusca Alvarez, 2015)

Sistemas de gestores de base de datos comerciales y libres, Los SGBD se han convertido en parte fundamentales de la estrategia de las empresas. El valor de una información actualizada ha crecido tanto que las empresas que quieran incrementar o mantener su productividad deberán gestionar eficientemente todos los datos que manejan, y la mejor herramienta es un SGBD. Dado que disponemos de varias opciones, resulta imprescindible contar con elementos de juicio a la hora de optar por una u otra solución. A continuación, según (García Cuenca, 2011) se listan los más comerciales:

- a) **POSTGRESQL**, es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos de software libre, publicado bajo licencia BSD. Como muchos otros proyectos Open Source, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo. Dicha comunidad es denominada, PGDG (PostgreSQL Global).
- b) **MySQL**, es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado, lo ofrece bajo la GNU GPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.
- c) **ORACLE**, es un sistema de gestión de base de datos relacional, desarrollado por Oracle CORPORATION. Se considera a ORACLE como uno de los sistemas de base de datos más completos, destacando

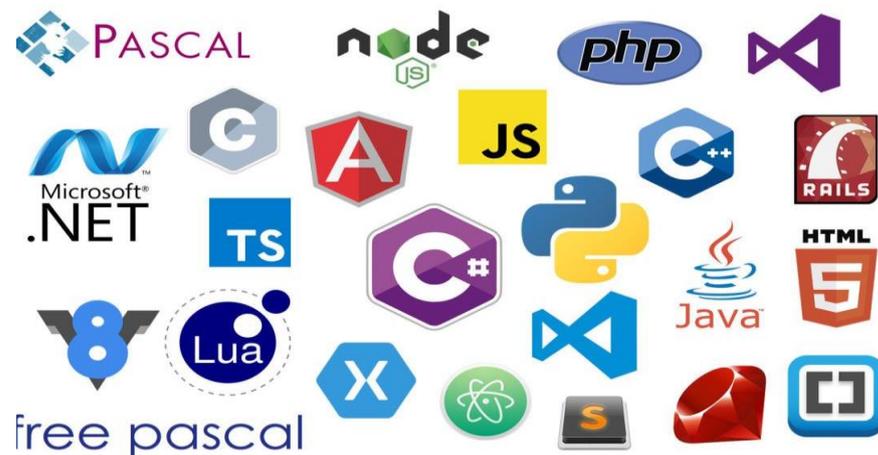
su soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad, soporte multiplataforma, gestión de grandes bases de datos, usuarios concurrentes alto rendimiento en transacciones, sistemas de alta disponibilidad, gestión de seguridad, autogestión de la integridad de datos, portabilidad, opción distribuida, conectividad y replicación de entornos.

- d) **Microsoft SQL Server**, es un sistema de gestión de bases de datos relacionales basado en el lenguaje Transact-SQL, y específicamente en Sysbase IQ, capaz de poner a disposición de muchos usuarios, grandes cantidades de datos de manera simultánea. Microsoft SQL SERVER constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como ORACLE, SYBASE ASE, POSTGRESQL, INTERBASE o MySQL.
- e) **Microsoft Access**, es un Sistema de Gestión de Base de Datos Relacional creado y modificado por Microsoft para uso personal de pequeñas organizaciones. Es un componente de la suite Microsoft Office, aunque no se incluye en el paquete “básico”. Una probabilidad adicional es la de crear ficheros con base de datos que pueden ser consultados con otros programas.
- f) **Visual FoxPro**, es un lenguaje de programación orientado a objetos y procedural, un sistema gestor de base de datos, y desde la versión 7.0, un sistema administrador de base de datos relacionales, producido por Microsoft.

2.2.4. Lenguajes de programación

En los inicios de la informática, los programas se escribían directamente en código máquina y requerían un conocimiento profundo del ordenador. Un científico que quisiera resolver un problema matemático ayudándose del ordenador tenía entonces dos problemas más: cómo generar un algoritmo que resolviera el problema y cómo traducir ese algoritmo a código máquina. (Noguera Otero & Rivera Terrén, 2013)

Figura 6. Lenguajes de Programacion



Fuente: (Vasquez, 2018)

Los Lenguajes más utilizados, Uno de los primeros lenguajes conocidos y utilizados en todo el mundo fue FORTRAN. Posteriormente se crearon COBOL y LISP. Estos tres han sido los padres de los lenguajes de programación y han servido de base para el desarrollo de muchos otros. Según (Noguera Otero & Rivera Terrén, 2013) detallamos:

- a) **Basic**, (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) fue diseñado e implementado en el Dartmouth College (EE.UU.) para facilitar a los estudiantes de letras el acceso al ordenador. Por extensión, cualquier persona sin conocimientos científicos podía utilizar un

sencillo juego de instrucciones para escribir un programa. Precisamente fue en esta época y gracias a BASIC, cuando se fundó la compañía Microsoft. Bill Gates y sus socios desarrollaron un intérprete de BASIC para el primer ordenador doméstico, el Altair 8800. En 1975 pusieron en venta Altair BASIC y posteriormente desarrollaron nuevas versiones de Microsoft Basic para otras plataformas (Apple, IBM, etc.). Treinta años después es la mayor compañía de software del mundo.

- b) **C**, Los lenguajes anteriores a la aparición de C eran ampliamente utilizados para resolver problemas, pero no ofrecían un buen rendimiento ni eran aptos para la creación de un sistema operativo. Los sistemas operativos estaban programados en código ensamblador, lo cual implicaba que había que desarrollar uno específico para cada arquitectura. Se dice que el lenguaje C fue creado por el equipo de desarrollo de UNIX para poder jugar al juego Space Travel . Este juego estaba programado en ensamblador (como el sistema operativo), hecho que obligaba al equipo a volver a codificarlo nuevamente cuando querían jugar en otro tipo de ordenador. En vez de eso crearon un nuevo lenguaje (llamado C) a partir de uno ya existente llamado B. El nuevo lenguaje era bastante flexible para permitir combinar las programaciones en bajo y alto nivel. Mediante un compilador específico para cada arquitectura (que traducía de C al ensamblador de la máquina) podían obtener programas ejecutables para diferentes ordenadores sin tener que cambiar el código fuente.
- c) **C++**, la orientación a objetos es un paradigma de programación en el que el programa se divide en objetos que interactúan entre sí. Once años

después de la aparición de C, Bjarne Stroustrup modificó el lenguaje más popular de la época para incluir la orientación a objetos, y creó así el C++ (C más más). En su página personal, Stroustrup explica que el nombre de C++ se debe a que es una evolución de C, pero sin que los cambios sean tan importantes como para llamarlo D.

- d) **JAVA**, fue desarrollado por Sun Microsystems en los años noventa. En argot norteamericano JAVA quiere decir “café” y la historia cuenta que el equipo que desarrollaba este lenguaje escogió este nombre en torno a una taza de café. JAVA es un lenguaje orientado a objetos que ofrece, en la misma base del lenguaje y la ejecución remota de código. Sintácticamente, JAVA es muy parecido a C y C++, pero mucho más simple, ya que tiene reglas menos permisivas. Un programa escrito con JAVA puede ejecutarse en cualquier ordenador y sistema operativo sin tener que modificar ninguna línea de código y sin volver a compilar.
- e) **PHP**, Lenguajes de scripting son lenguajes normalmente creados para facilitar el proceso de editar, compilar y ejecutar programas. PHP es un lenguaje creado para ser utilizado en un servidor web. Se utiliza principalmente para escribir páginas HTML dinámicas (la página se genera personalizada para cada usuario que se conecta y después se envía) a partir de información de una base de datos, aunque también puede ser utilizado desde la línea de órdenes principalmente como lenguaje de scripting. Hay que añadir que también soporta el paradigma de orientación a objetos.

2.2.5. Entornos de desarrollo integrado

Los entornos de desarrollo son las herramientas con las cuales los programadores crean aplicaciones. Es cierto que pueden programarse con un editor y un compilador (a veces, con un depurador), pero, en entornos profesionales, casi siempre se utiliza un IDE.



Figura 7. IDEs más utilizados

Fuente: (Chavez, 2018)

Un IDE según (Moreno Lopez, 2018) consta de herramientas como:

- **Editor.** Generalmente, se utilizan editores que colorean la sintaxis para ayudar al programador a comprender mejor el programa y detectar los errores más fácilmente.
- **Compilador o intérprete.** *Dependiendo* del tipo de lenguaje utilizado, se necesitará para ejecución el intérprete o el compilador para generar código ejecutable.
- **Depurador (intérprete).** Un buen *depurador* siempre tiene un intérprete detrás para ir ejecutando órdenes paso a paso, inspeccionar el valor de variables, etc.
- **Constructor de interfaces gráficos.** El desarrollador podrá crear ventanas, botones, campos de texto, literales, pestañas, tablas, etc. Tiene todos los componentes que pueden encontrarse en una interfaz.

A continuación, según (Moreno Lopez, 2018) los IDE más utilizados:

- a) **Eclipse:** Es un IDE de código abierto. Al contrario que otros clientes livianos, es una plataforma potente con un buen editor, depurador y

compilador (el ECJ). El JDT (Java development toolkit) es de los mejores que existen en el mercado y tiene detrás una gran comunidad de usuarios que van añadiendo mejoras al software. Fue desarrollado por IBM como evolución de su VisualAge, pero ahora lo mantiene la fundación Eclipse, que es independiente y sin ánimo de lucro.

- b) **NetBeans:** NetBeans está escrita en Java, lo que la convierte en una plataforma disponible para un gran número de sistemas operativos (Windows, Linux o Mac OS X). Se creó para desarrollar aplicaciones en Java, pero también puede programarse con ella en Python, PHP, HTML5 y C/C++. Es open source lo que hace que muchos programadores se decanten por este IDE.
- c) **Xcode:** Es la herramienta para realizar aplicaciones (app) para dispositivos Apple. Con esta herramienta, podrán realizarse aplicaciones nativas para iOS y OS X.
- d) **Visual C++:** Es un IDE para programar en C y C++. Su potencia radica en que incluye las bibliotecas de Windows, las Microsoft Foundation classes (MFC) y el framework .NET. Es un IDE pesado, pero a la vez potente, puesto que, además de las bibliotecas propias, pueden añadirse otras nuevas como DirectX, wxWidgets o SDL.
- e) **Visual Basic 6:** Uno de los IDE más utilizados en su época. Este nuevo tipo de herramientas creó el paradigma de desarrollo RAD, acrónimo del inglés rapid application development (desarrollo rápido de aplicaciones). Un paradigma en el que primero se desarrollaban de una manera rápida las interfaces y se consensuaban con el usuario. Cuando

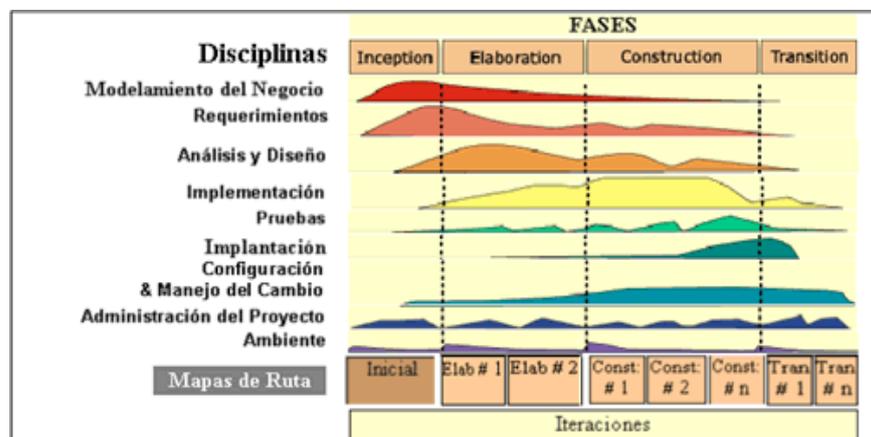
se tenía el visto bueno, empezaban a crearse la base de datos y el código.

Fue un cambio en el modelo de programar.

2.2.6. Metodología RUP

La **metodología RUP**, abreviatura de *Rational Unified Process* (o *Proceso Unificado Racional*), es un proceso propietario de la ingeniería de software creado por Rational Software, adquirida por IBM, y lo que es una marca en el área de software, proporcionando técnicas que deben seguir los miembros del equipo de desarrollo de software con el fin de aumentar su productividad en el proceso de desarrollo. La metodología RUP utiliza el enfoque de la orientación a objetos, está diseñado y documentado en el uso de la notación UML (Unified Modeling Language) para ilustrar los procesos en acción. (Metodos, s.f.)

Figura 8. Metodología RUP



Fuente: (Metodos, s.f.)

Fases de la Metodología RUP, Las fases indican el énfasis se da en el proyecto en un instante dado. Para capturar la dimensión temporal de un proyecto, RUP según (Metodos, s.f.) se divide el proyecto en cuatro fases diferentes:

- a) **Fase de Concepción,** La fase de diseño o de iniciación contiene los flujos de trabajo necesarios para el acuerdo de las partes interesadas – interesados – con los objetivos, la arquitectura y la planificación del proyecto. En esta etapa, los requisitos esenciales del sistema se transforman en los casos de uso
- b) **Fase elaboración,** La preparación será para el diseño del sistema, como complemento de la encuesta y / o documentación de casos de uso, frente a la arquitectura del sistema, revisar el modelo de negocio para el proyecto e iniciar la versión del manual del usuario.
- c) **Fase de construcción,** En la fase de construcción, el desarrollo físico del software se inicia, códigos de producción, pruebas alfa. pruebas beta se llevaron a cabo al inicio de la fase de transición.
- d) **Fase de transición,** En esta fase es la entrega («despliegue») de software, que se lleva a cabo el plan de despliegue y entrega, el seguimiento y la calidad del software. Productos (lanzamientos, las versiones) se van a entregar, y coloque la satisfacción del cliente.

Disciplinas de la metodología RUP

- a) **Modelado del negocio,** El objetivo de modelado de negocio es establecer primero una mejor comprensión y comunicación entre ingeniería de negocios y la ingeniería de software. Comprender el negocio significa que los ingenieros de software deben entender la estructura y la dinámica de la empresa objetivo (el cliente), los problemas actuales de la organización y las posibles mejoras. También

deben asegurar una comprensión común de la organización de destino entre los clientes, usuarios finales y desarrolladores.

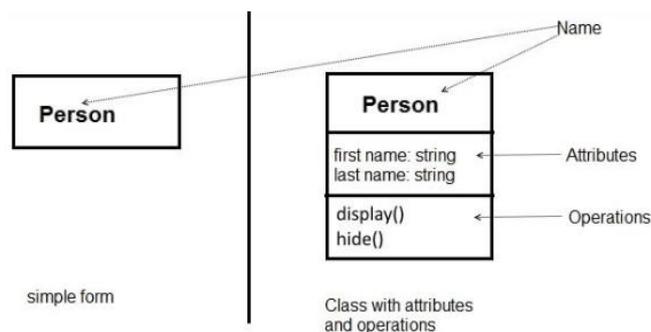
- b) **Requerimientos**, Son las peticiones de las partes interesadas y los convierten en un conjunto de requisitos que los productos funcionan dentro del sistema que se construirán y proporcionar los requisitos detallados para lo que es necesario que el sistema.
- c) **Análisis y diseño**, El propósito del análisis y diseño es mostrar cómo se llevará a cabo el sistema. El objetivo es construir un sistema que: Ejecutar en un entorno de ejecución específica, las tareas y las funciones especificadas en las descripciones de casos de uso, satisfacer todas sus necesidades y es fácil de mantener cuando no son cambios en los requisitos funcionales.
- d) **Implementación**, El proceso describe cómo reutilizar componentes existentes o implementar nuevos componentes con responsabilidades bien definidas, haciendo que el sistema sea más fácil de mantener y aumentar las posibilidades de reutilización.
- e) **Pruebas**, Es la comprobación de la interacción entre los objetos, comprobar la correcta integración de todos los componentes de software y compruebe que todos los requisitos han sido ejecutados correctamente.
- f) **Implantación**, El propósito del despliegue es producir lanzamientos de productos exitosos y entregar el software a los usuarios finales. Abarca una amplia gama de actividades, incluyendo la producción de versiones, distribución de software, instalación de software y proporcionar ayuda y asistencia a los usuarios.

2.2.7. Lenguaje de Modelado Unificado

El lenguaje de modelado unificado (UML) es un estándar para la representación visual de objetos, estados y procesos dentro de un sistema. Por un lado, el lenguaje de modelado puede servir de modelo para un proyecto y garantizar así una arquitectura de información estructurada; por el otro, ayuda a los desarrolladores a presentar la descripción del sistema de una manera que sea comprensible para quienes están fuera del campo. UML se utiliza principalmente en el desarrollo de software orientado a objetos. El lenguaje de modelado define según (Digital Guide IONOS, 2018) los siguientes diagramas:

- a) **Diagrama de Clases**, La clase es, por tanto, un elemento simplificador (abstracción) para la representación visual. Las clases y los objetos están conectados entre sí mediante *interfaces*. El diagrama de clase muestra todos estos componentes y sus interrelaciones.

Figura 9. Partes de un diagrama de Clases

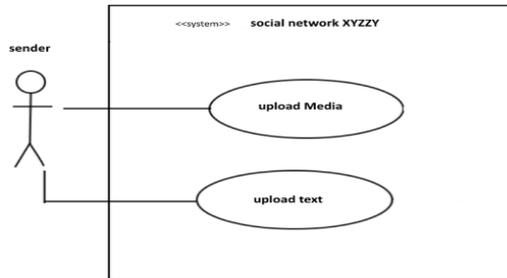


Fuente: (Digital Guide IONOS, 2018)

- b) **Diagrama de caso de uso**, el diagrama de casos de uso muestra el comportamiento que se esperará de un sistema más adelante. Este modelo no solo es adecuado para sistemas de software, sino también,

por ejemplo, para procesos esperados en las relaciones comerciales. El caso de uso involucra a un **actor** (humano o sistema) con un **objetivo**.

Figura 10. Diagrama de Casos de Uso



Fuente: (*Digital Guide IONOS, 2018*)

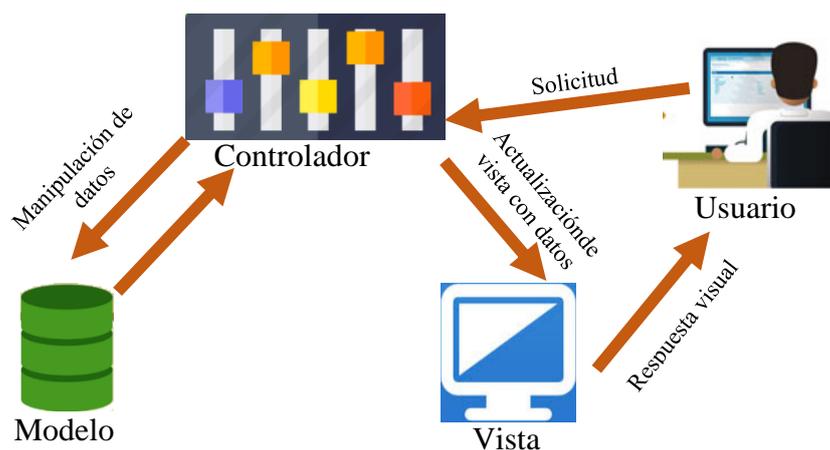
- c) **Diagrama de Actividades**, las actividades consisten en una red de acciones que se relacionan entre sí mediante flujos de datos y de control. Mientras que el Diagrama de casos de uso muestra los requisitos del sistema, el Diagrama de actividades muestra cómo funcionan estos casos de uso.
- d) **Diagrama de componentes**, un componente es un módulo que está aislado del sistema externo e interactúa con otros componentes mediante interfaces definidas. Es un subformulario de la clase. Por lo tanto, las características estructurales, como las operaciones y los atributos, definen el componente con mayor precisión.
- e) **Diagrama de paquete**, un paquete agrupa elementos como interfaces o clases en un espacio de nombres. Los paquetes (packages) también pueden fusionarse con otros paquetes (fusión de paquetes), importarlos (importación de paquetes) o contener otros paquetes (subpaquetes). Los paquetes *estructuran el contenido del diagrama jerárquicamente* como en un diagrama de árbol.

- f) **Diagramas de secuencia**, como diagrama de interacción, el diagrama de secuencia representa el intercambio de mensajes entre objetos. El tipo de diagrama UML modela estos objetos como las llamadas *líneas de vida* para presentar un *posible comportamiento entre muchos otros en detalle*.

2.2.8. Arquitectura MVC

MVC significa Modelo, Vista y Controlador. MVC es un patrón de arquitectura de software que nos permite dividir una aplicación de software en tres partes interconectadas. Estas partes son Modelo, Vista y Controlador, en resumen, se conocen como MVC. La mayoría de los lenguajes como Java, PHP, Python, C #, etc. utilizan este patrón para desarrollar las aplicaciones. En Java, se conoce como Spring - MVC Framework, en PHP se conoce como cake PHP y así sucesivamente.

Figura 11. Modelo MVC usado.



Fuente: *Elaboración propia*

- a) **Modelo**, El modelo es una parte importante de la aplicación MVC. Gestiona los datos que se utilizan para representar la salida

utilizando Vistas. Cuando se diseña una vista, generalmente le adjuntamos un modelo. La vista solicita los datos del Modelo y el Modelo responde a esta solicitud. Un modelo también se puede actualizar si es necesario.

- b) **Vista,** Las vistas son la capa de presentación del marco MVC. Las vistas son básicamente las plantillas donde escribimos los scripts. Las vistas también pueden tener varios tipos de contenido.
- c) **Controlador,** Los controladores son básicamente las clases responsables de manejar la solicitud del usuario. Los controladores manejan el flujo de la aplicación MVC, manejan los datos que provienen del usuario y responden con una Vista relevante con un Modelo específico si es necesario. Los controladores pueden validar la entrada del usuario, también pueden realizar cambios en el modelo según los requisitos del usuario.

2.3. Definición de términos básicos

Procesos de negocios: Las formas únicas en que las organizaciones coordinan y organizan las actividades de trabajo, la información y el conocimiento para producir un producto o servicio.

Sistema de Información: Componentes interrelacionados que trabajan en conjunto para recolectar, procesar, almacenar y diseminar información para soportar la toma de decisiones, la coordinación, el control, el análisis y la visualización en una organización.

Alquiler o arrendamiento: Es un contrato por el medio una parte se compromete a transferir temporalmente el uso de una cosa mueble o inmueble a una segunda parte que se compromete a su vez a pagar por ese uso un determinado precio.

Disfraz: Es una vestimenta que se utiliza para simular que su portador es una persona distinta a la que es en realidad. De esta manera, alguien se puede disfrazar para divertirse, para gastar una broma, para realizar una representación teatral o en el contexto del carnaval.

Datos: Flujos de hechos en crudo que representan los eventos que ocurren en organizaciones o el entorno físico antes de organizarlos y ordenarlos en un formato que las personas puedan entender y usar.

Optimización de software: Busca adaptar los programas informáticos para que realicen sus tareas de la forma más eficiente posible. Virtualmente, existen infinitas maneras de desarrollar una misma aplicación, y uno de los factores más influyentes a la hora de crear el diseño es la arquitectura de hardware con la cual se desea trabajar. En pocas palabras, conseguir el mejor rendimiento en una plataforma enfocada en el tipo y la cantidad memoria es muy diferente a hacerlo en una cuyo fuerte es la velocidad de los procesadores.

Cliente: Es la persona o empresa receptora de un bien, servicio, producto o idea, a cambio de dinero u otro artículo de valor.

Método: Un método se compone de diversos aspectos que nos permitirán conseguir una meta o lograr un objetivo. Se define más claramente como un conjunto de herramientas, las cuales, utilizadas mediante las técnicas correctas, permiten la ejecución de procesos que nos llevarán a cumplir los objetivos que buscamos.

Metodología: Hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Con frecuencia puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente o adecuadamente aplicable a determinado objeto.

Metodología de Desarrollo de Software: Es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información. En un proyecto de desarrollo de software la metodología ayuda a definir: ¿Quién debe hacer? ¿Qué? ¿Cuándo? y ¿Cómo debe hacerlo? La metodología para el desarrollo de software es un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con altas posibilidades de éxito. Una metodología para el desarrollo de software comprende actividades a seguir para idear, implementar y mantener un producto de software desde que surge la necesidad del producto hasta que se cumple el objetivo por el cual fue creado.

Software: IEEE Std. 610 define el software como “programas, procedimientos, documentación y datos asociados, relacionados con la operación de un sistema informático”.

Almacén de datos: Una base de datos, con herramientas para informes y consultas, que almacena los datos actuales e históricos extraídos de varios sistemas operacionales y consolidados para los informes y análisis administrativos.

Computación Cliente/Servidor: Un modelo de computación que divide el procesamiento entre los clientes y servidores en una red, en el cual se asignan las funciones a la máquina más capacitada para realizar la función.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Hi: La implementación de un Sistema de Información mejora significativamente la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019.

2.4.2. Hipótesis Específicos

H₁: La implementación de un Sistema de Información contribuye eficientemente el control interno del inventario.

H₂: La implementación de un Sistema de Información conlleva a conocer, convencer y fidelizar clientes.

H₃: La implementación de un Sistema de Información facilita la toma de decisiones correctas y acertadas.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variables independientes

X = Implementación de un Sistema de Información.

2.5.2. Variables dependientes

Y = Gestión de Alquileres de Disfraces.

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

Tabla 1

Variables	Indicadores
<u>Variable Independiente:</u> Implementación de un Sistema de Información.	<ul style="list-style-type: none">- Control interno de inventario.- Conocer, convencer y fidelizar clientes.- Facilitar la toma de decisiones
<u>Variable Dependiente</u> Gestión de Alquileres de Disfraces.	

Fuente: Elaboración Propia.

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente tesis es de tipo Aplicada – Tecnológica, de modo que, por el mismo propósito que se desea alcanzar con la investigación.

Investigación Aplicada o Tecnológica, es tipo de investigación también recibe el nombre de practica o empírica. Es de este tipo, debido a que se aplicaran los conocimientos adquiridos en el desarrollo de Sistemas de Información; aplicando metodologías de desarrollo de Software. Todo con la finalidad de implementar un Sistema de Información para la empresa Alquileres Liri que le permita optimizar los procesos internos y agilizar las operaciones. Así, le permitirá mayor control de inventario, mejor rentabilidad, toma de decisiones correctas y a conocer, convencer

y fidelizar clientes; para lograr ventaja competitiva y posicionamiento en el mercado.

3.2. Métodos de investigación

La presente investigación, siguiendo el método científico el método utilizado es **Cuantitativa-Inductivo**. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Batista Lucio, 2014, pág. 4) define el Enfoque *cuantitativo*, Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. *Inductivo* porque “es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. (Madé, 2006)”.

Por otro lado, también se utilizará el método Analítico-Deductivo por tratarse de la implementación de un Sistema de Información. Analítico, porque implica el análisis de requerimientos de los diferentes procesos, operaciones, recursos tecnológicos, etc. Deductivo, porque serán analizados de lo más general que son los macro-procesos a lo más particular que son las actividades o tareas.

El método analítico aquel “que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de los elementos por separado “Este método es útil cuando se llevan a cabo trabajos de investigación documental, que consiste en revisar en forma separada todo el acopio del material necesario para la investigación. (Gutiérrez- Sánchez, 1990)

3.3. Diseño de la investigación

La presente tesis, es de diseño No Experimental – Transversal o Transaccional. En la que se realizó un pre-test para visualizar como está la situación actual o problemática. Por consiguiente, se realizó el análisis de requerimientos o ingeniería de requerimientos, antes de la implementación del Sistema de Información. Lo que se pretende con esta investigación es que una vez implementado el Sistema de Información se realice un post-test para analizar los datos en su contexto natural, es decir cuál es la satisfacción, opinión, aceptación por parte de los clientes, como contribuye en el control de inventario y ver si facilita la toma de decisiones.

(Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Batista Lucio, 2014) define: Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento. Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que **no** hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la **investigación no experimental** es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos.

En un experimento, el investigador prepara deliberadamente una situación a la que son expuestos varios casos o individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, una condición o un estímulo en determinadas circunstancias, para después evaluar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o tal condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se “construye” una realidad. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Batista Lucio, 2014)

En cambio, en un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la

investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Batista Lucio, 2014) (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Batista Lucio, 2014, pág. 159) Define la **investigación transaccional** o **transversal** recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Liu, 2008 y Tucker, 2004). Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Se ha determinado que la población para el estudio de la investigación son 400 Clientes más 2 empleados y el dueño de la empresa alquileres Liri.

3.4.2. Muestra

Para el muestreo de la investigación se utilizó la fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

En donde,

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza, 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%).

p = Probabilidad de éxito, o proporción esperada 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95) si no se tiene 50%.

q = Probabilidad de fracaso (50%).

d = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción igual al 5%) o error maestral.

Datos:

N=400 Z=1.96 p=0.5 q=0.5 d=0.05

Reemplazando en la formula obtenemos:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{400 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (400 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = \frac{387.0412}{1.9654}$$
$$n = 196.9274$$
$$n = 197 \text{ clientes}$$

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnicas

En la presente investigación las técnicas utilizadas son los siguientes:

Entrevista – Semi estructurada, Es una de las técnicas utilizadas para la presente investigación, de modo que esta técnica es mixta, la que me permitió como investigador realizar las preguntas de manera flexible y a la vez contaba con mis preguntas estructuradas para el estudio y evaluación del pre-test y post-test. Esto me facilito para recolectar una amplia gama de información al entrevistado, posteriormente hacer tratamientos estadísticos, analizar y mostrar resultados.

Observación directa y participe, La primera, como investigador me puse en contacto personalmente para analizar el negocio y abstraer la información precisa. La segunda, del mismo modo como investigador tenía que ser parte del negocio, pero como cliente de la empresa para abstraer la realidad de cómo está estructurado los procesos y operaciones a la vez ver el flujograma de los procesos principales.

Análisis del negocio, Es una técnica que considero por el mismo hecho de que fue utilizado en la investigación, tomando las dos técnicas anteriores mencionadas. Esto fue utilizado en el análisis de requerimientos tanto del negocio como del sistema; en cuanto al negocio identificando los diferentes procesos y operaciones; por lado del sistema están los requerimientos funcionales, no funcionales y de implementación.

Las técnicas son los procedimientos que se usan para la recopilación de la información necesaria para lograr los objetivos de la investigación. De este modo, que “las técnicas son los medios empleados para recolectar la información”. En otras palabras, son aquellas distintas técnicas utilizadas con el propósito de definir las necesidades y requerimientos de la situación actual con el desarrollo de la propuesta. Con la finalidad de realizar el levantamiento de la información necesaria. Para establecer el modelo del sistema actual y de realizar la propuesta se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos entre ellos la Observación, la Entrevista Estructurada. (Ballestrini, 2006)

3.5.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la presente investigación son los siguientes:

Cuestionarios, Para recabar información se desarrolló un cuestionario basado en escala tipo Likert, que está dado por un conjunto de preguntas formuladas para evaluar la satisfacción del cliente con respecto antes y después de la implantación del sistema.

Fichas de Observación, De igual manera para la investigación en cuanto a la técnica utilizada de la observación directa – participe se tenía que realizar unas cuantas fichas para abstraer el funcionamiento de los procesos y operaciones de la empresa Alquileres Liri.

Un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información. Los datos secundarios, por otra parte, son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido recogidos, y muchas veces procesados, por otros investigadores suelen estar diseminados, ya que el material escrito corrientemente se dispersa en múltiples archivos y fuentes de información. (Sabino, 1996).

“La selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuáles medios o procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación.” (Hurtado, 2000).

En opinión de (Rodríguez Peñuelas, 2008) las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Luego de aplicar las técnicas e instrumentos de recolección de datos para la presente tesis las técnicas usadas para el procesamiento de datos se utilizarán un conjunto de programas que nos permitirá analizar para consolidar una buena fuente de información entre ellos tenemos:

- El paquete de Microsoft Office (Word, Excel y Project).
- Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales - Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

3.7. Tratamiento estadístico

El tratamiento de datos parte una vez procesados los datos obtenidos del cuestionario al programa SPSSv25, en este apartado se utilizará la estadística descriptiva, la cual permite transformar, realizar cálculos, analizar, mostrar un conjunto de datos en cuadros, tablas y gráficos las cuales nos permiten interpretar para presentar resultados.

3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

La presente investigación para la selección del instrumento siguiendo el criterio de George y Mallery (2003, p. 231) sugiere como recomendación para la validación utilizaremos los coeficientes de alfa de Cronbach:

Instrumentos de medición o recolección de datos:

- ✓ Cuestionarios.
- ✓ Fichas de observación.

La selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuáles medios o procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación., es necesario realizar siguiendo el procedimiento, lo que incluye:

- ✓ La codificación
- ✓ La Tabulación
- ✓ El análisis y la interpretación
- ✓ Software predeterminado.

3.9. Orientación ética

En la presente investigación sobre el diseño e implementación del sistema de información éticamente requieren una profunda interpretación de los principios éticos en los contextos locales de la empresa Liri. Las investigaciones sobre cómo mejorar la gestión de alquileres de disfraces pueden requerir un cuidadoso análisis frente a las demás competencias así plantear una mejora rentable. La evaluación ética en puntos clave del diseño de la investigación y el proceso de aplicación debería ayudar a garantizar que las consideraciones éticas se aborden conjuntamente con las consideraciones científicas y logísticas. Los siguientes pasos ayudan a asegurar que se aborden las consideraciones éticas, reconociendo que esta investigación también será sometida a revisión por parte de la oficina de Grados y títulos de nuestra institución

CAPITULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción de trabajo de campo

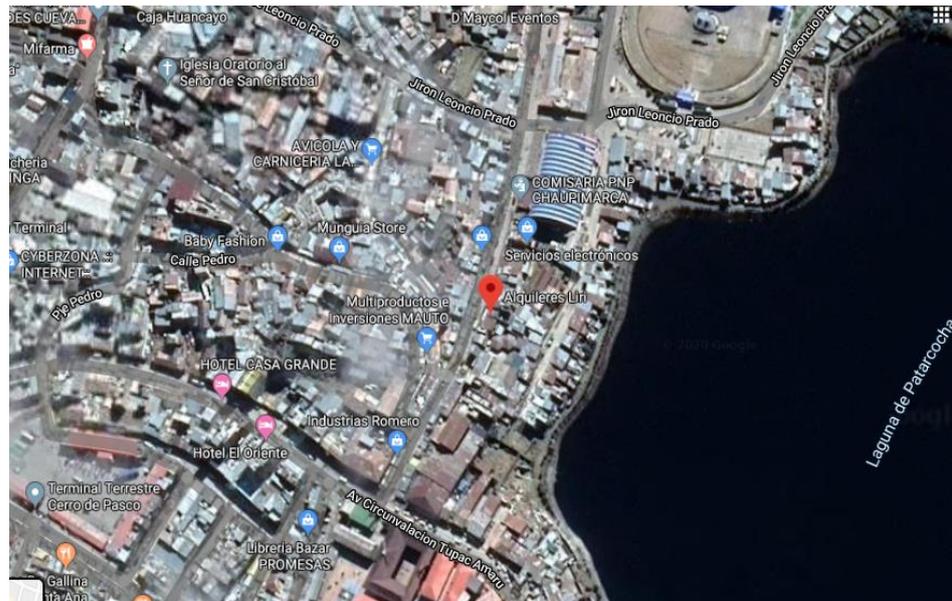
4.1.1. Antecedentes

Alquileres Liri fue fundada en el 2012, la cual se dedica al alquiler de disfraces de las tres regiones del Perú, como trajes típicos, fantasías, accesorios, muñecos y mascotas. Las cuales están disponibles para el alquiler siguiendo la siguiente lógica: Se realiza un alquiler entre un arrendatario y un arrendador mediante un contrato de alquiler a través de una remuneración. Por otro lado, también realiza el alquiler de andamios para todo tipo de alturas.

4.1.2. Ubicación

Alquileres Liri está ubicado en el Jirón Yauli 120, en el distrito de Chaupimarca, provincia y región de Pasco, con una altitud de 4380 m.s.n.m.

Figura 12. Ubicación de Alquileres Liri



Fuente: Google Maps

4.1.3. Modelamiento del Negocio

4.1.3.1. Identificación de procesos y sub-procesos

Mercadotecnia	Devolución de artículos
Alquiler de artículos	Almacenamiento de artículos
Venta de artículos	Control de flujo de dinero
Reserva de Artículos	Administración de RR. HH
Facturación	Desarrollo Tecnológico
Gestión de Egresos	Administración de redes internas
Gestión de Ingresos	Soporte en TIC's y Mantenimiento

4.1.3.2. Priorización de procesos y sub-procesos

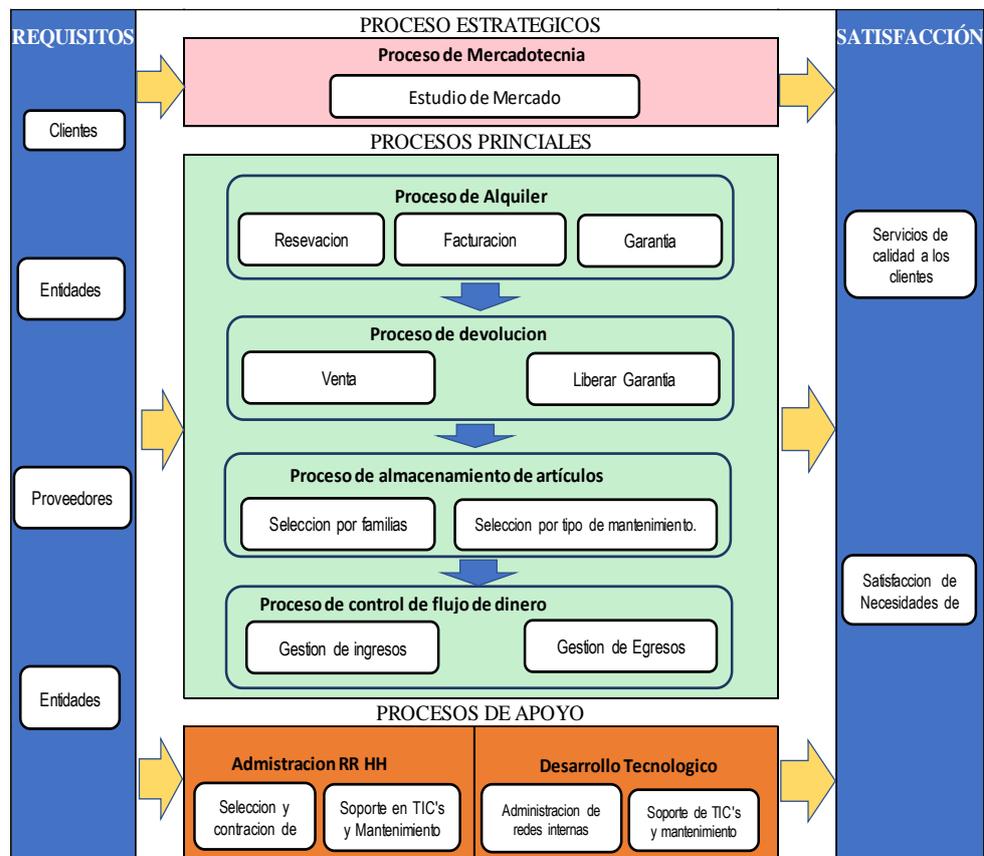
Tabla 2

Proceso	Sub-Proceso	Tipo
Proceso de mercadotecnia	- Estudio de mercado	Estratégico
Proceso de alquiler	- Reservación - Facturación - Garantía	Principal
Proceso de devolución	- Venta - Liberar garantía	Principal
Proceso de almacenamiento de artículos	- Selección por familias - Selección por tipo de mantenimiento	Principal
Proceso de control de flujo de dinero	- Gestión de Ingresos - Gestión de Egresos	Principal
Administración de RR. HH	- Selección y contratación de personal.	Apoyo
Desarrollo Tecnológico	- Administración de redes internas. - Soporte en TIC's y Mantenimiento.	Apoyo

Fuente: Elaboración propia

4.1.3.3. Mapa de procesos

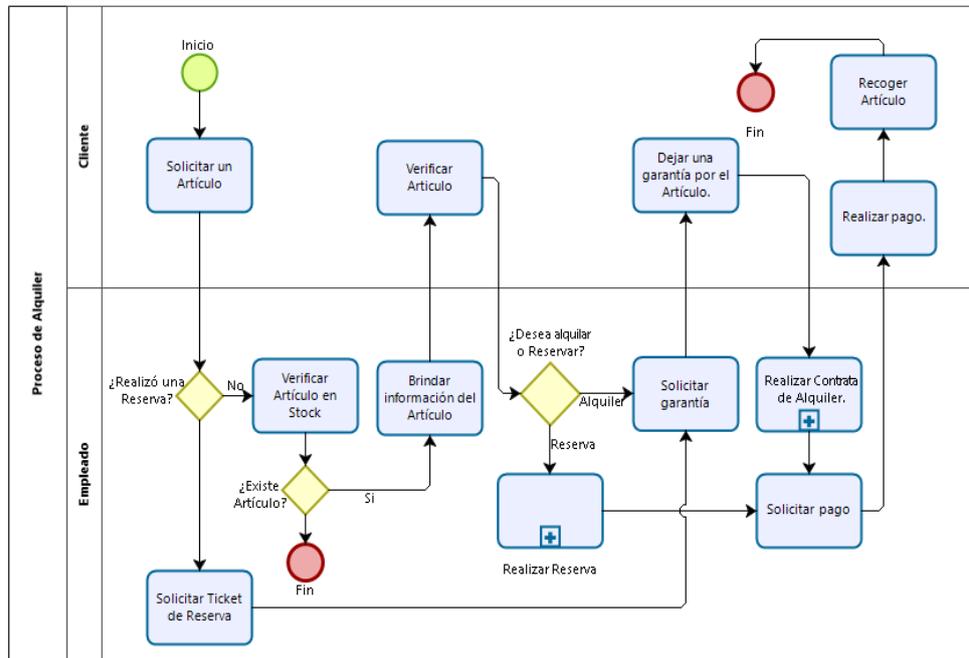
Figura 13. Mapa de Procesos



Fuente: Elaboración propia

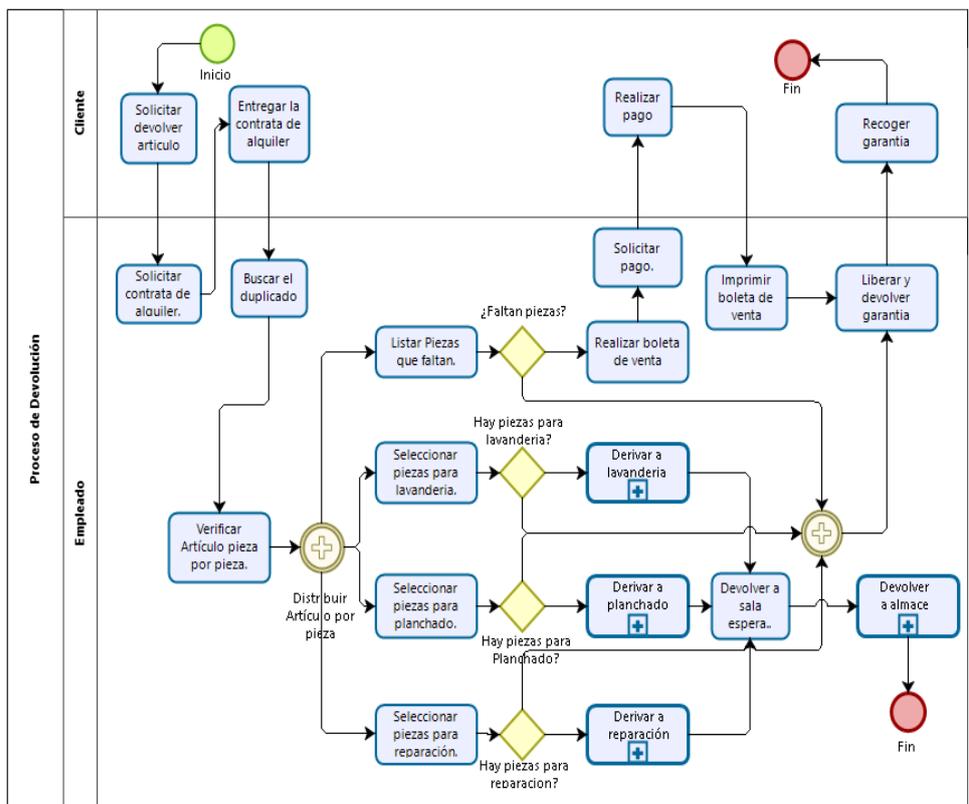
4.1.3.4. Modelado de los procesos

Figura 14. Proceso de Alquiler



Fuente: Elaboración Propia

Figura 15. Proceso devolución



Fuente: Elaboración Propia

4.1.4.2. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales pueden ser: cálculos, detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades específicas que se supone, un sistema debe cumplir. Los requisitos de comportamiento se muestran en los casos de uso. A continuación, listamos los requerimientos funcionales identificados para el sistema:

Agregar cliente.	Asignar roles y privilegios.
Gestionar importante.	Derivar piezas a espera.
Gestionar piezas.	Derivar piezas a lavandería.
Liberar garantía.	Configurar descuento por cupones.
Realizar alquiler.	Configurar intervalos de reputación.
Iniciar sesión.	Derivar piezas a planchado.
Gestionar usuarios.	Agregar artículos o piezas.
Realizar reserva.	Derivar piezas a reparación.
Realizar una venta.	Agregar familias de artículos.
Gestionar egresos.	Agregar recomendación.
Realizar descuento.	Realizar copia de seguridad de BD.
Realizar devolución.	Realizar pago por recomendación.
Gestionar artículos.	Realizar restauración de BD.
Gestionar clientes.	Visualizar datos estadísticos.
Pedir una garantía.	Gestionar proveedores.
Imprimir comprobante.	Configurar % de pago de recomendación.

4.1.4.3. Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales, no describen información a guardar, ni funciones a realizar, sino características de funcionamiento, por eso suelen denominarse Atributos de calidad de un sistema. Entonces son las restricciones o condiciones que impone el cliente al programa que necesita. A continuación, listamos algunos de ellos:

- ✓ Debe ser fácil de usar, con ayuda e interfaces intuitivas.
- ✓ El sistema no presentara problemas para su manejo o implementación.
- ✓ El sistema debe soportar el manejo de gran cantidad de información durante su proceso.
- ✓ El servidor web a utilizar debe de ser Apache.
- ✓ El lenguaje de programación utilizado debe de ser java.
- ✓ El Sistema de Gestor de Base de Datos utilizado será MySql.
- ✓ Colores que se utilizaran son: celeste, naranja, verde y blanco.
- ✓ La Interfaz gráfica se realizarán con imágenes provistas por el mismo usuario.
- ✓ El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
- ✓ Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.
- ✓ Seguridad, disponibilidad, rendimiento e integridad de SI
- ✓ La maquetación se realizará en JavaFx.
- ✓ Realizar el manual de usuario.

4.1.4.4. Requerimientos de Implementación

Los requerimientos de implementación sirven como contrato entre el comprador del sistema y el desarrollador. En las cuales se especifican los términos a cumplir con las restricciones que debe hacer al momento de insertar y mostrar datos, detallamos:

- ✓ El ingreso al sistema estará restringido por usuario y contraseña.
- ✓ Los usuarios del sistema deben tener roles y privilegios.
- ✓ En clientes campos obligatorios: Tipo de cliente, DNI/Ruc, Nombre/Razón Social y Referencia.
- ✓ En usuarios campos obligatorios: DNI, apellidos y Nombres, Teléfono y clave.
- ✓ En artículos campos obligatorios: Descripción/Nombre, cantidad de Stock, los precios de compra, alquiler y venta.
- ✓ No agregar pieza si la cantidad de piezas es superada de un determinado artículo.
- ✓ En piezas campos obligatorios: Descripción/Nombre, precio de alquiler y venta.
- ✓ En devolución para poder liberar la garantía se debe devolver todos los artículos y no estar enlazado a otra boleta.
- ✓ Para realizar un alquiler a un determinado cliente debe verificar la reputación del cliente si es apto o no.
- ✓ El pago por recomendación solo se realizará los días sábados.
- ✓ El sistema debe soportar la instalación en red local mínimo 3 equipos.

4.1.5. Análisis y Diseño

4.1.5.1. Priorización de casos de uso

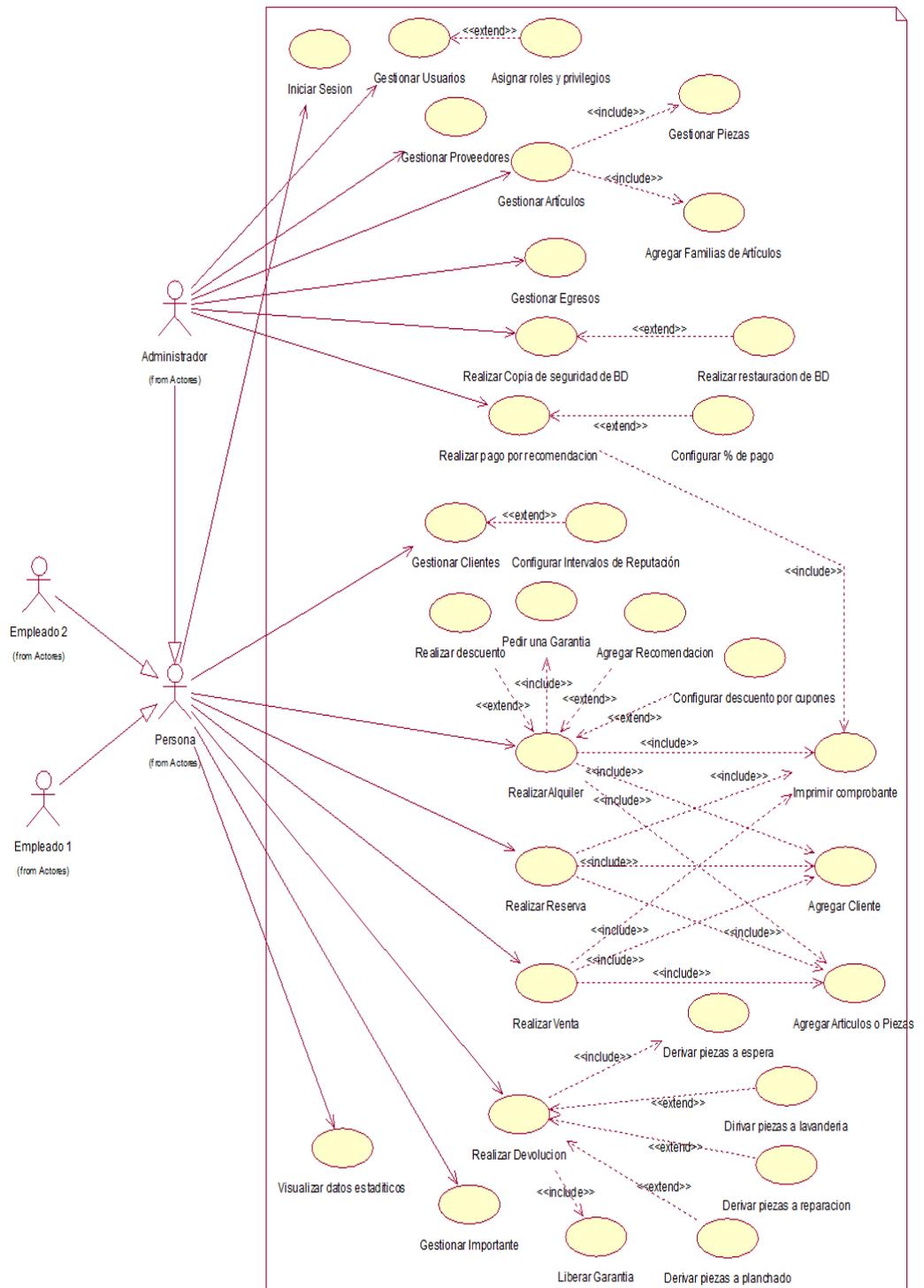
Tabla 3

Casos de Uso	Casos de Uso (<i>Include</i>)	Casos de Uso (<i>Extend</i>)
Iniciar Sesión.		
Gestionar Usuarios.		Asignar roles y privilegios.
Gestionar Proveedores.		
Gestionar Artículos.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar Piezas - Agregar Familias de Artículos. 	
Gestionar Egresos.		
Realizar copia de seguridad de BD.		- Realizar restauración de BD.
Realizar pago por recomendación.	- Imprimir comprobante.	- Configurar % de pago.
Gestionar clientes.		- Configurar intervalos de reputación.
Realizar alquiler.	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir garantía - Imprimir comprobante - Agregar cliente - Agregar artículos o piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar descuento. - Agregar Recomendación - Configurar descuento por cupones.
Realizar Reserva.	<ul style="list-style-type: none"> - Imprimir comprobante - Agregar cliente - Agregar artículos o piezas. 	
Realizar venta.	<ul style="list-style-type: none"> - Imprimir comprobante. - Agregar cliente - Agregar artículos o piezas. 	
Realizar devolución.	<ul style="list-style-type: none"> - Derivar piezas a espera. - Liberar Garantía 	<ul style="list-style-type: none"> - Derivar piezas a lavandería. - Derivar piezas a reparación. - Derivar piezas a planchado.
Gestionar Importante.		

Fuente: Elaboración Propia

4.1.5.2. Diagrama de caso de uso

Figura 17. Diagrama general de casos de uso



Fuente: Elaboración Propia

4.1.5.3. Especificación de casos de uso

Tabla 4

Caso de Uso	Iniciar sesión
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado1 y Empleado 2)
Precondición:	El usuario debe ingresar al sistema.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor configura el IP del servidor. 2. El Actor ingresa “Nombre de Usuario” y “Contraseña”. 3. El Actor pulsa el botón <i>Ingresar</i>. 4. El Sistema valida el “Nombre de usuario” y la “Contraseña” con los registros de la base de datos.
Postcondición:	Muestra la Interfaz principal de acuerdo a los privilegios y roles asignados al Usuario.
Excepciones:	Flujo Básico 3, si el “Nombre de Usuario” y/o “Contraseña son incorrectos” entonces el sistema muestra el mensaje “Datos incorrectos”.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Caso de Uso	Gestionar Usuario
Actor(es):	Administrador.
Operaciones:	El Administrador puede realizar las siguientes operaciones: Agregar, Editar, Eliminar, Buscar, Asignar permisos, Refrescar, Restablecer Contraseña y Bloquear Usuario.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Usuario.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor pulsa sobre el botón <i>Nuevo Usuario</i>. 2. El Sistema muestra un modal. 3. El Actor rellena datos personales, responsabilidad, clave y estado. 4. El Actor pulsa en el botón <i>Agregar</i>. 5. El Sistema comprueba su validez y almacena. 6. El Sistema muestra modal con la lista de permisos. 7. El Actor selecciona permisos a asignar y pulsa el botón <i>Asignar</i>. 8. El sistema valida los permisos. 9. El Sistema muestra un mensaje de confirmación.
Postcondición:	Usuario creado para poder ingresar al sistema.
Excepciones:	Flujo 3, Si algunos de los campos son obligatorios y no son rellenos por el Actor, entonces el sistema muestra el mensaje “Rellene datos campos Obligatorios” haciendo referencia el campo a rellenas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Caso de Uso	Gestionar Proveedores
Actor(es):	Administrador.
Operaciones:	El Administrador puede realizar las siguientes operaciones: Agregar, Editar, Eliminar, Buscar, Refrescar tabla de Proveedores.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Proveedores.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor pulsa sobre el botón <i>Nuevo Proveedor</i>. 2. El Sistema muestra un modal. 3. El Actor rellena datos del Proveedor y datos adicionales. 4. El Actor pulsa en el botón <i>Agregar</i>. 5. El Sistema comprueba su validez y almacena. 6. El Sistema muestra un mensaje de confirmación.
Postcondición:	Proveedor registrado para contactarnos y realizar pedidos de artículos.
Excepciones:	Flujo 3, Si algunos de los campos son obligatorios y no son rellenos por el Actor, entonces el sistema muestra el mensaje “Rellene datos campos Obligatorios” haciendo referencia el campo a rellenas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

Caso de uso	Gestionar Artículos
Actor(es):	Administrador.
Operaciones:	El Administrador puede realizar las siguientes operaciones: Agregar, Editar, Eliminar, Buscar, Refrescar tabla, realizar filtros, Agregar Pieza y ver rentabilidad de los Artículos.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Artículos.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor pulsa sobre el botón <i>Nuevo Artículo</i>. 2. El Sistema muestra un modal. 3. El Actor rellena datos del Artículo, datos adicionales, Almacén/Stock, costos, Comentarios, foto/Imagen Reseña Histórica y proveedor del Artículo. 4. El Actor pulsa en el botón <i>Agregar</i>. 5. El Sistema comprueba su validez y almacena. 6. El Sistema muestra un mensaje de confirmación.
Postcondición:	Artículo registrado para ser alquilado, reservado o en venta.
Excepciones:	Flujo 3, Si algunos de los campos son obligatorios y no son rellenos por el Actor, entonces el sistema muestra el mensaje “Rellene datos campos Obligatorios” haciendo referencia el campo a rellenas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8

Caso de uso	Gestionar Egresos
Actor(es):	Administrador.
Operaciones:	El Administrador puede realizar las siguientes operaciones: Agregar, Editar, Eliminar, Buscar, Refrescar tabla de Egresos.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Contabilidad y Sub-Modulo Egresos.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor pulsa sobre el botón <i>Nuevo Egreso</i>. 2. El Sistema muestra un modal. 3. El Actor rellena datos generales y datos adicionales de egresos. 4. El Actor pulsa el botón <i>Agregar Concepto</i>. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. El Sistema muestra otro Modal. 4.2. El Actor busca el Concepto si no existe Agrega un <i>Nuevo Concepto</i>. 4.3. El Actor pulsa Clic derecho y opción <i>Agregar Concepto</i>. 4.4. El Sistema Cierra el Modal y Agrega el Concepto en el campo requerido. 5. El Actor pulsa en el botón <i>Agregar</i>. 6. El Sistema comprueba su validez y almacena. 7. El Sistema muestra un mensaje de confirmación.
Postcondición:	Egreso registrado para realizar balances contables.
Excepciones:	Flujo 3 y 4, Si algunos de los campos son obligatorios y no son rellenos por el Actor, entonces el Sistema muestra el mensaje “Rellene datos campos Obligatorios” haciendo referencia el campo a rellenas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Caso de uso	Realizar copia de seguridad de BD
Actor(es):	Administrador
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión y dirigirse al Menú Ítem Herramientas.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor debe pulsa sobre el Ítem <i>Hacer copia de seguridad de Base de Datos</i>. 2. El Sistema muestra el explorador de archivos. 3. El Actor selecciona <i>ruta a guardar</i>. 4. El Actor pulsa el botón <i>Guardar</i>. 5. El Sistema muestra mensaje de si la copia de seguridad se ha realizado con éxito.
Postcondición:	Copia de seguridad de Base de Datos respaldada.
Excepciones:	No específica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

Caso de uso	Realizar pago por recomendación
Actor(es):	Administrador.
Operaciones:	El Administrador puede realizar las siguientes operaciones: Configurar el % de pago por recomendación, Seleccionar cliente a pagar, realizar búsquedas, pagar y generar comprobante de pago.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Recomendación.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor <i>seleccionar cliente a pagar</i>. 2. El Sistema muestra al lado derecho la lista de comprobantes con el porcentaje de pago calculado y el pago total a realizar. 3. El Actor pulsa en el botón <i>Pagar</i>. 4. El Sistema muestra un modal con la vista previa del comprobante. 5. El Actor verificar los datos y pulsa en el botón <i>Imprimir</i>. 6. El Sistema comprueba el pago y manda a imprimir el comprobante de pago.
Postcondición:	Cliente recibe el Monto especificado en el comprobante.
Excepciones:	No especifica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Caso de uso	Gestionar Clientes
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado 1 y Empleado 2).
Operaciones:	El Administrador puede realizar las siguientes operaciones: Agregar, Editar, Eliminar, Buscar, Refrescar tabla de Clientes y también ver historial de artículos alquilados.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Clientes.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor pulsa sobre el botón <i>Nuevo Cliente</i>. 2. El Sistema muestra un modal. 3. El Actor rellena datos personales y datos adicionales de cliente. 4. El Actor pulsa el botón <i>Agregar</i>. 5. El Actor pulsa en el botón <i>Agregar</i>. 6. El Sistema comprueba su validez y almacena. 7. El Sistema muestra un mensaje de confirmación.
Postcondición:	Cliente registrado y ya puede realizar alquileres.
Excepciones:	Flujo 3, Si algunos de los campos son obligatorios y no son rellenos por el Actor, entonces el Sistema muestra el mensaje “Rellene datos campos Obligatorios” haciendo referencia el campo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Caso de uso	Realizar alquiler
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado 1 y Empleado 2).
Precondición:	El Actor debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Alquiler. Debe existir el cliente, debe existir artículos y piezas en stock disponibles.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor Selecciona Nuevo Alquiler. 2. El Sistema habilita e inhabilita campos requeridos. 3. El Actor digita el DNI/Código o agregar el Cliente al que se va realizar el alquiler. 4. El Actor Agrega los Artículos o Piezas al carrito de alquiler que solicita el cliente. 5. El Actor aplica descuentos si son requeridos. 6. El sistema calcula los costos nuevos. 7. El Actor solicita una garantía. 8. El Actor pregunta si alguien la recomendó. 9. El Actor selecciona fecha de devolución. 10. El Actor pulsa el botón <i>Efectuar Operación</i>. 11. El Sistema verifica los campos obligatorios. 12. El Sistema muestra un Modal con una vista previa de la contrata de Alquiler. 13. El Actor cobra por el Alquiler y digita el monto recibido. 14. El Sistema calcula el cambio o vuelto del Cliente. 15. El Actor verifica los datos y pulsa el botón <i>Imprimir</i>. 16. El Sistema comprueba su validez, almacena y manda a imprimir la contrata de Alquiler.
Postcondición:	El Cliente ha realizado un Alquiler debe de recoger los artículos alquilados verificando con la contrata.
Excepciones:	<p>Flujo 3, ¹El Sistema verifica si existe el Cliente, si no existe muestra el modal para agregar el Cliente. ²El Sistema muestra la reputación del cliente y alerta si está apto para realizar un alquiler.</p> <p>Flujo 4, ¹El Sistema verifica el stock disponible. ²El Sistema calcula el costo de Alquiler.</p> <p>Flujo 7, ¹Según la garantía el Actor chequea la opción. ²El sistema habilita el campo requerido.</p> <p>Flujo 8, El Actor digita DNI/Código o agrega el Cliente que le ha recomendado.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Caso de uso	Realizar reserva
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado 1 y Empleado 2).
Precondición:	El Actor debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Alquiler. Debe existir el cliente, debe existir artículos y piezas en stock disponibles.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor Selecciona Nuevo Alquiler. 2. El Sistema habilita e inhabilita campos requeridos. 3. El Actor digita el DNI/Código o agregar el Cliente al que se va realizar el alquiler. 4. El Actor Agrega los Artículos o Piezas al carrito de alquiler que solicita el cliente. 5. El Actor aplica descuentos si son requeridos. 6. El sistema calcula los costos nuevos. 7. El Actor chequea el botón de <i>Separado</i> 8. El Sistema habilita los campos requeridos de Reserva. 9. El Actor digita la fecha de recojo y el Saldo a cuenta que deja el Cliente. 10. El Actor pulsa el botón <i>Reservar</i>. 11. El Sistema verifica los campos obligatorios. 12. El Sistema muestra un Modal con una vista previa de la boleta de Reserva. 13. El Actor cobra el saldo a cuenta que está dejando el Cliente. 14. El Actor verifica los datos y pulsa el botón <i>Imprimir</i>. 15. El Sistema comprueba su validez, realiza la reserva y manda a imprimir la boleta de reserva.
Postcondición:	El Cliente ha realizado una Reserva de Artículos la cual debe recoger con la fecha de recojo especificado en la boleta.
Excepciones:	<p>Flujo 3, ¹El Sistema verifica si existe el Cliente, si no existe muestra el modal para agregar el Cliente. ²El Sistema muestra la reputación del cliente y alerta si está apto para realizar un alquiler.</p> <p>Flujo 4, ¹El Sistema verifica el stock disponible. ²El Sistema calcula el costo de Alquiler.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

Caso de uso	Realizar Venta
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado 1 y Empleado 2).
Precondición:	El Actor debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Alquiler. Debe existir el cliente, debe existir artículos y piezas en stock disponibles.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor Selecciona Nueva Venta. 2. El Sistema habilita e inhabilita campos requeridos. 3. El Actor digita el DNI/Código o agregar el Cliente al que se va realizar el alquiler. 4. El Actor Agrega los Artículos o Piezas al carrito de alquiler que solicita el cliente. 5. El Actor aplica descuentos si son requeridos. 6. El sistema calcula los costos nuevos. 7. El Actor pulsa el botón <i>Efectuar Operación</i>. 8. El Sistema verifica los campos obligatorios. 9. El Sistema muestra un Modal con una vista previa de la boleta de Venta. 10. El Actor cobra por la venta del Artículo y digita el monto recibido. 11. El Sistema calcula el cambio o vuelto del Cliente. 12. El Actor verifica los datos y pulsa el botón <i>Imprimir</i>. 13. El Sistema comprueba su validez, almacena y manda a imprimir la boleta de venta.
Postcondición:	El Cliente ha realizado una Reserva de Artículos la cual debe recoger con la fecha de recojo especificado en la boleta.
Excepciones:	<p>Flujo 3, ¹El Sistema verifica si existe el Cliente, si no existe muestra el modal para agregar el Cliente. ²El Sistema muestra la reputación del cliente y alerta si está apto para realizar un alquiler.</p> <p>Flujo 4, ¹El Sistema verifica el stock disponible. ²El Sistema calcula el costo de Alquiler.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Caso de uso	Realizar Devolución
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado 1 y Empleado 2).
Operaciones:	El Actor puede realizar las siguientes operaciones: realizar filtros y búsquedas de artículos y piezas alquiladas por las diferentes contrata realizadas, ver la lista de artículos devueltos por cada contrata. Seleccionar una contrata con artículos y opción devolver, refrescar las tablas y ver detalles.
Precondición:	El Actor debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Devolución y Sub-Modulo Por Devolver. Debe existir contrata de alquiler realizados con los diferentes artículos y piezas alquilados.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor debe solicitar contrata de alquiler al cliente. 2. El Actor debe realizar una búsqueda de la contrata. 3. El Sistema muestra la contrata realizada con los artículos. 4. El Actor debe seleccionar la contrata de la lista presionar Clic Derecho y Opción <i>devolver</i>. 5. El Sistema muestra un modal con el detalle y lista de Artículos y piezas alquilados. 6. El Actor selecciona el Artículo y con Doble Clic el Sistema muestra los detalles por piezas. 7. El Actor verifica cada pieza y digita la cantidad de pieza que debe de pasar a los diferentes procesos. 8. El Actor pulsa el botón <i>Guardar en Bloque</i>. 9. El Sistema valida y distribuye a cada proceso cada una de las piezas. 10. El sistema automáticamente activa el botón <i>Validar Devolución</i>. 11. El Actor pulsa el botón <i>Validar Devolución</i>. 12. El Sistema muestra el mensaje de confirmación y habilita la Opción <i>Garantía</i> para ser liberado. 13. El Actor Chequea entregar la garantía y pulsar el botón <i>Liberar Garantía</i>. 14. El Sistema valida la devolución de la garantía y la contrata de alquiler pasa a la lista de devueltos.
Postcondición:	El Cliente ha realizado un Alquiler debe de recoger los artículos alquilados verificando con la contrata.
Excepciones:	Flujo 6, Si es un kit de Artículo en la tabla derecha muestra la lista de piezas alquilados y a ser verificados para ser derivados a los diferentes procesos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Caso de uso	Gestionar importante
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado 1 y Empleado 2).
Operaciones:	El Actor puede realizar las siguientes operaciones: Agregar, Editar, Eliminar, Buscar, Realizar filtro y Refrescar tabla de Importante.
Precondición:	El Actor debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Importante.
Flujo de la operación Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Actor pulsa sobre el botón <i>Nuevo Importante</i>. 2. El Sistema muestra un modal. 3. El Actor rellena datos generales y datos adicionales. 4. El Actor pulsa en el botón <i>Agregar</i>. 5. El Sistema comprueba su validez y almacena. 6. El Sistema muestra un mensaje de confirmación.
Postcondición:	Proveedor registrado para contactarnos y realizar pedidos de artículos.
Excepciones:	Flujo 3 y 4, Si algunos de los campos son obligatorios y no son rellenados por el Actor, entonces el sistema muestra el mensaje “Rellene datos campos Obligatorios” haciendo referencia el campo a rellenar.

Fuente: Elaboración propia

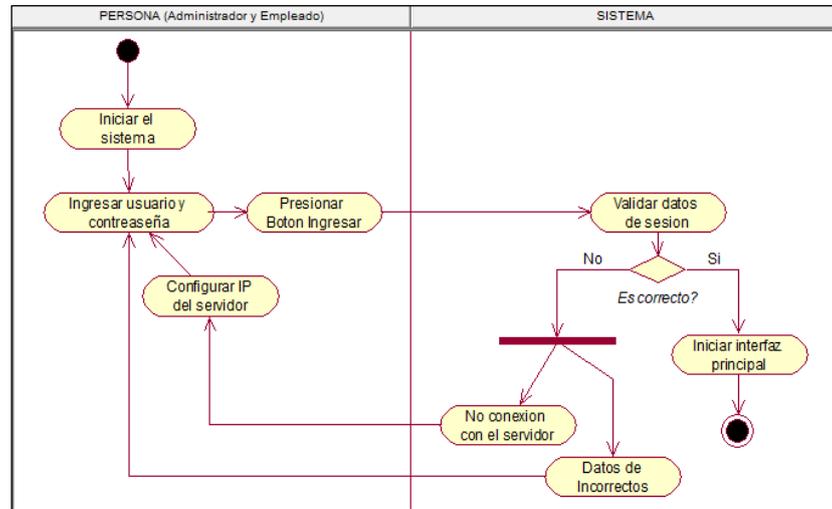
Tabla 17

Caso de uso	Visualizar datos estadísticos
Actor(es):	Persona (Administrador, Empleado 1 y Empleado 2).
Operaciones:	El Actor puede visualizar los datos estadísticos y gráficos como: Balance general por Concepto, semanal, mensual, anual, ranking de artículos más alquilados y ranking de clientes recurrentes.
Precondición:	El Actor debe haber iniciado sesión y dirigirse al Módulo Importante.
Flujo de la operación princ.	No especifica
Postcondición:	Conocer los balances contables y algunos rankings que ayudaran a la toma de decisiones.
Excepciones:	No especifica.

Fuente: Elaboración propia

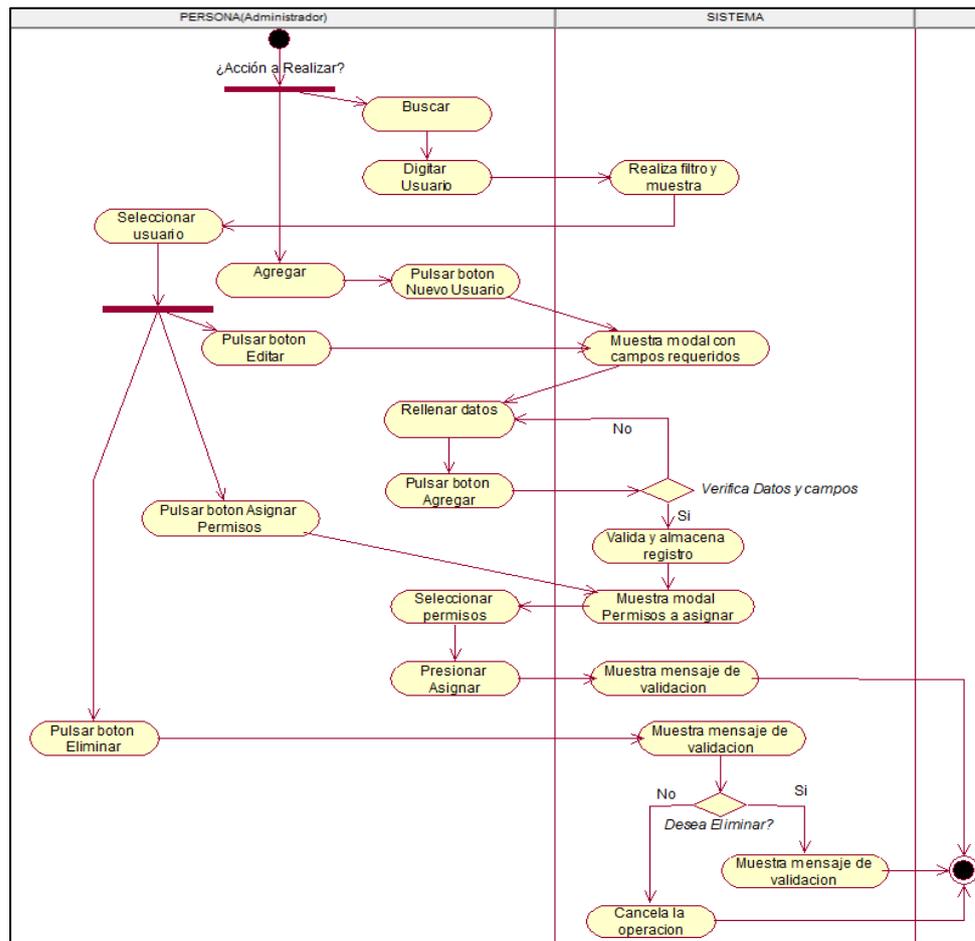
4.1.5.4. Diagrama de actividades

Figura 18. Diagrama Iniciar Sesión.



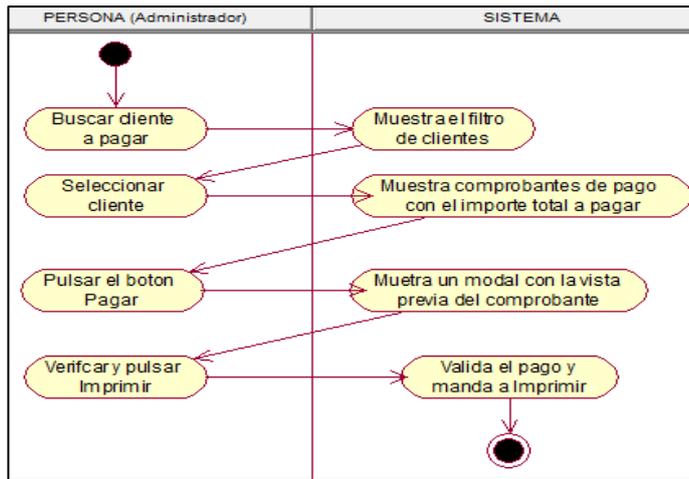
Fuente: Elaboración propia.

Figura 19. Diagrama Gestión de Usuarios.



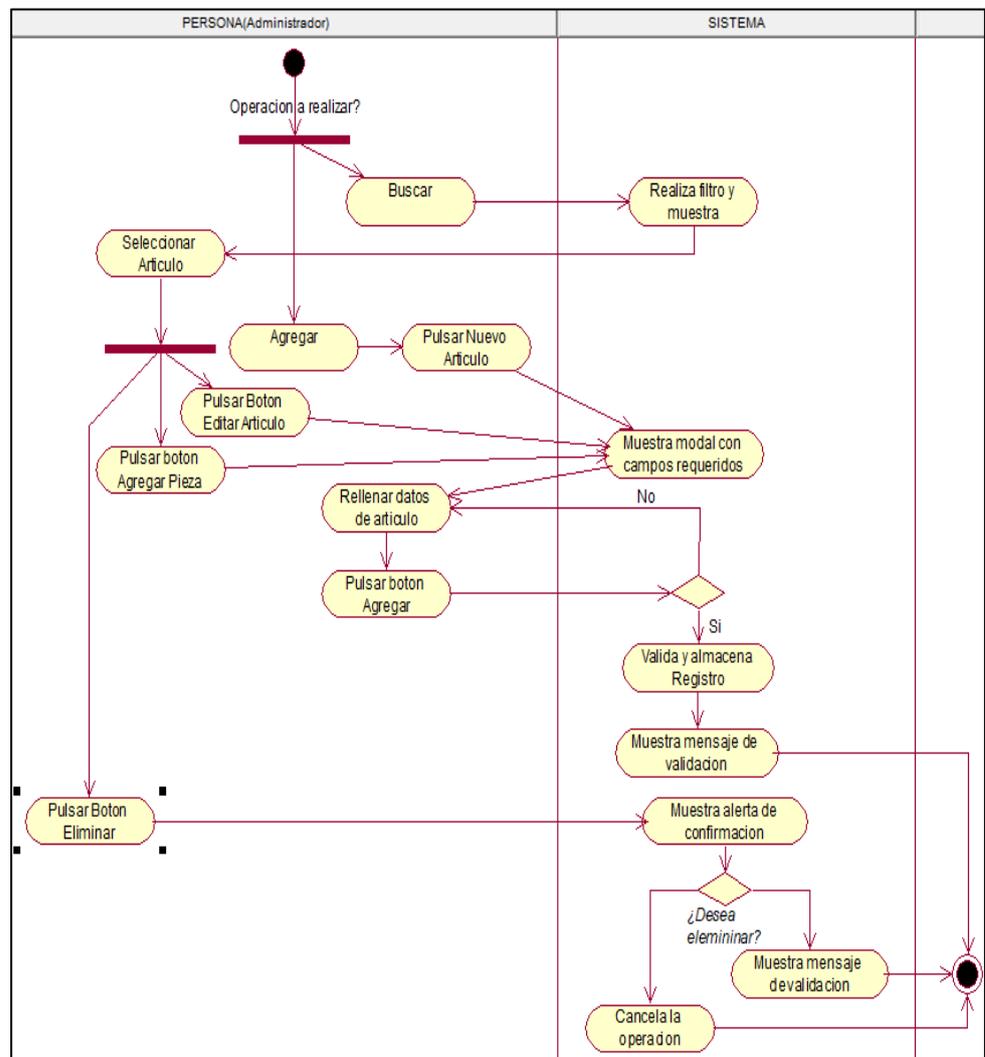
Fuente: Elaboración Propia

Figura 20. Diagrama de Pago por recomendación



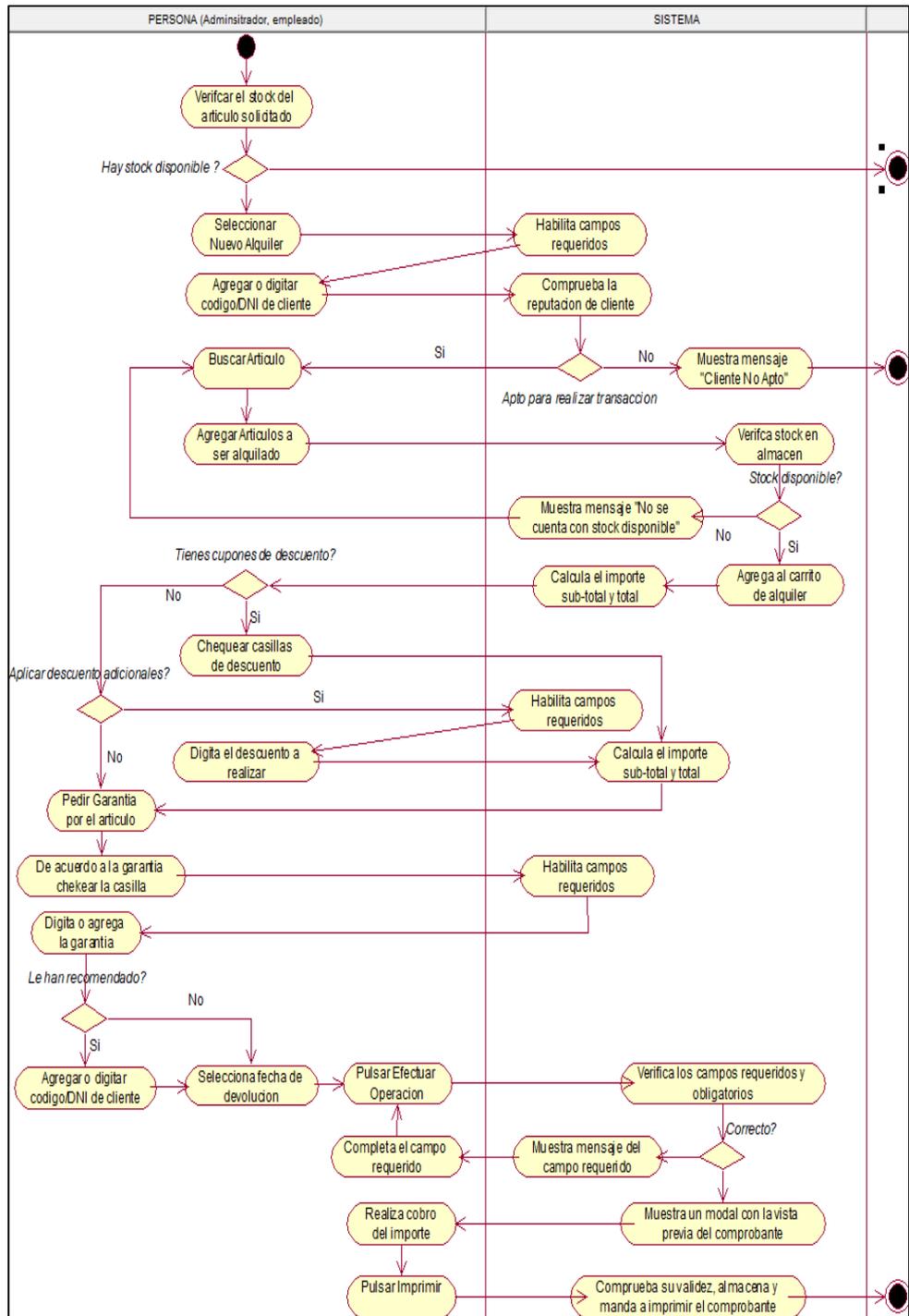
Fuente: Elaboración Propia

Figura 21. Diagrama de Gestión de Artículos



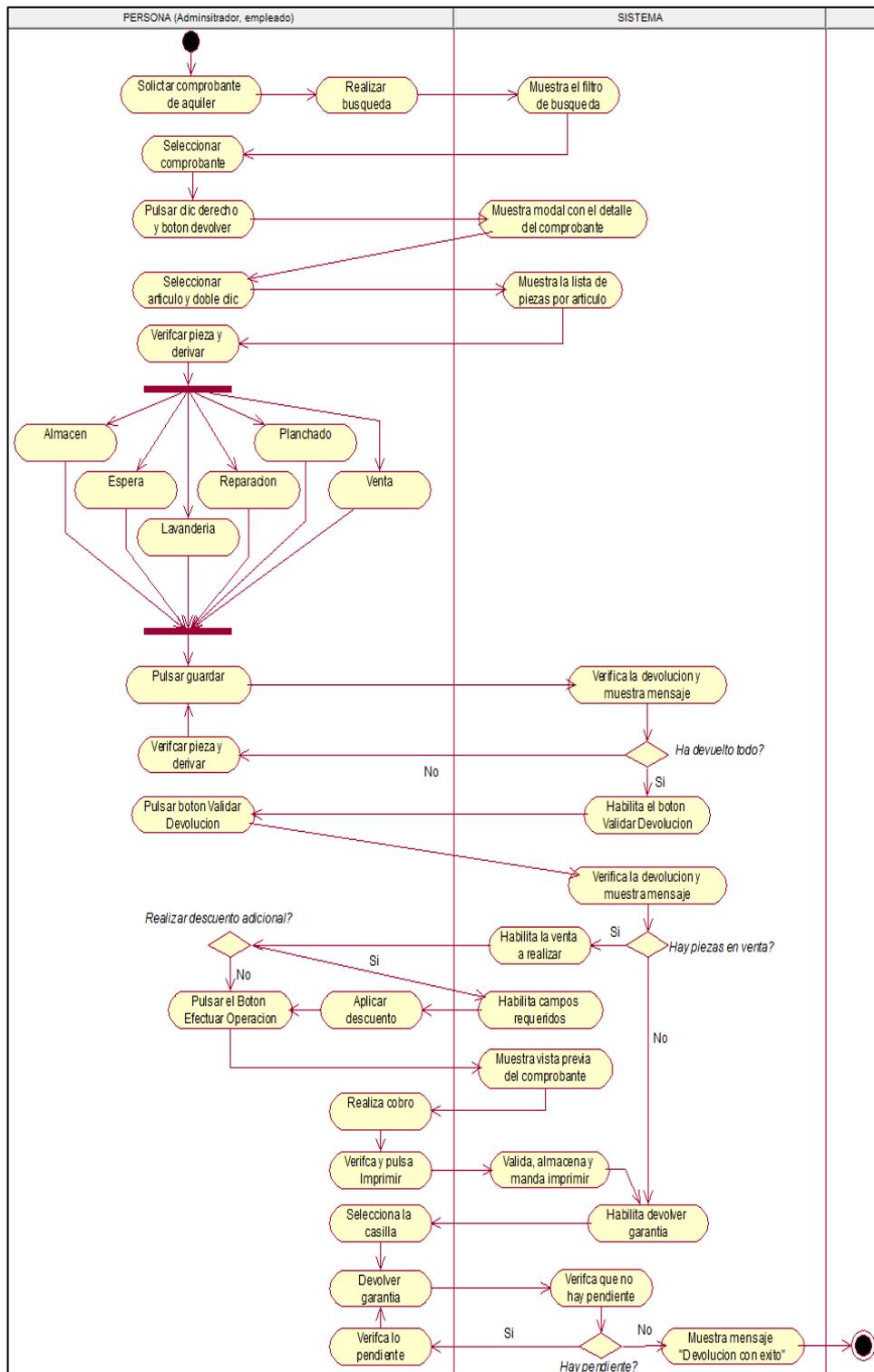
Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Diagrama Realizar Alquiler



Fuente: Elaboración propia.

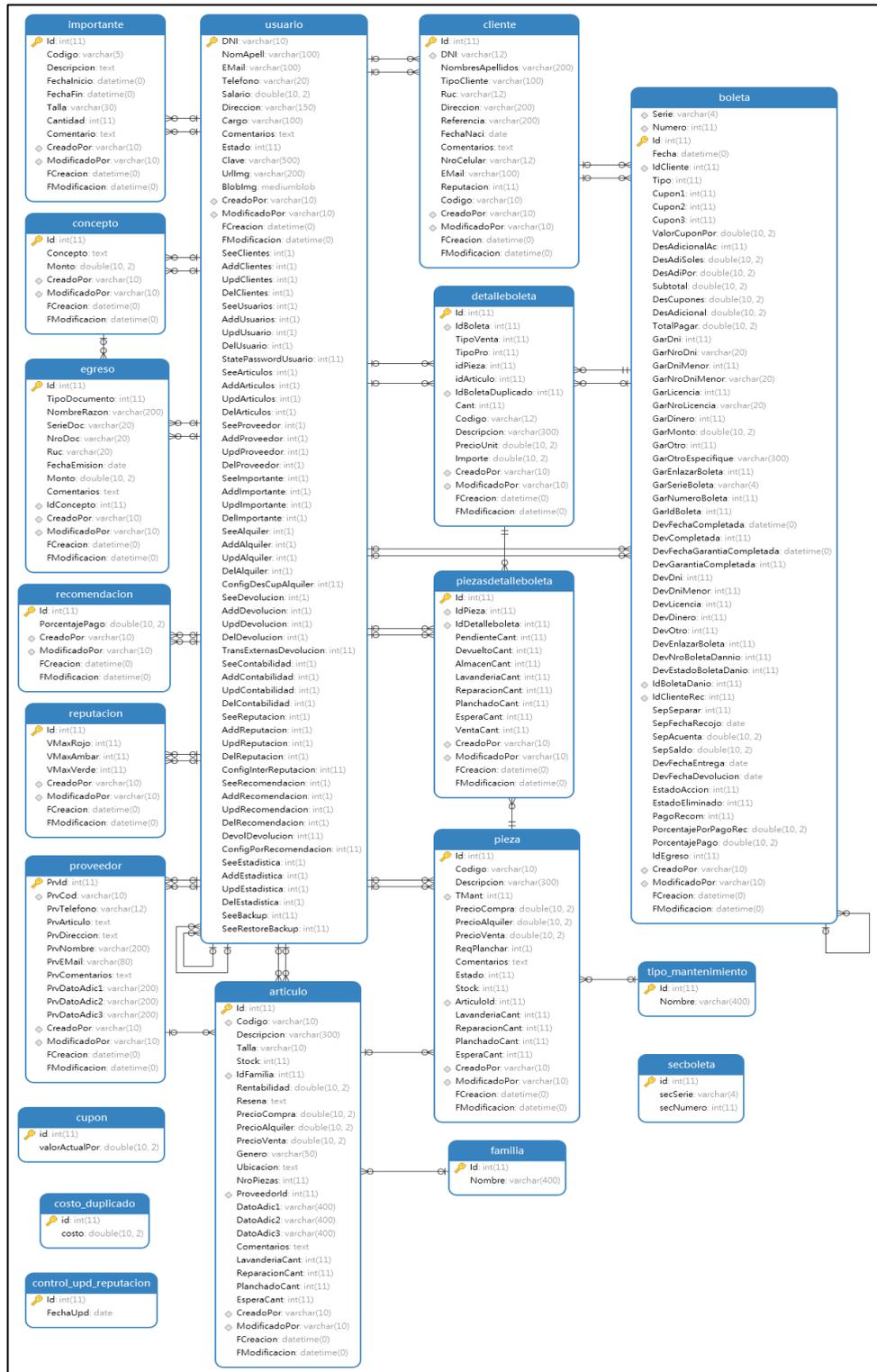
Figura 23. Diagrama Realizar Devolución



Fuente: Elaboración propia

4.1.5.5. Diagrama de clases

Figura 24. Modelo de Base de Datos



Fuente: Elaboración propia

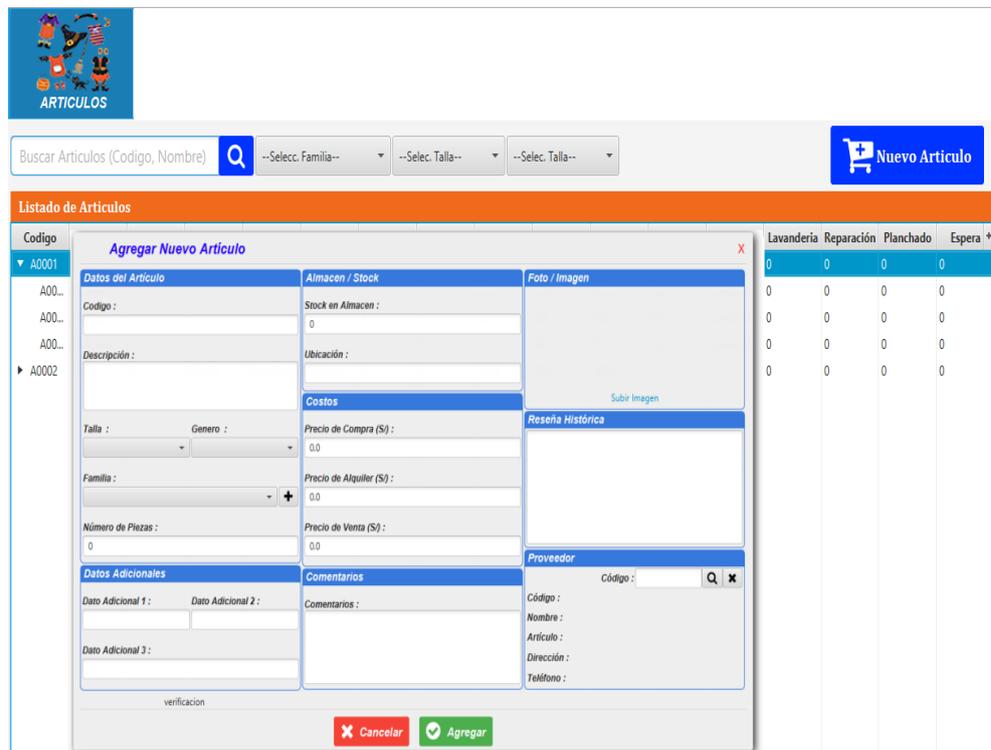
4.1.5.6. Prototipado

Figura 25. Interfaz Principal.



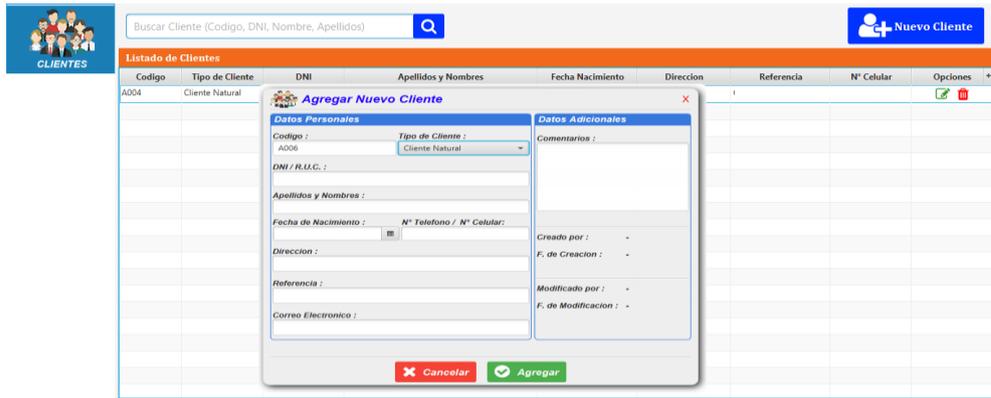
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 26. Módulo Artículos.



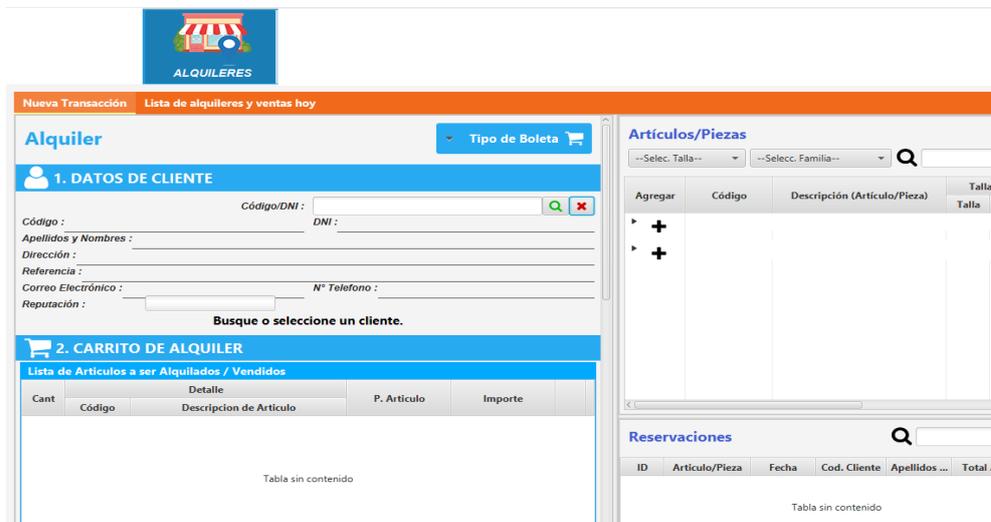
Fuente: Elaboración propia.

Figura 27. Modulo Clientes



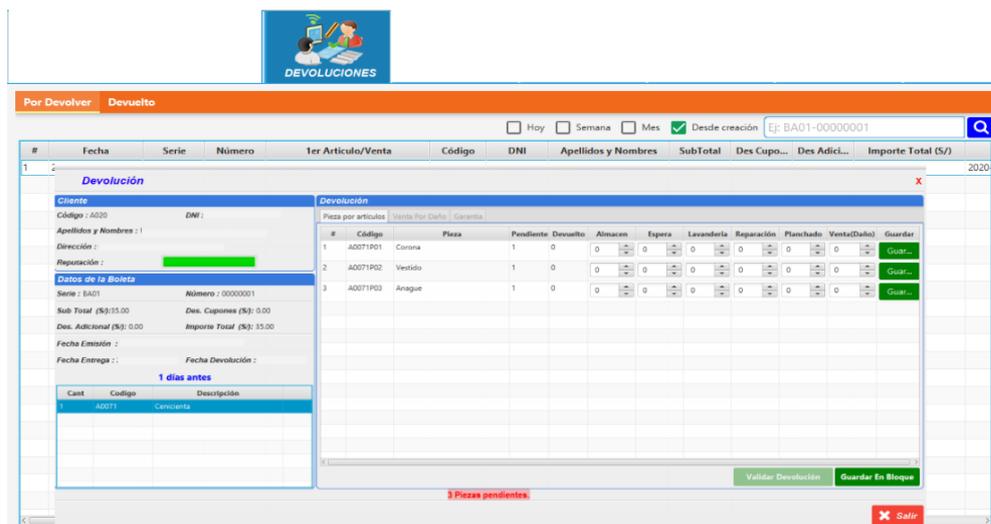
Fuente: Elaboración propia.

Figura 28. Modulo Alquileres.



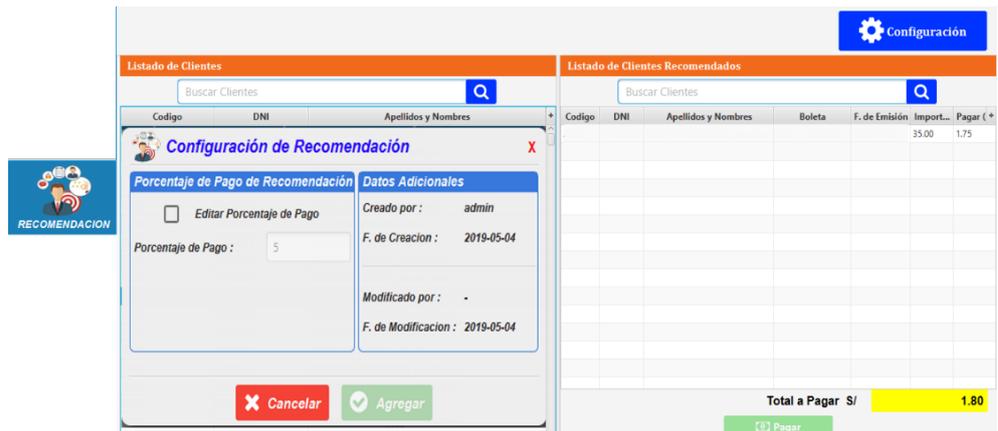
Fuente: Elaboración propia.

Figura 29. Módulo Devolución



Fuente: Elaboración propia.

Figura 30. Módulo Recomendación



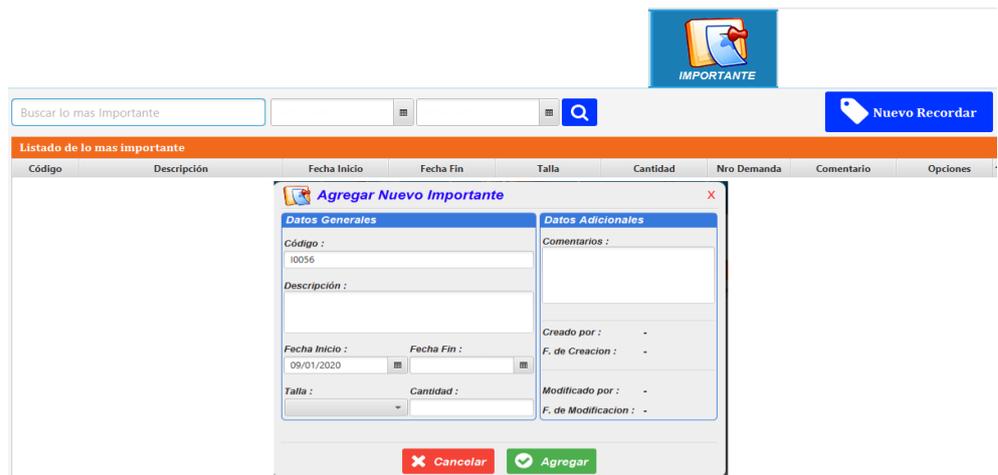
Fuente: Elaboración propia.

Figura 31. Módulo Reputación.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 32. Modulo Importante.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.5.7. Implementación MVC

Figura 33. Arquitectura MVC.

```
1 package controller.articulo;
2
3 import java.io.ByteArrayInputStream;
4
56
57 public class CArticulo extends CPadre implements Initializable{
58
59     @FXML
60     private ContextMenu contextMenuOpcionesTabla;
61
62     @FXML
63     private ComboBox<DataAtomico> comboBoxFamiliaArticulosPiezas;
64
65     @FXML
66     private ComboBox<String> comboBoxTallaArticulosPiezas;
67
68     @FXML
69     private ComboBox<String> comboBoxGeneroArticuloPieza;
70     @FXML
71     private JFXButton jfxButtonNuevoArticulo;
72
73     @FXML
74     private TextField textFieldBuscarArticulo;
75
76     @FXML
77     private TreeTableView<Unidad> treeTableViewArticulo;
78
79     @FXML
80     private TreeTableColumn<Unidad, String> tableColumnCodigo;
81
82     @FXML
83     private TreeTableColumn<Unidad, String> tableColumnNombre;
84
85     @FXML
86     private TreeTableColumn<Unidad, String> tableColumnTalla;
87
88     @FXML
89     private TreeTableColumn<Unidad, String> tableColumnGenero;
90
23 PreparedStatement pst=null;
24 ResultSet rs=null;
25
26 try {
27
28     pst=conexionServidor.prepareStatement(url,PreparedStatement.RETURN_GENERATED_KEYS);
29
30     if(boleta.getIdCliente()!=-1){
31         pst.setInt(1, boleta.getIdCliente());
32     }else {
33         pst.setNull(1, java.sql.Types.NULL);
34     }
35     if(boleta.getTipo()!=-1){
36         pst.setInt(2, boleta.getTipo());
37     }else {
38         pst.setNull(2, java.sql.Types.NULL);
39     }
40     pst.setString(3, Sesion.DNI);
41     pst.executeUpdate();
42     rs=pst.getGeneratedKeys();
43     while (rs.next()){
44         this.boleta.setId(rs.getInt(1));
45         idUltimo=rs.getInt(1);
46     }
47     this.setNoError(CORRECTO);
48     this.setMensaje(MEN_INSERT_CORRECTO);
49 }catch (Exception e) {
50     this.setNoError(INCORRECTO);
51     this.setMensaje(MEN_INSERT_INCORRECTO+e.getMessage());
52     e.printStackTrace();
53 }finally{
54     try{
55         if(pst!=null){
56             pst.close();
57         }
58         if (rs!=null) {
59             rs.close();
60         }

```

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

La presente investigación, con el objetivo de recabar información sobre la calidad de servicio, aceptación del usuario final y la eficiencia en los procesos y operaciones para mejorar la gestión de Alquileres se consideró 2 grupos de estudio. A priori se realizó la entrevista del Pre-Test con la finalidad de conocer la opinión de los clientes frente a los servicios brindados. A posteriori se realizó una segunda entrevista de Post-Test luego de la implantación del SI con la finalidad de conocer y contrastar los resultados, para determinar la influencia del SI implantada en la mejora la gestión de Información de Alquileres Liri.

4.2.1. Confiabilidad del instrumento aplicado

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>.5$ es pobre
- Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable

Tabla 18

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0.775	4

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En el cuadro anterior se puede observar que la confiabilidad del instrumento es del 0.775, entonces según la distribución de coeficientes alfa > 7 es aceptable. Es decir que los 4 ítems del cuestionario tienen una confiabilidad y consistencia interna.

4.2.2. Aplicación del Instrumento

Para la aplicación del instrumento en la presente investigación se realizó las siguientes entrevistas a los clientes usando el cuestionario:

a) Pre-Test

P2. Sexo

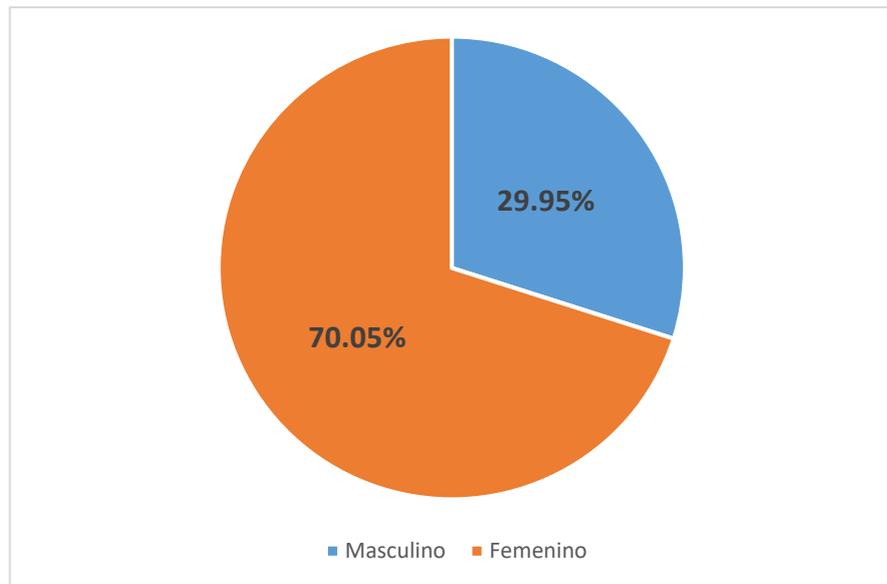
Tabla 19

Distribución según Sexo

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Masculino	59	29.95%	29.95%	29.95%
	Femenino	138	70.05%	70.05%	100.00%
	Total	197	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 34. Distribución según Sexo



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La grafica anterior podemos observar que un 70.05% de los entrevistados son del género femenino y el 29.95% son del género masculino. Es decir, que una gran parte de clientes que acuden a realizar alquileres son mujeres.

P3. Por favor, ¿indícanos su grado de satisfacción con respecto al servicio de alquiler brindado por Alquileres Liri?

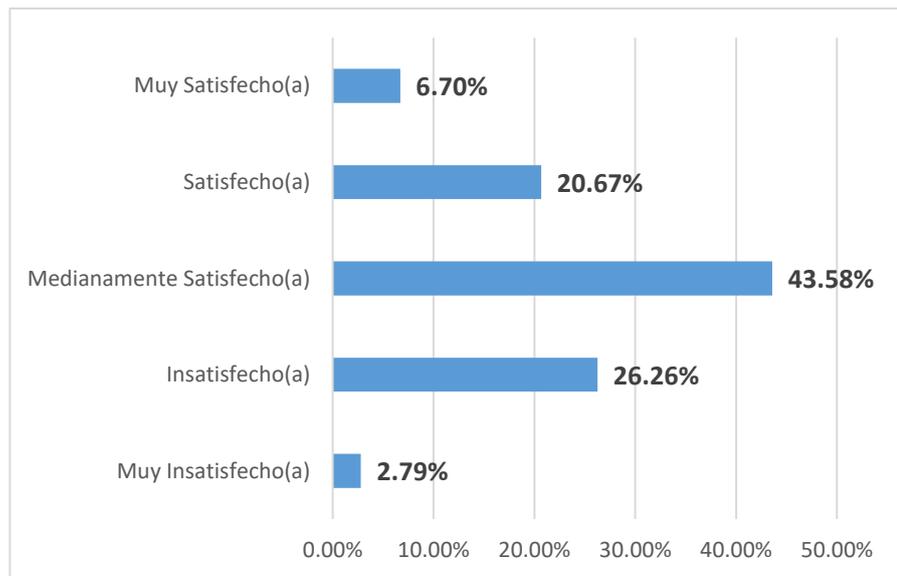
Tabla 20

Satisfacción del cliente con el servicio

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Muy Insatisfecho(a)	5	2.54%	2.79%	2.79%
	Insatisfecho(a)	47	23.86%	26.26%	29.05%
	Medianamente Satisfecho(a)	78	39.59%	43.58%	72.63%
	Satisfecho(a)	37	18.78%	20.67%	93.30%
	Muy Satisfecho(a)	12	6.09%	6.70%	100.00%
	Total	179	90.86%	100.00%	
Perd.	No contesta	18	9.14%		
Total		197	100.00%		

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 35. Índice de satisfacción con el servicio



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 43.58% están medianamente satisfechos y el 26.26% insatisfechos y solo el 6.70% muy satisfechos. Es decir que gran parte de los clientes están no están satisfechos ni insatisfechos.

P4. Por favor, ¿indícanos su grado de satisfacción con respecto a los tiempos de alquiler brindado por Alquileres Liri?

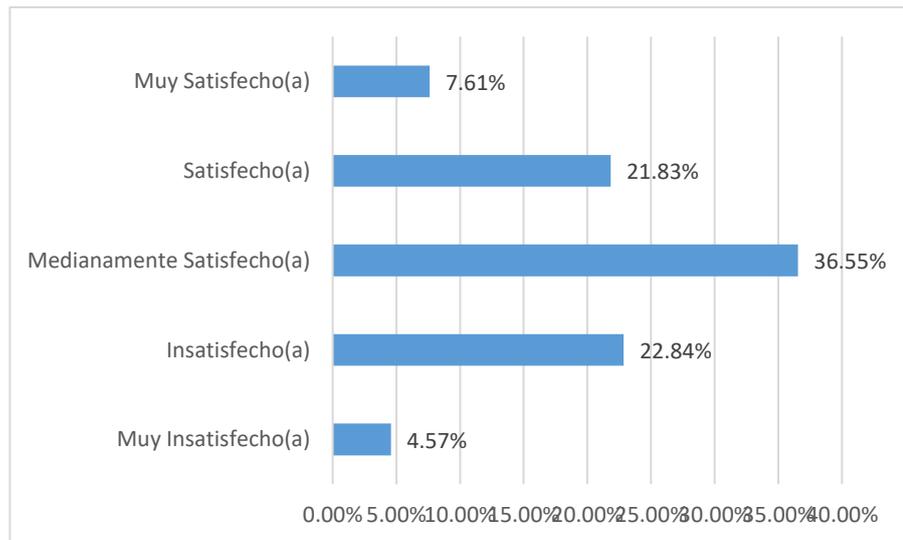
Tabla 21

Satisfacción del cliente con respecto a los tiempos

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Muy Insatisfecho(a)	9	4.57%	4.89%	4.89%
	Insatisfecho(a)	45	22.84%	24.46%	29.35%
	Medianamente Satisfecho(a)	72	36.55%	39.13%	68.48%
	Satisfecho(a)	43	21.83%	23.37%	91.85%
	Muy Satisfecho(a)	15	7.61%	8.15%	100.00%
	Total	184	93.40%	100.00%	
Perd.	No contesta	13	6.60%		
Total		197	100.00%		

Fuente: Elaboración Propia

Figura 36. Índice de satisfacción con respecto a los tiempos



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 36.55% están medianamente satisfechos y el 22.48% insatisfechos y solo el 7.61% muy satisfechos. Es decir que gran parte de los clientes están no están satisfechos ni insatisfechos.

P5. Por favor, Indícanos la probabilidad de que usted recomendaría Alquileres Liri a sus familiares y/o amigos con la experiencia de alquiler.

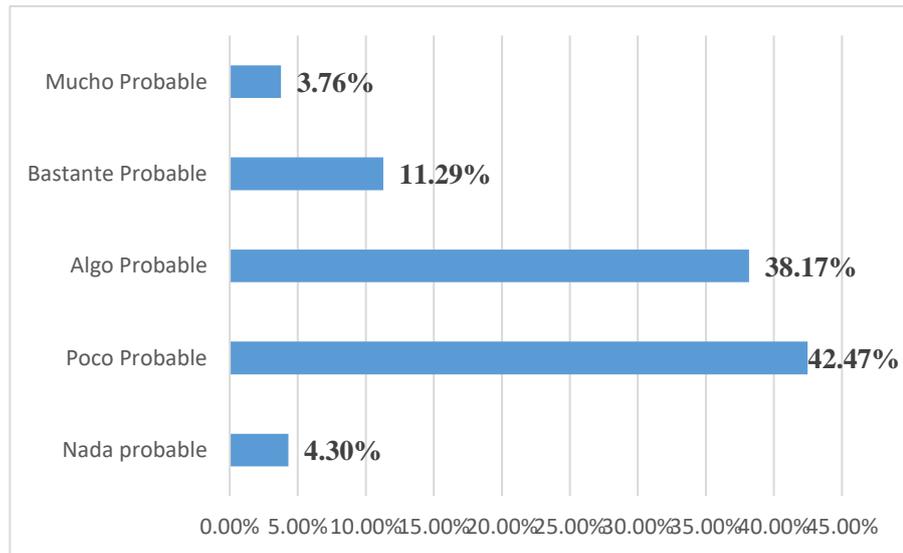
Tabla 22

Índice de probabilidad de que recomendarían Alquileres Liri.

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Nada probable	8	4.06%	4.30%	4.30%
	Poco Probable	79	40.10%	42.47%	46.77%
	Algo Probable	71	36.04%	38.17%	84.95%
	Bastante Probable	21	10.66%	11.29%	96.24%
	Mucho Probable	7	3.55%	3.76%	100.00%
	Total	186	94.42%	100.00%	
Perd.	No contesta	11	5.58%		
Total		197	100.00%		

Fuente: Elaboración Propia

Figura 37. Índice de probabilidad de que recomendarían



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 42.47% poco probable y el 38.17% algo probable y solo el 3.76% mucho probable. Es decir que gran parte de los clientes no están dispuestos a recomendar a familiares/amigos.

P6. Cómo calificaría el modelo de recomendación utilizada por Alquileres Liri.

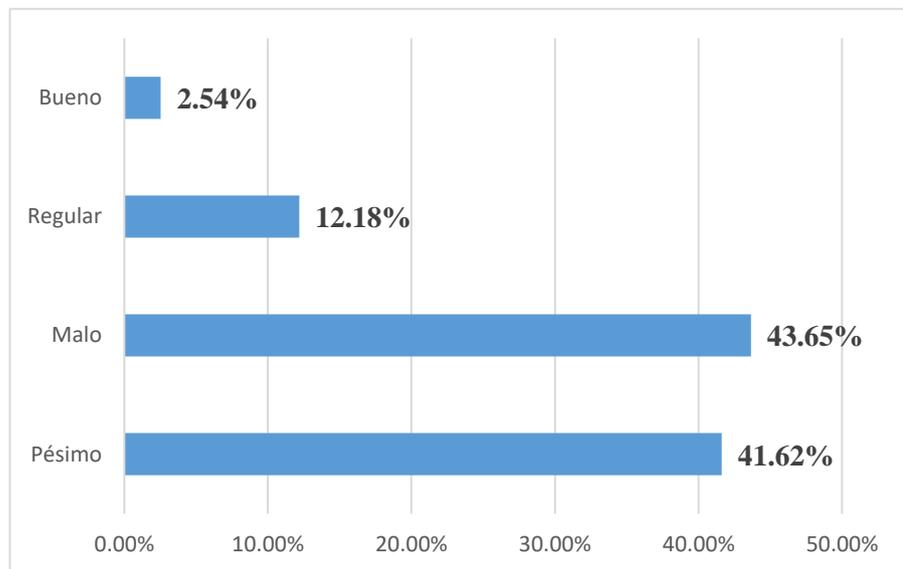
Tabla 23

Índice de calificación del modelo de recomendación.

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Pésimo	82	41.62%	41.62%	41.62%
	Malo	86	43.65%	43.65%	85.28%
	Regular	24	12.18%	12.18%	97.46%
	Bueno	5	2.54%	2.54%	100.00%
	Total	197	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 38. Índice de calificación del modelo de recomendación



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 43.65% y el 41.62% el modelo de recomendación utilizados es malo y pésimo respectivamente y solo el 2.54% menciona que es bueno. Es decir que una gran mayoría califica al modelo de recomendación usado como no apto.

b) Post-Test

P2. Sexo

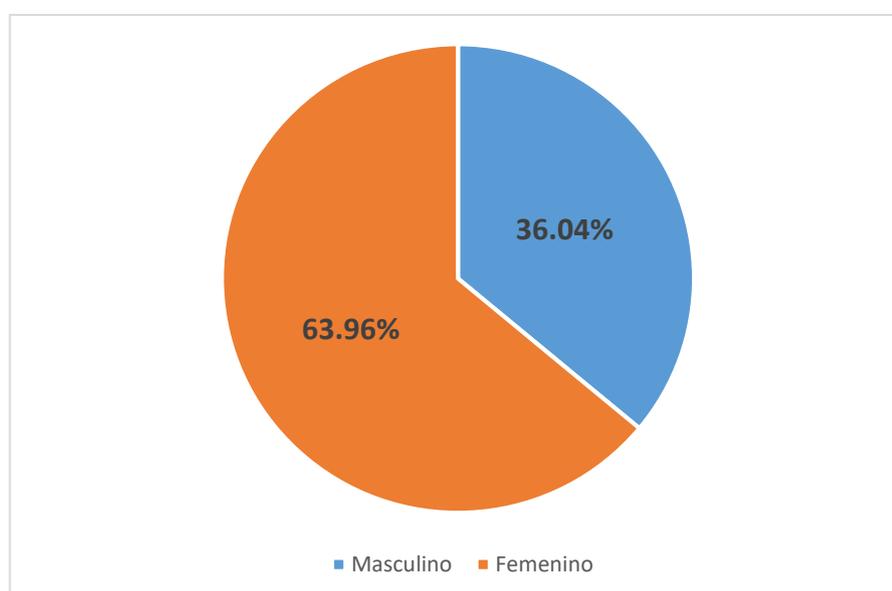
Tabla 24

Distribución según Sexo

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Masculino	71	36.04%	36.04%	36.04%
	Femenino	126	63.96%	63.96%	100.00%
	Total	197	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 39. Distribución según sexo



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La grafica anterior podemos observar que un 63.95% de los entrevistados son del género femenino y el 36.04% son del género masculino. Es decir, que una gran parte de clientes que acuden a realizar alquileres son mujeres. También existe una relación con el pre-test realizado.

P3. Por favor, ¿indícanos su grado de satisfacción con respecto al servicio de alquiler brindado por Alquileres Liri?

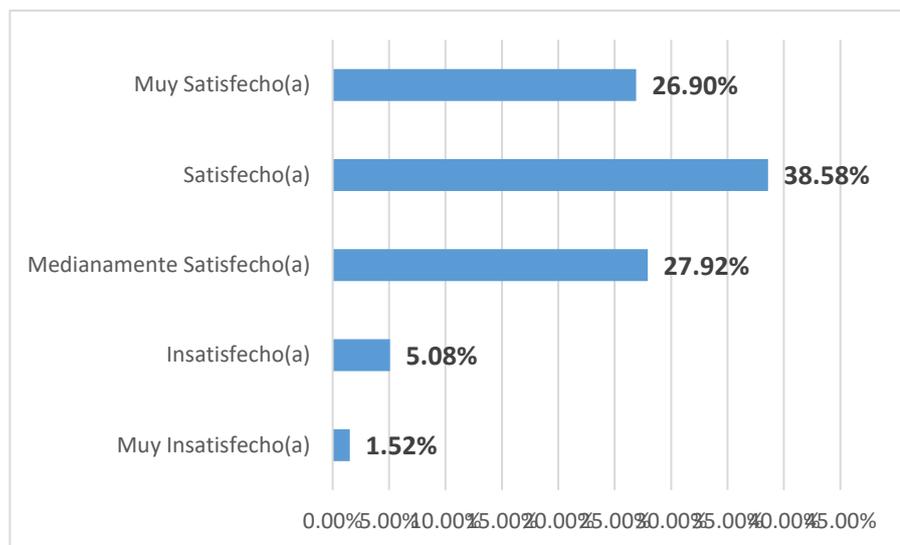
Tabla 25

Índice de Satisfacción del cliente con el servicio.

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Muy Insatisfecho(a)	3	1.52%	1.52%	1.52%
	Insatisfecho(a)	10	5.08%	5.08%	6.60%
	Medianamente Satisfecho(a)	55	27.92%	27.92%	34.52%
	Satisfecho(a)	76	38.58%	38.58%	73.10%
	Muy Satisfecho(a)	53	26.90%	26.90%	100.00%
	Total	197	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 40. Índice de satisfacción con el servicio



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 38.58% están satisfechos, 26.90 muy satisfechos y solo el 1.52% muy insatisfechos. Es decir, que gran mayoría del cliente tiende a sentir buena satisfacción.

P4. Por favor, ¿indícanos su grado de satisfacción con respecto a los tiempos de alquiler brindado por Alquileres Liri?

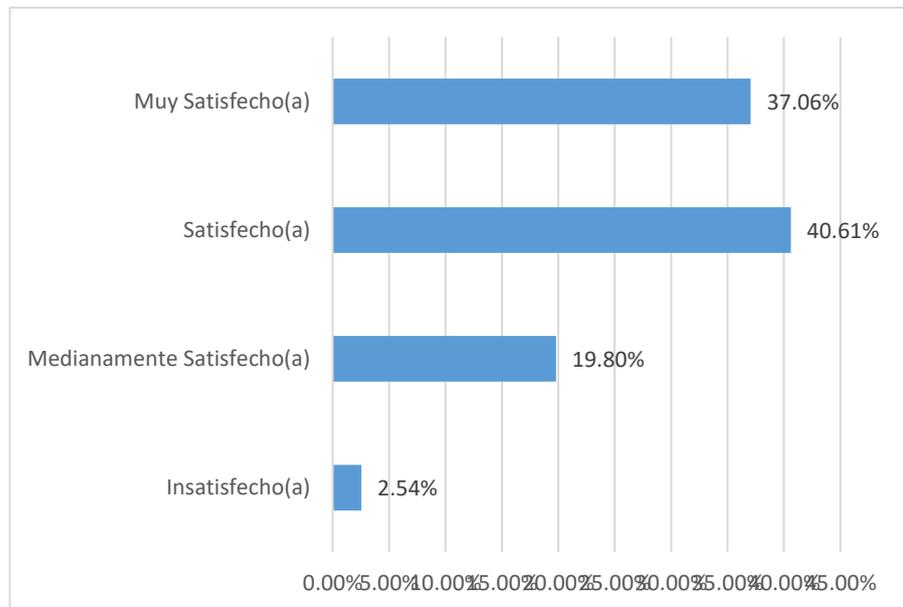
Tabla 26

Índice de Satisfacción del cliente con respecto a los tiempos

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Valido	Insatisfecho(a)	5	2.54%	2.54%	2.54%
	Medianamente Satisfecho(a)	39	19.80%	19.80%	22.34%
	Satisfecho(a)	80	40.61%	40.61%	62.94%
	Muy Satisfecho(a)	73	37.06%	37.06%	100.00%
	Total	197	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 41. Índice de satisfacción con respecto a los tiempos



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 40.61% están satisfechos seguido del 37.06% muy satisfechos y solo el 2.54% insatisfechos. Es decir, al igual que la P3 existe una relación y que gran parte de los clientes tienen una buena aceptación con respecto a los tiempos de alquiler.

P5. Por favor, Indícanos la probabilidad de que usted recomendaría Alquileres Liri a sus familiares y/o amigos con la experiencia de alquiler.

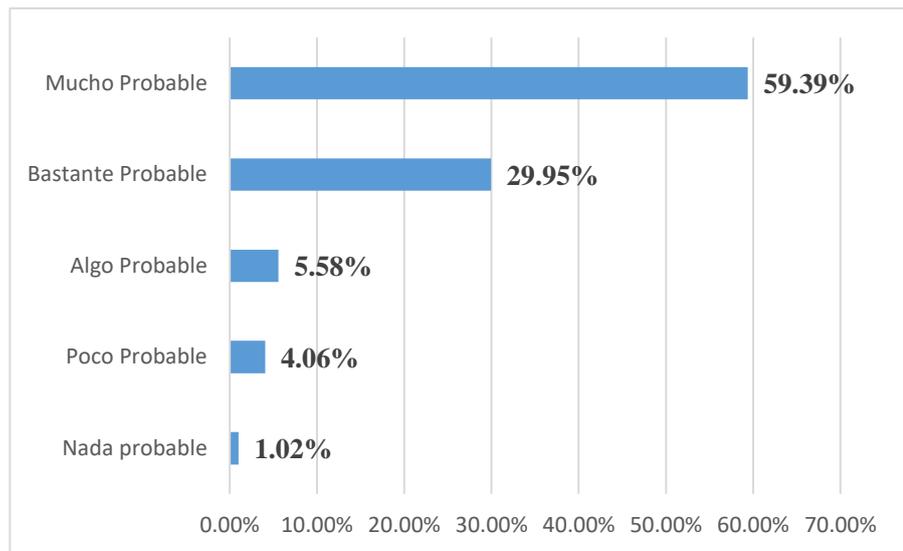
Tabla 27

Índice de probabilidad de que sea recomendado

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Nada probable	2	1.02%	1.02%	1.02%
	Poco Probable	8	4.06%	4.06%	5.08%
	Algo Probable	11	5.58%	5.58%	10.66%
	Bastante Probable	59	29.95%	29.95%	40.61%
	Mucho Probable	117	59.39%	59.39%	100.00%
	Total	197	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 42. Índice de probabilidad de que recomendarían



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 59.39% mucho probable y el 29.95% bastante probable y solo el 1.02% nada probable. Es decir que gran parte de los clientes están dispuestos a recomendar a familiares/amigos por el mismo hecho de que logran algún beneficio.

P6. Cómo calificaría el modelo de recomendación utilizada por Alquileres Liri.

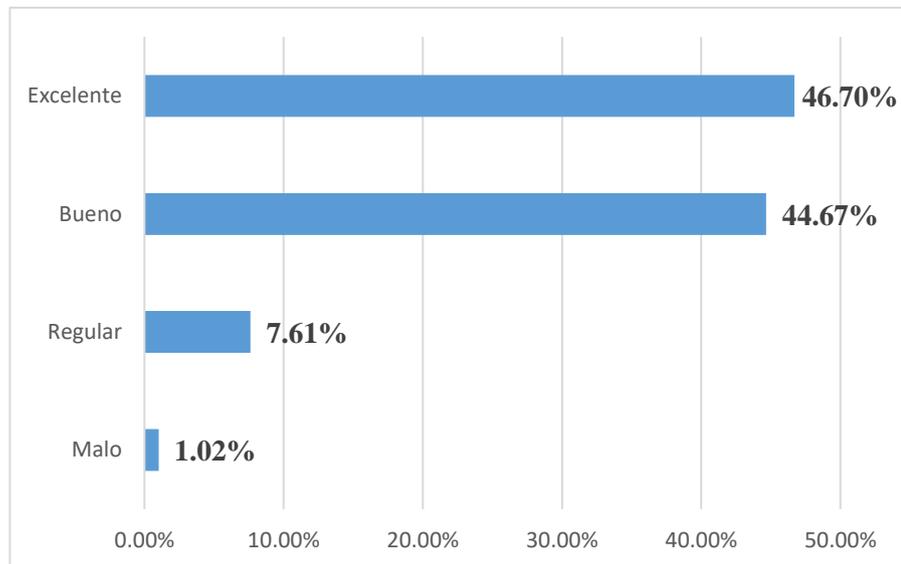
Tabla 28

Índice de calificación del modelo de recomendación

		Fr	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Válido	Malo	2	1.02%	1.02%	1.02%
	Regular	15	7.61%	7.61%	8.63%
	Bueno	88	44.67%	44.67%	53.30%
	Excelente	92	46.70%	46.70%	100.00%
	Total	197	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 43. Índice de calificación del modelo de negocio



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la gráfica anterior se puede observar que el 46.70% y el 44.67% el modelo de recomendación utilizados es excelente bueno respectivamente y solo el 1.02% menciona que es malo. Es decir que una gran mayoría califica al modelo de recomendación usado en bastante apto, porque se utiliza un buen incentivo y así el cliente logra un beneficio.

4.2.3. Presentación de Resultados

Para la presentación de resultados todos los datos obtenidos con la entrevista se pasaron a tabular, analizar y presentar resultados obtenidos con el programa SPSSv25. Estos apoyos visuales permiten lograr una mejor comprensión de la temática que se maneja, pues muestran gráficamente los resultados o datos recabados, con base a lo que se puede comprobar la hipótesis que se planteó. Tener estos elementos contribuye a que la presentación de resultados sea mucho más clara para las personas que leerán el trabajo de investigación. Para el uso de estos elementos debes tener en cuenta los siguientes

a) Resultados Análisis de la Prueba de Normalidad

Tabla 29

Resumen de procesamiento de casos

Grupo de estudio		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
puntaje2 (Agrupada)	Pre-Test	178	90.8%	18	9.2%	196	100.0%
	Post-Test	197	100.0%	0	0.0%	197	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30

Descriptivos

Grupo de estudio		Estadístico	Dev. Error	
puntaje2 (Agrupada)	Pre-Test	Media	3.14	0.054
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.03	
		Límite superior	3.25	
	Media recortada al 5%	3.12		
	Mediana	3.00		
	Varianza	0.528		
	Desv. Desviación	0.727		
	Mínimo	1		
	Máximo	5		
	Rango	4		
	Rango intercuartil	1		

		Asimetría		0.225	0.182
		Curtosis		0.329	0.362
	Post-Test	Media		4.43	0.043
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4.35	
			Límite superior	4.52	
		Media recortada al 5%		4.48	
		Mediana		4.00	
		Varianza		0.369	
		Desv. Desviación		0.607	
		Mínimo		3	
		Máximo		5	
		Rango		2	
		Rango intercuartil		1	
		Asimetría		-0.562	0.173
		Curtosis		-0.590	0.345

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31

Pruebas de normalidad

Grupo de estudio		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
puntaje2 (Agrupada)	Pre-Test	0.307	178	0.000	0.835	178	0.000
	Post-Test	0.318	197	0.000	0.735	197	0.000

Fuente: Elaboración propia

b) Resultados de la Prueba de U Mann Withney

Tabla 32

Rangos

Grupo de estudio		N	Rango promedio	Suma de rangos
puntaje2 (Agrupada)	Pre-Test	178	111.16	19786.00
	Post-Test	197	257.43	50714.00
	Total	375		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33

Estadísticos de prueba^a

	puntaje2 (Agrupada)
U de Mann-Whitney	3855.000
W de Wilcoxon	19786.000
Z	-13.685
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Variable de agrupación: Grupo de estudio

Fuente: Elaboración propia

4.3. Pruebas de Hipótesis

4.3.1. Redacción de Hipótesis

H_1 = La implementación de un Sistema de Información conlleva significativamente a conocer, convencer y fidelizar clientes.

H_0 = La implementación de un Sistema de Información No conlleva significativamente a conocer, convencer y fidelizar clientes.

4.3.2. Determinar el Nivel de Significancia (α)

El nivel α es el porcentaje de error que se está dispuesto a correr en la prueba de estudio. Generalmente para estudios de ciencias sociales $\alpha = 5\%$, por lo que también en nuestra investigación tomaremos ese nivel de significancia o grado de error del 5%, en consecuencia, el nivel de confiabilidad será del 95%.

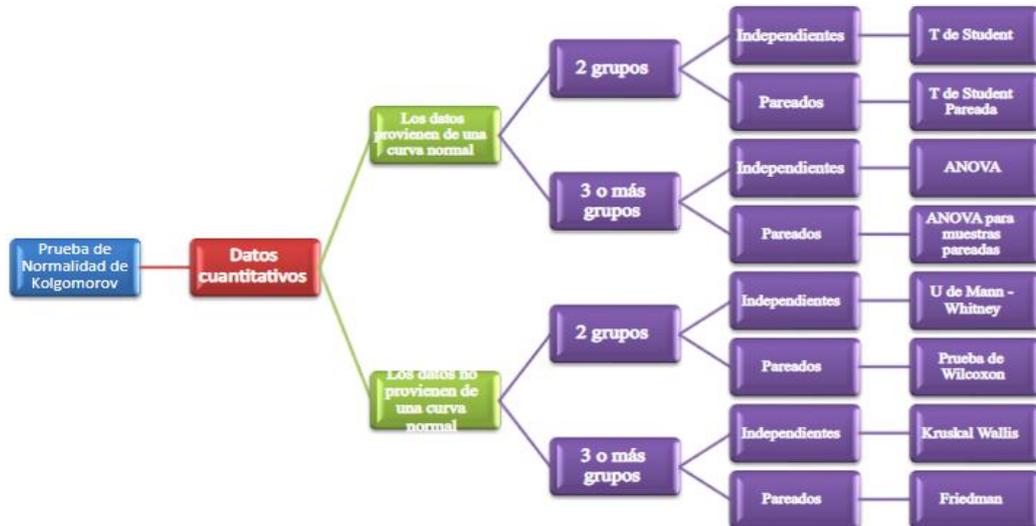
$$\alpha = 5\% = 0.05$$

4.3.3. Elecciones de la prueba estadística

Tabla 34

Variable fija	Variable aleatoria	PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS			PRUEBAS PARAMÉTRICAS
		Nominal dicotómica	Nominal polinómica	Ordinal	Numérica
Estudio transversal Muestras independientes	Un grupo	X2 Bondad de ajuste binomial	X2 Bondad de ajuste	X2 Bondad de ajuste	T de Student (una muestra)
	Dos grupos	X2 Bondad de ajuste binomial Corrección de Yates test exacto de Fisher	X2 de homogeneidad	U Mann Withney	T de Student (muestras independientes)
	Más de dos grupos	X2 Bondad de ajuste	X2 Bondad de ajuste	H Kruskal Wallis	ANOVA con un factor INTER sujetos
Estudio longitudinal Muestras relacionadas	dos medidas	Mc Nemar	Q de Cochran	Willcoxon	T de Student (muestras relacionadas)
	Más de dos medidas	Q de Cochran	Q de Cochran	Fridman	ANOVA para medidas repetidas (INTRA sujetos)

Figura 44. Pruebas Estadísticas



Fuente: (Farías Montes, s.f.)

Teniendo como referencia la Tabla 29, si recordamos para nuestro estudio el diseño de investigación hemos definido de Tipo No Experimental – Transversal. Entonces deducimos nuestra prueba estadística.

- ✓ **Variable Fija:** Estudio Transversal para muestras independientes.
- ✓ **Variable Aleatoria:** Ordinal.
- ✓ **Objetivo estadístico:** Comparar.
- ✓ **Tipo de Muestra:** Dos grupos independientes (Pre-Test y Post-Test).

Por tanto, la prueba estadística que utilizaremos para la presente investigación será la *U Mann Withney*.

4.3.4. Lectura de P-Valor

- a) **Normalidad:** Para prueba de normalidad se corrobora que la variable aleatoria en ambos grupos se distribuye normalmente o no utilizando el programa SPSSv25. Para ello la teoría nos dice que, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov cuando las muestra son grandes (> 30 individuos) o la prueba de Chapiro Wilk cuando el tamaño de la muestra

es < 30 . El criterio para determinar si la VA se distribuye normalmente es:

- ✓ **P-valor** $\Rightarrow \alpha$ Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución normal.
- ✓ **P-valor** $< \alpha$ Aceptar H_1 = Los datos NO provienen de una distribución normal.

Entonces de acuerdo a la **Tabla 31** obtenemos los siguientes datos:

Tabla 35

Calificaciones de Normalidad		
P-Valor (Pre-Test) = 0.000	<	$\alpha = 0.05$
P-Valor (Post-Test) = 0.000	<	$\alpha = 0.05$
Conclusión: La variable de puntuaciones obtenidas de ambos grupos de estudio no tienen una distribución normal. Por lo tanto, deberemos usar pruebas no paramétricas.		

Fuente: Elaboración propia.

- b) **Calculo de U y P-Valor de la prueba,** Para el cálculo del valor de U y P-Valor de la prueba se utilizó el programa SPSSv25, tenemos como referencia a la Tabla 33.

Tabla 36

Cálculos obtenidos		
U = 3855		
P-Valor = 0.000	<	$\alpha = 0.05$
Conclusión: Como podemos visualizar que P-Valor es menor que el grado de error que estamos dispuestos a correr se deduce que se rechaza la hipótesis Nula (H_0) y aceptamos la Hipótesis Alternativa (H_1).		

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Discusión de resultados

Partiendo de la *Tabla 36* tenemos un P-valor que es la Significancia. asintótica(bilateral) = 0.00 la cual es menor que el grado de error que estamos dispuesto a correr se rechaza la hipótesis Nula (H0) y aceptamos la Hipótesis Alterna (H1). Para el estudio se tomó la hipótesis que tienen mayor incidencia, por consiguiente, inducimos que la implementación del Sistema de Información mejora la gestión de Alquileres, esto en base de resultados favorables que fueron obtenidos con el cuestionario, a la vez la aceptación, satisfacción por parte de los empleados y el dueño de Alquileres Liri.

CONCLUSIONES

La presente tesis de investigación sobre la implementación de un Sistema de Información para mejorar la gestión de Alquileres Liri podemos concluir:

- ✓ La implementación del Sistema de Información en la empresa Alquileres Liri, se mejoró la gestión de Alquileres de Disfraces con una satisfacción y aceptación del cliente de 1.29 puntos; con respecto a los en los servicios brindados, disminuyendo los tiempos de alquiler y devolución de manera eficiente.
- ✓ La implementación del Sistema de Información conlleva de manera significativa a conocer, convencer y fidelizar clientes, puesto que con el sistema se puede llevar un estricto control de los pagos por recomendación. Se conoce al cliente sabiendo la reputación que lleva realizando alquileres y si la reputación es mala ya no podrá realizar alquiler. Ahora para convencer a los clientes se utiliza el pago del 5% de una factura realizado por el recomendado, esto permite al cliente recomendar más clientes con la finalidad de fidelizar clientes.
- ✓ La implementación del Sistema de Información facilita la toma de decisiones correctas y acertadas, el sistema lleva el registro de los artículos más solicitados o buscados por el cliente, la cual permite al administrador realizar el pedido de artículos. Por otro lado, también saber la reputación del cliente por parte del empleado al momento de realizar un alquiler le permite tomar decisiones oportunas.
- ✓ La implementación del sistema de Información contribuye eficientemente en el control interno del inventario, con la que se logra tener la lista de artículos disponibles, ubicación, precios, descripción, etc. Esto facilita al empleado tener mayor información en tiempo oportuno.

- ✓ El sistema de información puede llevar los balances contables en tiempo real las cuales permiten determinar las ventas, alquileres, pagos, etc., Con la finalidad de determinar la rentabilidad de los diferentes artículos.
- ✓ La presente investigación fue concluida con éxito, según al antecedente de la Tesis “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Escritorio para el Control de Producción” se confirma que se ha cumplido con la implementación e implantación del SI de acuerdo a los requerimientos establecidos, satisfaciendo las expectativas del administrador y los empleados. El cual destaca en diseño, facilidad de uso, seguridad, escalabilidad en el tiempo, etc. Todo con la finalidad de simplificar los procesos, operaciones, optimizando los tiempos de respuesta y control de inventario que permitan mejorar la gestión y desempeño del personal, y finalmente como valor agregado un buen servicio a los clientes.

RECOMENDACIONES

La presente tesis de investigación se da por concluido dando las siguientes recomendaciones al administrador o dueño de Alquileres Liri:

- ✓ Se sugiere a la empresa Alquileres Liri, que considere una siguiente fase de la implementación de un sistema web relacionado netamente con el cliente, a fin de que interactúe realizando algunas operaciones como realizar reservas, visualizar toda la descripción del kit de Artículos, realizar calificaciones, etc.
- ✓ Teniendo en consideración de ampliar su cartera de clientes, se recomienda a la empresa que al modelo de recomendación se le dé un valor agregado orientado al modelo Network Marketing facilitando por el alquiler personal y por recomendaciones a otros generar continuas ganancias.
- ✓ Por razones de seguridad es de vital importancia que se realicen la generación de backups en intervalos de tiempo con la finalidad de tener un plan de acción en caso de que se produzca un problema con el sistema. Así, la empresa tenga la tranquilidad de saber que los datos siempre se guarda una copia de respaldo, con el objetivo de mejorar la seguridad de la empresa y reducir al mínimo el tiempo de reacción frente a un problema.
- ✓ Con la finalidad de usabilidad se recomienda la capacitación al usuario del manejo del SI usando el manual de usuario para mayor confiabilidad.
- ✓ Finalmente, se sugiere diseñar la estructura organizacional para fijar roles funciones y responsabilidades; establecer misión, visión y objetivos; crear procesos y diseñar estrategias de mejoramiento con la finalidad de dar orden.

BIBLIOGRAFÍA

- Chaos García, D., Gómez Palomo, S. R., Letón Molina, E., Rodrigo San Juan, C., & Rubio Gonzales, M. A. (2017). *Introducción a la Informática básica*. Madrid - España: UNED Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Chavez, G. (2 de Julio de 2018). *Kyocode*. Obtenido de <https://www.kyocode.com/2018/07/entorno-de-desarrollo-integrado/>
- Digital Guide IONOS*. (26 de Noviembre de 2018). Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/uml-lenguaje-unificado-de-modelado-orientado-a-objetos/>
- Domínguez Coutiño, L. A. (2012). *Análisis de sistemas de información*. México: Red tercer Milenio S.C.
- Farías Montes, Á. (s.f.). *SlidePlayer*. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/5552832/>
- Ferrusca Alvarez, M. G. (5 de Septiembre de 2015). *Ferrusca Alvarez, Maria Guadalupe*. Obtenido de <http://ferruscaalvarez.blogspot.com/2015/09/sistemas-gestores-de-base-de-datos.html>
- García Cuenca, L. (2011). *Ciclos formativos de grado superior: técnico superior en administración de sistemas informáticos en red: administración de sistemas gestores de bases de datos*. Madrid - España: CEP, S.L.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Batista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A de C.V.
- Hueso Ibañez, L. (2015). *Administración de sistemas gestores de bases de datos*. Madrid - España: RA-MA.
- Kendall Kenneth, E., & Kendall Julie, E. (2011). *Análisis y diseño de sistemas*. México: Pearson Educación S.A.

Laudon Kenneth, C., & Laudon Jane, P. (2012). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson Educación S.A.

MegaPractical. (27 de Julio de 2017). Obtenido de <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/metodologias-de-desarrollo-de-software>

Metodos. (s.f.). Obtenido de <https://metodoss.com/metodologia-rup/>

Moreno Lopez, J. C. (2018). *Entornos de desarrollo*. España: SINTESIS S.A.

Noguera Otero, F. J., & Rivera Terrén, D. (2013). *Programación*. Barcelona - España: UOC.

Vasquez, G. (6 de Febrero de 2018). *Codigo OnClick*. Obtenido de <https://codigoonclick.com/mejores-lenguajes-programacion-para-2018/>

Zevallos Sierra, F. J. (2006). *Java 2: lenguaje y aplicaciones*. Madrid – España: RA-MA.

ANEXOS

ANEXO A: Matriz de Consistencia.

TITULO: "Implementación de un Sistema de Información para mejorar la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019"					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA
<p><u>GENERAL</u></p> <p>¿En qué medida la implementación de un Sistema de Información mejorará la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019?</p>	<p><u>GENERAL</u></p> <p>Implementar un Sistema de Información para mejorar la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019.</p>	<p><u>GENERAL</u></p> <p>La implementación de un Sistema de Información mejorará significativamente la Gestión de Alquileres de Disfraces de la Empresa Liri, Pasco - 2019.</p>	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE:</u></p> <p>Implementación de un Sistema de Información.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control interno de inventario - Conocer, convencer y fidelizar clientes - Facilitar la toma de decisiones <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE:</u></p> <p>Gestión de Alquileres de Disfraces.</p>	<p><u>TIPO</u></p> <p>Aplicada – Tecnológica</p> <p><u>DISEÑO</u></p> <p>No Experimental – Transversal o Transaccional</p> <p><u>MÉTODO</u></p> <p>Cuantitativo-Inductivo Analítico-Deductivo</p> <p><u>TECNICAS</u></p> <p><i>Entrevista – Semi estructurada.</i> <i>Observación directa y participe.</i> <i>Análisis del negocio.</i></p> <p><u>INSTRUMENTOS</u></p> <p><i>Cuestionarios.</i> <i>Fichas de Observación.</i></p>	<p><u>POBLACION</u></p> <p>Total, de 403:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 400 clientes - 2 empleados - Un administrador <p><u>MUESTRA</u></p> <p>Aplicando la fórmula de muestro conociendo la población es:</p> <p>n = 197 clientes.</p>
<p><u>ESPECIFICOS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿De qué manera la implementación de un Sistema de Información contribuirá en el control interno del inventario? 2. ¿En qué medida la implementación de un Sistema de Información influirá en conocer, convencer y fidelizar clientes? 3. ¿De qué manera la implementación de un Sistema de Información facilitará la toma de decisiones? 	<p><u>ESPECIFICOS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la contribución de la implementación de un Sistema de Información en el control interno del inventario. 2. Determinar la influencia de la implementación de un Sistema de Información para conocer, convencer y fidelizar clientes. 3. Facilitar la toma de decisiones con la implementación de un Sistema de Información. 	<p><u>ESPECIFICOS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La implementación de un Sistema de Información contribuirá eficientemente el control interno del inventario. 2. La implementación de un Sistema de Información conllevará a conocer, convencer y fidelizar clientes. 3. La implementación de un Sistema de Información facilitará la toma de decisiones correctas y acertadas. 			

Anexo B: El siguiente cuestionario forma parte de la evaluación sobre la satisfacción del cliente antes y después de la implantación de Sistema de Alquileres Liri.

INFORMACION GENERAL:

1. Edad		2. Sexo	Masculino	Femenino
----------------	--	----------------	-----------	----------

INFORMACION DE SATISFACCIÓN:

3. Por favor, ¿indícanos su grado de satisfacción con respecto al servicio de alquiler brindado por Alquileres Liri?

Muy Insatisfecho(a)	Insatisfecho(a)	Medianamente Satisfecho(a)	Satisfecho(a)	Muy Satisfecho(a)
---------------------	-----------------	----------------------------	---------------	-------------------

4. Por favor, ¿indícanos su grado de satisfacción con respecto a los tiempos de alquiler brindado por Alquileres Liri?

Muy Insatisfecho(a)	Insatisfecho(a)	Medianamente Satisfecho(a)	Satisfecho(a)	Muy Satisfecho(a)
---------------------	-----------------	----------------------------	---------------	-------------------

5. Por favor, Indícanos la probabilidad de que usted recomendaría Alquileres Liri a sus familiares y/o amigos con la experiencia de alquiler.

Nada probable	Poco probable	Algo probable	Bastante probable	Mucho probable
---------------	---------------	---------------	-------------------	----------------

6. Cómo calificaría el modelo de recomendación utilizada por Alquileres Liri.

Pésimo	Malo	Regular	Bueno	Excelente
--------	------	---------	-------	-----------

Anexo C: Manual de Usuario.

“SISTEMA DE ALQUILERES LIRI”



Instalación

Para el proceso de instalación es sencillo, siempre y cuando se tenga en cuenta los temas aquí tratados: requisitos e instalación de la aplicación.

Requisitos

Esta aplicación se trata de un Sistema de Alquileres muestra los diferentes Módulos para la rápida gestión de los diferentes procesos realizados. Al tratarse de una aplicación de escritorio, los requisitos para que funcione son los siguientes:

- Sistema Operativo: Windows 7.0/ 8.0/ 8.1/ 10 x32bits y 64bits.
- Memoria RAM: 4GB.
- Disco Duro: 500 GB.
- Servidor: Xampp.
- Gestor de Base de Datos: Mysql.

Instalación de la aplicación

Una vez cumplido estos requisitos, siga los pasos siguientes (Todos los requisitos se encuentran en el CD de instalación):

1. Instalar y configurar el Xampp.
2. Luego se procede a ejecutar los scripts Mysql de la Base de Datos del Sistema de Alquileres.
3. Instalación de la Aplicación en los terminales. Y luego abrir la aplicación.
4. Configuración del IP servidor en la aplicación.

Al finalizar la instalación y configuración reinicie la Aplicación y estará lista para su funcionamiento.

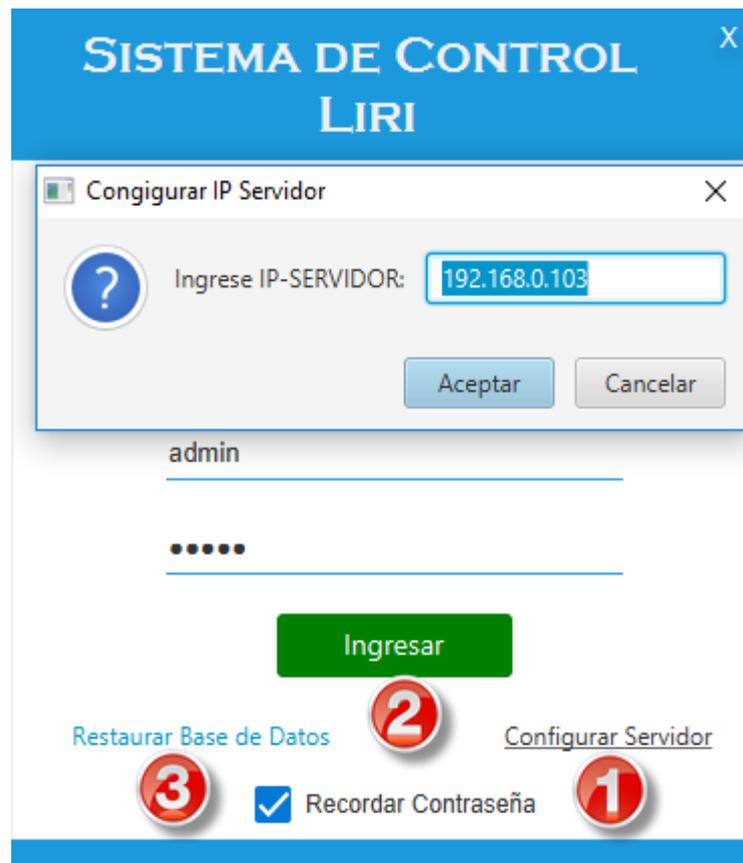
NOTA: si quisiera desinstalar la aplicación el procedimiento a seguir es como cualquier otro programa o aplicación.

Manejo de la aplicación

Para el uso de la aplicación se cuenta con seguridad para la confidencialidad, integridad de la información en la cual dentro del sistema podrá administrar los usuarios que desea asignándolos privilegios específicos. Para ello, el Administrador tiene todos los privilegios; el Usuario o Empleado tiene los privilegios asignados por el Administrador del Sistema.

Inicio de Sesión:

Para iniciar sesión se configura el IP de servidor para que se conecte a la base de datos, como se muestra en la siguiente imagen.



- 1. Configurar Servidor:** Clic en Configurar servidor muestra la ventana para ingresar la Dirección IP del servidor y luego en Aceptar.
- 2. Botón Ingresar:** El botón Ingresar es para iniciar sesión una vez rellenado el usuario y la contraseña correctamente.
- 3. Restaurar Base de Datos:** Esta opción es para restaurar la base de datos desde una copia de seguridad hechas en fechas anteriores.

Sistema de Alquileres Liri

El interfaz del sistema de Alquileres Liri consta de 13 módulos, en la cual el administrador tiene todos los privilegios sobre el sistema. La administración total como: Agregar, Actualizar, Editar, Eliminar y Ver las estadísticas y módulos. Los diferentes módulos ayudaran a la gestión total del negocio de manera eficiente. A Continuación, se detallan la funcionalidad de cada uno de los módulos.

Módulo 1: Interfaz Principal o Inicio

Este módulo muestra en resumen la cantidad o número de inserciones o movimientos de Hoy, Mes y Total de los diferentes módulos como se muestra en la siguiente imagen.



1. Muestra la Cantidad o Numero de alquileres realizados de Hoy.
2. Muestra la Cantidad o Numero de alquileres realizados en el último Mes.
3. Muestra la Cantidad o Número total de alquileres realizados hasta la fecha Actual.

Así como se muestra en la imagen esta de los diferentes movimientos de los módulos como ventas realizadas, número de Artículos, número de Clientes, número de Proveedores, etc.

Módulo 2: Artículos

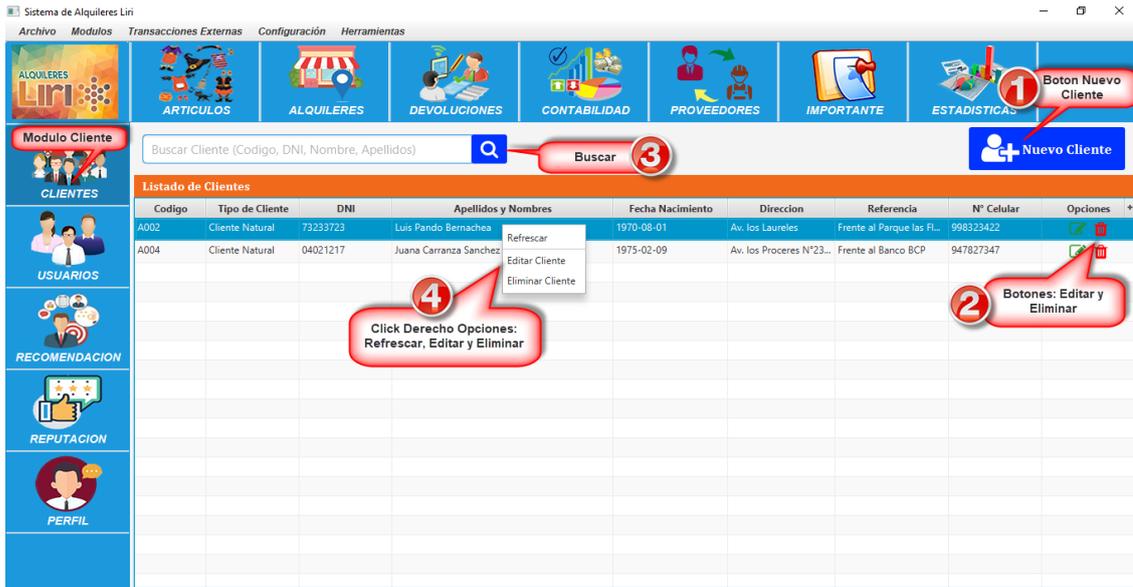
Módulo de gestión de Clientes en la que el Administrador puede Visualizar, Agregar, Editar, Eliminar, Ver el listado y Búsqueda/Filtro de Clientes. La búsqueda es por Código, DNI y Apellidos y Nombres.

1. **Botón Nuevo Cliente:** Para Agregar un Nuevo Cliente: *Módulo Cliente->Botón Nuevo Cliente->Rellene Datos->Botón Agregar.*
2. **Botones Opciones:** En la Columna Opciones tenemos los Botones de:
 - a. **Botón Editar.** - Para Actualizar datos de un Cliente: *Módulo Cliente->Lista de Clientes->Seleccione Cliente->Columna Opciones-> Botón Editar Cliente->Actualizar Datos->Botón Agregar.*
 - b. **Botón Eliminar.** Para Eliminar un Cliente: *Módulo Cliente->Lista de Clientes->Seleccione Cliente->Columna Opciones->Botón Eliminar Cliente->Ventana de Confirmación->Botón Sí.*
3. **Búsqueda/Filtro:** Para realizar una Búsqueda o un Filtro de un determinado Cliente: *Módulo Cliente->Caja de Texto Buscar Cliente (Búsqueda por Código, DNI o Apellidos y Nombres)->Muestra resultados en la Tabla.*
4. **Otras Opciones:** Para realizar otras Opciones: *Módulo Cliente->Ubicarse en la Tabla Lista de Clientes->Clic derecho en la Fila tenemos los Menús de Ítems de:*

 - a. **Refrescar.** – Menú ítem Refrescar realiza la operación de actualizar la tabla con los datos de Clientes Agregados, Actualizados o Eliminados.
 - b. **Botón Editar.** – Referencia a *Módulo Cliente->2->a.*
 - c. **Botón Eliminar.** - Referencia a *Módulo Cliente->2->b.*

Módulo 3: Clientes

Módulo de gestión de Clientes en la que el Administrador puede Visualizar, Agregar, Editar, Eliminar, Ver el listado y Búsqueda/Filtro de Clientes. La búsqueda es por Código, DNI y Apellidos y Nombres.



1. **Botón Nuevo Cliente:** Para Agregar un Nuevo Cliente: *Módulo Cliente->Botón Nuevo Cliente->Rellene Datos->Botón Agregar.*

2. **Botones Opciones:** En la Columna Opciones tenemos los Botones de:
 - a. **Botón Editar.** - Para Actualizar datos de un Cliente: *M1Módulo Clientes->Lista de Clientes->Seleccione Cliente->Columna Opciones-> Botón Editar Cliente->Actualizar Datos->Botón Agregar. M2Módulo Clientes-*

4. **Otras Opciones:** Para realizar otras Opciones: Módulo Cliente->Ubicarse en la Tabla Lista de Clientes->Clic derecho en la Fila tenemos los Menús de Ítems de:
 - a. **Refrescar.** – Menú ítem Refrescar realiza la operación de actualizar la tabla con los datos de Clientes Agregados, Actualizados o Eliminados.
 - b. **Botón Editar.** – Referencia a *Módulo Cliente->2->a.*
 - c. **Botón Eliminar.** - Referencia a *Módulo Cliente->2->b.*

Módulo 4: Usuarios

Módulo de gestión de Usuarios en la que el Administrador puede Visualizar, Agregar, Editar, Eliminar, Ver el listado y Búsqueda/Filtro de Usuarios. La búsqueda es por DNI y Apellidos y Nombres.

1. **Botón Nuevo Usuario:** Para Agregar un Nuevo Usuario: *Módulo Usuarios->Botón Nuevo Usuario->Rellene Datos->Botón Agregar.*
2. **Botones Opciones:** En la Columna Opciones tenemos los Botones de:
 - a. **Botón Editar.** - Para Actualizar datos de un Usuario: *Módulo Usuario->Lista de Usuarios->Seleccione Usuario->Columna Opciones-> Botón Editar Usuario->Actualizar Datos->Botón Agregar.*
 - b. **Botón Eliminar.** Para Eliminar un Usuario: *Módulo Usuario->Lista de Usuarios->Seleccione Usuario->Columna Opciones->Botón Eliminar Usuario->Ventana de Confirmación->Botón Sí.*
3. **Búsqueda/Filtro:** Para realizar una Búsqueda o un Filtro de un determinado Usuario: *Módulo Usuario->Caja de Texto Buscar Usuario (Búsqueda por DNI o Apellidos y Nombres)->Muestra resultados en la Tabla.*

4. **Otras Opciones:** Para realizar otras Opciones: *Módulo Usuario->Ubicarse en la Tabla Lista de Usuarios->Clic derecho en la Fila tenemos los Menús de Ítems* de:

- a. **Refrescar.** – Menú ítem Refrescar realiza la operación de actualizar la tabla con los datos de Usuarios Agregados, Actualizados o Eliminados.
- b. **Botón Editar.** – Referencia a *Módulo Usuario->2->a.*
- c. **Botón Eliminar.** - Referencia a *Módulo Usuario->2->b.*

Módulo 5: Reputación

Este módulo está orientado a la gestión de la reputación de los diferentes clientes. Así como también la configuración de los intervalos de la reputación la que nos ayuda a identificar con qué tipo de reputación del cliente estamos interactuando ya sea mala reputación (Identificado por el color Rojo), reputación regular (Identificado por el color ámbar) y reputación buena (identificado con el color verde). A continuación, se detalla:

The screenshot shows the 'Sistema de Alquileres Liri' interface. The top navigation bar includes 'Archivo', 'Modulos', 'Transacciones Externas', 'Configuración', and 'Herramientas'. The main menu on the left has icons for 'ALQUILERES LIRI', 'ARTICULOS', 'ALQUILERES', 'DEVOLUCIONES', 'CONTABILIDAD', 'PROVEEDORES', 'IMPORTANTE', 'ESTADISTICAS', 'CLIENTES', 'USUARIOS', 'RECOMENDACION', 'Módulo Reputación', 'REPUTACION', and 'PERFIL'. The 'Listado de Clientes' table is displayed with columns: 'Codigo', 'DNI', 'Apellidos y Nombres', 'Reputacion', 'Nivel', and 'Opciones'. The table contains three rows of data. Annotations with numbered callouts (1-4) highlight specific features: 1. 'Botón de Configuración' (gear icon), 2. 'Botón: Editar' (edit icon), 3. 'Buscar' (magnifying glass icon), and 4. 'Click Derecho Opciones: Refrescar, Editar Reputación' (context menu for the 'Opciones' column).

Codigo	DNI	Apellidos y Nombres	Reputacion	Nivel	Opciones
A002	73233723	Luis Pando Bernachea	28	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	
A004	04021217	Juana Carranza Sanchez	16	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>	
A006	73236263	Cristobal Torres Ana	4	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	

1. **Botón configuración.** – Para configurar los intervalos de reputación: *Módulo Reputación->Botón Configuración->Check editar intervalo->Actualizar datos->Botón agregar.*

Intervalos de Reputación	Valor Máximo	Color
Rojo	6	Rojo
Ambar	18	Ambar
Verde	30	Verde

Creado por : admin
 F. de Creacion : 2019-08-17
 Modificado por : -
 F. de Modificacion : 2019-08-17

Tenga en cuenta que: Rojo < ambar < Verde.

2. **Botón Opción.** – En la columna opción tenemos:

- a. **Botón editar.** - Botón que nos permite realizar la operación de actualizar la reputación de un cliente: *M1Módulo Reputación->Lista de Clientes->Seleccionar Cliente->Columna Opciones->Botón Editar->Actualizar Reputación->Botón Agregar. M2Módulo Reputación->Lista de Clientes->Seleccionar Cliente->Clic derecho->Menú ítem Editar Reputación->Actualizar Reputación->Botón Agregar.*

Datos Personales	Datos Adicionales
Codigo : A004 DNI : 04021217 Apellidos y Nombres : Juana Carranza Sanchez Reputacion : 16	Creado por : admin F. de Creacion : 2019-08-18 Modificado por : admin F. de Modificacion : 2019-08-21

Reputación esta vacío Campo Obligatorio.

3. **Búsqueda.** – Para realizar una búsqueda o hacer un filtro de un determinado cliente: *Módulo Reputación->Caja de texto buscar Cliente (Búsqueda por Código, DNI o Apellidos y Nombres)->Palabra clave->Muestra resultados en la Tabla.*

The screenshot displays a search interface. At the top, there is a search box containing the text 'Carranza' and a search button labeled 'Palabra clave a Buscar'. Below this is a table titled 'Listado de Clientes'. The table has five columns: 'Codigo', 'DNI', 'Apellidos y Nombres', 'Reputacion', and 'Nivel'. The first row of data shows 'A004', '04021217', 'Juana Carranza Sanchez', '16', and a yellow progress bar. A callout box labeled 'Resultados de la Búsqueda' points to the first row of the table.

Codigo	DNI	Apellidos y Nombres	Reputacion	Nivel
A004	04021217	Juana Carranza Sanchez	16	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: yellow;"></div>

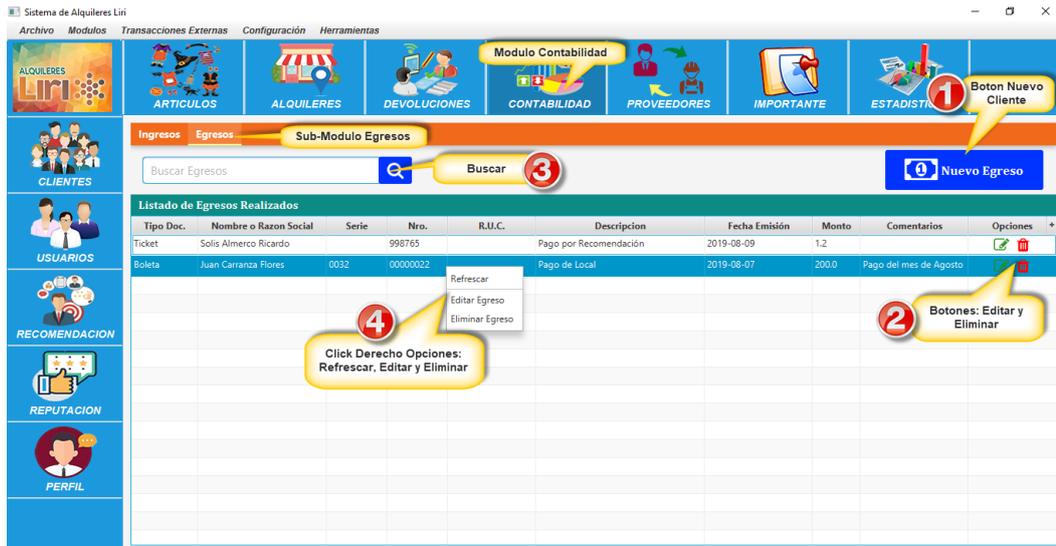
4. **Otras opciones.** – Para realizar otras operaciones: *Modulo Reputación->Ubicarse en la tabla Lista de Clientes->Seleccionar un Cliente->Clic derecho en la Fila tenemos los Menús Ítems de:*
- a. **Refrescar.** – Menú ítem Refrescar realiza la operación de actualizar la tabla con datos de reputación actualizados de un determinado cliente.
 - b. **Editar Reputación.** - Referencia a *Módulo Reputación->2->a.*

Módulo 6: Contabilidad

Este Módulo contiene Sub-Módulos a continuación se detallan:

Sub-Módulo Egresos

Sub-Módulo de gestión de Egresos en la que el Administrador puede Visualizar, Agregar, Editar, Eliminar, Ver el listado y Búsqueda/Filtro de Egresos. La búsqueda es por Nombre o Razón Social, Serie, Nro., RUC, Descripción.



1. **Botón Nuevo Egreso:** Para Agregar un Nuevo Egreso: *Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->Botón Nuevo Egreso->Rellene Datos->Botón Agregar.*

- a. **Botón Agregar Concepto:** Para agregar un concepto de Egreso: *Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->Botón Nuevo Egreso->Agregar Concepto->Seleccionar un Concepto de la tabla->Clic derecho->Ítem Agregar Concepto o Doble Clic en el Concepto.*

- b. **Gestión de Concepto:** Para gestionar los tipos de Conceptos como Agregar, Editar, Eliminar, ver lista y buscar Conceptos: *Modulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->Botón Nuevo Egreso->Agregar Concepto->*



1. **Botón Guardar.** –Realiza la operación de insertar el Concepto a la base de datos una vez rellenado los campos.

2. **Botones Opciones.** – Para realizar la operación de editar o eliminar un determinado concepto:

✓ **Botón Editar.** – Para Editar un determinado Concepto: *M1Modal Concepto->Lista de Conceptos->Columna Opciones->Botón Editar->Actualizar Datos->Botón Guardar. M2Modal Concepto->Lista de Conceptos->Seleccione el Concepto->Clic derecho->Menú ítem Editar Concepto->Actualizar Datos->Botón Guardar.*

✓ **Botón Eliminar.** – Para Eliminar un determinado Concepto: *M1Modal Concepto->Lista de Conceptos->Columna Opciones->Botón Eliminar->Mensaje de Confirmación->Botón Sí.*

^{M2}Modal Concepto->Lista de Conceptos->Seleccione el Concepto->Clic derecho->Menú ítem Eliminar Concepto->Mensaje de Confirmación->Botón Sí.

✓ *Agregar Concepto.* – Para realizar la operación de Agregar un Concepto a un determinado Concepto: *^{M1}Modal Concepto->Lista de Conceptos->Seleccione el Concepto->Clic derecho->Menú ítem Agregar Concepto. ^{M2}Modal Concepto->Lista de Conceptos->Seleccione el Concepto->Doble Clic.*

3. Búsqueda. – Para realizar una búsqueda o filtro de un determinado Concepto: *Modal Concepto->Caja de texto buscar->Escribir palabra clave.*

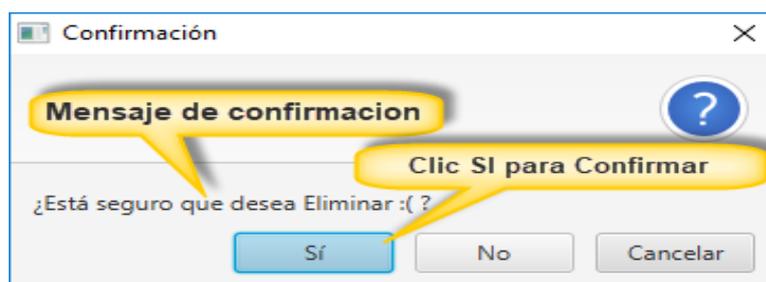
4. Botón Limpiar. – El botón limpiar realiza la operación de Limpiar las cajas de textos.

2. Botones Opciones: En la Columna Opciones tenemos los Botones de:

a. Botón Editar. - Para Actualizar datos de un Egreso: *^{M1}Módulo Contabilidad-> Sub-Módulo Egresos->Lista de Egresos->Seleccione Egreso->Columna Opciones-> Botón Editar Egreso->Actualizar Datos->Botón Agregar. ^{M2}Módulo Contabilidad-> Sub-Módulo Egresos->Lista de Egresos->Seleccione Egreso->Clic derecho-> Menú ítem Editar Egreso->Actualizar Datos->Botón Agregar. ^{M3}Módulo Contabilidad-> Sub-Módulo Egresos->Lista de Egresos->Seleccione Egreso->Doble Clic->Actualizar Datos->Botón Agregar.*

Los 3 métodos son para Editar o Actualizar los datos de un Egreso, se realiza de forma de Agregar un Egreso referencia (**Figura N°**).

- b. **Botón Eliminar.** Para Eliminar un Egreso: ^{M1}*Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->Lista de Egresos->Selecione Egreso->Columna Opciones->Botón Eliminar Egreso->Ventana de Confirmación->Botón Sí.* ^{M2}*Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->Lista de Egresos->Selecione Egreso->Clic derecho->Menú Ítem Eliminar Egreso->Ventana de Confirmación->Botón Sí.*



3. **Búsqueda/Filtro:** Para realizar una Búsqueda o un Filtro de un determinado Egreso: *Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->Caja de Texto Buscar Egreso (Búsqueda por Nombre o Razón Social, Serie, Nro., RUC, Descripción)->Muestra resultados en la Tabla.*



4. **Otras Opciones:** Para realizar otras Opciones: *Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->Ubicarse en la Tabla Lista de Egresos->Clic derecho en la Fila tenemos los Menús de Ítems de:*
- a. **Refrescar.** – Menú ítem Refrescar realiza la operación de actualizar la tabla con los datos de Egresos Agregados, Actualizados o Eliminados.

- b. **Botón Editar.** – Referencia a *Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->2->a.*
- c. **Botón Eliminar.** - Referencia a *Módulo Contabilidad->Sub-Módulo Egresos->2->b.*

Módulo 7: Proveedores

Módulo de gestión de Proveedores en la que el Administrador puede Visualizar, Agregar, Editar, Eliminar, Ver el listado y Búsqueda/Filtro de Proveedores. La búsqueda es por Código, Nombre y Artículo.

Código	Nombre	Artículo	Dirección	Telefono	Correo	Opciones
P0001	Disfraces los Morenos	Caporales	San Isidro	987654321		[Edit] [Delete]
P0002	La Selvatica	La anaconda, Danzantes de Shipibos, ...	Urbanización los Pasteles	938728737		[Edit] [Delete]

1. **Botón Nuevo Proveedor:** Para Agregar un Nuevo Proveedor: *Módulo Proveedores->Botón Nuevo Proveedor->Rellene Datos->Botón Agregar.*
2. **Botones Opciones:** En la Columna Opciones tenemos los Botones de:
 - a. **Botón Editar.** - Para Actualizar datos de un Proveedor: ^{M1}*Módulo Proveedores->Lista de Proveedores->Seleccione Proveedor->Columna Opciones-> Botón Editar Proveedor->Actualizar Datos->Botón Agregar.*
 - ^{M2}*Módulo Proveedores->Lista de Proveedores->Seleccione Proveedor-*

>Clic derecho->Menú ítem Editar Proveedor->Actualizar Datos->Botón Agregar. ^{M3}Módulo Proveedores->Lista de Proveedores->Seleccione Proveedor->Doble clic->Actualizar Datos->Botón Agregar.

Los 3 métodos son para Editar o Actualizar los datos de un Proveedor, se realiza de forma de Agregar un Proveedor referencia (**Figura N°**).

b. **Botón Eliminar.** Para Eliminar un Proveedor: ^{M1}Módulo Proveedores->Lista de Proveedores->Seleccione Proveedor->Columna Opciones->Botón Eliminar Proveedor->Ventana de Confirmación->Botón Sí. ^{M2}Módulo Proveedores->Lista de Proveedores->Seleccione Proveedor->Clic derecho->Menú ítem Eliminar Proveedor->Ventana de Confirmación->Botón Sí.

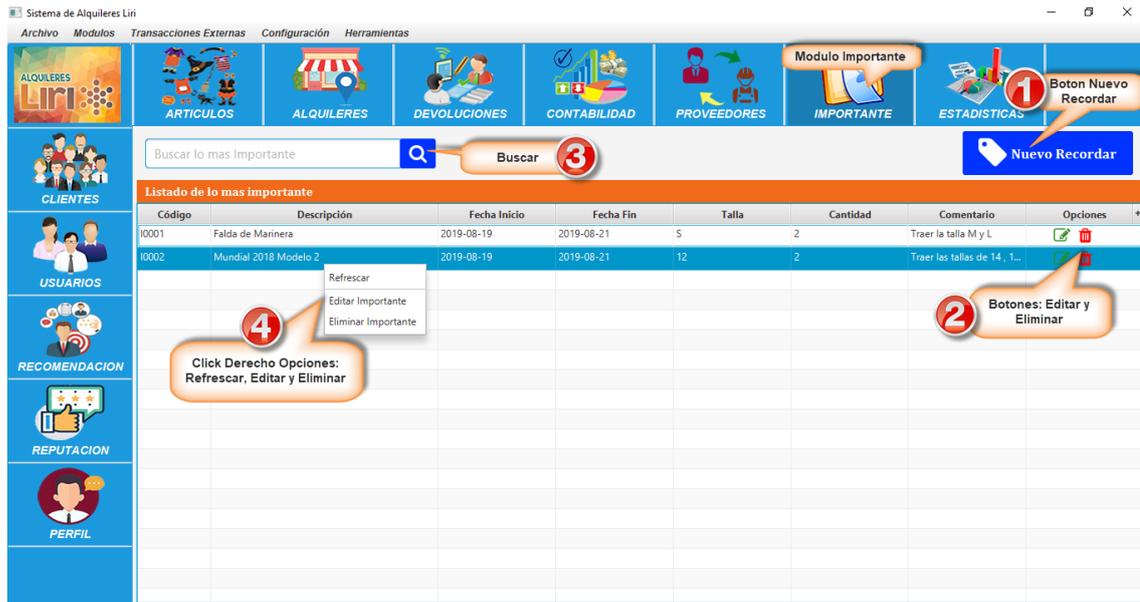
3. **Búsqueda/Filtro:** Para realizar una Búsqueda o un Filtro de un determinado Proveedor: *Módulo Proveedores->Caja de Texto Buscar Proveedores (Búsqueda por Código, Nombre y Artículo)->Muestra resultados en la Tabla.*

Código	Nombre	Artículo	Dirección	Telefono	C
P0001	Disfraces los Morenos	Caporales, Morenada, Saya...	San Isidro	987654321	

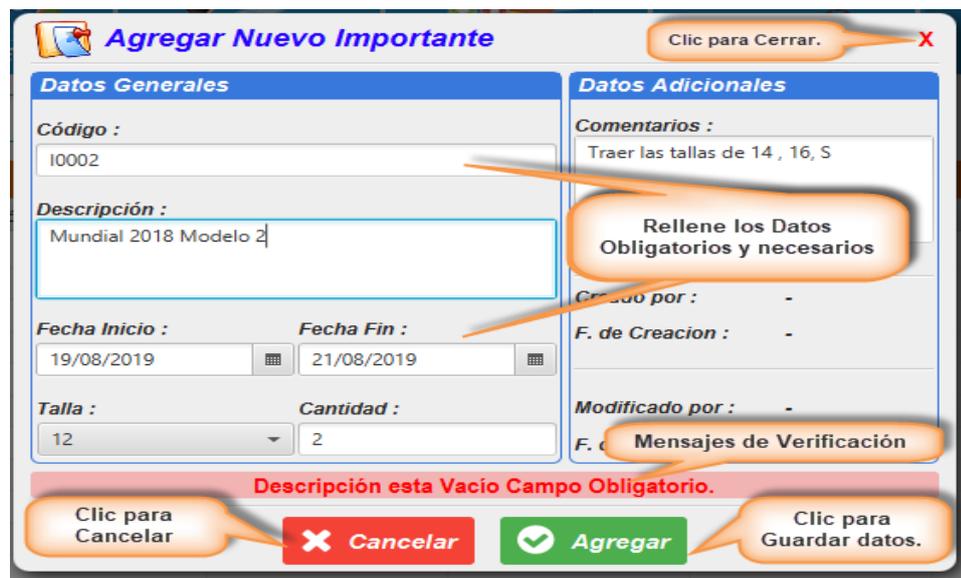
4. **Otras Opciones:** Para realizar otras Opciones: *Módulo Proveedores->Ubicarse en la Tabla Lista de Proveedores->Clic derecho en la Fila tenemos los Menús de Ítems de:*
- Refrescar.** – Menú ítem Refrescar realiza la operación de actualizar la tabla con los datos de Proveedores Agregados, Actualizados o Eliminados.
 - Botón Editar.** – Referencia a *Módulo Proveedores->2->a.*
 - Botón Eliminar.** - Referencia a *Módulo Proveedores->2->b.*

Módulo 8: Importante

Módulo de gestión de Importante en la que el Administrador puede Visualizar, Agregar, Editar, Eliminar, Ver el listado y Búsqueda/Filtro de Importante. La búsqueda es por Código, y Descripción.



1. **Botón Nuevo Recordar:** Para Agregar un Nuevo Recordar: *Módulo Importante->Botón Nuevo Recordar->Rellene Datos->Botón Agregar.*

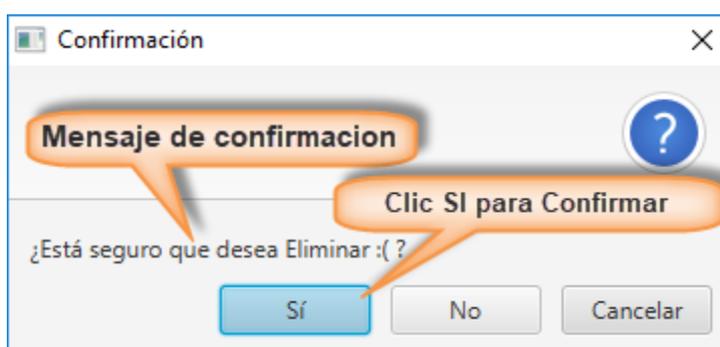


2. **Botones Opciones:** En la Columna Opciones tenemos los Botones de:
 - a. **Botón Editar.** - Para Actualizar datos de un Importante: *M1Módulo Importante->Lista de Importantes->Selecione Importante->Columna Opciones-> Botón Editar Importante->Actualizar Datos->Botón Agregar.*
 - M2Módulo Importante->Lista de Importantes->Selecione Importante-*

>Clic derecho->Menú Ítem Editar Importante->Actualizar Datos->Botón Agregar. ^{M3}Módulo Importante->Lista de Importantes->Seleccione Importante->Doble clic->Actualizar Datos->Botón Agregar.

Los 3 métodos son para Editar o Actualizar los datos de un Proveedor, se realiza de forma de Agregar un Proveedor referencia (**Figura N°**).

- b. **Botón Eliminar.** Para Eliminar un Importante: ^{M1}Módulo Importante->Lista de Importantes->Seleccione Importante->Columna Opciones->Botón Eliminar Importante->Ventana de Confirmación->Botón Sí. ^{M2}Módulo Importante->Lista de Importantes->Seleccione Importante->Clic Derecho-> Menú Ítem Eliminar Importante->Ventana de Confirmación->Botón Sí.



3. **Búsqueda/Filtro:** Para realizar una Búsqueda o un Filtro de un determinado Importante: *Módulo Importante->Caja de Texto Buscar lo más Importante (Búsqueda por Código y Descripción)->Muestra resultados en la Tabla.*



4. **Otras Opciones:** Para realizar otras Opciones: *Módulo Importante->Ubicarse en la Tabla Lista de Importantes->Clic derecho en la Fila tenemos los Menús de Ítems* de:

- a. **Refrescar.** – Menú ítem Refrescar realiza la operación de actualizar la tabla con los datos de Importantes Agregados, Actualizados o Eliminados.
- b. **Botón Editar.** – Referencia a *Módulo Importante->2->a.*
- c. **Botón Eliminar.** - Referencia a *Módulo Importante->2->b.*

Módulo 9: Perfil

El módulo de Perfil está orientado a visualizar los datos de un determinado usuario que previamente haya iniciado sesión. En ello se muestra todos los datos del usuario de la misma forma puede editar algunos datos.

Sistema de Alquileres Lini

Archivo Modulos Transacciones Externas Configuración Herramientas

ALQUILERES ARTICULOS ALQUILERES DEVOLUCIONES CONTABILIDAD PROVEEDORES IMPORTANTE ESTADISTICAS

Mis Datos

[Editar mis Datos](#) Check Editar **1**

DNI : admin

Apellidos y Nombres : Administrador

Dirección : San Juan

Telefono : 3932832332

Correo : p@correo.gmail

Cargo : Administrador

Salario : 0.0

Foto de Perfil

Subir Foto **2** HiperLink para subir Foto

Estado : Activo

Cambiar Contraseña **4** HiperLink para cambiar contraseña

3 Clic para Guardar

1. **Check Editar.** – Esta opción permite habilitar las cajas de texto que están disponibles a modificar sus datos del usuario.
2. **Hiperlink subir Foto.** – Este link permite al usuario subir su foto de perfil.

3. **Botón Guardar.** – Este botón permite guardar o actualizar sus datos previamente actualizados en las cajas de texto.
4. **Hiperlink Cambiar Contraseña.** – Este link permite al usuario poder cambiar su clave o contraseña de inicio de sesión por temas de seguridad.

Cambiar Contraseña

Contraseña actual

Contraseña nueva

Repetir contraseña nueva

Mensaje de verificacion

Rellene los campos requeridos

Clic Cancelar

Clic Guardar

Cerrar

Modificar