



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

**EL USO DE LA EXTRANET CORPORATIVA Y SU
IMPACTO EN LA CAPACIDAD DE ATENCIÓN AL
CLIENTE EN LA EMPRESA TRANSTOTAL AGENCIA
MARÍTIMA S.A., LIMA – 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
JOSÉ LLASHAG HUAMÁN**

**ASESOR
MANUEL GUILLERMO NARRO ANDRADE**

LIMA – PERÚ, 2020

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre quien me apoyo desde un principio para que estudie en una universidad.

De igual forma, a mis tías Francisca y Bertha, quienes me ayudaron a salir adelante y me orientaron a estudiar esta carrera interdisciplinaria, amplia y evolutiva.

Y sobre todo a mi persona, ya que el esfuerzo y la dedicación que sigo aportando a mi continua formación profesional están brindando sus frutos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a María Chávez y Asesoría C&M Aqp por el material informativo, su asesoría y apoyo que me permitió realizar y culminar mi proyecto de investigación.

A mis docentes de la universidad quienes me brindaron los conocimientos necesarios para mi desarrollo como profesional, sobre todo a los profesores que disfrutaban compartir su conocimiento con nosotros, sus alumnos.

A los que me dieron la oportunidad de trabajar y realizar mis prácticas preprofesionales, permitiendo que acumulara experiencia y conocimiento para mi continúa formación profesional.

RESUMEN

La presente tesis titulada “El uso de la extranet corporativa y su impacto en la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020”, examina el impacto en la capacidad de atención de la organización gracias a la implementación de la extranet. Motivo por el cual tiene como objetivo general: Analizar el impacto del uso de la extranet corporativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

Esta investigación es de tipo Cuantitativo, de nivel Correlacional, diseño Experimental y método Deductivo. Para la obtención de información se consideró una muestra censal de 72 clientes externos de la empresa, utilizando como técnica la Observación experimental y la Encuesta, así como se empleó los instrumentos de Ficha de registro de datos y el Cuestionario respectivamente. Se utilizó la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman, ya que la investigación carece de una distribución normal, obteniendo como coeficiente de correlación 0,888 y un nivel de significancia de 0,000, procesando estos datos a través del programa IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se llega a la conclusión que el uso de la extranet corporativa impacta positiva y significativamente en la capacidad de atención al cliente para la empresa, aceptando la hipótesis alterna.

Palabras clave: Extranet corporativa, capacidad de atención, agencia marítima.

ABSTRACT

The present thesis titled “El uso de la extranet corporativa y su impacto en la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020”, examines the impact on the organization's service capacity thanks to the implementation of the extranet. Reason for which its general objective is: Analyze the impact of the use of the corporate extranet on the customer service capacity of the company Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima - 2020.

This research is of the Quantitative type, of the Correlational level, Experimental design and Deductive method. To obtain information, a census sample of 72 external clients of the company was considered, using the Experimental Observation and the Survey as a technique, as well as the instruments of the Data Record Sheet and the Questionnaire respectively. Spearman's Rho nonparametric statistical test was used, since the research lacks a normal distribution, obtaining a correlation coefficient of 0.888 and a significance level of 0.000, processing these data through the IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26 program.

According to the results obtained, it is concluded that the use of the corporate extranet has a positive and significant impact on the customer service capacity for the company, accepting the alternative hypothesis.

Keywords: Corporate extranet, service capacity, maritime agency.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en el Perú, una gran mayoría de las empresas se han fijado objetivos claros para la experiencia y atención al cliente ya que estiman que es una parte importante para el negocio. Hay áreas enfocadas en la experiencia y atención al cliente sin embargo no existe una gerencia para la innovación y mejoras continuas. A pesar de que hay empresas que implementaron iniciativas de mejora, son un pequeño número con respecto al total de empresas identificadas (Deloitte & Asociación para el desarrollo de la experiencia al cliente, 2017, p. 14).

En la ciudad de Lima, el panorama de empresas que innoven en la atención al cliente no es distinto al de las empresas de otras regiones del país, puesto que, la innovación se centra en el producto más no existe innovación organizacional ni tecnológica (Seclen & Ponce, 2018, pp. 449-450), los sistemas de información sirven como apoyo para los procesos importantes de la empresa, sin embargo, no existe sistemas de información, incluyendo intranet y extranet, que mejore el proceso de la atención del cliente en la empresa.

El presente estudio pretende demostrar el impacto en la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. gracias a la implementación y uso de una extranet corporativa, ya que existe la necesidad de mejorar la innovación tecnológica en los procesos principales de las empresas,

especialmente en la atención al cliente, que es parte vital de las empresas relacionadas a la venta de productos y servicios.

La tesis consta de:

- En el primer capítulo se describe generalidades de la empresa, como sus antecedentes, perfil y actividades.
- En el segundo capítulo se expone la realidad problemática y se formula el problema de la investigación, además se describe los objetivos, justificación y limitantes del mismo.
- El tercer capítulo desarrolla el marco teórico de la tesis, describiendo los antecedentes (internacional y nacional), así como las bases teóricas y el marco conceptual.
- En el cuarto capítulo se establece la hipótesis nula y alterna de la investigación.
- El quinto capítulo refiere al desarrollo del proyecto, como los requerimientos, equipos utilizados y conceptos básicos, asimismo, se detalla la estructura, elementos, funciones y planificación del proyecto.
- En el sexto capítulo se expone el diseño metodológico de la investigación, estableciendo el tipo, diseño y método del mismo, además, la población y muestra. Igualmente, en este sexto capítulo, se describe las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos y se realiza el procesamiento del mismo. Finalmente, se redactan las conclusiones y recomendaciones de la tesis.

- En el séptimo, octavo y noveno capítulo se exponen las referencias, el glosario de términos y los anexos de la investigación; respectivamente.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	VI
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA	25
1.1. Antecedentes de la empresa	25
1.2. Perfil de la empresa	26
1.3. Actividades de la empresa	27
1.3.1. Misión.	27
1.3.2. Visión.	27
1.3.3. Objetivo.	27
CAPÍTULO II: REALIDAD PROBLEMÁTICA	28
2.1. Descripción de la realidad problemática	28
2.2. Formulación del problema	29
2.2.1. Problema general.	29
2.2.2. Problemas específicos.	29
2.3. Objetivos del proyecto	29
2.3.1. Objetivo general.	29
2.3.2. Objetivos específicos.	31
2.4. Justificación	31
2.4.1. Justificación teórica.	31
2.4.2. Justificación práctica.	32
2.4.3. Justificación social.	32

	X
2.5. Limitantes de la investigación	32
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	33
3.1. Antecedentes de la investigación	33
3.1.1. Antecedentes nacionales.	33
3.1.2. Antecedentes internacionales.	36
3.2. Bases teóricas	39
3.2.1. Extranet corporativa.	39
3.2.2. Capacidad de atención al cliente.	40
3.3. Marco conceptual	42
CAPÍTULO IV: HIPÓTESIS Y VARIABLES	45
4.1. Hipótesis	45
4.1.1. Hipótesis nula.	45
4.1.2. Hipótesis alterna.	45
CAPÍTULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO	46
5.1. Descripción y diseño del proceso desarrollado	46
5.1.1. Requerimientos.	50
5.1.2. Equipos utilizados.	63
5.1.3. Glosario de términos para el diseño del piloto.	69
5.1.4. Estructura.	73
5.1.5. Elementos y funciones.	77
5.1.6. Planificación del proyecto.	80
CAPÍTULO VI: DISEÑO METODOLÓGICO	105
6.1. Tipo y diseño de investigación.	105
6.1.1. Nivel de investigación.	105

6.1.2. Tipo de investigación.	105
6.1.3. Diseño metodológico.	105
6.2. Método de investigación.	106
6.3. Población y muestra.	106
6.3.1. Población.	106
6.3.2. Muestra.	106
6.4. Lugar de estudio.	106
6.5. Técnica e instrumentos para la recolección de datos.	107
6.5.1. Cuestionario.	110
6.5.2. Ficha de registro de datos.	110
6.6. Análisis y procesamiento de datos.	111
6.6.1. Cuestionario.	111
6.6.2. Ficha de registro de datos.	142
6.6.3. Prueba de la hipótesis.	159
6.6.4. Evaluación de resultados.	163
6.7. Conclusiones.	169
6.8. Recomendaciones.	171
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS	172
7.1. Libros.	172
7.2. Electrónica.	176
CAPÍTULO VIII: GLOSARIO DE TÉRMINOS	177
8.1. Glosario de términos.	177
CAPÍTULO IX: ANEXOS	181
Anexo 1. Matriz de consistencia	181

Anexo 2. Costo total de la investigación e instalación del proyecto piloto	183
Anexo 3. Acta de inicio del proyecto	184
Anexo 4. Diagrama de clases	192
Anexo 5. Diagrama de despliegue	193
Anexo 6. Diagrama de objetos	194
Anexo 7. Diagrama de componentes	195
Anexo 8. Diagrama de estructura compuesta	196
Anexo 9. Diagrama de paquetes	197
Anexo 10. Diagrama de actividades del caso de uso “Realizar desglose”	198
Anexo 11. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar flete”	199
Anexo 12. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar servicios locales”	200
Anexo 13. Diagrama de actividades del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”	201
Anexo 14. Diagrama de actividades del caso de uso “Emitir factura”	202
Anexo 15. Diagrama de actividades del caso de uso “Registrar pago”	203
Anexo 16. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar comprobantes”	204
Anexo 17. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar desgloses”	205
Anexo 18. Diagrama de actividades del caso de uso “Crear usuario”	206
Anexo 19. Diagrama de actividades del caso de uso “Editar usuario”	207
Anexo 20. Diagrama de estados del caso de uso “Realizar desglose”	208
Anexo 21. Diagrama de estados del caso de uso “Consultar flete”	209

Anexo 22. Diagrama de estados del caso de uso “Consultar servicios locales”	210
Anexo 23. Diagrama de estados del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”	211
Anexo 24. Diagrama de estados del caso de uso “Emitir factura”	212
Anexo 25. Diagrama de estados del caso de uso “Registrar pago”	213
Anexo 26. Diagrama de estados del caso de uso “Consultar comprobantes”	214
Anexo 27. Diagrama de estados del caso de uso “Consultar desgloses”	215
Anexo 28. Diagrama de estados del caso de uso “Crear usuario”	216
Anexo 29. Diagrama de estados del caso de uso “Editar usuario”	217
Anexo 30. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar flete”	218
Anexo 31. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar servicios locales”	219
Anexo 32. Diagrama de secuencia del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”	220
Anexo 33. Diagrama de secuencia del caso de uso “Emitir factura”	221
Anexo 34. Diagrama de secuencia del caso de uso “Registrar pago”	222
Anexo 35. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar comprobantes”	223
Anexo 36. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar desgloses”	224
Anexo 37. Diagrama de secuencia del caso de uso “Crear usuario”	225
Anexo 38. Diagrama de secuencia del caso de uso “Editar usuario”	226
Anexo 39. Diagrama de colaboración del caso de uso “Realizar desglose”	227
Anexo 40. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar flete”	228

Anexo 41. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar servicios locales”	229
Anexo 42. Diagrama de colaboración del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”	230
Anexo 43. Diagrama de colaboración del caso de uso “Emitir factura”	231
Anexo 44. Diagrama de colaboración del caso de uso “Registrar pago”	232
Anexo 45. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar comprobantes”	233
Anexo 46. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar desgloses”	234
Anexo 47. Diagrama de colaboración del caso de uso “Crear usuario”	235
Anexo 48. Diagrama de colaboración del caso de uso “Editar usuario”	236
Anexo 49. Diagrama global de interacciones	237
Anexo 50. Cronograma del sprint 1 del proyecto	238
Anexo 51. Cronograma del sprint 2 del proyecto	239
Anexo 52. Cronograma del sprint 3 del proyecto	240
Anexo 53. Prototipo de la pantalla del Login	241
Anexo 54. Prototipo de la pantalla de Consulta de flete	242
Anexo 55. Prototipo de la pantalla de Consulta de servicios locales	243
Anexo 56. Prototipo de la pantalla de Emitir liquidación de cobranza	244
Anexo 57. Prototipo de la pantalla de Emitir factura	245
Anexo 58. Prototipo de la pantalla de Registrar pago	246
Anexo 59. Prototipo de la pantalla de Reporte de comprobantes	247
Anexo 60. Prototipo de la pantalla de Reporte de desgloses	248
Anexo 61. Prototipo de la pantalla de Mantenimiento de usuario	249

Anexo 62. Prototipo de la pantalla de Nuevo usuario	250
Anexo 63. Prototipo de la pantalla de Editar usuario	251
Anexo 64. Pantalla del Login	252
Anexo 65. Pantalla principal para el rol de Cliente	253
Anexo 66. Pantalla principal para el rol de Administrador	254
Anexo 67. Pantalla de Consulta de flete	255
Anexo 68. Pantalla de Consulta de servicios locales	256
Anexo 69. Pantalla de Emitir liquidación de cobranza	257
Anexo 70. Pantalla de Emitir factura	258
Anexo 71. Pantalla de Registrar pago	259
Anexo 72. Pantalla de Reporte de comprobantes	260
Anexo 73. Pantalla de Reporte de desgloses	261
Anexo 74. Pantalla de Mantenimiento de usuario	262
Anexo 75. Pantalla de Nuevo usuario	263
Anexo 76. Pantalla de Editar usuario	264
Anexo 77. Pruebas de Calidad del Sprint 1	265
Anexo 78. Pruebas de Calidad del Sprint 2	282
Anexo 79. Pruebas de Calidad del Sprint 3	303
Anexo 80. Cuestionario	321
Anexo 81. Validación de la encuesta por el juicio de expertos	329
Anexo 82. Ficha de registro de datos	333
Anexo 83. Diapositivas utilizadas en la sustentación	334

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Porcentajes de la pregunta 1 del cuestionario	111
Gráfico 2 Porcentajes de la pregunta 2 del cuestionario	112
Gráfico 3 Porcentajes de la pregunta 3 del cuestionario	114
Gráfico 4 Porcentajes de la pregunta 4 del cuestionario	115
Gráfico 5 Porcentajes de la pregunta 5 del cuestionario	116
Gráfico 6 Porcentajes de la pregunta 6 del cuestionario	118
Gráfico 7 Porcentajes de la pregunta 7 del cuestionario	119
Gráfico 8 Porcentajes de la pregunta 8 del cuestionario	120
Gráfico 9 Porcentajes de la pregunta 9 del cuestionario	121
Gráfico 10 Porcentajes de la pregunta 10 del cuestionario	122
Gráfico 11 Porcentajes de la pregunta 11 del cuestionario	123
Gráfico 12 Porcentajes de la pregunta 12 del cuestionario	124
Gráfico 13 Porcentajes de la pregunta 13 del cuestionario	125
Gráfico 14 Porcentajes de la pregunta 14 del cuestionario	126
Gráfico 15 Porcentajes de la pregunta 15 del cuestionario	127
Gráfico 16 Porcentajes de la pregunta 16 del cuestionario	128
Gráfico 17 Porcentajes de la pregunta 17 del cuestionario	129
Gráfico 18 Porcentajes de la pregunta 18 del cuestionario	130
Gráfico 19 Porcentajes de la pregunta 19 del cuestionario	131
Gráfico 20 Porcentajes de la pregunta 20 del cuestionario	132
Gráfico 21 Porcentajes de la pregunta 21 del cuestionario	133
Gráfico 22 Porcentajes de la pregunta 22 del cuestionario	134

Gráfico 23 Porcentajes de la pregunta 23 del cuestionario	137
Gráfico 24 Porcentajes de la pregunta 24 del cuestionario	138
Gráfico 25 Porcentajes de la pregunta 25 del cuestionario	139
Gráfico 26 Porcentajes de la pregunta 26 del cuestionario	140
Gráfico 27 Porcentajes de la pregunta 27 del cuestionario	141
Gráfico 28 Porcentajes de la primera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	142
Gráfico 29 Porcentajes de la primera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	143
Gráfico 30 Porcentajes de la segunda medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	145
Gráfico 31 Porcentajes de la segunda medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	147
Gráfico 32 Porcentajes de la tercera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	149
Gráfico 33 Porcentajes de la tercera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	151
Gráfico 34 Porcentajes de la cuarta medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	153
Gráfico 35 Porcentajes de la cuarta medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	154
Gráfico 36 Porcentajes de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa	155

Gráfico 37 Porcentajes de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa	156
Gráfico 38 Porcentajes de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa	157
Gráfico 39 Porcentajes de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa	158
Gráfico 40 Gráfico de dispersión de las variables de estudio	162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Historia de usuario N° 1	51
Tabla 2	Historia de usuario N° 2	51
Tabla 3	Historia de usuario N° 3	53
Tabla 4	Historia de usuario N° 4	54
Tabla 5	Historia de usuario N° 5	55
Tabla 6	Historia de usuario N° 6	56
Tabla 7	Historia de usuario N° 7	57
Tabla 8	Historia de usuario N° 8	58
Tabla 9	Historia de usuario N° 9	59
Tabla 10	Software utilizados	63
Tabla 11	Hardware utilizados	64
Tabla 12	Equipos de comunicaciones utilizados	65
Tabla 13	Materiales de oficina utilizados	66
Tabla 14	Alquileres y servicios utilizados	67
Tabla 15	Recursos humanos	68
Tabla 16	Módulos de la extranet corporativa	73
Tabla 17	Stakeholders del proyecto	81
Tabla 18	Casos de uso del negocio	82
Tabla 19	Casos de uso del sistema	84
Tabla 20	Equipo de trabajo para el sprint 1	92
Tabla 21	Especificación del caso de uso Iniciar sesión	93
Tabla 22	Especificación del caso de uso Realizar desglose	95

Tabla 23	Especificación del caso de uso Consultar flete	95
Tabla 24	Equipo de trabajo para el sprint 2	97
Tabla 25	Especificación del caso de uso Consultar servicios locales	98
Tabla 26	Especificación del caso de uso Emitir liquidación de cobranza	99
Tabla 27	Especificación del caso de uso Emitir factura	99
Tabla 28	Especificación del caso de uso Registrar pago	100
Tabla 29	Equipo de trabajo para el sprint 3	101
Tabla 30	Especificación del caso de uso Consultar comprobantes	102
Tabla 31	Especificación del caso de uso Consultar desgloses	103
Tabla 32	Especificación del caso de uso Crear usuario	103
Tabla 33	Especificación del caso de uso Editar usuario	104
Tabla 34	Técnicas e instrumentos	107
Tabla 35	Definición operacional de la variable independiente	108
Tabla 36	Definición operacional de la variable dependiente	109
Tabla 37	Resultados de la pregunta 1 del cuestionario	111
Tabla 38	Resultados de la pregunta 2 del cuestionario	112
Tabla 39	Resultados de la pregunta 3 del cuestionario	114
Tabla 40	Resultados de la pregunta 4 del cuestionario	115
Tabla 41	Resultados de la pregunta 5 del cuestionario	116
Tabla 42	Resultados de la pregunta 6 del cuestionario	118
Tabla 43	Resultados de la pregunta 7 del cuestionario	119
Tabla 44	Resultados de la pregunta 8 del cuestionario	120
Tabla 45	Resultados de la pregunta 9 del cuestionario	121
Tabla 46	Resultados de la pregunta 10 del cuestionario	122

Tabla 47	Resultados de la pregunta 11 del cuestionario	123
Tabla 48	Resultados de la pregunta 12 del cuestionario	124
Tabla 49	Resultados de la pregunta 13 del cuestionario	125
Tabla 50	Resultados de la pregunta 14 del cuestionario	126
Tabla 51	Resultados de la pregunta 15 del cuestionario	127
Tabla 52	Resultados de la pregunta 16 del cuestionario	128
Tabla 53	Resultados de la pregunta 17 del cuestionario	129
Tabla 54	Resultados de la pregunta 18 del cuestionario	130
Tabla 55	Resultados de la pregunta 19 del cuestionario	131
Tabla 56	Resultados de la pregunta 20 del cuestionario	132
Tabla 57	Resultados de la pregunta 21 del cuestionario	133
Tabla 58	Resultados de la pregunta 22 del cuestionario	134
Tabla 59	Resultados de la pregunta 23 del cuestionario	137
Tabla 60	Resultados de la pregunta 24 del cuestionario	138
Tabla 61	Resultados de la pregunta 25 del cuestionario	139
Tabla 62	Resultados de la pregunta 26 del cuestionario	140
Tabla 63	Resultados de la pregunta 27 del cuestionario	141
Tabla 64	Resultados de la primera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	142
Tabla 65	Resultados de la primera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	143
Tabla 66	Resultados de la segunda medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	145

Tabla 67 Resultados de la segunda medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	147
Tabla 68 Resultados de la tercera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	149
Tabla 69 Resultados de la tercera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	151
Tabla 70 Resultados de la cuarta medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa	153
Tabla 71 Resultados de la cuarta medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa	154
Tabla 72 Resultados de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa	155
Tabla 73 Resultados de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa	156
Tabla 74 Resultados de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa	157
Tabla 75 Resultados de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa	158
Tabla 76 Prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov	159
Tabla 77 Prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman	161
Tabla 78 Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Usabilidad”	163
Tabla 79 Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Funcionalidad”	164
Tabla 80 Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Portabilidad”	165

Tabla 81 Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Accesibilidad del servicio”	166
Tabla 82 Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Efectividad en las operaciones”	167
Tabla 83 Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Satisfacción del cliente”	168

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Flujo del proceso AS-IS del área de Facturación y Atención al Cliente	47
Figura 2	Flujo del proceso TO-BE del área de Facturación y Atención al Cliente	49
Figura 3	Componentes de la arquitectura de software Modelo – Vista – Controlador (MVC)	74
Figura 4	Modelo de Entidad Relación de la base de datos del sistema de Facturación y Gestión de Cobranza de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.	75
Figura 5	Proceso de la metodología ágil Scrum	76
Figura 6	Icono de la IDE Visual Studio 2017 Professional	77
Figura 7	Icono del motor de base de datos Microsoft SQL Server 2017 Developer	77
Figura 8	Diagrama de casos de uso del negocio	83
Figura 9	Diagrama de casos de uso del sistema	85
Figura 10	Diagrama de secuencia del caso de uso “Realizar desglose”	86
Figura 11	Prototipo de la pantalla de Desglose de Bill of Lading	87
Figura 12	Pantalla de Desglose de Bill of Lading	88
Figura 13	Diagrama físico de la base de datos de la Extranet Corporativa	89
Figura 14	Diagrama lógico de la base de datos de la Extranet Corporativa	90
Figura 15	Arquitectura de la Extranet Corporativa	91

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. Antecedentes de la empresa

Transtotal Agencia Marítima S.A. empieza sus operaciones en el país el año 1993, con el nombre de Transtotal S.A., representando a varias líneas navieras como Croacia Line, Lauritzen Pacific Line, Pacific Express Line, Ecuadorian Line, entre otras. Gracias a la calidad de sus operaciones y a los notables resultados obtenidos, en el año 2004 es comprada por el reconocido holding Ultramar, uno de los grupos empresariales más importantes de América Latina, presente en 15 países y con más de 65 años de trayectoria. Ese mismo año, la empresa cambia su razón social a Transtotal Agencia Marítima S.A.

En el año 2010, la empresa adquiere la representación de Hanjin Shipping Co., línea naviera con base en Corea del Sur, y Hyundai Merchant Marine, una de las líneas de contenedores más grandes del mundo con una red de servicio global con más de 40 rutas marítimas y recaladas en más de 100 puertos del mundo. En el año 2015, adquiere la representación de Qatar Airways, empresa de transporte aéreo del Estado de Catar con sede en Doha. Ese mismo año, la empresa funda, en el departamento de Pucallpa – Perú, Transtotal Logística Selva, para brindar soporte a sus operaciones en la selva peruana.

En la actualidad, la empresa ha logrado convertirse en un modelo a seguir en el rubro dada su creatividad, innovación, conocimiento en el mercado y sobre todo sus servicios de calidad destacable (Transtotal, 2020).

1.2. Perfil de la empresa

Transtotal Agencia Marítima S.A. es una empresa vinculada a la actividad naviera que forma parte del holding Ultramar. Su oficina principal se encuentra ubicada en el distrito de San Isidro – Lima. Es una de las empresas con mayor reconocimiento en el Perú a nivel marítimo ofreciendo una gama de servicios que incluyen:

- Agenciamiento portuario.
- Representaciones.
- Centro de documentación y servicios.
- Negocios logísticos.

Los procesos, sistemas y servicios de Transtotal Agencia Marítima S.A. cumplen con las mejores normas y reglamentos nacionales e internacional, esta calidad está garantizada por las siguientes certificaciones:

- Great Place To Work.
- International Air Transport Association (IATA).
- Business Alliance for Secure Commerce (BASC).
- FONASBA Quality Standard for Ship Agents and Brokers.
- Certificación ISO 9001, 14001 y 45001.

La empresa, al formar parte del holding Ultramar, cuenta con presencia en varios países como:

- Chile.
- Argentina.
- Paraguay.
- Uruguay.
- Panamá.
- Brasil.
- Colombia.
- Ecuador.
- Perú.

1.3. Actividades de la empresa

1.3.1. Misión.

Brindar servicios marítimos, portuarios y de logística industrial basados en normas de calidad, para el desarrollo de nuestros clientes, colaboradores, proveedores y comunidades.

1.3.2. Visión.

Para el 2025, posicionar a la empresa como el más rentable del holding Ultramar sin perder la confiabilidad brindada por nuestros clientes, mejorando para ello la calidad de nuestros procesos internos y servicios brindados gracias a la amplia experiencia y el conocimiento obtenido en el tiempo.

1.3.3. Objetivo.

Al 2025 queremos posicionar al holding Ultramar como referente en las Américas con una operación sustentable en puertos, logística y negocios marítimos.

CAPÍTULO II: REALIDAD PROBLEMÁTICA

2.1. Descripción de la realidad problemática

El presente estudio se realizará en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., ubicada en el distrito de San Isidro, Lima. Está vinculada a la actividad naviera y se encarga de ofrecer servicios marítimos, logísticos y de representaciones.

En los últimos años, la empresa ha tenido una expansión favorable en el mercado gracias a sus servicios de calidad destacable, por ello, la demanda de sus servicios se ha incrementado de forma acelerada. Es por ese motivo que el área de Facturación y Atención al Cliente, que anteriormente tenía la capacidad de ofrecer un servicio de calidad, se ha ido deteriorando a causa de la gran cantidad de atenciones que hace por día y que sigue aumentando de forma constante, mientras estas operaciones están centradas en un solo lugar y se realiza de forma presencial.

La limitada capacidad que posee esta área, se está convirtiendo en una creciente preocupación para la empresa, debido que puede desencadenar una reducción en la satisfacción y fidelidad de sus clientes, perjudicando en gran medida el crecimiento empresarial que está teniendo en los últimos años. Para mejorar la capacidad de atención en el área, se implementaron algunas alternativas, como la optimización de su proceso de atención, la contratación de más personal y capacitaciones internas, no obstante, no están logrando los resultados esperados

y no es sustentable, pues la empresa está obteniendo más demanda por sus servicios gracias a su conquista empresarial en el mercado.

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema general.

¿Cómo el uso de la extranet corporativa impactará en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima - 2020?

2.2.2. Problemas específicos.

- ¿Cómo la **usabilidad** de la extranet corporativa impactará en la **satisfacción del cliente** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?
- ¿Cómo la **funcionalidad** de la extranet corporativa impactará en la **efectividad de las operaciones** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?
- ¿Cómo la **portabilidad** de la extranet corporativa impactará en la **accesibilidad del servicio** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?

2.3. Objetivos del proyecto

2.3.1. Objetivo general.

Analizar el impacto del uso de la extranet corporativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

2.3.2. Objetivos específicos.

- Demostrar el impacto de la **usabilidad** de la extranet corporativa en la **satisfacción del cliente** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.
- Identificar el impacto de la **funcionalidad** de la extranet corporativa en la **efectividad de las operaciones** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.
- Determinar el impacto de la **portabilidad** de la extranet corporativa en la **accesibilidad del servicio** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

2.4. Justificación

2.4.1. Justificación teórica.

Este proyecto de investigación se realizará con la finalidad de aportar al conocimiento sobre el uso de la tecnología y la innovación como partes fundamentales para la mejora de procesos de la empresa, principalmente en procesos donde se interactúa con clientes externos y/o proveedores de la empresa.

2.4.2. Justificación práctica.

El presente estudio se justifica porque se encuentra la necesidad de mejorar la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., por lo tanto, se implementará una extranet corporativa para evaluar como su uso, por parte del cliente, impactará en esta área de la empresa.

2.4.3. Justificación social.

La importancia de la investigación es contribuir al valor de la innovación tecnología en los procesos de la empresa, brindándole a los clientes y/o usuarios, un producto o servicio accesible, rápido y de calidad. Esto aporta enormemente a las organizaciones, aumentando su cartera de clientes permitiendo su crecimiento empresarial.

2.5. Limitantes de la investigación

Este proyecto de investigación no tiene limitaciones gracias a que la empresa brindó la información, los accesos y recursos necesarios para poder desarrollar este estudio, además, los stakeholders tendrán participación activa en este proyecto debido al interés sobre este proyecto.

Los recursos económicos fueron financiados por la empresa, por lo tanto, no son una limitante. La empresa cuenta con un porcentaje destinado para nuevos proyectos y mejoras de sus procesos internos ya que tienen como política la inversión en la innovación tecnológica para convertirse en una empresa más competitiva en el mercado.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes de la investigación

Como referencia sobre la implementación de extranet en empresas o centro de estudios, se encontró los siguientes proyectos que han tenido éxito en el ámbito nacional e internacional:

3.1.1. Antecedentes nacionales.

- Hurtado, D. (2015), en su proyecto de investigación de pregrado titulado: “Implementación de una aplicación web para la toma y administración de pedidos – Extranet CSL”, de la Universidad de San Martín de Porres, tuvo como objetivo general: Implementar una extranet que guarde los pedidos de ventas, con la finalidad de reformar y apoyar a la fuerza de ventas del Grupo Cerámica San Lorenzo; ya que el problema principal es su deficiente capacidad para la recepción rápida y confiable de pedidos realizados por el cliente. Para el desarrollo del proyecto utilizó la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK) y como metodología de desarrollo de software, Rational Unified Process (RUP), concluyendo finalmente que la implementación de la extranet representó una ayuda a la gestión de ventas, gracias a la correcta recepción de pedidos, además, la información registrada a través de los reportes sirve de apoyo a la organización para una mejor toma de decisiones. Esto hace más eficiente la labor de la fuerza de ventas en las empresas que conforman el Grupo Cerámica San Lorenzo.

- Aspajo, N., Coaquira, D. & Atencio, R. (2017) en su proyecto de investigación de pregrado: “Análisis, diseño e implementación de un software para el registro de matrícula en la Universidad Peruana de las Américas”, de la Universidad Peruana de las Américas, estableció como objetivo principal: Realizar un sistema informático y analizar como repercute en el proceso de matrícula de la universidad. El presente estudio está basado en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK) y para la metodología de desarrollo de software se utilizó Rational Unified Process (RUP). Por último, llegó a la conclusión que se alcanzó un proceso de matrícula confiable y accesible para los alumnos, aceptando, por lo tanto, su hipótesis general, ya que el sistema influye significativamente en el proceso de matrícula.
- Olivares, K. (2017), desarrolló la investigación: “Implementación de un sistema de gestión académica en la Institución Educativa Privada Peter Norton - Nuevo Chimbote; 2017”, es una tesis de pregrado de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, la misma que plantea como objetivo general: Implementar un sistema de gestión académica que le permita mejorar los procesos académicos y administrativos de la institución educativa; porque no contaba con un sistema que sirva de apoyo para estos procesos. La metodología de la presente investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo y no experimental, con una muestra censal constituida por 30 docentes. Además, optó por utilizar como instrumento una encuesta estructura de 20 preguntas, concluyendo, por último, que

gracias a la implementación exitosa del sistema mejoró los procesos académicos evitando una pérdida de la información de la institución educativa, aceptando, por lo tanto, su hipótesis general.

- Tarqui, S. & Cuadros, C. (2017), con la investigación de pregrado: “Implementación de una extranet para la gestión académica en el Instituto de Emprendedores de la Universidad San Ignacio de Loyola”, de la Universidad de San Martín de Porres, estableció como objetivo principal: Mejorar la gestión académica del Instituto de Emprendedores implementando una extranet; para que los estudiantes, docentes y administrativos cuenten con facilidad de acceso y consulta a su información académica y económica. El presente estudio está desarrollado a través de la investigación aplicada y con una metodología ágil llamada Scrum. Se concluyó, finalmente, que tras la implementación de la extranet aumentó la satisfacción de los estudiantes, docentes y administrativos.
- Cuzcano, J. (2019), en su tesis de pregrado titulado: “Propuesta de implementación de un sistema informático de matrícula en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Sullana – Piura; 2019”, de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, tuvo como objetivo principal: Implementar un sistema de información para el proceso de matrícula del instituto para aumentar la calidad en las atenciones de este proceso; ya que existía un alto porcentaje de insatisfacción. Dicho estudio aplicó una metodología de tipo cuantitativo, descriptiva, no experimental; para dicha

investigación consideró una población de 48 personas y una muestra seleccionada por conveniencia de 40, conformada por la comunidad educativa. Para la recolección de datos aplicó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, conformado por 10 preguntas las mismas que fueron agrupadas de acuerdo a las dimensiones. Obteniendo como conclusión, que con la implementación del sistema informático se pudo mejorar el proceso de matrícula gracias a la rapidez, eficacia y acceso de manera fácil a los datos e información, permitiendo garantizar un servicio óptimo y de calidad.

3.1.2. Antecedentes internacionales.

- Mejía, W. (2015) con su proyecto de investigación de pregrado: “Desarrollo e implementación de un sistema académico con herramientas Phyton Html 5 y Postgres para el Colegio “Amelia Gallegos Díaz” de La ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo”, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ecuador, consideró como objetivo general de la investigación: El desarrollo e implementación de un software de ámbito académico para el colegio con el fin de mejorar su proceso de gestión académica. Se planteó una metodología cuantitativa y experimental, utilizando como técnica de recolección de datos, la encuesta y entrevista. De ello concluye que la implementación de un sistema académico con herramientas Phyton Html 5 y Postgres, fue de mucha productividad y efectividad ya que ayudó a optimizar el proceso de gestión académica del centro educativo.

- Tikkanen, L. (2016) en la investigación: “Extranet SharePoint Onlinella: Case: Qumio Oy”, una tesis de licenciatura en Informática de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Häme, Finlandia, consideró como objetivo principal: Mejorar el servicio brindado por la empresa Qumio Oy ofreciendo una nueva forma de autoservicio para los clientes aumentando la satisfacción del mismo. La implementación del proyecto fue con una metodología ágil debido a su rapidez y flexibilidad para entregar el producto funcional. Por lo tanto, la implementación de esta extranet incrementó la satisfacción del cliente, debido a que se le brindó un nuevo canal donde interactúan y trabajan juntos, proporcionándoles, de igual manera, una nueva forma de autoservicio y cooperación entre los clientes y colaboradores de la empresa.
- Laakkonen, O. (2016) plantea: “Extranet-palvelu pienyritykselle, Koulutuspalvelu Sami Pajunen”, un proyecto de investigación de licenciatura en Informática de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Karelia, Finlandia. Teniendo como objetivo principal: Investigar la validez del sistema de gestión de contenidos WordPress como solución técnica para el servicio de extranet en empresas pequeñas como Education Service Sami Pajunen. El investigador realizó pruebas con los complementos gratuitos hasta encontrar los adecuados. Finalmente, consiguió desarrollar e implementar la extranet para la empresa, obteniendo resultados favorables. Se concluyó, que el estudio proporcionó evidencias claras que el sistema de gestión de contenidos WordPress, con complementos

seleccionados correctamente, es adecuado como una solución técnica para el servicio de extranet y revela un impacto positivo la satisfacción del cliente.

- Forner, E. (2017) en su tesis de grado en Ingeniería Informática: “VECINET: Extranet para la gestión de fichas de hoteles de Viajes El Corte Inglés”, de la Universidad de Castilla – La Mancha, España, la investigación plantea como objetivo general: Desplegar el sistema VECINET (Viajes El Corte Inglés Extranet), para entregar la labor de actualización de información de los hoteles a los propios empresarios hoteleros. Para la investigación, se aplicó la metodología ágil Scrum, porque permite obtener resultados en un plazo corto de tiempo. Concluyendo que, el uso del sistema VECINET, faculta de responsabilidad a los empresarios hoteleros para el proceso de actualización de datos de sus propios hoteles, descentralizando este proceso.
- Kelottijärvi, L. (2020), con su tesis de licenciatura en Tecnología de la Información: “Smartpickbox Extranet -verkkosivun toteutus”, de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Oulu, Finlandia. El estudio tiene como objetivo principal: Mejorar y automatizar, a través de una extranet, el proceso de reserva para las bandejas de la máquina expendedora Smartpickbox de la empresa; teniendo en cuenta que las máquinas funcionan las 24 horas donde el usuario puede recoger su pedido. Se estableció como conclusión, que la implementación de la extranet fue

exitosa y permitió que varios usuarios puedan hacer uso de estas máquinas expendedoras Smartpickbox, logrando aumentar el número de reservaciones diarias en el país.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Extranet corporativa.

Una extranet es una conexión de red privada que utiliza tecnología de internet para conectar la intranet de una empresa con las partes interesadas y accionistas externos (Daft & Marcic, 2007; Griffin, 2008, citado en Moussa, 2016, p. 25).

La extranet usa protocolos de internet e infraestructura pública de comunicación para compartir información de la empresa de forma segura entre usuarios externos, como socios, clientes o proveedores. “La extranet maximiza las ventajas de comunicación de una intranet para quienes están fuera de la organización” (Ahmad & Sharp, 1999, citado en Moussa, 2016, p. 25).

De acuerdo con Moussa (2016), la extranet maximiza la comunicación con quienes estén fuera de la organización y cuenten con autorización, igualmente posibilita compartir y procesar grandes volúmenes de datos y acceder a la información, productos, precios, y políticas de la empresa de manera fácil y rápida, mejorando de esta manera la capacidad de los procesos de la empresa (p. 25 - 26).

Moussa (2016), indica que la extranet mejora la coordinación y comunicación con el proceso de la empresa y explica que con el uso de esta herramienta se obtiene ventajas competitivas como:

- **Información accesible.** Compartir información valiosa de manera fácil y sencilla solamente para usuarios autorizados a la extranet.
- **Reestructuración del proceso.** Descentralizar el proceso del negocio interno de la empresa, de esta manera reduciendo también los costos y recursos utilizados en el proceso.
- **Apoyo a las decisiones.** Lograr centralizar la información para una mejor toma de decisiones de la empresa y del cliente.
- **Fidelización y satisfacción de socios y clientes.** Permitir a las organizaciones reforzar sus vínculos y alianzas estratégicas con sus socios y clientes (p. 26 - 28).

Asimismo, la precisión e integridad de la información, así como la accesibilidad y velocidad en la respuesta, son aspectos importantes para una relación exitosa de la extranet con el proceso de la empresa (Moussa, 2016, p. 28).

3.2.2. Capacidad de atención al cliente.

Escudero (2015), define la atención al cliente como:

“El conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar

adecuado, se asegure un uso correcto de este y satisfaga sus necesidades y/o expectativas, como consecuencia del precio la imagen y la reputación de la empresa". (p. 6)

Por lo tanto, la capacidad de atención al cliente es la cantidad de atenciones que la empresa puede brindar a una determinada demanda, garantizando satisfacer las necesidades del cliente.

Para Escudero (2015), algunas variables que influyen en un buen servicio son:

- **Innovación en la gestión de equipos y clientes.** Esto permitiría la efectividad de los servicios que se brinda, mejorando los tiempos de atención y reduciendo los errores operacionales.
- **Nuevas tecnologías y sistemas de información.** Gracias a la tecnología se podría mejorar la calidad y capacidad de atención al cliente, obteniendo mayores niveles de satisfacción del cliente.
- **Apertura de nuevos canales de atención y distribución.** Esto ayudará a disminuir la carga operacional y permitirá aumentar los números de atenciones que se brinda.
- **Preparación para los clientes internos.** Una correcta capacitación a los clientes internos de la empresa mejorará la calidad y efectividad de las operaciones (p. 7).

Conforme lo analizado en el área de Facturación y Atención al Cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., esta no cuenta con la capacidad de brindar un servicio de calidad a todos sus clientes debido al aumento exponencial de su demanda de sus servicios a causa del crecimiento empresarial que está teniendo en los últimos años.

La limitada capacidad que posee esta área, se está convirtiendo en una creciente preocupación para la empresa, debido que esto puede desencadenar una reducción en la satisfacción y fidelidad de sus clientes.

Para mejorar su capacidad de atención en el área, implementaron algunas alternativas como la optimización de su proceso de atención, la contratación de más personal y la capacitación interna a sus colaboradores, sin embargo, no consiguieron los resultados esperados y consideran que no es sostenible en el tiempo puesto que la conquista de la empresa en el mercado está atrayendo nuevos clientes y más demanda por sus servicios. La mejora de la capacidad de atención logrará que no se reduzca la satisfacción y fidelidad de sus clientes, y les permita continuar con su crecimiento empresarial.

3.3. Marco conceptual

- **Agencia marítima.** Es la que representa a la persona que tiene el dominio del buque (armador) en un puerto en concreto. Su papel podría resumirse, en pocas palabras, como una agencia coordinadora de servicios que son contratados para brindar apoyo y servicio al buque en puerto.

- **Línea naviera.** Es aquella persona física o jurídica que celebra un contrato de transporte marítimo de mercancías con un usuario. Estas líneas son propietarias de los barcos y transitan por las rutas marítimas mundiales.
- **Holding.** Sociedad que adquiere y administra una diversidad de empresas, comúnmente relacionadas, buscando aumentar su rentabilidad o integrar sus actividades.
- **Master bill of lading (MBL).** Es un documento creado para las compañías navieras por sus transportistas como recibo de la transferencia. Un MBL resume el contenido de un envío, incluidos los números de conocimiento de embarque asignados a los diversos artículos dentro del envío, así como una descripción del flete bajo cada conocimiento de embarque.
- **House bill of lading (HBL).** Es un documento creado por un intermediario de transporte marítimo, como un agente de carga o una compañía operadora no embarcada. Un HBL incluye el nombre y la dirección del proveedor, que entrega el envío al agente de carga, y el consignatario, a quien el agente de carga entrega el envío.
- **Extranet.** Una red privada y controlada que hace uso de protocolos de internet para conectar y otorgarles acceso a un grupo definido de usuarios externos, es decir que facilita ciertos recursos a un círculo autorizado, más no a un público en general.

- **Usabilidad.** Capacidad de un sistema para ser utilizado sencillamente por los usuarios gracias a su accesibilidad, facilidad de aprendizaje y eficiencia durante el uso.
- **Funcionalidad.** Característica de un sistema para ofrecer una cantidad de funciones que cumplan con los requerimientos establecidos en el proyecto y sea totalmente funcional para los usuarios.
- **Portabilidad.** Propiedad que posee un software que le permite ser ejecutado eficientemente en diferentes plataformas, dispositivos y/o sistemas operativos.

CAPÍTULO IV: HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1. Hipótesis

4.1.1. Hipótesis nula.

El uso de la extranet corporativa no impactará de forma positiva y significativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.

4.1.2. Hipótesis alterna.

El uso de la extranet corporativa impactará de forma positiva y significativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.

CAPÍTULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1. Descripción y diseño del proceso desarrollado

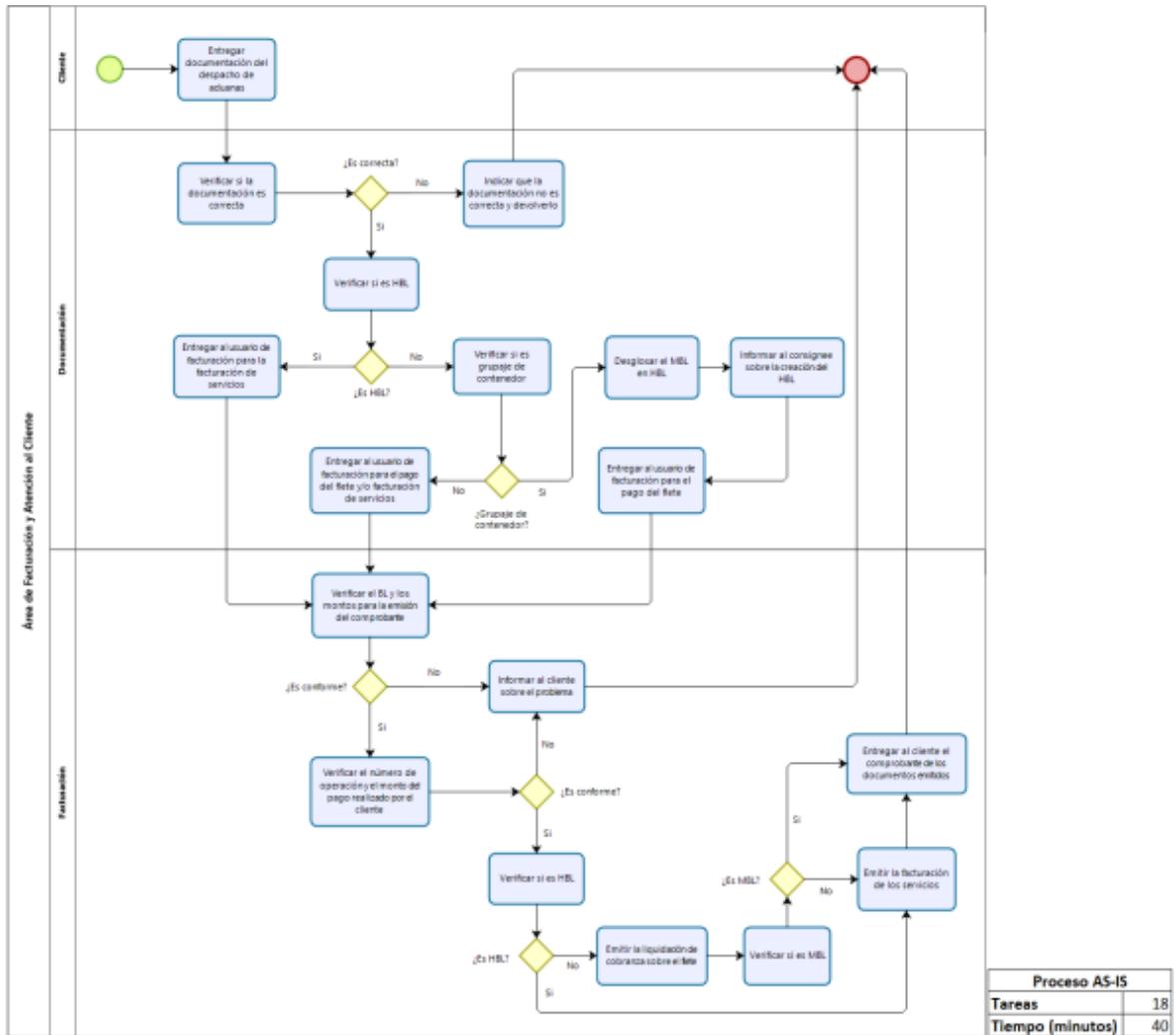
El proceso actual de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. tiene un promedio de duración de 30 a 40 minutos. En este proceso forma parte el cliente, que empieza el proceso acercándose a la oficina de la empresa, el usuario encargado de la parte documentaria, cuya función es el de revisar si la documentación del cliente es correcta y de realizar desgloses de Bill of Lading (B/L), y el usuario facturador, que realiza la liquidación de cobranza y factura, según corresponda.

El cliente inicia el proceso acercándose a la oficina de la empresa y entregando la documentación de despacho de aduanas al usuario documentador, quien verifica si esta documentación está completa y no exista algún error, seguidamente, realiza el desglose de Bill of Lading (B/L) en caso sea un grupaje de contenedor, caso contrario, entrega la documentación necesaria al usuario facturador para que realice los comprobantes de pago. En esta parte del proceso, el usuario encargado de emitir los comprobantes de pago, debe verificar si el cliente realizó el pago y el monto es el correcto. Una vez realizada la verificación, revisa si el Bill of Lading (B/L) es un Master Bill of Lading (MB/L), para generar solamente la liquidación de cobranza, o un House Bill of Lading (HB/L), para generar únicamente la factura. Cuando se trata de Bill of Lading (B/L), se genera ambos comprobantes de pago. Finalmente, se entrega al cliente una representación física de los comprobantes emitidos.

En la siguiente figura se muestra de forma detallada el proceso AS-IS explicado en el párrafo anterior:

Figura 1

Flujo del proceso AS-IS del área de Facturación y Atención al Cliente



Fuente: Elaboración propia.

Con la implementación de la extranet corporativa en la empresa, se desea optimizar el tiempo total del proceso y los recursos utilizados, para lograr la satisfacción del cliente, efectividad en las operaciones realizadas y mejorar la accesibilidad del servicio.

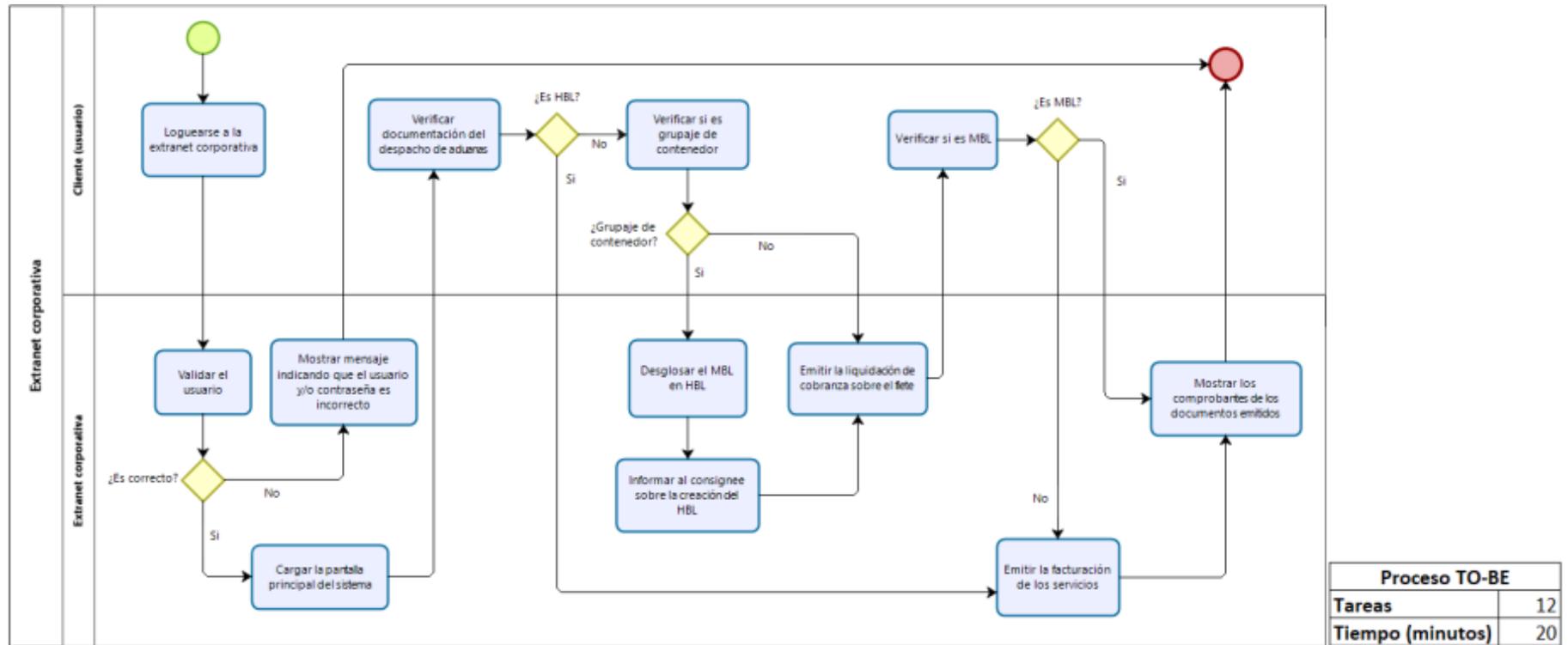
Este nuevo proceso, tendrá una duración de 15 a 20 minutos, iniciando cuando el cliente entre al sistema e ingrese su usuario y contraseña correctas. El cliente tendrá interacción únicamente con la extranet corporativa y él mismo realizará sus operaciones.

El proceso inicia cuando el cliente entra a la extranet corporativa con su usuario y contraseña, el sistema validará los datos ingresados y mostrará la pantalla principal. Una vez validado, el cliente realizará el desglose de Bill of Lading (B/L) en caso sea un grupaje de contenedor, caso contrario, generará la liquidación de cobranza cuando tenga un Master Bill of Lading (MB/L) o generará la factura cuando tenga un House Bill of Lading (HB/L). En caso sea un Bill of Lading (B/L), generará ambos comprobantes. El sistema enviará por correo electrónico y mostrará la representación digital de los comprobantes emitidos para su impresión.

En la figura siguiente se muestra de forma detallada el proceso TO-BE explicado en el párrafo anterior:

Figura 2

Flujo del proceso TO-BE del área de Facturación y Atención al Cliente



Fuente: Elaboración propia.

5.1.1. Requerimientos.

A. Requerimiento de negocio.

La empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. no cuenta con la capacidad de brindar un servicio de calidad a sus clientes debido a la gran cantidad de atenciones que realiza por día y que sigue aumentando de forma constante, además que estas operaciones están centralizadas en el área de Facturación y Atención al Cliente y se realiza de forma presencial en el local de la empresa. Esta limitada capacidad de la atención al cliente es preocupante para la empresa ya que puede desencadenar en una reducción en la satisfacción y fidelidad de sus clientes, perjudicando en gran medida su crecimiento empresarial. Por lo tanto, se pretende determinar como la extranet corporativa influye en la capacidad de atención al cliente en la empresa para cumplir con los siguientes objetivos:

- Incrementar la satisfacción al cliente gracias a la calidad del servicio y al aumento en las atenciones.
- Mejorar la efectividad en las operaciones realizadas debido al tiempo eficiente y a su ejecución eficaz.
- Aumentar la accesibilidad del servicio, disminuyendo las operaciones atendidas de forma presencial en la empresa y brindar facilidad de acceso a la información al cliente.

B. Requerimientos funcionales.

Para definir los requerimientos funcionales de la extranet corporativa se establecieron las siguientes Historias de Usuario:

Tabla 1

Historia de usuario N° 1

HU1: Como cliente quiero acceder a la extranet corporativa de forma segura para realizar mis operaciones.	
Descripción	El ingreso a la extranet corporativa será a través de un nombre de usuario y contraseña brindados por la empresa.
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • El nombre de usuario y la contraseña deben ser ingresados, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado. • El nombre de usuario es el RUC del cliente, por lo tanto, debe ingresar mínimo 11 dígitos, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado. • El nombre de usuario y contraseña deben estar registrados en la base de datos, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado. • Si el nombre de usuario y contraseña son correctos, el cliente podrá acceder a la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Historia de usuario N° 2

HU2: Como cliente quiero realizar los desgloses de mi Bill of Lading (B/L) para separar la mercadería transportada en el contenedor y enviar el contrato de transporte a cada cargador.	
Descripción	Los desgloses de Bill of Lading (B/L) se realizan cuando se hacen los embarques marítimos en modo grupaje, es decir que en un contenedor se transporta la mercadería de varios cargadores.
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • La línea del Bill of Lading (B/L) debe ser seleccionado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado. • El Bill of Lading (B/L) debe ser ingresado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.

-
- El Bill of Lading (B/L) no debe estar facturado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - El Bill of Lading (B/L) debe estar registrado en la base de datos, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - El Bill of Lading (B/L) debe contar con uno o más contenedores para realizar el desglose, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - En el nombre del agente debe cargar automáticamente el nombre del cliente logueado, debido que este corresponde al mismo cliente que realiza el desglose.
 - El nombre del House Bill of Lading (HB/L), el nombre del cliente, tipo de carga, número de paquetes y peso deben ser ingresados antes de registrar el desglose, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - Los House Bill of Lading (HB/L) deben registrarse en una tabla de forma temporal antes de registrar el desglose.
 - Se debe registrar al menos un desglose, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - Se podrá anular el House Bill of Lading (HB/L) registrado.
 - El cliente puede cancelar la operación en caso lo decida.
 - Una vez finalizado el desglose, el sistema debe enviar un correo a los clientes registrados en los House Bill of Lading (HB/L).

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3*Historia de usuario N° 3*

HU3: Como cliente quiero consultar el estado y los montos del flete de mi Bill of Lading (B/L) para mantenerme informado.

Descripción La consulta rápida y accesible sobre el estado y los montos del Bill of Lading (B/L) es importante para brindar información oportuna al cliente.

Criterios de aceptación

- La línea del Bill of Lading (B/L) debe ser seleccionado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- El Bill of Lading (B/L) debe ser ingresado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- En caso el Bill of Lading (B/L) cuente con liquidación de cobranza, debe mostrarse en una tabla informativa el resumen del comprobante.
- En la tabla informativa se podrá descargar la liquidación de cobranza del Bill of Lading (B/L).
- En caso el Bill of Lading (B/L) no tenga flete por cobrar, debe mostrarse el mensaje informativo pertinente.
- En caso el Bill of Lading (B/L) tenga flete por cobrar, debe mostrarse la información pertinente de forma detallada y el monto total.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4*Historia de usuario N° 4*

HU4: Como cliente quiero consultar el estado y los montos de los servicios locales de mi Bill of Lading (B/L) para mantenerme informado.

Descripción La consulta rápida y accesible sobre el estado y los montos del Bill of Lading (B/L) es importante para brindar información oportuna al cliente.

Criterios de aceptación

- La línea del Bill of Lading (B/L) debe ser seleccionado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- El Bill of Lading (B/L) debe ser ingresado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- En caso el Bill of Lading (B/L) cuente con facturación, debe mostrarse en una tabla informativa el resumen del comprobante.
- En la tabla informativa se podrá descargar la factura del Bill of Lading (B/L).
- En caso el Bill of Lading (B/L) no tenga servicios locales por cobrar, debe mostrarse el mensaje informativo pertinente.
- En caso el Bill of Lading (B/L) tenga servicios locales por cobrar, debe mostrarse la información pertinente de forma detallada y el monto total.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Historia de usuario N° 5

HU5: Como cliente quiero emitir la liquidación de cobranza de mi Bill of Lading (B/L) para realizar el pago del flete por el transporte de la mercadería.

Descripción La emisión de la liquidación de cobranza se realizaba por el personal de la empresa y de forma presencial. Con la extranet corporativa, esa labor la realizará el mismo cliente.

Criterios de aceptación

- La línea del Bill of Lading (B/L) debe ser seleccionado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- El Bill of Lading (B/L) debe ser ingresado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- No debe permitir la emisión de una liquidación de cobranza para los House Bill of Lading (HB/L), por lo tanto, se mostrará el mensaje de error adecuado.
- En caso el Bill of Lading (B/L) cuente con liquidación de cobranza, debe mostrarse en una tabla informativa el resumen del comprobante y no debe permitir la emisión de otra liquidación de cobranza.
- En la tabla informativa se podrá descargar la liquidación de cobranza del Bill of Lading (B/L).
- En caso el Bill of Lading (B/L) no tenga flete por cobrar, debe mostrarse el mensaje informativo pertinente.
- En caso el Bill of Lading (B/L) tenga flete por cobrar, debe mostrarse la información pertinente de forma detallada y el monto total.
- El cliente debe registrar el pago del flete antes de la emisión del comprobante, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- En el registro del pago debe ingresar la moneda, el tipo y el número del documento de pago, el banco de origen y destino y el importe, de lo contrario saldrá el mensaje de error

adecuado.

- Es posible que el cliente pueda realizar el pago con más de un tipo y número de documento de pago.
 - El registro del pago debe ser completo, es decir que el pago debe coincidir con el monto total del flete, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - Una vez realizada la emisión de la liquidación de cobranza, se enviará un correo al cliente con el comprobante.
 - El comprobante se podrá descargar desde el mismo módulo una vez realizada su emisión.
-

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Historia de usuario N° 6

HU6: Como cliente quiero emitir la facturación de mi Bill of Lading (B/L) para realizar el pago de los servicios locales de la empresa por el transporte de la mercadería.

Descripción La emisión de la facturación se realizaba por el personal de la empresa y de forma presencial. Con la extranet corporativa, esa labor la realizará el mismo cliente.

Criterios de aceptación

- La línea del Bill of Lading (B/L) debe ser seleccionado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- El Bill of Lading (B/L) debe ser ingresado, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
- No debe permitir la emisión de una factura para los Master Bill of Lading (MB/L), por lo tanto, se mostrará el mensaje de error adecuado.
- En caso el Bill of Lading (B/L) cuente con facturación, debe mostrarse en una tabla informativa el resumen del comprobante y no debe permitir la emisión de otra factura.

-
- En la tabla informativa se podrá descargar la factura del Bill of Lading (B/L).
 - En caso el Bill of Lading (B/L) no tenga servicios locales por cobrar, debe mostrarse el mensaje informativo pertinente.
 - En caso el Bill of Lading (B/L) tenga servicios locales por cobrar, debe mostrarse la información pertinente de forma detallada y el monto total.
 - El cliente debe registrar el pago de los servicios locales antes de la emisión del comprobante, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - En el registro del pago debe ingresar la moneda, el tipo y el número del documento de pago, el banco de origen y destino y el importe, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - Es posible que el cliente pueda realizar el pago con más de un tipo y número de documento de pago.
 - El registro del pago debe ser completo, es decir que el pago debe coincidir con el monto total de los servicios locales, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - Una vez realizada la emisión de la factura, se enviará un correo al cliente con el comprobante.
 - El comprobante se podrá descargar desde el mismo módulo una vez realizada su emisión.
 - De acuerdo a los servicios locales, el cliente deberá emitir una o dos facturas, por lo cual, el sistema deberá indicarlo.
-

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

Historia de usuario N° 7

HU7: Como cliente quiero tener reportes sobre mis comprobantes de pagos para saber que cuantas liquidaciones de cobranza y facturaciones tengo emitidos.

Descripción	El cliente podrá revisar y descargar el reporte de sus comprobantes emitidos.
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • El rango de fechas debe ser seleccionado para realizar la búsqueda, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado. • La moneda, el tipo, número y estado del comprobante podrán ser seleccionados o ingresados de manera opcional. • Se listará los comprobantes emitidos solamente por el cliente de acuerdo al filtro seleccionado. • Se podrá descargar el comprobante si es seleccionado. • En la lista de comprobantes se mostrará: número de comprobante, fecha de emisión, código de Bill of Lading (B/L), RUC y razón social del cliente, moneda, subtotal, importe del IGV, importe total y el estado del comprobante. • La lista de comprobantes emitidos podrá ser descargado en un archivo Excel.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8

Historia de usuario N° 8

HU8:	Como cliente quiero tener reportes sobre mis desgloses de Bill of Lading (B/L) para saber la cantidad de Master Bill of Lading (MB/L) y House Bill of Lading (HB/L) que tengo.
Descripción	El cliente podrá revisar y descargar el reporte de sus desgloses de Bill of Lading (B/L).
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • El rango de fechas debe ser seleccionado para realizar la búsqueda, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado. • La línea, nombre y servicio de nave, número de viaje, nombre de cliente, número de desglose, número de

contenedor, tipo de carga, modo, estado y número de Bill of Lading (B/L) podrán ser seleccionados o ingresados de manera opcional.

- El reporte de desglose se dividirá en dos tipos: resumido y detallado.
 - Se listará los desgloses de Bill of Lading (B/L) realizados solamente por el cliente de acuerdo al filtro seleccionado.
 - El reporte resumido mostrará: nombre del cliente, número de desglose, número de House Bill of Lading (HB/L) y Master Bill of Lading (MB/L), número de contenedor, nombre de nave, número de viaje, línea del Bill of Lading (B/L), tipo de carga, modo, fecha de creación y estado.
 - El reporte detallado mostrará: nombre del cliente, número de desglose, número de House Bill of Lading (HB/L) y Master Bill of Lading (MB/L), número de contenedor, peso y número de paquetes del House Bill of Lading (HB/L), nombre de nave, número de viaje, línea del Bill of Lading (B/L), tipo de carga, modo, fecha de creación y estado.
 - La lista de desgloses de Bill of Lading (B/L) podrá ser descargado en un archivo Excel de acuerdo al tipo de reporte seleccionado.
-

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9

Historia de usuario N° 9

HU9: Como administrador quiero crear, editar y eliminar usuarios y asignarle su rol para dar mantenimiento y soporte a la extranet corporativa.

Descripción La empresa, a través de un usuario administrador, podrá crear usuarios y asignarle su rol para brindar al cliente el nombre de usuario y su contraseña.

-
- Criterios de aceptación**
- El cliente deberá ser seleccionado para la creación del usuario, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - La contraseña deberá ser ingresada para la creación del usuario, de lo contrario saldrá el mensaje de error adecuado.
 - El RUC (persona jurídica) o DNI (persona natural) del cliente será siempre el nombre del usuario.
 - Solamente se creará usuarios con un único rol “Cliente”, ya que no existirá restricciones para acceder a los demás módulos del sistema.
 - Existirá un único usuario administrador el cual tendrá acceso exclusivo a este módulo.
-

Fuente: Elaboración propia.

C. Requerimientos no funcionales.

- El desarrollo del sistema será con el lenguaje de programación ASP.NET C#, por lo tanto, se usará el software Visual Studio 2017 Professional.
- Se hará uso de la base de datos del Sistema de Facturación y Gestión de Cobranza de la empresa, el cual se modificará sin afectar la funcionalidad del sistema mencionado, por lo tanto, se usará el software Microsoft SQL Server 2017 Developer.
- El sistema contará como único idioma el español.
- El sistema será usado únicamente por los clientes de la empresa e ingresarán a través de un nombre de usuario y contraseña brindados por la empresa.
- El sistema estará disponible las 24 horas del día y podrá ser usado solo en computadoras y tablets. No se recomienda el uso en celulares debido que no tendría un funcionamiento ideal y necesitaría más soporte.
- El sistema contará con una interfaz amigable para que sea de fácil uso para los usuarios.
- El sistema será compatible con todos los navegadores, sin embargo, se recomienda que el sistema sea utilizado en los navegadores Google Chrome y Mozilla Firefox para su funcionamiento ideal.
- El sistema brindará información precisa y exacta al usuario para evitar fuga de información y proporcionar datos incorrectos.

- El sistema guardará la información de manera íntegra para evitar operaciones incompletas y con errores.

5.1.2. Equipos utilizados.

A. Software.

Tabla 10

Software utilizados

Descripción	Tipo de licencia	Precio por unidad	Cantidad	Total
Visual Studio 2017 Professional	Anual	S/ 4,199.10	4	S/ 16,796.40
Microsoft SQL Server 2017 Developer	Gratuito	S/ 0	4	S/ 0
IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26	Mensual	S/ 365.21	1 (3 meses)	S/ 1,095.63
Microsoft Office Profesional 2019	Único	S/ 1,999.00	6	S/ 11,994.00
Microsoft Project 2019	Único	S/ 5,974.99	2	S/ 11,949.98
			Total:	S/ 41,836.01

Fuente: Elaboración propia.

B. Hardware.

Tabla 11

Hardware utilizados

Descripción	Precio por unidad	Cantidad	Total
Laptop Dell Inspiron 15 Intel Core I7 RAM 16 GB HDD 1TB con S.O.	S/ 4,299.00	4	S/ 17,196.00
Laptop Dell Inspiron 15 Intel Core I5 RAM 8 GB HDD 1TB con S.O.	S/ 2,799.00	2	S/ 5,598.00
Mouse Genius Micro Traveler USB	S/ 29.00	6	S/ 174.00
Pad Mouse Sig X5 Sigma	S/ 19.00	6	S/ 114.00
Impresora multifuncional Epson Ecotank L5190	S/ 949.00	1	S/ 949.00
		Total:	S/ 24,031.00

Fuente: Elaboración propia.

C. Equipos de comunicaciones.

Tabla 12

Equipos de comunicaciones utilizados

Descripción	Tipo de pago	Precio	Cantidad de meses	Total
Internet inalámbrico 10 mbps	Mensual	S/ 94.00	6	S/ 564.00
Modem internet inalámbrico	Único	S/ 199.00	-	S/ 199.00
Mantenimiento de equipos y redes	Único	S/ 3,500.00	-	S/ 3,500.00
Total:				S/ 4,263.00

Fuente: Elaboración propia.

D. Materiales de oficina.

Tabla 13

Materiales de oficina utilizados

Materiales de oficina	Precio por unidad	Cantidad	Total
Paquete de papel bond A4 Graphos	S/ 14.30	1	S/ 14.30
Lapicero color azul Faber-Castell	S/ 0.70	6	S/ 4.20
Cuaderno A4 84 hojas Justus	S/ 2.70	6	S/ 16.20
Tinta negra para impresora Epson	S/ 34.90	1	S/ 34.90
		Total:	S/ 69.60

Fuente: Elaboración propia.

E. Alquileres y servicios.

Tabla 14

Alquileres y servicios utilizados

Alquileres y servicios	Tipo de pago	Precio por mes	Cantidad de meses	Total
Alquiler de oficina	Mensual	S/ 1,800.00	6	S/ 10,800.00
Servicio de luz	Mensual	S/ 150.00	6	S/ 900.00
Servicio de agua	Mensual	S/ 120.00	6	S/ 720.00
Servicio de limpieza	Mensual	S/ 950.00	6	S/ 5,700.00
Servicio de vigilancia	Mensual	S/ 1,500.00	6	S/ 9,000.00
Total:				S/ 27,120.00

Fuente: Elaboración propia.

F. Recursos humanos.

Tabla 15

Recursos humanos

Cargo	Cant.	Remuneración mensual por cargo (S/)						Cant. meses	Total por recurso (S/)	Total (S/)
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
Jefe de proyecto	1	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6	39,000.00	39,000.00
Analista de sistemas	1	-	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	-	4	18,000.00	18,000.00
Analista programador	2	-	-	4,000.00	4,000.00	4,000.00	-	3	12,000.00	24,000.00
Analista de calidad	1	-	-	3,500.00	3,500.00	3,500.00	-	3	10,500.00	10,500.00
Documentador	1	-	-	2,500.00	2,500.00	2,500.00	-	3	7,500.00	7,500.00
									Total:	99,000.00

Fuente:

Elaboración

propia.

5.1.3. Glosario de términos para el diseño del piloto.

- **Scrum.** Es una metodología de desarrollo ágil orientado a conseguir un mejor resultado dentro de un proyecto. Se enfoca en entregar un producto parcial y funcional al cliente dado que se ejecuta en ciclos temporales de corta duración y de forma iterativa.
- **Scrum Team.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 5) indica que está formado por el Product Owner, Scrum Master y Development Team. Son responsables de su propia organización y elegir su forma de ejecutar su trabajo, además de ser colaborativos e independientes.
- **Product Owner.** Su labor es ser la voz del cliente, es decir, que representa los intereses del mismo en el proyecto. Se encarga de brindar las necesidades del cliente para que se convierta, posteriormente, en requisitos del producto.
- **Development Team.** Son los especialistas que desarrollan el trabajo que se entrega al final del Sprint. Cada miembro del equipo son expertos en al menos un campo y deben colaborar con los demás miembros para cumplir con el objetivo del Sprint.

- **Scrum Master.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 8) define que es el experto que garantiza que todo el equipo Scrum cumpla correctamente los procesos de la metodología Scrum. Su papel es más como facilitador que como jefe de proyecto, ya que el equipo es autoorganizado e interfuncional.
- **Sprint.** Es una parte del proyecto que tiene una duración máxima de cuatro semanas. Este comienza en la planificación y termina en la retrospectiva del Sprint, entregando, finalmente, un producto utilizable y desplegable a los interesados del proyecto.
- **Sprint Planning.** En este evento se lleva a cabo la planificación del trabajo que se va a realizar durante el Sprint. Esta planificación se hace, de forma colaborativa, con todo el equipo de Scrum.
- **Sprint Goal.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 12) enuncia que es el objetivo que debe ser alcanzado al final del Sprint y sirve como guía al equipo de desarrollo para saber por qué y hacia donde están construyendo su trabajo.
- **Daily Scrum.** Esta reunión se desarrolla diariamente al inicio de la jornada laboral, con el equipo de desarrollo, para definir el contexto del trabajo que se llevará a cabo durante el día y analizar si existe un problema donde pueda apoyar los demás miembros del proyecto.

- **Sprint Review.** Este evento tiene como finalidad analizar si el Sprint cumplió con el objetivo establecido al inicio de este, y adaptar la lista de requerimientos del producto si es necesario. En esta revisión participan los interesados y el equipo del proyecto.
- **Sprint Retrospective.** Es el último evento de Scrum, donde el equipo Scrum se inspecciona intrínsecamente y, posteriormente, generar un plan de mejoras que serán implementadas en el siguiente Sprint.
- **Product Backlog.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 15) menciona que es una lista, entrega por el Product Owner, con los requerimientos iniciales del producto que se va a desarrollar durante el proyecto.
- **Sprint Backlog.** Es la suma de la lista de requerimientos seleccionados del producto backlog para el Sprint, y el plan de ejecución del Sprint para alcanzar el objetivo del mismo.
- **Historia de usuario.** Son enunciados breves y simples de los requerimientos, descritas desde la perspectiva del usuario, usadas, frecuentemente, en metodologías de desarrollo ágiles. Por lo común, se dividen en Como, para mencionar al actor, Quiero, describiendo el objetivo, y Para que, indicando el motivo.

- **Modelo – Vista – Controlador (MVC).** Estilo de arquitectura de software que divide los datos de la aplicación, la vista del usuario y la lógica del negocio en tres componentes, favoreciendo la modificación de cada componente sin perjudicar los demás.
- **Visual Studio.** Entorno para el desarrollo de software creado por Microsoft. Es compatible con varios lenguajes de programación para la creación de sistemas web, escritorio y móviles.
- **Microsoft SQL Server.** Es un sistema de Microsoft para la administración de base de datos, que utiliza el lenguaje Transact-SQL para gestionar los datos, las tablas y las relaciones entre ellas.
- **IBM SPSS Statistics.** Herramienta desarrollada por IBM para el análisis estadístico a nivel avanzado, accesible para una gran mayoría de usuarios gracias a su facilidad de uso, adaptación y escalabilidad.
- **Microsoft Project.** Software para la administración de proyectos, utilizado principalmente para la planificación y organización de tareas, asignación de recursos y gestión de presupuestos.

5.1.4. Estructura.

A. Módulos.

Tabla 16

Módulos de la extranet corporativa

Grupo	Módulos	Usuario
Operaciones	Desglose de Bill of Lading (B/L)	Cliente
Consultas	Consultas de fletes	Cliente
	Consultas de servicios locales	Cliente
Emisión de comprobantes	Liquidación de cobranza	Cliente
	Factura	Cliente
Reportes	Comprobantes	Cliente
	Desgloses	Cliente
Mantenimiento	Usuario	Administrador

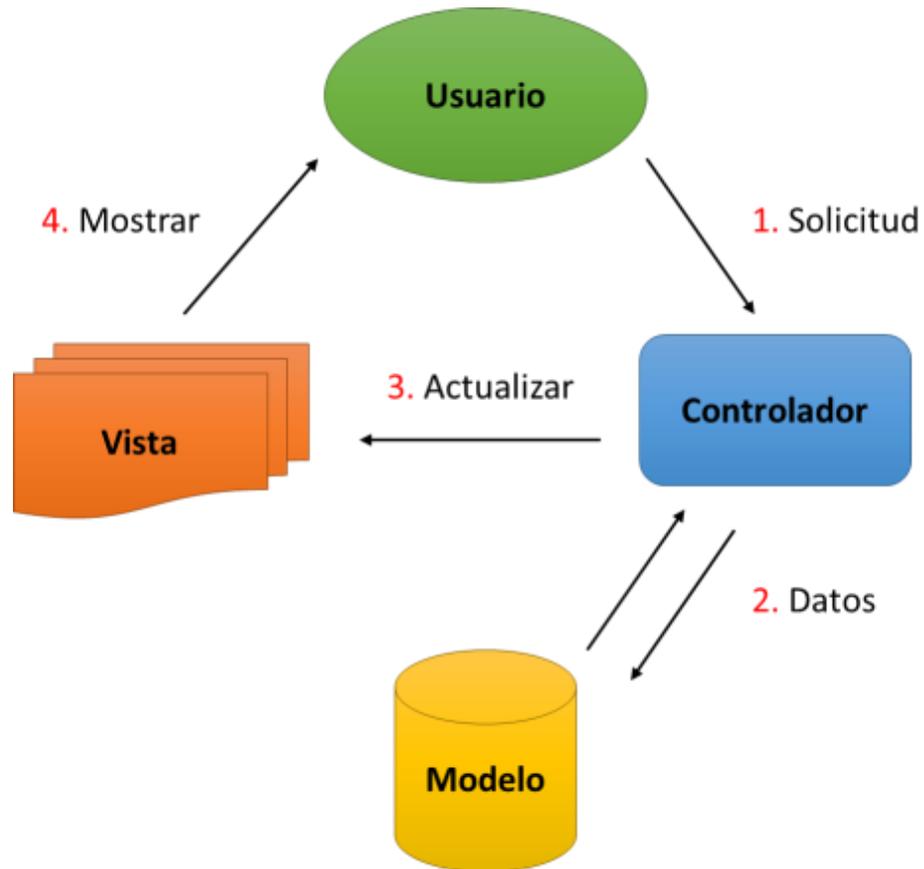
Fuente: Elaboración propia.

B. Arquitectura.

El patrón de arquitectura de software que se usará para la extranet corporativa es Modelo – Vista – Controlador (MVC). Esta arquitectura es muy madura y ha demostrado su validez en todo tipo de aplicaciones a lo largo de los años en diferentes lenguajes de programación. Además, gracias a la separación en tres componentes (los datos, la interfaz de usuario y la lógica de negocio), permite modificar cada uno de ellos sin necesidad de modificar los demás, lo que facilita el manejo de errores y las actualizaciones, logrando que el software sea escalable.

Figura 3

Componentes de la arquitectura de software Modelo – Vista – Controlador (MVC)



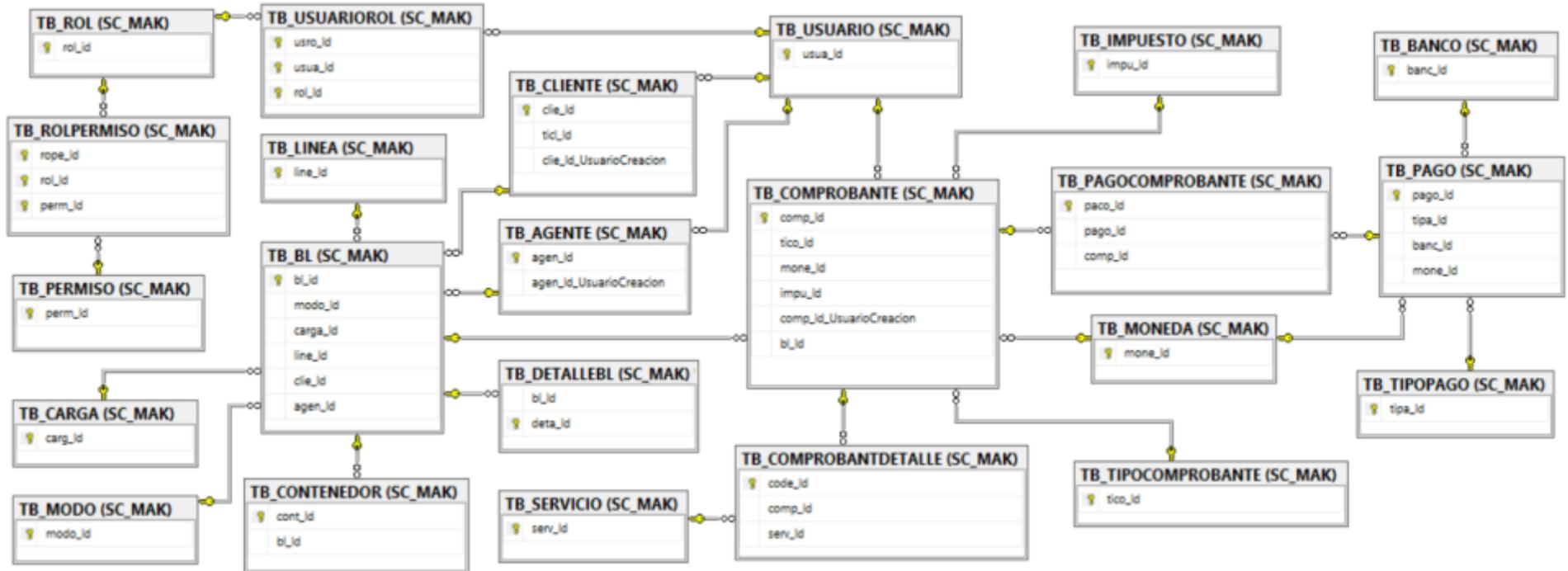
Fuente: Elaboración propia.

C. Base de datos.

Para este proyecto, no se creará una nueva base de datos, sino que se utilizará la misma que usa el actual Sistema de Facturación y Gestión de Cobranza de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. Se creará y modificará las tablas necesarias para la creación de la extranet corporativa sin afectar la funcionalidad del sistema mencionado.

Figura 4

Modelo de Entidad Relación de la base de datos del sistema de Facturación y Gestión de Cobranza de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.



Fuente: Elaboración propia.

D. Metodología de desarrollo de software.

La metodología de desarrollo de software que se usará es Scrum, debido que posibilita a los equipos de desarrollo trabajar colaborativamente y de forma independiente, asimismo, permite primar los elementos que aportan más valor a la organización de una manera iterativa, entregando un producto parcial pero funcional en cada Sprint, recibiendo, además, constante retroalimentación para aplicar mejoras.

Figura 5

Proceso de la metodología ágil Scrum



Fuente: Elaboración propia.

E. Tecnología.

- **Lenguaje de programación.** Para el desarrollo de la extranet corporativa se utilizará el lenguaje de programación C Sharp (C#) de la plataforma .NET, ya que es muy maduro y se encuentra sólidamente consolidado, además de ser sencillo, moderno y seguro. Para hacer uso del lenguaje de programación C Sharp, se utilizará la IDE Visual Studio 2017 Professional.

Figura 6

Icono de la IDE Visual Studio 2017 Professional



Fuente: Microsoft (2020).

- **Motor de base de datos.** Debido a que se usará la misma base de datos del sistema de Facturación de Gestión de Cobranza de la empresa, se hará uso de ese motor de base de datos, empero, de versión gratuita para nuestro proyecto: Microsoft SQL Server 2017 Developer.

Figura 7

Icono del motor de base de datos Microsoft SQL Server 2017 Developer



Fuente: Microsoft (2020).

5.1.5. Elementos y funciones.

De acuerdo a lo analizado en la reunión de planificación del Sprint, para el desarrollo de la extranet corporativa se crearán los siguientes módulos:

A. Operaciones.

En este elemento, el cliente podrá llevar a cabo las operaciones más comunes que realiza sobre su Bill of Lading (B/L).

- **Desgloses.** Los desgloses de Bill of Lading (B/L) se realizan cuando se hacen los embarques marítimos en modo grupaje, es decir que en un contenedor se transporta la mercadería de varios cargadores. Por lo tanto, en este módulo, el cliente podrá realizar los desgloses de su Bill of Lading (B/L) para la entrega de las mercancías al Consignee.

B. Consultas.

En este elemento, el cliente podrá realizar las consultas sobre los valores y estados de su Bill of Lading (B/L). La consulta rápida y accesible es importante para brindar información oportuna al cliente.

- **Consultas de fletes.** En este módulo, el cliente consultará los pagos pendientes del flete por el transporte de la mercadería, además de verificar si fue emitido su liquidación de cobranza.
- **Consultas de servicios locales.** En este módulo, el cliente consultará los pagos pendientes de los servicios locales de la empresa por el transporte de la mercadería, además de verificar si fue emitido su facturación.

C. Emisión de comprobantes.

En este elemento, el cliente podrá realizar la emisión de los comprobantes y el pago del flete y de los servicios locales de la empresa a través de su Bill of Lading (B/L). La emisión de los comprobantes se realizaba por el personal de la empresa y de forma presencial., con la extranet corporativa, esa labor la realizará el mismo cliente.

- **Liquidación de cobranza.** En este módulo, el cliente realizará el pago del flete y se emitirá una liquidación de cobranza como comprobante de pago.
- **Factura.** En este módulo, el cliente realizará el pago de los servicios locales de la empresa y se emitirá una factura como comprobante de pago.

D. Reportes.

En este elemento, el cliente podrá revisar y descargar los reportes de los desgloses de su Bill of Lading (B/L) y los comprobantes emitidos (liquidación de cobranza y factura) para llevar un control sobre sus operaciones.

- **Comprobantes.** En este módulo, el cliente podrá revisar y descargar el reporte de sus comprobantes emitidos, ya sea liquidación de cobranza o factura.
- **Desgloses.** En este módulo, el cliente podrá revisar y descargar el reporte de sus desgloses de Bill of Lading (B/L), donde tendrá dos tipos de reportes: resumido y detallado.

E. Mantenimiento.

En este elemento, el cliente podrá crear usuarios y asignarle su rol para brindar al cliente el nombre de usuario y su contraseña. Este elemento es exclusivo para el usuario administrador.

- **Usuario.** En este módulo, el cliente creará los usuarios, previamente seleccionando al cliente, y brindándole una contraseña. El único rol que podrá ser asignado es el de “Cliente”, ya que no existirá restricciones para acceder a los demás módulos del sistema.

5.1.6. Planificación del proyecto.

A. Stakeholders

Los stakeholders son aquellas personas que tienen algún interés sobre el proyecto de investigación, aporte o no en su desarrollo y ejecución. Por consiguiente, en el siguiente cuadro se detalla el nombre, cargo y rol de los stakeholders identificados en el presente proyecto:

Tabla 17

Stakeholders del proyecto

Nombre	Cargo	Rol en el proyecto
Arturo del Prado	Jefe del área de Facturación y Atención al Cliente	Sponsor
Angela Montalván	Jefa de proyectos	Sponsor
Cristhian Melgarejo	Supervisor del área de Facturación y Atención al Cliente	Proveedor de información
Walter Ramos	Jefe de TI	Proveedor de información
José Llashag	Jefe de proyecto	Jefe del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

B. Actores del negocio.

Los actores que forman parte del proceso del negocio son:

- **Cliente:** Cliente de la empresa que inicia el proceso de la atención al cliente.
- **Documentador:** Colaborador que se encarga de verificar la documentación entregada por el cliente, de informarle sobre sus pagos pendientes y de realizar el desglose del Bill of Lading (B/L).
- **Facturador:** Colaborador que se encarga de realizar la emisión de comprobantes y de registrar el pago realizado por el cliente.

C. Casos de uso del negocio.

En el proceso de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., se identificaron los siguientes casos de uso del negocio:

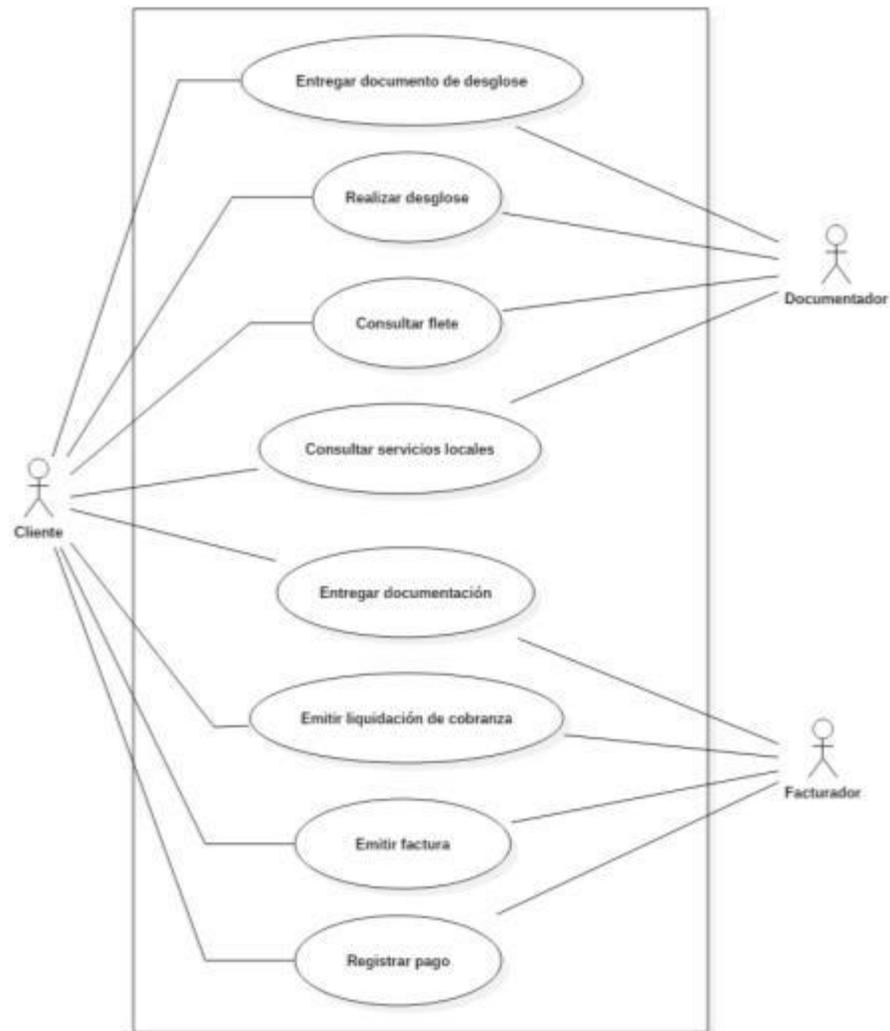
Tabla 18*Casos de uso del negocio*

Código	Nombre
CUN-01	Entregar documento de desglose
CUN-02	Realizar desglose
CUN-03	Consultar flete
CUN-04	Consultar servicios locales
CUN-05	Entregar documentación
CUN-06	Emitir liquidación de cobranza
CUN-07	Emitir factura
CUN-08	Registrar pago

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Diagrama de casos de uso del negocio



Fuente: Elaboración propia.

D. Actores del sistema.

Los actores que interactuarán con la extranet corporativa serán:

- **Cliente:** Usuario que realizará las tareas operativas en el sistema.
- **Administrador:** Usuario que se encargará de brindar mantenimiento a los usuarios y sus roles.

E. Casos de uso del sistema.

En el presente proyecto de investigación se establecieron los siguientes casos de uso del sistema para especificar los requerimientos que debe cumplir la extranet corporativa:

Tabla 19

Casos de uso del sistema

Código	Nombre
CUS-01	Realizar desglose
CUS-02	Consultar monto y estado
CUS-03	Consultar flete
CUS-04	Consultar servicios locales
CUS-05	Emitir comprobante de pago
CUS-06	Emitir liquidación de cobranza
CUS-07	Emitir factura
CUS-08	Registrar pago
CUS-09	Consultar reporte
CUS-10	Consultar comprobantes
CUS-11	Consultar desgloses
CUS-12	Crear usuario
CUS-13	Editar usuario

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9

Diagrama de casos de uso del sistema



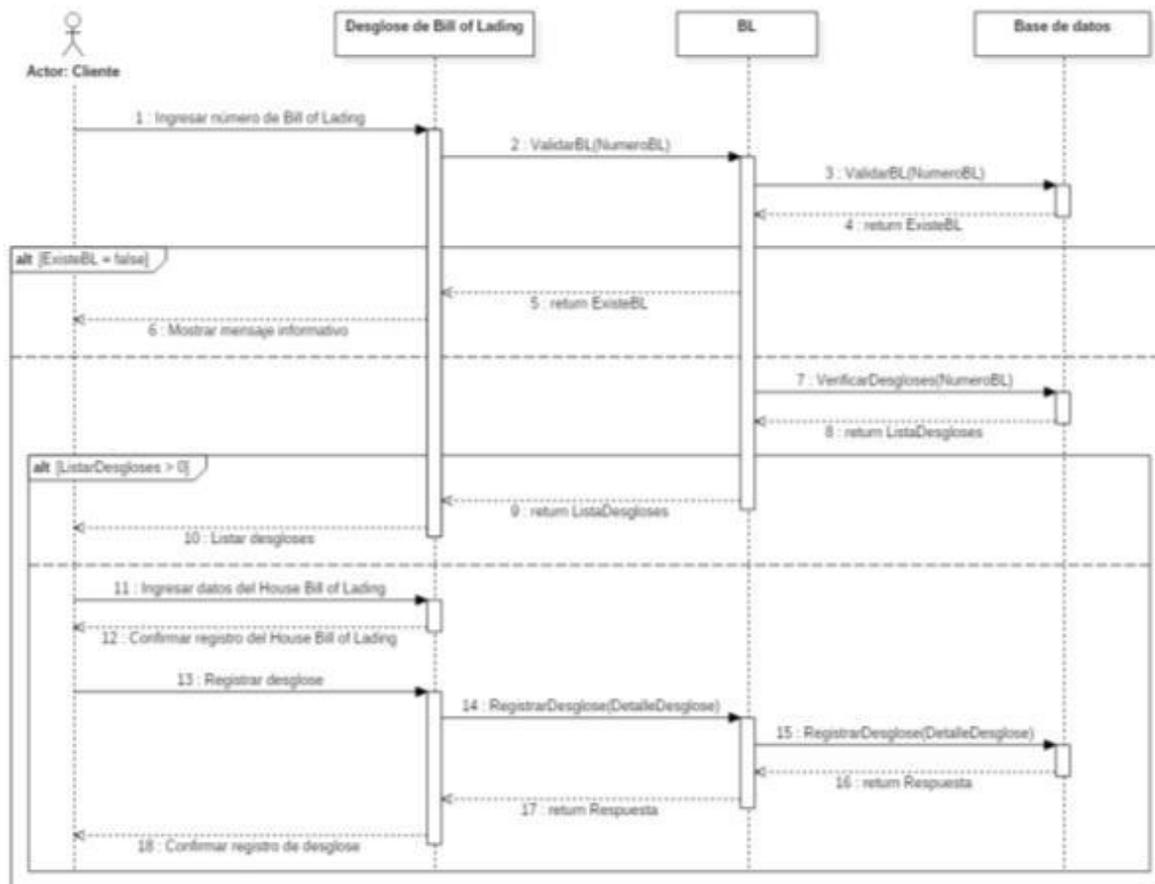
Fuente: Elaboración propia.

F. Diagramas de secuencia.

Este diagrama enseña el intercambio de mensajes entre los objetos del sistema para cumplir con su funcionalidad. En la siguiente imagen se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso “Realizar desglose”:

Figura 10

Diagrama de secuencia del caso de uso "Realizar desglose"



Fuente: Elaboración propia.

Los diagramas del proyecto y de los casos de uso se sitúan en el Anexo de la presente investigación (Anexo 4 - 49).

G. Prototipos del sistema.

Un prototipo sirve como una representación del producto final que presenta el diseño que tendrá el módulo del sistema que se va a desarrollar. En la siguiente imagen, presentamos el prototipo del módulo de Desglose de Bill of Lading:

Figura 11

Prototipo de la pantalla de Desglose de Bill of Lading

DESGLOSE DE B/L

Datos de B/L Master

Línea:

B/L Master: Cargar Nuevo

■	Contenedor	Paquetes	Peso
Total:			<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>

Datos del B/L Hijo

Cliente: + Agente: + Carga: Limpiar
 B/L Hijo: Paquetes: Peso: Agregar Item

Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Paquetes	Peso
Total:						<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>

Guardar
Cancelar
Anular

Fuente: Elaboración propia.

Los prototipos de los demás módulos del sistema se encuentran en el Anexo de la presente investigación (Anexo 53 - 63).

H. Pantallas del sistema.

En la siguiente imagen se da a conocer el módulo de Desglose de Bill of Lading:

Figura 12

Pantalla de Desglose de Bill of Lading

DESGLOSE DE B/L

Datos de B/L Master

Linea:

B/L Master:

Contenedor	Paquetes	Peso
No hay datos		
Total:		<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>

Datos B/L Hijo

Cliente: Agente: Carga:

B/L Hijo: Paquetes: Peso:

Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Paquetes	Peso
No hay datos						
Total:						<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>

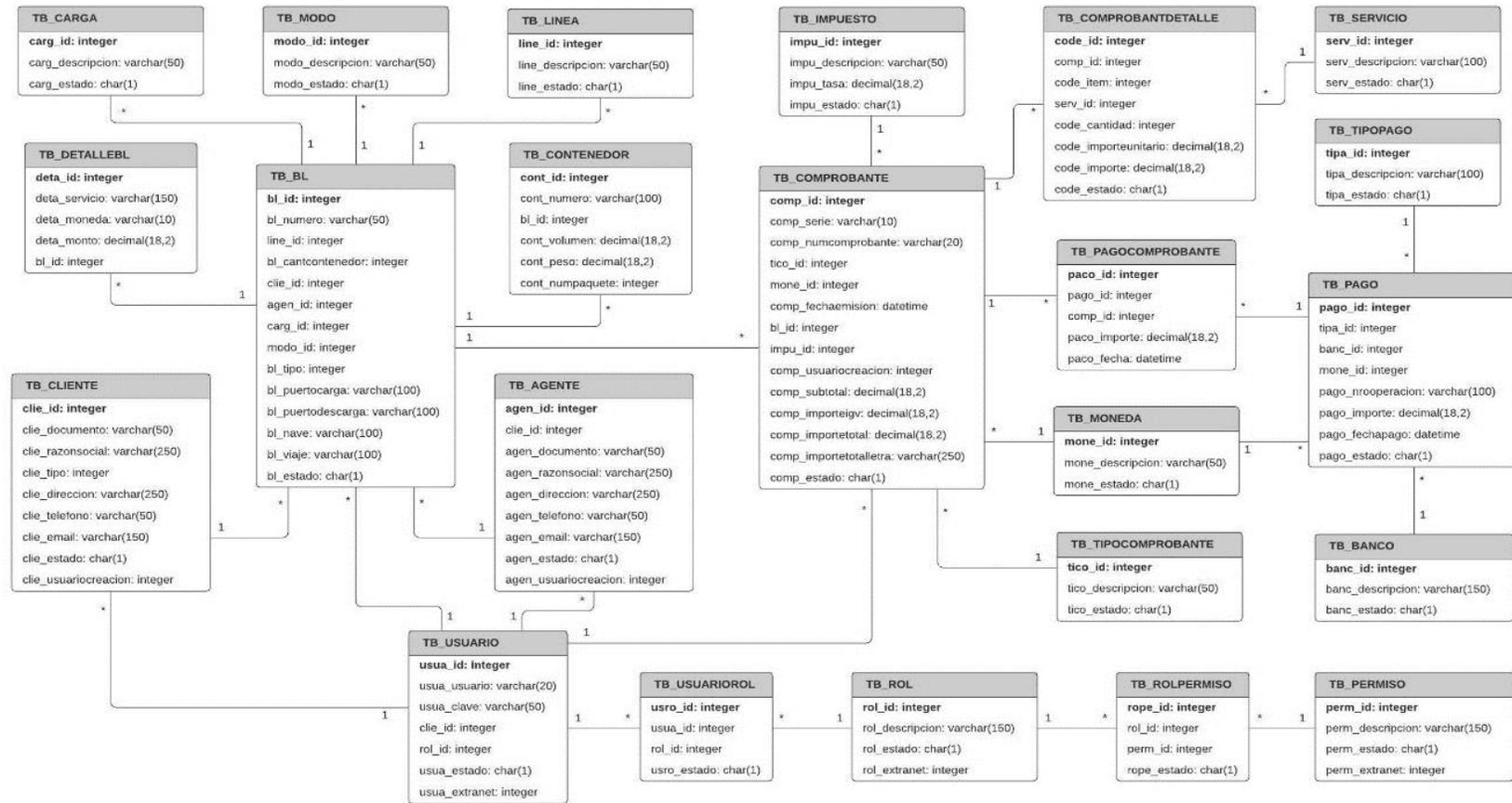
Fuente: Elaboración propia.

Las pantallas de los demás módulos del sistema se encuentran en el Anexo de la presente investigación (Anexo 64 - 76).

I. Diagrama físico de la base de datos.

Figura 13

Diagrama físico de la base de datos de la Extranet Corporativa



Fuente:

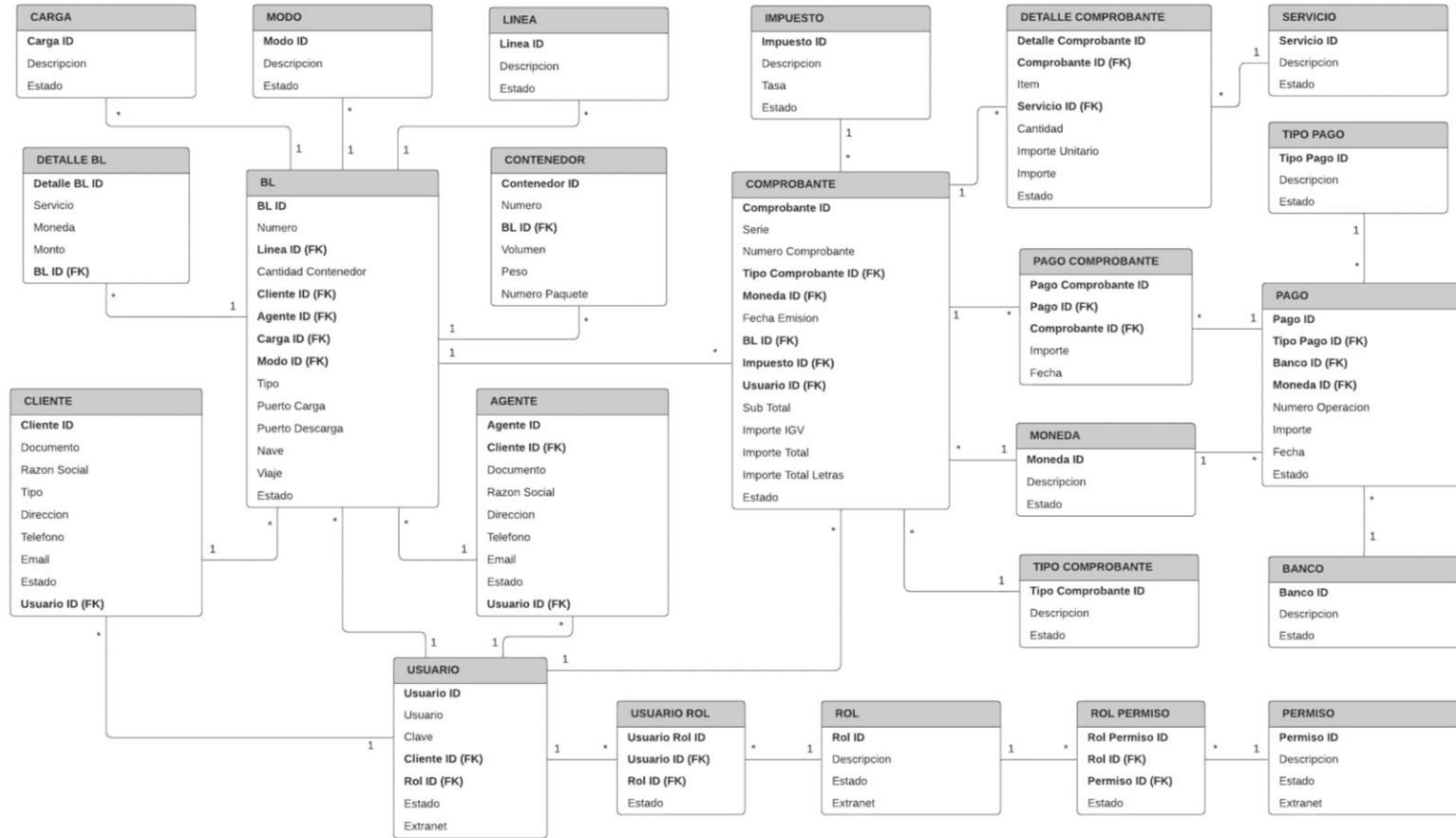
Elaboración

propia.

J. Diagrama lógico de la base de datos.

Figura 14

Diagrama lógico de la base de datos de la Extranet Corporativa

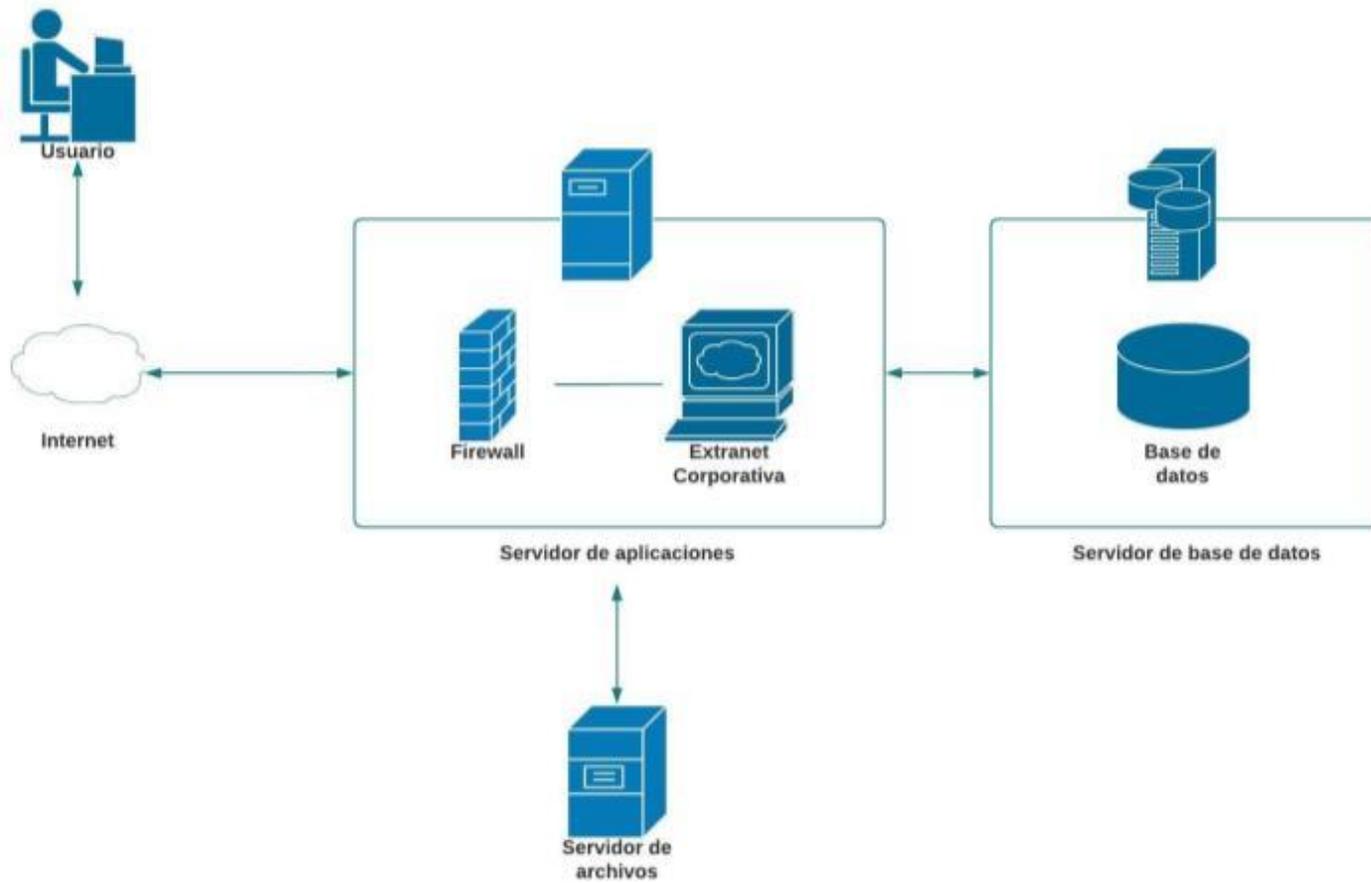


Fuente: Elaboración propia.

K. Arquitectura del sistema.

Figura 15

Arquitectura de la Extranet Corporativa



Fuente:

Elaboración

propia.

L. Sprint 1.

El sprint 1 tiene como objetivo realizar la arquitectura y diseño de la extranet corporativa, además de desarrollar el proceso del Login y los módulos de Desglose de Bill of Lading y Consulta de flete.

- **Planificación.**

En los requerimientos funcionales de la extranet corporativa se establecieron nueve historias de usuario, de los cuales, para este primer sprint, se utilizará la Historia de usuario N° 1 (Tabla 1), Historia de usuario N° 2 (Tabla 2) e Historia de usuario N° 3 (Tabla 3).

Equipo de trabajo. Para realizar el sprint 1, se conformará el Scrum Team de la siguiente manera:

Tabla 20

Equipo de trabajo para el sprint 1

Rol	Cargo
Scrum Master	Jefe de proyecto
	Analista de sistemas
	Analista programador
	1
Development Team	Analista programador
	2
	Analista de calidad
	Documentador

Fuente: Elaboración propia.

Cronograma. Este sprint tendrá una duración total de 20 días, incluyendo el análisis, desarrollo, pruebas de calidad, documentación y finalmente la presentación ante el Product Owner para la revisión y retrospectiva del sprint. Ver Anexo 50.

- **Análisis.**

Actores. Los actores fueron identificados durante la planificación de este proyecto, determinando al Cliente y Administrador como actores que participarán en los casos de uso, los cuales están especificados en la Tabla 17 de la presente investigación. El actor que participará en los casos de uso de este sprint es el Cliente.

Especificación de los casos de uso. Para lograr el objetivo de este sprint, se realizará la especificación de los casos de uso del proceso de Login, Realizar desglose y Consultar flete:

Tabla 21

Especificación del caso de uso Iniciar sesión

Caso de uso	Iniciar sesión.
Actores	Cliente y Administrador.
Propósito	Iniciar sesión en la extranet corporativa.
Descripción	El usuario, al iniciar sesión en la extranet corporativa, podrá acceder a su información y a las operaciones del sistema.
Tipo	Primaria y Esencial.
Referencia	No aplica.

Precondición	No aplica.
Postcondición	Sesión iniciada.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22

Especificación del caso de uso Realizar desglose

Caso de uso	Realizar desglose.
Actores	Cliente.
Propósito	Generar los House Bill of Lading para la entrega de mercancías al Consignee.
Descripción	Cuando los embarques marítimos se realizan en modo grupaje, es decir que en un contenedor transporta la mercadería de varios cargadores, el cliente debe desglosar el Bill of Lading para generar los House of Bill of Lading.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	No aplica.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	Desglose realizado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23

Especificación del caso de uso Consultar flete

Caso de uso	Consultar flete.
Actores	Cliente.
Propósito	Informar al usuario sobre el estado y monto del flete de su Bill of Lading.
Descripción	El cliente podrá consultar sus comprobantes emitidos y los pagos pendientes del flete por el transporte de su mercadería.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	Consultar montos y estados.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	No aplica.

Fuente: Elaboración propia.

- **Pruebas de calidad.**

Para llevar a cabo las pruebas funcionales del sistema, se estableció casos de prueba con el objetivo de determinar que el desarrollo realizado cumpla con los criterios de aceptación de cada historia de usuario utilizadas en este sprint. Los resultados de los casos de prueba se encuentran detalladas en el Anexo 77.

M. Sprint 2.

El sprint 2 tiene como objetivo desarrollar los módulos de Consulta de servicios locales, Emisión de liquidación de cobranza y Emisión de factura, además del registro del pago para la emisión del comprobante.

- **Planificación.**

Para este sprint, se utilizará la Historia de usuario N° 4 (Tabla 4), Historia de usuario N° 5 (Tabla 5) e Historia de usuario N° 6 (Tabla 6), los cuales ya fueron establecidos en los requerimientos funcionales de la extranet corporativa.

Equipo de trabajo. Para realizar el sprint 2, se conformará el Scrum Team de la siguiente manera:

Tabla 24*Equipo de trabajo para el sprint 2*

Rol	Cargo
Scrum Master	Jefe de proyecto
	Analista de sistemas
	Analista programador
	1
Development Team	Analista programador
	2
	Analista de calidad
	Documentador

Fuente: Elaboración propia.

Cronograma. Este sprint tendrá una duración total de 23 días, incluyendo el análisis, desarrollo, pruebas de calidad, documentación y finalmente la presentación ante el Product Owner para la revisión y retrospectiva del sprint. Ver Anexo 51.

- **Análisis.**

Actores. El actor que participará en los casos de uso de este sprint es el Cliente, el cual fue identificado durante la planificación del proyecto y se encuentra especificado en la Tabla 17 de la presente investigación.

Especificación de los casos de uso. Para lograr el objetivo de este sprint, se realizará la especificación de los casos de uso de Consultar servicios locales, Emitir liquidación de cobranza, Emitir factura y Registrar pago:

Tabla 25*Especificación del caso de uso Consultar servicios locales*

Caso de uso	Consultar servicios locales.
Actores	Cliente.
Propósito	Informar al usuario sobre el estado y monto de los servicios locales de su Bill of Lading.
Descripción	El cliente podrá consultar sus comprobantes emitidos y los pagos pendientes de los servicios locales por el transporte de su mercadería.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	Consultar montos y estados.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	No aplica.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26

Especificación del caso de uso Emitir liquidación de cobranza

Caso de uso	Emitir liquidación de cobranza.
Actores	Cliente.
Propósito	Emitir una liquidación de cobranza por cancelar el flete de su Bill of Lading.
Descripción	El cliente podrá registrar la cancelación del flete por el transporte de su mercadería y emitir una liquidación de cobranza como comprobante de pago.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	Emitir comprobante de pago.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	Liquidación de cobranza emitida.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27

Especificación del caso de uso Emitir factura

Caso de uso	Emitir factura.
Actores	Cliente.
Propósito	Emitir una factura por cancelar los servicios locales de su Bill of Lading.
Descripción	El cliente podrá registrar la cancelación de los servicios locales por el transporte de su mercadería y emitir una factura como comprobante de pago.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	Emitir comprobante de pago.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	Factura emitida.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28

Especificación del caso de uso Registrar pago

Caso de uso	Registrar pago.
Actores	Cliente.
Propósito	Registrar el pago realizado a la empresa para continuar con la emisión del comprobante de pago.
Descripción	El cliente podrá registrar el pago que realizó a la empresa por el flete o servicios locales de su Bill of Lading y continuar con la emisión del comprobante de pago.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	Emitir liquidación de cobranza / Emitir factura.
Precondición	Sesión iniciada / Emitir comprobante de pago.
Postcondición	Pago registrado.

Fuente: Elaboración propia.

- **Pruebas de calidad.**

Para determinar que el desarrollo del sprint cumpla con los criterios de aceptación de cada historia de usuario, se estableció los siguientes casos de pruebas que se encuentran detalladas en el Anexo 78.

N. Sprint 3.

El sprint 3 tiene como objetivo desarrollar los módulos de Reporte de comprobantes y Reporte de desglose, el cual será usado por el usuario con rol Cliente. Asimismo, se desarrollará el módulo de Mantenimiento de usuario, el cual hará uso el usuario con rol Administrador.

- **Planificación.**

De acuerdo a lo establecido en los requerimientos funcionales de la extranet corporativa, se utilizará la Historia de usuario N° 7 (Tabla 7), Historia de usuario N° 8 (Tabla 8) e Historia de usuario N° 9 (Tabla 9) para este sprint.

Equipo de trabajo. Para realizar el sprint 3, se conformará el Scrum Team de la siguiente manera:

Tabla 29

Equipo de trabajo para el sprint 3

Rol	Cargo
Scrum Master	Jefe de proyecto
	Analista de sistemas
	Analista programador
	1
Development	Analista programador
Team	2
	Analista de calidad
	Documentador

Fuente: Elaboración propia.

Cronograma. Este sprint tendrá una duración total de 18 días, incluyendo el análisis, desarrollo, pruebas de calidad, documentación y finalmente la presentación ante el Product Owner para la revisión y retrospectiva del sprint. Ver Anexo 52.

- **Análisis.**

Actores. El actor que participará en los casos de uso de este sprint es el Cliente y el Administrador, los cuales fueron identificados durante la planificación del proyecto y se encuentran especificados en la Tabla 17 de la presente investigación.

Especificación de los casos de uso. Para lograr el objetivo de este sprint, se realizará la especificación de los casos de uso de Consultar comprobantes, Consultar desgloses, Crear usuario y Editar usuario:

Tabla 30

Especificación del caso de uso Consultar comprobantes

Caso de uso	Consultar comprobantes.
Actores	Cliente.
Propósito	Informar al usuario sobre los comprobantes que realizó a través de la extranet corporativa.
Descripción	El cliente podrá consultar sus comprobantes emitidos a través de la extranet corporativa y tendrá la posibilidad de descargar el reporte.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	Consultar reporte.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	No aplica.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31

Especificación del caso de uso Consultar desgloses

Caso de uso	Consultar desgloses.
Actores	Cliente.
Propósito	Informar al usuario sobre los desgloses que realizó a través de la extranet corporativa.
Descripción	El cliente podrá consultar sus desgloses realizados a través de la extranet corporativa y tendrá la posibilidad de descargar el reporte.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	Consultar reporte.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	No aplica.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32

Especificación del caso de uso Crear usuario

Caso de uso	Crear usuario.
Actores	Administrador.
Propósito	Registrar un nuevo usuario y asignar su rol para que acceda a la extranet corporativa.
Descripción	El administrador podrá registrar un nuevo usuario y le asignará un rol para que acceda a su información y a las operaciones de la extranet corporativa.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	No aplica.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	Usuario registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33

Especificación del caso de uso Editar usuario

Caso de uso	Editar usuario.
Actores	Administrador.
Propósito	Editar la información de un usuario de la extranet corporativa.
Descripción	El administrador podrá editar la información de un usuario de la extranet corporativa.
Tipo	Primaria y Real.
Referencia	No aplica.
Precondición	Sesión iniciada.
Postcondición	Usuario editado.

Fuente: Elaboración propia.

- **Pruebas de calidad.**

Se estableció los siguientes casos de pruebas para determinar que el desarrollo del sprint cumpla con los criterios de aceptación de cada historia de usuario. Ver Anexo 79.

CAPÍTULO VI: DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo y diseño de investigación.

6.1.1. Nivel de investigación.

El nivel de la investigación es Correlacional, porque establecimos la relación que existe entre las variables del estudio: Extranet corporativa y Capacidad de atención al cliente. Este nivel de investigación, según Hernández, Fernández & Baptista (2014) “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (p. 93).

6.1.2. Tipo de investigación.

El enfoque de la investigación es Cuantitativo, debido que se empleó “la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico” (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 93).

6.1.3. Diseño metodológico.

Se utilizó el Diseño Experimental puesto que este diseño se utiliza cuando se procura establecer el probable efecto de una variable que se manipula (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 130), y en esta investigación se quiso demostrar si existe un impacto en la capacidad de atención al cliente gracias al uso de una extranet corporativa.

6.2. Método de investigación.

El método que se aplicó para este proyecto de investigación es el Método Deductivo, estableciendo relación entre las variables de estudio, asimismo, explicaremos el porqué de los hechos y de sus relaciones con argumentaciones lógicas generales y particulares.

6.3. Población y muestra.

6.3.1. Población.

Para la población del estudio, se seleccionará a los clientes externos que son frecuentes en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. en los últimos dos años, ya que esto permitirá obtener una mayor precisión en los resultados. Por consiguiente, el tamaño de la población es 72 clientes externos.

6.3.2. Muestra.

El muestreo de la presente investigación es censal ya que la población es menor a 100 y se considera a la población en su totalidad. Por lo tanto, la muestra es de 72 clientes externos de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.

6.4. Lugar de estudio.

El lugar de estudio fue en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. ya que en esta empresa implementamos la extranet corporativa para estudiar su impacto en la atención al cliente.

6.5. Técnica e instrumentos para la recolección de datos.

Tabla 34

Técnicas e instrumentos

Técnicas	Instrumentos
Observación experimental	Ficha de registro de datos
Encuesta	Cuestionario

Fuente: Elaboración propia.

- Para la técnica Observación experimental, se utilizará el instrumento Ficha de registro de datos. Con este instrumento logramos registrar y analizar el comportamiento del hecho de interés.
- Para la técnica Encuesta, se utilizará el instrumento Cuestionario. Las preguntas fueron cerradas, es decir, se presentaron opciones de respuesta a los participantes, quienes debieron seleccionarlas.

Los siguientes cuadros muestran la definición operacional por cada variable de investigación, en el cual detallan los instrumentos que serán usados para la recolección de datos:

- **Variable independiente.** Extranet corporativa

Tabla 35

Operacionalización de la variable independiente

Dimensiones	Indicadores	Medición	Instrumentos
Usabilidad ^a	Operaciones ejecutadas	Porcentaje de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa	Ficha de registro de datos
	Facilidad de uso	Porcentaje de usuarios que entienden a totalidad el uso de la extranet corporativa	Encuesta
Funcionalidad ^a	Exactitud en la información	Porcentaje de datos proporcionados de manera incorrecta e imprecisa	Encuesta
	Integridad de la información	Porcentaje de operaciones incompletas realizadas a través de la extranet corporativa	Ficha de registro de datos
Portabilidad ^a	Tasa de errores en tablets	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en tablets	Encuesta
	Tasa de errores en distintos navegadores	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en distintos navegadores	Encuesta

Fuente: ^aInternet, Intranets and Extranets in Organizations: An Integrative Literature Review.

Moussa (2016). Elaboración propia.

- **Variable dependiente.** Capacidad de atención al cliente

Tabla 36

Operacionalización de la variable dependiente

Dimensiones	Indicadores	Medición	Instrumentos
Accesibilidad del servicio ^a	Disminución de operaciones atendidas de forma física	Porcentaje de operaciones realizadas de forma física en el local de la empresa	Ficha de registro de datos
	Facilidad de acceso a la información	Porcentaje de usuarios que obtienen información sobre sus operaciones con facilidad	Encuesta
Efectividad en las operaciones ^a	Tiempo eficiente	Porcentaje de operaciones realizadas en el tiempo esperado	Ficha de registro de datos
	Ejecución eficaz	Porcentaje de errores en las tareas realizadas	Encuesta
Satisfacción del cliente ^a	Cantidad de operaciones realizadas por el cliente	Porcentaje de operaciones realizadas por el cliente	Ficha de registro de datos
	Reducción de reclamos	Porcentaje de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente	Ficha de registro de datos

Fuente: ^aServicio de atención comercial. Escudero (2015). Elaboración propia.

Para empezar con la recolección de datos, se realizó una reunión previa con los 72 clientes externos de la empresa (36 clientes naturales y 36 clientes jurídicos), explicando el alcance del proyecto, enviando el manual de usuario y un link para el acceso a la plataforma.

Una vez que los 72 clientes externos han utilizado la extranet corporativa por el periodo de un mes, se empieza con la recolección de datos, en primer lugar, a través del cuestionario y luego con la ficha de registro de datos.

6.5.1. Cuestionario.

El cuestionario se realizó en Google Forms ya que es una herramienta sencilla y práctica para crear y evaluar los resultados obtenidos. La validación del instrumento que se utilizó fue el juicio de expertos.

Para ver el formulario y su validación, ir al Anexo 80 y 81 respectivamente.

6.5.2. Ficha de registro de datos.

La ficha de registro de datos ayudará a recolectar la información sobre las operaciones realizadas por el cliente, el tiempo total que demoró en realizarlas y la cantidad de reclamos que se realizó en el área de Facturación y Atención al Cliente de la empresa. Esta información fue recolectada gracias a la información registrada en la base de datos de la empresa.

Para ver la ficha de registro de datos, ir al Anexo 82.

6.6. Análisis y procesamiento de datos.

6.6.1. Cuestionario.

Tabla 37

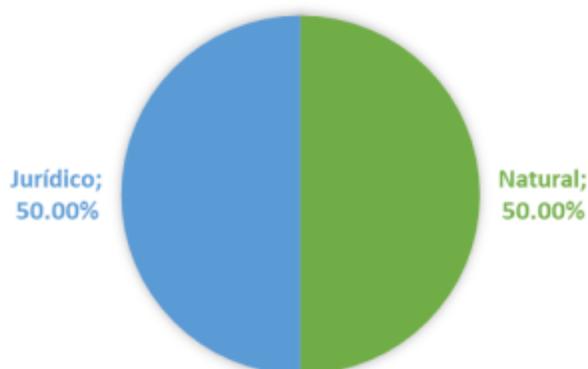
Resultados de la pregunta 1 del cuestionario

Clasificación de cliente			
N°	Escala	f _i	Porcentaje
1	Natural	36	50.00%
2	Jurídico	36	50.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1

Porcentajes de la pregunta 1 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

El grupo de estudio se dividió en dos grupos: 36 clientes naturales y 36 clientes jurídicos, por esa razón, cada grupo tiene un 50% de participación en el cuestionario.

Tabla 38

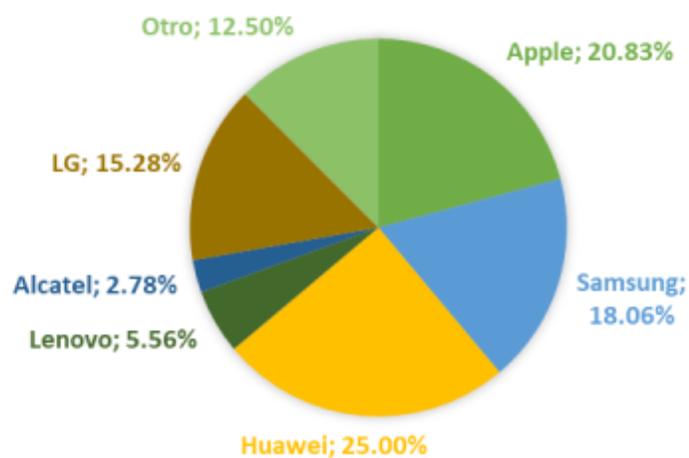
Resultados de la pregunta 2 del cuestionario

¿Cuál es la marca de tablet que utilizó para hacer uso de la extranet?			
N°	Escala	f _i	Porcentaje
1	Apple	15	20.83%
2	Samsung	13	18.06%
3	Huawei	18	25.00%
4	Lenovo	4	5.56%
5	Alcatel	2	2.78%
6	LG	11	15.28%
7	Otro	9	12.50%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2

Porcentajes de la pregunta 2 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, la marca Apple obtuvo 20.83%, Samsung 18.06%, Huawei 25.00%, Lenovo 5.56%, Alcatel 2.78%, LG 15.28% y el 12.50% utilizó otras marcas de tablets. Por lo tanto, en las tres primeras marcas con mayor porcentaje de aceptación, se desarrollará una mejor compatibilidad para sus modelos, y para las otras, menos utilizadas, se brindará un apropiado soporte por parte de la empresa.

Tabla 39

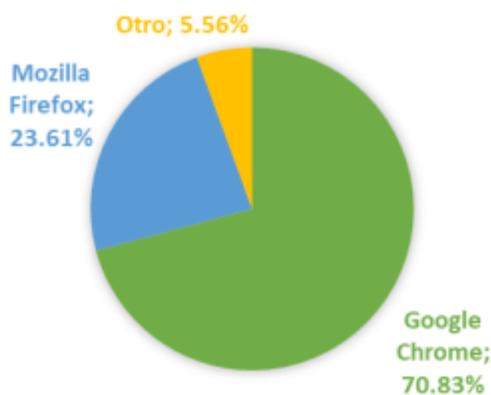
Resultados de la pregunta 3 del cuestionario

¿Cuál es el navegador que utilizó para hacer uso de la extranet?			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	Google Chrome	51	70.83%
2	Mozilla Firefox	17	23.61%
3	Otro	4	5.56%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3

Porcentajes de la pregunta 3 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los datos obtenidos, el navegador Google Chrome obtuvo 70.83%, Mozilla Firefox 23.61% y el 5.56% utilizó otro navegador. Entonces, se deduce que, a futuro, se ofrecerá una mejor compatibilidad para el navegador más utilizado, Google Chrome, y un mayor soporte para los demás navegadores.

Tabla 40

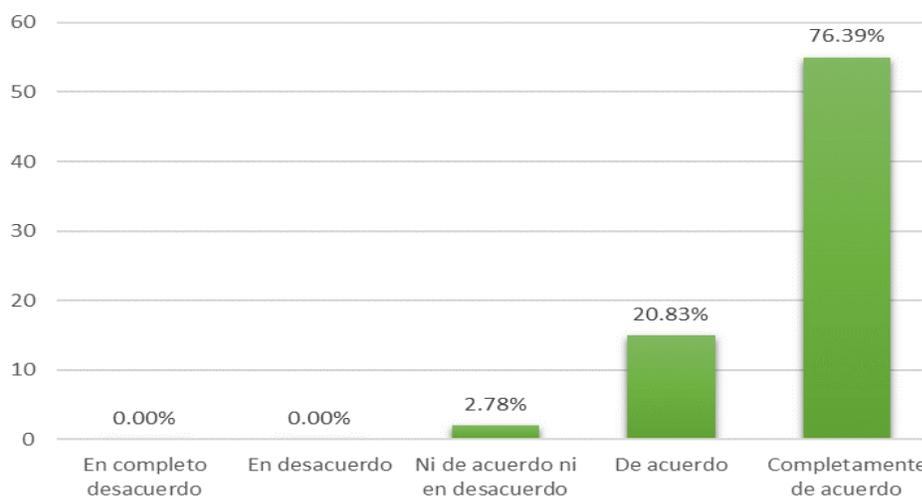
Resultados de la pregunta 4 del cuestionario

¿No tuvo dificultad para hacer uso de los módulos de la extranet?			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2.78%
4	De acuerdo	15	20.83%
5	Completamente de acuerdo	55	76.39%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4

Porcentajes de la pregunta 4 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, el 76.39% está completamente de acuerdo, seguido del 20.83% que se encuentra de acuerdo y el 2.78% está ni de acuerdo ni en desacuerdo. De esta manera, se concluye que la extranet cuenta con una

interfaz amigable y una funcionalidad intuitiva, facilitando el acceso para los usuarios.

Tabla 41

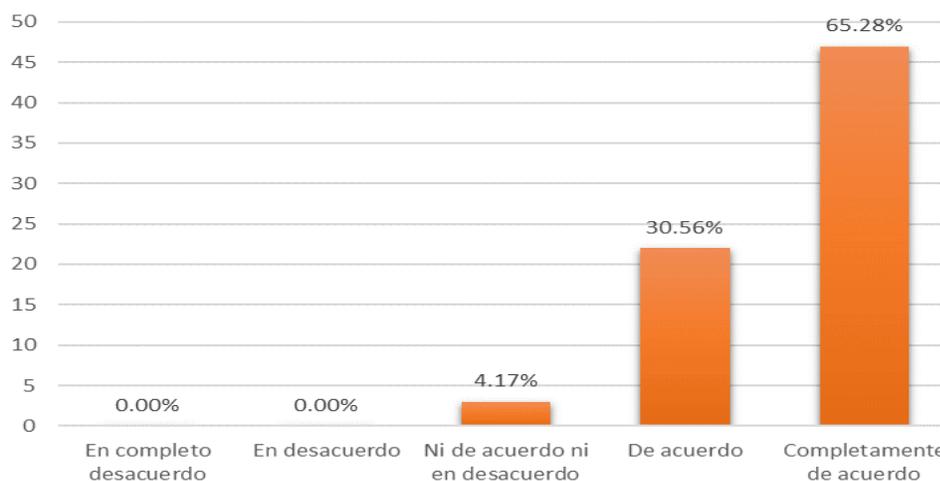
Resultados de la pregunta 5 del cuestionario

¿No le toma mucho tiempo realizar sus operaciones en los módulos de la extranet?			
Nº	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	4.17%
4	De acuerdo	22	30.56%
5	Completamente de acuerdo	47	65.28%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5

Porcentajes de la pregunta 5 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos obtenidos, el 65.28% está completamente de acuerdo, seguido del 30.56% que se encuentra de acuerdo y el 4.17% está ni de acuerdo ni

en desacuerdo. Por consiguiente, se deduce que la navegabilidad óptima y velocidad de utilización son características innegables del sistema implementado.

Tabla 42

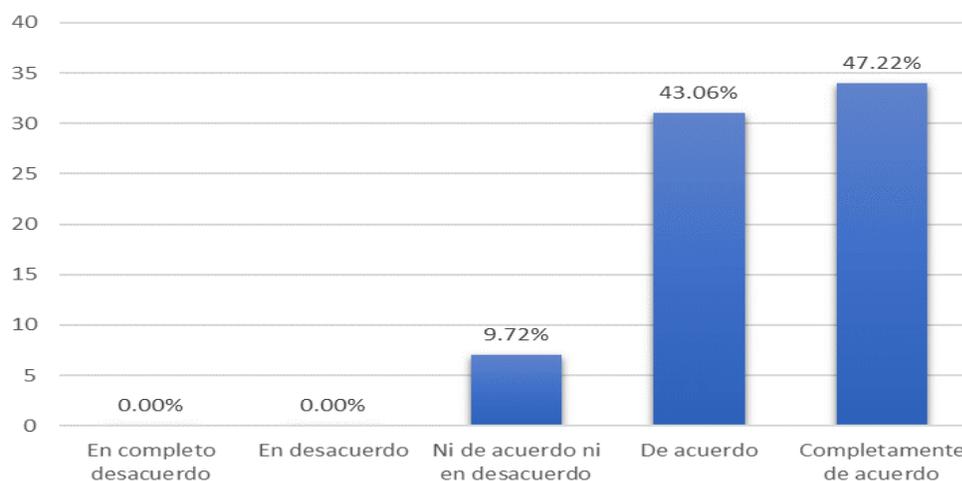
Resultados de la pregunta 6 del cuestionario

¿Usted entiende la función y el correcto uso de cada módulo de la extranet?				
N°	Escala	f _i	Porcentaje	
1	En completo desacuerdo	0	0.00%	
2	En desacuerdo	0	0.00%	
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	9.72%	
4	De acuerdo	31	43.06%	
5	Completamente de acuerdo	34	47.22%	
Total		72	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6

Porcentajes de la pregunta 6 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según a los datos obtenidos, el 47.22% está completamente de acuerdo, seguido del 43.06% que se encuentra de acuerdo y el 9.72% está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Entonces, se llega a la conclusión que el software es fácil de aprender y entendible para los clientes que la utilizan.

Tabla 43

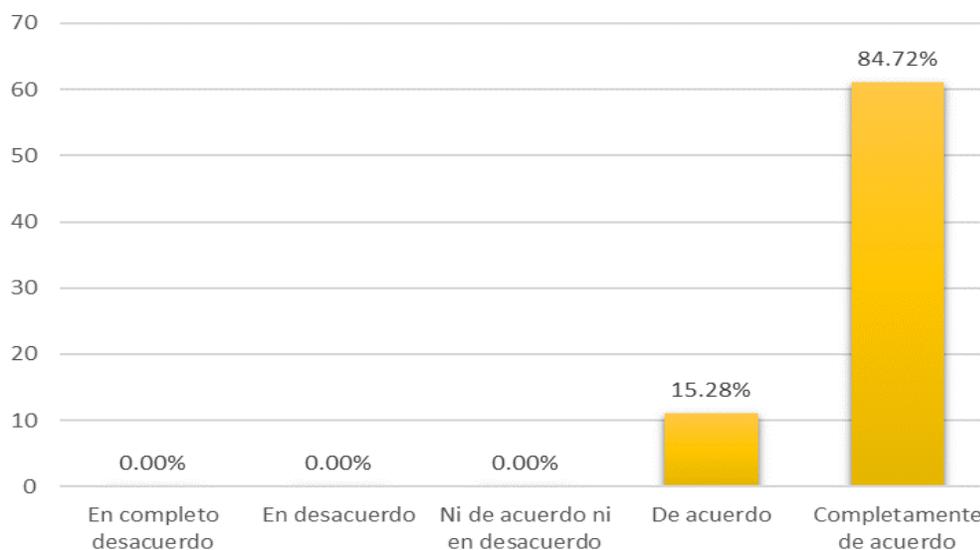
Resultados de la pregunta 7 del cuestionario

¿Realizar operaciones en la extranet es más fácil que realizarlo en la empresa de forma presencial?			
N°	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	11	15.28%
5	Completamente de acuerdo	61	84.72%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 7

Porcentajes de la pregunta 7 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, el 84.72% está completamente de acuerdo y el 15.28% está de acuerdo. Por consiguiente, se concluye que el sistema de información es de fácil uso y eficiente en las operaciones ejecutadas.

Tabla 44

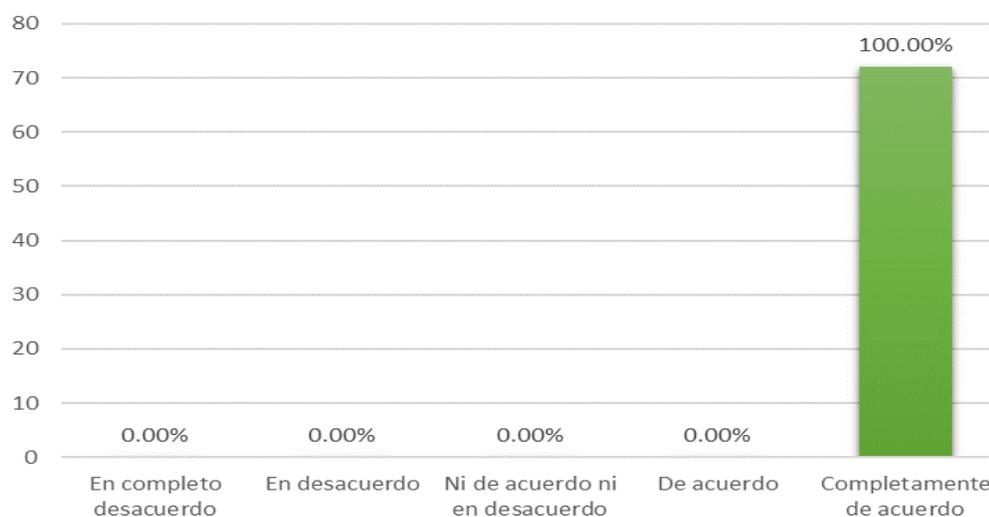
Resultados de la pregunta 8 del cuestionario

¿La extranet nunca le proporcionó información errónea?			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 8

Porcentajes de la pregunta 8 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. De esta manera, se llega a la conclusión que la seguridad en los datos proporcionados por la extranet previene fugas de información que podrían perjudicar a los clientes y a la misma empresa.

Tabla 45

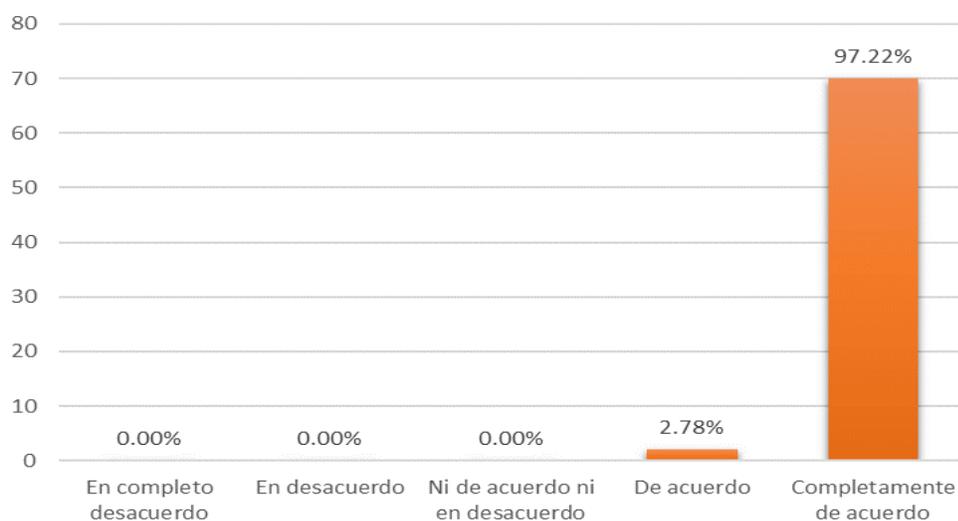
Resultados de la pregunta 9 del cuestionario

¿La extranet nunca le brindó información confusa?			
N°	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	2	2.78%
5	Completamente de acuerdo	70	97.22%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 9

Porcentajes de la pregunta 9 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los datos obtenidos, el 97.22% está completamente de acuerdo y el 2.78% está de acuerdo. Así mismo, se llega a la conclusión que el software brinda siempre datos claros y concisos, evitando malinterpretación por parte del usuario que hace uso del sistema.

Tabla 46

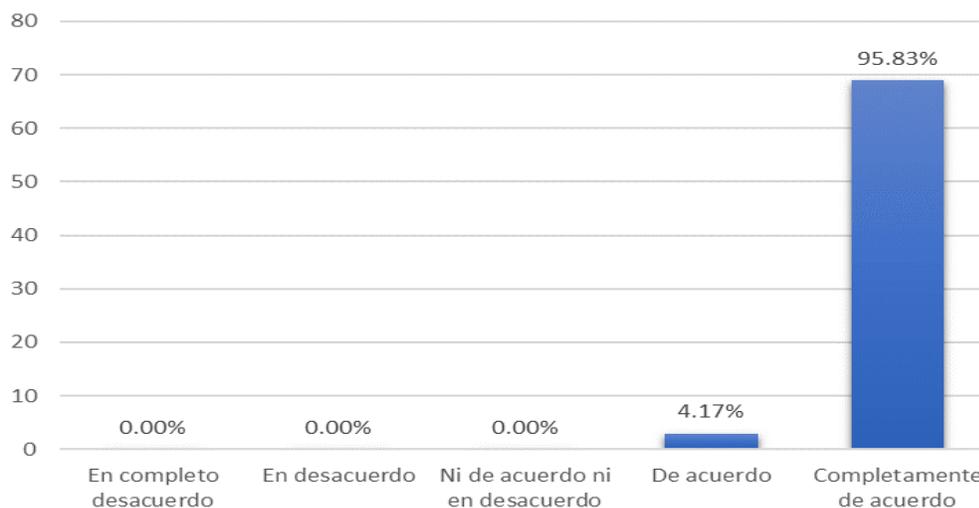
Resultados de la pregunta 10 del cuestionario

¿Los mensajes e información que muestra la extranet siempre son claros?			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	3	4.17%
5	Completamente de acuerdo	69	95.83%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10

Porcentajes de la pregunta 10 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los datos obtenidos, el 95.83% está completamente de acuerdo y el 4.17% está de acuerdo. Entonces, se concluye que la extranet tiene claridad y precisión en la información que le brinda a los clientes, de forma tal que no existe confusión alguna mientras se ejecuta las operaciones.

Tabla 47

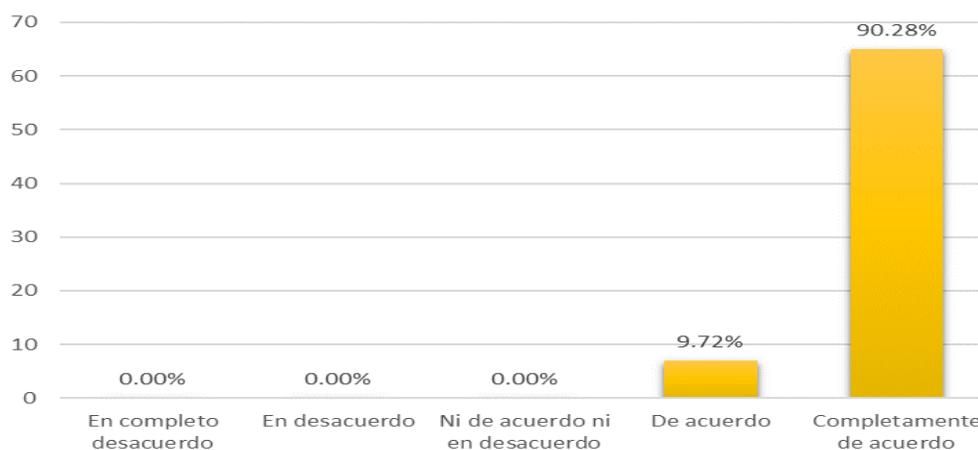
Resultados de la pregunta 11 del cuestionario

¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa?			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	7	9.72%
5	Completamente de acuerdo	65	90.28%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 11

Porcentajes de la pregunta 11 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 90.28% está completamente de acuerdo y el 9.72% está de acuerdo. De esta manera, se deduce que la exactitud en la información es una cualidad de la extranet corporativa, ya que siempre brinda datos correctos y eficientes, los mismos que pueden ser aprovechados por la empresa para obtener mayor número de clientes.

Tabla 48

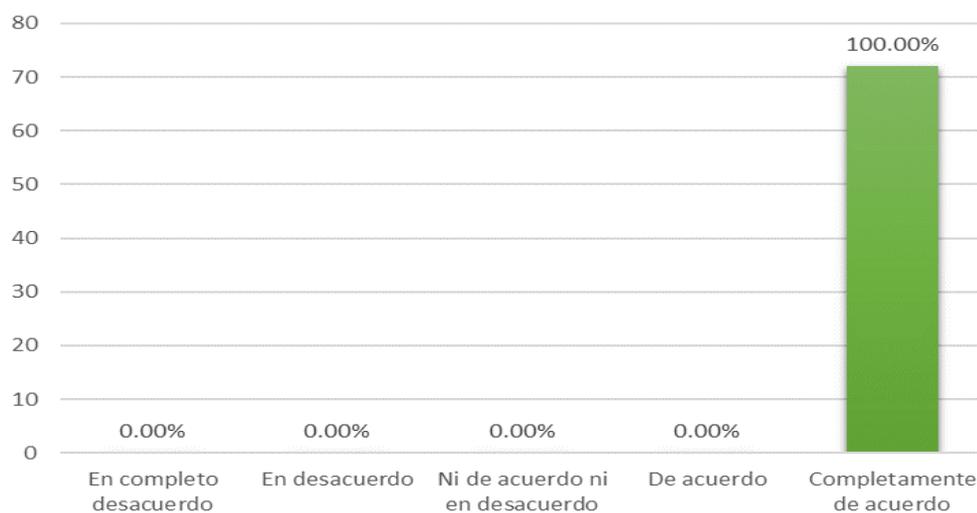
Resultados de la pregunta 12 del cuestionario

¿No se muestra error en la extranet al usarla en una tablet?				
N°	Escala	f_i	Porcentaje	
1	En completo desacuerdo	0	0.00%	
2	En desacuerdo	0	0.00%	
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%	
4	De acuerdo	0	0.00%	
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%	
Total		72	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 12

Porcentajes de la pregunta 12 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los datos obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Así mismo, se concluye que el software implementado mantiene una fiabilidad y estabilidad completa mientras se usa en tablets.

Tabla 49

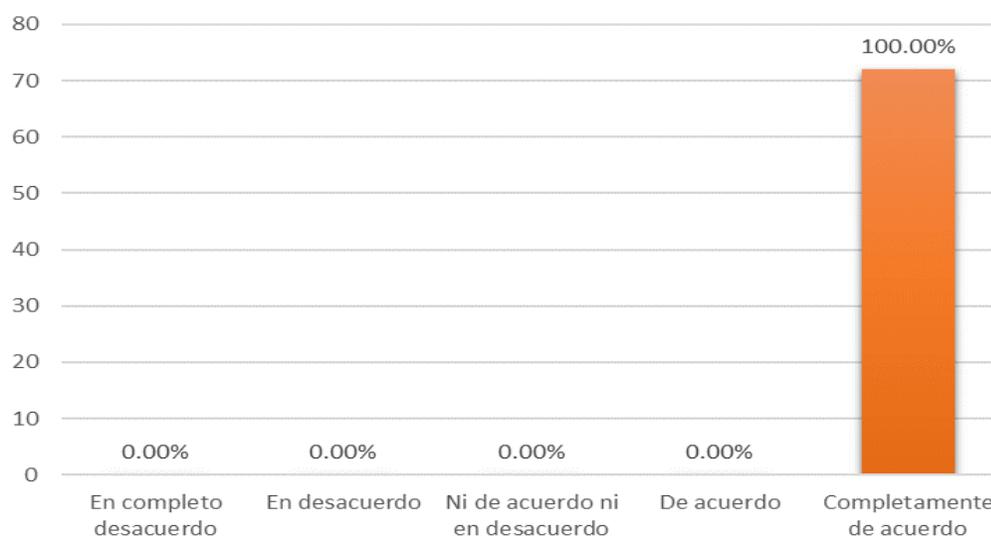
Resultados de la pregunta 13 del cuestionario

¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de una tablet?				
N°	Escala	f _i	Porcentaje	
1	En completo desacuerdo	0	0.00%	
2	En desacuerdo	0	0.00%	
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%	
4	De acuerdo	0	0.00%	
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%	
Total		72	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 13

Porcentajes de la pregunta 13 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Por consiguiente, se deduce que la utilización de la extranet en tablets es

efectiva ya que permite completar las operaciones realizadas a través de este dispositivo.

Tabla 50

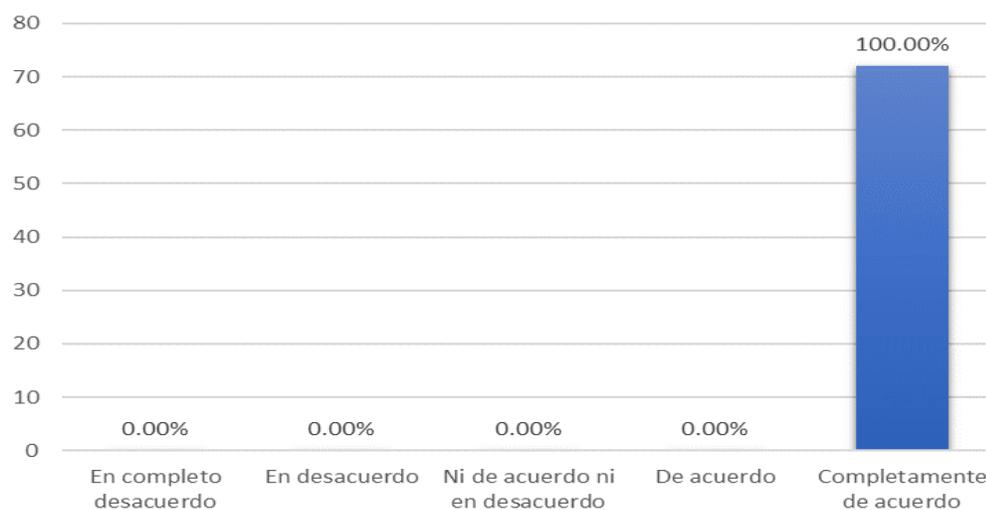
Resultados de la pregunta 14 del cuestionario

¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en una tablet?			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 14

Porcentajes de la pregunta 14 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los datos obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Entonces, se llega a la conclusión que la funcionabilidad y fiabilidad del sistema en tablets, es muy alta, ya que puede ser utilizada en su totalidad.

Tabla 51

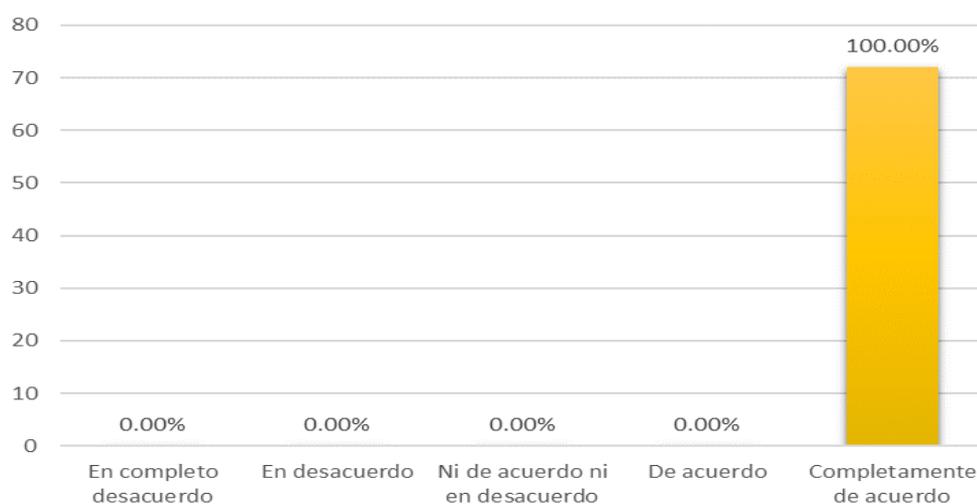
Resultados de la pregunta 15 del cuestionario

¿La extranet se ajusta perfectamente a las dimensiones de una tablet?			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 15

Porcentajes de la pregunta 15 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. De esta manera, se concluye que el diseño del software es adaptable y funcional en tablets.

Tabla 52

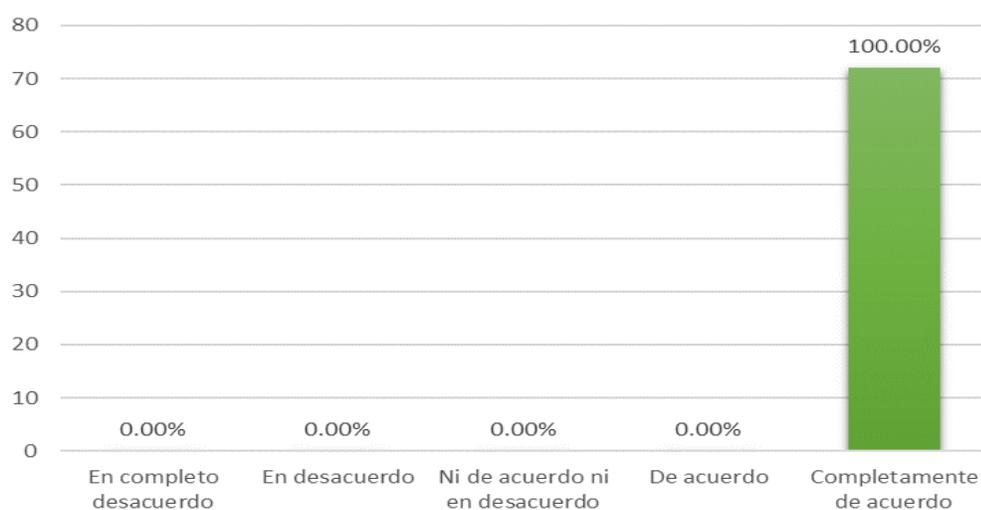
Resultados de la pregunta 16 del cuestionario

¿No se muestra error en la extranet al usarla en cualquier navegador?			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 16

Porcentajes de la pregunta 16 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Por lo tanto, se deduce que el sistema de información conserva una fiabilidad y estabilidad íntegra en cualquier navegador durante su uso.

Tabla 53

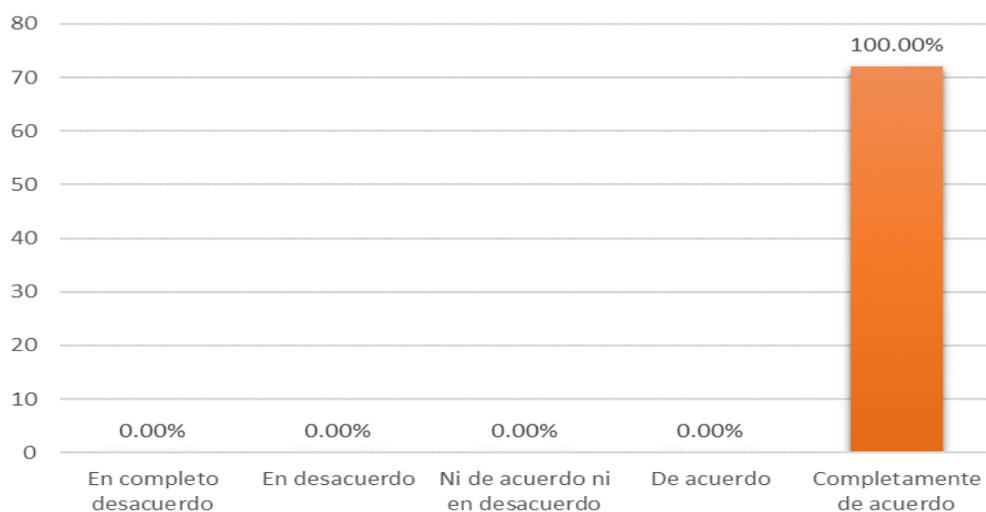
Resultados de la pregunta 17 del cuestionario

¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de un navegador?				
Nº	Escala	f_i	Porcentaje	
1	En completo desacuerdo	0	0.00%	
2	En desacuerdo	0	0.00%	
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%	
4	De acuerdo	0	0.00%	
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%	
Total		72	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 17

Porcentajes de la pregunta 17 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Así mismo, se llega a la conclusión que el uso del sistema en cualquier navegador es efectivo porque logra completar las operaciones realizadas.

Tabla 54

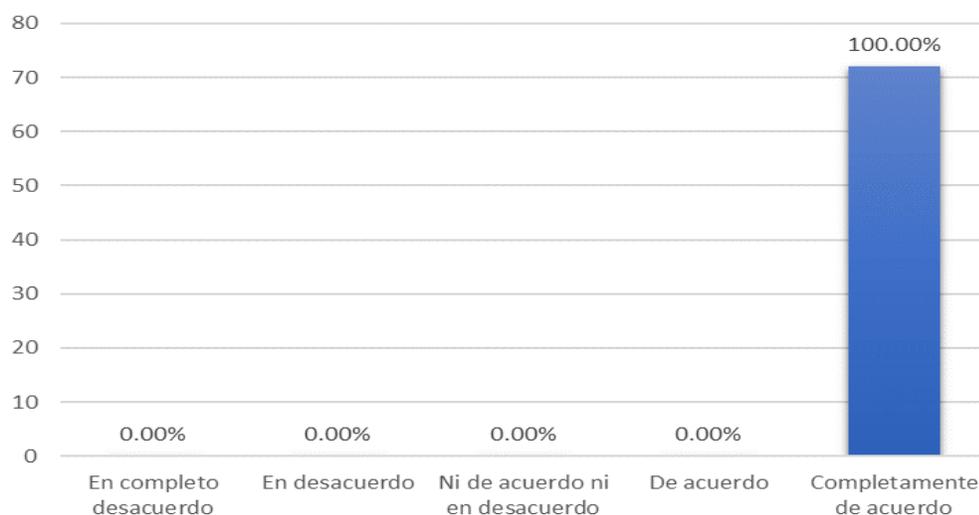
Resultados de la pregunta 18 del cuestionario

¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en cualquier navegador?			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 18

Porcentajes de la pregunta 18 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Entonces, se concluye que el software es totalmente funcional y fiable en cualquier navegador, pudiendo ser usado en su totalidad.

Tabla 55

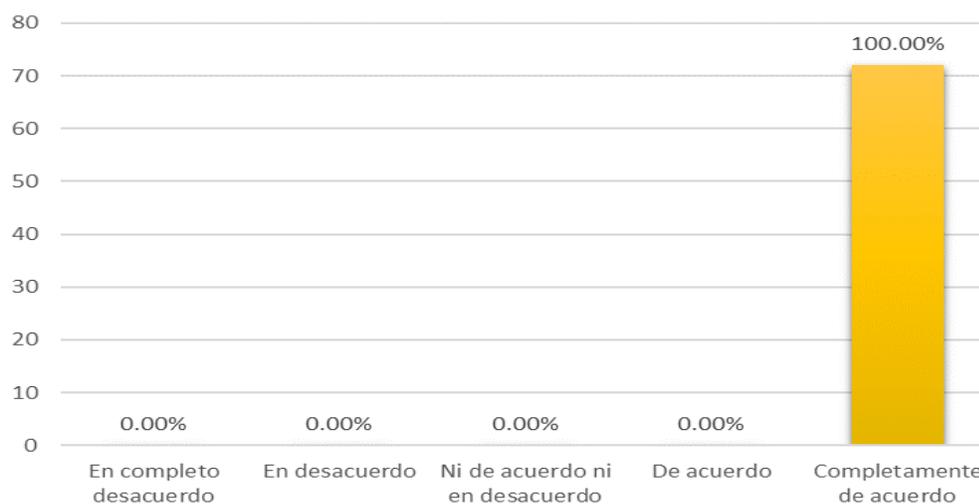
Resultados de la pregunta 19 del cuestionario

¿La extranet se ajusta perfectamente a las dimensiones de cualquier navegador?				
N°	Escala	f_i	Porcentaje	
1	En completo desacuerdo	0	0.00%	
2	En desacuerdo	0	0.00%	
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%	
4	De acuerdo	0	0.00%	
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%	
Total		72	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 19

Porcentajes de la pregunta 19 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los datos obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. De esta manera, se concluye que el diseño de la extranet es adaptable y funcional en cualquier navegador.

Tabla 56

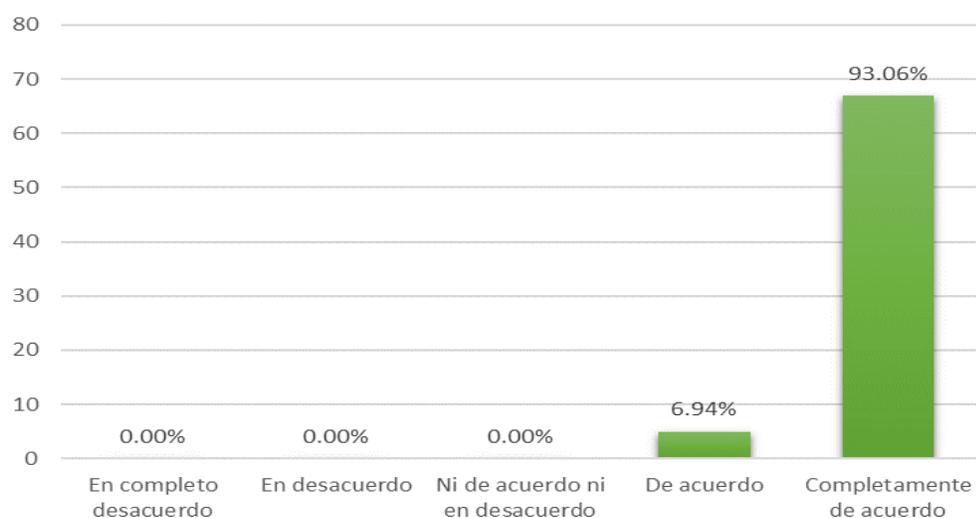
Resultados de la pregunta 20 del cuestionario

¿El acceso a la extranet es de forma sencilla para usted?			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	5	6.94%
5	Completamente de acuerdo	67	93.06%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 20

Porcentajes de la pregunta 20 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos obtenidos, el 93.06% está completamente de acuerdo y el 6.94% está de acuerdo. Por lo tanto, se llega a la conclusión que el sistema implementado permite la accesibilidad operacional y a la información del cliente.

Tabla 57

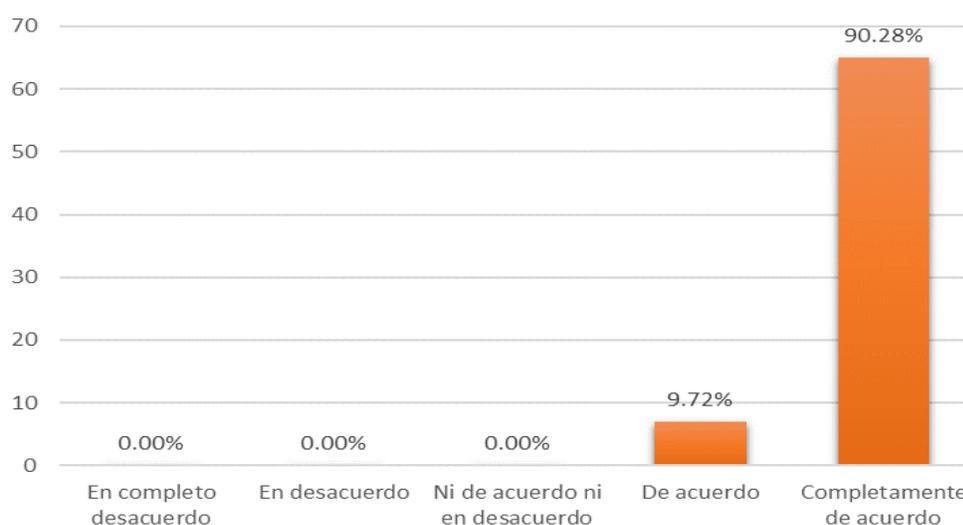
Resultados de la pregunta 21 del cuestionario

¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa?			
Nº	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	7	9.72%
5	Completamente de acuerdo	65	90.28%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 21

Porcentajes de la pregunta 21 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, el 90.28% está completamente de acuerdo y el 9.72% está de acuerdo. Por consiguiente, se deduce que el sistema es exacto en la información que brinda, porque muestra datos precisos y rápidos.

Tabla 58

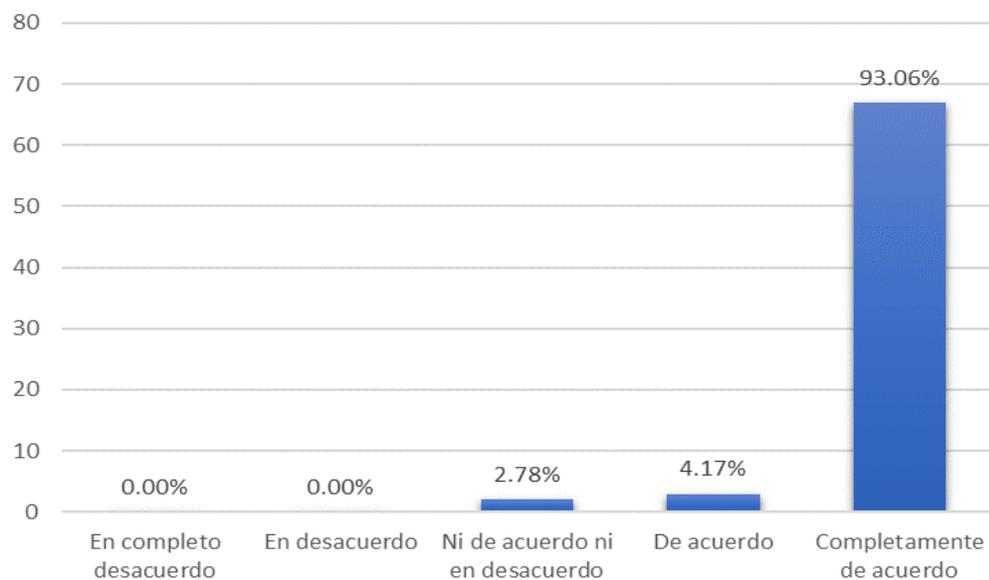
Resultados de la pregunta 22 del cuestionario

¿La información brindada por la extranet es lo suficientemente clara y concisa?			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2.78%
4	De acuerdo	3	4.17%
5	Completamente de acuerdo	67	93.06%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 22

Porcentajes de la pregunta 22 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los datos obtenidos, el 93.06% está completamente de acuerdo, seguido del 4.17% que se encuentra de acuerdo y el 2.78% está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Entonces, se llega a la conclusión que el software da información clara y precisa a los usuarios, en consecuencia, se evita malinterpretación con los datos mientras se realiza las operaciones en el sistema.

Tabla 59

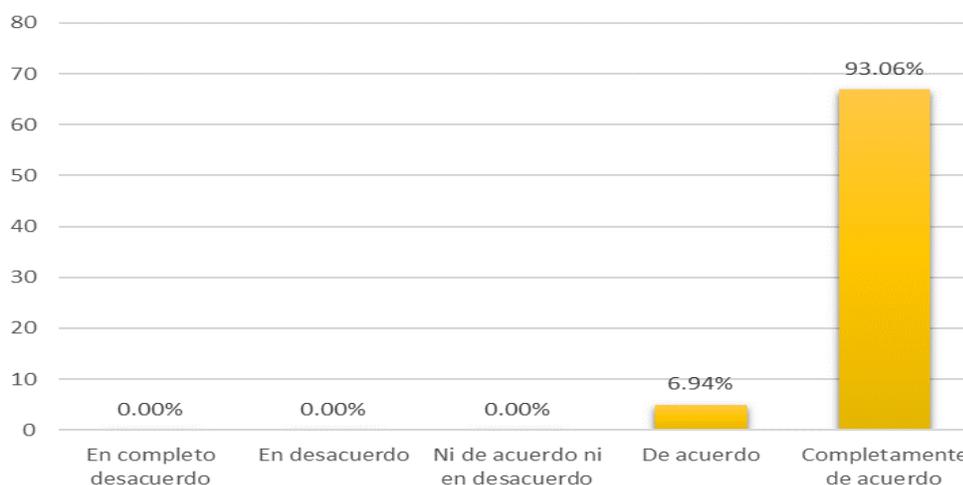
Resultados de la pregunta 23 del cuestionario

¿Realizar operaciones en la extranet es más accesible que realizarlo en la empresa de forma presencial?			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	5	6.94%
5	Completamente de acuerdo	67	93.06%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 23

Porcentajes de la pregunta 23 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 93.06% está completamente de acuerdo y el 6.94% está de acuerdo. Así mismo, se concluye que la accesibilidad a la información del cliente y operaciones de la empresa, se logra gracias a la implementación y uso del sistema permitiendo la fidelización del cliente.

Tabla 60

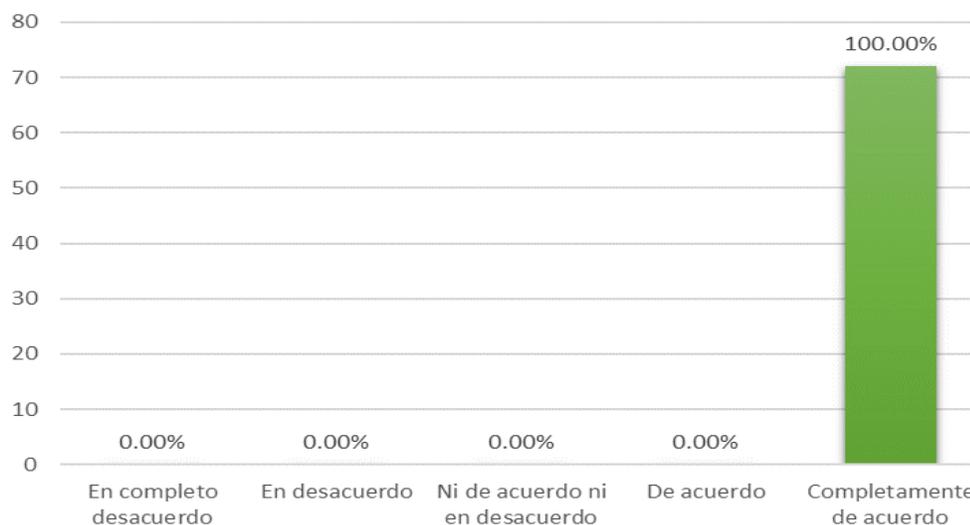
Resultados de la pregunta 24 del cuestionario

¿No se muestra error en la extranet al realizar sus operaciones?			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 24

Porcentajes de la pregunta 24 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo.

Por lo tanto, se deduce que el software tiene una fiabilidad y funcionalidad idónea durante su uso, ya sea en tablets o en cualquier navegador.

Tabla 61

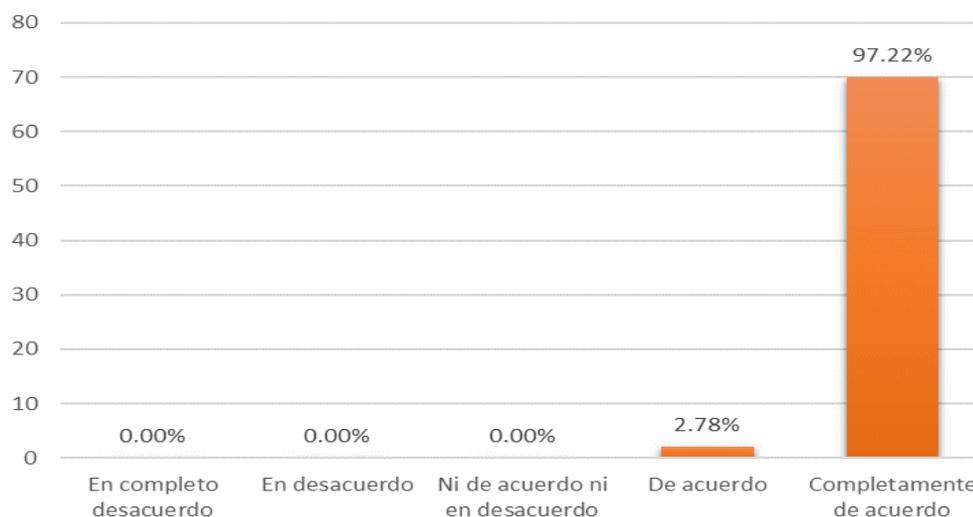
Resultados de la pregunta 25 del cuestionario

¿La extranet nunca le brindó información errónea o confusa?			
N°	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	2	2.78%
5	Completamente de acuerdo	70	97.22%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 25

Porcentajes de la pregunta 25 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los datos obtenidos, el 97.22% está completamente de acuerdo y el 2.78% está de acuerdo. Por consiguiente, se deduce que la extranet evita fugas de información puesto que el sistema es seguro, claro y conciso en los datos que proporciona al usuario.

Tabla 62

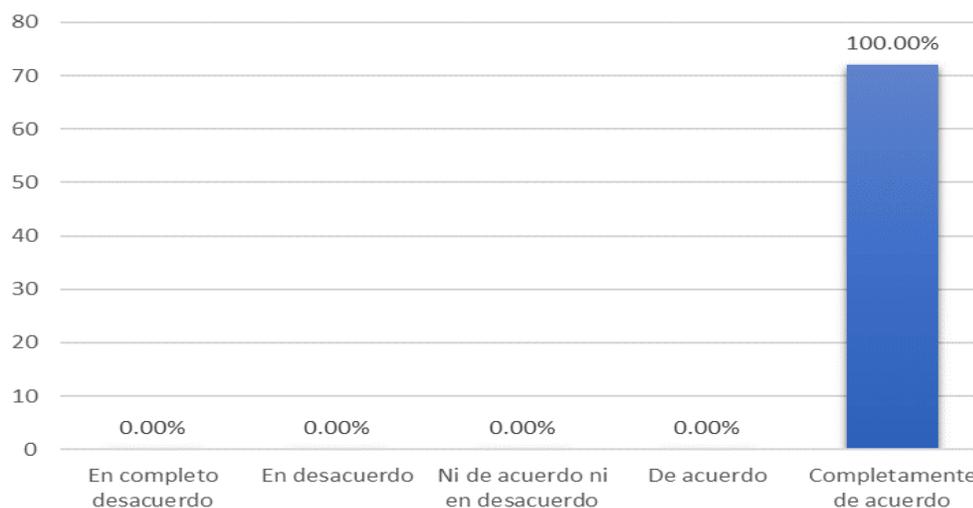
Resultados de la pregunta 26 del cuestionario

¿La extranet permite culminar con éxito las operaciones que realiza?			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	En completo desacuerdo	0	0.00%
2	En desacuerdo	0	0.00%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%
4	De acuerdo	0	0.00%
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 26

Porcentajes de la pregunta 26 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. De esta manera, se llega a la conclusión que el sistema implementado es efectivo y estable al momento que el usuario realiza sus operaciones.

Tabla 63

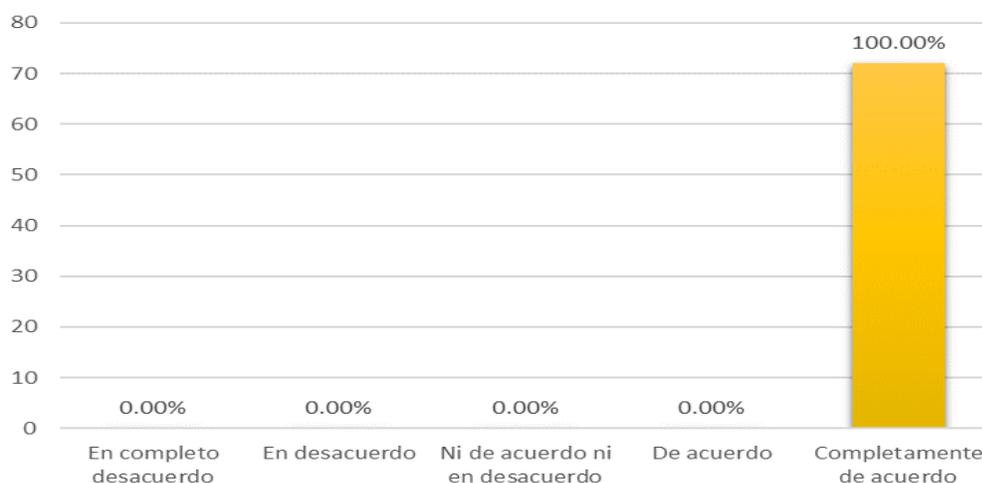
Resultados de la pregunta 27 del cuestionario

¿En los módulos de reportes de la extranet puede visualizar todas las operaciones que realizó?				
Nº	Escala	f _i	Porcentaje	
1	En completo desacuerdo	0	0.00%	
2	En desacuerdo	0	0.00%	
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0.00%	
4	De acuerdo	0	0.00%	
5	Completamente de acuerdo	72	100.00%	
Total		72	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 27

Porcentajes de la pregunta 27 del cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Según los datos obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Así mismo, se concluye que la extranet logra la accesibilidad de la información e integridad del mismo, al permitir que el usuario genere sus reportes para visualizar las operaciones que ejecutó.

6.6.2. Ficha de registro de datos.

Tabla 64

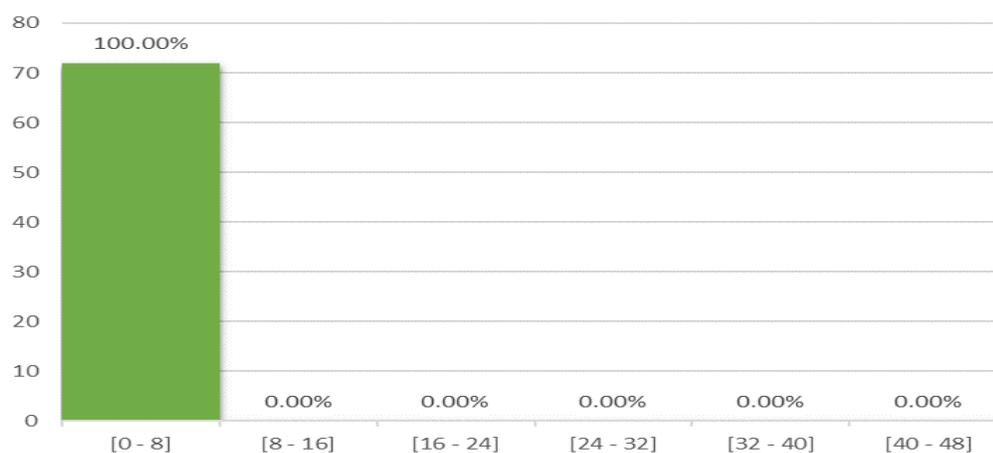
Resultados de la primera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Antes)			
Número de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	[0 – 8]	72	100.00%
2	[8 – 16]	0	0.00%
3	[16 – 24]	0	0.00%
4	[24 – 32]	0	0.00%
5	[32 – 40]	0	0.00%
6	[40 – 48]	0	0.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 28

Porcentajes de la primera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, el 100.00% de los registros es cero, debido que la extranet no estuvo implementada.

Tabla 65

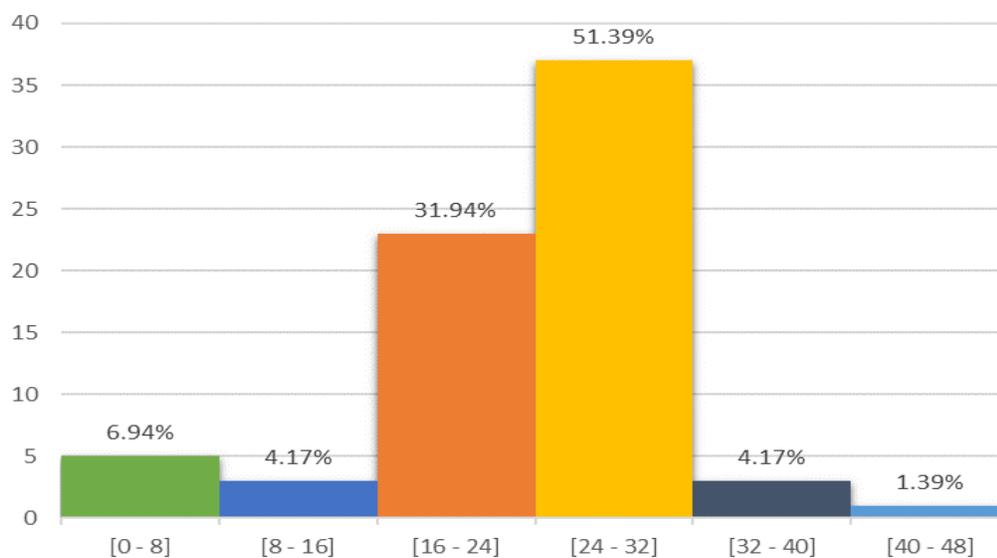
Resultados de la primera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Después)			
Número de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa			
Nº	Escala	f _i	Porcentaje
1	[0 – 8]	5	6.94%
2	[8 – 16]	3	4.17%
3	[16 – 24]	23	31.94%
4	[24 – 32]	37	51.39%
5	[32 – 40]	3	4.17%
6	[40 – 48]	1	1.39%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 29

Porcentajes de la primera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los clientes que realizaron entre 0 – 8 operaciones fue 6.94%, entre 8 – 16 fue 4.17%, entre 16 – 24 fue 31.94%, entre 24 – 32 fue 51.39%, entre 32 – 40 fue 4.17% y entre 40 – 48 fue 1.39%. Por consiguiente, se deduce que los usuarios prefieren utilizar la extranet corporativa que asistir presencialmente a la empresa para realizar sus operaciones.

Tabla 66

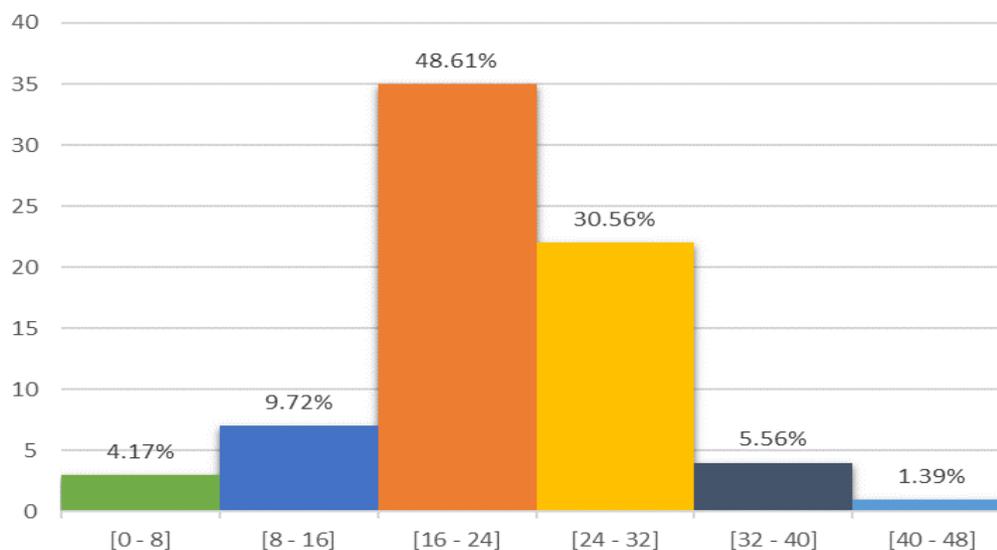
Resultados de la segunda medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Antes)			
Número de operaciones realizadas de forma física en el local de la empresa			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 8]	3	4.17%
2	[8 – 16]	7	9.72%
3	[16 – 24]	35	48.61%
4	[24 – 32]	22	30.56%
5	[32 – 40]	4	5.56%
6	[40 – 48]	1	1.39%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 30

Porcentajes de la segunda medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, los clientes que realizaron entre 0 – 8 operaciones fue 4.17%, entre 8 – 16 fue 9.72%, entre 16 – 24 fue 48.61%, entre 24 – 32 fue 30.56%, entre 32 – 40 fue 5.56% y entre 40 – 48 fue 1.39%. Se concluye que todas las operaciones se realizaban en la empresa antes del despliegue de la extranet.

Tabla 67

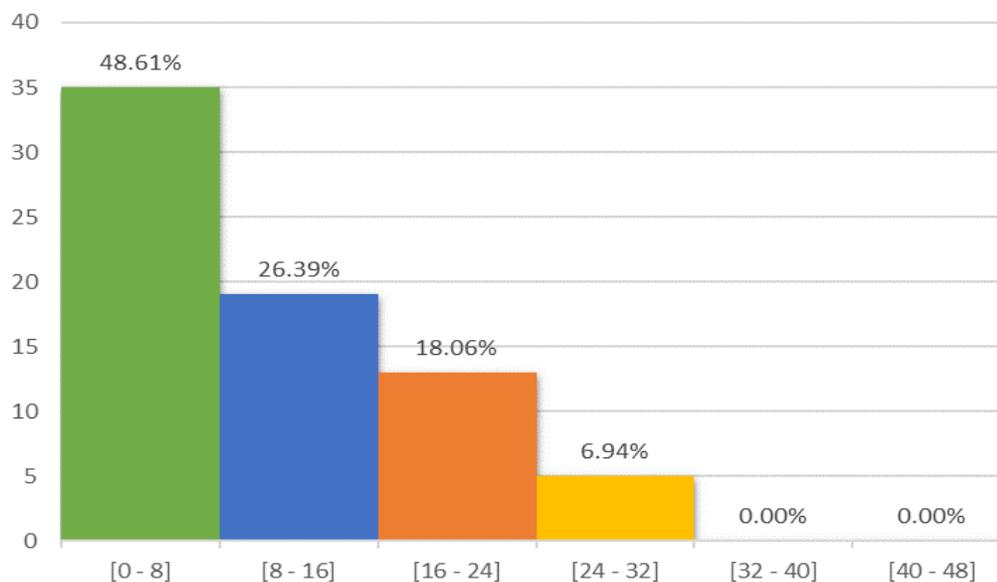
Resultados de la segunda medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Después)			
Número de operaciones realizadas de forma física en el local de la empresa			
Nº	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 8]	35	48.61%
2	[8 – 16]	19	26.39%
3	[16 – 24]	13	18.06%
4	[24 – 32]	5	6.94%
5	[32 – 40]	0	0.00%
6	[40 – 48]	0	0.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 31

Porcentajes de la segunda medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, los clientes que realizaron entre 0 – 8 operaciones fue 48.61%, entre 8 – 16 fue 26.39%, entre 16 – 24 fue 18.06% y entre 24 – 32 fue 6.94%. De ello se concluye que los usuarios prefieren utilizar el sistema de información que ir presencialmente a la empresa.

Tabla 68

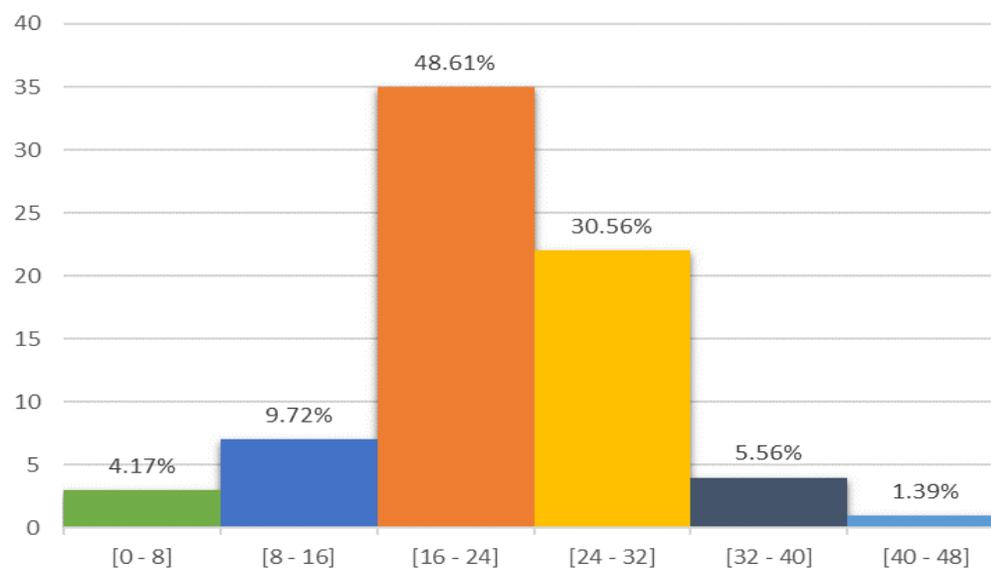
Resultados de la tercera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Antes)			
Número total de operaciones realizadas por el cliente			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 8]	3	4.17%
2	[8 – 16]	7	9.72%
3	[16 – 24]	35	48.61%
4	[24 – 32]	22	30.56%
5	[32 – 40]	4	5.56%
6	[40 – 48]	1	1.39%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 32

Porcentajes de la tercera medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, los clientes que realizaron entre 0 – 8 operaciones fue 4.17%, entre 8 – 16 fue 9.72%, entre 16 – 24 fue 48.61%, entre 24 – 32 fue 30.56%, entre 32 – 40 fue 5.56% y entre 40 – 48 fue 1.39%. Así mismo, estos registros detallan la cantidad de operaciones que realiza los clientes por mes.

Tabla 69

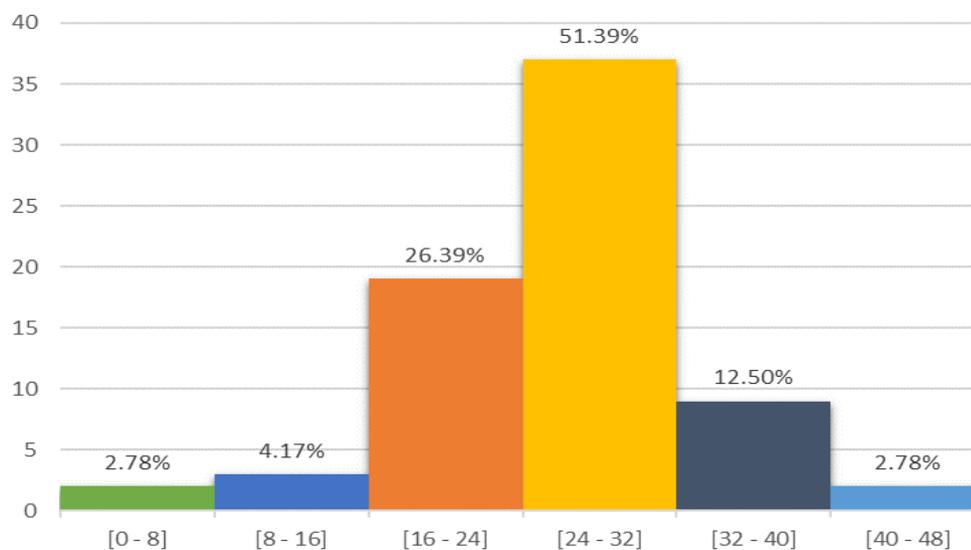
Resultados de la tercera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Después)			
Número total de operaciones realizadas por el cliente			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 8]	2	2.78%
2	[8 – 16]	3	4.17%
3	[16 – 24]	19	26.39%
4	[24 – 32]	37	51.39%
5	[32 – 40]	9	12.50%
6	[40 – 48]	2	2.78%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 33

Porcentajes de la tercera medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los clientes que realizaron entre 0 – 8 operaciones fue 2.78%, entre 8 – 16 fue 4.17%, entre 16 – 24 fue 26.39%, entre 24 – 32 fue 51.39%, entre 32 – 40 fue 12.50% y entre 40 – 48 fue 2.78%. Entonces, se deduce que la cantidad de operaciones realizadas por el cliente aumentó gracias al uso del sistema implementado.

Tabla 70

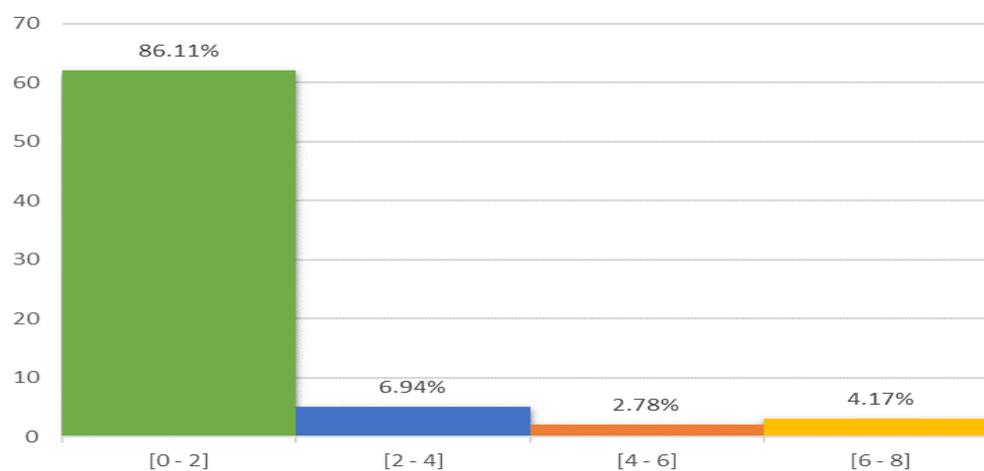
Resultados de la cuarta medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Antes)			
Cantidad de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente			
Nº	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 2]	62	86.11%
2	[2 – 4]	5	6.94%
3	[4 – 6]	2	2.78%
4	[6 – 8]	3	4.17%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 34

Porcentajes de la cuarta medición de la ficha de registro de datos antes de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, los clientes que realizaron entre 0 – 2 reclamos fue 86.11%, entre 2 – 4 fue 6.94%, entre 4 – 6 fue 2.78% y entre 6 – 8 fue 4.17%. Por consiguiente, estos datos reflejan que existen reclamos constantes en el área por parte del cliente.

Tabla 71

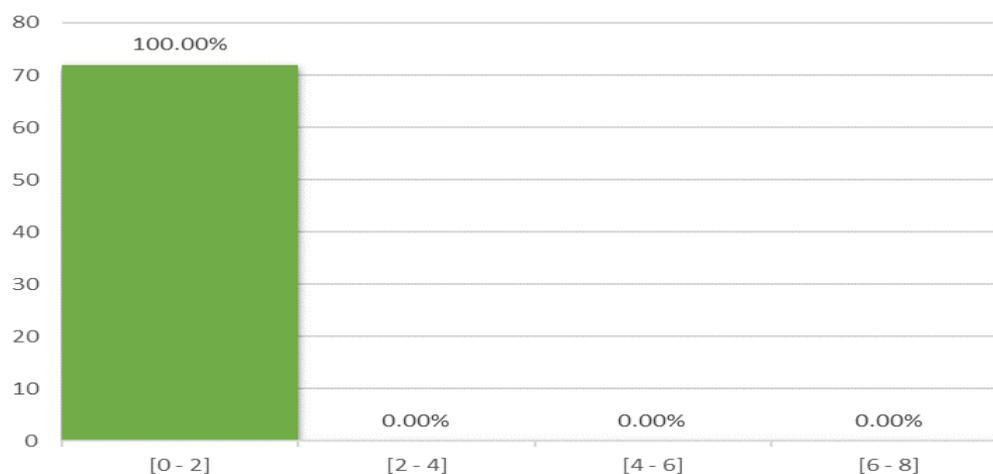
Resultados de la cuarta medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa

Implementación de la extranet corporativa (Después)			
Cantidad de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 2]	72	100.00%
2	[2 – 4]	0	0.00%
3	[4 – 6]	0	0.00%
4	[6 – 8]	0	0.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 35

Porcentajes de la cuarta medición de la ficha de registro de datos después de la implementación de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, los clientes que realizaron entre 0 – 2 reclamos fue 100.00%. Entonces, se llega a la conclusión que el usuario se siente

satisfecho con el servicio debido que no existe reclamos para el área por parte del mismo.

Tabla 72

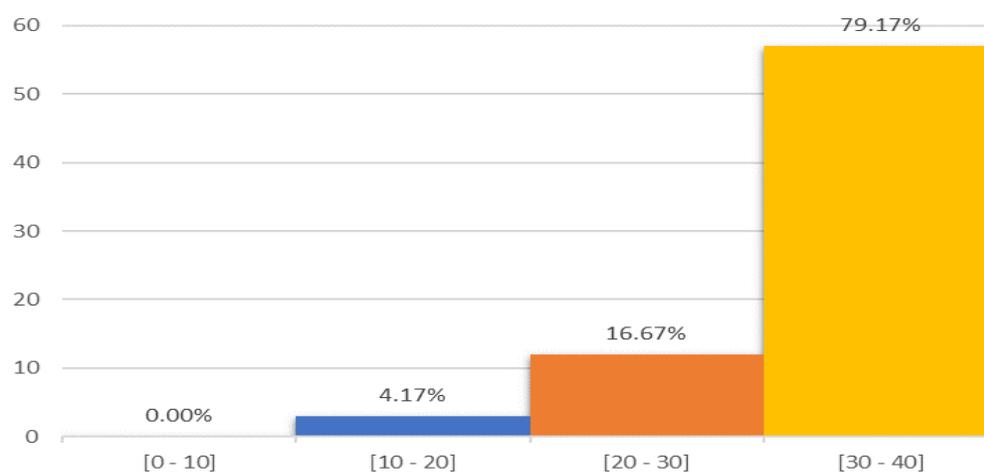
Resultados de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa

Uso de la extranet corporativa (No)			
Tiempo total para realizar las operaciones (en minutos)			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 10]	0	0.00%
2	[10 – 20]	3	4.17%
3	[20 – 30]	12	16.67%
4	[30 – 40]	57	79.17%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 36

Porcentajes de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el porcentaje de clientes que demoran entre 10 – 20 minutos fue 4.17%, entre 20 – 30 fue 16.67% y entre 30 – 40 fue

79.17%. Esto indica que la gran mayoría de los clientes, se demoran más de 30 minutos para realizar las operaciones en el local de la empresa.

Tabla 73

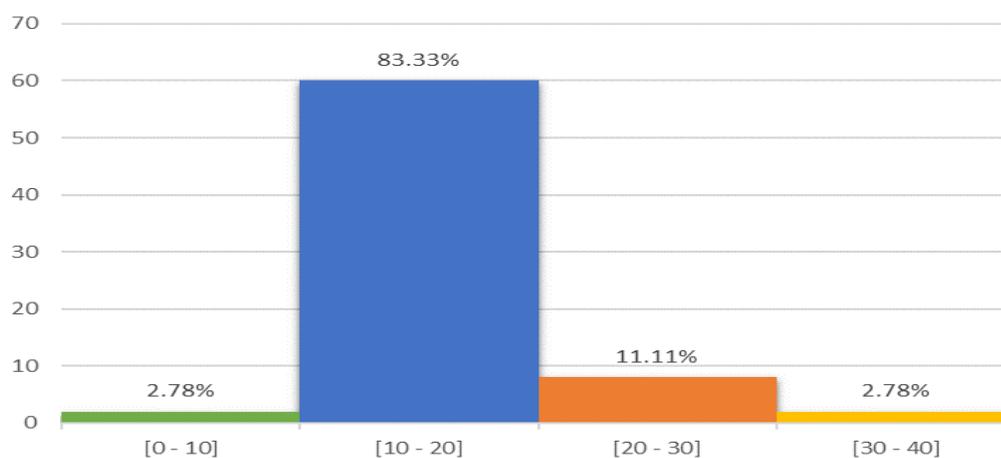
Resultados de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa

Uso de la extranet corporativa (Si)			
Tiempo total para realizar las operaciones (en minutos)			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 10]	2	2.78%
2	[10 – 20]	60	83.33%
3	[20 – 30]	8	11.11%
4	[30 – 40]	2	2.78%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 37

Porcentajes de la quinta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, el porcentaje de clientes que demoran entre 0 – 10 minutos fue 2.78%, entre 10 – 20 fue 83.33%, entre 20 – 30 fue 11.11% y entre

30 – 40 minutos fue 2.78%. De esta manera, se llega a la conclusión que el tiempo de uso de la extranet es eficiente, al ser un tiempo estimado menor a 20 minutos.

Tabla 74

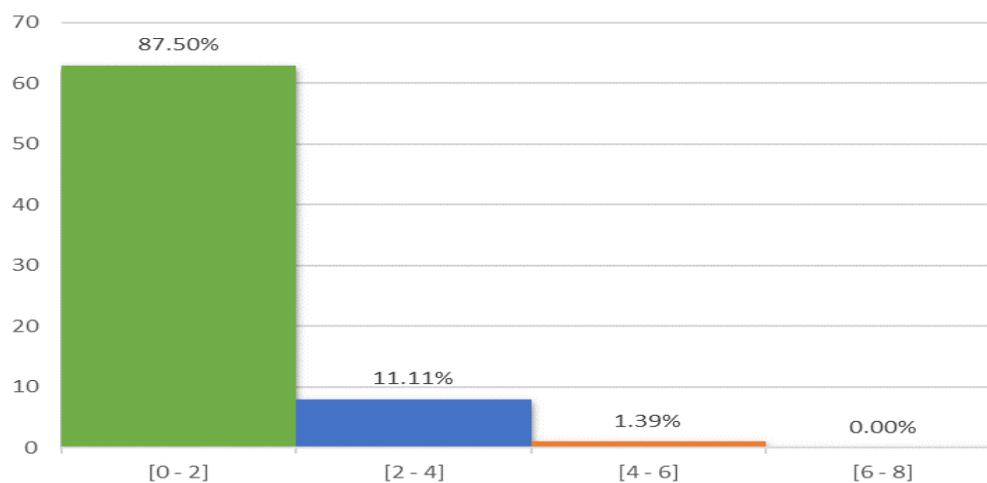
Resultados de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa

Uso de la extranet corporativa (No)			
Número de operaciones incompletas			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 2]	63	87.50%
2	[2 – 4]	8	11.11%
3	[4 – 6]	1	1.39%
4	[6 – 8]	0	0.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 38

Porcentajes de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente no hace uso de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Conforme a los resultados obtenidos, las operaciones incompletas entre 0 – 2 son 87.50%, entre 2 – 4 son 11.11% y entre 4 – 6 son 1.39%. Entonces, se concluye

que cuando el cliente no hace uso de la extranet, existen algunas operaciones que tienen poca integridad en la información debido a la poca capacidad del área.

Tabla 75

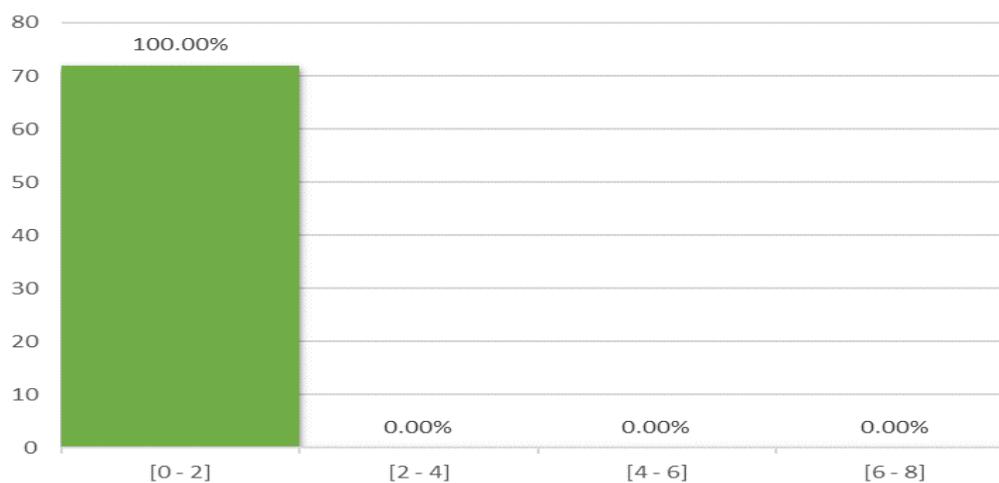
Resultados de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa

Uso de la extranet corporativa (Si)			
Número de operaciones incompletas			
N°	Escala	f_i	Porcentaje
1	[0 – 2]	72	100.00%
2	[2 – 4]	0	0.00%
3	[4 – 6]	0	0.00%
4	[6 – 8]	0	0.00%
Total		72	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 39

Porcentajes de la sexta medición de la ficha de registro de datos cuando el cliente si hace uso de la extranet corporativa



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, las operaciones incompletas entre 0 – 2 son 100.00%. Por consiguiente, se deduce que, debido a la extranet corporativa, hay

un gran aumento en la integridad de la información a causa de la facilidad de uso y correcta funcionalidad del software.

6.6.3. Prueba de la hipótesis.

El primer paso para la prueba de la hipótesis es revisar si los datos recolectados de las variables independiente y dependiente tienen una distribución normal, para eso se realizará la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov ya que la muestra es mayor a 50. Se utilizó el programa IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26 para aplicar esta prueba de normalidad:

Tabla 76

Prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov

		Extranet corporativa	Capacidad de atención al cliente
N		72	72
Parámetros normales	Media	4,128	2,125
	Desv. desviación	0,236	0,335
Máximas diferencias extremas	Absoluto	4,128	2,125
	Positivo	0,180	0,229
	Negativo	-0,236	-0,335
Estadístico de prueba		0,236	0,335
Sig. asintótica (bilateral)		0,000	0,000

Fuente: IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para las variables independiente y dependiente, se observa que ambas variables tienen una distribución no normal ya que su nivel de significancia (Sig.) es menor a 0.05.

El segundo paso a realizar es utilizar una prueba estadística para probar la hipótesis. Como nuestras variables no tienen una distribución normal, se usará la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman. Se utilizó el programa IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26 para aplicar esta prueba estadística:

Tabla 77

Prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman

		Extranet corporativa	Capacidad de atención al cliente
Extranet corporativa	Coeficiente de correlación	1,000	0,888
	Sig. (bilateral)	.	0,000
	N	72	72
Capacidad de atención al cliente	Coeficiente de correlación	0,888	1,000
	Sig. (bilateral)	0,000	.
	N	72	72

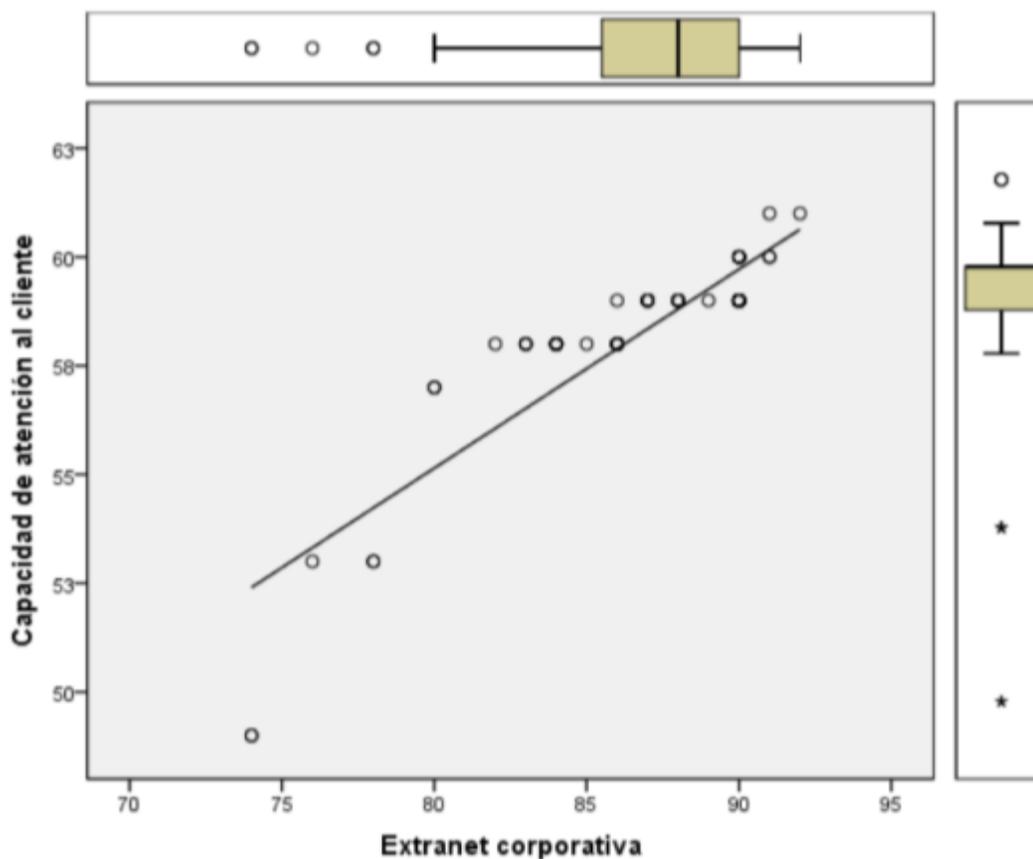
Fuente: IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26.

En los resultados de la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman para las variables independiente y dependiente, se ilustra que existe relación significativa y positiva con un grado de relación muy buena (0,888), adicionalmente que el nivel de significancia (Sig.) es menor a 0.05, por lo tanto, deducimos que la hipótesis alterna se acepta, rechazando la hipótesis nula.

En el siguiente gráfico de dispersión, se muestra el grado de relación entre las variables independiente y dependiente:

Gráfico 40

Gráfico de dispersión de las variables de estudio



Fuente: IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26.

El tipo y fuerza de relación entre las variables de estudio es alta correlación positiva ya que el valor de la variable dependiente “Capacidad de atención al cliente” se incrementa claramente a medida que el valor de la variable independiente “Extranet corporativa” aumenta.

6.6.4. Evaluación de resultados.

Se evaluará los resultados obtenidos tras el procesamiento de datos por cada indicador establecido en la presente investigación, de esta manera, conoceremos el porcentaje de impacto del uso de la extranet corporativa por cada dimensión del proyecto.

- **Usabilidad.** En la siguiente tabla se detalla el porcentaje de cada indicador de la dimensión “Usabilidad” de la variable independiente:

Tabla 78

Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Usabilidad”

Indicadores	Medición	Porcentaje
Operaciones ejecutadas	Porcentaje de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa	83.33%
Facilidad de uso	Porcentaje de usuarios que entienden a totalidad el uso de la extranet corporativa	95.84%
Promedio		89.58%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al promedio de porcentajes, se demuestra que la extranet corporativa cuenta con un 89.58% de usabilidad para el usuario. Esto manifiesta que los clientes prefieren usar el sistema para realizar sus operaciones, al ser un software entendible y de fácil uso gracias a su interfaz amigable, funcionalidad intuitiva y navegabilidad óptima.

- **Funcionalidad.** En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de cada indicador de la dimensión “Funcionalidad” de la variable independiente:

Tabla 79

Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Funcionalidad”

Indicadores			Medición	Porcentaje
Exactitud información	en	la	Porcentaje de datos proporcionados de manera incorrecta e imprecisa	0% Diferencia: 100%
Integridad información	de	la	Porcentaje de operaciones incompletas realizadas a través de la extranet corporativa	0% Diferencia: 100%
Promedio				100%

Fuente: Elaboración propia.

En base a los resultados, se identifica que la extranet corporativa tiene el 100% de funcionalidad para el usuario. Por ende, el sistema presenta un alto nivel de exactitud, al ser seguro, conciso, claro al mostrar los datos al usuario, y un nivel de integridad elevado al no contar con operaciones incompletas.

- **Portabilidad.** En la siguiente tabla se expone el porcentaje de cada indicador de la dimensión “Portabilidad” de la variable independiente:

Tabla 80

Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Portabilidad”

Indicadores	Medición	Porcentaje
Tasa de errores en tablets	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en tablets	0% Diferencia: 100%
Tasa de errores en distintos navegadores	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en distintos navegadores	0% Diferencia: 100%
Promedio		100%

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, se determina que la extranet corporativa cuenta con el 100% de portabilidad para el usuario. De forma tal que, el software es totalmente compatible en tablets y en diferentes navegadores ya que demuestra ser estable y fiable durante su uso, además, su diseño se adapta perfectamente sin perjudicar la navegabilidad del usuario.

- **Accesibilidad del servicio.** En la siguiente tabla se indica el porcentaje de cada indicador de la dimensión “Accesibilidad del servicio” de la variable dependiente:

Tabla 81

Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Accesibilidad del servicio”

Indicadores	Medición	Porcentaje
Disminución de operaciones de forma física	de Porcentaje de operaciones atendidas realizadas de forma física en el local de la empresa	25% Diferencia: 75%
Facilidad de acceso a la información	Porcentaje de usuarios que obtienen información sobre sus operaciones con facilidad	99.31%
Promedio		87.15%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados, se determina que la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. alcanzó 87.15% de accesibilidad en su servicio. En efecto, la extranet corporativa facilita, a los usuarios, el acceso a su información y a las operaciones de la empresa, disminuyendo las atenciones presenciales en el área.

- **Efectividad en las operaciones.** En la siguiente tabla se presenta el porcentaje de cada indicador de la dimensión “Efectividad en las operaciones” de la variable dependiente:

Tabla 82

Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Efectividad en las operaciones”

Indicadores	Medición	Porcentaje
Tiempo eficiente	Porcentaje de operaciones realizadas en el tiempo esperado	97.22%
Ejecución eficaz	Porcentaje de errores en las tareas realizadas	0% Diferencia: 100%
Promedio		98.61%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados, se identifica que la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. llegó a un 98.61% en la efectividad de sus operaciones. Por consiguiente, la información confirma que el sistema implementado permite completar las operaciones en un menor tiempo y de forma íntegra, convirtiéndola en una herramienta fiable y funcional.

- **Satisfacción del cliente.** En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de cada indicador de la dimensión “Satisfacción del cliente” de la variable dependiente:

Tabla 83

Porcentaje de los indicadores de la dimensión “Satisfacción del cliente”

Indicadores	Medición	Porcentaje
Cantidad de operaciones realizadas por el cliente	Porcentaje de operaciones realizadas por el cliente	66.67%
Reducción de reclamos	Porcentaje de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente	0% Diferencia: 100%
Promedio		83.34%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados, se demuestra que la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. aumentó la satisfacción del cliente a un 83.34%. Esto se evidencia porque los reclamos hacia el área han disminuido drásticamente y existe un aumento en las operaciones realizadas por el cliente, lo que permitiría la fidelización del mismo.

6.7. Conclusiones.

- El uso de la extranet corporativa impacta de forma positiva y significativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., tal y como se demuestra en la prueba de hipótesis, dónde se utilizó el coeficiente Rho de Spearman obteniendo un grado de relación muy buena equivalente a 0,888 y un nivel de significancia igual a 0,000, el mismo que es menor que 0.05, ratificando la hipótesis alterna.
- Gracias a la usabilidad de la extranet corporativa se demuestra que impacta un 83.34% en la satisfacción del cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020, ya que los mismos prefieren utilizar esta herramienta en vez de asistir presencialmente a las oficinas de la empresa, lo que permite un aumento de las operaciones realizadas y la disminución de los reclamos hacia el área de atención al cliente.
- Al alcanzar la funcionalidad de la extranet corporativa se identifica que impacta un 98.61% en la efectividad de las operaciones de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020, dado que las operaciones se realizan en un menor tiempo de ejecución sin quedar inconcluso o defectuoso, gracias al alto nivel de exactitud e integridad del sistema implementado.

- Se determina que, al lograr la portabilidad de la extranet corporativa, impacta un 87.15% en la accesibilidad del servicio de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020, puesto que, el software, al ser compatible con tablets y diferentes navegadores, facilita el acceso a la información del cliente y las operaciones se pueden realizar sin presentarse a las oficinas de la empresa.

6.8. Recomendaciones.

- Es importante realizar un correcto mantenimiento de la infraestructura donde se encuentra la extranet corporativa y su base de datos, con el objetivo de evitar un fallo de seguridad, lentitud en el sistema o un mal funcionamiento del mismo.
- Se recomienda capacitar a los clientes de la empresa, de manera especial a los que tienen dificultad para el acceso a la extranet, con la finalidad de garantizar el uso correcto de la extranet corporativa, manteniendo de igual manera una buena comunicación para disipar cualquier duda o uso incorrecto de la herramienta.
- Es necesario brindar una constante y completa capacitación al personal con el perfil de administrador del sistema, para que ejerza un alto control en la creación y mantenimiento de usuarios, evitando, por seguridad y orden, credenciales innecesarias y roles mal asignados.
- Es recomendable que el sistema siga abarcando futuras operaciones del proceso del negocio para que el cliente pueda realizarlas sin asistir presencialmente a las oficinas de la empresa y continuar mejorando este proceso.

CAPÍTULO VII: REFERENCIAS

7.1. Libros.

Aspajo Perea, N., Coaquira Ventura, D. & Atencio López, R. (2017). *“Análisis, diseño e implementación de un software para el registro de matrícula en la Universidad Peruana de las Américas”* (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de las Américas, Perú.

Cuzcano Talledo, J. (2019). *“Propuesta de implementación de un sistema informático de matrícula en el instituto de educación superior tecnológico público Sullana – Piura; 2019”* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Perú.

Deloitte & Asociación para el desarrollo de la experiencia al cliente. (2017). *“¿Cómo “respiran cliente” las empresas peruanas? Estudio sobre el desarrollo de la ejecución de la experiencia de cliente en el mercado peruano”*. Recuperado de: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/finance/CEX_Per%C3%BA.pdf

Escudero Aragón, M. (2015). *“Servicio de atención comercial”*. España: Editex.

- Fornier Díaz, E. (2017). "*VECINET: Extranet para la gestión de fichas de hoteles de Viajes El Corte Inglés*" (Tesis de grado). Universidad de Castilla – La Mancha, España.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. (2014). "*Metodología de la investigación*". (6ta. ed.). México: McGraw-Hill.
- Hurtado Espinoza, D. (2015). "*Implementación de una aplicación web para la toma y administración de pedidos – Extranet CSL*" (Tesis de pregrado). Universidad de San Martín de Porres, Perú.
- Kelottijärvi, L. (2020). "*Smartpickbox Extranet -verkkosivun toteutus*" (Tesis de licenciatura). Universidad de Ciencias Aplicadas de Oulu, Finlandia.
- Laakkonen, O. (2016). "*Extranet-palvelu pienyritykselle, Koulutuspalvelu Sami Pajunen*" (Tesis de licenciatura). Universidad de Ciencias Aplicadas de Karelia, Finlandia.
- Mejía Taday, W. (2015). "*Desarrollo e implementación de un sistema académico con herramientas Phyton Html 5 y Postgres para el Colegio "Amelia Gallegos Díaz" de La ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo*" (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ecuador.

Moussa, M. (2016). "Internet, Intranets and Extranets in Organizations: An Integrative Literature Review". *SIU Journal of Management*, 6(1).

Olivares Valencia, K. (2017). "*Implementación de un sistema de gestión académica en la institución educativa privada Peter Norton -Nuevo Chimbote; 2017*" (Tesis de pregrado). Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Perú.

Seclen Luna, J. P. & Ponce Regalado, F. (2018). "Caracterización del Proceso de Innovación de empresas innovadoras peruanas: Un análisis exploratorio y descriptivo". En, C. Chávez-Rodríguez y C. Garrido-Noguera (Coords.). "*La vinculación universidad-empresa para el desarrollo integral con impacto social*" (pp. 436-453). Ciudad de México, México: REDUE-ALCUE, UDUAL.

Schwaber, K. & Sutherland, J. (2017). "La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego". Recuperado de: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Spanish-SouthAmerican.pdf>

Tarqui Tipo, S. & Cuadros Morales, C. (2017). "*Implementación de una extranet para la gestión académica en el instituto de emprendedores de la Universidad San Ignacio de Loyola*" (Tesis de pregrado). Universidad de San Martín de Porres, Perú.

Tikkanen, L. (2016). "*Extranet SharePoint Onlinella - Case: Qumio Oy*" (Tesis de licenciatura). Universidad de Ciencias Aplicadas de Häme, Finlandia.

7.2. Electrónica.

Microsoft (2020). Microsoft Developer. Recuperado de:
<https://developer.microsoft.com/es-es/>

Transtotal (2020). Presentación. Recuperado de: <http://www.transtotalperu.com/es/>

CAPÍTULO VIII: GLOSARIO DE TÉRMINOS

8.1. Glosario de términos.

- **Scrum.** Es una metodología de desarrollo ágil orientado a conseguir un mejor resultado dentro de un proyecto. Se enfoca en entregar un producto parcial y funcional al cliente dado que se ejecuta en ciclos temporales de corta duración y de forma iterativa.
- **Scrum Team.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 5) indica que está formado por el Product Owner, Scrum Master y Development Team. Son responsables de su propia organización y elegir su forma de ejecutar su trabajo, además de ser colaborativos e independientes.
- **Product Owner.** Su labor es ser la voz del cliente, es decir, que representa los intereses del mismo en el proyecto. Se encarga de brindar las necesidades del cliente para que se convierta, posteriormente, en requisitos del producto.
- **Development Team.** Son los especialistas que desarrollan el trabajo que se entrega al final del Sprint. Cada miembro del equipo son expertos en al menos un campo y deben colaborar con los demás miembros para cumplir con el objetivo del Sprint.

- **Scrum Master.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 8) define que es el experto que garantiza que todo el equipo Scrum cumpla correctamente los procesos de la metodología Scrum. Su papel es más como facilitador que como jefe de proyecto, ya que el equipo es autoorganizado e interfuncional.
- **Sprint.** Es una parte del proyecto que tiene una duración máxima de cuatro semanas. Este comienza en la planificación y termina en la retrospectiva del Sprint, entregando, finalmente, un producto utilizable y desplegable a los interesados del proyecto.
- **Sprint Planning.** En este evento se lleva a cabo la planificación del trabajo que se va a realizar durante el Sprint. Esta planificación se hace, de forma colaborativa, con todo el equipo de Scrum.
- **Sprint Goal.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 12) enuncia que es el objetivo que debe ser alcanzado al final del Sprint y sirve como guía al equipo de desarrollo para saber por qué y hacia donde están construyendo su trabajo.
- **Daily Scrum.** Esta reunión se desarrolla diariamente al inicio de la jornada laboral, con el equipo de desarrollo, para definir el contexto del trabajo que se llevará a cabo durante el día y analizar si existe un problema donde pueda apoyar los demás miembros del proyecto.

- **Sprint Review.** Este evento tiene como finalidad analizar si el Sprint cumplió con el objetivo establecido al inicio de este, y adaptar la lista de requerimientos del producto si es necesario. En esta revisión participan los interesados y el equipo del proyecto.
- **Sprint Retrospective.** Es el último evento de Scrum, donde el equipo Scrum se inspecciona intrínsecamente y, posteriormente, generar un plan de mejoras que serán implementadas en el siguiente Sprint.
- **Product Backlog.** Schwaber & Sutherland (2017, p. 15) menciona que es una lista, entrega por el Product Owner, con los requerimientos iniciales del producto que se va a desarrollar durante el proyecto.
- **Sprint Backlog.** Es la suma de la lista de requerimientos seleccionados del producto backlog para el Sprint, y el plan de ejecución del Sprint para alcanzar el objetivo del mismo.
- **Historia de usuario.** Son enunciados breves y simples de los requerimientos, descritas desde la perspectiva del usuario, usadas, frecuentemente, en metodologías de desarrollo ágiles. Por lo común, se dividen en Como, para mencionar al actor, Quiero, describiendo el objetivo, y Para que, indicando el motivo.

- **Modelo – Vista – Controlador (MVC).** Estilo de arquitectura de software que divide los datos de la aplicación, la vista del usuario y la lógica del negocio en tres componentes, favoreciendo la modificación de cada componente sin perjudicar los demás.
- **Visual Studio.** Entorno para el desarrollo de software creado por Microsoft. Es compatible con varios lenguajes de programación para la creación de sistemas web, escritorio y móviles.
- **Microsoft SQL Server.** Es un sistema de Microsoft para la administración de base de datos, que utiliza el lenguaje Transact-SQL para gestionar los datos, las tablas y las relaciones entre ellas.
- **IBM SPSS Statistics.** Herramienta desarrollada por IBM para el análisis estadístico a nivel avanzado, accesible para una gran mayoría de usuarios gracias a su facilidad de uso, adaptación y escalabilidad.
- **Microsoft Project.** Software para la administración de proyectos, utilizado principalmente para la planificación y organización de tareas, asignación de recursos y gestión de presupuestos.

CAPÍTULO IX: ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables y definición operacional			
<p>Problema principal. ¿Cómo el uso de la extranet corporativa impactará en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima - 2020?</p> <p>Problemas secundarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo la usabilidad de la extranet corporativa impactará en la satisfacción del cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020? 	<p>Objetivo principal. Analizar el impacto del uso de la extranet corporativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.</p> <p>Objetivos secundarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demostrar el impacto de la usabilidad de la extranet corporativa en la satisfacción del cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020. 	<p>Hipótesis nula. El uso de la extranet corporativa no impactará de forma positiva en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.</p> <p>Hipótesis alterna. El uso de la extranet corporativa impactará de forma positiva en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.</p>	Variable independiente. Extranet corporativa			
			Dimensiones	Indicadores	Medición	
			Usabilidad ^a	Operaciones ejecutadas	Porcentaje de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa	
	Facilidad de uso	Porcentaje de usuarios que entienden a totalidad el uso de la extranet corporativa				
	Exactitud en la información	Porcentaje de datos proporcionados de manera incorrecta e imprecisa				
	Integridad de la información	Porcentaje de operaciones incompletas realizadas a través de la extranet corporativa				
	Tasa de errores en tablets	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en tablets				
Portabilidad ^a	Tasa de errores en distintos navegadores	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en distintos navegadores				
<p>Fuente: ^aInternet, Intranets and Extranets in Organizations: An Integrative Literature Review. Moussa (2016). Elaboración propia.</p>						

- ¿Cómo la **funcionalidad** de la extranet corporativa impactará en la **efectividad de las operaciones** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?
 - Identificar el impacto de la **funcionalidad** de la extranet corporativa en la **efectividad de las operaciones** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.
- ¿Cómo la **portabilidad** de la extranet corporativa impactará en la **accesibilidad del servicio** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?
 - Determinar el impacto de la **portabilidad** de la extranet corporativa en la **accesibilidad del servicio** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

Variable dependiente. Capacidad de atención al cliente

Dimensiones	Indicadores	Medición
Accesibilidad del servicio ^a	Disminución de operaciones atendidas de forma física	Porcentaje de operaciones realizadas de forma física en el local de la empresa
	Facilidad de acceso a la información	Porcentaje de usuarios que obtienen información sobre sus operaciones con facilidad
Efectividad en las operaciones ^a	Tiempo eficiente	Porcentaje de operaciones realizadas en el tiempo esperado
	Ejecución eficaz	Porcentaje de errores en las tareas realizadas
Satisfacción del cliente ^a	Cantidad de operaciones realizadas por el cliente	Porcentaje de operaciones realizadas por el cliente
	Reducción de reclamos	Porcentaje de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente

Fuente: ^aServicio de atención comercial. Escudero (2015). Elaboración propia.

Anexo 2. Costo total de la investigación e instalación del proyecto piloto

Concepto	Total
Software	S/ 41,836.01
Hardware	S/ 24,031.00
Equipos de comunicaciones	S/ 4,263.00
Materiales de oficina	S/ 69.60
Alquileres y servicios	S/ 27,120.00
Recursos humanos	S/ 99,000.00
Costo total:	S/ 196,319.61

Anexo 3. Acta de inicio del proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto	
El uso de la extranet corporativa y su impacto en la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020	
Nombre del documento	Fecha de creación
Acta de constitución del proyecto	01 de septiembre del año 2020

Descripción del proyecto
<p>El proyecto consiste en implementar una extranet corporativa porque existe la necesidad de mejorar la capacidad de atención en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. Esta herramienta será usada por el cliente, por esta razón permitirá liberar gran carga de atención en el área.</p> <p>El proyecto tiene los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar el impacto del uso de la extranet corporativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020. ▪ Demostrar el impacto de la usabilidad de la extranet corporativa en la satisfacción del cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020. ▪ Identificar el impacto de la funcionalidad de la extranet corporativa en la efectividad de las operaciones de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

- Determinar el impacto de la portabilidad de la extranet corporativa en la accesibilidad del servicio de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

Descripción del producto

El producto final consiste en una extranet que será usada por el cliente de la empresa. Incluirá los siguientes módulos:

Grupo	Módulos	Usuario
Operaciones	Desglose de Bill of Lading (B/L)	Cliente
Consultas	Consultas de fletes	Cliente
	Consultas de servicios locales	Cliente
Emisión de comprobantes	Liquidación de cobranza	Cliente
	Factura	Cliente
Reportes	Comprobantes	Cliente
	Desgloses	Cliente
Mantenimiento	Usuario	Administrador

El lenguaje de programación en que se desarrollará la herramienta es C Sharp, utilizando la IDE Visual Studio 2017 Professional, y el motor de base de datos será Microsoft SQL Server 2017 Developer, ya que se hará uso de la misma base de datos del sistema de Facturación de Gestión de Cobranza de la empresa.

Requerimientos del proyecto**Requerimientos funcionales:**

- **HU1:** Como cliente quiero acceder a la extranet corporativa de forma segura para realizar mis operaciones.
- **HU2:** Como cliente quiero realizar los desgloses de mi Bill of Lading (B/L) para separar la mercadería transportada en el contenedor y enviar el contrato de transporte a cada cargador.
- **HU3:** Como cliente quiero consultar el estado y los montos del flete de mi Bill of Lading (B/L) para mantenerme informado.
- **HU4:** Como cliente quiero consultar el estado y los montos de los servicios locales de mi Bill of Lading (B/L) para mantenerme informado.
- **HU5:** Como cliente quiero emitir la liquidación de cobranza de mi Bill of Lading (B/L) para realizar el pago del flete por el transporte de la mercadería.
- **HU6:** Como cliente quiero emitir la facturación de mi Bill of Lading (B/L) para realizar el pago de los servicios locales de la empresa por el transporte de la mercadería.
- **HU7:** Como cliente quiero tener reportes sobre mis comprobantes de pagos para saber que cuantas liquidaciones de cobranza y facturaciones tengo emitidos.
- **HU8:** Como cliente quiero tener reportes sobre mis desgloses de Bill of Lading (B/L) para saber la cantidad de Master Bill of Lading (MB/L) y House Bill of Lading (HB/L) que tengo.
- **HU9:** Como administrador quiero crear, editar y eliminar usuarios y asignarle su rol para dar mantenimiento y soporte a la extranet corporativa.

Requerimientos no funcionales:

- El desarrollo del sistema será con el lenguaje de programación ASP.NET C#, por lo tanto, se usará el software Visual Studio 2017 Professional.
- Se hará uso de la base de datos del Sistema de Facturación y Gestión de Cobranza de la empresa, el cual se modificará sin afectar la funcionalidad del sistema mencionado, por lo tanto, se usará el software Microsoft SQL

Server 2017 Developer.

- El sistema contará como único idioma el español.
- El sistema será usado únicamente por los clientes de la empresa e ingresarán a través de un nombre de usuario y contraseña brindados por la empresa.
- El sistema estará disponible las 24 horas del día y podrá ser usado solo en computadoras y tablets. No se recomienda el uso en celulares debido que no tendría un funcionamiento ideal y necesitaría más soporte.
- El sistema contará con una interfaz amigable para que sea de fácil uso para los usuarios.
- El sistema será compatible con todos los navegadores, sin embargo, se recomienda que el sistema sea utilizado en los navegadores Google Chrome y Mozilla Firefox para su funcionamiento ideal.
- El sistema brindará información precisa y exacta al usuario para evitar fuga de información y proporcionar datos incorrectos.
- El sistema guardará la información de manera íntegra para evitar operaciones incompletas y con errores.

Objetivos del proyecto

Concepto	Objetivos	Criterio de éxito
Alcance	Implementar la herramienta definida de acuerdo a los requisitos funcionales y no funcionales.	Aprobación del sponsor de la implementación de la extranet.
Tiempo	Concluir con el proyecto en 24 semanas, del 01 de julio del 2020 hasta el 31 de diciembre del 2020.	Concluir el proyecto en el tiempo esperado.
Costo	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de S/ 196,319.61.	No exceder con el presupuesto del proyecto.

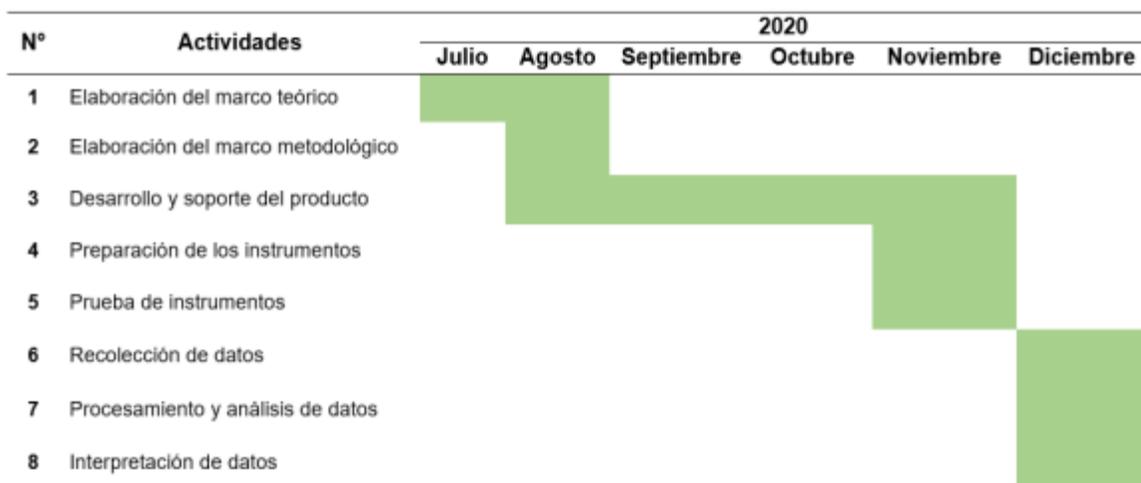
Finalidad del proyecto	
Analizar el impacto del uso de la extranet corporativa en la capacidad de atención de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.	
Justificación del proyecto	
Justificación teórica:	
Este proyecto de investigación se realizará con la finalidad de aportar al conocimiento sobre el uso de la tecnología y la innovación como partes fundamentales para la mejora de procesos de la empresa, principalmente en procesos donde se interactúa con clientes externos y/o proveedores de la empresa.	
Justificación práctica:	
El presente estudio se justifica porque se encuentra la necesidad de mejorar la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., por lo tanto, se implementará una extranet corporativa para evaluar como su uso, por parte del cliente, impactará en esta área de la empresa.	
Justificación social:	
La importancia de la investigación es contribuir al valor de la innovación tecnología en los procesos de la empresa, brindándole a los clientes y/o usuarios, un producto o servicio accesible, rápido y de calidad. Esto aporta enormemente a las organizaciones, aumentando su cartera de clientes permitiendo su crecimiento empresarial.	
Justificación cuantitativa:	
COK	25%
VAN	S/.1,009,079.06
TIR	210%

Principales interesados			
Nombre	Cargo	Rol en el proyecto	
Arturo del Prado	Jefe del área de Facturación y Atención al Cliente	Sponsor	
Angela Montalván	Jefa de proyectos	Sponsor	
Cristhian Melgarejo	Supervisor del área de Facturación y Atención al Cliente	Proveedor de información	de
Walter Ramos	Jefe de TI	Proveedor de información	de
José Llashag	Jefe de proyecto	Jefe del proyecto	

Riesgos iniciales
<p>Riesgos negativos (amenazas):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Este proyecto de investigación no tiene limitaciones gracias a que la empresa brindó la información, los accesos y recursos necesarios para poder desarrollar este estudio. <p>Riesgos positivos (oportunidades):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los stakeholders tendrán participación activa en este proyecto debido al interés sobre este proyecto. ▪ Los recursos económicos fueron financiados por la empresa.

Duración

El proyecto tendrá una duración de 6 meses, desde el mes de julio hasta diciembre del año 2020.



Presupuesto

Concepto	Total
Software	S/ 41,836.01
Hardware	S/ 24,031.00
Equipos de comunicaciones	S/ 4,263.00
Materiales de oficina	S/ 69.60
Alquileres y servicios	S/ 27,120.00
Recursos humanos	S/ 99,000.00
Costo total:	S/ 196,319.61

Sponsor	
Nombre	Cargo
Arturo del Prado	Jefe del área de Facturación y Atención al Cliente
Angela Montalván	Jefa de proyectos

Director del proyecto	
Nombre	Cargo
José Lashag	Jefe de proyecto



Arturo del Prado
Jefe del área de Facturación
y Atención al Cliente

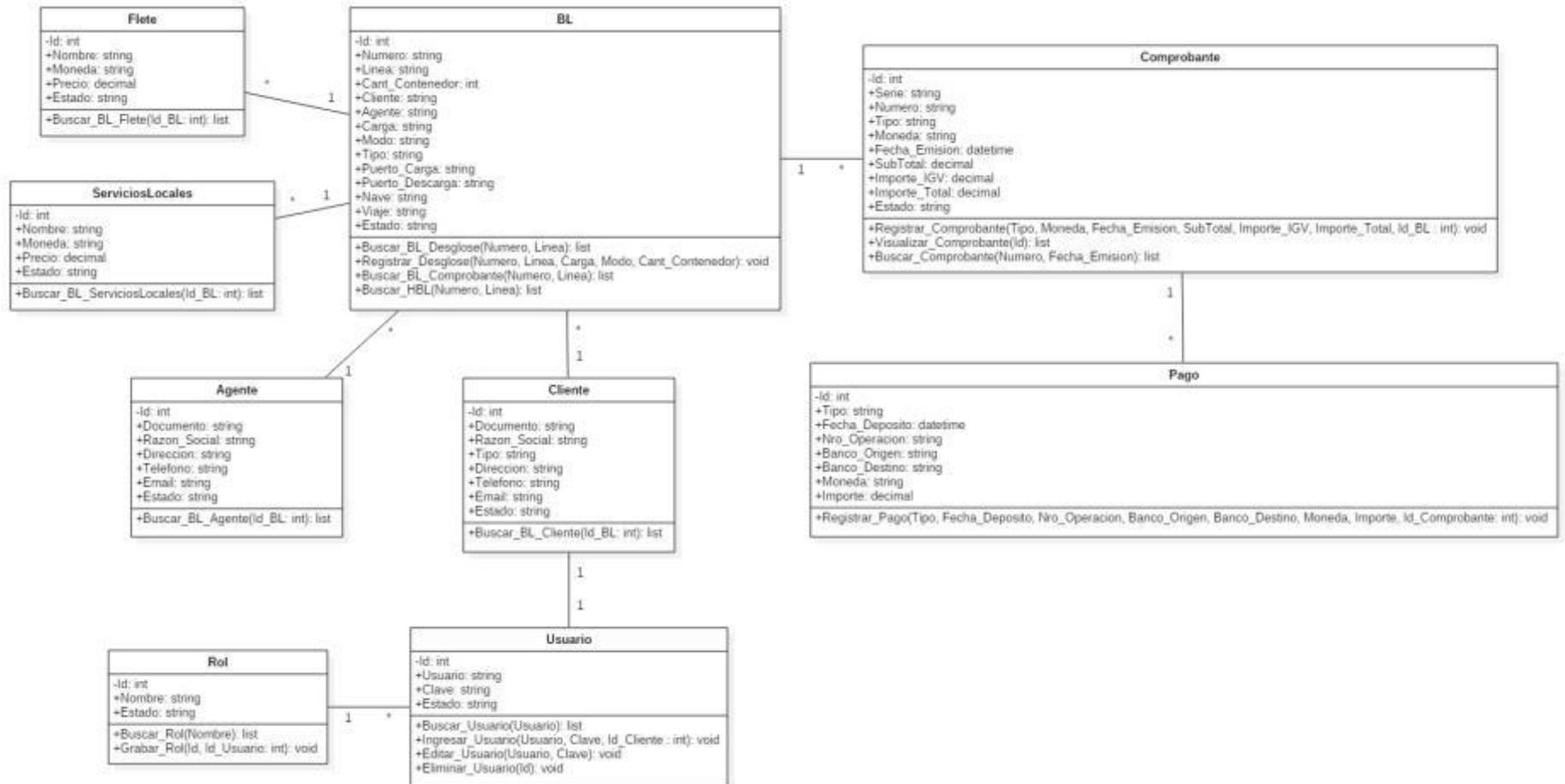


Angela Montalván
Jefa de proyectos

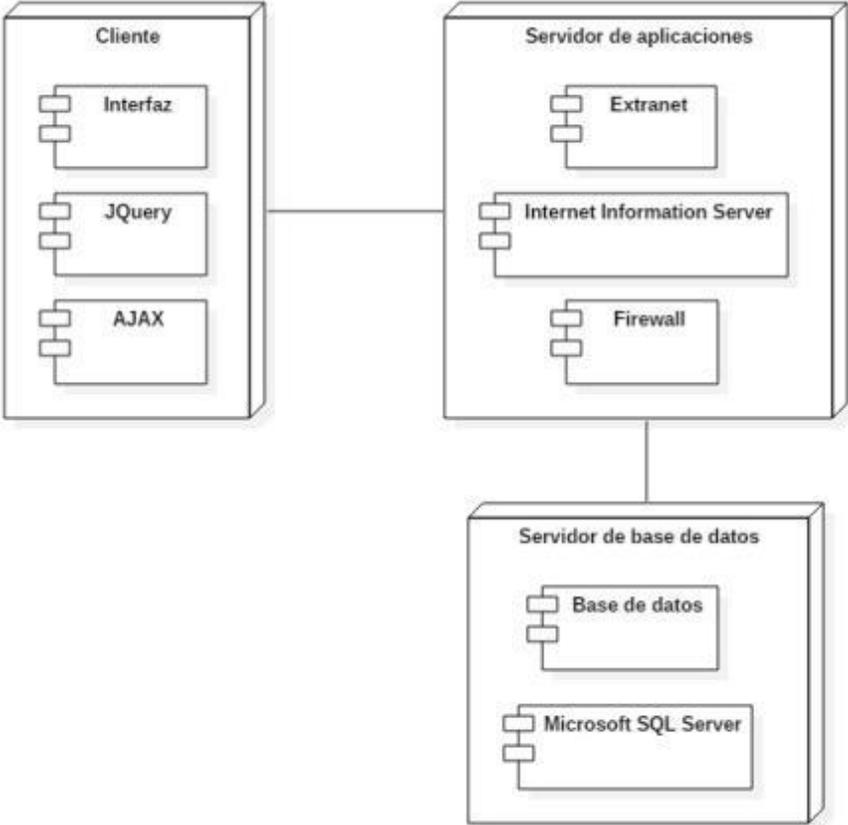


José Lashag
Director del proyecto

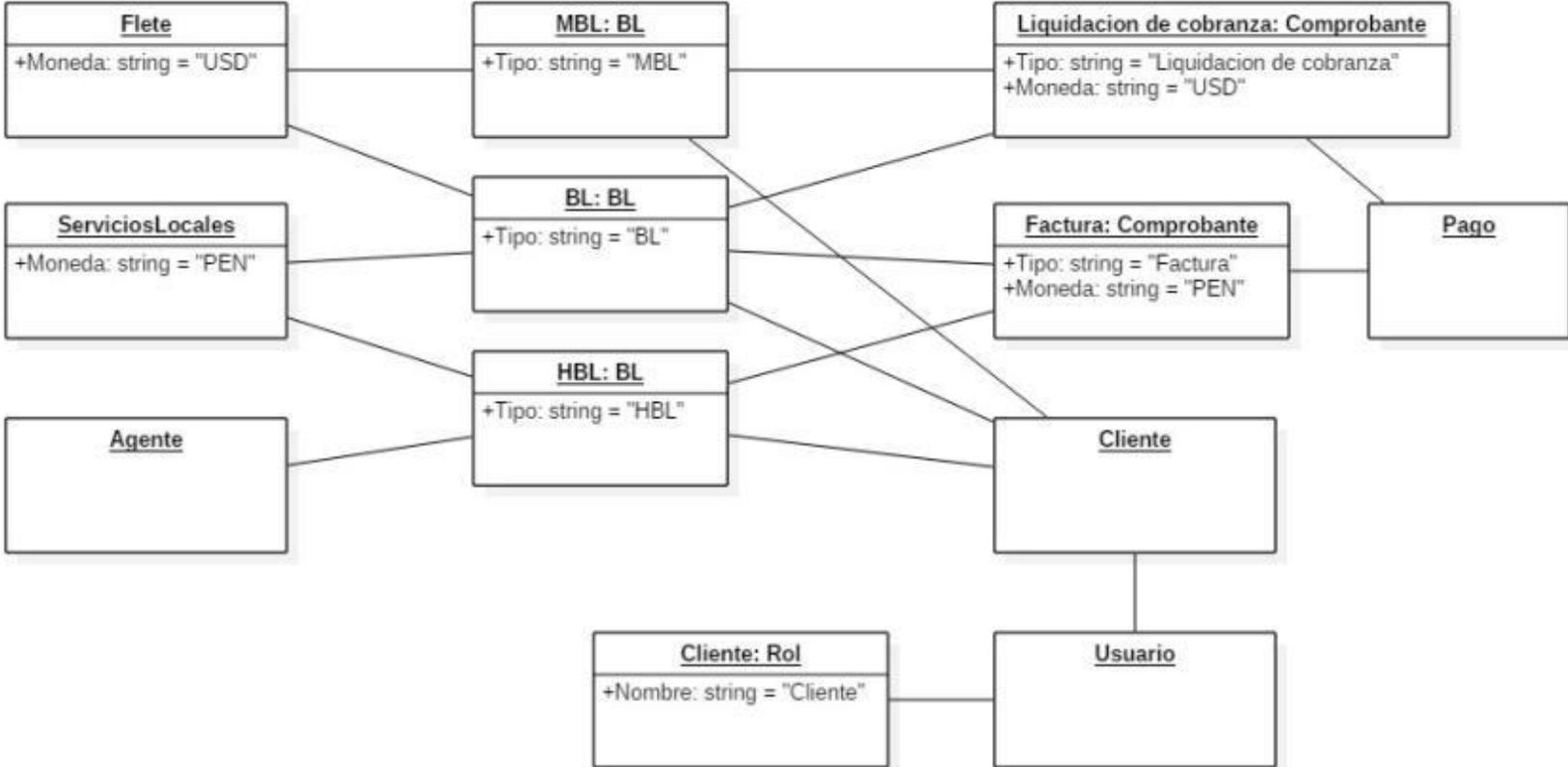
Anexo 4. Diagrama de clases



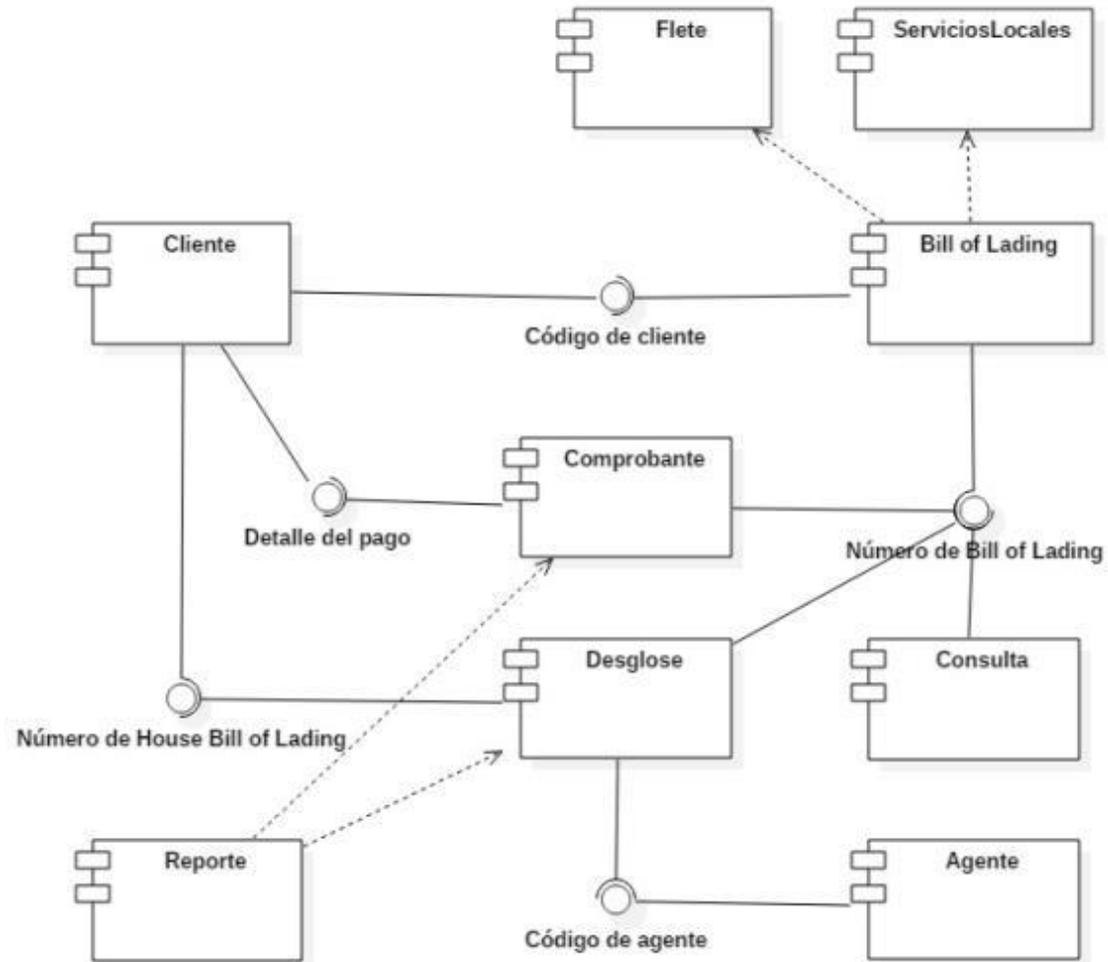
Anexo 5. Diagrama de despliegue



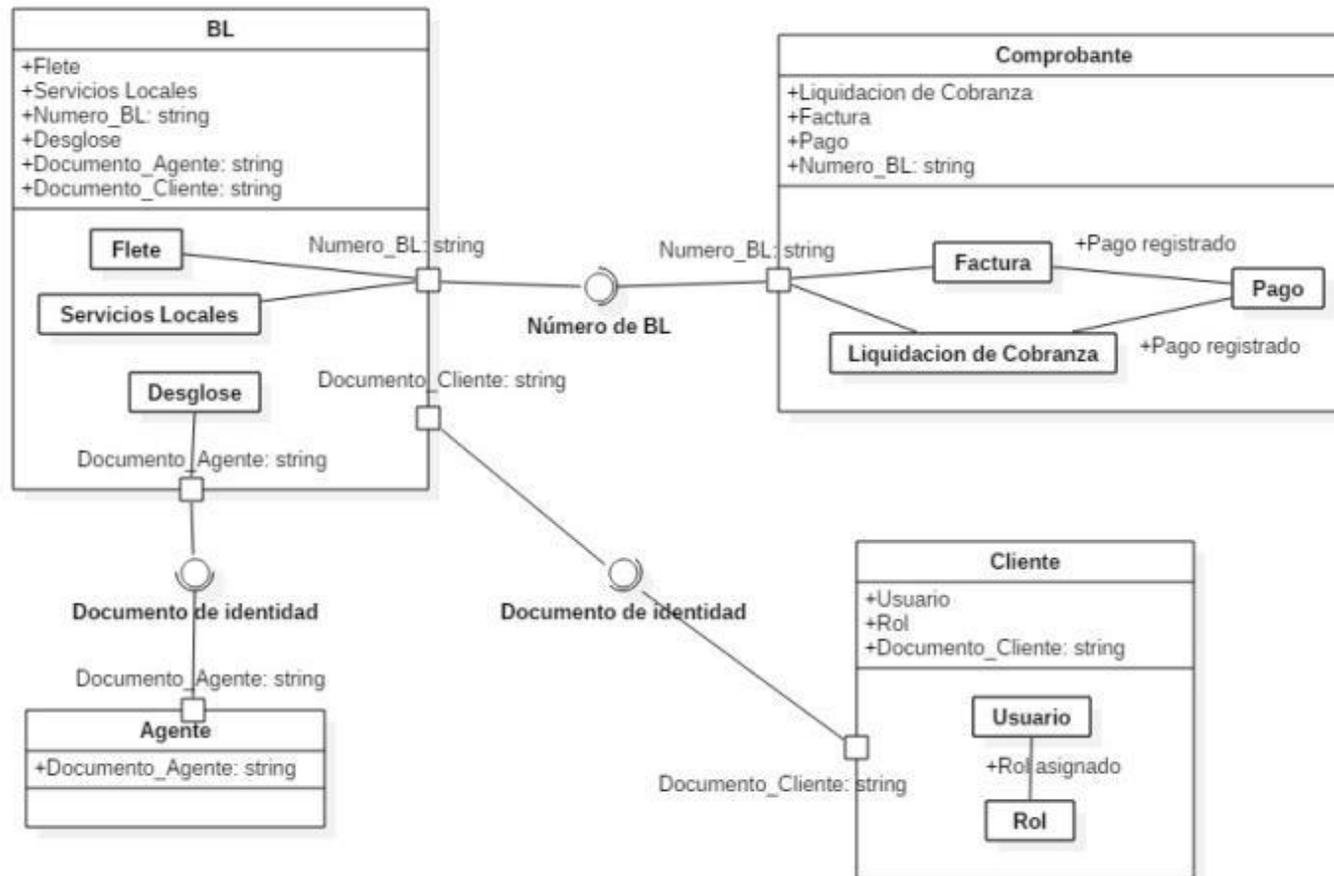
Anexo 6. Diagrama de objetos



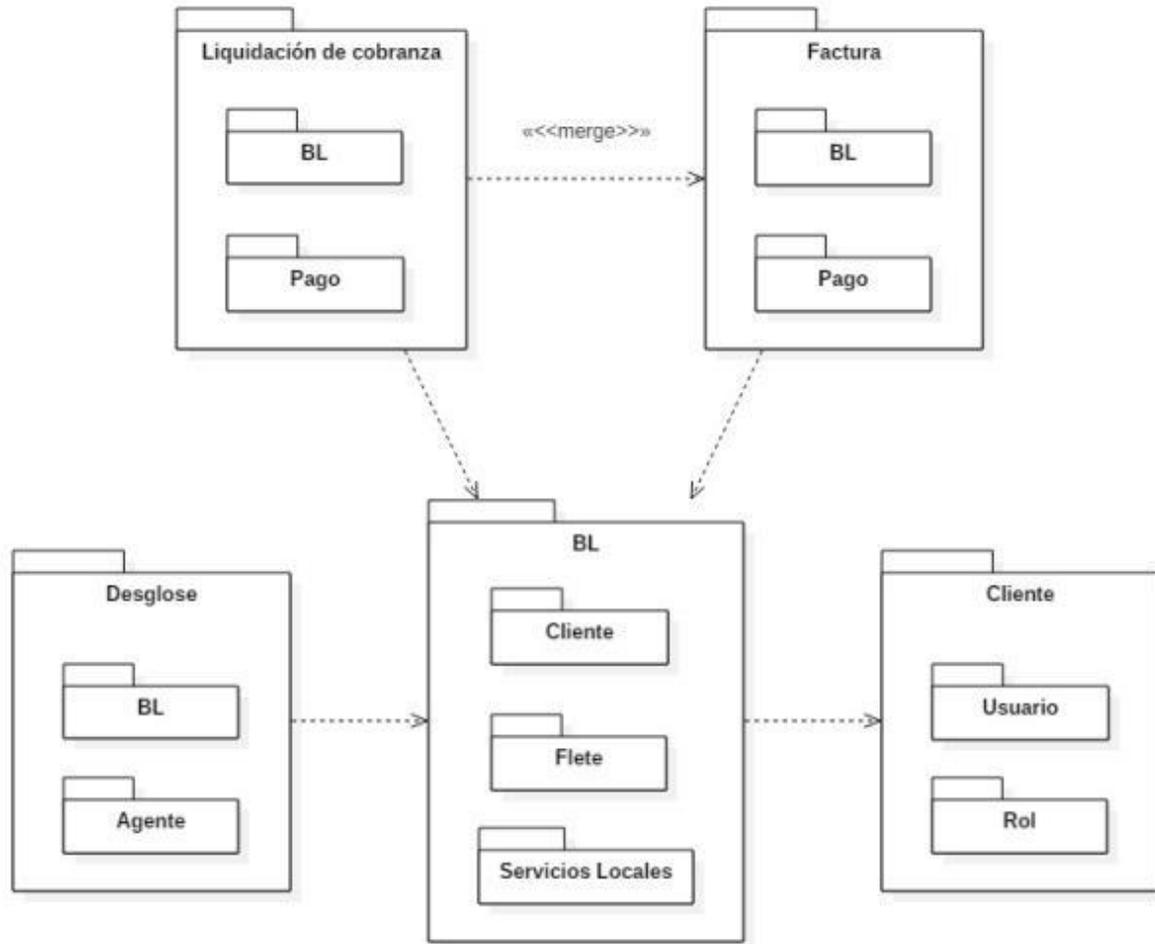
Anexo 7. Diagrama de componentes



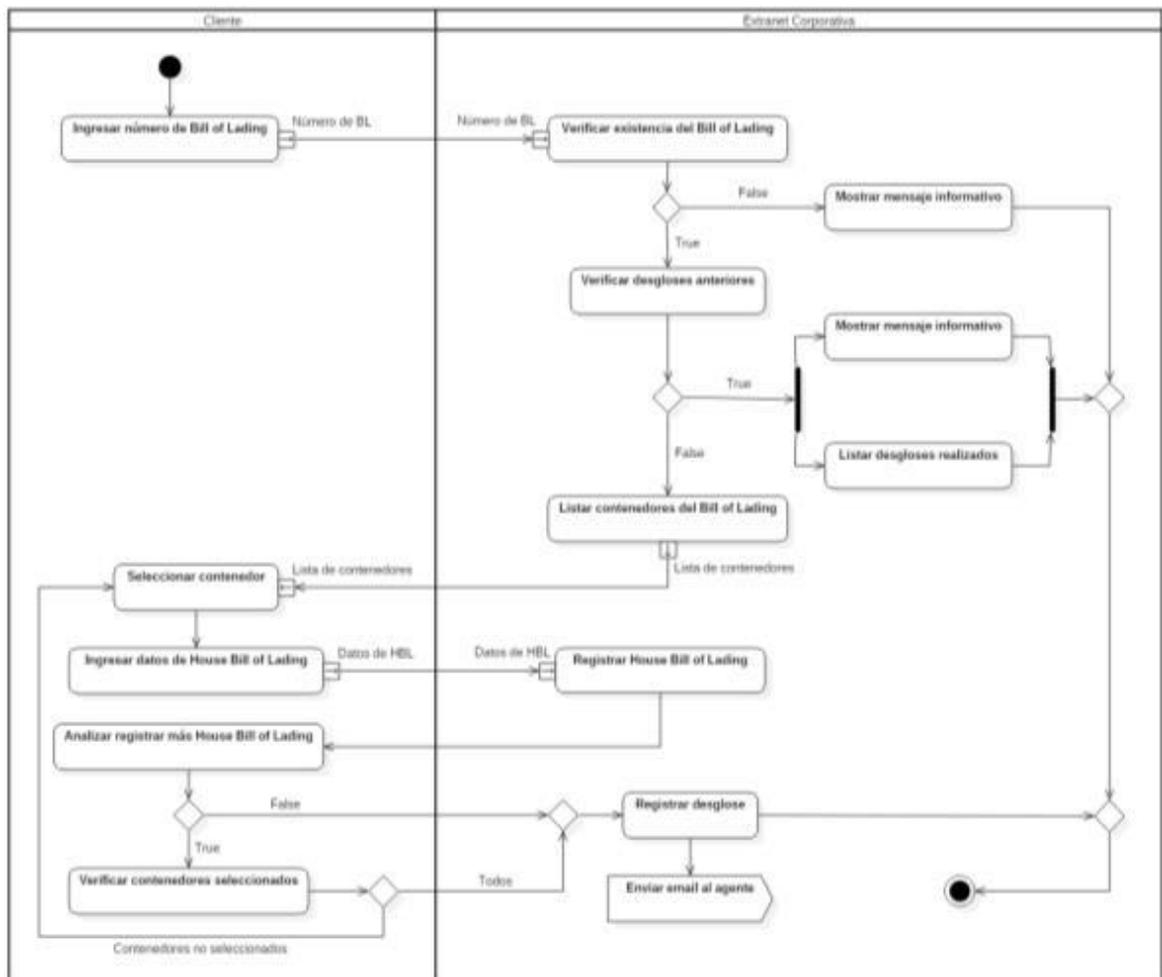
Anexo 8. Diagrama de estructura compuesta



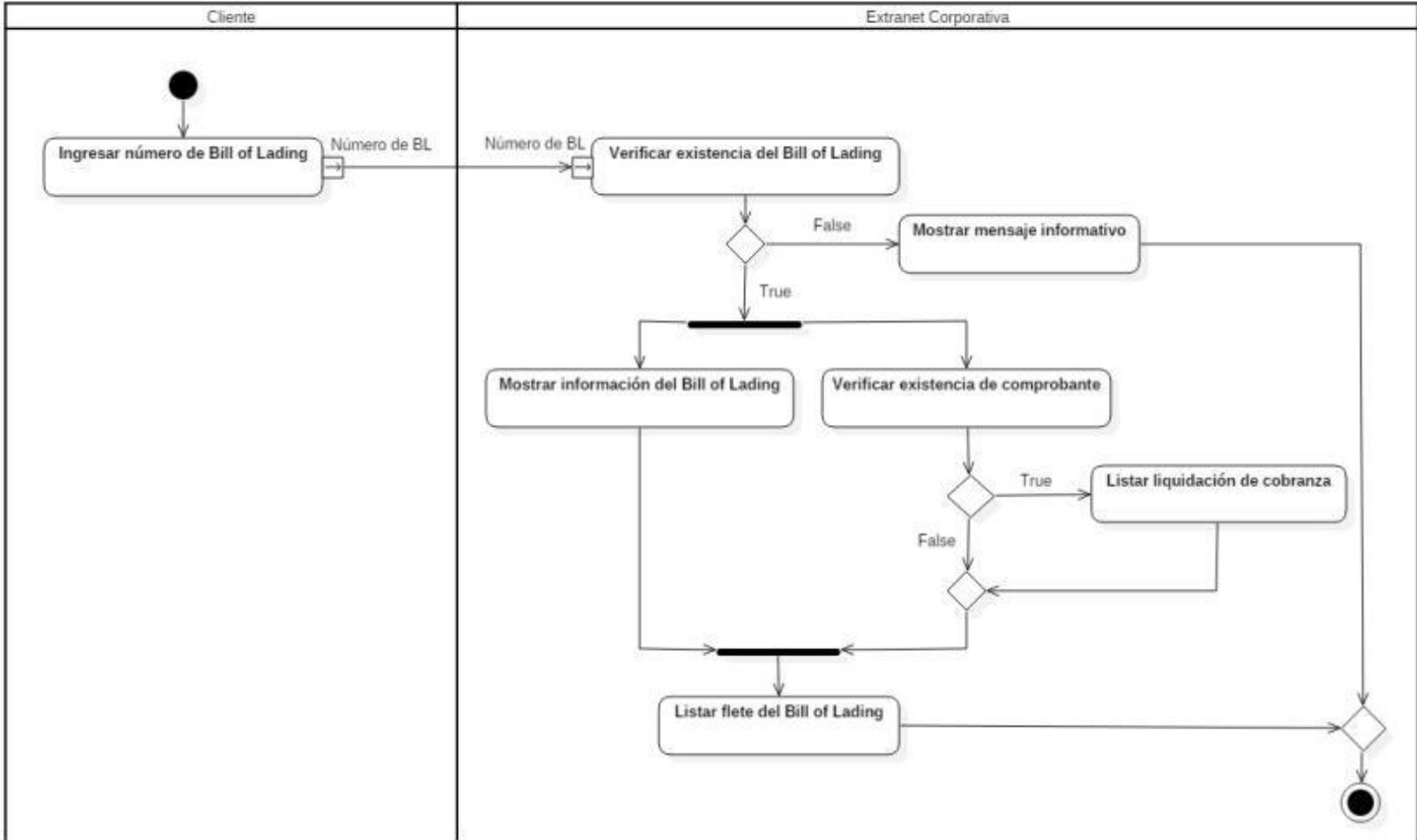
Anexo 9. Diagrama de paquetes



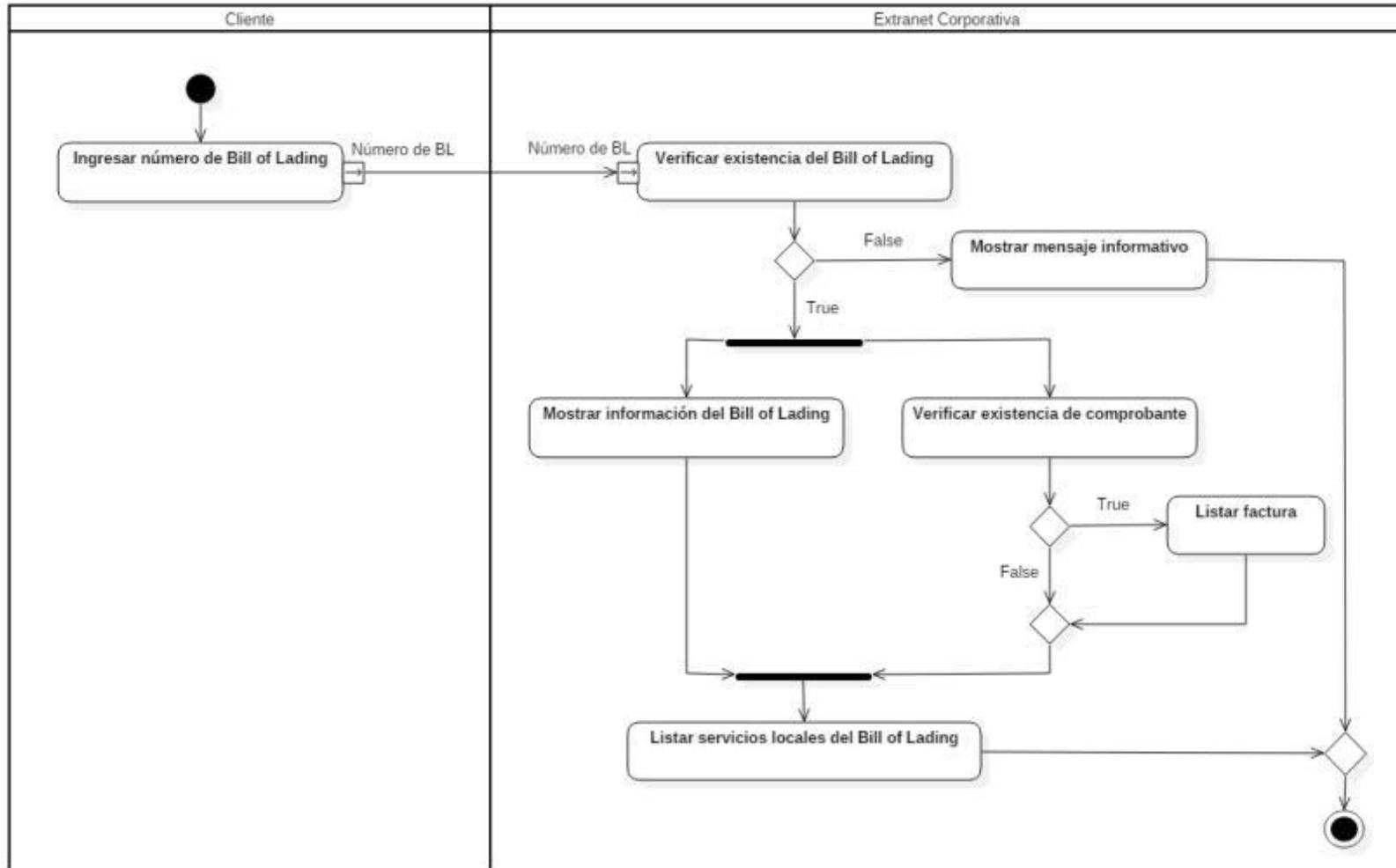
Anexo 10. Diagrama de actividades del caso de uso “Realizar desglose”



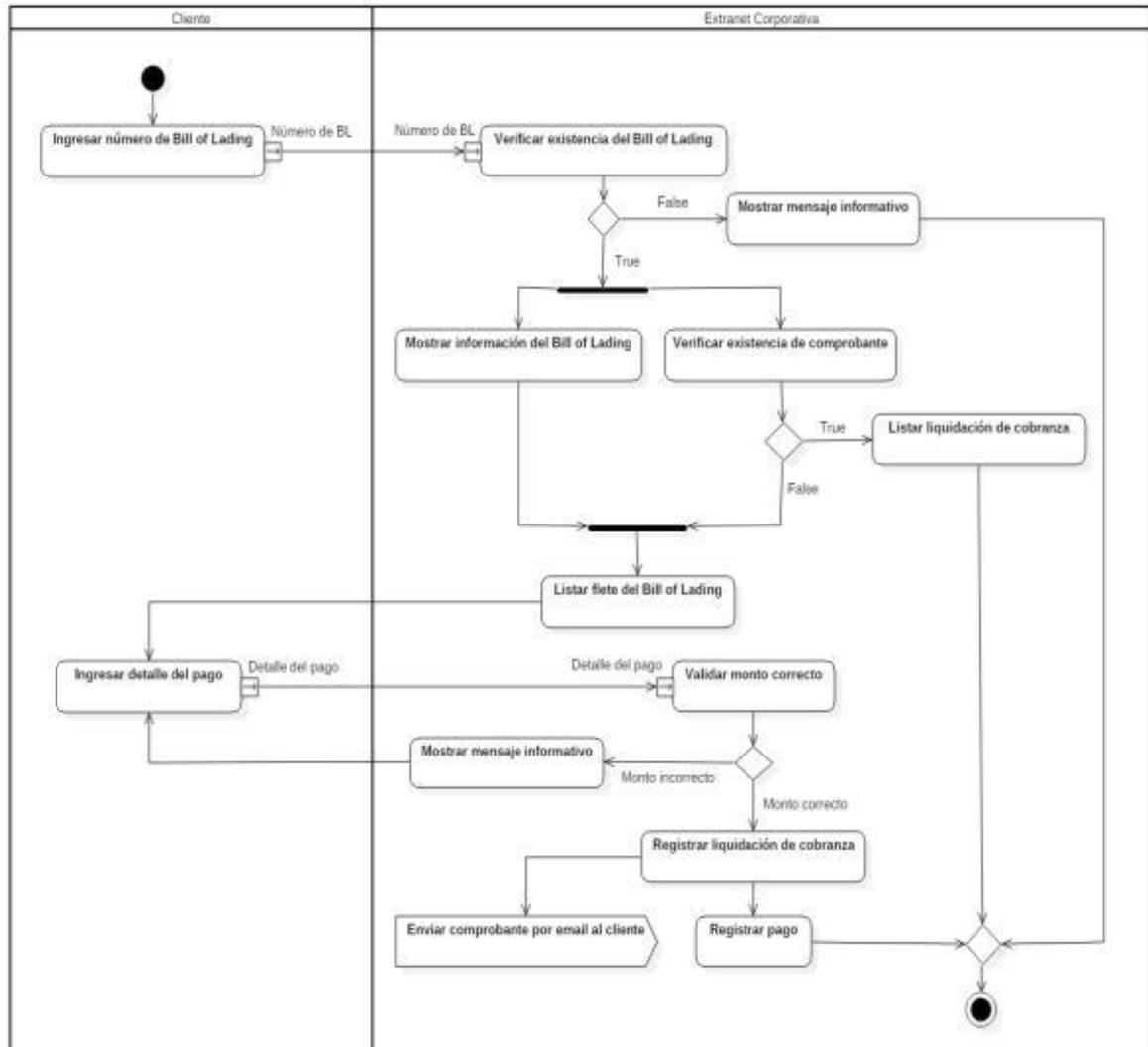
Anexo 11. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar flete”



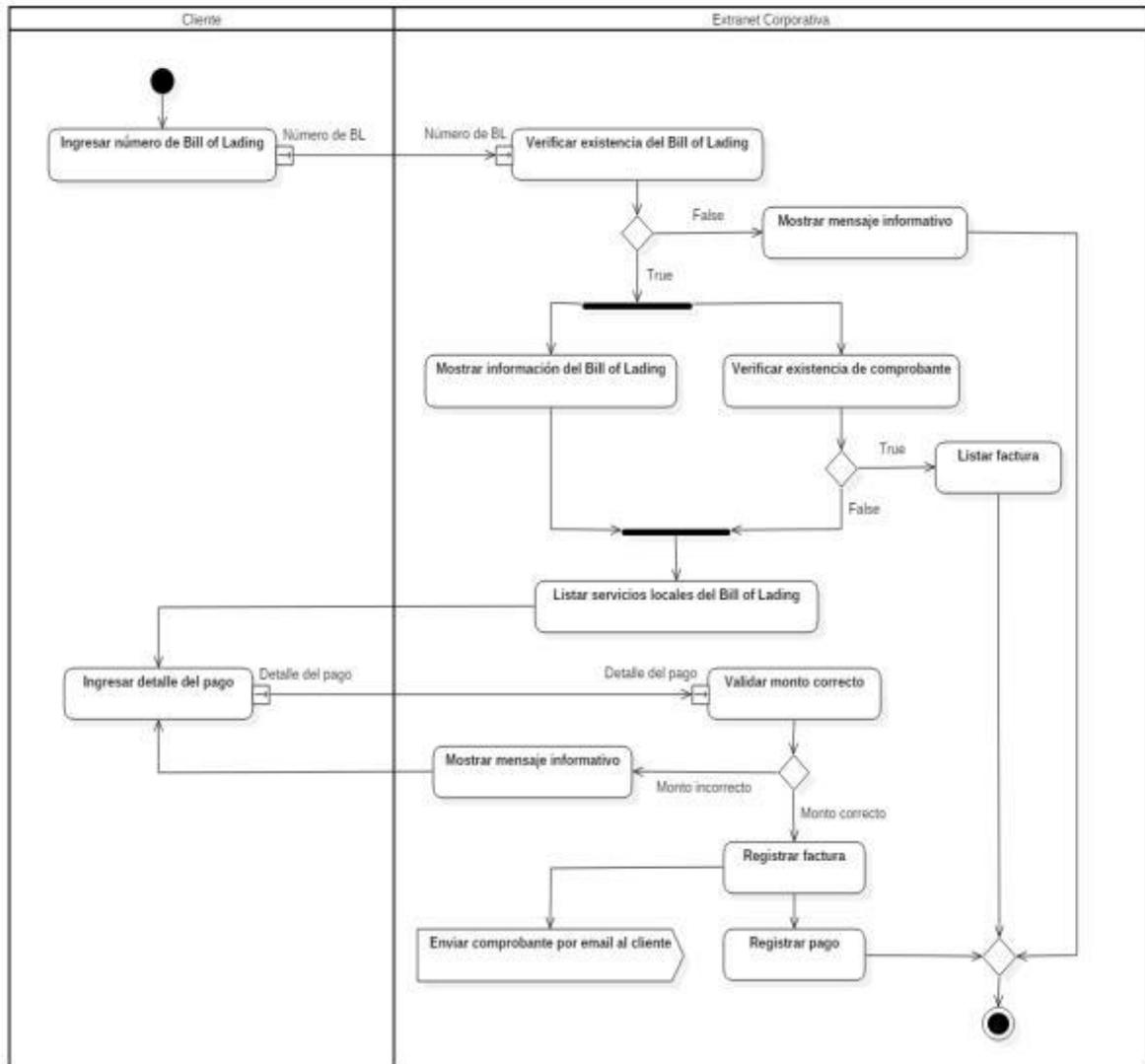
Anexo 12. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar servicios locales”



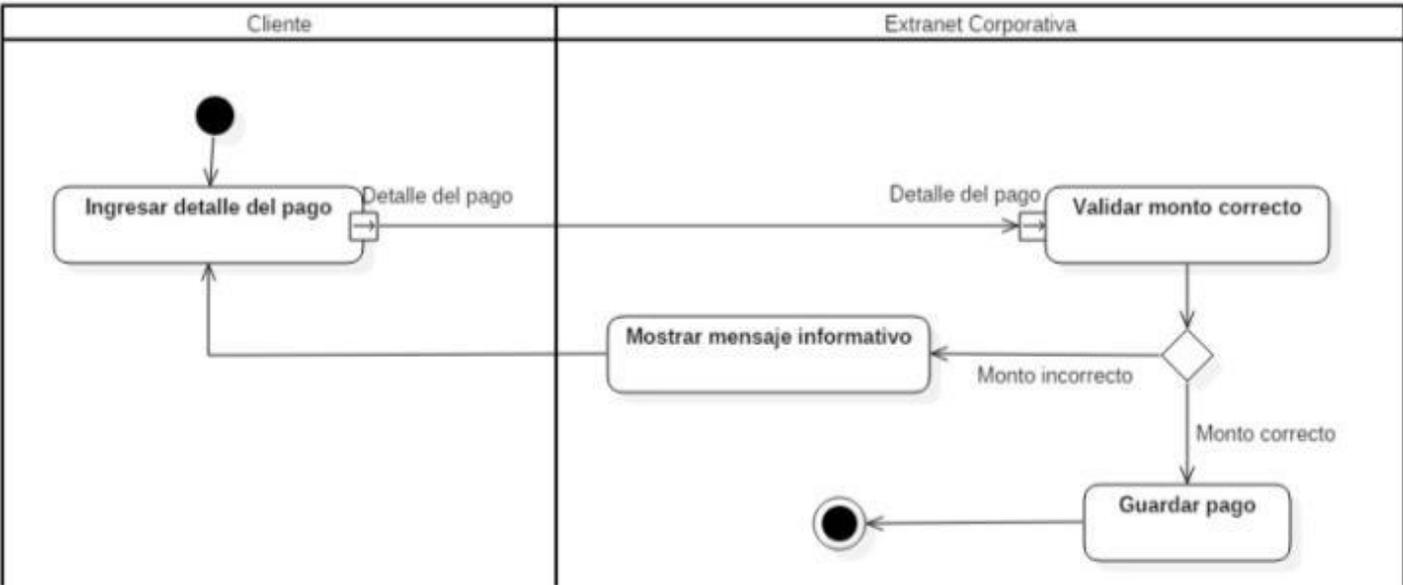
Anexo 13. Diagrama de actividades del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”

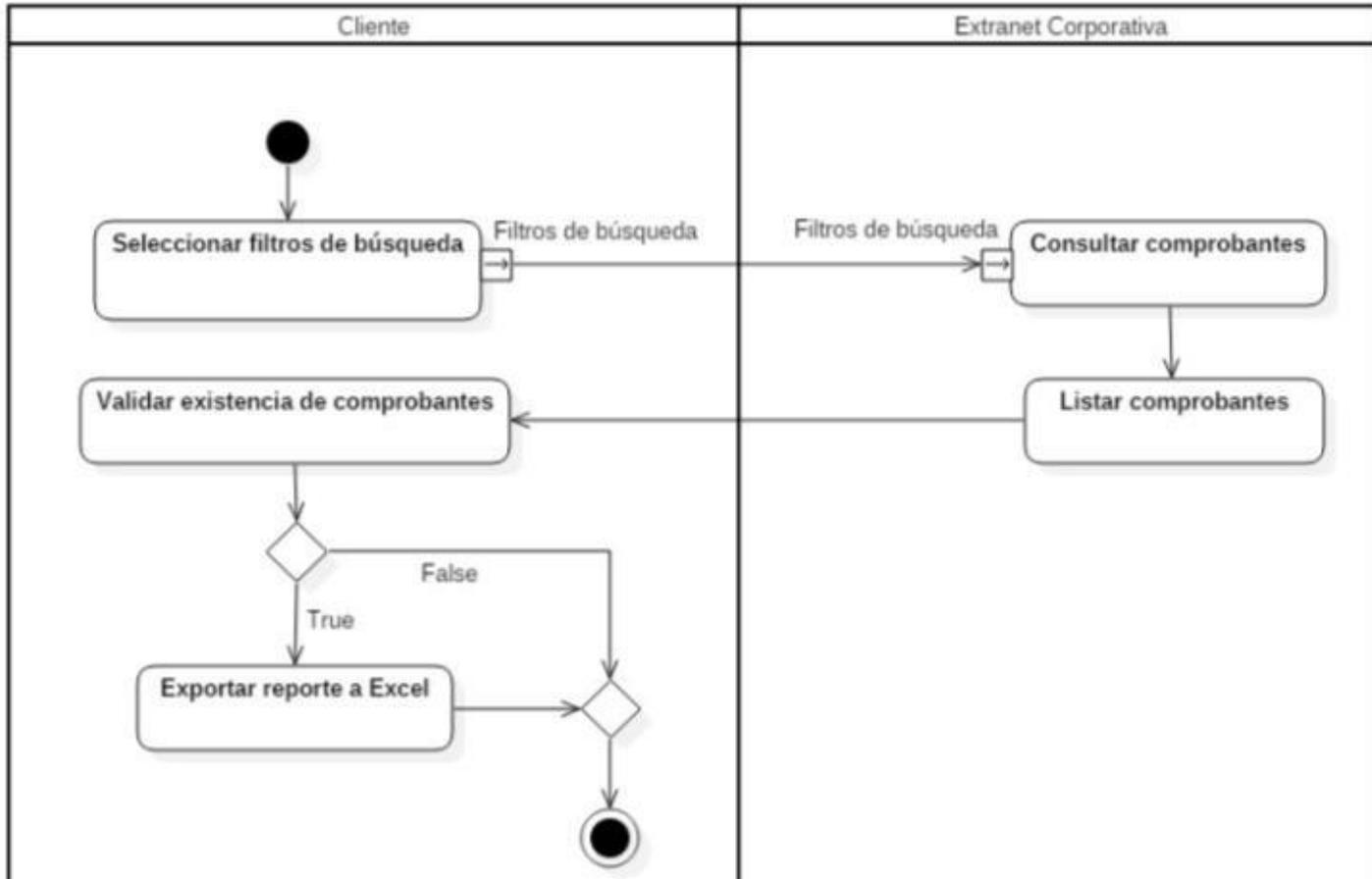


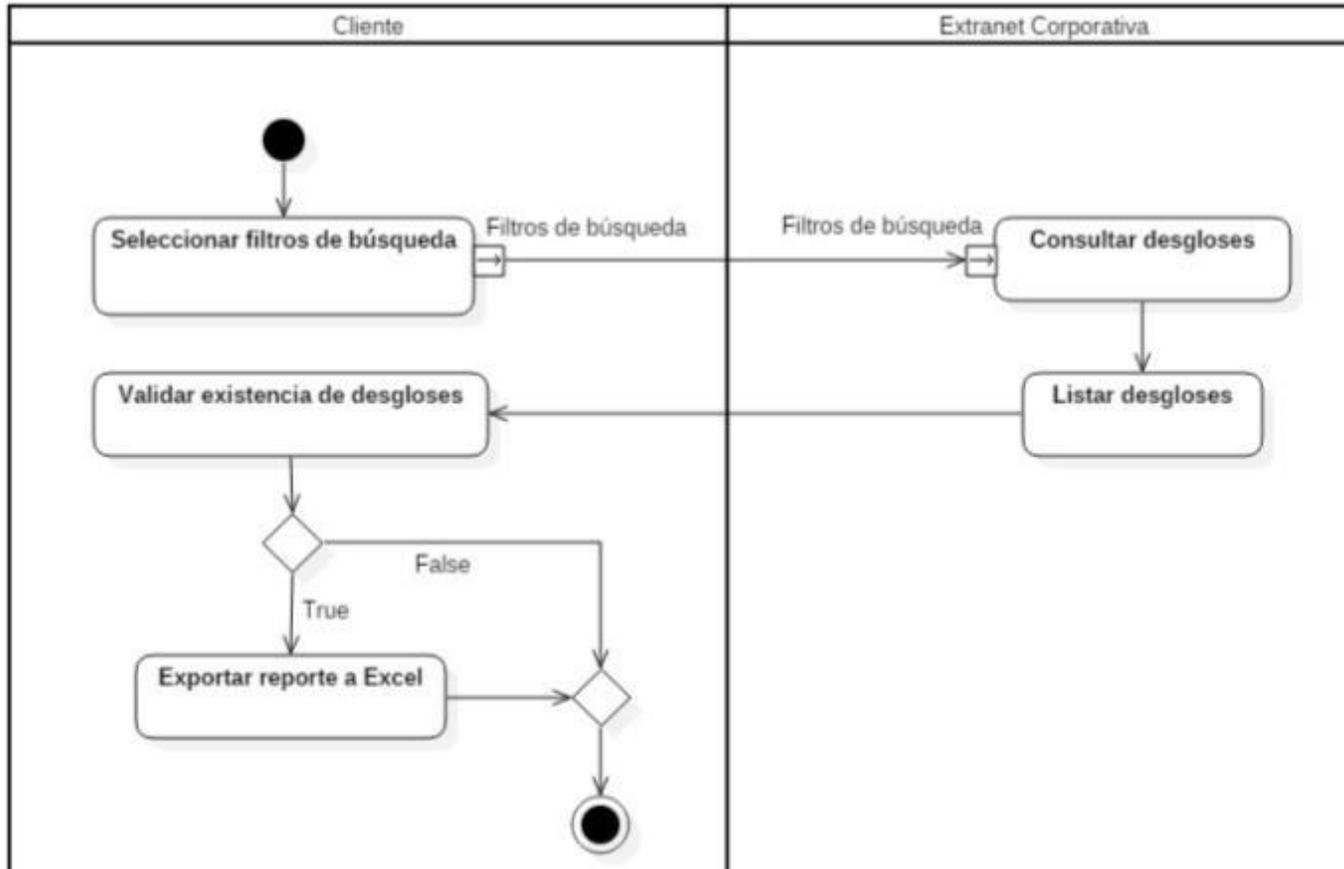
Anexo 14. Diagrama de actividades del caso de uso “Emitir factura”

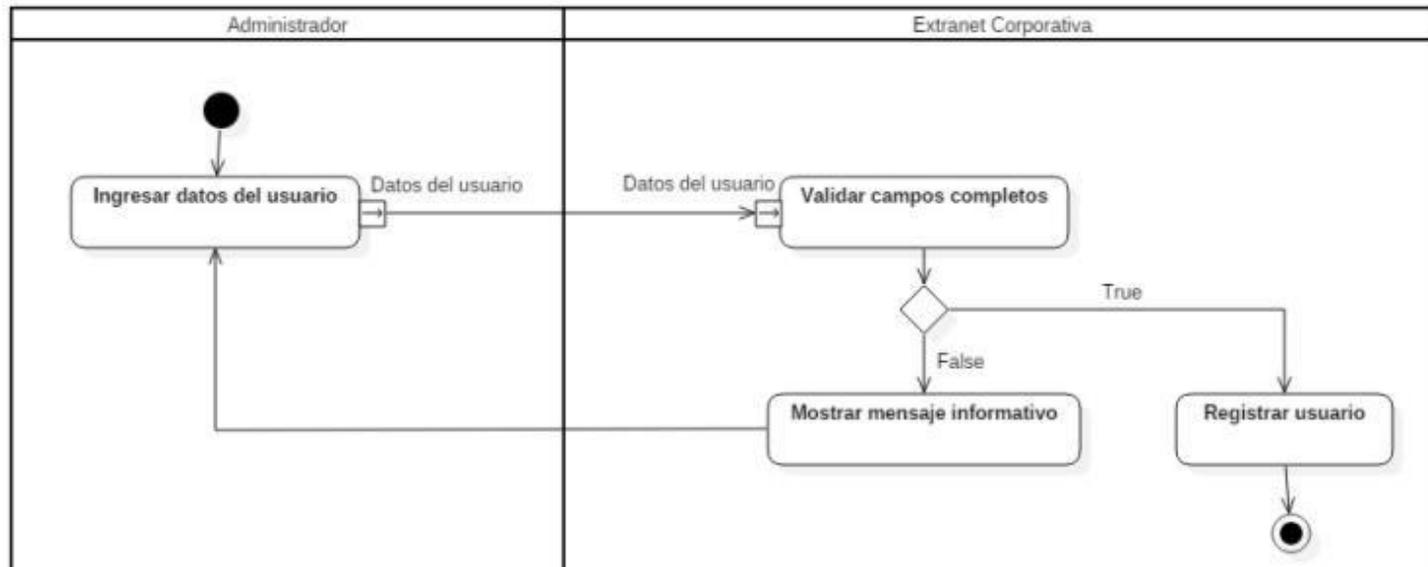


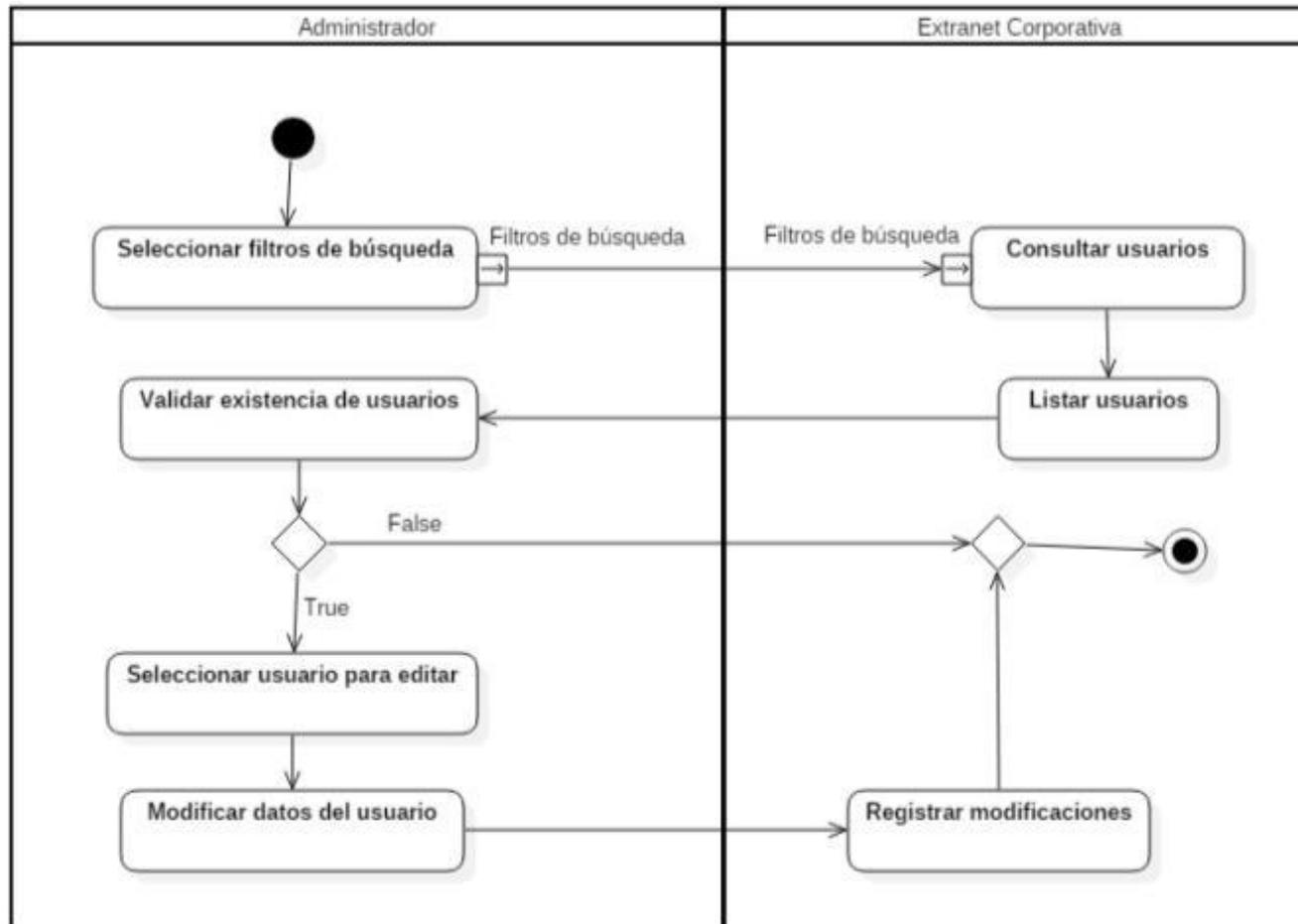
Anexo 15. Diagrama de actividades del caso de uso “Registrar pago”



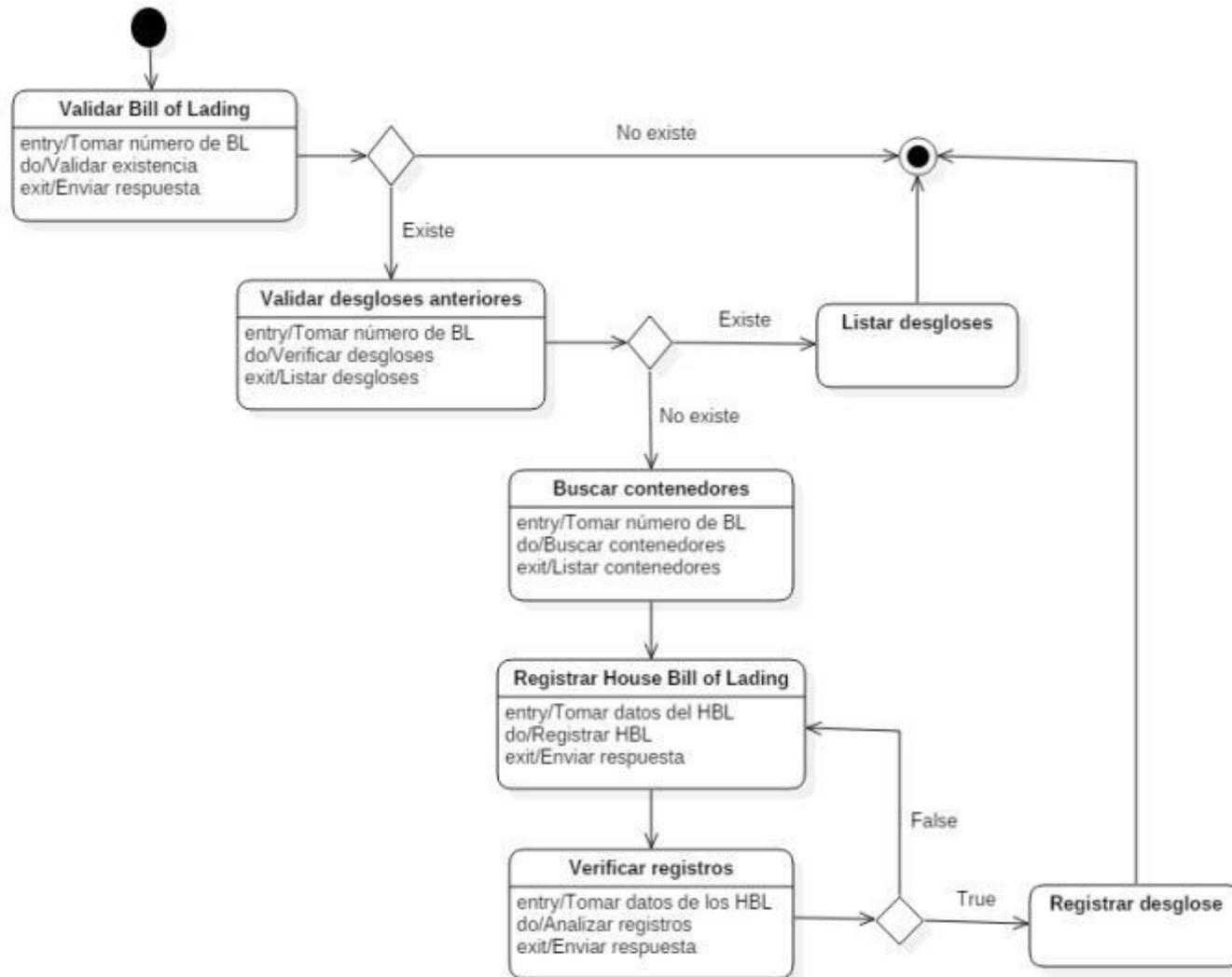
Anexo 16. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar comprobantes”

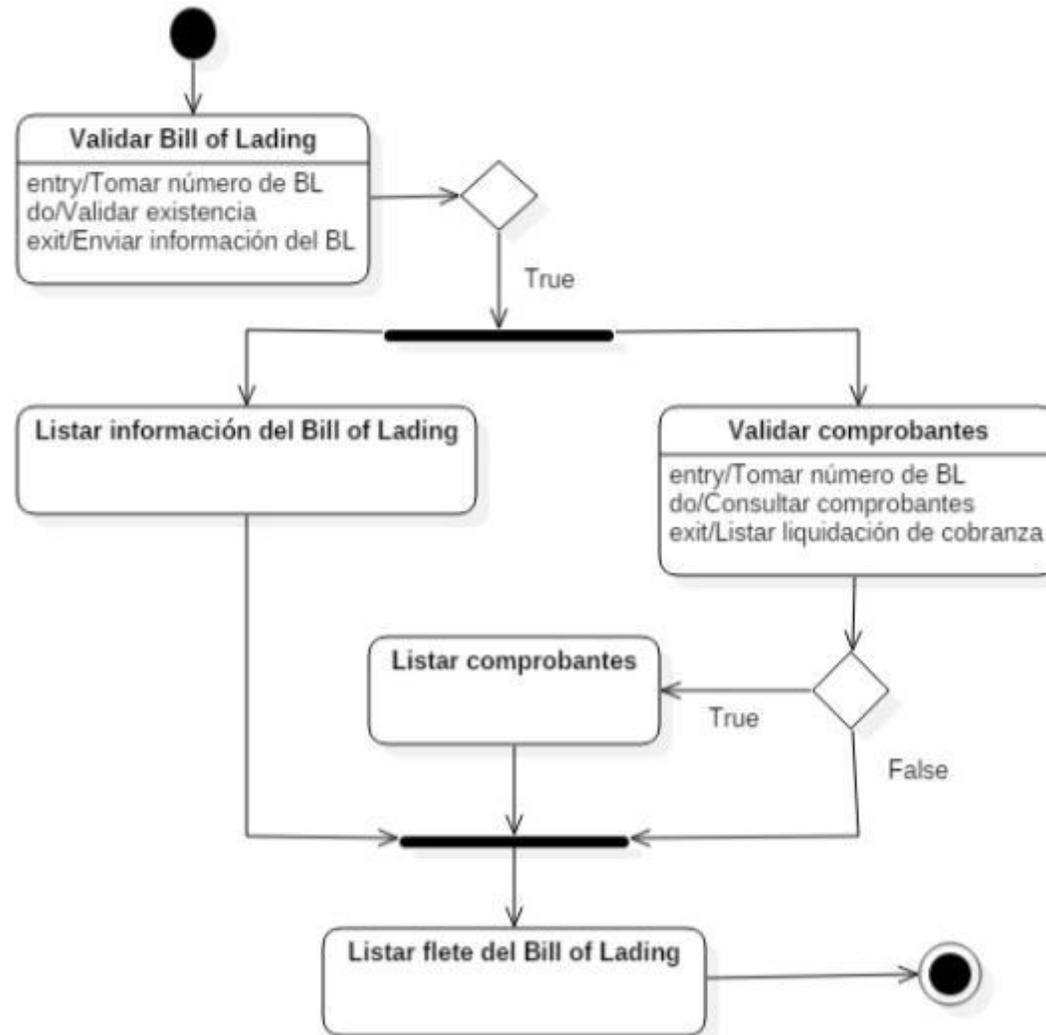
Anexo 17. Diagrama de actividades del caso de uso “Consultar desgloses”

Anexo 18. Diagrama de actividades del caso de uso “Crear usuario”

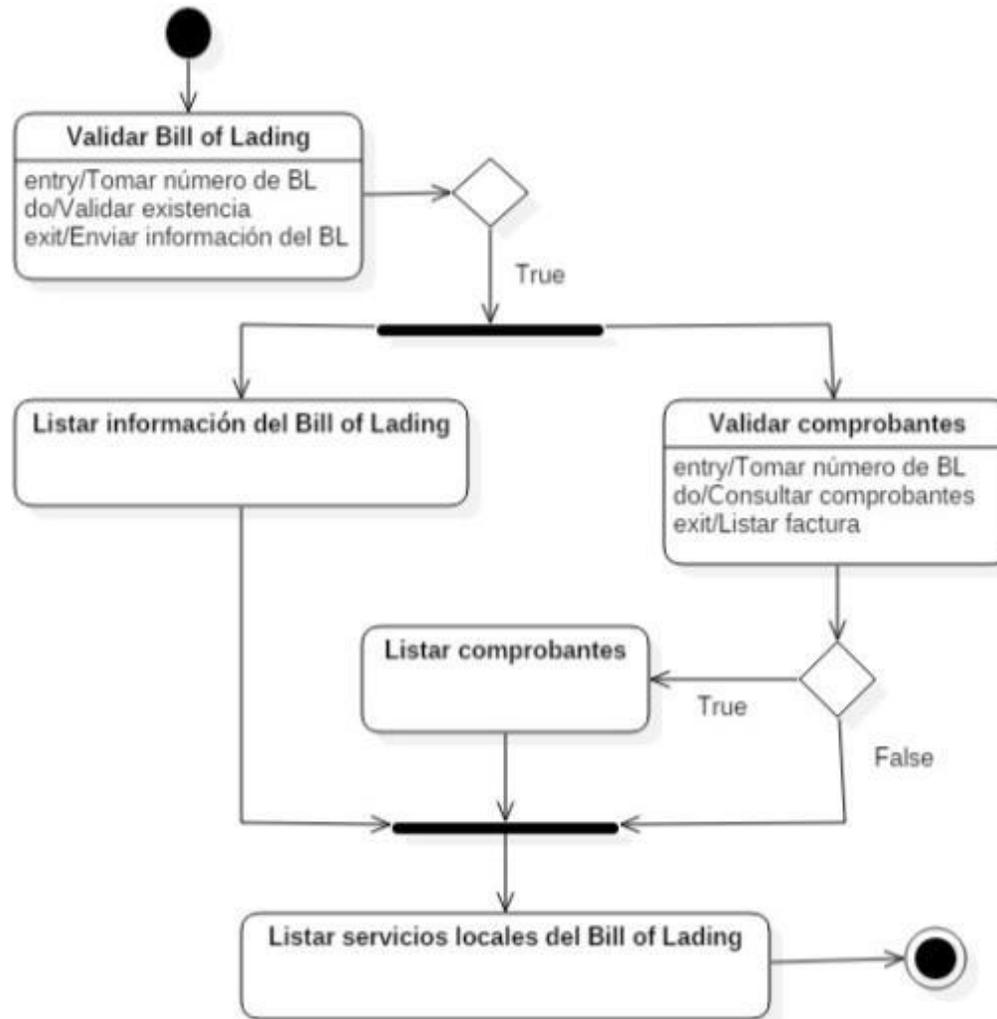
Anexo 19. Diagrama de actividades del caso de uso “Editar usuario”

Anexo 20. Diagrama de estados del caso de uso “Realizar desglose”

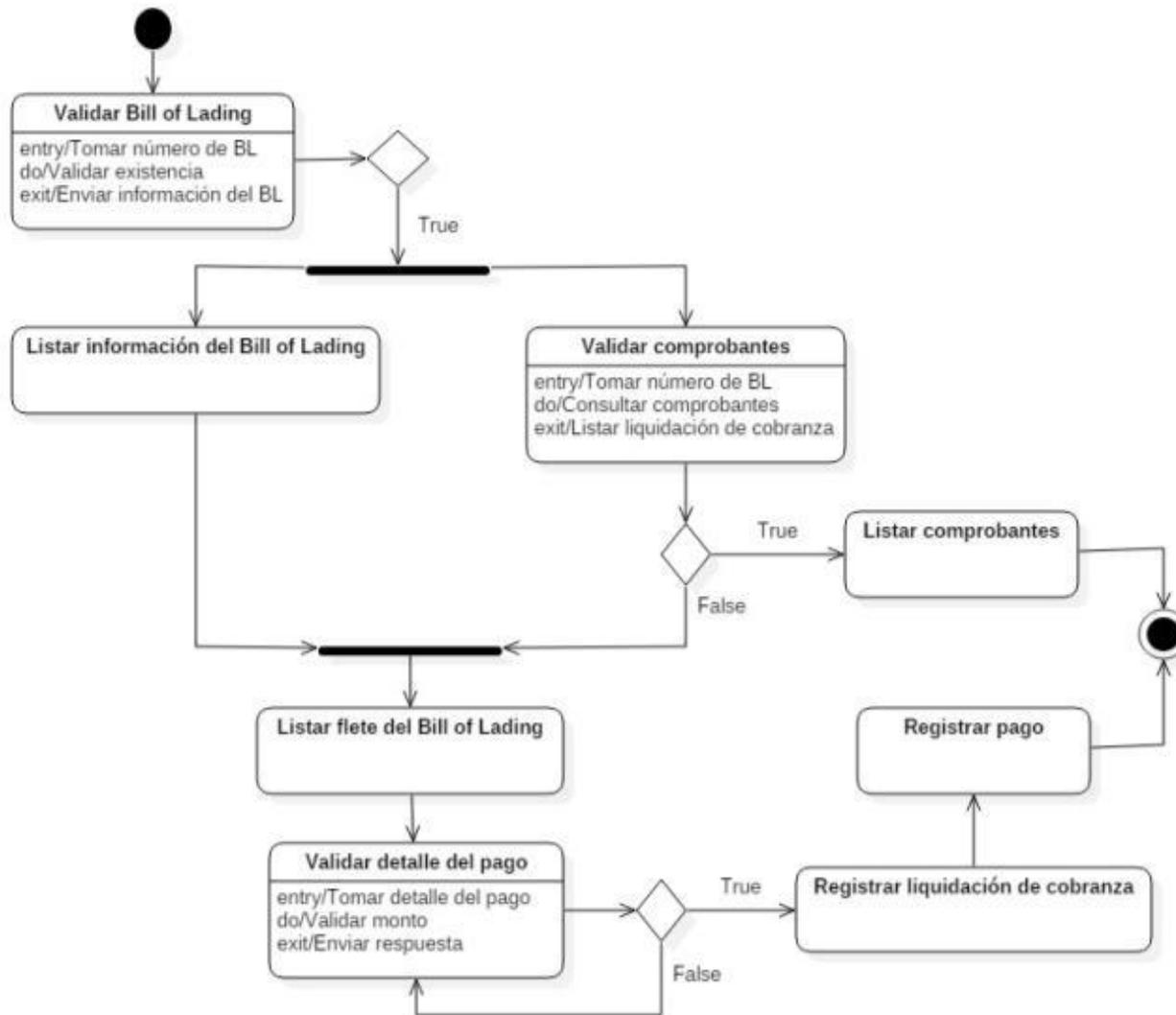


Anexo 21. Diagrama de estados del caso de uso “Consultar flete”

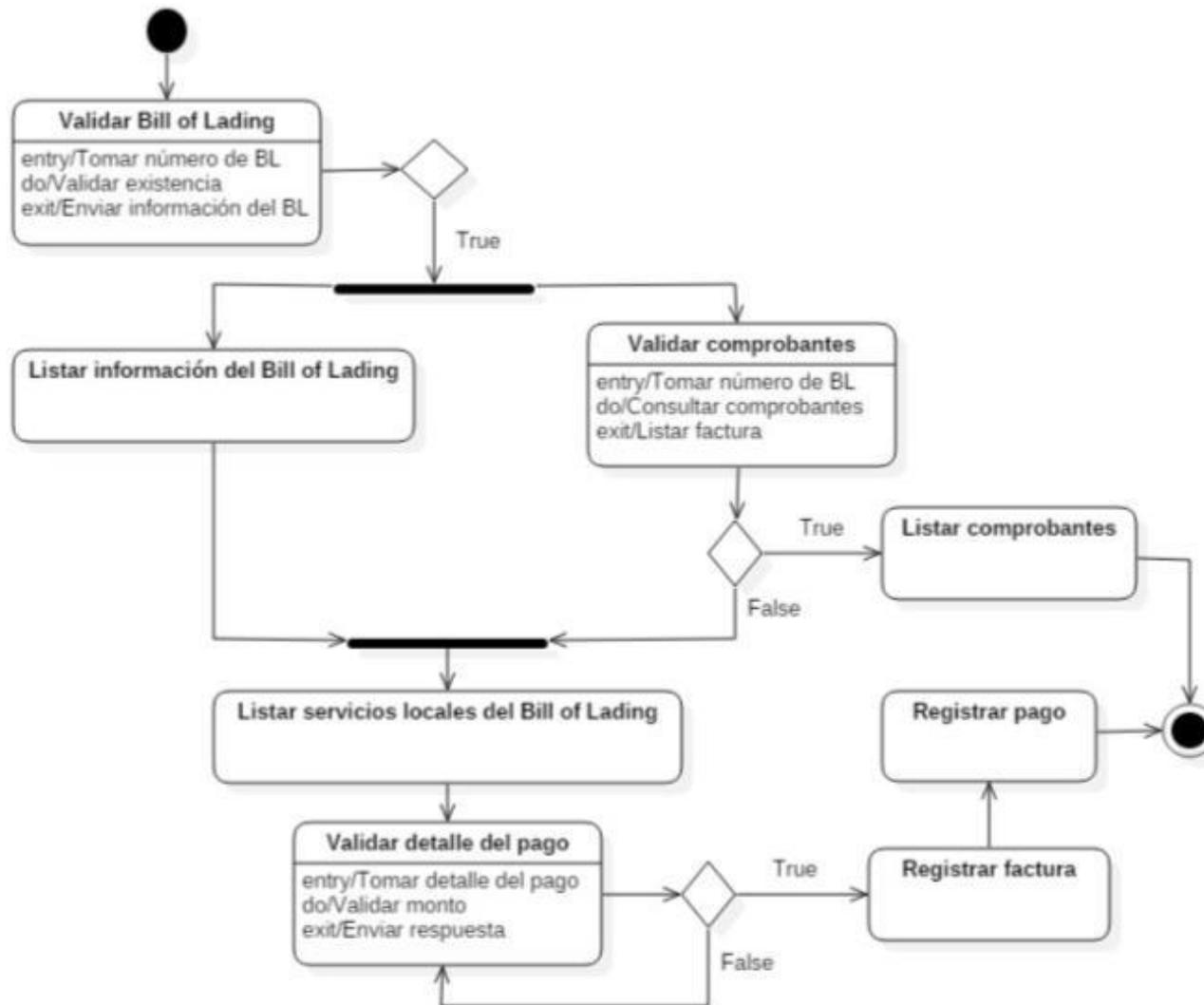
Anexo 22. Diagrama de estados del caso de uso “Consultar servicios locales”

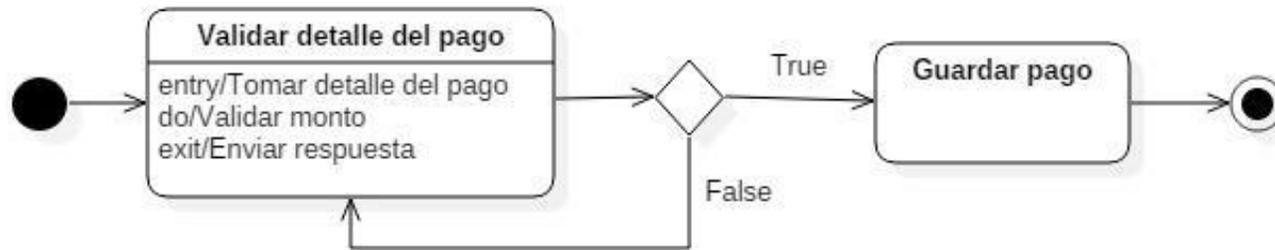


Anexo 23. Diagrama de estados del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”

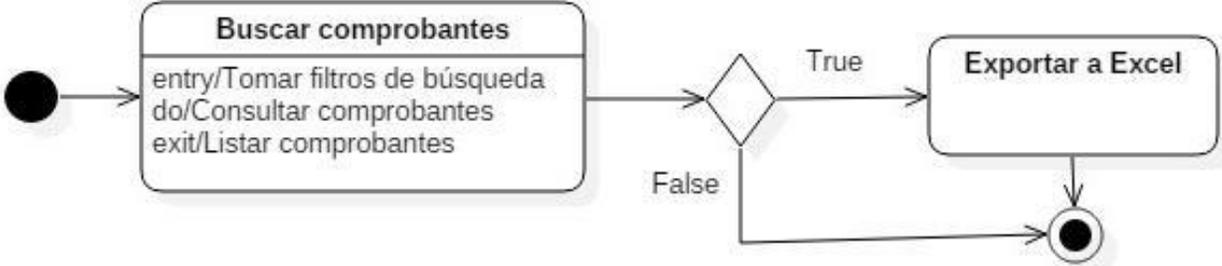


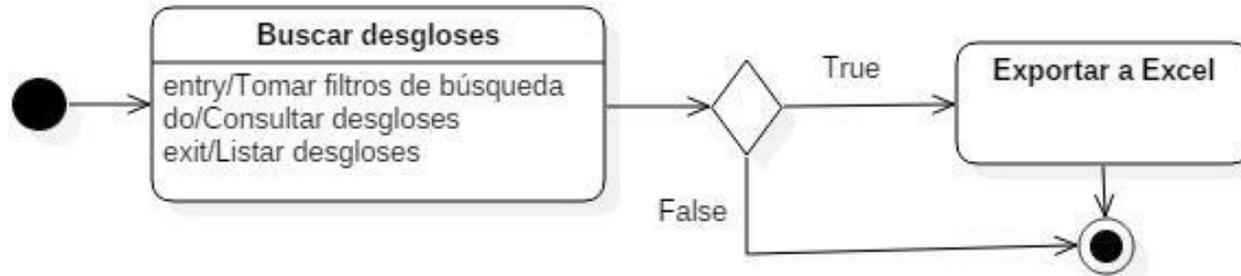
Anexo 24. Diagrama de estados del caso de uso “Emitir factura”

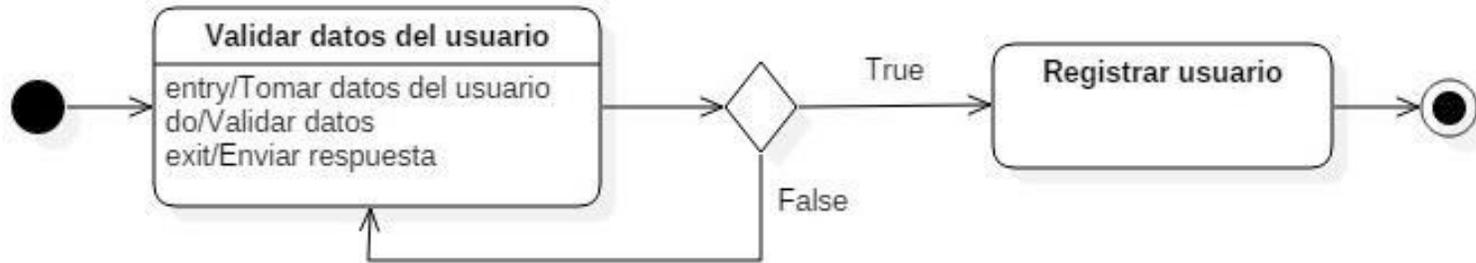


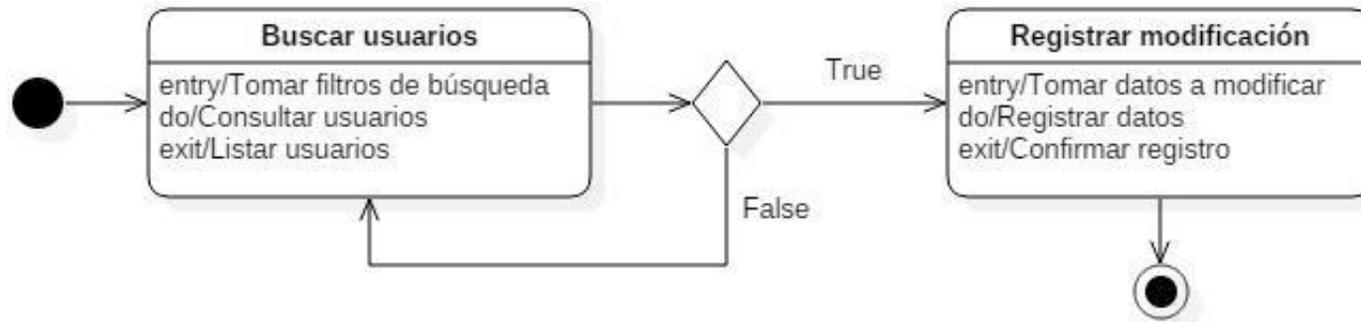
Anexo 25. Diagrama de estados del caso de uso “Registrar pago”

Anexo 26. Diagrama de estados del caso de uso "Consultar comprobantes"

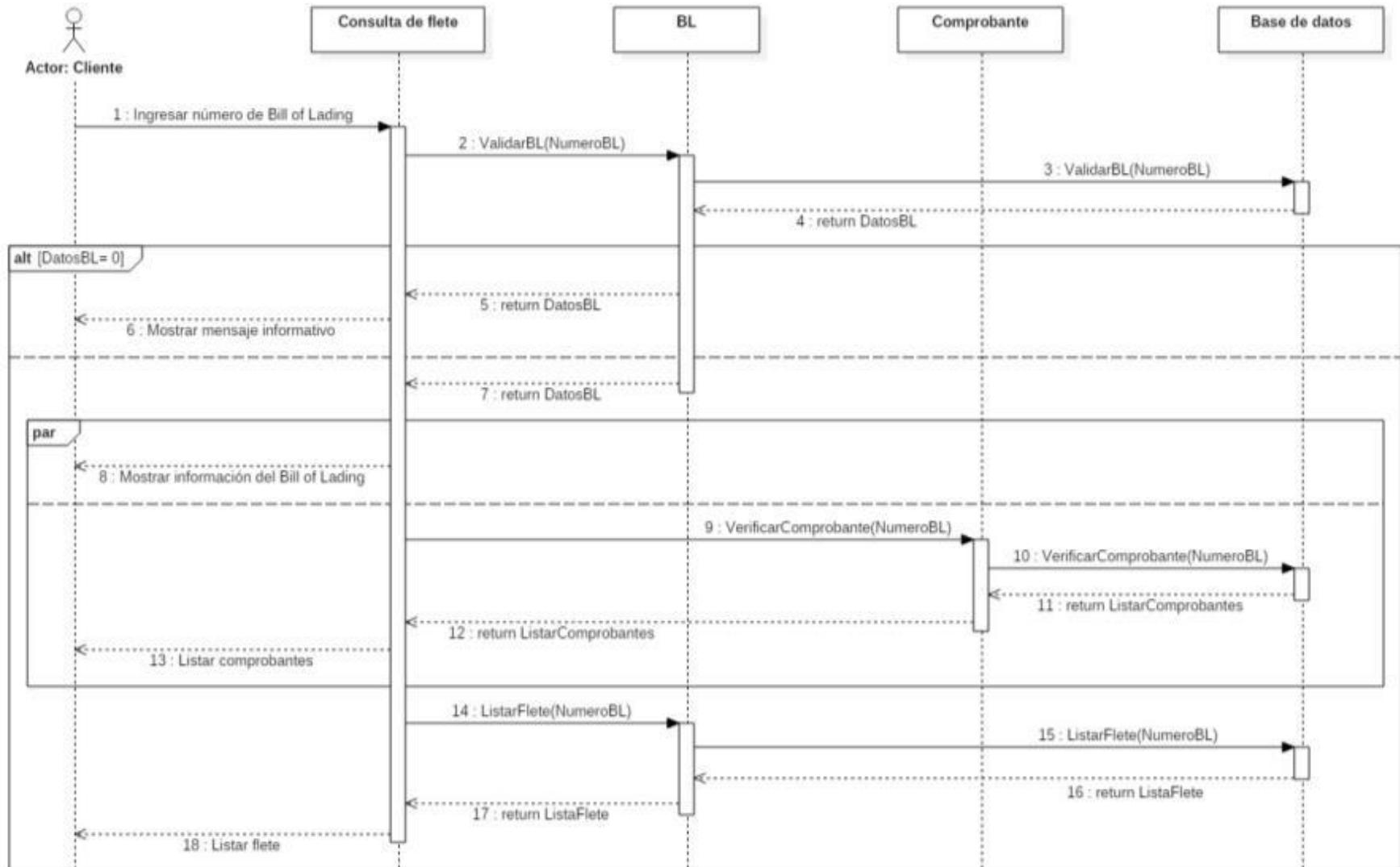


Anexo 27. Diagrama de estados del caso de uso “Consultar desgloses”

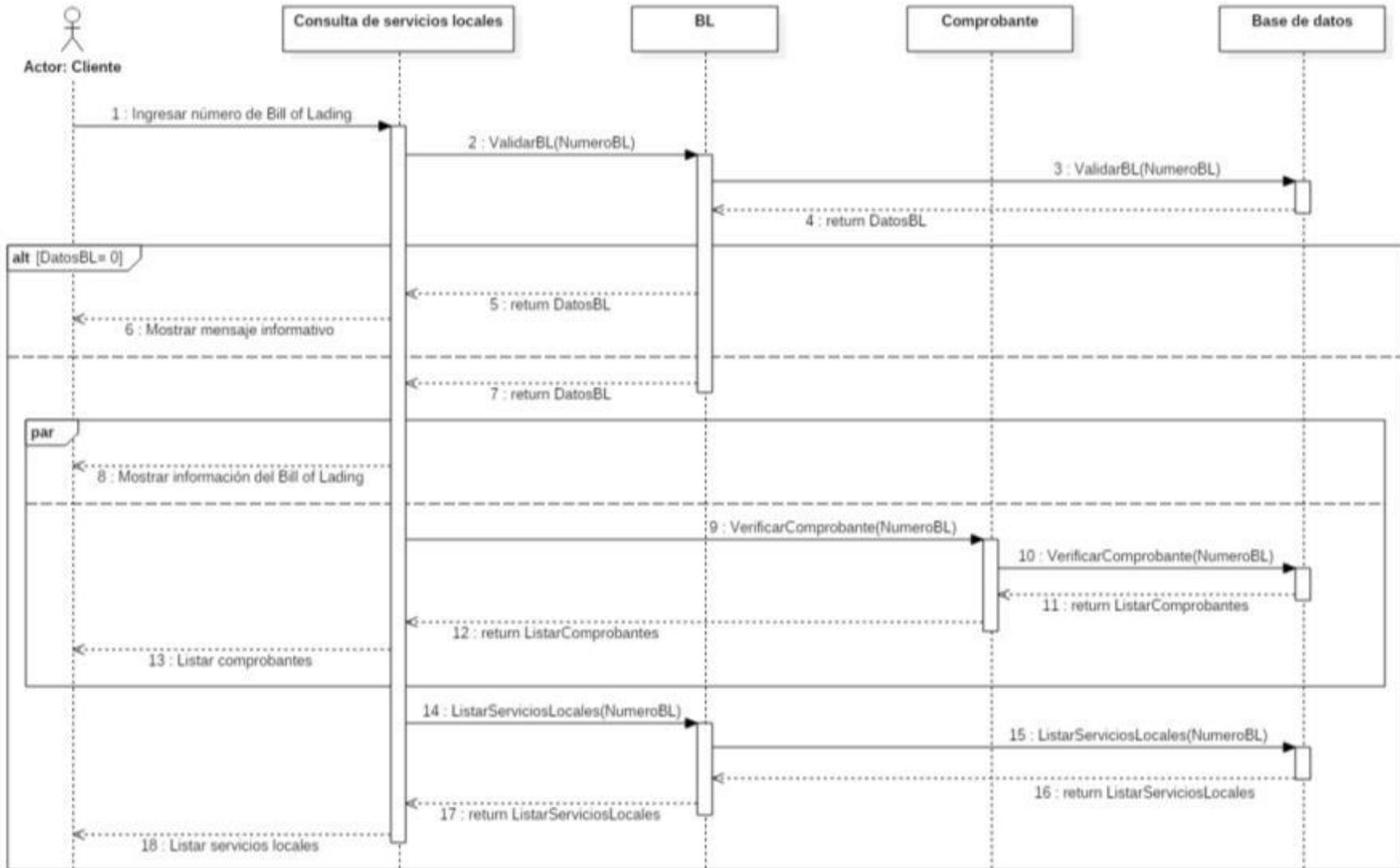
Anexo 28. Diagrama de estados del caso de uso “Crear usuario”

Anexo 29. Diagrama de estados del caso de uso “Editar usuario”

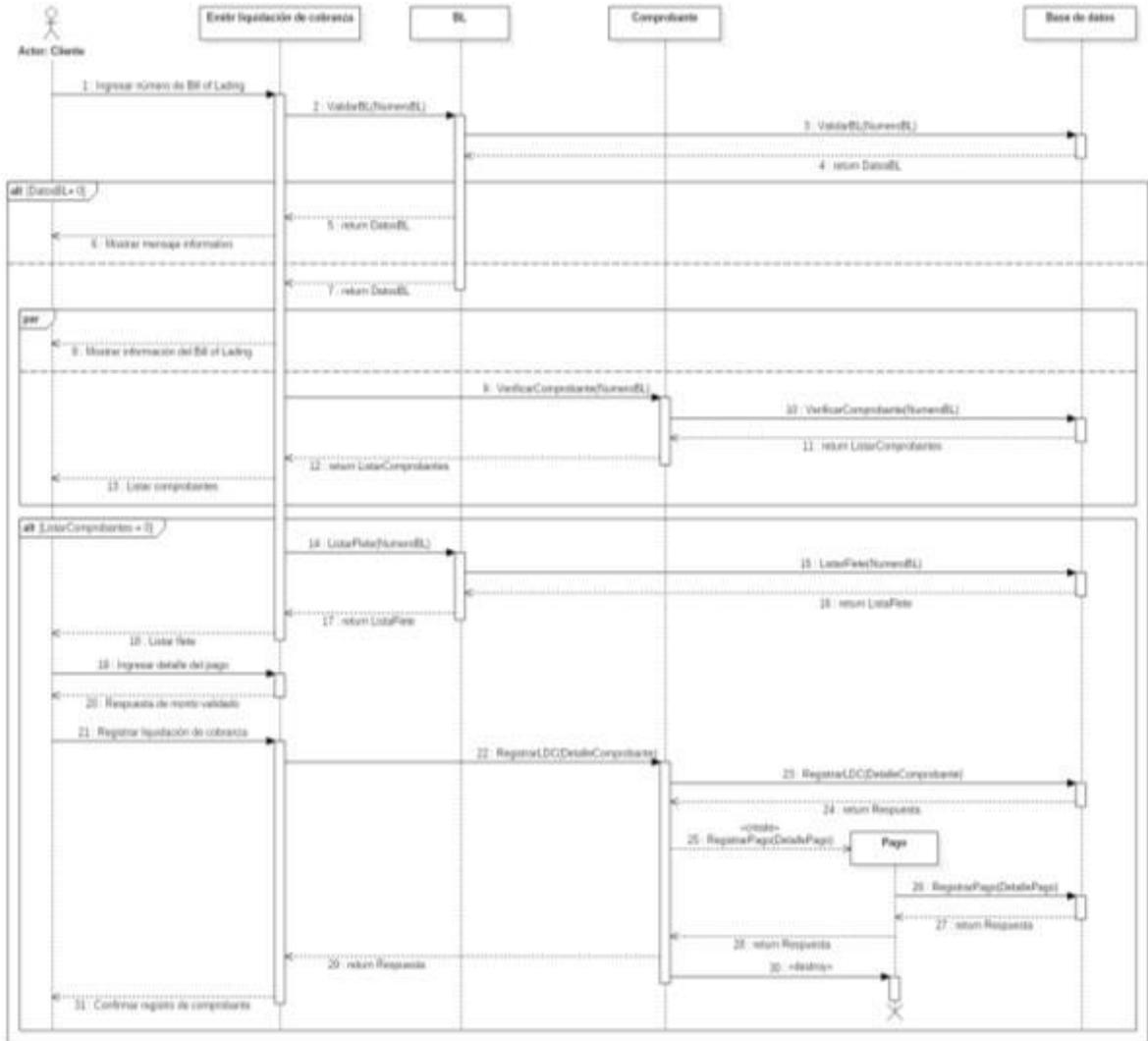
Anexo 30. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar flete”



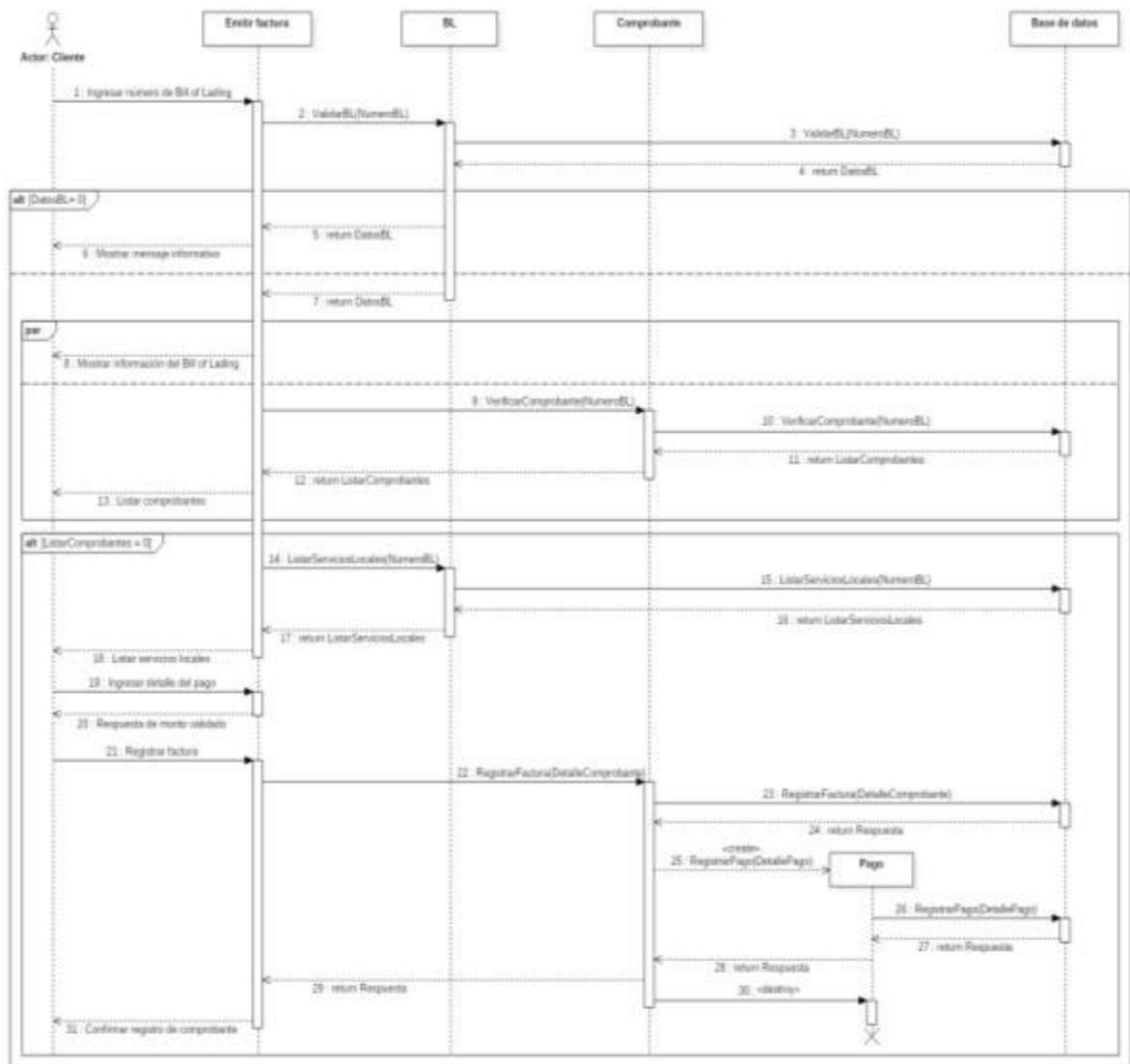
Anexo 31. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar servicios locales”

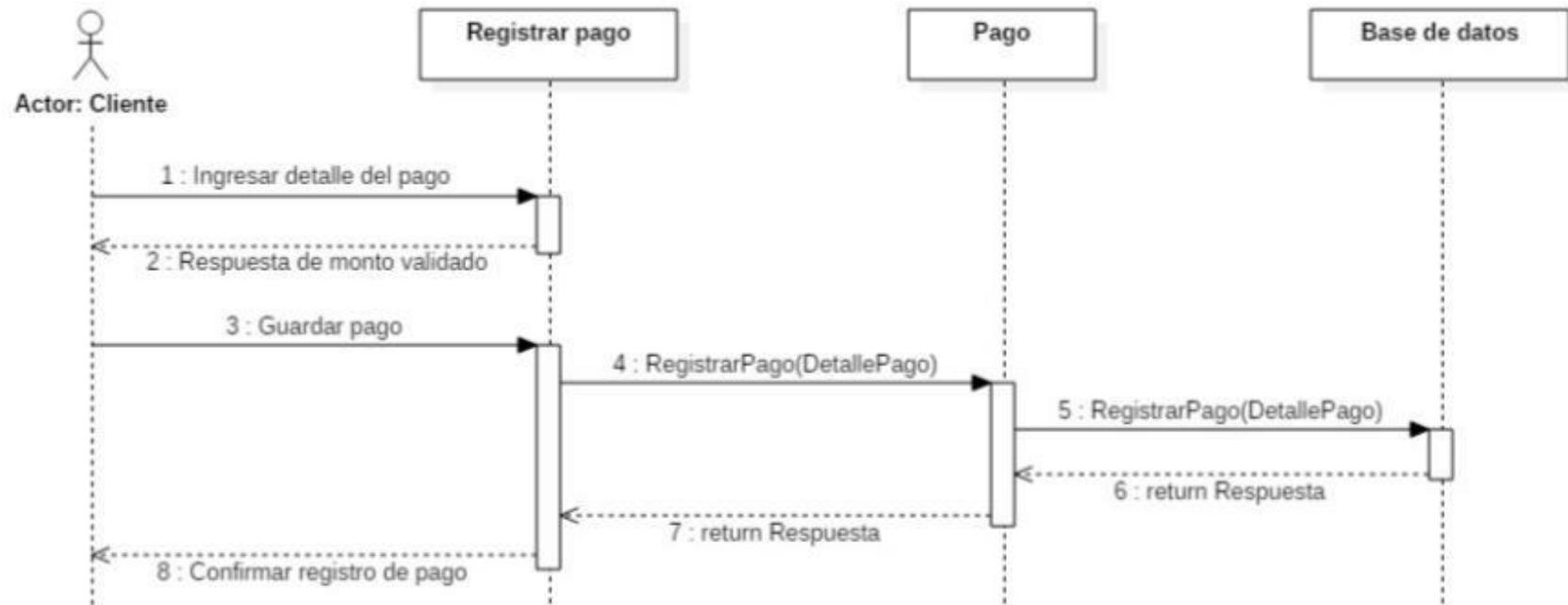


Anexo 32. Diagrama de secuencia del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”

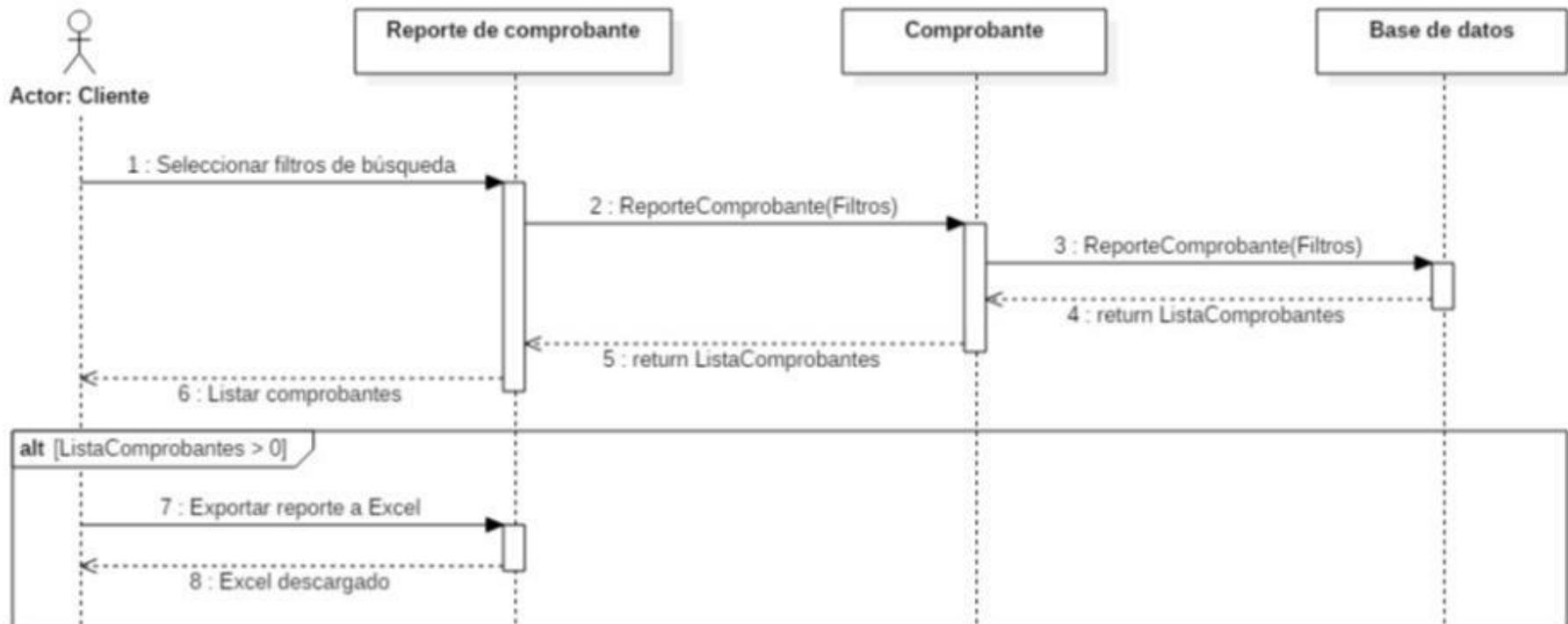


Anexo 33. Diagrama de secuencia del caso de uso “Emitir factura”

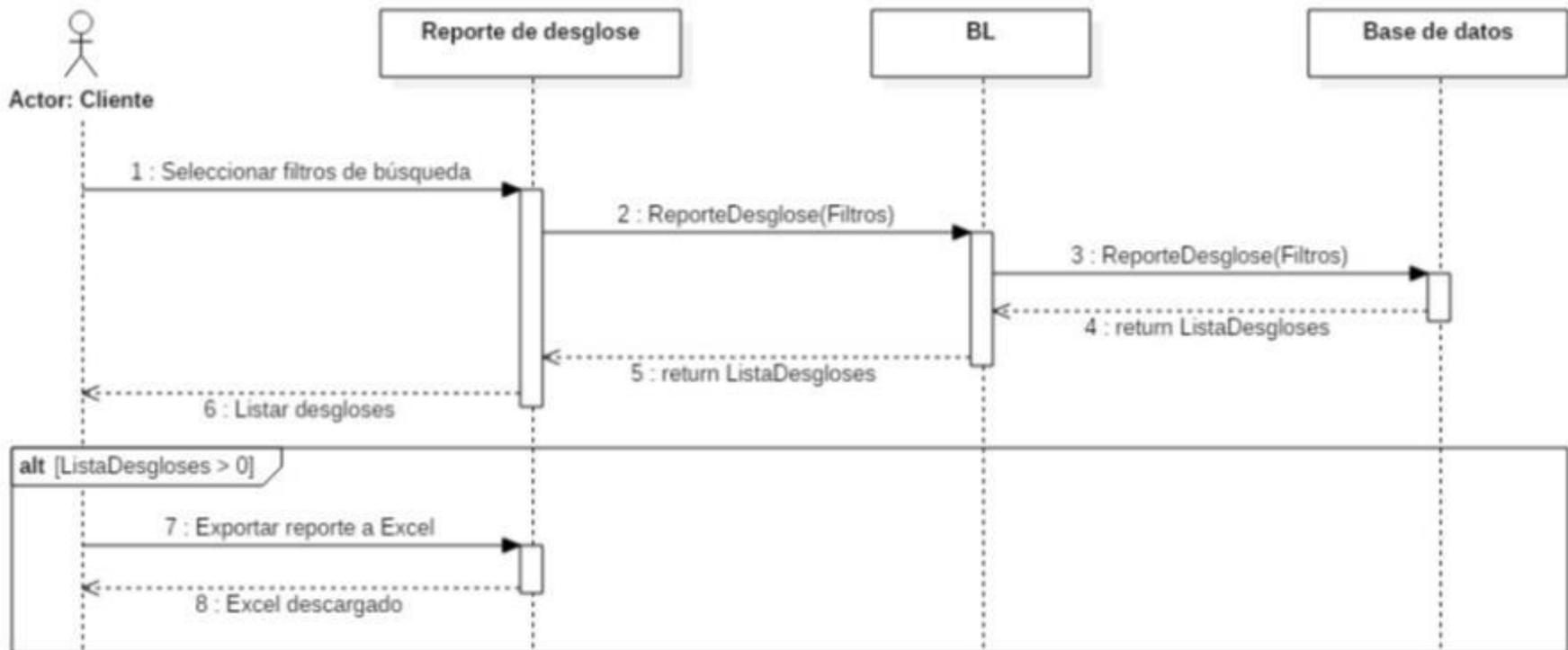


Anexo 34. Diagrama de secuencia del caso de uso “Registrar pago”

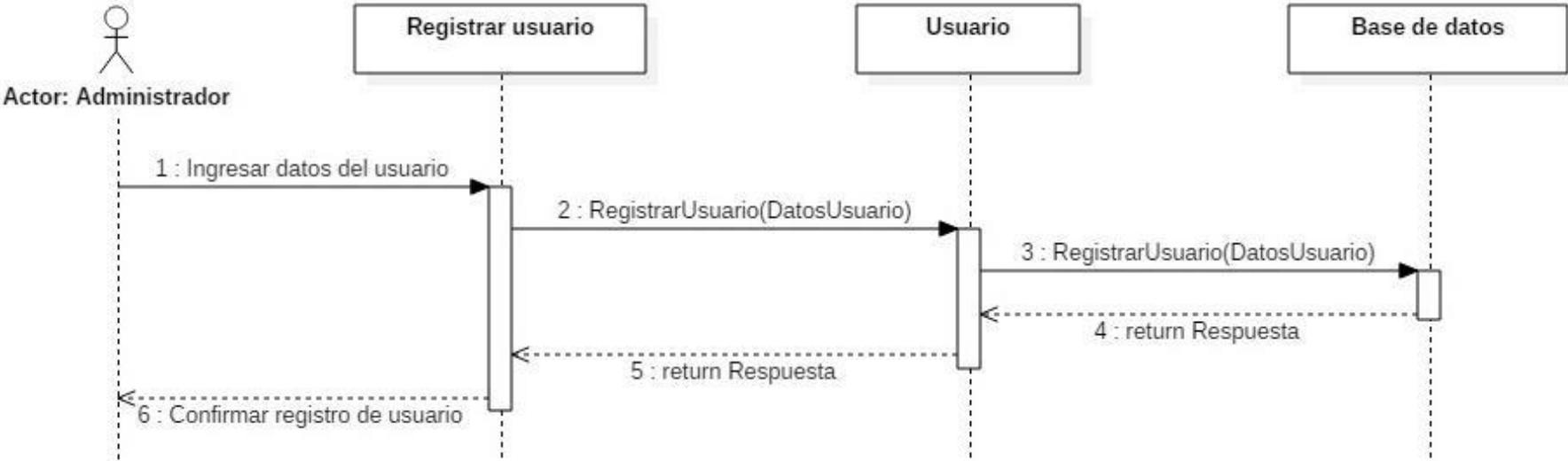
Anexo 35. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar comprobantes”



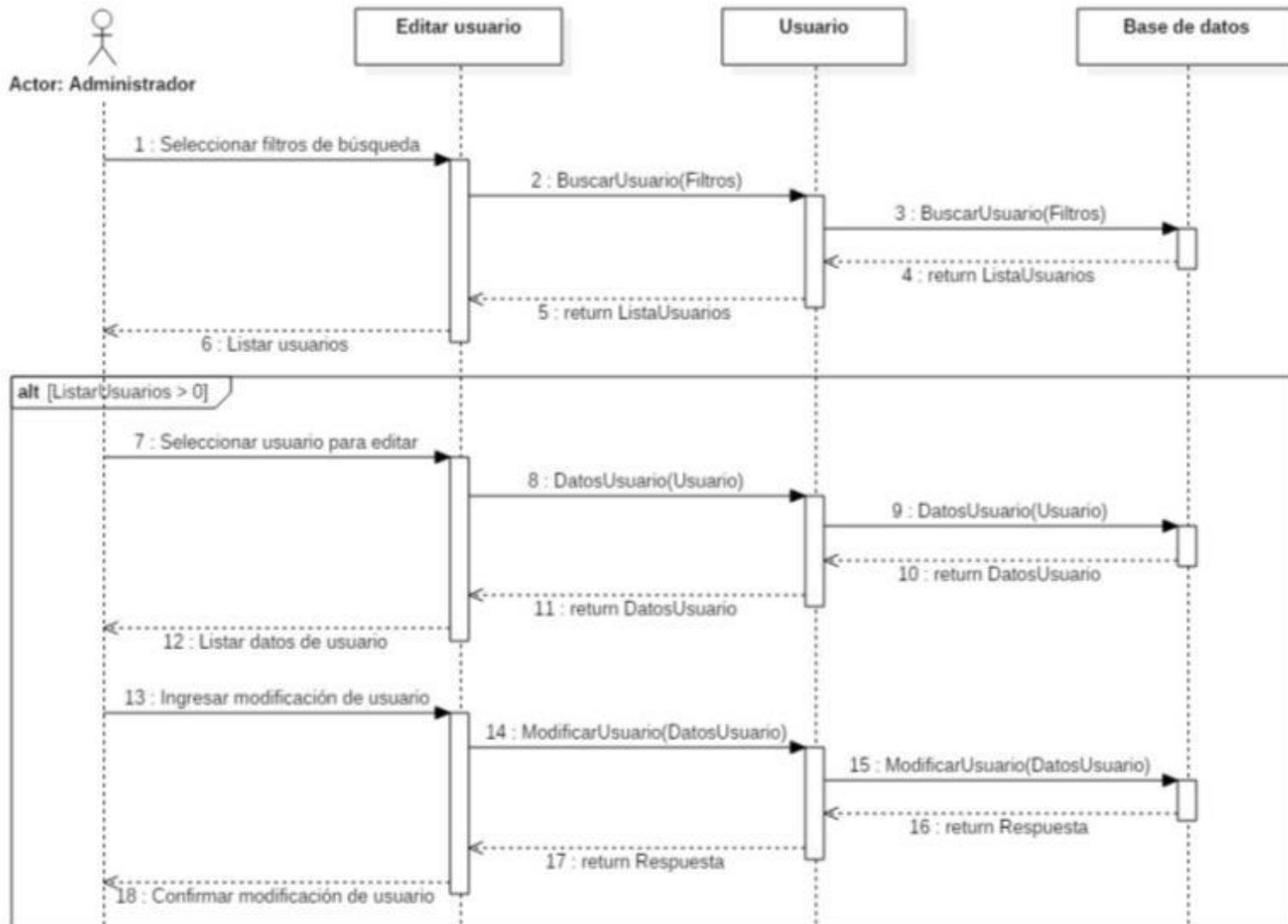
Anexo 36. Diagrama de secuencia del caso de uso “Consultar desgloses”



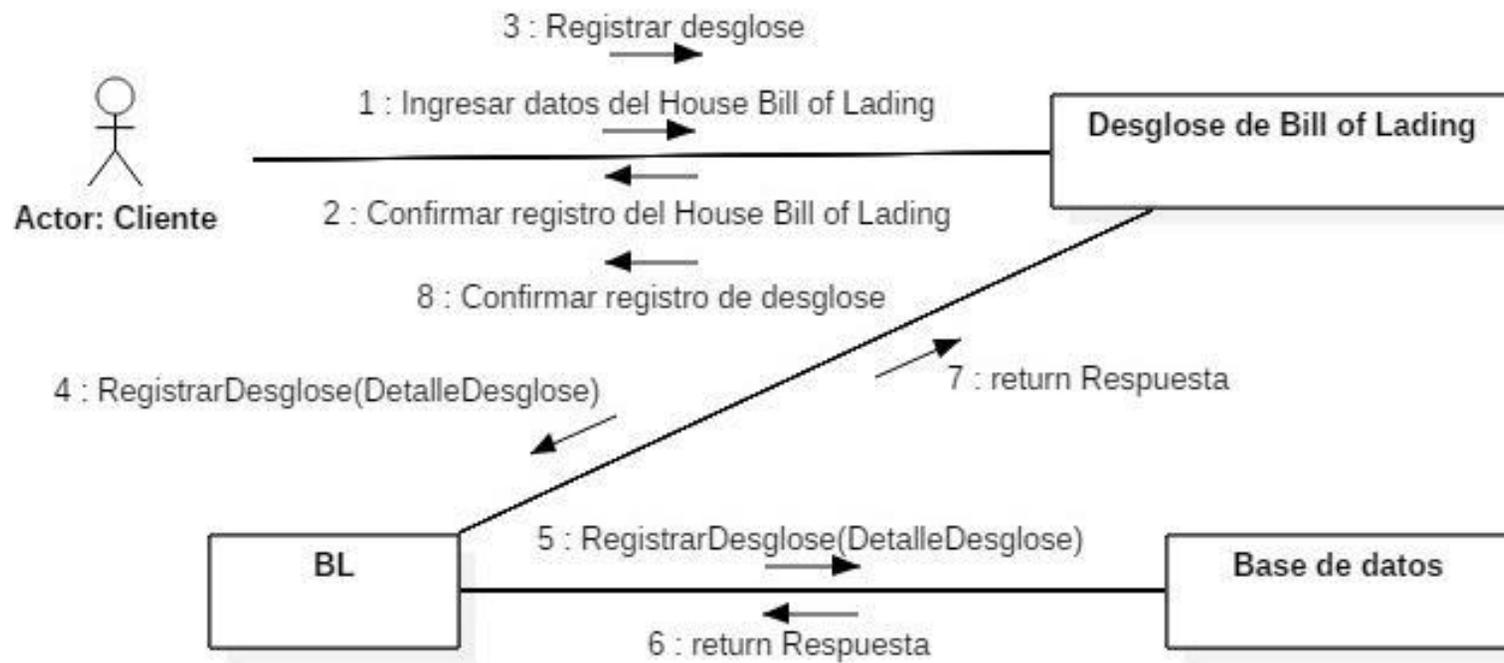
Anexo 37. Diagrama de secuencia del caso de uso "Crear usuario"



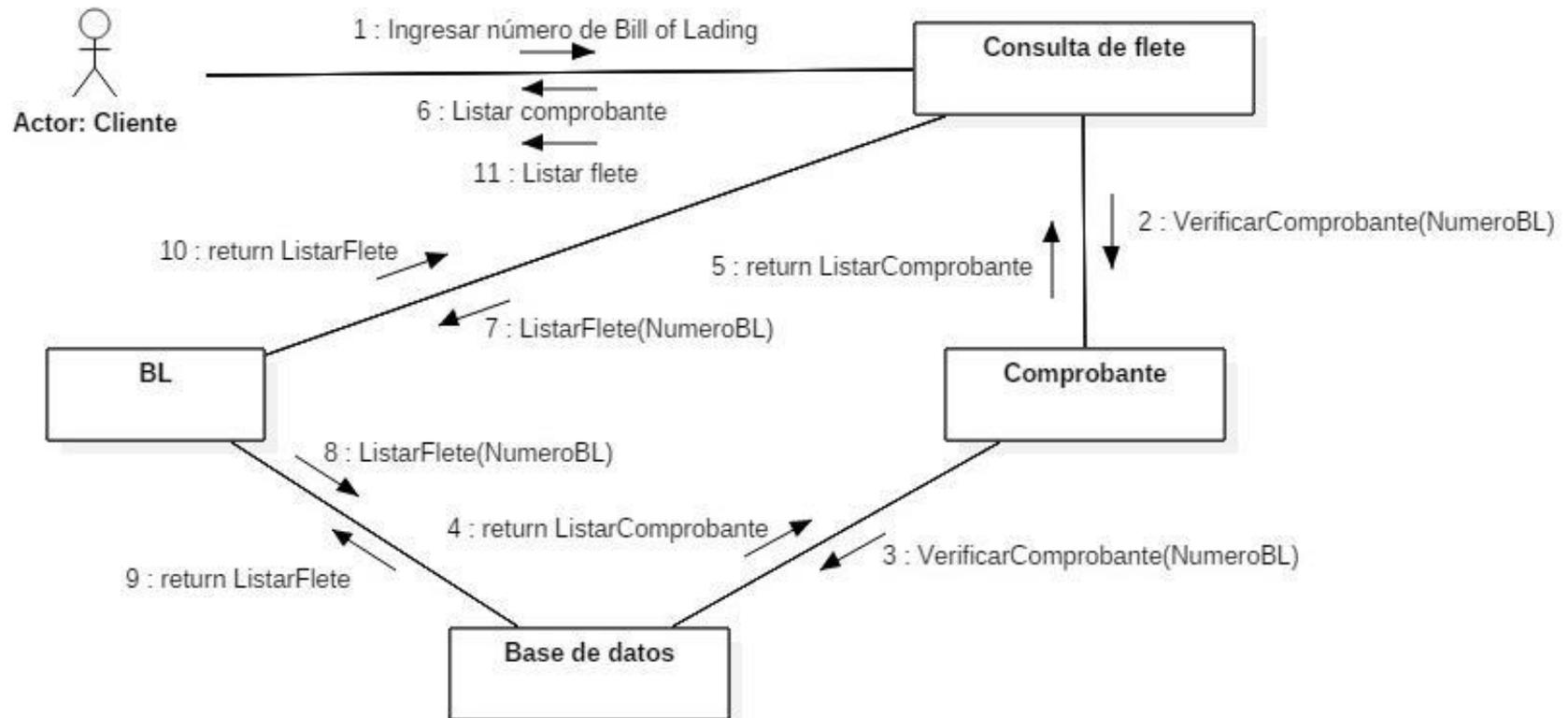
Anexo 38. Diagrama de secuencia del caso de uso “Editar usuario”



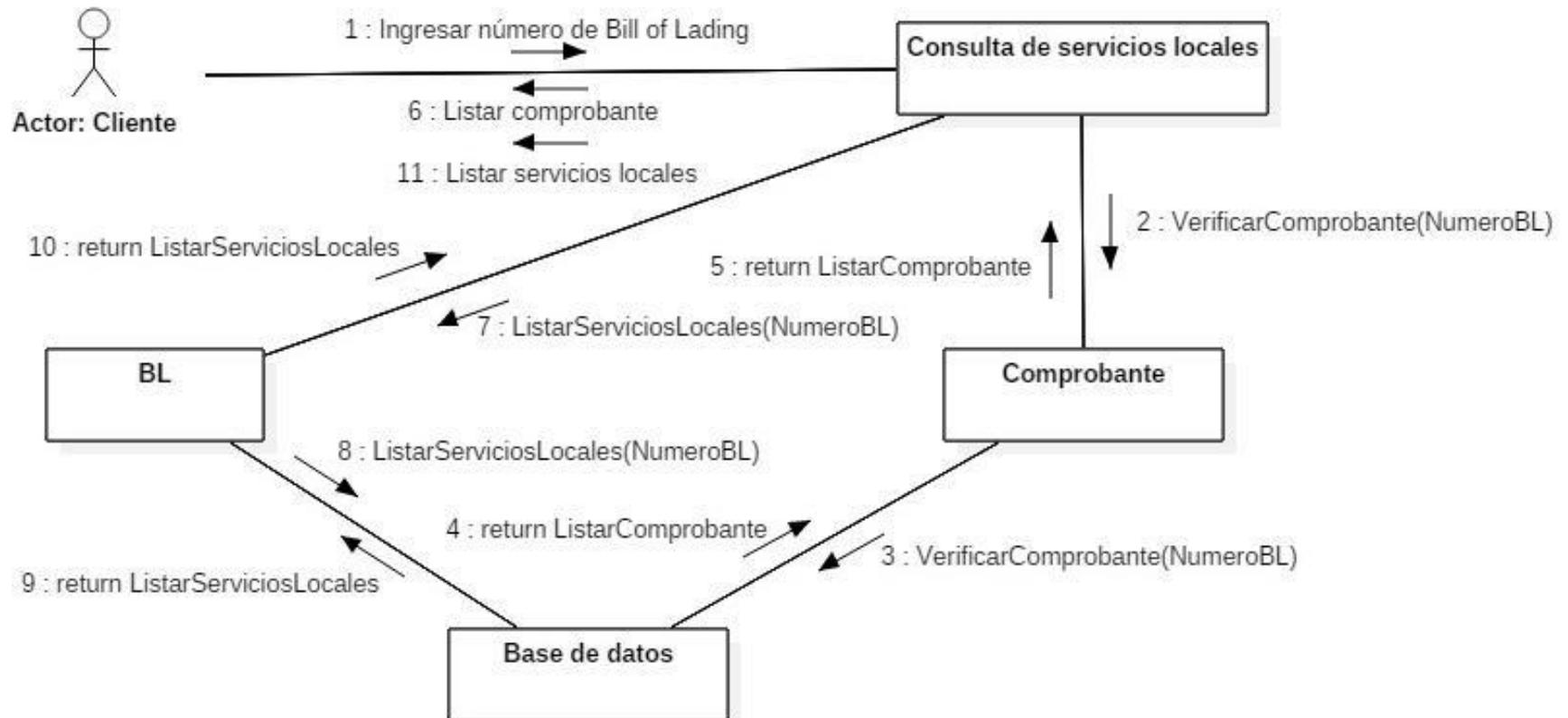
Anexo 39. Diagrama de colaboración del caso de uso “Realizar desglose”



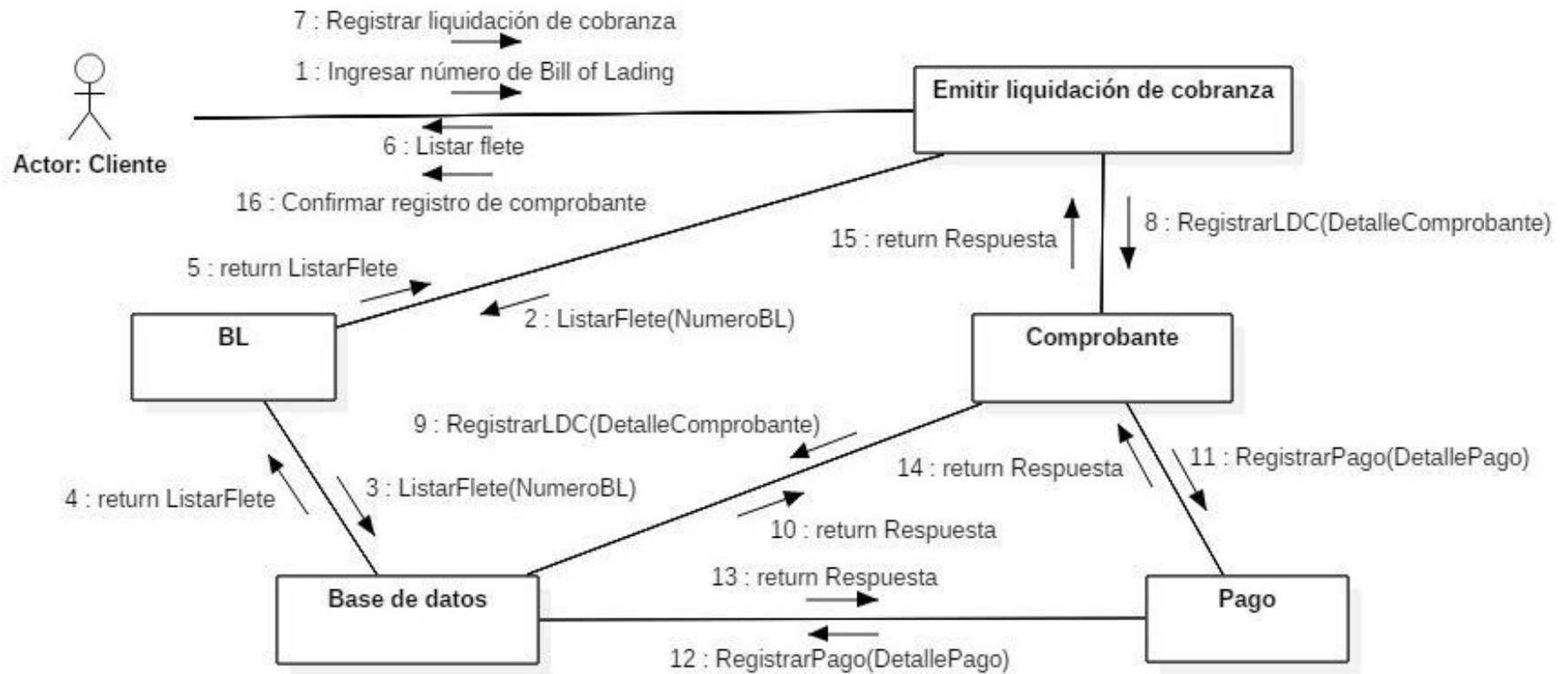
Anexo 40. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar flete”



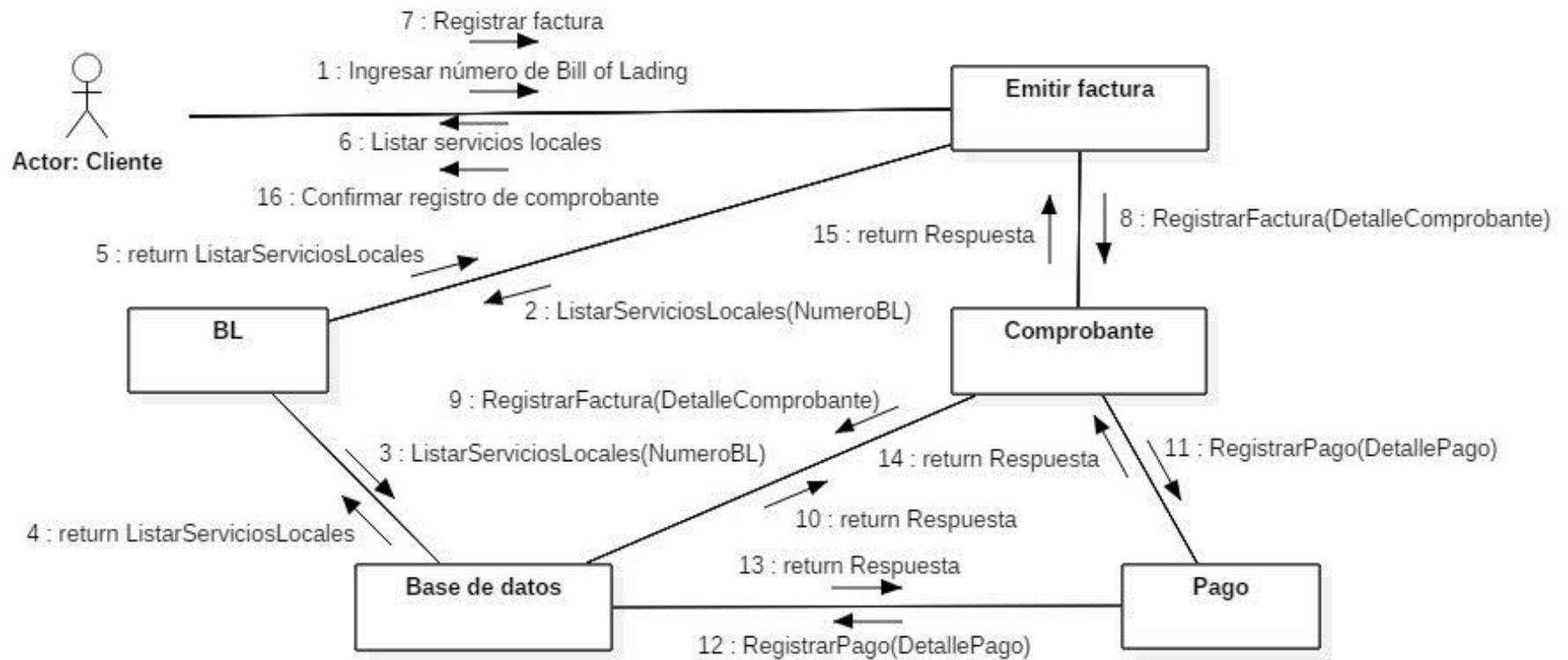
Anexo 41. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar servicios locales”

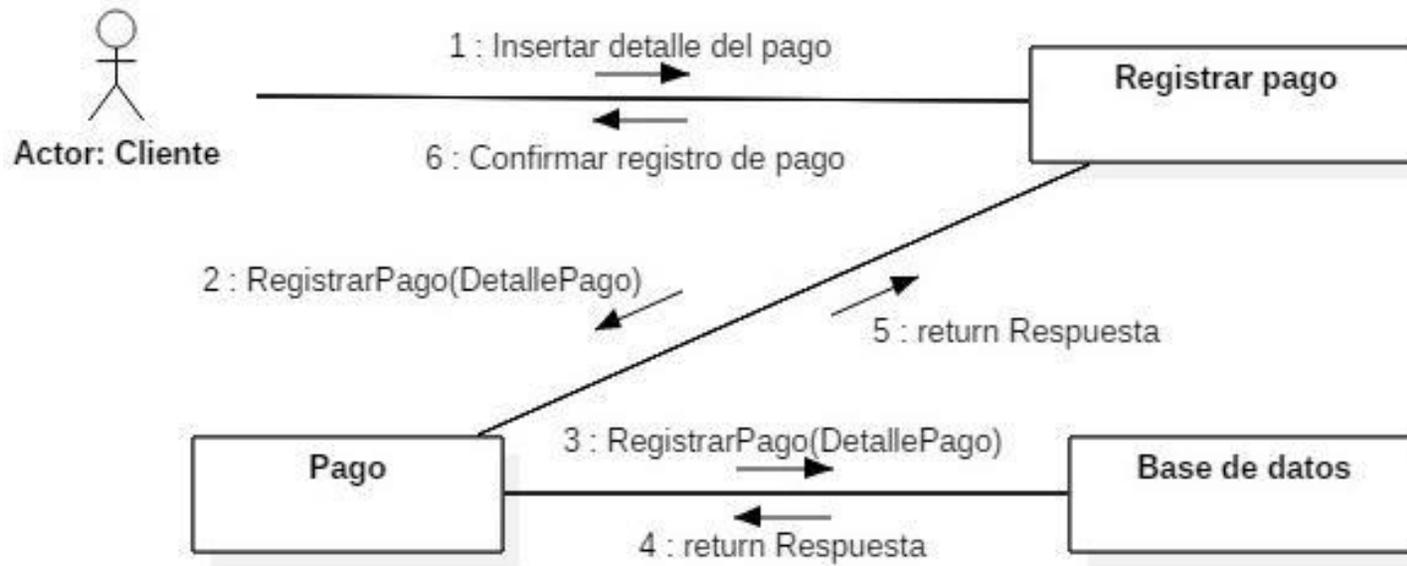


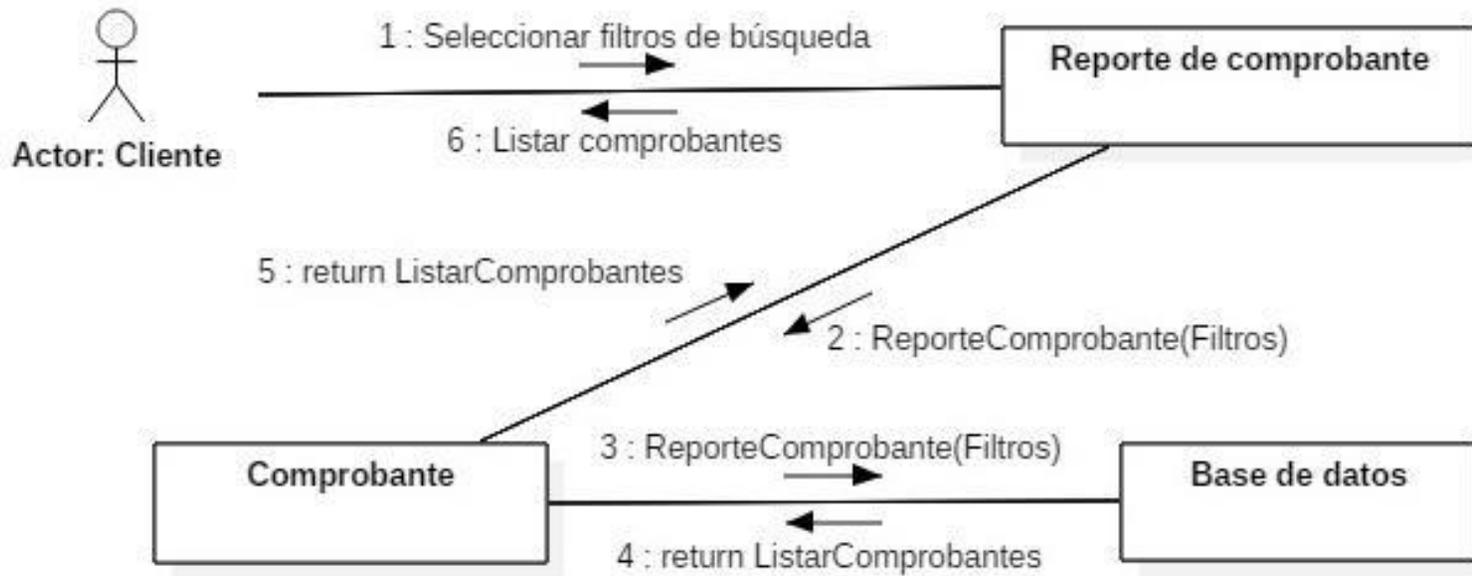
Anexo 42. Diagrama de colaboración del caso de uso “Emitir liquidación de cobranza”

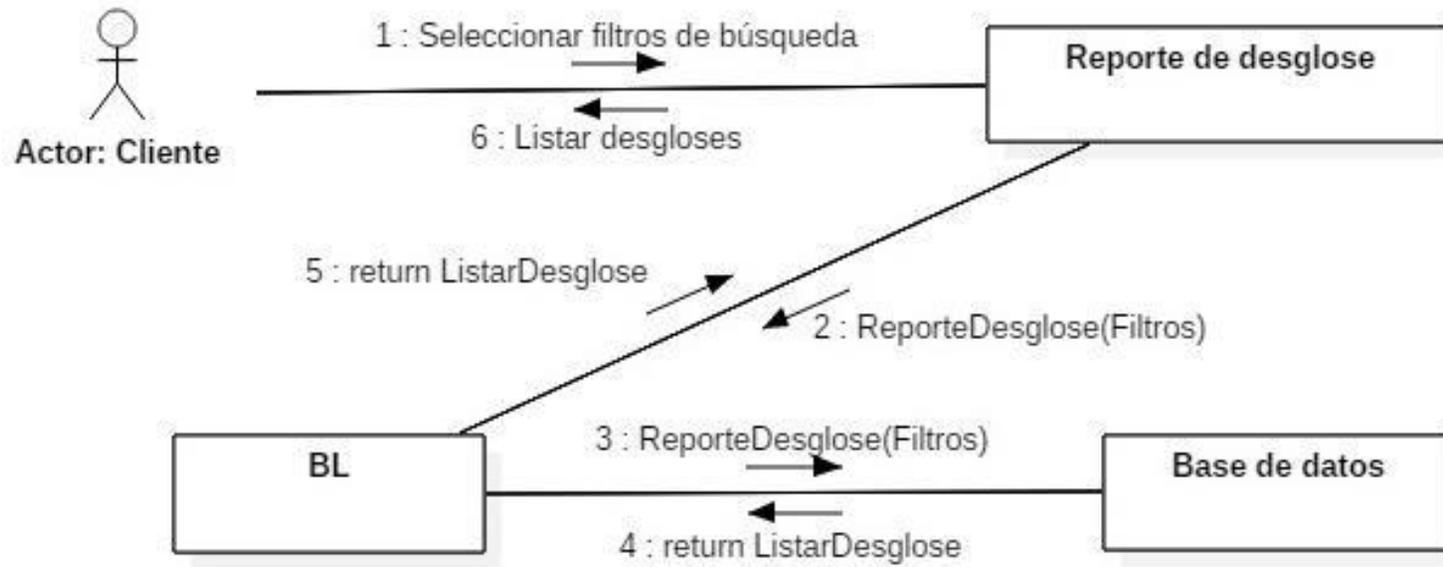


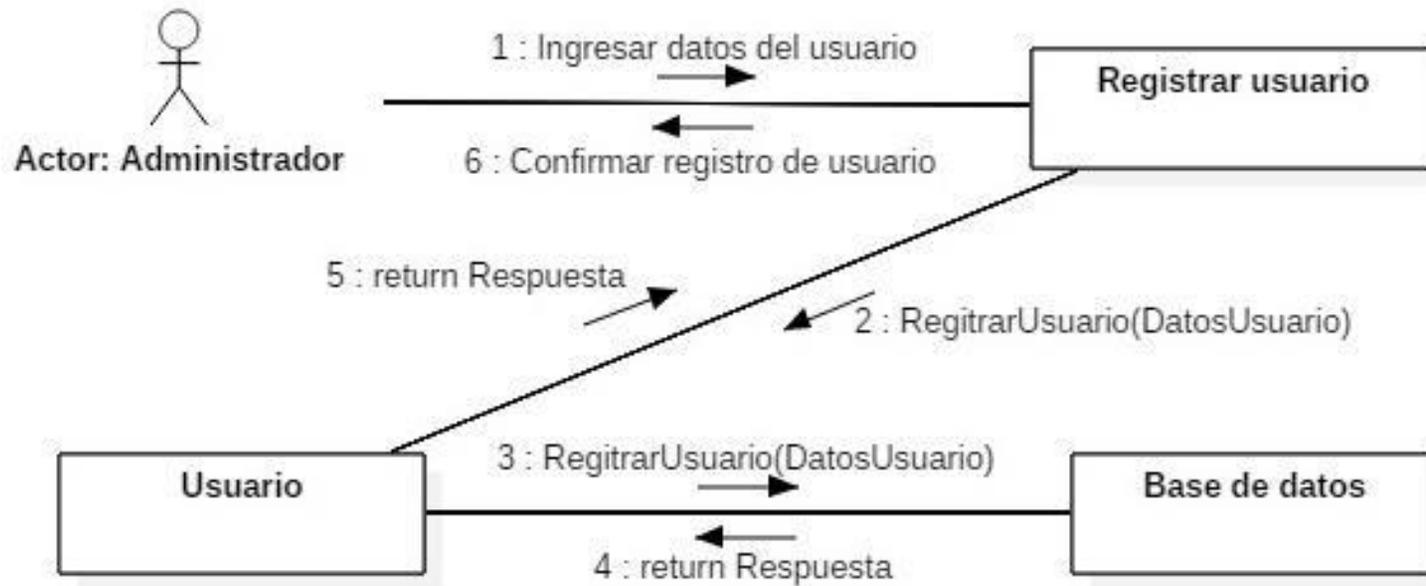
Anexo 43. Diagrama de colaboración del caso de uso “Emitir factura”

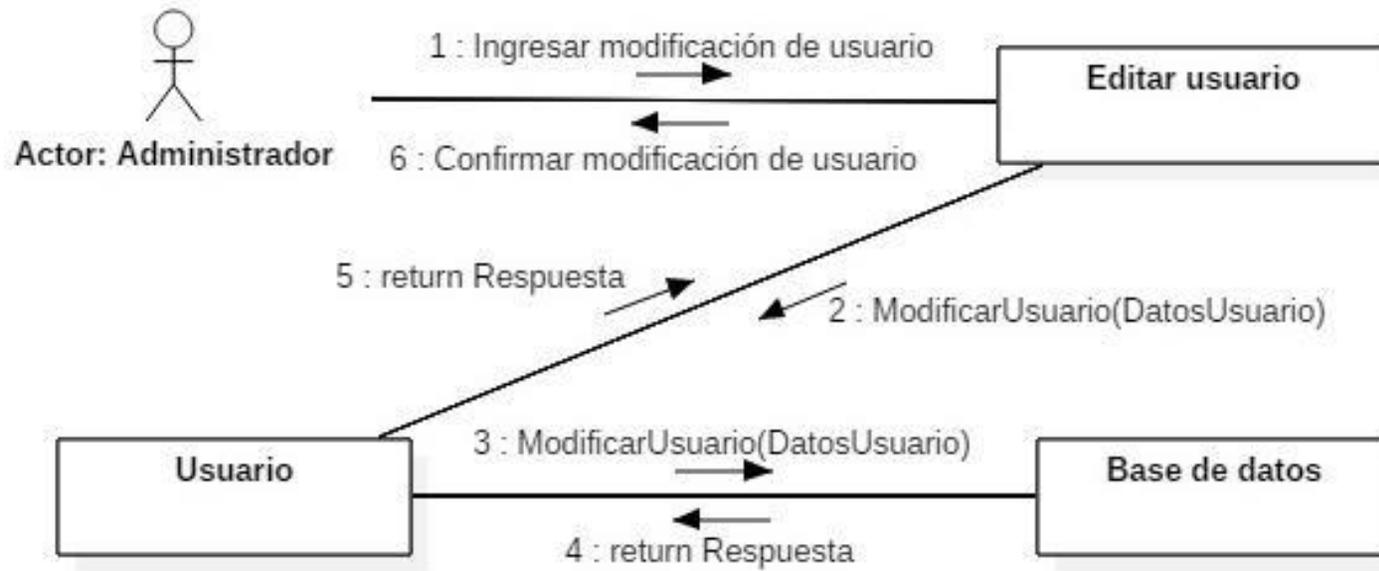


Anexo 44. Diagrama de colaboración del caso de uso “Registrar pago”

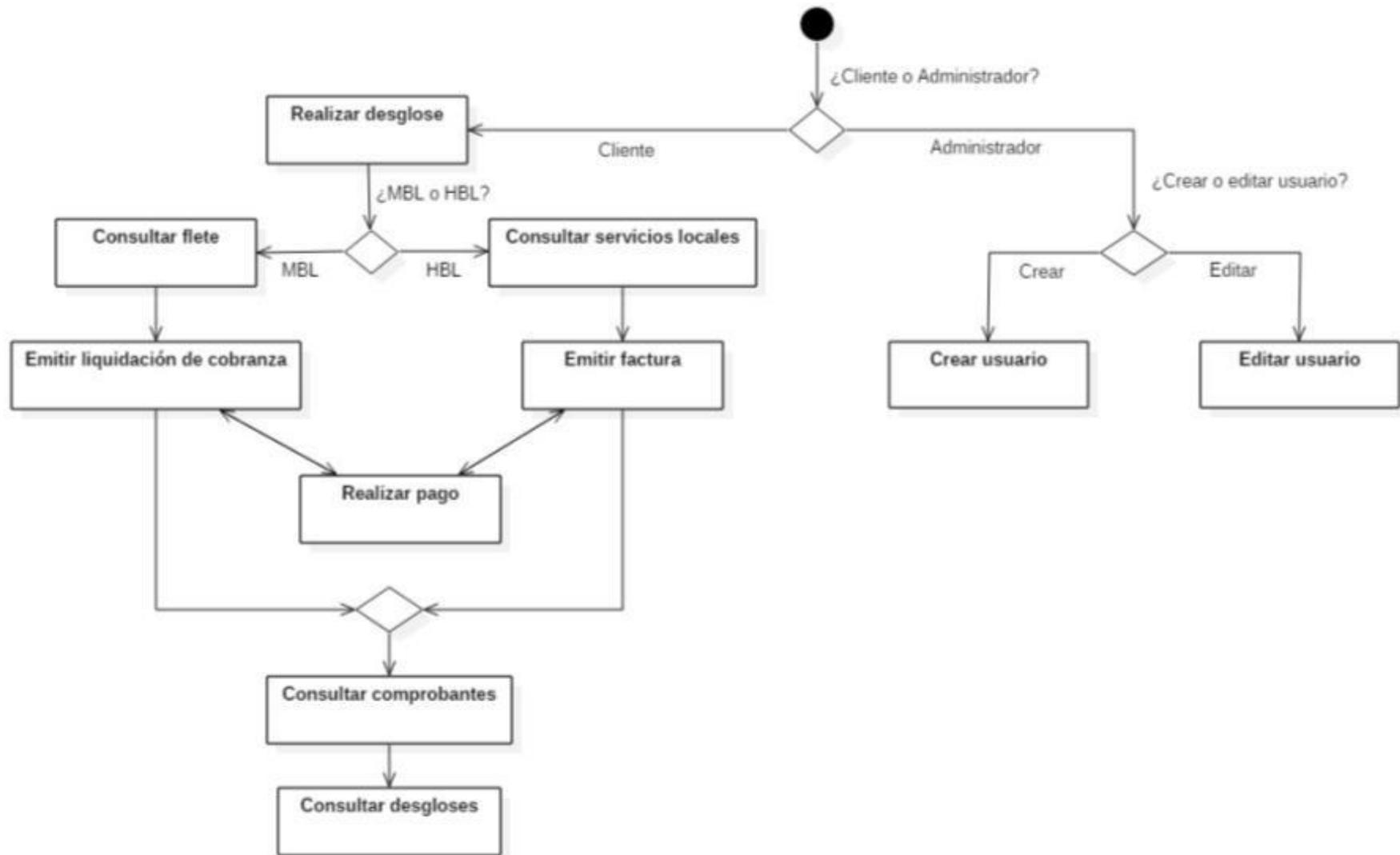
Anexo 45. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar comprobantes”

Anexo 46. Diagrama de colaboración del caso de uso “Consultar desgloses”

Anexo 47. Diagrama de colaboración del caso de uso “Crear usuario”

Anexo 48. Diagrama de colaboración del caso de uso “Editar usuario”

Anexo 49. Diagrama global de interacciones



Anexo 50. Cronograma del sprint 1 del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
 Sprint 1	20 días	lun 07/09/20	vie 02/10/20	
 Análisis	5 días	lun 07/09/20	vie 11/09/20	
Análisis y planificación del sprint	5 días	lun 07/09/20	vie 11/09/20	Analista de Sistemas;Jefe de Proyecto
 Desarrollo	7 días	lun 14/09/20	mar 22/09/20	
Arquitectura del sistema	2 horas	lun 14/09/20	lun 14/09/20	Analista Programador 1;Analista Programador 2
Diseño del sistema	6 horas	lun 14/09/20	lun 14/09/20	Analista Programador 1;Analista Programador 2
 Login del sistema	2.5 días	mar 15/09/20	jue 17/09/20	
Vista - Front end	2 horas	mar 15/09/20	mar 15/09/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	4 horas	mar 15/09/20	mar 15/09/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	8 horas	mar 15/09/20	mié 16/09/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	6 horas	mié 16/09/20	jue 17/09/20	Analista Programador 1
 Módulo de desglose	6 días	mar 15/09/20	mar 22/09/20	
Vista - Front end	4 horas	mar 15/09/20	mar 15/09/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	10 horas	mar 15/09/20	mié 16/09/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	18 horas	mié 16/09/20	vie 18/09/20	Analista Programador 2
Desarrollo para envío de correo	4 horas	lun 21/09/20	lun 21/09/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	12 horas	lun 21/09/20	mar 22/09/20	Analista Programador 2
 Módulo de consulta de flete	3.5 días	jue 17/09/20	mar 22/09/20	
Vista - Front end	3 horas	jue 17/09/20	jue 17/09/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	jue 17/09/20	vie 18/09/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	12 horas	vie 18/09/20	lun 21/09/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	8 horas	mar 22/09/20	mar 22/09/20	Analista Programador 1
 Pruebas de calidad	7 días	mié 23/09/20	jue 01/10/20	
Pruebas funcionales	4 días	mié 23/09/20	lun 28/09/20	Analista de Calidad
Corrección de errores	3 días	mar 29/09/20	jue 01/10/20	Analista Programador 1;Analista Programador 2
 Documentación	7 días	mié 23/09/20	jue 01/10/20	
Documentación del sprint	4 días	mié 23/09/20	lun 28/09/20	Documentador
Documentación de plan de pruebas	3 días	mar 29/09/20	jue 01/10/20	Documentador
Presentación del sprint 1	1 día	vie 02/10/20	vie 02/10/20	Analista de Sistemas;Jefe de Proyecto

Anexo 51. Cronograma del sprint 2 del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
4 Sprint 2	23 días	lun 05/10/20	mié 04/11/20	
4 Análisis	5 días	lun 05/10/20	vie 09/10/20	
Análisis y planificación del sprint	5 días	lun 05/10/20	vie 09/10/20	Analista de Sistemas;Jefe de Proyecto
4 Desarrollo	10 días	lun 12/10/20	vie 23/10/20	
4 Módulo de consulta de servicios locales	3.5 días	lun 12/10/20	jue 15/10/20	
Vista - Front end	3 horas	lun 12/10/20	lun 12/10/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	lun 12/10/20	lun 12/10/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	12 horas	mar 13/10/20	mié 14/10/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	8 horas	mié 14/10/20	jue 15/10/20	Analista Programador 2
4 Módulo de emisión de liquidación de cobranza	6.5 días	lun 12/10/20	mar 20/10/20	
Vista - Front end	5 horas	lun 12/10/20	lun 12/10/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	12 horas	lun 12/10/20	mié 14/10/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	18 horas	mié 14/10/20	vie 16/10/20	Analista Programador 1
Desarrollo para envío de correo	3 horas	vie 16/10/20	vie 16/10/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	14 horas	vie 16/10/20	mar 20/10/20	Analista Programador 1
4 Registro de pago	3.5 días	mar 20/10/20	vie 23/10/20	
Vista - Front end	3 horas	mar 20/10/20	mar 20/10/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	mar 20/10/20	mié 21/10/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	12 horas	mié 21/10/20	jue 22/10/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	8 horas	vie 23/10/20	vie 23/10/20	Analista Programador 1
4 Módulo de emisión de factura	6.5 días	jue 15/10/20	vie 23/10/20	
Vista - Front end	5 horas	jue 15/10/20	vie 16/10/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	12 horas	vie 16/10/20	lun 19/10/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	18 horas	lun 19/10/20	mié 21/10/20	Analista Programador 2
Desarrollo para envío de correo	3 horas	mié 21/10/20	jue 22/10/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	14 horas	jue 22/10/20	vie 23/10/20	Analista Programador 2
4 Pruebas de calidad	7 días	lun 26/10/20	mar 03/11/20	
Pruebas funcionales	4 días	lun 26/10/20	jue 29/10/20	Analista de Calidad
Corrección de errores	3 días	vie 30/10/20	mar 03/11/20	Analista Programador 1;Analista Programador 2
4 Documentación	7 días	lun 26/10/20	mar 03/11/20	
Documentación del sprint	4 días	lun 26/10/20	jue 29/10/20	Documentador
Documentación de plan de pruebas	3 días	vie 30/10/20	mar 03/11/20	Documentador
Presentación del sprint 2	1 día	mié 04/11/20	mié 04/11/20	Analista de Sistemas;Jefe de Proyecto

Anexo 52. Cronograma del sprint 3 del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
 Sprint 3	18 días	lun 09/11/20	mié 02/12/20	
 Análisis	5 días	lun 09/11/20	vie 13/11/20	
Análisis y planificación del sprint	5 días	lun 09/11/20	vie 13/11/20	Analista de Sistemas;Jefe de Proyecto
 Desarrollo	5 días	lun 16/11/20	vie 20/11/20	
 Módulo de reporte de comprobantes	2.5 días	lun 16/11/20	mié 18/11/20	
Vista - Front end	4 horas	lun 16/11/20	lun 16/11/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	8 horas	lun 16/11/20	mar 17/11/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	4 horas	mar 17/11/20	mar 17/11/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	4 horas	mié 18/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 1
 Módulo de reporte de desgloses	3.5 días	lun 16/11/20	jue 19/11/20	
Vista - Front end	4 horas	lun 16/11/20	lun 16/11/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	16 horas	lun 16/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	4 horas	mié 18/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	4 horas	jue 19/11/20	jue 19/11/20	Analista Programador 2
 Módulo de mantenimiento de usuario	2.5 días	mié 18/11/20	vie 20/11/20	
Vista - Front end	3 horas	mié 18/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	mié 18/11/20	jue 19/11/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	8 horas	jue 19/11/20	vie 20/11/20	Analista Programador 1;Analista Programador 2
Pruebas unitarias	4 horas	vie 20/11/20	vie 20/11/20	Analista Programador 1;Analista Programador 2
 Pruebas de calidad	5 días	lun 23/11/20	vie 27/11/20	
Pruebas funcionales	3 días	lun 23/11/20	mié 25/11/20	Analista de Calidad
Corrección de errores	2 días	jue 26/11/20	vie 27/11/20	Analista Programador 1;Analista Programador 2
 Documentación	5 días	jue 26/11/20	mié 02/12/20	
Documentación del sprint	3 días	lun 30/11/20	mié 02/12/20	Documentador
Documentación de plan de pruebas	2 días	jue 26/11/20	vie 27/11/20	Documentador
Presentación del sprint 3	1 día	lun 30/11/20	lun 30/11/20	Analista de Sistemas;Jefe de Proyecto

Anexo 53. Prototipo de la pantalla del Login

Usuario:

Contraseña:

INGRESAR

Anexo 56. Prototipo de la pantalla de Emitir liquidación de cobranza**EMISIÓN DE LIQUIDACIÓN DE COBRANZA****Nuevo Comprobante**

Datos de B/L

Línea: Código de B/L: **Cargar Datos**

Datos del Comprobante

Línea: Modo: Carga: Agente: Señor(es): RUC / DNI: Dirección: Fecha de Emisión:

Cargar Flete

T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe

Total:

* REGISTRAR DOCUMENTO DE PAGO

Registrar Pago**Grabar****Vista Preliminar****Cancelar**

Anexo 57. Prototipo de la pantalla de Emitir factura

EMISIÓN DE FACTURA

Nuevo Comprobante

Datos de B/L

Moneda:

Línea:

Código de B/L:

Datos del Comprobante

Línea: Modo: Carga:

Agente:

I.G.V.:

Señor(es):

RUC / DNI:

Dirección:

Fecha de Emisión:

Cargar Servicio

Item	Código	Descripción	Cant.	Precio Total	Precio Total

SubTotal:

I.G.V.:

Total:

* REGISTRAR DOCUMENTO DE PAGO

Anexo 58. Prototipo de la pantalla de Registrar pago

REGISTRO DE PAGO

Importe Comprobante:
 Moneda: S/ US\$

Tipo de documento:

 Fecha de Depósito:

 Nro. de Documento de Pago:

 Nro. de Operación:

 Banco de Origen:

 Banco de Destino:

 Importe del pago: 

 Importe:

Agregar Item

	Nro. Operación	Nro. Doc.	Tipo Pago	Banco Origen	Banco Destino	Importe
						

Total:

Grabar

Cancelar

Cerrar Ventana

Anexo 61. Prototipo de la pantalla de Mantenimiento de usuario

MANTENIMIENTO DE USUARIO

Parámetros de búsqueda

Nombres: Apellidos:

Estado:

[Nuevo Usuario](#)

Listado de Usuarios

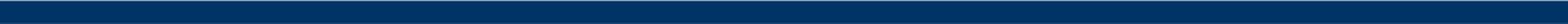
Se encontraron (0) registro(s)

Editar	Eliminar	Usuario	Razón Social	Rol	Estado
					

Anexo 62. Prototipo de la pantalla de Nuevo usuario**NUEVO USUARIO**Usuario: Contraseña: Razón Social: Email: Rol: Estado:

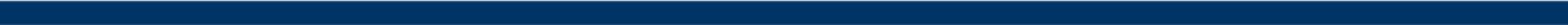
Anexo 63. Prototipo de la pantalla de Editar usuario**MODIFICAR USUARIO**Usuario: Contraseña: Razón Social: Email: Rol: Estado:

Anexo 64. Pantalla del Login



Usuario:

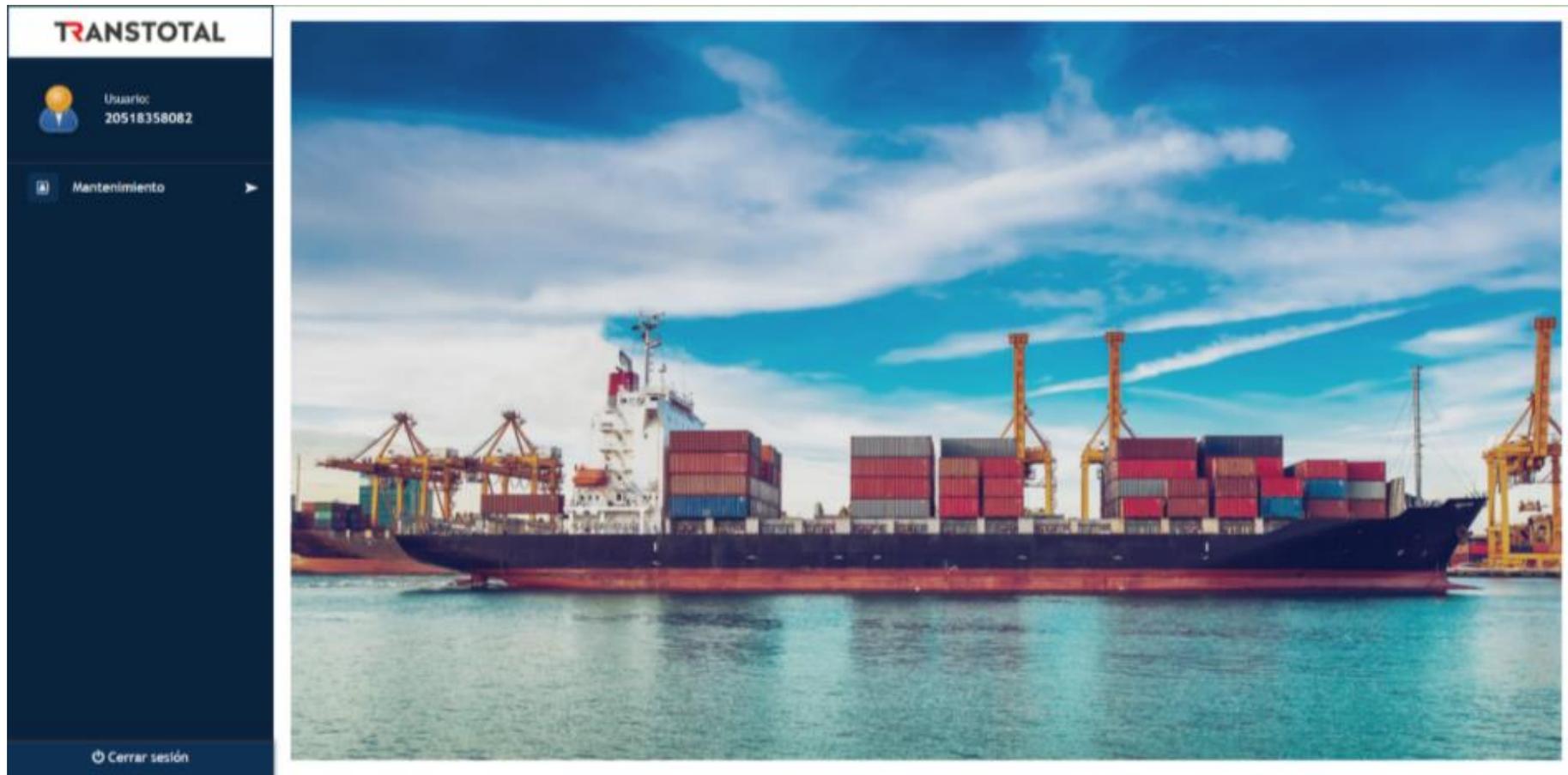
Contraseña:



Anexo 65. Pantalla principal para el rol de Cliente



Anexo 66. Pantalla principal para el rol de Administrador



Anexo 67. Pantalla de Consulta de flete

CONSULTA DE FLETE

Datos de B/L

Línea:

WANHAI



Código de B/L:

1456001997

Cargar Datos

Detalle del B/L

Línea: WANHAI

Modo: IMPO

Carga: FCL

Fecha: 01/11/2020

Agente: --

Cliente: FARIDE ALGODON DEL PERU S.R.L

T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe
	ISPS	\$	10.00
	THC	\$	35.00
CUARENTA Y CINCO CON 0/100 DOLARES AMERICANOS			Total: 45.00

Anexo 68. Pantalla de Consulta de servicios locales

CONSULTA DE SERVICIOS LOCALES

Datos de B/L

Moneda: ▾

Línea: ▾

Código de B/L:

Detalle del B/L

Línea: WANHAI Modo: IMPO Carga: FCL Viaje: E067
 Agente: -- Cliente: FARIDE ALGODON DEL PERU S.R.L

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
FACT. 01	1	DOC FEE	1	388.00	388.00
FACT. 01	2	BOX FEE	1	310.00	310.00
FACT. 02	4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	40.00	40.00
FACT. 01	304	CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR	1	120.00	120.00
UN MIL DOCE CON 44/100 SOLES				SubTotal:	858.00
				I.G.V.:	154.44
				Total:	1012.44

Anexo 69. Pantalla de Emitir liquidación de cobranza

EMISIÓN DE LIQUIDACIÓN DE COBRANZA

Nuevo Comprobante

Carga de B/L

Línea: WANHAI

Código de B/L: 1456001997

Cargar Datos

Datos del Comprobante

Línea: WANHAI Modo: IMPO Carga: FCL

Agente: --

Señor(es): FARIDE ALGODON DEL PERU S.R.L

RUC/DNI: 20263804300

Dirección: JR. ANTONIO BAZO NRO. 784 LIMA - LIMA - LA VICTC

Fecha de Emisión: 29/10/2020

Cargar Flete

T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe
	ISPS	\$	10.00
	THC	\$	35.00

CUARENTA Y CINCO CON 0/100 DOLARES AMERICANOS

Total: 45.00

* REGISTRAR DOCUMENTO DE PAGO

Registrar Pago

Grabar

Vista Preliminar

Cancelar

Anexo 70. Pantalla de Emitir factura

EMISIÓN DE FACTURA

Nuevo Comprobante

Carga de B/L

Moneda: S/ ▾

Línea: WANHAI ▾

Código de B/L: 1785A01617

Datos del Comprobante

Línea: WANHAI ▾ Modo: IMPO ▾ Carga: FCL ▾

Agente: ---

I.G.V.: 0.18

Señor(es): "K" LINE PERU S.A.C.

R.U.C.: 20100136822

Dirección: CAL.RECAVARREN NRO. 111 INT. 402 (ALT.CUADRA 4)

Fecha de Emisión: 30/10/2020

Cargar Servicio

Item	Código	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Precio Total
FACT. 01	1	DOC FEE	1	388.00	388.00
FACT. 01	2	BOX FEE	8	310.00	2,480.00
FACT. 02	4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	40.00	40.00
FACT. 01	304	CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR	8	120.00	960.00

CUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO CON 24/100 SOLES

Sub Total: 3868.00

I.G.V.: 696.24

Total: 4564.24

* REGISTRAR DOCUMENTO DE PAGO

Anexo 71. Pantalla de Registrar pago

REGISTRO DE PAGO

Importe Comprobante: Moneda: S/. US\$

Tipo de Documento: ▼

Fecha de Depósito:

Nro. de Documento de Pago:

Nro. de Operación:

Banco de Origen: ▼

Banco de Destino: ▼

Importe del pago: 

Importe:

Agregar Item

Saldo Pendiente: 0.00

Nro. Operación	Concepto	Nro. Doc.	Tipo Pago	Banco Origen	Banco Destino	Importe
 ---		848377878	Cheque Normal	BCP	BCP 193-1450033-0-97 GASTOS LOCALES y/o EMISION DE MB/L	4,517.04

Total:

Grabar

Cancelar

Cerrar Ventana

Anexo 72. Pantalla de Reporte de comprobantes

REPORTE DE COMPROBANTES

Parámetros de búsqueda

Tipo de Documento: Moneda: Nro. de Documento:

Desde: Hasta: Estado:



Listado de Comprobantes

Se encontraron (2) registro(s)

Tipo de Comprobante	Nro. de Documento	Fecha de Emisión	Codigo de B/L	RUC/DNI	Razón Social	Fecha de Anulación	Moneda	SubTotal	IGV	Total	Estado
LIQUIDACION DE COBRANZA	0001-0000003272	29/10/2020	1785A01617	20100136822	"K" LINE PERU S.A.C.	-	\$			360.00	A
FACTURA	0001-0000000001	30/10/2020	HJSTXN60379200	20543847420	MIROMINA S.A.	-	S/.	5,201.00	936.18	6,137.18	A

Anexo 73. Pantalla de Reporte de desgloses

REPORTE DE DESGLOSES

Parámetros de búsqueda

Linea:	Todos ▾	Nave:	<input type="text"/>	Viaje:	<input type="text"/>
Cliente:	<input type="text"/>			Servicio Nave:	Todos ▾
Nro. de B/L:	<input type="text"/>	Contenedor:	<input type="text"/>	Carga:	Todos ▾
Modo:	Todos ▾	Tipo de Reporte:	Resumido ▾	Estado:	Activadas ▾
Desde:	09/11/2020	Hasta:	09/11/2020	<input type="button" value="Buscar"/>	

Listado de Desgloses

Se encontraron (0) registro(s)

Cliente	Número de B/L	B/L Master	Cant. de Contenedores	Nave	Viaje	Linea	Carga	Modo	Fecha de Creación	Estado
---------	---------------	------------	-----------------------	------	-------	-------	-------	------	-------------------	--------

Anexo 74. Pantalla de Mantenimiento de usuario

MANTENIMIENTO DE USUARIO

Parámetros de búsqueda

Nombres: Apellidos:

Estado: 

Listado de Usuarios

Se encontraron (1) registros

Editar	Eliminar	Usuario	Razón Social	Rol	Estado
		20506395179	ADM INCA S.A.C.	Cliente	A

Anexo 75. Pantalla de Nuevo usuario

NUEVO USUARIO

Usuario:

Contraseña:

Razón Social:

Email:

Rol: ▼

Estado: ▼

Anexo 76. Pantalla de Editar usuario

MODIFICAR USUARIO

Usuario:	<input type="text" value="20506395179"/>
Contraseña:	<input type="password" value="....."/>
Razón Social:	<input type="text" value="ADM INCA S.A.C."/>
Email:	<input type="text" value="informes@adminca.com"/>
Rol:	<input type="text" value="Cliente"/> ▼
Estado:	<input type="text" value="Activo"/> ▼

Anexo 77. Pruebas de Calidad del Sprint 1

**Pruebas de calidad de software
Sprint 1**

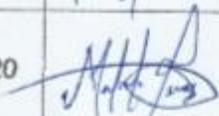
***El uso de la extranet corporativa y su impacto en la
capacidad de atención al cliente en la empresa
Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020***

Fecha: 29/09/2020

Información del proyecto

Proyecto	El uso de la extranet corporativa y su impacto en la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020
Sprint	1
Fecha de preparación	29/09/2020
Cliente	Transtotal Agencia Marítima S.A.
Líder del proyecto	José Llashag Huamán

Aprobaciones

Nombre y apellido	Cargo	Organización	Fecha	Firma
Arturo del Prado	Jefe del área de Facturación y Atención al Cliente	Transtotal Agencia Marítima S.A.	02/10/2020	
Angela Montalván	Jefa de proyectos	Transtotal Agencia Marítima S.A.	02/10/2020	
José Llashag	Líder del proyecto	-	02/10/2020	

1. Introducción

1.1. Objetivo

El objetivo de este documento es poner en evidencia el éxito de las pruebas de calidad de software a través del cumplimiento de los criterios de aceptación de cada caso de prueba establecida para el sprint 1 del proyecto. Adicionalmente se realizará la prueba de rendimiento para comprobar que funcione de forma correcta.

1.2. Alcance

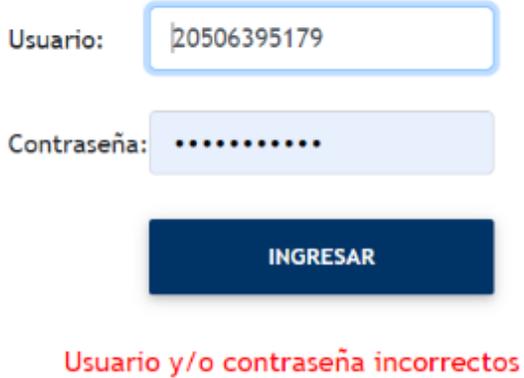
Se realizará las pruebas de calidad de los siguientes casos de uso:

- Iniciar sesión.
- Realizar desglose.
- Consultar flete.

2. Casos de prueba

Los casos de prueba se detallan a continuación:

Credenciales correctas para ingresar al sistema	Código de CP	CP-001
	Módulo	Login
Objetivo		
Ingreso al sistema exitoso.		
Entrada		
Usuario: 20506395179 Contraseña: Cl13nt3@1		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la extranet corporativa. 2. Ingresar el usuario y la contraseña válidos. 3. Hacer clic en el botón Ingresar. 4. Ingresar al sistema. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		

Credenciales incorrectas para ingresar al sistema	Código de CP	CP-002
	Módulo	Login
Objetivo		
Ingreso al sistema erróneo.		
Entrada		
Usuario: 20506395179 Contraseña: Prueba123		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la extranet corporativa. 2. Ingresar el usuario y la contraseña inválidos. 3. Hacer clic en el botón Ingresar. 4. Mostrar un mensaje indicando "Usuario y/o contraseña incorrectos". 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		
 <p>The screenshot shows a login interface with two input fields: 'Usuario:' containing '20506395179' and 'Contraseña:' containing masked characters. Below the fields is a dark blue button labeled 'INGRESAR'. At the bottom, a red error message reads 'Usuario y/o contraseña incorrectos'.</p>		

Ingresar Bill of Lading incorrecto	Código de CP	CP-003
	Módulo	Desglose de B/L
Objetivo		
Buscar Bill of Lading incorrecto.		
Entrada		
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1706A007AB		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Desglose de Bill of Lading. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		
<p>DESGLOSE DE B/L</p> <p>Datos de B/L Master</p> <p>Línea: <input type="text" value="WANHAI"/> ▼</p> <p>B/L Master: <input type="text" value="1706A007AB"/> <input type="button" value="Cargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/></p> <p><input type="checkbox"/> Contenedor <input type="checkbox"/> Paquetes <input type="checkbox"/> Peso</p> <p>No hay datos</p> <p>Total: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/></p> <p>B/L no existe. ✕</p>		

Ingresar Bill of Lading correcto	Código de CP	CP-004																
	Módulo	Desglose de B/L																
Objetivo																		
Listar contenedores del Bill of Lading.																		
Entrada																		
Línea: Hyundai Número de Bill of Lading: HDMUPEKA1623321																		
Procedimiento																		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Desglose de Bill of Lading. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar. 																		
Estado																		
Correcto.																		
Evidencia																		
<div style="text-align: center;"> <h3>DESGLOSE DE B/L</h3> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Datos de B/L Master</p> <p>Línea: <input type="text" value="HYUNDAI"/></p> <p>B/L Master: <input type="text" value="HDMUPEKA1623321"/> <input type="button" value="Cargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/></p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th><input type="checkbox"/></th> <th>Contenedor</th> <th>Paquetes</th> <th>Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>HDMU6355669</td> <td>1</td> <td>18220.00</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>TCNU7728842</td> <td>1</td> <td>17980.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total:</td> <td><input type="text" value="2"/></td> <td><input type="text" value="36200.0"/></td> </tr> </tbody> </table>			<input type="checkbox"/>	Contenedor	Paquetes	Peso	<input type="checkbox"/>	HDMU6355669	1	18220.00	<input type="checkbox"/>	TCNU7728842	1	17980.00	Total:		<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="36200.0"/>
<input type="checkbox"/>	Contenedor	Paquetes	Peso															
<input type="checkbox"/>	HDMU6355669	1	18220.00															
<input type="checkbox"/>	TCNU7728842	1	17980.00															
Total:		<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="36200.0"/>															

Registrar House Bill of Lading	Código de CP	CP-005																																	
	Módulo	Desglose de B/L																																	
Objetivo																																			
Registrar House Bill of Lading.																																			
Entrada																																			
Cliente: International Freight Shipping SAC Agente: ADM Inca S.A.C. Carga: FCL B/L Hijo: HDMUPEKA1623A Paquetes: 1 Peso: 17980.00																																			
Procedimiento																																			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar contenedores del Bill of Lading. 2. Ingresar los campos del House Bill of Lading. 3. Hacer clic en el botón Agregar Item. 																																			
Estado																																			
Correcto.																																			
Evidencia																																			
<p>DESGLOSE DE B/L</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Datos de B/L Master</p> <p>Línea: <input type="text" value="HYUNDAI"/></p> <p>B/L Master: <input type="text" value="HDMUPEKA1623321"/> <input type="button" value="Cargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/></p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Contenedor</th> <th>Paquetes</th> <th>Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> HDMU6355669</td> <td>1</td> <td>18220.00</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> TCNU7728842</td> <td>1</td> <td>17980.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total:</td> <td><input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Datos B/L Hijo</p> <p>Cliente: <input type="text" value="INTERNATIONAL FREIGHT SI"/> Agente: <input type="text" value="ADM INCA S.A.C."/> Carga: <input type="text" value="FCL"/> <input type="button" value="Limpiar"/></p> <p>B/L Hijo: <input type="text" value="HDMUPEKA1623A"/> Paquetes: <input type="text"/> Peso: <input type="text"/> <input type="button" value="Agregar Item"/></p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Cliente</th> <th>Agente</th> <th>Carga</th> <th>B/L Hijo</th> <th>Contenedor</th> <th>Paquetes</th> <th>Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC</td> <td>ADM INCA S.A.C.</td> <td>FCL</td> <td>HDMUPEKA1623A</td> <td>TCNU7728842</td> <td>1</td> <td>17980.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">Total:</td> <td><input type="text" value="1"/> <input type="text" value="17980.0"/></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Anular"/> </div>			Contenedor	Paquetes	Peso	<input type="checkbox"/> HDMU6355669	1	18220.00	<input type="checkbox"/> TCNU7728842	1	17980.00	Total:		<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/>	Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Paquetes	Peso	INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC	ADM INCA S.A.C.	FCL	HDMUPEKA1623A	TCNU7728842	1	17980.00	Total:						<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="17980.0"/>
Contenedor	Paquetes	Peso																																	
<input type="checkbox"/> HDMU6355669	1	18220.00																																	
<input type="checkbox"/> TCNU7728842	1	17980.00																																	
Total:		<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/>																																	
Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Paquetes	Peso																													
INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC	ADM INCA S.A.C.	FCL	HDMUPEKA1623A	TCNU7728842	1	17980.00																													
Total:						<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="17980.0"/>																													

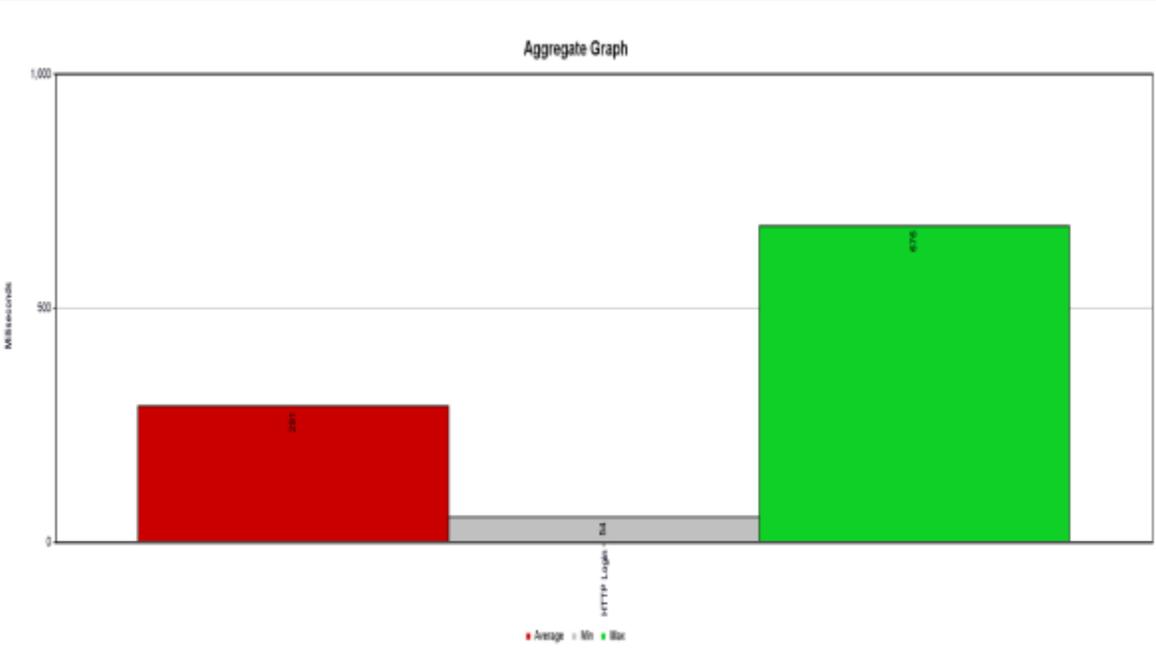
Registrar desglose de Bill of Lading	Código de CP	CP-006																																								
	Módulo	Desglose de B/L																																								
Objetivo																																										
Registrar desglose de Bill of Lading.																																										
Entrada																																										
House Bill of Lading registrados																																										
Procedimiento																																										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar los House Bill of Lading. 2. Hacer clic en el botón Guardar. 																																										
Estado																																										
Correcto.																																										
Evidencia																																										
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>DESGLOSE DE B/L</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e0ffe0; display: inline-block;">Desglose realizado con éxito. ✕</div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Datos de B/L Master</p> <p>Linea: <input type="text" value="HYUNDAI"/></p> <p>B/L Master: <input type="text" value="HDMUPEKA1623321"/> <input type="button" value="Cargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/></p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Contenedor</th> <th>Paquetes</th> <th>Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> HDMU6355669</td> <td>1</td> <td>18220.00</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> TCNU7728842</td> <td>1</td> <td>17980.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total:</td> <td><input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/></td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Datos B/L Hijo</p> <p>Cliente: <input type="text" value="INTERNATIONAL FREIGHT SI"/> Agente: <input type="text" value="ADM INCA S.A.C."/> Carga: <input type="text" value="FCL"/> <input type="button" value="Limpiar"/></p> <p>B/L Hijo: <input type="text" value="HDMUPEKA1623B"/> Paquetes: <input type="text"/> Peso: <input type="text"/> <input type="button" value="Agregar Item"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Cliente</th> <th>Agente</th> <th>Carga</th> <th>B/L Hijo</th> <th>Contenedor</th> <th>Paquetes</th> <th>Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC</td> <td>ADM INCA S.A.C.</td> <td>FCL</td> <td>HDMUPEKA1623A</td> <td>TCNU7728842</td> <td>1</td> <td>17980.00</td> </tr> <tr> <td> INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC</td> <td>ADM INCA S.A.C.</td> <td>FCL</td> <td>HDMUPEKA1623B</td> <td>HDMU6355669</td> <td>1</td> <td>18220.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">Total:</td> <td><input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Anular"/> </div> </div> </div>			Contenedor	Paquetes	Peso	<input type="checkbox"/> HDMU6355669	1	18220.00	<input type="checkbox"/> TCNU7728842	1	17980.00	Total:		<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/>	Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Paquetes	Peso	INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC	ADM INCA S.A.C.	FCL	HDMUPEKA1623A	TCNU7728842	1	17980.00	INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC	ADM INCA S.A.C.	FCL	HDMUPEKA1623B	HDMU6355669	1	18220.00	Total:						<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/>
Contenedor	Paquetes	Peso																																								
<input type="checkbox"/> HDMU6355669	1	18220.00																																								
<input type="checkbox"/> TCNU7728842	1	17980.00																																								
Total:		<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/>																																								
Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Paquetes	Peso																																				
INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC	ADM INCA S.A.C.	FCL	HDMUPEKA1623A	TCNU7728842	1	17980.00																																				
INTERNATIONAL FREIGHT SHIPPING SAC	ADM INCA S.A.C.	FCL	HDMUPEKA1623B	HDMU6355669	1	18220.00																																				
Total:						<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="36200.0"/>																																				

Ingresar Bill of Lading incorrecto	Código de CP	CP-007
	Módulo	Consulta de flete
Objetivo		
Buscar Bill of Lading incorrecto.		
Entrada		
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1706A007AB		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Consulta de flete. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		
 <p>The screenshot displays the 'CONSULTA DE FLETE' (Freight Query) interface. On the left, there is a form titled 'Datos de B/L' (B/L Data) with two input fields: 'Linea:' (Line) with a dropdown menu showing 'WANHAI', and 'Código de B/L:' (B/L Code) with the text '1706A007AB'. A blue 'Cargar Datos' (Load Data) button is positioned to the right of the code field. On the right side of the interface, a red error message box is visible, containing the text 'B/L no existe.' (B/L does not exist.) and a small 'x' icon to close the message.</p>		

Ingresar Bill of Lading correcto	Código de CP	CP-008																
	Módulo	Consulta de flete																
Objetivo																		
Listar el flete del Bill of Lading.																		
Entrada																		
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1456001997																		
Procedimiento																		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Consulta de flete. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 																		
Estado																		
Correcto.																		
Evidencia																		
<p>CONSULTA DE FLETE</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>Datos de B/L</p> <p>Línea: <input type="text" value="WANHAI"/></p> <p>Código de B/L: <input type="text" value="1456001997"/> <input type="button" value="Cargar Datos"/></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>Detalle del B/L</p> <p>Línea: WANHAI Modo: IMPO Carga: FCL Fecha: 05/11/2020 Agente: -- Cliente: FARIDE ALGODON DEL PERU S.R.L</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #2c3e50; color: white;"> <th>T/DOC.</th> <th>Proveedor</th> <th>Moneda</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ISPS</td> <td>\$</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>THC</td> <td>\$</td> <td>35.00</td> </tr> <tr style="background-color: #2c3e50; color: white;"> <td colspan="3" style="text-align: right;">Total:</td> <td>45.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>CUARENTA Y CINCO CON 0/100 DOLARES AMERICANOS</p>			T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe		ISPS	\$	10.00		THC	\$	35.00	Total:			45.00
T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe															
	ISPS	\$	10.00															
	THC	\$	35.00															
Total:			45.00															

3. Pruebas de rendimiento

Para realizar esta prueba, se realizará la prueba de carga y de stress, utilizando el programa Apache Jmeter versión 5.4.1:

Prueba de carga	Código de CP	PR-001								
	Módulo	Login								
Objetivo										
Identificar la cantidad de peticiones que el Login puede soportar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
350										
Estado										
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:										
Tiempo mínimo: 54 milisegundos.										
Tiempo máximo: 676 milisegundos.										
Promedio de tiempo: 291 milisegundos.										
Evidencia										
 <p>Aggregate Graph</p> <p>MISSEGUNDOS</p> <p>1,000</p> <p>500</p> <p>0</p> <p>HTTP Login</p> <p>Average - Min - Max</p> <table border="1"> <caption>Performance Metrics from Aggregate Graph</caption> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>291</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>676</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average	291	Min	54	Max	676
Metric	Value (ms)									
Average	291									
Min	54									
Max	676									

Prueba de carga	Código de CP	PR-002
	Módulo	Desglose de B/L

Objetivo

Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Desglose de B/L puede soportar.

Cantidad de usuarios concurrentes

350

Estado

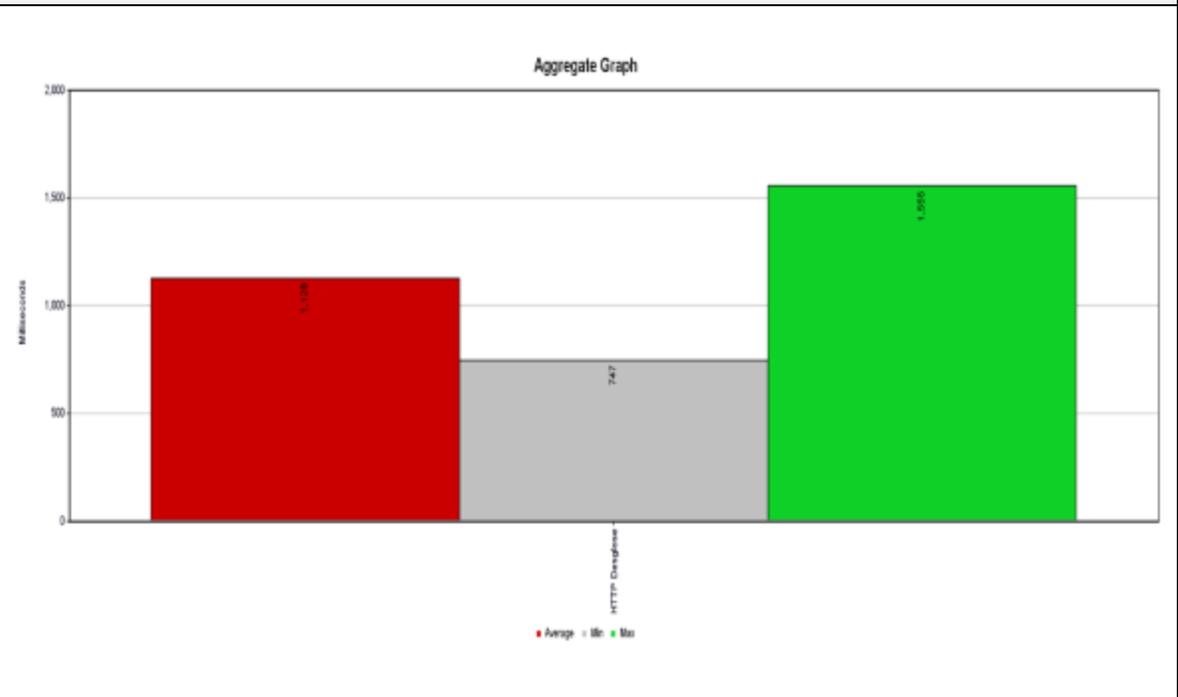
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:

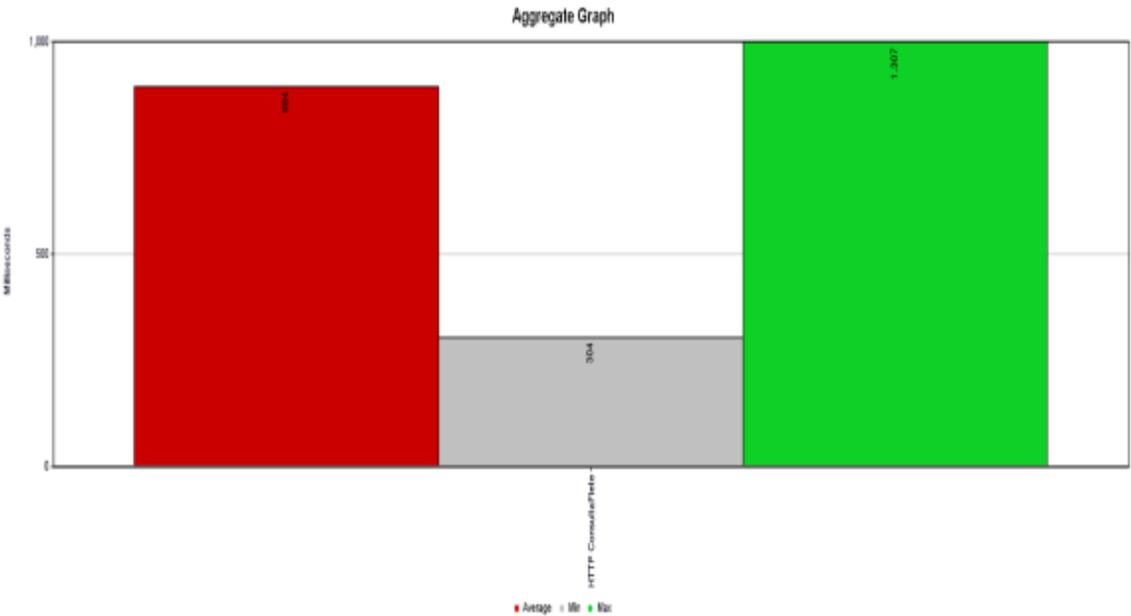
Tiempo mínimo: 747 milisegundos.

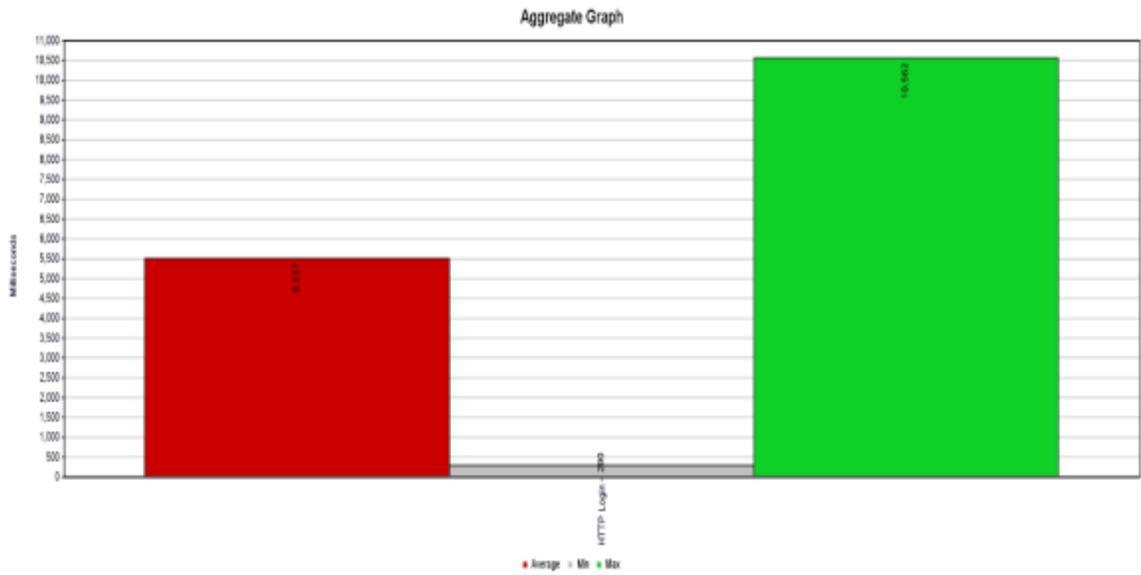
Tiempo máximo: 1,555 milisegundos.

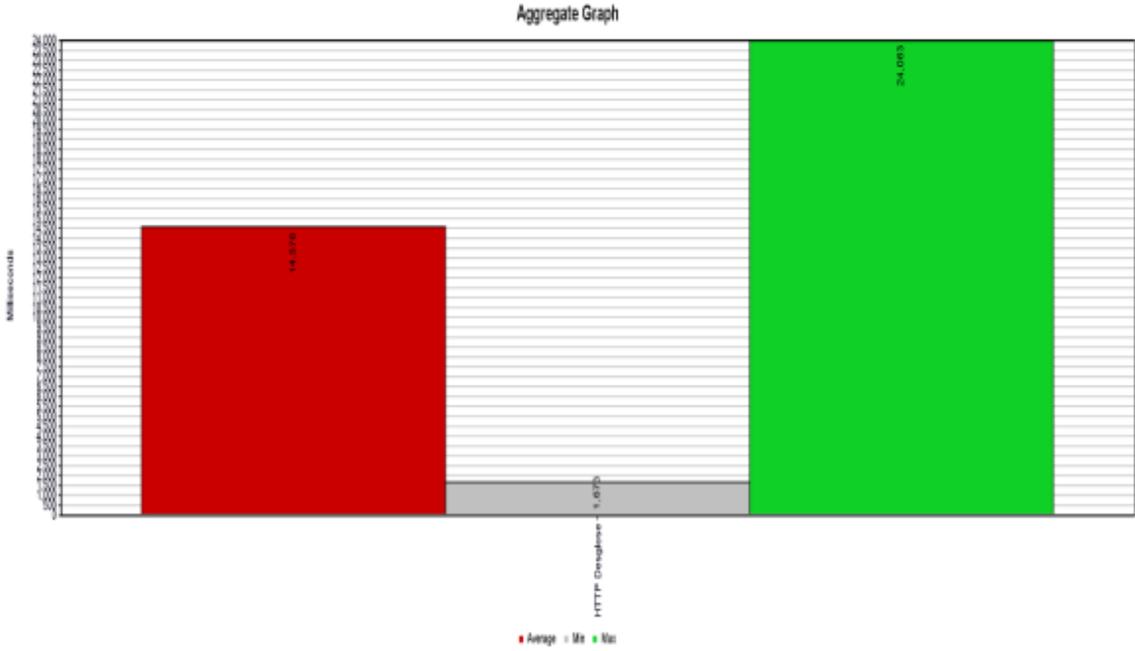
Promedio de tiempo: 1,128 milisegundos.

Evidencia



Prueba de carga	Código de CP	PR-003								
	Módulo	Consulta de flete								
Objetivo										
Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Consulta de flete puede soportar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
350										
Estado										
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:										
<p>Tiempo mínimo: 304 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 1,307 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 894 milisegundos.</p>										
Evidencia										
 <p style="text-align: center;">Aggregate Graph</p> <table border="1"> <caption>Performance Metrics for HTTP ConsultaFlete</caption> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average (Avg)</td> <td>894</td> </tr> <tr> <td>Minimum (Min)</td> <td>304</td> </tr> <tr> <td>Maximum (Max)</td> <td>1,307</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average (Avg)	894	Minimum (Min)	304	Maximum (Max)	1,307
Metric	Value (ms)									
Average (Avg)	894									
Minimum (Min)	304									
Maximum (Max)	1,307									

Prueba de stress	Código de CP	PR-004								
	Módulo	Login								
Objetivo										
Probar los límites de peticiones que el Login puede tolerar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
1000										
Estado										
Los tiempos de carga para 1000 usuarios concurrentes son:										
<p>Tiempo mínimo: 290 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 10,562 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 5,517 milisegundos.</p>										
Evidencia										
<div style="text-align: center;"> <p>Aggregate Graph</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>5,517</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>10,562</td> </tr> </tbody> </table> </div>			Metric	Value (ms)	Average	5,517	Min	290	Max	10,562
Metric	Value (ms)									
Average	5,517									
Min	290									
Max	10,562									

Prueba de stress	Código de CP	PR-005
	Módulo	Desglose de B/L
Objetivo		
Probar los límites de peticiones que el módulo de Desglose de B/L puede tolerar.		
Cantidad de usuarios concurrentes		
800		
Estado		
<p>Los tiempos de carga para 800 usuarios concurrentes son:</p> <p>Tiempo mínimo: 1,673 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 24,063 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 14,576 milisegundos.</p>		
Evidencia		
 <p style="text-align: center;">Aggregate Graph</p> <p style="text-align: center;">HTTP Response 1.673</p> <p style="text-align: center;">Average : Min : Max</p>		

Prueba de stress	Código de CP	PR-006
	Módulo	Consulta de flete

Objetivo

Probar los límites de peticiones que el módulo de Consulta de flete puede tolerar.

Cantidad de usuarios concurrentes

1000

Estado

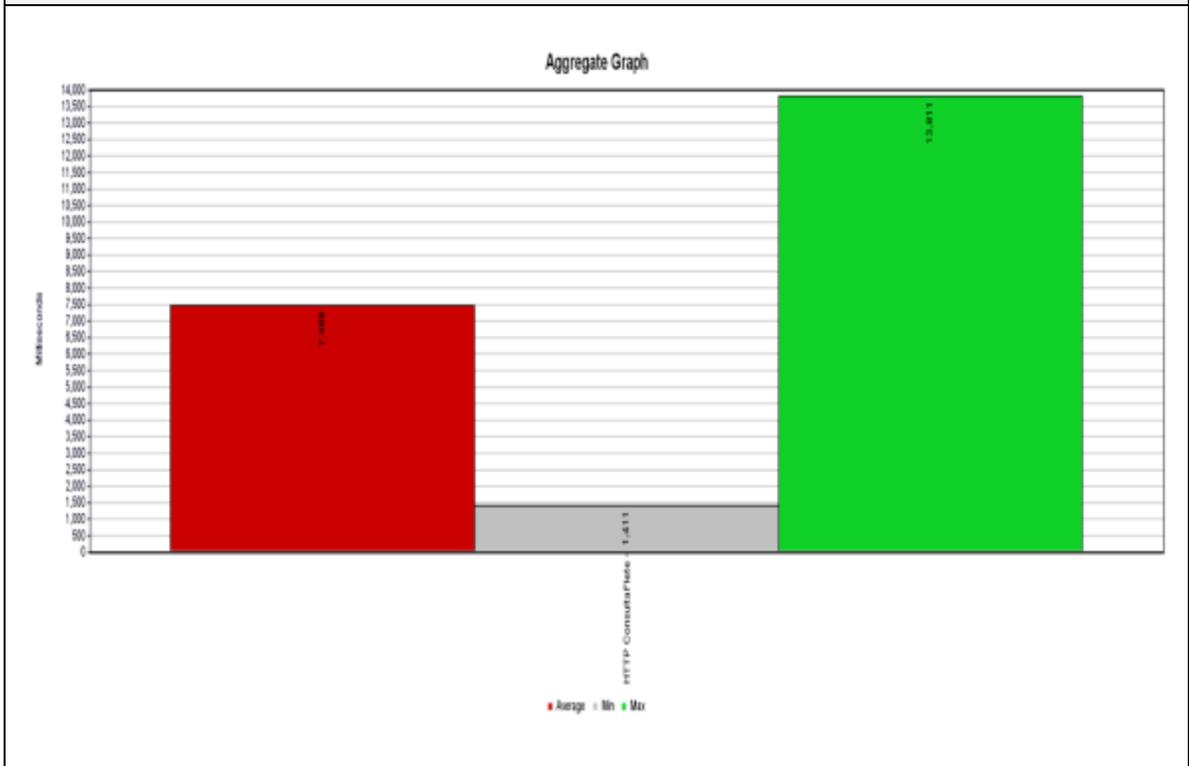
Los tiempos de carga para 1000 usuarios concurrentes son:

Tiempo mínimo: 1,411 milisegundos.

Tiempo máximo: 13,811 milisegundos.

Promedio de tiempo: 7,469 milisegundos.

Evidencia



Anexo 78. Pruebas de Calidad del Sprint 2

**Pruebas de calidad de software
Sprint 2**

***El uso de la extranet corporativa y su impacto en la
capacidad de atención al cliente en la empresa
Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020***

Fecha: 30/10/2020

Información del proyecto

Proyecto	El uso de la extranet corporativa y su impacto en la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020
Sprint	2
Fecha de preparación	30/10/2020
Cliente	Transtotal Agencia Marítima S.A.
Líder del proyecto	José Llashag Huamán

Aprobaciones

Nombre y apellido	Cargo	Organización	Fecha	Firma
Arturo del Prado	Jefe del área de Facturación y Atención al Cliente	Transtotal Agencia Marítima S.A.	04/11/2020	
Angela Montalván	Jefa de proyectos	Transtotal Agencia Marítima S.A.	04/11/2020	
José Llashag	Líder del proyecto	-	04/11/2020	

1. Introducción

1.1. Objetivo

El objetivo de este documento es poner en evidencia el éxito de las pruebas de calidad de software a través del cumplimiento de los criterios de aceptación de cada caso de prueba establecida para el sprint 2 del proyecto. Adicionalmente se realizará la prueba de rendimiento para comprobar que funcione de forma correcta.

1.2. Alcance

Se realizará las pruebas de calidad de los siguientes casos de uso:

- Consultar servicios locales.
- Emitir liquidación de cobranza.
- Emitir factura.
- Registrar pago.

2. Casos de prueba

Los casos de prueba se detallan a continuación:

Ingresar Bill of Lading incorrecto	Código de CP	CP-009
	Módulo	Consulta de servicios locales
Objetivo		
Buscar Bill of Lading incorrecto.		
Entrada		
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1706A007AB		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Consulta de servicios locales. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		
 <p>The screenshot shows a web interface titled "CONSULTA DE SERVICIOS LOCALES". On the left, there is a form titled "Datos de B/L" with three input fields: "Moneda" (dropdown menu showing "S/."), "Línea" (dropdown menu showing "WANHAI"), and "Código de B/L" (text input showing "1706A007AB"). A blue button labeled "Cargar Datos" is positioned to the right of the "Código de B/L" field. On the right side of the interface, there is a red error message box that says "B/L no existe." with a close button (X) in the top right corner.</p>		

Ingresar Bill of Lading incorrecto	Código de CP	CP-011
	Módulo	Emisión de liquidación de cobranza
Objetivo		
Buscar Bill of Lading incorrecto.		
Entrada		
Línea: Hanjin Número de Bill of Lading: HJSCTSXR608AS		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Emisión de liquidación de cobranza. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		
<p>The screenshot displays the 'EMISIÓN DE LIQUIDACIÓN DE COBRANZA' interface. At the top left is a dark blue button labeled 'Nuevo Comprobante'. Below it is a form titled 'Carga de B/L' containing a dropdown menu for 'Linea:' with 'HANJIN' selected, and a text input field for 'Código de B/L:' containing 'HJSCTSXR608AS'. To the right of the input field is a dark blue button labeled 'Cargar Datos'. On the right side of the interface, there is a red error message box that says 'B/L no existe.' with a close icon (X).</p>		

Ingresar Bill of Lading correcto	Código de CP	CP-012																
	Módulo	Emisión de liquidación de cobranza																
Objetivo																		
Listar datos y flete del Bill of Lading.																		
Entrada																		
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1456001997																		
Procedimiento																		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Emisión de liquidación de cobranza. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 																		
Estado																		
Correcto.																		
Evidencia																		
<p style="text-align: center;">EMISIÓN DE LIQUIDACIÓN DE COBRANZA</p> <p style="text-align: center;">Nuevo Comprobante</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Carga de B/L</p> <p>Línea: <input type="text" value="WANHAI"/></p> <p>Código de B/L: <input type="text" value="1456001997"/> <input type="button" value="Cargar Datos"/></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Datos del Comprobante</p> <p>Línea: <input type="text" value="WANHAI"/> Modo: <input type="text" value="IMPO"/> Carga: <input type="text" value="FCL"/></p> <p>Agente: <input type="text" value=".."/></p> <p>Señor(es): <input type="text" value="FARIDE ALGODON DEL PERU S.R.L"/></p> <p>RUC/DNI: <input type="text" value="20263804300"/></p> <p>Dirección: <input type="text" value="JR. ANTONIO BAZO NRO. 784 LIMA - LIMA - LA VICT"/></p> <p>Fecha de Emisión: <input type="text" value="07/11/2020"/></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Cargar Flete</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #2c5e8c; color: white;"> <th>T/DOC.</th> <th>Proveedor</th> <th>Moneda</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ISP5</td> <td>\$</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>THC</td> <td>\$</td> <td>35.00</td> </tr> <tr style="background-color: #2c5e8c; color: white;"> <td colspan="3" style="text-align: right;">Total:</td> <td>45.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">CUARENTA Y CINCO CON 0/100 DOLARES AMERICANOS</p> </div>			T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe		ISP5	\$	10.00		THC	\$	35.00	Total:			45.00
T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe															
	ISP5	\$	10.00															
	THC	\$	35.00															
Total:			45.00															

Registrar pago del comprobante	Código de CP	CP-013												
	Módulo	Registrar pago												
Objetivo														
Registrar pago de la liquidación de cobranza.														
Entrada														
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1456001997														
Procedimiento														
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Emisión de liquidación de cobranza. 2. Seleccionar línea. 3. Ingresar el número de Bill of Lading. 4. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 5. Hacer clic en el botón Registrar Pago. 														
Estado														
Correcto.														
Evidencia														
<p>The screenshot shows a web interface for 'REGISTRO DE PAGO'. At the top, there is a green notification box that says 'Pago registrado con éxito.' with a close button. Below this, the form displays the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> Importe Comprobante: 45.00 Moneda: S/., US\$ Tipo de Documento: Cheque Normal Fecha de Depósito: 07/11/2020 Nro. de Documento de Pago: --- Nro. de Operación: --- Banco de Origen: --Ninguno-- Banco de Destino: BCP-191-2209379-1-68 WAN HAI LINES PERÚ Importe del pago: (input field) Importe: (input field) <p>Below the form, there is a blue button labeled 'Agregar Item'. Underneath, it shows 'Saldo Pendiente: 0.00'. A table lists the payment details:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nro. Operación</th> <th>Nro. Doc.</th> <th>Tipo Pago</th> <th>Banco Origen</th> <th>Banco Destino</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>---</td> <td>18489397</td> <td>Cheque Normal</td> <td>BCP</td> <td>BCP-191-2209379-1-68 WAN HAI LINES PERÚ</td> <td>-45.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>At the bottom right, it shows 'Total: 45.00'. At the very bottom, there are three buttons: 'Grabar', 'Cancelar', and 'Cerrar Ventana'.</p>			Nro. Operación	Nro. Doc.	Tipo Pago	Banco Origen	Banco Destino	Importe	---	18489397	Cheque Normal	BCP	BCP-191-2209379-1-68 WAN HAI LINES PERÚ	-45.00
Nro. Operación	Nro. Doc.	Tipo Pago	Banco Origen	Banco Destino	Importe									
---	18489397	Cheque Normal	BCP	BCP-191-2209379-1-68 WAN HAI LINES PERÚ	-45.00									

Registrar liquidación de cobranza	Código de CP	CP-014																
	Módulo	Emisión de liquidación de cobranza																
Objetivo																		
Registrar la liquidación de cobranza del Bill of Lading.																		
Entrada																		
Detalle del flete y registro del pago.																		
Procedimiento																		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar flete del Bill of Lading. 2. Registrar pago. 3. Hacer clic en el botón Grabar. 																		
Estado																		
Correcto.																		
Evidencia																		
<p>EMISIÓN DE LIQUIDACIÓN DE COBRANZA</p> <p>Nuevo Comprobante</p> <p>Comprobante registrado con éxito. ✕</p> <p>Carga de B/L</p> <p>Línea: WANHAI</p> <p>Código de B/L: 1456001997 Cargar Datos</p> <p>Datos del Comprobante</p> <p>Línea: WANHAI Modo: IMPO Carga: FCL</p> <p>Agente: ..</p> <p>Señor(es): FARIDE ALGODON DEL PERU S.R.L</p> <p>RUC/DNI: 20263804300</p> <p>Dirección: JR. ANTONIO BAZO NRO. 784 LIMA - LIMA - LA VICTC</p> <p>Fecha de Emisión: 07/11/2020</p> <p>Cargar Flete</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>T/DOC.</th> <th>Proveedor</th> <th>Moneda</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ISPS</td> <td>\$</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>THC</td> <td>\$</td> <td>35.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3">CUARENTA Y CINCO CON 0/100 DOLARES AMERICANOS</td> <td>Total: 45.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>* REGISTRAR DOCUMENTO DE PAGO Registrar Pago</p> <p>Grabar Vista Preliminar Cancelar</p>			T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe		ISPS	\$	10.00		THC	\$	35.00	CUARENTA Y CINCO CON 0/100 DOLARES AMERICANOS			Total: 45.00
T/DOC.	Proveedor	Moneda	Importe															
	ISPS	\$	10.00															
	THC	\$	35.00															
CUARENTA Y CINCO CON 0/100 DOLARES AMERICANOS			Total: 45.00															

Ingresar Bill of Lading incorrecto	Código de CP	CP-015
	Módulo	Emisión de factura
Objetivo		
Buscar Bill of Lading incorrecto.		
Entrada		
Línea: Hanjin Número de Bill of Lading: HJSCTSXR608AS		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Emisión de factura. 2. Seleccionar moneda. 3. Seleccionar línea. 4. Ingresar el número de Bill of Lading. 5. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		
<p>The screenshot displays the 'EMISIÓN DE FACTURA' (Invoice Issuance) interface. At the top left is a dark blue button labeled 'Nuevo Comprobante'. Below it is a form titled 'Carga de B/L' (B/L Load) containing three input fields: 'Moneda' (Currency) with a dropdown menu showing 'S./', 'Línea' (Line) with a dropdown menu showing 'HANJIN', and 'Código de B/L' (B/L Code) with a text input field containing 'HJSCTSXR608AS'. To the right of the 'Código de B/L' field is a dark blue button labeled 'Cargar Datos'. On the right side of the interface, there is a red error message box that says 'B/L no existe.' (B/L does not exist.) with a close icon (X) in the top right corner.</p>		

Ingresar Bill of Lading correcto	Código de CP	CP-016																														
	Módulo	Emisión de factura																														
Objetivo																																
Listar datos y servicios locales del Bill of Lading.																																
Entrada																																
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1785A01617																																
Procedimiento																																
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Emisión de factura. 2. Seleccionar moneda. 3. Seleccionar línea. 4. Ingresar el número de Bill of Lading. 5. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 																																
Estado																																
Correcto.																																
Evidencia																																
<p style="text-align: center;">EMISION DE FACTURA</p> <p style="text-align: center;">Nuevo Comprobante</p> <p>Carga de B/L</p> <p>Moneda: S/</p> <p>Línea: WANHA</p> <p>Código de B/L: 1785A01617 Cargar Datos</p> <p>Datos del Comprobante</p> <p>Línea: WANHA Modoc: IMPO Carga: FCL</p> <p>Agente: ---</p> <p>I.G.V.: 0.18</p> <p>Señor(es): "W" LINE PERU S.A.C.</p> <p>R.U.C.: 20100136822</p> <p>Dirección: CAL. RECAVARREN NRO. 111 INT. 402 [ALT. CUADRA 4</p> <p>Fecha de Emisión: 07/11/2020</p> <p>Cargar Servicio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Código</th> <th>Descripción</th> <th>Cant.</th> <th>Precio Unit.</th> <th>Precio Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FACT. 01</td> <td>1</td> <td>DOC FEE</td> <td>1</td> <td>388.00</td> <td>388.00</td> </tr> <tr> <td>FACT. 01</td> <td>2</td> <td>BOX FEE</td> <td>8</td> <td>310.00</td> <td>2,480.00</td> </tr> <tr> <td>FACT. 02</td> <td>4</td> <td>GASTOS ADMINISTRATIVOS</td> <td>1</td> <td>40.00</td> <td>40.00</td> </tr> <tr> <td>FACT. 01</td> <td>304</td> <td>CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR</td> <td>8</td> <td>120.00</td> <td>960.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>CUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO CON 24/100 SOLES</p> <p style="text-align: right;">Sub Total: 3868.00</p> <p style="text-align: right;">I.G.V.: 696.24</p> <p style="text-align: right;">Total: 4564.24</p>			Item	Código	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Precio Total	FACT. 01	1	DOC FEE	1	388.00	388.00	FACT. 01	2	BOX FEE	8	310.00	2,480.00	FACT. 02	4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	40.00	40.00	FACT. 01	304	CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR	8	120.00	960.00
Item	Código	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Precio Total																											
FACT. 01	1	DOC FEE	1	388.00	388.00																											
FACT. 01	2	BOX FEE	8	310.00	2,480.00																											
FACT. 02	4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	40.00	40.00																											
FACT. 01	304	CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR	8	120.00	960.00																											

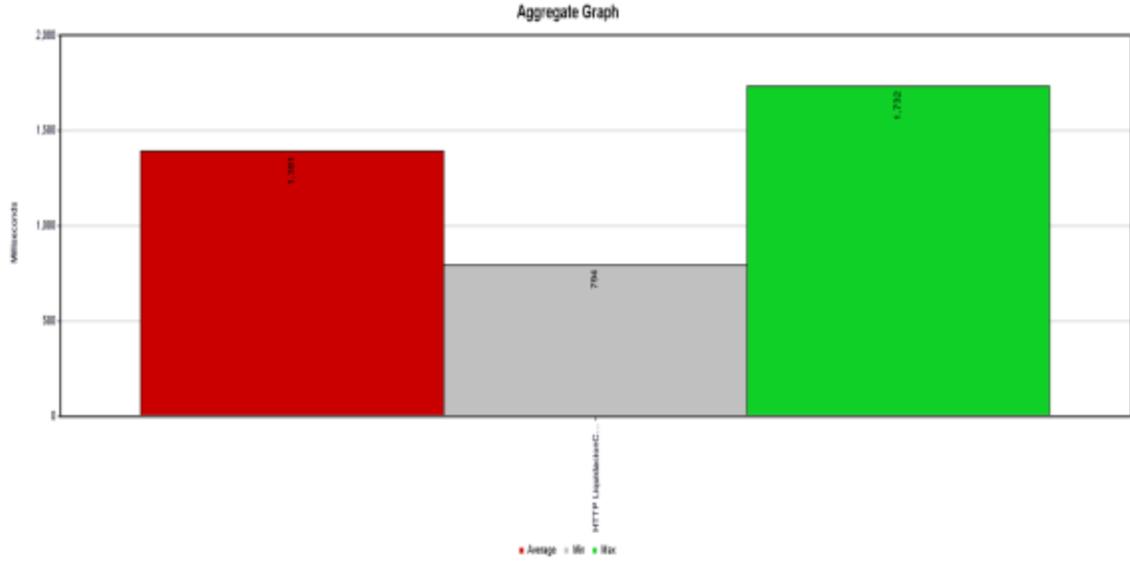
Registrar pago del comprobante	Código de CP	CP-017												
	Módulo	Registrar pago												
Objetivo														
Registrar pago de la factura.														
Entrada														
Línea: Wan Hai Número de Bill of Lading: 1785A01617														
Procedimiento														
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Emisión de factura. 2. Seleccionar moneda. 3. Seleccionar línea. 4. Ingresar el número de Bill of Lading. 5. Hacer clic en el botón Cargar Datos. 6. Hacer clic en el botón Registrar Pago. 														
Estado														
Correcto.														
Evidencia														
<p>REGISTRO DE PAGO</p> <p>Importe Comprobante: 4,517.04 Moneda: S/., US\$</p> <p>Tipo de Documento: Cheque Normal</p> <p>Fecha de Depósito: 07/11/2020</p> <p>Nro. de Documento de Pago: ---</p> <p>Nro. de Operación: ---</p> <p>Banco de Origen: --Ninguno--</p> <p>Banco de Destino: BCP 193-1450033-0-97 GASTOS LOCALES y/o EM</p> <p>Importe del pago: <input type="text"/></p> <p>Importe: <input type="text"/></p> <p>Saldo Pendiente: 0.00</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nro. Operación</th> <th>Nro. Doc.</th> <th>Tipo Pago</th> <th>Banco Origen</th> <th>Banco Destino</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>---</td> <td>37738278</td> <td>Cheque Normal</td> <td>BBVA</td> <td>BCP 193-1450033-0-97 GASTOS LOCALES y/o EMISION DE MB/L</td> <td>4,517.04</td> </tr> </tbody> </table> <p>Total: 4,517.04</p> <p>Grabar Cancelar Cerrar Ventana</p>			Nro. Operación	Nro. Doc.	Tipo Pago	Banco Origen	Banco Destino	Importe	---	37738278	Cheque Normal	BBVA	BCP 193-1450033-0-97 GASTOS LOCALES y/o EMISION DE MB/L	4,517.04
Nro. Operación	Nro. Doc.	Tipo Pago	Banco Origen	Banco Destino	Importe									
---	37738278	Cheque Normal	BBVA	BCP 193-1450033-0-97 GASTOS LOCALES y/o EMISION DE MB/L	4,517.04									

Registrar factura	Código de CP	CP-018																														
	Módulo	Emisión de factura																														
Objetivo																																
Registrar la factura del Bill of Lading.																																
Entrada																																
Detalle de los servicios locales y registro del pago.																																
Procedimiento																																
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar servicios locales del Bill of Lading. 2. Registrar pago. 3. Hacer clic en el botón Grabar. 																																
Estado																																
Correcto.																																
Evidencia																																
<p>EMISIÓN DE FACTURA</p> <p>Nuevo Comprobante Comprobante registrado con éxito. ✕</p> <p>Carga de B/L</p> <p>Moneda: S/</p> <p>Línea: WANHAI</p> <p>Código de B/L: 1785AD1617 Cargar Datos</p> <p>Datos del Comprobante</p> <p>Línea: WANHAI Modo: BKPD Carga: FCL</p> <p>Agente: ---</p> <p>I.G.V.: 0.18</p> <p>Señor(es): 'K' LINE PERU S.A.C.</p> <p>R.U.C.: 20100136822</p> <p>Dirección: CAL. RECAJARRÉN NRO. 111 INT. 402 (ALT. CUADRA 4)</p> <p>Fecha de Emisión: 07/11/2020</p> <p>Cargar Servicio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Código</th> <th>Descripción</th> <th>Cant.</th> <th>Precio Unit.</th> <th>Precio Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FACT. 01</td> <td>1</td> <td>DOC FEE</td> <td>1</td> <td>388.00</td> <td>388.00</td> </tr> <tr> <td>FACT. 01</td> <td>2</td> <td>BOX FEE</td> <td>8</td> <td>310.00</td> <td>2,480.00</td> </tr> <tr> <td>FACT. 02</td> <td>4</td> <td>GASTOS ADMINISTRATIVOS</td> <td>1</td> <td>-40.00</td> <td>-40.00</td> </tr> <tr> <td>FACT. 01</td> <td>304</td> <td>CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR</td> <td>8</td> <td>120.00</td> <td>960.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>CUATRO MIL CINCENTOS SESENTA Y CUATRO CON 24/100 SOLES</p> <p style="text-align: right;">Sub Total: 3888.00 I.G.V.: 696.24 Total: 4584.24</p> <p>REGISTRAR DOCUMENTO DE PAGO Registrar Pago</p> <p style="text-align: center;">Grabar Vista Previa Cancelar</p>			Item	Código	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Precio Total	FACT. 01	1	DOC FEE	1	388.00	388.00	FACT. 01	2	BOX FEE	8	310.00	2,480.00	FACT. 02	4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	-40.00	-40.00	FACT. 01	304	CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR	8	120.00	960.00
Item	Código	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Precio Total																											
FACT. 01	1	DOC FEE	1	388.00	388.00																											
FACT. 01	2	BOX FEE	8	310.00	2,480.00																											
FACT. 02	4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	-40.00	-40.00																											
FACT. 01	304	CONTROL Y ADMINISTRACION DE CONTENEDOR	8	120.00	960.00																											

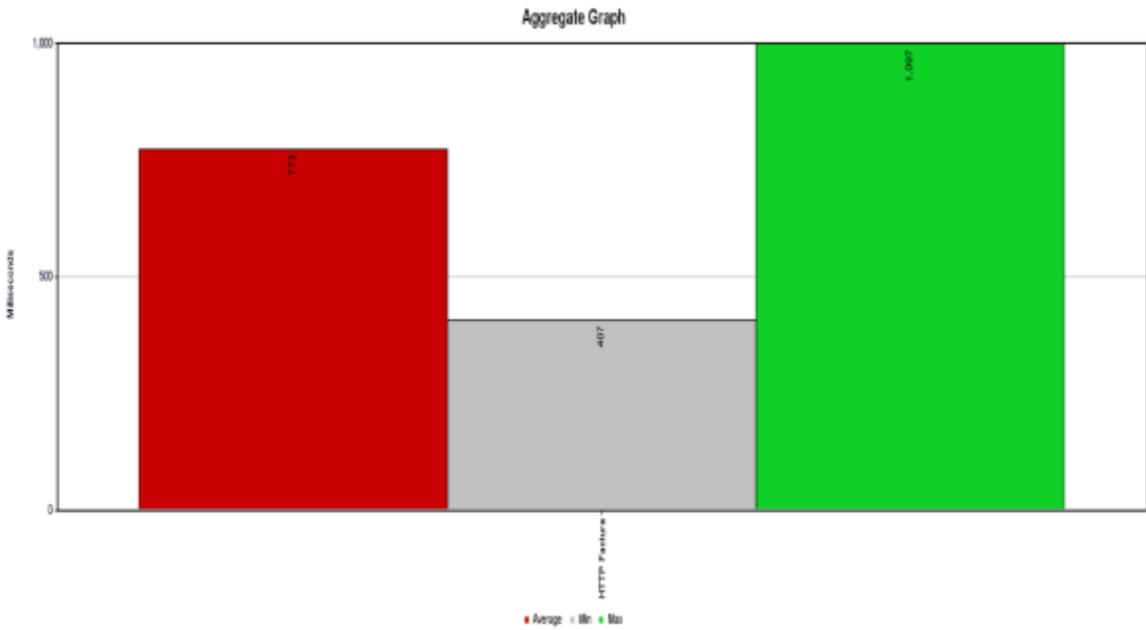
3. Pruebas de rendimiento

Para realizar esta prueba, se realizará la prueba de carga y de stress, utilizando el programa Apache Jmeter versión 5.4.1:

Prueba de carga	Código de CP	PR-007								
	Módulo	Consulta de servicios locales								
Objetivo										
Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Consulta de servicios locales puede soportar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
350										
Estado										
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:										
Tiempo mínimo: 680 milisegundos.										
Tiempo máximo: 1,563 milisegundos.										
Promedio de tiempo: 1,111 milisegundos.										
Evidencia										
<p>Aggregate Graph</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (Milisegundos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>1,111</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>680</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>1,563</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (Milisegundos)	Average	1,111	Min	680	Max	1,563
Metric	Value (Milisegundos)									
Average	1,111									
Min	680									
Max	1,563									

Prueba de carga	Código de CP	PR-008								
	Módulo	Emisión de liquidación de cobranza								
Objetivo										
Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Emisión de liquidación de cobranza puede soportar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
350										
Estado										
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:										
<p>Tiempo mínimo: 794 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 1,732 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 1,391 milisegundos.</p>										
Evidencia										
 <p>The graph displays the following data points:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>1,391</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>794</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>1,732</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average	1,391	Min	794	Max	1,732
Metric	Value (ms)									
Average	1,391									
Min	794									
Max	1,732									

Prueba de carga	Código de CP	PR-009								
	Módulo	Registrar pago								
Objetivo										
Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Registrar pago puede soportar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
350										
Estado										
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:										
<p>Tiempo mínimo: 421 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 1,250 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 912 milisegundos.</p>										
Evidencia										
<p>The figure is an 'Aggregate Graph' titled 'HTTP: RegistrarPago'. The vertical axis (Y-axis) is labeled 'Milisegundos' and has a scale from 0 to 1,300 with a major tick at 300. The horizontal axis (X-axis) is labeled 'HTTP: RegistrarPago'. There are three bars representing different performance metrics: a red bar for 'Ave' (Average) at 912 ms, a grey bar for 'Mi' (Minimum) at 421 ms, and a green bar for 'Ma' (Maximum) at 1,250 ms. A legend at the bottom indicates 'Ave: 912', 'Mi: 421', and 'Ma: 1,250'.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average (Ave)</td> <td>912</td> </tr> <tr> <td>Minimum (Mi)</td> <td>421</td> </tr> <tr> <td>Maximum (Ma)</td> <td>1,250</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average (Ave)	912	Minimum (Mi)	421	Maximum (Ma)	1,250
Metric	Value (ms)									
Average (Ave)	912									
Minimum (Mi)	421									
Maximum (Ma)	1,250									

Prueba de carga	Código de CP	PR-010								
	Módulo	Emisión de factura								
Objetivo										
Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Emisión de factura puede soportar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
350										
Estado										
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:										
Tiempo mínimo: 407 milisegundos. Tiempo máximo: 1,097 milisegundos. Promedio de tiempo: 773 milisegundos.										
Evidencia										
<div style="text-align: center;">  <p>Aggregate Graph</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avege</td> <td>773</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>407</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>1,097</td> </tr> </tbody> </table> </div>			Metric	Value (ms)	Avege	773	Min	407	Max	1,097
Metric	Value (ms)									
Avege	773									
Min	407									
Max	1,097									

Prueba de stress	Código de CP	PR-011
	Módulo	Consulta de servicios locales

Objetivo

Probar los límites de peticiones que el módulo de Consulta de servicios locales puede tolerar.

Cantidad de usuarios concurrentes

1000

Estado

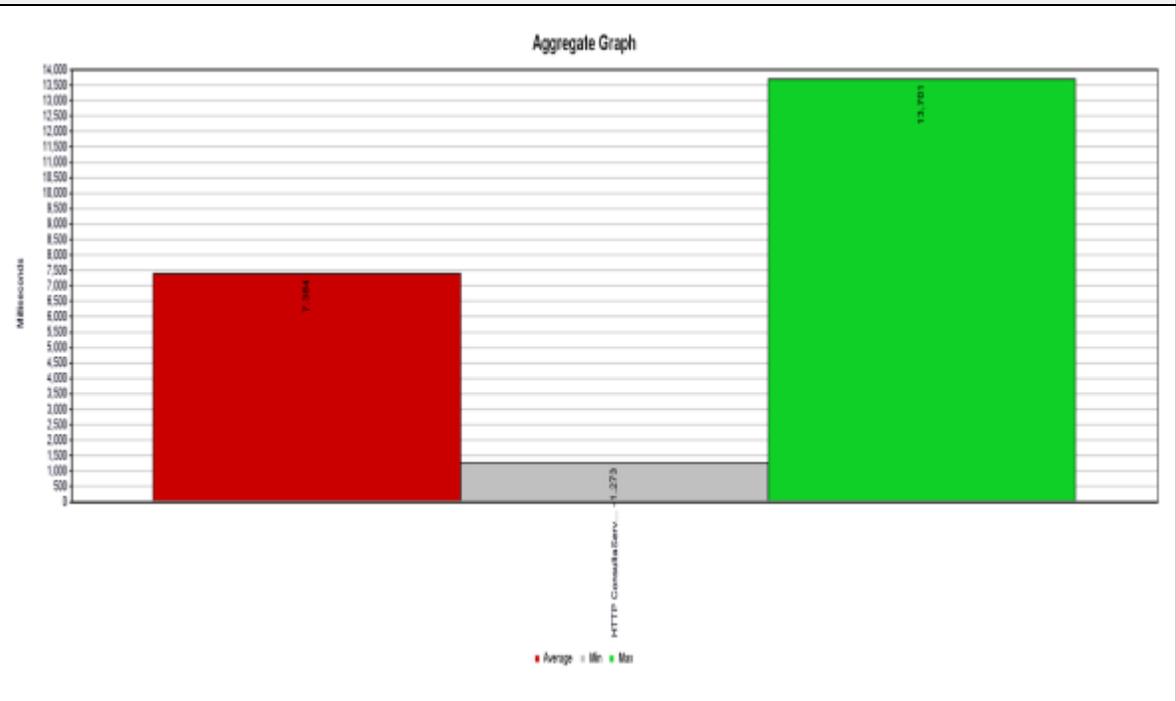
Los tiempos de carga para 1000 usuarios concurrentes son:

Tiempo mínimo: 1,273 milisegundos.

Tiempo máximo: 13,701 milisegundos.

Promedio de tiempo: 7,384 milisegundos.

Evidencia



Prueba de stress	Código de CP	PR-012								
	Módulo	Emisión de liquidación de cobranza								
Objetivo										
Probar los límites de peticiones que el módulo de Emisión de liquidación de cobranza puede tolerar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
800										
Estado										
Los tiempos de carga para 800 usuarios concurrentes son:										
Tiempo mínimo: 1,818 milisegundos.										
Tiempo máximo: 29,191 milisegundos.										
Promedio de tiempo: 14,797 milisegundos.										
Evidencia										
<div style="text-align: center;">Aggregate Graph</div> <p>The graph displays three performance metrics for the 'HTTP LiquidaciónC...' process. The Y-axis represents time in milliseconds, ranging from 0 to 48,000. The X-axis lists the metrics: Average (red bar), Min (grey bar), and Max (green bar). The Average value is 14,797 ms, the Min value is 1,818 ms, and the Max value is 29,191 ms.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>14,797</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>1,818</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>29,191</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average	14,797	Min	1,818	Max	29,191
Metric	Value (ms)									
Average	14,797									
Min	1,818									
Max	29,191									

Prueba de stress	Código de CP	PR-013								
	Módulo	Registrar pago								
Objetivo										
Probar los límites de peticiones que el módulo de Registrar pago puede tolerar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
1000										
Estado										
<p>Los tiempos de carga para 1000 usuarios concurrentes son:</p> <p>Tiempo mínimo: 8,752 milisegundos. Tiempo máximo: 25,964 milisegundos. Promedio de tiempo: 19,310 milisegundos.</p>										
Evidencia										
<div style="text-align: center;">Aggregate Graph</div> <table border="1"> <caption>Data from Aggregate Graph</caption> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>19,310</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>8,752</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>25,964</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average	19,310	Min	8,752	Max	25,964
Metric	Value (ms)									
Average	19,310									
Min	8,752									
Max	25,964									

Prueba de stress	Código de CP	PR-014								
	Módulo	Emisión de factura								
Objetivo										
Probar los límites de peticiones que el módulo de Emisión de factura puede tolerar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
800										
Estado										
Los tiempos de carga para 800 usuarios concurrentes son:										
Tiempo mínimo: 3,914 milisegundos. Tiempo máximo: 24,978 milisegundos. Promedio de tiempo: 14,714 milisegundos.										
Evidencia										
<p style="text-align: center;">Aggregate Graph</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>14,714</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>3,914</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>24,978</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average	14,714	Min	3,914	Max	24,978
Metric	Value (ms)									
Average	14,714									
Min	3,914									
Max	24,978									

Anexo 79. Pruebas de Calidad del Sprint 3

**Pruebas de calidad de software
Sprint 3**

***El uso de la extranet corporativa y su impacto en la
capacidad de atención al cliente en la empresa
Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020***

Fecha: 26/11/2020

Información del proyecto

Proyecto	El uso de la extranet corporativa y su impacto en la capacidad de atención al cliente en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020
Sprint	3
Fecha de preparación	26/11/2020
Cliente	Transtotal Agencia Marítima S.A.
Líder del proyecto	José Llashag Huamán

Aprobaciones

Nombre y apellido	Cargo	Organización	Fecha	Firma
Arturo del Prado	Jefe del área de Facturación y Atención al Cliente	Transtotal Agencia Marítima S.A.	30/11/2020	
Angela Montalván	Jefa de proyectos	Transtotal Agencia Marítima S.A.	30/11/2020	
José Llashag	Líder del proyecto	-	30/11/2020	

1. Introducción

1.1. Objetivo

El objetivo de este documento es poner en evidencia el éxito de las pruebas de calidad de software a través del cumplimiento de los criterios de aceptación de cada caso de prueba establecida para el sprint 3 del proyecto. Adicionalmente se realizará la prueba de rendimiento para comprobar que funcione de forma correcta.

1.2. Alcance

Se realizará las pruebas de calidad de los siguientes casos de uso:

- Consultar comprobantes.
- Consultar desgloses.
- Crear usuario.
- Editar usuario.

2. Casos de prueba

Los casos de prueba se detallan a continuación:

Buscar comprobantes emitidos	Código de CP	CP-019																																				
	Módulo	Reporte de comprobantes																																				
Objetivo																																						
Listar comprobantes emitidos.																																						
Entrada																																						
Tipo de Documento: Todos Moneda: Todas Nro. de Documento: (vacío) Desde: 01/10/2020 Hasta: 24/11/2020 Estado: Emitidas																																						
Procedimiento																																						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Reporte de comprobantes. 2. Seleccionar los parámetros de búsqueda. 3. Hacer clic en el botón Buscar. 																																						
Estado																																						
Correcto.																																						
Evidencia																																						
 <p>REPORTE DE COMPROBANTES</p> <p>Parámetros de búsqueda</p> <p>Tipo de Documento: Todos Moneda: Todas Nro. de Documento: <input type="text"/></p> <p>Desde: 01/10/2020 Hasta: 24/11/2020 Estado: Emitidas</p> <p><input type="button" value="Buscar"/></p> <p></p> <p>Listado de Comprobantes Se encontraron (2) registro(s)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Comprobante</th> <th>Nro. de Documento</th> <th>Fecha de Emisión</th> <th>Código de B/L</th> <th>RUC/DNI</th> <th>Razón Social</th> <th>Fecha de Anulación</th> <th>Moneda</th> <th>SubTotal</th> <th>IGV</th> <th>Total</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> LIQUIDACION DE COBRANZA</td> <td>0001-0000003272</td> <td>29/10/2020</td> <td>1785A01617</td> <td>20100136822</td> <td>"K" LINE PERU S.A.C.</td> <td>-</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td>360.00</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td> FACTURA</td> <td>0001-0000000001</td> <td>30/10/2020</td> <td>HJ5CTSXH60379200</td> <td>20543847420</td> <td>MIROMINA S.A.</td> <td>-</td> <td>S/.</td> <td>5,201.00</td> <td>936.18</td> <td>6,137.18</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>			Tipo de Comprobante	Nro. de Documento	Fecha de Emisión	Código de B/L	RUC/DNI	Razón Social	Fecha de Anulación	Moneda	SubTotal	IGV	Total	Estado	 LIQUIDACION DE COBRANZA	0001-0000003272	29/10/2020	1785A01617	20100136822	"K" LINE PERU S.A.C.	-	S			360.00	A	 FACTURA	0001-0000000001	30/10/2020	HJ5CTSXH60379200	20543847420	MIROMINA S.A.	-	S/.	5,201.00	936.18	6,137.18	A
Tipo de Comprobante	Nro. de Documento	Fecha de Emisión	Código de B/L	RUC/DNI	Razón Social	Fecha de Anulación	Moneda	SubTotal	IGV	Total	Estado																											
 LIQUIDACION DE COBRANZA	0001-0000003272	29/10/2020	1785A01617	20100136822	"K" LINE PERU S.A.C.	-	S			360.00	A																											
 FACTURA	0001-0000000001	30/10/2020	HJ5CTSXH60379200	20543847420	MIROMINA S.A.	-	S/.	5,201.00	936.18	6,137.18	A																											

Buscar desgloses de forma resumida	Código de CP	CP-020
	Módulo	Reporte de desgloses
Objetivo		
Listar desgloses de forma resumida.		
Entrada		
Línea: Todos Nave: (vacío) Viaje: (vacío) Cliente: (vacío) Servicio Nave: Todos Nro. de B/L: (vacío) Contenedor: (vacío) Carga: Todos Modo: Todos Tipo de reporte: Resumido Estado: Activadas Desde: 01/09/2020 Hasta: 24/11/2020		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Reporte de desgloses. 2. Seleccionar los parámetros de búsqueda. 3. Hacer clic en el botón Buscar. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		

REPORTE DE DESGLOSES

Parámetros de búsqueda

Línea: Nave: Viaje:
 Cliente: Servicio Nave:
 Nro. de B/L: Contenedor: Carga:
 Modo: Tipo de Reporte: Estado:
 Desde: Hasta:

Listado de Desgloses Se encontraron (12) registro(s)

Cliente	Número de B/L	B/L Master	Cant. de Contenedores	Nave	Viaje	Línea	Carga	Modo	Fecha de Creación	Estado
IMPULSO INFORMATICO S.A.	ALHBL-0914803SHK-CLL	0255A82083	1	WAN HAI 517	E013	WANHAI	FCL	WPO	20/09/2020 11:41:55	Activo
COMERCIALIZ. Y DISTRIBUIDORA JIMENEZ SAC	7787901715	0355X18963	1	WAN HAI 517	E013	WANHAI	FCL	WPO	20/09/2020 11:52:34	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	PRU08150416101	0255A82425	1	WAN HAI 517	E013	WANHAI	FCL	WPO	20/09/2020 12:22:30	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	PRU08150416103	0255A82428	1	WAN HAI 517	E013	WANHAI	FCL	WPO	20/09/2020 12:41:32	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	PRU08150416102	0255A82426	1	WAN HAI 517	E013	WANHAI	FCL	WPO	20/09/2020 14:20:13	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	PRU08150416104	0255A82422	1	WAN HAI 517	E013	WANHAI	FCL	WPO	15/10/2020 12:18:57	Activo
BASEL PERU SA.	001GZH1508044	0245A27830	4	HS BAFFIN	E009	WANHAI	FCL	WPO	15/10/2020 15:16:59	Activo
GEOGRASS PERU S.A.C.	YTHCLX15-207	0255A70631	1	EVER UNIQUE	E138	WANHAI	FCL	WPO	21/10/2020 12:09:20	Activo
OMNILIFE PERU S.A.C.	WBUNCLL150924-1	1685A00468	1	EVER UBERTY	E117	WANHAI	FCL	WPO	21/10/2020 21:54:06	Activo
INVERSIONES CYS S.A.	00BGZH1508027	0245A27313	5	EVER UBERTY	E117	WANHAI	FCL	WPO	12/11/2020 11:40:28	Activo
AMAUTA IMPRESIONES COMERCIALES S.A.C	IFS00031397	1695A00719	1	EVER UNION	W137	WANHAI	FCL	EXPO	12/11/2020 15:25:17	Activo
AMAUTA IMPRESIONES COMERCIALES S.A.C	IFS00030996	1695A00690	2	EVER ULTRA	W133	WANHAI	FCL	EXPO	18/11/2020 10:23:50	Activo

Buscar desgloses de forma detallada	Código de CP	CP-021
	Módulo	Reporte de desgloses
Objetivo		
Listar desgloses de forma detallada.		
Entrada		
Línea: Todos Nave: (vacío) Viaje: (vacío) Cliente: (vacío) Servicio Nave: Todos Nro. de B/L: (vacío) Contenedor: (vacío) Carga: Todos Modo: Todos Tipo de reporte: Detallado Estado: Activadas Desde: 01/09/2020 Hasta: 24/11/2020		

Procedimiento

1. Ingresar al módulo de Reporte de desgloses.
2. Seleccionar los parámetros de búsqueda.
3. Hacer clic en el botón Buscar.

Estado

Correcto.

Evidencia

REPORTE DE DESGLOSES

Parámetros de búsqueda

Línea: Todos Baje: Viaje:
 Cliente: Servicio Nav: Todos
 Nro. de B/L: Contenedor: Carga: Todos
 Modo: Todos Tipo de Reporte: Detallado Estado: Activadas
 Desde: 01/09/2020 Hasta: 24/11/2020

Listado de Desgloses

Se encontraron (20) registros

Cliente	Número de B/L	B/L Master	Número de Contenedor	Peso	Paquetes	Tarifa	Viaje	Línea	Carga	Modo	Fecha de Creación	Estado	
IMPULSO INFORMATICO S.A.	ALHBL-09148035HR-CLL	0255A82081	WHLU5740896	8,725.19	710		WAI HAI 517	ED13	WAIHAI	FCL	IMPD	20/09/2020 11:41:55	Activo
COMERCIALIZ. Y DISTRIBUIDORA JIMENEZ SAC	7787901715	0255X18963	WHLU2817665	20,800.00	2000		WAI HAI 517	ED13	WAIHAI	FCL	IMPD	20/09/2020 11:52:34	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	FRU08150416101	0255A82425	BMDU4007129	16,884.00	63		WAI HAI 517	ED13	WAIHAI	FCL	IMPD	20/09/2020 12:22:30	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	FRU08150416103	0255A82428	TCHU4177231	16,884.00	63		WAI HAI 517	ED13	WAIHAI	FCL	IMPD	20/09/2020 12:41:32	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	FRU08150416102	0255A82426	TCHU7333858	16,884.00	63		WAI HAI 517	ED13	WAIHAI	FCL	IMPD	20/09/2020 14:20:13	Activo
WAN XIN GROUP E.I.R.L.	FRU08150416104	0255A82422	WHLU5396449	16,684.00	63		WAI HAI 517	ED13	WAIHAI	FCL	IMPD	15/10/2015 12:18:57	Activo
BASEL PERU SA.	001GZH1508044	0245A27830	TCBU02092650	27,000.00	0		HS BAPFIN	E009	WAIHAI	FCL	IMPD	15/10/2015 15:16:59	Activo
BASEL PERU SA.	001GZH1508044	0245A27830	WHLU0207827	26,400.00	0		HS BAPFIN	E009	WAIHAI	FCL	IMPD	15/10/2015 15:16:59	Activo
BASEL PERU SA.	001GZH1508044	0245A27830	WHLU2636517	27,000.00	0		HS BAPFIN	E009	WAIHAI	FCL	IMPD	15/10/2015 15:16:59	Activo
BASEL PERU SA.	001GZH1508044	0245A27830	WHLU2931750	27,000.00	0		HS BAPFIN	E009	WAIHAI	FCL	IMPD	15/10/2015 15:16:59	Activo
GEOGRASS PERU S.A.C.	YTHCLX15-207	0255A70631	DFSU7664725	5,337.00	0		EVER UNIQUE	E138	WAIHAI	FCL	IMPD	21/10/2015 12:09:20	Activo
OMNILIFE PERU S.A.C.	MBJNCLL150924-1	1685A00468	DFSU7629730	11,927.80	0		EVER LIBERTY	E117	WAIHAI	FCL	IMPD	21/10/2015 21:54:06	Activo
INVERSIONES CYS S.A.	008GZH1508027	0245A27313	DFSU3013773	26,680.00	0		EVER LIBERTY	E117	WAIHAI	FCL	IMPD	12/11/2015 11:40:28	Activo
INVERSIONES CYS S.A.	008GZH1508027	0245A27313	TEMU3873331	26,680.00	0		EVER LIBERTY	E117	WAIHAI	FCL	IMPD	12/11/2015 11:40:28	Activo
INVERSIONES CYS S.A.	008GZH1508027	0245A27313	TGCU0174700	26,680.00	0		EVER LIBERTY	E117	WAIHAI	FCL	IMPD	12/11/2015 11:40:28	Activo
INVERSIONES CYS S.A.	008GZH1508027	0245A27313	WHLU0693919	26,680.00	0		EVER LIBERTY	E117	WAIHAI	FCL	IMPD	12/11/2015 11:40:28	Activo
INVERSIONES CYS S.A.	008GZH1508027	0245A27313	WHLU2849929	26,680.00	0		EVER LIBERTY	E117	WAIHAI	FCL	IMPD	12/11/2015 11:40:28	Activo
ANALITA IMPRESIONES COMERCIALES S.A.C	IFS00011397	1695A00719	TGCU0124232	4,220.00	0		EVER UNION	W133	WAIHAI	FCL	EXPO	12/11/2015 15:25:17	Activo
ANALITA IMPRESIONES COMERCIALES S.A.C	IFS00030996	1695A00690	WHLU0527034	5,120.00	0		EVER ULTRA	W133	WAIHAI	FCL	EXPO	18/11/2015 10:23:50	Activo
ANALITA IMPRESIONES COMERCIALES S.A.C	IFS00030996	1695A00690	WHLU5744032	9,130.00	0		EVER ULTRA	W133	WAIHAI	FCL	EXPO	18/11/2015 10:23:50	Activo

Buscar usuarios registrados	Código de CP	CP-022												
	Módulo	Mantenimiento de usuario												
Objetivo														
Listar los usuarios registrados.														
Entrada														
Nombres: (vacío) Apellidos: (vacío) Estado: Activo														
Procedimiento														
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Mantenimiento de usuario. 2. Seleccionar los parámetros de búsqueda. 3. Hacer clic en el botón Buscar. 														
Estado														
Correcto.														
Evidencia														
<div style="text-align: center;"> <h3>MANTENIMIENTO DE USUARIO</h3> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Parámetros de búsqueda</p> <p>Nombres: <input type="text"/> Apellidos: <input type="text"/></p> <p>Estado: <input type="text" value="Activo"/> v</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Buscar"/></p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="button" value="Nuevo Usuario"/> </div> <p>Listado de Usuarios Se encontraron (1) registros</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #334d5d; color: white;"> <th style="width: 10%;">Editar</th> <th style="width: 10%;">Eliminar</th> <th style="width: 20%;">Usuario</th> <th style="width: 25%;">Razón Social</th> <th style="width: 15%;">Rol</th> <th style="width: 20%;">Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">20506395179</td> <td style="text-align: center;">ADM INCA S.A.C.</td> <td style="text-align: center;">Cliente</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </tbody> </table>			Editar	Eliminar	Usuario	Razón Social	Rol	Estado			20506395179	ADM INCA S.A.C.	Cliente	A
Editar	Eliminar	Usuario	Razón Social	Rol	Estado									
		20506395179	ADM INCA S.A.C.	Cliente	A									

Registrar usuario nuevo	Código de CP	CP-023
	Módulo	Mantenimiento de usuario
Objetivo		
Registrar nuevo usuario.		
Entrada		
Usuario: 20506592675 Contraseña: CI@ve_01 Razón social: SCHENKER PERU S.R.L. Email: avisos@schenkerperu.com Rol: Cliente Estado: Activo		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Mantenimiento de usuario. 2. Hacer clic en el botón Nuevo Usuario. 3. Ingresar datos del nuevo usuario. 4. Hacer clic en el botón Grabar. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		

NUEVO USUARIO

Usuario:
 Contraseña:
 Razón Social:
 Email:
 Rol: ▾
 Estado: ▾



MANTENIMIENTO DE USUARIO

Parámetros de búsqueda

Nombres:
 Apellidos:
 Estado: ▾

Listado de Usuarios

Se encontraron (1) registros

Editar	Eliminar	Usuario	Razón Social	Rol	Estado
		20506395179	ADM INCA S.A.C.	Cliente	A
		20506592675	SCHENKER PERU S.R.L.	Cliente	A

Editar usuario	Código de CP	CP-024
	Módulo	Mantenimiento de usuario
Objetivo		
Editar datos del usuario.		
Entrada		
Usuario: 20506592675 Contraseña: CI@ve_01 Razón social: SCHENKER PERU Email: consultas@schenkerperu.com Rol: Cliente Estado: Activo		
Procedimiento		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al módulo de Mantenimiento de usuario. 2. Seleccionar los parámetros de búsqueda. 3. Hacer clic en el botón Buscar. 4. Seleccionar usuario para editar. 5. Cambiar datos del usuario. 6. Hacer clic en el botón Modificar. 		
Estado		
Correcto.		
Evidencia		

MODIFICAR USUARIO

Usuario:
 Contraseña:
 Razón Social:
 Email:
 Rol: 
 Estado: 



MANTENIMIENTO DE USUARIO

Parámetros de búsqueda

Nombres:
 Apellidos:
 Estado: 

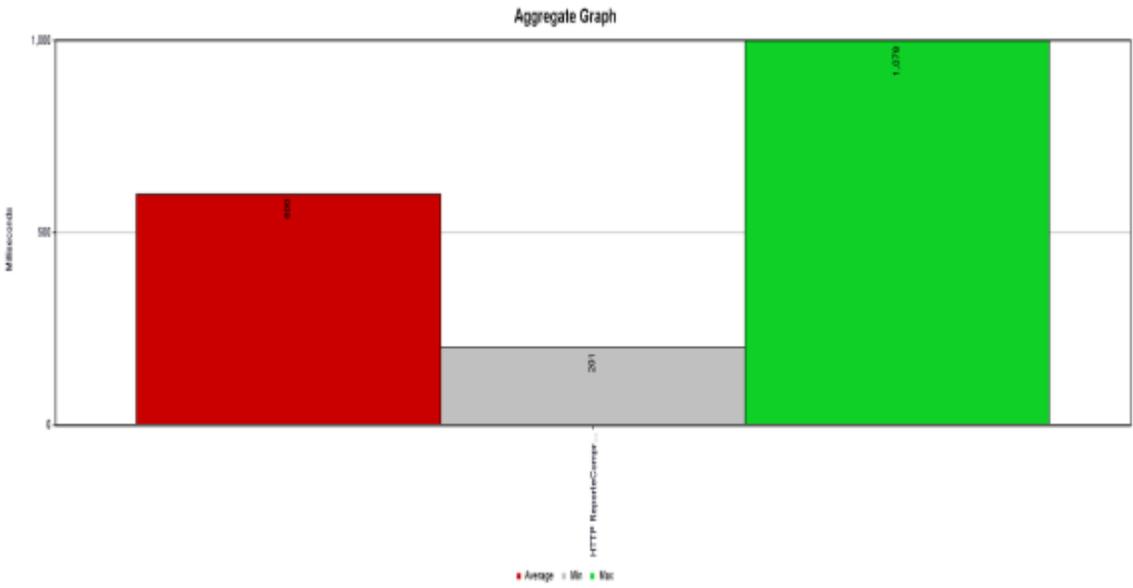
Listado de Usuarios

Se encontraron (1) registros

Editar	Eliminar	Usuario	Razón Social	Rol	Estado
		20506395179	ADM INCA S.A.C.	Cliente	A
		20506592675	SCHENKER PERU	Cliente	A

3. Pruebas de rendimiento

Para realizar esta prueba, se realizará la prueba de carga y de stress, utilizando el programa Apache Jmeter versión 5.4.1:

Prueba de carga	Código de CP	PR-015
	Módulo	Reporte de comprobantes
Objetivo		
Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Reporte de comprobantes puede soportar.		
Cantidad de usuarios concurrentes		
350		
Estado		
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:		
Tiempo mínimo: 201 milisegundos.		
Tiempo máximo: 1,078 milisegundos.		
Promedio de tiempo: 600 milisegundos.		
Evidencia		
 <p>Aggregate Graph</p> <p>Milisegundos</p> <p>1,000</p> <p>500</p> <p>0</p> <p>600</p> <p>201</p> <p>1,078</p> <p>HTTP ReporteComprobantes</p> <p>● Average ● Min ● Max</p>		

Prueba de carga	Código de CP	PR-016
	Módulo	Reporte de desgloses

Objetivo

Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Reporte de desgloses puede soportar.

Cantidad de usuarios concurrentes

350

Estado

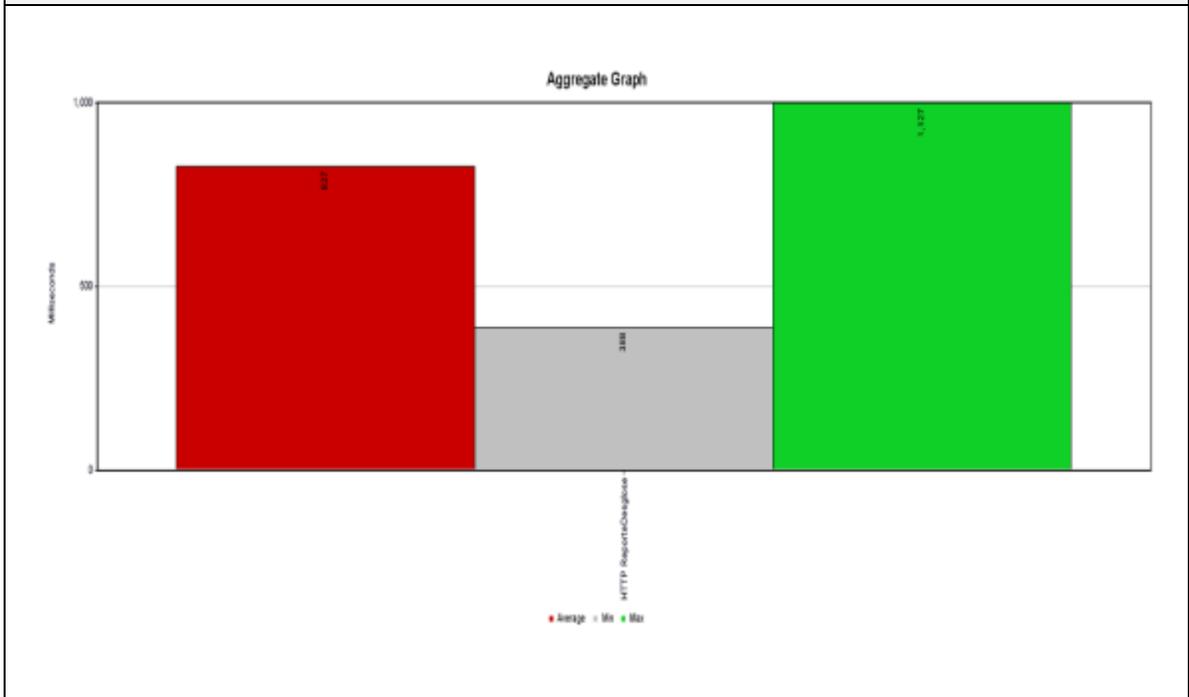
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:

Tiempo mínimo: 388 milisegundos.

Tiempo máximo: 1,127 milisegundos.

Promedio de tiempo: 827 milisegundos.

Evidencia



Prueba de carga	Código de CP	PR-017
	Módulo	Mantenimiento de usuario

Objetivo

Identificar la cantidad de peticiones que el módulo de Mantenimiento de usuario puede soportar.

Cantidad de usuarios concurrentes

350

Estado

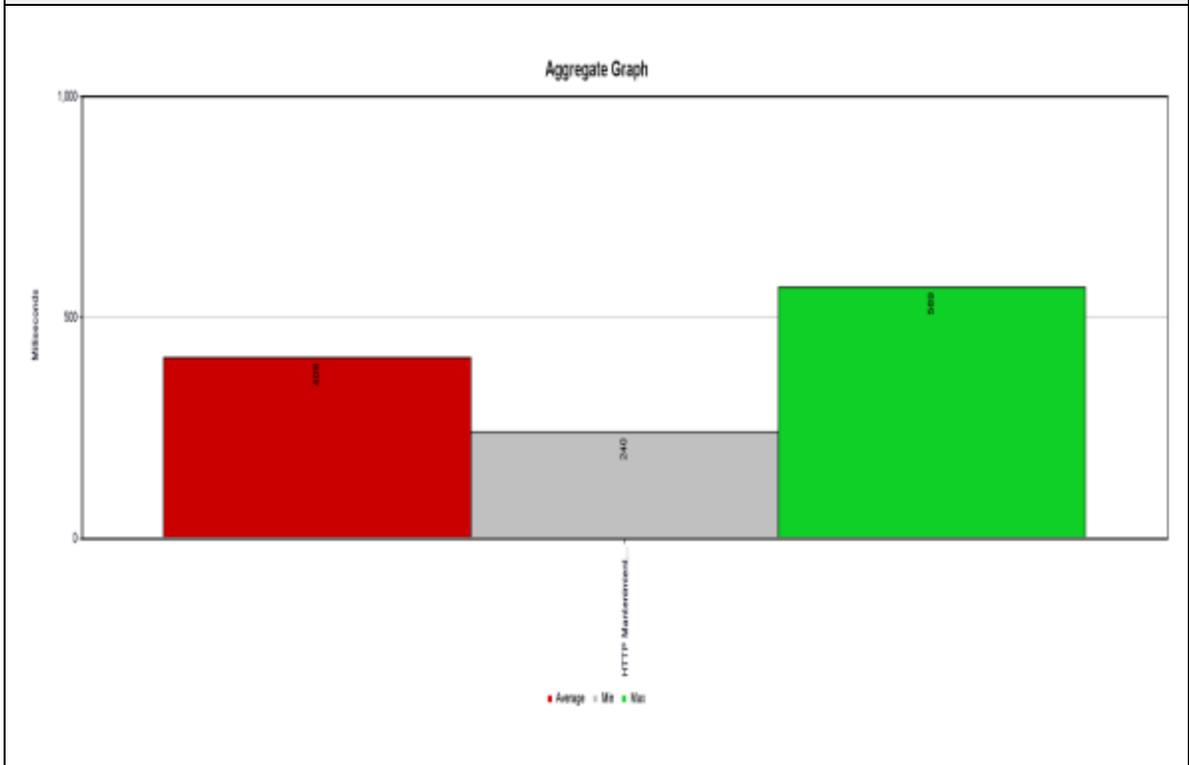
Los tiempos de carga para 350 usuarios concurrentes son:

Tiempo mínimo: 240 milisegundos.

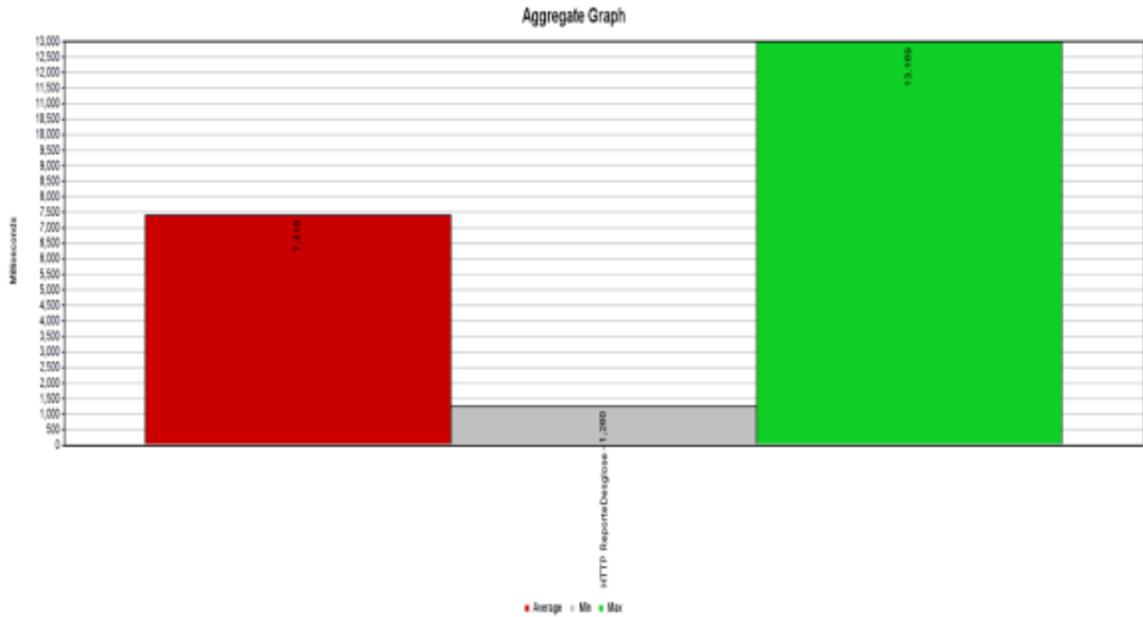
Tiempo máximo: 569 milisegundos.

Promedio de tiempo: 409 milisegundos.

Evidencia



Prueba de stress	Código de CP	PR-018								
	Módulo	Reporte de comprobantes								
Objetivo										
Probar los límites de peticiones que el módulo de Reporte de comprobantes puede tolerar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
1000										
Estado										
Los tiempos de carga para 1000 usuarios concurrentes son:										
<p>Tiempo mínimo: 912 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 11,274 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 6,328 milisegundos.</p>										
Evidencia										
<p>The figure is a bar chart titled "Aggregate Graph" showing performance metrics in milliseconds. The y-axis is labeled "MILLISECONDS" and ranges from 0 to 11,000 with increments of 500. The x-axis is labeled "HTTP: RequestComplete... 012". There are three bars: a red bar for "Average" at 6,328 ms, a grey bar for "Min" at 912 ms, and a green bar for "Max" at 11,274 ms. A legend at the bottom indicates: Average (red), Min (grey), Max (green).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>6,328</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>912</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>11,274</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average	6,328	Min	912	Max	11,274
Metric	Value (ms)									
Average	6,328									
Min	912									
Max	11,274									

Prueba de stress	Código de CP	PR-019
	Módulo	Reporte de desgloses
Objetivo		
Probar los límites de peticiones que el módulo de Reporte de desgloses puede tolerar.		
Cantidad de usuarios concurrentes		
1000		
Estado		
Los tiempos de carga para 1000 usuarios concurrentes son:		
<p>Tiempo mínimo: 1,260 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 13,169 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 7,416 milisegundos.</p>		
Evidencia		
<div style="text-align: center;">  <p>Aggregate Graph</p> <p>Milisegundos</p> <p>13,000 12,500 12,000 11,500 11,000 10,500 10,000 9,500 9,000 8,500 8,000 7,500 7,000 6,500 6,000 5,500 5,000 4,500 4,000 3,500 3,000 2,500 2,000 1,500 1,000 500 0</p> <p>7,416</p> <p>13,169</p> <p>1,260</p> <p>HTTP ReporteDesglose-1_2010</p> <p>● Average ● Min ● Max</p> </div>		

Prueba de stress	Código de CP	PR-020								
	Módulo	Mantenimiento de usuario								
Objetivo										
Probar los límites de peticiones que el módulo de Mantenimiento de usuario puede tolerar.										
Cantidad de usuarios concurrentes										
1000										
Estado										
Los tiempos de carga para 1000 usuarios concurrentes son:										
<p>Tiempo mínimo: 2,239 milisegundos.</p> <p>Tiempo máximo: 9,056 milisegundos.</p> <p>Promedio de tiempo: 6,030 milisegundos.</p>										
Evidencia										
<p>The graph, titled 'Aggregate Graph', displays three bars representing performance metrics in milliseconds. The y-axis ranges from 0 to 9,000 ms. The 'Average' bar (red) is at 6,030 ms, the 'Min' bar (grey) is at 2,239 ms, and the 'Max' bar (green) is at 9,056 ms. A legend at the bottom identifies the bars as Average (red), Min (grey), and Max (green).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metric</th> <th>Value (ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Average</td> <td>6,030</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>2,239</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>9,056</td> </tr> </tbody> </table>			Metric	Value (ms)	Average	6,030	Min	2,239	Max	9,056
Metric	Value (ms)									
Average	6,030									
Min	2,239									
Max	9,056									

Anexo 80. Cuestionario

Extranet corporativa

El siguiente cuestionario es para conocer sus experiencias con respecto al uso de la extranet corporativa que se implementó en la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. Muchas gracias por su tiempo invertido en llenar este cuestionario.

***Obligatorio**

1. Seleccione su clasificación de cliente *

Marca solo un óvalo.

- Natural
 Jurídico

2. ¿Cuál es la marca de tablet que utilizó para hacer uso de la extranet? *

Marca solo un óvalo.

- Apple
 Samsung
 Huawei
 Lenovo
 Alcatel
 LG
 Otro

3. ¿Cuál es el navegador que utilizó para hacer uso de la extranet? *

Marca solo un óvalo.

- Google Chrome
 Mozilla Firefox
 Otro

Cuestionario

Leer correctamente las preguntas y seleccionar la opción de su preferencia de acuerdo a la siguiente escala:

- 1 - En completo desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 - De acuerdo
- 5 - Completamente de acuerdo

4. ¿No tuvo dificultad para hacer uso de los módulos de la extranet? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

5. ¿No le toma mucho tiempo realizar sus operaciones en los módulos de la extranet? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

6. ¿Usted entiende la función y el correcto uso de cada módulo de la extranet? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

11. ¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

12. ¿No se muestra error en la extranet al usarla en una tablet? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

13. ¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de una tablet? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

14. ¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en una tablet? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

15. ¿La extranet se ajusta perfectamente a las dimensiones de una tablet? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo				

16. ¿No se muestra error en la extranet al usarla en cualquier navegador? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo				

17. ¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de un navegador? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo				

18. ¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en cualquier navegador? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo				

19. ¿La extranet se ajusta perfectamente a las dimensiones de cualquier navegador? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

20. ¿El acceso a la extranet es de forma sencilla para usted? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

21. ¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

22. ¿La información brindada por la extranet es lo suficientemente clara y concisa? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

27. ¿En los módulos de reportes de la extranet puede visualizar todas las operaciones que realizó? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

Anexo 81. Validación de la encuesta por el juicio de expertos

FORMATO DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO, CRITERIOS GENERALES

EVALUADOR: DOCTORA ASUNTA YOLINDA MOLINA VÁSQUEZ FECHA: 16/11/20

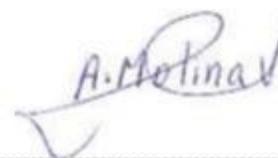
TÍTULO: "EL USO DE LA EXTRANET CORPORATIVA Y SU IMPACTO EN LA CAPACIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA TRANSTOTAL AGENCIA MARÍTIMA S.A., LIMA – 2020"

N°	CONTENIDO	CRITERIOS GENERALES	EVALUACIÓN					SUGERENCIA
			0-20%	20-41%	41-60%	61-80%	80-100%	
			Esta observado			Requiere reajustes	Apto	
1	• ¿No tuvo dificultad para hacer uso de los módulos de la extranet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
2	• ¿No le toma mucho tiempo realizar sus operaciones en los módulos de la extranet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
3	• ¿Usted entiende la función y el correcto uso de cada módulo de la extranet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
4	• ¿Realizar operaciones en la extranet es más fácil que realizarlo en la empresa de forma presencial?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
5	• ¿La extranet nunca le proporcionó información errónea?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
6	• ¿La extranet nunca le brindó información confusa?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
7	• ¿Los mensajes e información que muestra la extranet siempre es clara?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
8	• ¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
9	• ¿No se muestra error en la extranet al usarla en una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
10	• ¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
11	• ¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
12	• ¿La extranet se ajusta perfectamente a las dimensiones de una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
13	• ¿No se muestra error en la extranet al usarla en cualquier navegador?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
14	• ¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de un navegador?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	

15	• ¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en cualquier navegador?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
16	• ¿El acceso a la extranet es de forma sencilla para usted?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
17	• ¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
18	• ¿La información brindada por la extranet es lo suficientemente clara y concisa?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
19	• ¿Realizar operaciones en la extranet es más accesible que realizarlo en la empresa de forma presencial?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
20	• ¿No se muestra error en la extranet al realizar sus operaciones?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
21	• ¿La extranet nunca le brindó información errónea o confusa?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
22	• ¿La extranet permite culminar con éxito las operaciones que realiza?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
23	• ¿En los módulos de reportes de la extranet puede visualizar todas las operaciones que realizó?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	

EL QUE SUSCRIBE DOCTORA ASUNTA YOLINDA MOLINA VASQUEZ IDENTIFICADO CON DNI. N° 29583608 Y N° DE COLEGIATURA 0729583608 CERTIFICO QUE REALICE EL JUICIO DEL EXPERTO AL INSTRUMENTO DISEÑADO POR EL ESTUDIANTE: JOSE LLASHAG HUAMÁN

OPINION DE APLICABILIDAD: APLICABLE (X) APLICABLE DESPUES DE CORREGIR () NO APLICABLE ()



Firma del Experto Informante.

FORMATO DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO, CRITERIOS GENERALES

EVALUADOR: DOCTOR ALFREDO RICARDO MIRANDA ORTIZ

FECHA: 19/11/20

TÍTULO: "EL USO DE LA EXTRANET CORPORATIVA Y SU IMPACTO EN LA CAPACIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA TRANSTOTAL AGENCIA MARÍTIMA S.A., LIMA – 2020"

N°	CONTENIDO	CRITERIOS GENERALES	EVALUACIÓN					SUGERENCIA
			0-20%	20-41%	41-60%	61-80%	80-100%	
			Esta observado			Requiere reajustes	Apto	
1	• ¿No tuvo dificultad para hacer uso de los módulos de la extranet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
2	• ¿No le toma mucho tiempo realizar sus operaciones en los módulos de la extranet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
3	• ¿Usted entiende la función y el correcto uso de cada módulo de la extranet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
4	• ¿Realizar operaciones en la extranet es más fácil que realizarlo en la empresa de forma presencial?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
5	• ¿La extranet nunca le proporcionó información errónea?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
6	• ¿La extranet nunca le brindó información confusa?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
7	• ¿Los mensajes e información que muestra la extranet siempre es clara?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
8	• ¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
9	• ¿No se muestra error en la extranet al usarla en una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
10	• ¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
11	• ¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
12	• ¿La extranet se ajusta perfectamente a las dimensiones de una tablet?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
13	• ¿No se muestra error en la extranet al usarla en cualquier navegador?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
14	• ¿La extranet permite culminar con éxito la operación que realiza a través de un navegador?	Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	
		Redacción y Terminología					X	
15		Pertinencia					X	
		Claridad Conceptual					X	

	• ¿La extranet puede ser utilizada en su totalidad en cualquier navegador?	Redacción y Terminología						X	
16	• ¿El acceso a la extranet es de forma sencilla para usted?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
17	• ¿La extranet brinda información de manera rápida y precisa?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
18	• ¿La información brindada por la extranet es lo suficientemente clara y concisa?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
19	• ¿Realizar operaciones en la extranet es más accesible que realizarlo en la empresa de forma presencial?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
20	• ¿No se muestra error en la extranet al realizar sus operaciones?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
21	• ¿La extranet nunca le brindó información errónea o confusa?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
22	• ¿La extranet permite culminar con éxito las operaciones que realiza?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	
23	• ¿En los módulos de reportes de la extranet puede visualizar todas las operaciones que realizó?	Pertinencia						X	
		Claridad Conceptual						X	
		Redacción y Terminología						X	

EL QUE SUSCRIBE DOCTOR ALFREDO RICARDO MIRANDA ORTIZ IDENTIFICADO CON DNI N° 29404237 Y N° DE COLEGIATURA 171028 CERTIFICO QUE REALICE EL JUICIO DEL EXPERTO AL INSTRUMENTO DISEÑADO POR EL ESTUDIANTE: JOSE LLASHAG HUAMÁN

OPINION DE APLICABILIDAD: APLICABLE (X) APLICABLE DESPUES DE CORREGIR () NO APLICABLE ()

.....
Firma del Experto Informante.

Anexo 82. Ficha de registro de datos

Ficha de registro de datos

Nombre del cliente:	
Fecha:	

Medición	Implementación de la extranet corporativa	
	Antes (Noviembre)	Después (Diciembre)
Número de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa	0	
Número de operaciones realizadas de forma física en el local de la empresa		
Número total de operaciones realizadas por el cliente		
Cantidad de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente		

Medición	Uso de la extranet corporativa	
	No	Si
Tiempo total para realizar las operaciones (en minutos)		
Número de operaciones incompletas		

Anexo 83. Diapositivas utilizadas en la sustentación



UAP | UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

TESIS:

“EL USO DE LA EXTRANET CORPORATIVA Y SU IMPACTO EN LA CAPACIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA TRANSTOTAL AGENCIA MARÍTIMA S.A., LIMA – 2020”

PRESENTADO POR EL BACHILLER JOSÉ LASHAG HUAMÁN

Generalidades de la empresa



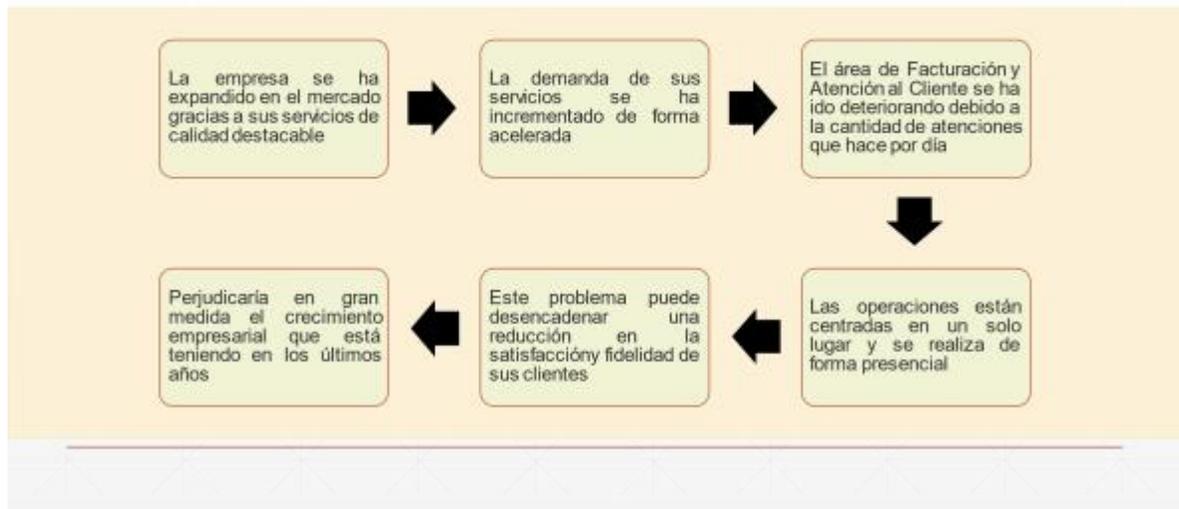
▪ **Nombre:** Transtotal Agencia Marítima S.A.

▪ **Misión:** Brindar servicios marítimos, portuarios y de logística industrial basados en normas de calidad, para el desarrollo de nuestros clientes, colaboradores, proveedores y comunidades.

▪ **Objetivo:** Al 2025 queremos posicionar al holding Ultramar como referente en las Américas con una operación sustentable en puertos, logística y negocios marítimos.

▪ **Visión:** Para el 2025, posicionar a la empresa como el más rentable del holding Ultramar sin perder la confiabilidad brindada por nuestros clientes, mejorando para ello la calidad de nuestros procesos internos y servicios brindados gracias a la amplia experiencia y el conocimiento obtenido en el tiempo.

Realidad problemática



Formulación del problema



- **Problema general:** ¿Cómo el uso de la extranet corporativa impactará en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima - 2020?

- **Problemas específicos :**

¿Cómo la **usabilidad** de la extranet corporativa impactará en la **satisfacción del cliente** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?

¿Cómo la **funcionalidad** de la extranet corporativa impactará en la **efectividad de las operaciones** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?

¿Cómo la **portabilidad** de la extranet corporativa impactará en la **accesibilidad del servicio** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020?

Objetivos del proyecto



- **Objetivo general:** Analizar el impacto del uso de la extranet corporativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

- **Objetivos específicos :**

Demostrar el impacto de la **usabilidad** de la extranet corporativa en la **satisfacción del cliente** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

Identificar el impacto de la **funcionalidad** de la extranet corporativa en la **efectividad de las operaciones** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

Determinar el impacto de la **portabilidad** de la extranet corporativa en la **accesibilidad del servicio** de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020.

Hipótesis



- **Hipótesis nula:**

El uso de la extranet corporativa no impactará de forma positiva y significativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.

- **Hipótesis alterna:**

El uso de la extranet corporativa impactará de forma positiva y significativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.

Justificación



Teórica

Aportar al conocimiento sobre el uso de la tecnología y la innovación.

Práctica

Necesidad de mejorar la capacidad de atención en la empresa.

Social

Contribuir a la importancia de la innovación tecnológica en los procesos de la empresa.

Variables de la investigación



- **Variable independiente:** Extranet corporativa.

Dimensiones	Indicadores	Medición
Usabilidad	Operaciones ejecutadas	Porcentaje de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa
	Facilidad de uso	Porcentaje de usuarios que entienden a totalidad el uso de la extranet corporativa
Funcionalidad	Exactitud en la información	Porcentaje de datos proporcionados de manera incorrecta e imprecisa
	Integridad de la información	Porcentaje de operaciones incompletas realizadas a través de la extranet corporativa
Portabilidad	Tasa de errores en tablets	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en tablets
	Tasa de errores en distintos navegadores	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en distintos navegadores

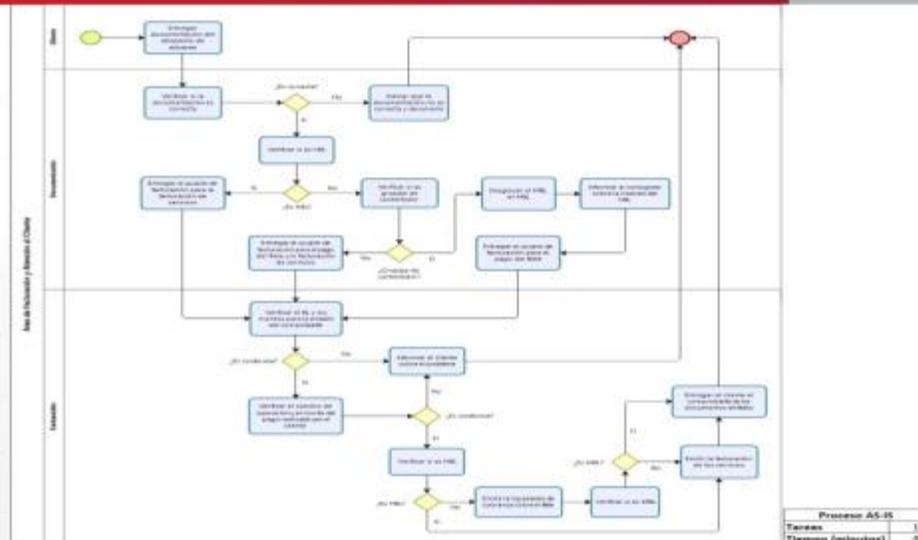
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN



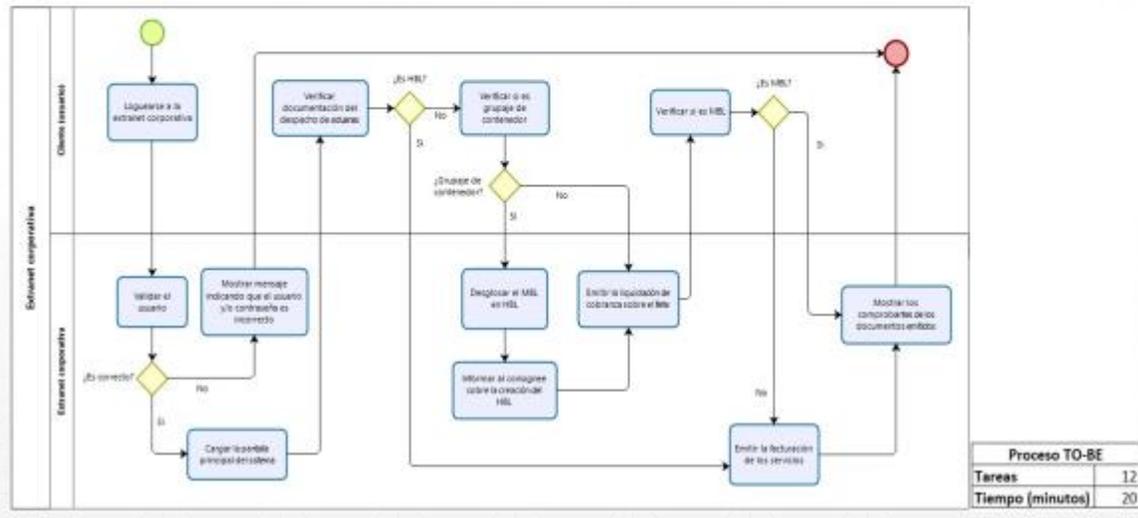
- Variable dependiente: Capacidad de atención al cliente.

Dimensiones	Indicadores	Medición
Accesibilidad del servicio	Disminución de operaciones atendidas de forma física	Porcentaje de operaciones realizadas de forma física en el local de la empresa
	Facilidad de acceso a la información	Porcentaje de usuarios que obtienen información sobre sus operaciones con facilidad
Efectividad en las operaciones	Tiempo eficiente	Porcentaje de operaciones realizadas en el tiempo esperado
	Ejecución eficaz	Porcentaje de errores en las tareas realizadas
Satisfacción del cliente	Cantidad de operaciones realizadas por el cliente	Porcentaje de operaciones realizadas por el cliente
	Reducción de reclamos	Porcentaje de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente

PROCESO AS-IS



PROCESO TO-BE



Requerimientos funcionales



HU2: Como cliente quiero realizar los desgloses de mi Bill of Lading para separar la mercadería transportada en el contenedor y enviar el contrato de transporte a cada cargador.

HU3: Como cliente quiero consultar el estado y los montos del flete de mi Bill of Lading para mantenerme informado.

HU4: Como cliente quiero consultar el estado y los montos de los servicios locales de mi Bill of Lading para mantenerme informado.

HU5: Como cliente quiero emitir la liquidación de cobranza de mi Bill of Lading para realizar el pago del flete por el transporte de la mercadería.

HU6: Como cliente quiero emitir la facturación de mi Bill of Lading para realizar el pago de los servicios locales de la empresa por el transporte de la mercadería.

HU9: Como administrador quiero crear, editar y eliminar usuarios y asignarle su rol para dar mantenimiento y soporte a la extranet corporativa.

Requerimientos no funcionales



- El desarrollo del sistema será con el lenguaje de programación ASP.NET C#.
- Se hará uso de la base de datos del Sistema de Facturación y Gestión de Cobranza de la empresa, el cual se modificará sin afectar la funcionalidad del sistema mencionado.
- El sistema será usado únicamente por los clientes de la empresa e ingresarán a través de un nombre de usuario y contraseña brindados por la empresa.
- El sistema estará disponible las 24 horas del día y podrá ser usado solo en computadoras y tablets. No se recomienda el uso en celulares debido que no tendría un funcionamiento ideal y necesitaría más soporte.
- El sistema será compatible con todos los navegadores, sin embargo, se recomienda que el sistema sea utilizado en los navegadores Google Chrome y Mozilla Firefox para su funcionamiento ideal.

Equipos utilizados



• Software

Descripción	Tipo de licencia	Precio por unidad	Cantidad	Total
Visual Studio 2017 Professional	Anual	S/ 4,199.10	4	S/ 16,796.40
Microsoft SQL Server 2017 Developer	Gratuito	S/ 0	4	S/ 0
IBM SPSS Statistics Premium GradPack 26	Mensual	S/ 365.21	1 (3 meses)	S/ 1,095.63
Microsoft Office Profesional 2019	Único	S/ 1,999.00	6	S/ 11,994.00
Microsoft Project 2019	Único	S/ 5,974.99	2	S/ 11,949.98
Total:				S/ 41,836.01

Equipos utilizados



Recursos humanos

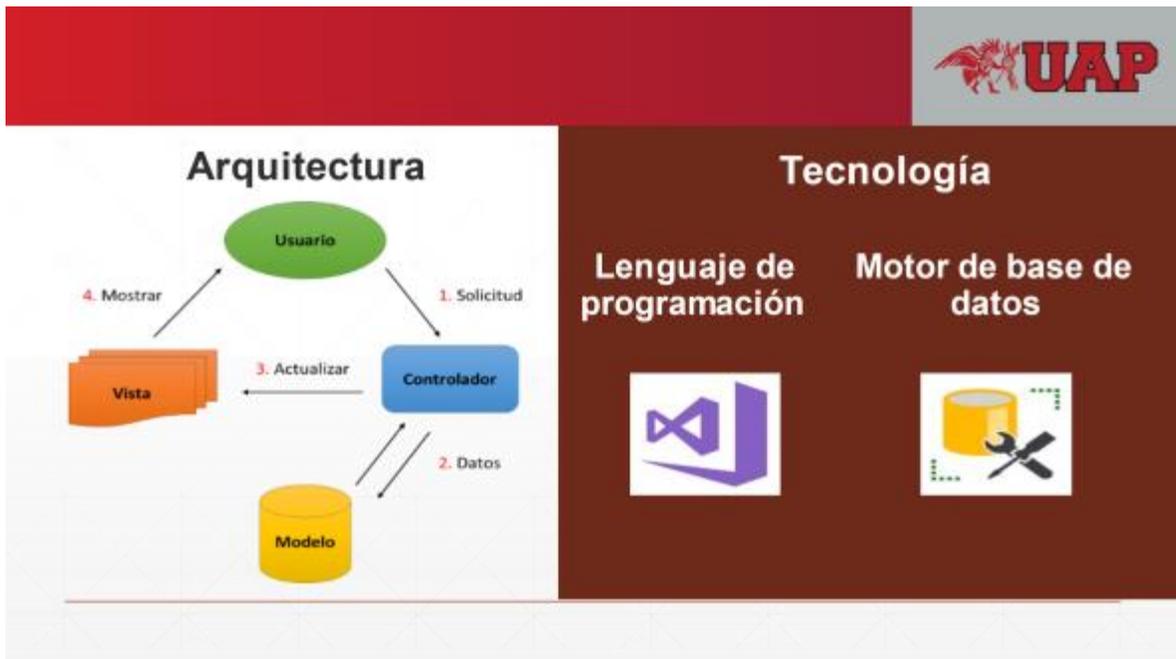
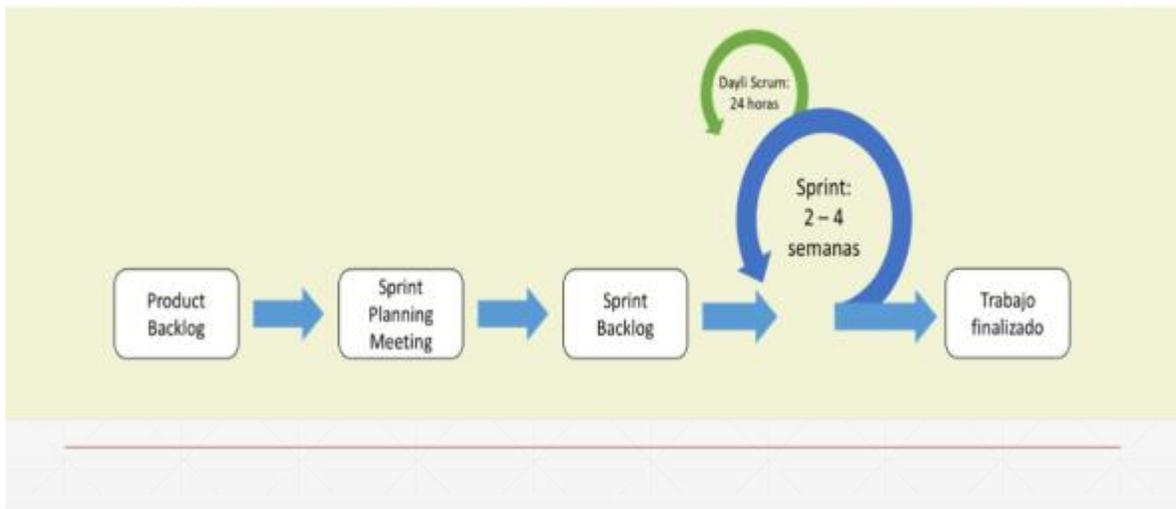
Cargo	Cant.	Remuneración mensual por cargo (S/)						Cant. meses	Total por recurso (S/)	Total (S/)
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
Jefe de proyecto	1	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6	39,000.00	39,000.00
Analista de sistemas	1	-	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	-	4	18,000.00	18,000.00
Analista programador	2	-	-	4,000.00	4,000.00	4,000.00	-	3	12,000.00	24,000.00
Analista de calidad	1	-	-	3,500.00	3,500.00	3,500.00	-	3	10,500.00	10,500.00
Documentador	1	-	-	2,500.00	2,500.00	2,500.00	-	3	7,500.00	7,500.00
Total:									99,000.00	

Módulos de la extranet

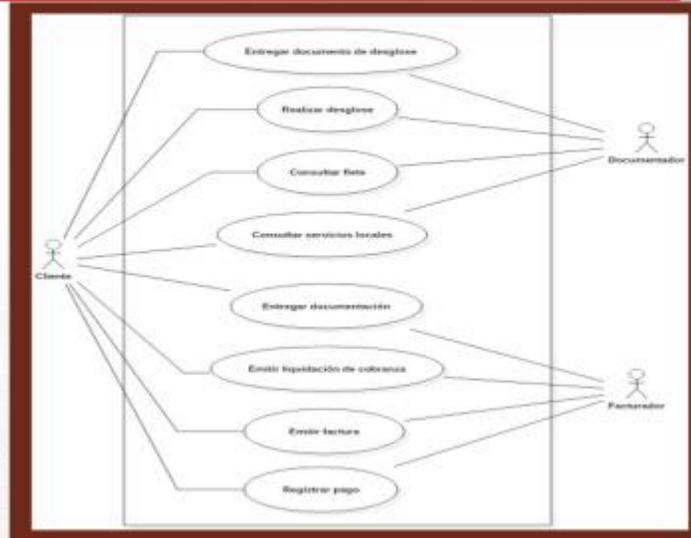


Grupo	Módulos	Usuario
Operaciones	Desglose de Bill of Lading (B/L)	Cliente
Consultas	Consultas de fletes	Cliente
	Consultas de servicios locales	Cliente
Emisión de comprobantes	Liquidación de cobranza	Cliente
	Factura	Cliente
Reportes	Comprobantes	Cliente
	Desgloses	Cliente
Mantenimiento	Usuario	Administrador

Metodología de desarrollo de software



Caso de uso del negocio



Caso de uso del sistema

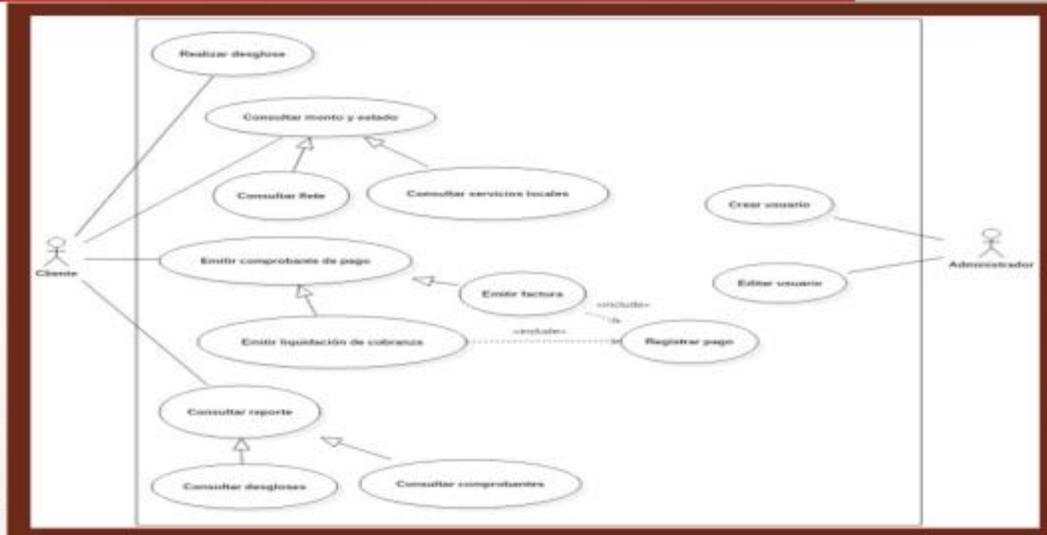


Diagrama de actividades de "Realizar desglose"

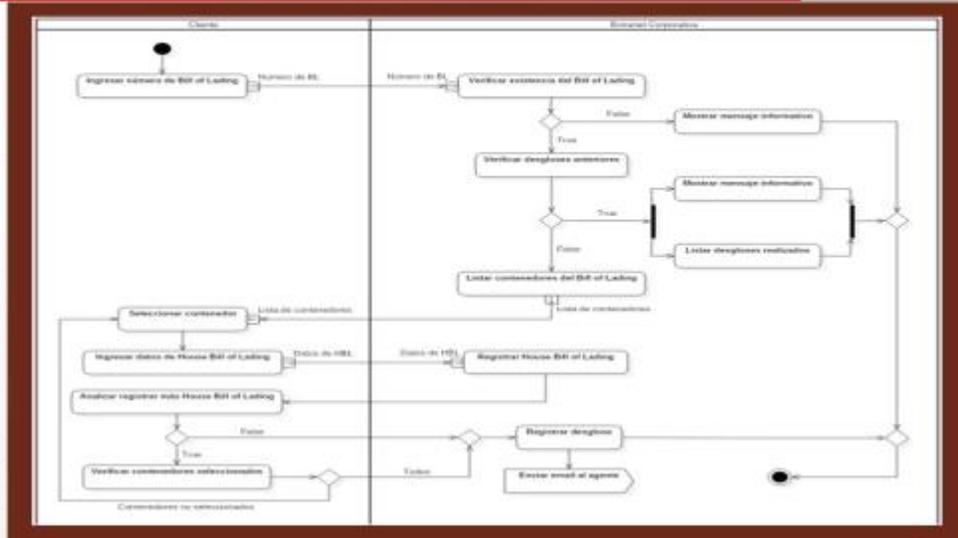
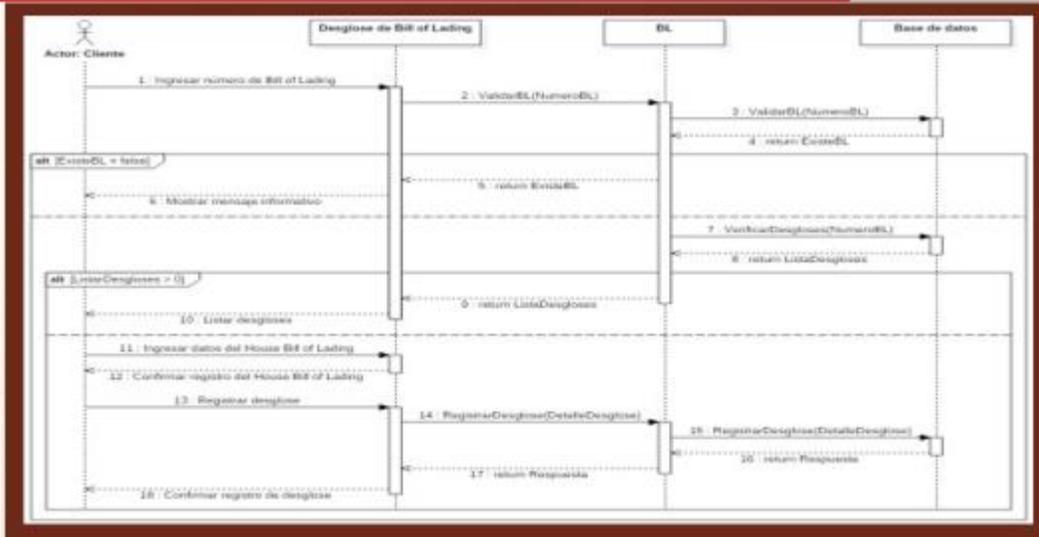


Diagrama de secuencia de "Realizar desglose"



Desglose de Bill of Lading



Prototipo

DESGLOSE DE B/L

Datos de B/L Master

Linea:

B/L Master:

Contenedor	Papeles	Peso
No hay datos		
Total: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>		

Datos del B/L Hijo

Cliente: Agente: Carga:

B/L Hijo: Papeles: Peso:

Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Papeles	Peso
No hay datos						
Total: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>						

Pantalla

DESGLOSE DE B/L

Datos de B/L Master

Linea:

B/L Master:

Contenedor	Papeles	Peso
No hay datos		
Total: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>		

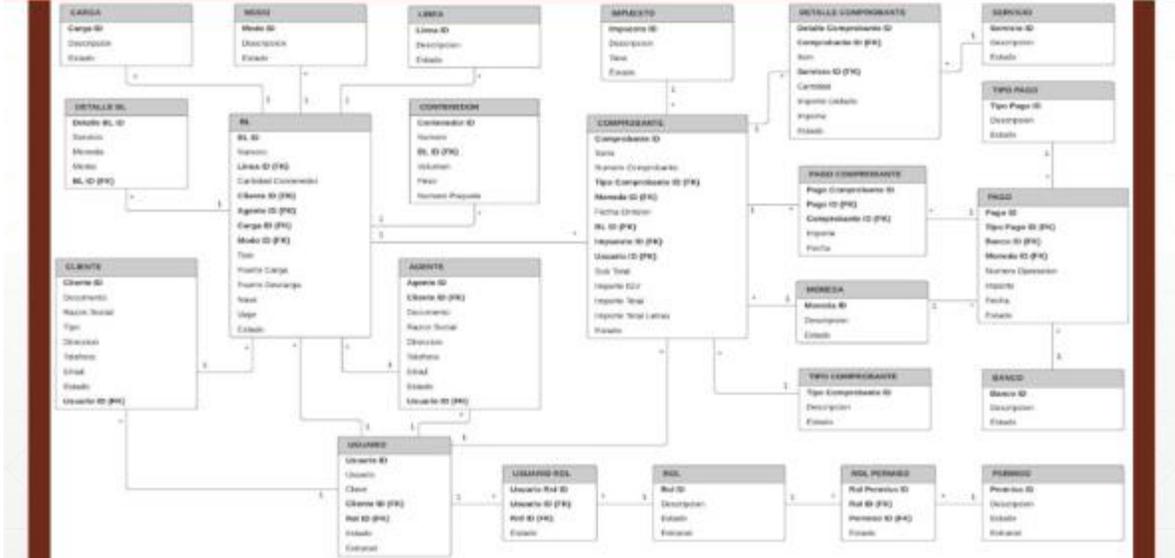
Datos B/L Hijo

Cliente: Agente: Carga:

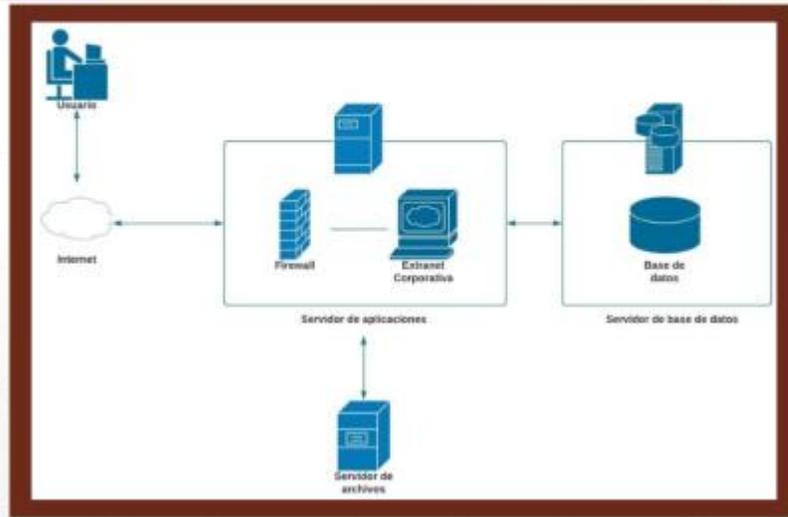
B/L Hijo: Papeles: Peso:

Cliente	Agente	Carga	B/L Hijo	Contenedor	Papeles	Peso
No hay datos						
Total: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>						

Diagrama lógico de la base de datos



Arquitectura del sistema



Cronograma del Sprint 1



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombre de los recursos
Sprint 1	20 días	lun 07/09/20	vie 02/10/20	
Análisis	5 días	lun 07/09/20	vie 11/09/20	
Análisis y planificación del sprint	5 días	lun 07/09/20	vie 11/09/20	Analista de Sistemacjefe de Proyecto
Desarrollo	7 días	lun 14/09/20	mar 22/09/20	
Arquitectura del sistema	2 horas	lun 14/09/20	lun 14/09/20	Analista Programador 1, Analista Programador 2
Diseño del sistema	6 horas	lun 14/09/20	lun 14/09/20	Analista Programador 1, Analista Programador 2
Login del sistema	2.5 días	mar 15/09/20	jue 17/09/20	
Vista - Front end	2 horas	mar 15/09/20	mar 15/09/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	8 horas	mar 15/09/20	mar 15/09/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	8 horas	mar 15/09/20	mié 16/09/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	6 horas	mié 16/09/20	jue 17/09/20	Analista Programador 1
Módulo de despacho	6 días	mar 15/09/20	mar 22/09/20	
Vista - Front end	8 horas	mar 15/09/20	mar 15/09/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	10 horas	mar 15/09/20	mié 16/09/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	18 horas	mié 16/09/20	vie 18/09/20	Analista Programador 2
Desarrollo para envío de correo	4 horas	lun 21/09/20	lun 21/09/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	12 horas	lun 21/09/20	mar 22/09/20	Analista Programador 2
Módulo de consulta de flota	3.5 días	jue 17/09/20	mar 22/09/20	
Vista - Front end	3 horas	jue 17/09/20	jue 17/09/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	jue 17/09/20	vie 18/09/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	12 horas	vie 18/09/20	lun 21/09/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	8 horas	mar 22/09/20	mar 22/09/20	Analista Programador 1
Pruebas de calidad	7 días	mié 23/09/20	jue 01/10/20	
Pruebas funcionales	4 días	mié 23/09/20	lun 28/09/20	Analista de Calidad
Corrección de errores	3 días	mar 29/09/20	jue 01/10/20	Analista Programador 1, Analista Programador 2
Documentación	7 días	mié 23/09/20	jue 01/10/20	
Documentación del sprint	4 días	mié 23/09/20	lun 28/09/20	Documentador
Documentación de plan de pruebas	3 días	mar 29/09/20	jue 01/10/20	Documentador
Presentación del sprint 1	1 día	vie 02/10/20	vie 02/10/20	Analista de Sistemacjefe de Proyecto

Cronograma del Sprint 2



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsable de las tareas
Sprint 2	23 días	lun 05/10/20	mié 04/11/20	
Análisis	5 días	lun 05/10/20	vie 09/10/20	Analista de Sistemas/Jefe de Proyecto
Análisis y planificación del sprint	5 días	lun 05/10/20	vie 09/10/20	
Desarrollo	10 días	lun 12/10/20	vie 23/10/20	
Módulo de consulta de servicios locales	3.5 días	lun 12/10/20	jue 15/10/20	
Vista - Front end	3 horas	lun 12/10/20	lun 12/10/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	lun 12/10/20	lun 12/10/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	12 horas	mar 14/10/20	mié 14/10/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	8 horas	mié 14/10/20	jue 15/10/20	Analista Programador 2
Módulo de emisión de liquidación de cobranza	6.5 días	lun 12/10/20	mar 20/10/20	
Vista - Front end	5 horas	lun 12/10/20	lun 12/10/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	12 horas	lun 12/10/20	mié 14/10/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	18 horas	mié 14/10/20	vie 16/10/20	Analista Programador 1
Desarrollo para emisión de comos	3 horas	vie 16/10/20	vie 16/10/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	14 horas	vie 16/10/20	mar 20/10/20	Analista Programador 1
Registro de pago	3.5 días	mar 20/10/20	vie 23/10/20	
Vista - Front end	3 horas	mar 20/10/20	mar 20/10/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	mar 20/10/20	mié 21/10/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	12 horas	mié 21/10/20	jue 22/10/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	8 horas	vie 23/10/20	vie 23/10/20	Analista Programador 1
Módulo de emisión de factura	6.5 días	jue 15/10/20	vie 23/10/20	
Vista - Front end	5 horas	jue 15/10/20	vie 16/10/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	12 horas	vie 16/10/20	lun 16/10/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	18 horas	lun 16/10/20	mié 21/10/20	Analista Programador 2
Desarrollo para emisión de comos	3 horas	mié 21/10/20	jue 22/10/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	14 horas	jue 22/10/20	vie 23/10/20	Analista Programador 2
Pruebas de calidad	7 días	lun 26/10/20	mar 01/11/20	
Pruebas funcionales	4 días	lun 26/10/20	jue 29/10/20	Analista de Calidad
Corrección de errores	3 días	vie 30/10/20	mar 01/11/20	Analista Programador 1, Analista Programador 2
Documentación	7 días	lun 26/10/20	mar 01/11/20	
Documentación del sprint	4 días	lun 26/10/20	jue 29/10/20	Documentador
Documentación de plan de pruebas	3 días	vie 30/10/20	mar 01/11/20	Documentador
Presentación del sprint 2	1 día	mié 04/11/20	mié 04/11/20	Analista de Sistemas/Jefe de Proyecto

Cronograma del Sprint 3



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsable de las tareas
Sprint 3	18 días	lun 09/11/20	mié 02/12/20	
Análisis	5 días	lun 09/11/20	vie 13/11/20	Analista de Sistemas/Jefe de Proyecto
Análisis y planificación del sprint	5 días	lun 09/11/20	vie 13/11/20	
Desarrollo	5 días	lun 09/11/20	vie 20/11/20	
Módulo de reporte de comprobantes	2.5 días	lun 09/11/20	mié 18/11/20	
Vista - Front end	4 horas	lun 09/11/20	lun 09/11/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	8 horas	lun 09/11/20	mar 17/11/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	4 horas	mar 17/11/20	mar 17/11/20	Analista Programador 1
Pruebas unitarias	4 horas	mié 18/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 1
Módulo de reporte de desglosos	3.5 días	lun 09/11/20	jue 19/11/20	
Vista - Front end	4 horas	lun 09/11/20	lun 09/11/20	Analista Programador 2
Creación y modificación de tablas y stored procedure	16 horas	lun 09/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 2
Lógica del sistema	4 horas	mié 18/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 2
Pruebas unitarias	4 horas	jue 19/11/20	jue 19/11/20	Analista Programador 2
Módulo de mantenimiento de usuario	2.5 días	mié 18/11/20	vie 20/11/20	
Vista - Front end	3 horas	mié 18/11/20	mié 18/11/20	Analista Programador 1
Creación y modificación de tablas y stored procedure	5 horas	mié 18/11/20	jue 19/11/20	Analista Programador 1
Lógica del sistema	8 horas	jue 19/11/20	vie 20/11/20	Analista Programador 1, Analista Programador 2
Pruebas unitarias	4 horas	vie 20/11/20	vie 20/11/20	Analista Programador 1, Analista Programador 2
Pruebas de calidad	5 días	lun 23/11/20	vie 27/11/20	
Pruebas funcionales	3 días	lun 23/11/20	mié 25/11/20	Analista de Calidad
Corrección de errores	2 días	jue 26/11/20	vie 27/11/20	Analista Programador 1, Analista Programador 2
Documentación	5 días	jue 26/11/20	mié 02/12/20	
Documentación del sprint	3 días	lun 30/11/20	mié 02/12/20	Documentador
Documentación de plan de pruebas	2 días	jue 26/11/20	vie 27/11/20	Documentador
Presentación del sprint 3	1 día	lun 30/11/20	lun 30/11/20	Analista de Sistemas/Jefe de Proyecto

Desarrollo del proyecto



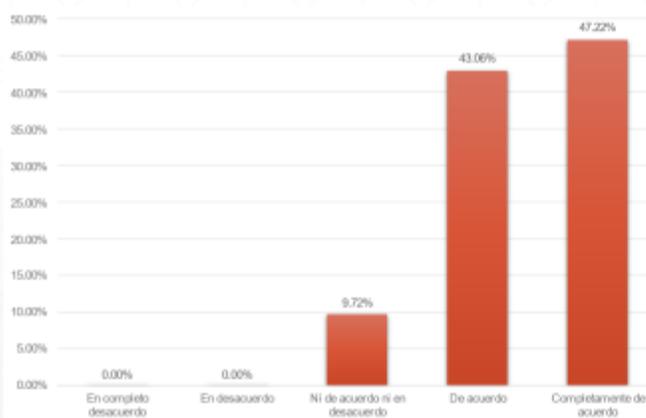
Nivel de investigación	Tipo de investigación	Diseño metodológico	Método de investigación
Correlacional	Cuantitativo	Experimental	Deductivo

Población	Muestra	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Técnicas</th> <th>Instrumentos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Observación experimental</td> <td>Ficha de registro de datos</td> </tr> <tr> <td>Encuesta</td> <td>Cuestionario</td> </tr> </tbody> </table>		Técnicas	Instrumentos	Observación experimental	Ficha de registro de datos	Encuesta	Cuestionario
Técnicas	Instrumentos								
Observación experimental	Ficha de registro de datos								
Encuesta	Cuestionario								
72 clientes externos	72 clientes externos								

Análisis y procesamiento de datos



- **Pregunta 6. ¿Usted entiende la función y el correcto uso de cada módulo de la extranet?**

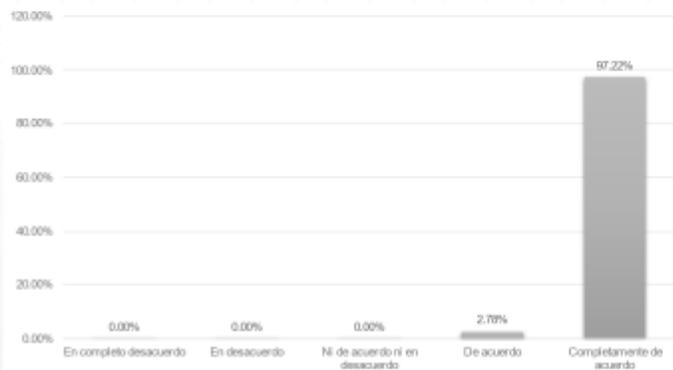


Según a los datos obtenidos, el 47.22% está completamente de acuerdo, seguido del 43.06% que se encuentra de acuerdo y el 9.72% está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Entonces, se llega a la conclusión que el software es fácil de aprender y entendible para los clientes que la utilizan.

Análisis y procesamiento de datos



▪ Pregunta 9. ¿La extranet nunca le brindó información confusa?

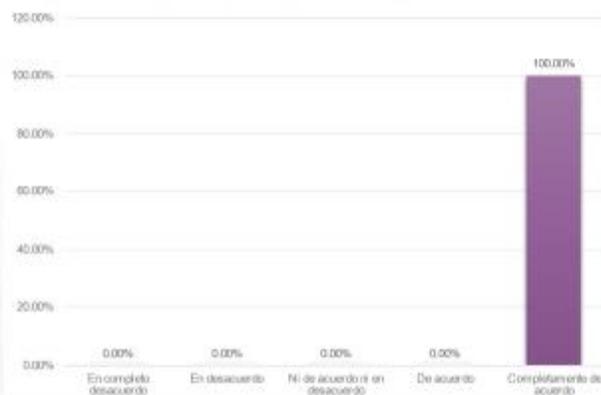


Según los datos obtenidos, el 97.22% está completamente de acuerdo y el 2.78% está de acuerdo. Así mismo, se llega a la conclusión que el software brinda siempre datos claros y concisos, evitando malinterpretación por parte del usuario que hace uso del sistema.

Análisis y procesamiento de datos



▪ Pregunta 12. ¿No se muestra error en la extranet al usarla en una tablet?

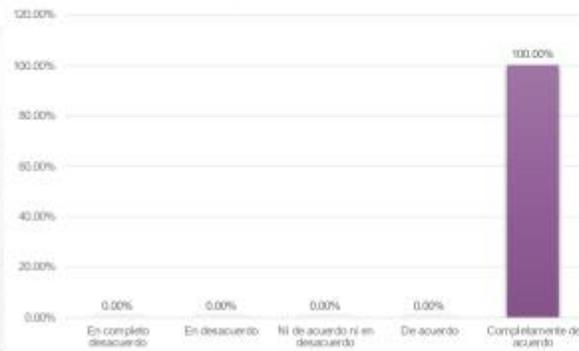


Según los datos obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Así mismo, se concluye que el software implementado mantiene una fiabilidad y estabilidad completa mientras se usa en tablets.

Análisis y procesamiento de datos



- **Pregunta 16. ¿No se muestra error en la extranet al usarla en cualquier navegador?**



Conforme a los resultados obtenidos, el 100.00% está completamente de acuerdo. Por lo tanto, se deduce que el sistema de información conserva una fiabilidad y estabilidad íntegra en cualquier navegador durante su uso.

Prueba de hipótesis

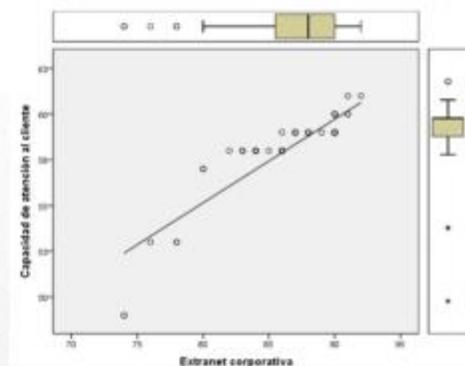


- **Hipótesis alterna:**

El uso de la extranet corporativa impactará de forma positiva y significativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A.

- **Prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman**

		Extranet corporativa	Capacidad de atención al cliente
Extranet corporativa	Coefficiente de correlación	1,000	0,888
	Sig. (bilateral)	.	0,000
	N	72	72
Capacidad de atención al cliente	Coefficiente de correlación	0,888	1,000
	Sig. (bilateral)	0,000	.
	N	72	72



Evaluación de resultados



Usabilidad

Indicadores	Medición	Porcentaje
Operaciones ejecutadas	Porcentaje de operaciones realizadas a través de la extranet corporativa	83.33%
Facilidad de uso	Porcentaje de usuarios que entienden a totalidad el uso de la extranet corporativa	95.84%
Promedio		89.58%

Se demuestra que la extranet corporativa cuenta con un 89.58% de usabilidad para el usuario. Esto manifiesta que los clientes prefieren usar el sistema para realizar sus operaciones, al ser un software entendible y de fácil uso gracias a su interfaz amigable, funcionalidad intuitiva y navegabilidad óptima.

Funcionalidad

Se identifica que la extranet corporativa tiene el 100% de funcionalidad para el usuario. Por ende, el sistema presenta un alto nivel de exactitud, al ser seguro, conciso, claro al mostrar los datos al usuario, y un nivel de integridad elevado al no contar con operaciones incompletas.

Indicadores	Medición	Porcentaje
Exactitud en la información	Porcentaje de datos proporcionados de manera incorrecta e imprecisa	0% Diferencia: 100%
Integridad de la información	Porcentaje de operaciones incompletas realizadas a través de la extranet corporativa	0% Diferencia: 100%
Promedio		100%

Evaluación de resultados



Portabilidad

Indicadores	Medición	Porcentaje
Tasa de errores en tablets	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en tablets	0% Diferencia: 100%
Tasa de errores en distintos navegadores	Porcentaje de errores de las operaciones realizadas en distintos navegadores	0% Diferencia: 100%
Promedio		100%

Se determina que la extranet corporativa cuenta con el 100% de portabilidad para el usuario. De forma tal que, el software es totalmente compatible en tablets y en diferentes navegadores ya que demuestra ser estable y fiable durante su uso, además, su diseño se adapta perfectamente sin perjudicar la navegabilidad del usuario.

Accesibilidad del servicio

Se determina que la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. alcanzó 87.15% de accesibilidad en su servicio. En efecto, la extranet corporativa facilita, a los usuarios, el acceso a su información y a las operaciones de la empresa, disminuyendo las atenciones presenciales en el área.

Indicadores	Medición	Porcentaje
Disminución de operaciones atendidas de forma física	Porcentaje de operaciones realizadas de forma física en el local de la empresa	25% Diferencia: 75%
Facilidad de acceso a la información	Porcentaje de usuarios que obtienen información sobre sus operaciones con facilidad	99.31%
Promedio		87.15%

Evaluación de resultados



• Efectividad en las operaciones

Indicadores	Medición	Porcentaje
Tiempo eficiente	Porcentaje de operaciones realizadas en el tiempo esperado	97.22%
Ejecución eficaz	Porcentaje de errores en las tareas realizadas	0% Diferencia: 100%
Promedio		98.61%

Se identifica que la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. llegó a un 98.61% en la efectividad de sus operaciones. Por consiguiente, la información confirma que el sistema implementado permite completar las operaciones en un menor tiempo y de forma íntegra, convirtiéndola en una herramienta fiable y funcional.

• Satisfacción del cliente

La empresa Transtotal Agencia Marítima S.A. aumentó la satisfacción del cliente a un 83.34%. Esto se evidencia porque los reclamos hacia el área han disminuido drásticamente y existe un aumento en las operaciones realizadas por el cliente, lo que permitirá la fidelización del mismo.

Indicadores	Medición	Porcentaje
Cantidad de operaciones realizadas por el cliente	Porcentaje de operaciones realizadas por el cliente	66.67%
Reducción de reclamos	Porcentaje de reclamos realizados por el cliente hacia el área de Facturación y Atención al Cliente	0% Diferencia: 100%
Promedio		83.34%

Conclusiones



- El uso de la extranet corporativa impacta de forma positiva y significativa en la capacidad de atención al cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., tal y como se demuestra en la prueba de hipótesis, donde se utilizó el coeficiente Rho de Spearman obteniendo un grado de relación muy buena equivalente a 0,888 y un nivel de significancia igual a 0,000, el mismo que es menor que 0.05, ratificando la hipótesis alterna.
- Gracias a la usabilidad de la extranet corporativa se demuestra que impacta un 83.34% en la satisfacción del cliente de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020, ya que los mismos prefieren utilizar esta herramienta en vez de asistir presencialmente a las oficinas de la empresa, lo que permite un aumento de las operaciones realizadas y la disminución de los reclamos hacia el área de atención al cliente.
- Al alcanzar la funcionalidad de la extranet corporativa se identifica que impacta un 98.61% en la efectividad de las operaciones de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020, dado que las operaciones se realizan en un menor tiempo de ejecución sin quedar inconcluso o defectuoso, gracias al alto nivel de exactitud e integridad del sistema implementado.
- Se determina que, al lograr la portabilidad de la extranet corporativa, impacta un 87.15% en la accesibilidad del servicio de la empresa Transtotal Agencia Marítima S.A., Lima – 2020, puesto que, el software, al ser compatible con tablets y diferentes navegadores, facilita el acceso a la información del cliente y las operaciones se pueden realizar sin presentarse a las oficinas de la empresa.

Recomendaciones



- Es importante realizar un correcto mantenimiento de la infraestructura donde se encuentra la extranet corporativa y su base de datos, con el objetivo de evitar un fallo de seguridad, lentitud en el sistema o un mal funcionamiento del mismo.
- Se recomienda capacitar a los clientes de la empresa, de manera especial a los que tienen dificultad para el acceso a la extranet, con la finalidad de garantizar el uso correcto de la extranet corporativa, manteniendo de igual manera una buena comunicación para disipar cualquier duda o uso incorrecto de la herramienta.
- Es necesario brindar una constante y completa capacitación al personal con el perfil de administrador del sistema, para que ejerza un alto control en la creación y mantenimiento de usuarios, evitando, por seguridad y orden, credenciales innecesarias y roles mal asignados.
- Es recomendable que el sistema siga abarcando futuras operaciones del proceso del negocio para que el cliente pueda realizarlas sin asistir presencialmente a las oficinas de la empresa y continuar mejorando este proceso.