



Universidad  
**Inca Garcilaso de la Vega**

**Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas**

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

## **Sistema de información para la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange**

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo

Presentado por:

**Raul Eresmit Mejia Puccio**

**Asesor**

MSc. Héctor Henríquez Taboada

Lima – Perú

Mayo de 2018

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>11</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Situación Problemática .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Problema de la investigación .....</b>	<b>15</b>
1.2.1 Problema General.....	15
1.2.2 Problemas Específicos.....	15
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>16</b>
1.3.1 Objetivo General .....	16
1.3.2 Objetivos Específicos .....	16
<b>1.4 Justificación .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5 Alcance .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Bases teóricas .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Glosario de términos .....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO III: VARIABLES E HIPÓTESIS .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1 Variables e Indicadores.....</b>	<b>30</b>
3.1.1 Identificación de Variables.....	30
3.1.2 Operacionalización de Variables .....	30

<b>3.2</b>	<b>Hipótesis .....</b>	<b>30</b>
3.2.1	Hipótesis General .....	30
3.2.2	Hipótesis Específicas .....	30
<b>3.3</b>	<b>Matriz de Consistencia .....</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE DESARROLLO .....</b>		<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Descripción de la metodología RUP .....</b>	<b>31</b>
4.1.1	Características .....	31
4.1.2	Ventajas .....	32
4.1.3	Ciclo de Vida .....	32
<b>4.2</b>	<b>Adaptación de la metodología RUP.....</b>	<b>34</b>
4.2.1	Fase de Inicio .....	35
4.2.2	Fase de Elaboración: .....	37
4.2.3	Fase de Construcción: .....	37
<b>CAPÍTULO V: SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....</b>		<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>Fase de Inicio .....</b>	<b>38</b>
5.1.1	Etapa de Modelo de Negocio .....	38
5.1.1.1	Modelo de casos de uso del negocio .....	38
5.1.1.2	Actor del negocio .....	39
5.1.1.3	Trabajadores del negocio .....	39
5.1.1.4	Casos de uso del negocio .....	40
5.1.1.5	Metas del negocio.....	41
5.1.1.6	Entidades del negocio .....	42
5.1.1.7	Diagrama de actividades.....	43
5.1.1.8	Matriz de proceso y funcionalidades .....	46
5.1.1.9	Matriz de requerimientos adicionales .....	47
5.1.2	Etapa de Requerimiento .....	49
5.1.2.1	Modelo de casos de uso .....	49
5.1.2.2	Especificaciones de casos de uso .....	50
5.1.2.2.1	Especificación del Caso de Uso 01 – Visualizar Tipo de Cambio de moneda .....	50
5.1.2.2.2	Especificación del Caso de Uso 02 – Gestionar Transferencia de Entrada .....	51
5.1.2.2.3	Especificación del Caso de Uso 03 – Gestionar Compra .....	58
5.1.2.2.4	Especificación del Caso de Uso 04 – Gestionar Venta .....	62
5.1.2.2.5	Especificación del Caso de Uso 05 – Gestionar Arbitraje.....	66
5.1.2.2.6	Especificación del Caso de Uso 06 – Gestionar Tipo de Cambio de moneda .....	71

5.1.2.2.7	Especificación del Caso de Uso 07 – Loguear usuario al módulo de caja.....	73
5.1.2.2.8	Especificación del Caso de Uso 08 – Aperturar Caja.....	76
5.1.2.2.9	Especificación del Caso de Uso 09 – Visualizar detalle de operaciones del turno .....	79
5.1.2.2.10	Especificación del Caso de Uso 10 – Cierre de Caja .....	81
5.1.2.2.11	Especificación del Caso de Uso 11 – Loguear usuario al módulo web.....	90
5.1.2.2.12	Especificación del Caso de Uso 12 – Gestionar Usuarios .....	92
5.1.2.2.13	Especificación del Caso de Uso 13 – Generar Reporte Detalle de Operaciones .....	95
5.1.2.2.14	Especificación del Caso de Uso 14 – Reporte General Contable Diario.....	96
5.1.2.2.15	Especificación del Caso de Uso 15 – Generar Reporte General de LAP .....	100
5.1.2.2.16	Especificación del Caso de Uso 16 – Generar Reporte General de Comisiones .....	102
5.1.2.2.17	Especificación del Caso de Uso 17 – Generar Reporte de Cantidad Monetaria.....	104
5.1.2.2.18	Especificación del Caso de Uso 18 – Generar Reporte de Cantidad de Operaciones .....	106
5.1.2.2.19	Especificación del Caso de Uso 19 – Generar Reporte General de Sunat/SBS.....	109
5.1.2.2.20	Especificación del Caso de Uso 20 – Exportar información.....	111
5.1.2.2.21	Especificación del Caso de Uso 21 – Importar información.....	116
5.1.2.2.22	Especificación del Caso de Uso 22 – Gestionar Transferencia de Salida .....	119
<b>5.2</b>	<b>Fase de Elaboración .....</b>	<b>126</b>
5.2.1	Etapa de Análisis y Diseño.....	126
<b>5.3</b>	<b>Fase de Construcción .....</b>	<b>129</b>
5.3.1	Etapa de Implementación .....	129
5.3.1.1	Diagrama de Componentes .....	129
5.3.1.2	Diagrama de Despliegue.....	130
<b>CAPÍTULO 6: RESULTADOS.....</b>		<b>131</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>144</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>145</b>
<b>REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS .....</b>		<b>146</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>149</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 - Flujo de Interfaces de Venta.....	14
Figura 1.2 - Flujo de Elaboración de Reportes.....	15
Figura 2.1 - Componentes del sistema de información.....	22
Figura 4.1 - Fases del modelo RUP.....	33
Figura 5.1 - Procesos del negocio.....	38
Figura 5.2 - Diagrama de Actividad del Proceso de Compra.....	43
Figura 5.3 - Diagrama de Actividad del Proceso de Venta.....	44
Figura 5.4 - Diagrama de Actividad del Proceso de Arbitraje.....	45
Figura 5.5 - Modelo de casos de uso.....	49
Figura 5.6 - Interfaz del Listado de Tipo Cambio de moneda.....	50
Figura 5.7 - Interfaz del Menú principal de Transferencia de Entrada.....	54
Figura 5.8 - Interfaz de Transferencia de Entrada de Soles.....	55
Figura 5.9 - Interfaz de Transferencia de Entrada de Dólares.....	55
Figura 5.10 - Interfaz de Transferencia de Entrada de Otras Monedas.....	56
Figura 5.11 Tipos de Impresión de la Transferencia de Entrada.....	56
Figura 5.12 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Soles o Dólares.....	57
Figura 5.13 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Entrada de Otras Monedas.....	57
Figura 5.14 - Interfaz del menú de operaciones de Compras.....	60
Figura 5.15 - Interfaz de Eliminar Compras.....	60
Figura 5.16 - Impresión de la operación Compra.....	61
Figura 5.17 - Interfaz del menú de operaciones de Ventas.....	64
Figura 5.18 - Interfaz de Eliminar Ventas.....	64
Figura 5.19 - Impresión de la operación Venta.....	65
Figura 5.20 - Interfaz del menú de operaciones de Arbitraje.....	69
Figura 5.21 - Interfaz de Eliminar Arbitraje.....	69
Figura 5.22 - Impresión de la operación Arbitraje.....	70

Figura 5.23 - Interfaz de Gestionar Tipo de Cambio de moneda .....	72
Figura 5.24 - Interfaz de Login del Supervisor .....	74
Figura 5.25 - Interfaz del Menú Principal .....	75
Figura 5.26 - Interfaz de Login del cajero.....	75
Figura 5.27 - Interfaz de Apertura de Turno .....	78
Figura 5.28 - Interfaz de Apertura de Turno (Monedas) .....	78
Figura 5.29 - Interfaz del Reporte de Operaciones .....	80
Figura 5.30 - Interfaz del Cierre de Caja (Ingreso de Monedas).....	85
Figura 5.31 - Interfaz del Cierre de Caja (Cuadre de Caja) .....	86
Figura 5.32 - Interfaz de la Apertura de Caja.....	86
Figura 5.33 - Interfaz del Movimiento Diario de Caja General de M.....	87
Figura 5.34 - Interfaz de Hoja2 .....	87
Figura 5.35 - Interfaz de Hoja3: Reporte para SUNAT/SBS .....	88
Figura 5.36 - Interfaz de Detalle de Montos Finales .....	88
Figura 5.37 - Impresión de los Detalle de Montos Finales .....	89
Figura 5.38 - Interfaz de Login web.....	91
Figura 5.39 - Interfaz del Menú Principal .....	91
Figura 5.40 - Interfaz de Gestión de Usuarios.....	93
Figura 5.41 - Interfaz de Registrar Usuario.....	94
Figura 5.42 - Interfaz de Modificar Usuario .....	94
Figura 5.43 - Interfaz del Reporte Detalle de Operaciones .....	96
Figura 5.44 - Interfaz del Reporte General Contable Diario (Parte A) .....	98
Figura 5.45 - Interfaz del Reporte General Contable Diario (Parte B) .....	99
Figura 5.46 - Interfaz del Reporte General de LAP .....	101
Figura 5.47 - Interfaz del Reporte General de Comisiones .....	103
Figura 5.48 - Interfaz del Reporte de Cantidad Monetaria por hora .....	105
Figura 5.49 - Interfaz del Reporte de Cantidad de Operaciones por hora (Parte A) .....	107

Figura 5.50 - Interfaz del Reporte de Cantidad de Operaciones por hora (Parte B) .....	108
Figura 5.51 - Interfaz del Reporte General de Sunat/SBS .....	110
Figura 5.52 - Interfaz del Menú Principal de Exportar Información.....	115
Figura 5.53 - Interfaz del Menú Principal de Exportar Información.....	115
Figura 5.54 - Interfaz de Importar Información .....	118
Figura 5.55 - Interfaz del Menú principal de Transferencia de Salida.....	122
Figura 5.56 - Interfaz de Transferencia de Salida de Soles .....	123
Figura 5.57 - Interfaz de Transferencia de Salida de Dólares .....	123
Figura 5.58 - Interfaz de Transferencia de Salida de Otras Monedas .....	124
Figura 5.59 - Tipos de Impresión de la Transferencia de Salida.....	124
Figura 5.60 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Soles o Dólares .....	125
Figura 5.61 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Entrada de Otras Monedas.....	125
Figura 5.62 - Modelado de la Datos .....	126
Figura 5.63 - Tablas del Modelado de Datos (Parte A).....	127
Figura 5.64 - Tablas del Modelado de Datos (Parte B).....	128
Figura 5.65 - Tablas del Modelado de Datos (Parte C).....	129
Figura 5.66 - Diagrama de componentes del Sistema de Caja.....	129
Figura 5.67 - Diagrama de componentes de la Web Administrativa .....	130
Figura 5.68 - Diagrama de despliegue de la Web Administrativa .....	130
Figura 5.69 - Diagrama de despliegue del Sistema de Caja.....	130
Figura 6.1 - Resultado de nivel de satisfacción del proceso de compra de moneda.....	131
Figura 6.2 - Resultado de nivel de satisfacción del proceso de venta de moneda.....	132
Figura 6.3 - Resultado de nivel de satisfacción del proceso de arbitraje de moneda.....	132
Figura 6.4 - Resultado de nivel de satisfacción del cálculo de las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda .....	133
Figura 6.5 - Resultado de nivel de satisfacción del cálculo de la cotización de moneda.....	133
Figura 6.6 - Resultado de nivel de satisfacción de la generación de reportes.....	134

Figura 6.7 - Resultado de nivel de satisfacción de la apertura de caja.....	134
Figura 6.8 - Resultado de nivel de satisfacción del cierre de caja.....	135
Figura 6.9 - Resultado de nivel de errores.....	135
Figura 6.10 - Resultado de la facilidad de uso de las operaciones de Compra, Venta y Aritraje	136
Figura 6.11 - Resultado de la facilidad de uso del cambio de cotización de moneda.....	136
Figura 6.12 - Resultado de la facilidad de uso de la apertura de Caja .....	137
Figura 6.13 - Resultado de la facilidad de uso del cierre de Caja .....	137
Figura 6.14 - Resultado de la facilidad de uso de la navegación del sistema .....	138
Figura 6.15 - Resultado de agrado con respecto al contenido del sistema.....	138
Figura 6.16 - Resultado del nivel de rapidez de la generación de las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje.....	139
Figura 6.17 - Resultado del nivel de rapidez de la generación de los reportes .....	139
Figura 6.18 - Resultado del nivel de respuesta del Sistema de Información.....	140
Figura 6.19 - Resumen de Compras .....	140
Figura 6.20 - Resumen de Ventas .....	141
Figura 6.21 - Resumen de Arbitraje .....	142



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 - Artefactos utilizados según fase el ciclo de vida RUP .....	34
Tabla 4.2 - Artefactos del flujo de modelado del negocio .....	36
Tabla 4.3 - Artefactos del flujo de requisitos .....	36
Tabla 4.4 - Artefactos del flujo de análisis y diseño .....	37
Tabla 4.5 - Artefactos del flujo de construcción .....	37
Tabla 5.1 - Actor del negocio .....	39
Tabla 5.2 - Trabajadores del negocio .....	39
Tabla 5.3 - Casos de uso del negocio .....	40
Tabla 5.4 - Metas del negocio .....	41
Tabla 5.5 - Entidades del negocio .....	42
Tabla 5.6 - Matriz de proceso y funcionalidades .....	46
Tabla 5.7 - Matriz de requerimientos adicionales .....	48
Tabla 5.8 Especificación del Caso de Uso 01 – Visualizar Tipo de Cambio de moneda .....	50
Tabla 5.9 Especificación del Caso de Uso 02 – Gestionar Transferencia de Entrada.....	54
Tabla 5.10 - Especificación del Caso de Uso 03 – Gestionar Compra .....	59
Tabla 5.11 - Especificación del Caso de Uso 04 – Gestionar Venta.....	63
Tabla 5.12 - Especificación del Caso de Uso 05 – Gestionar Arbitraje.....	68
Tabla 5.13 - Especificación del Caso de Uso 06 – Gestionar Tipo de Cambio de moneda.....	72
Tabla 5.14 - Especificación del Caso de Uso 07– Loguear usuario al módulo de caja .....	74
Tabla 5.15 - Especificación del Caso de Uso 08 – Aperturar Caja.....	77
Tabla 5.16 - Especificación del Caso de Uso 09 – Visualizar detalle de operaciones del turno...	79
Tabla 5.17 - Especificación del Caso de Uso 10 – Cierre de Caja.....	85
Tabla 5.18 - Especificación del Caso de Uso 11 – Loguear usuario al módulo web.....	90
Tabla 5.19 - Especificación del Caso de Uso 12 – Gestionar Usuarios .....	93
Tabla 5.20 - Especificación del Caso de Uso 13 – Generar Reporte Detalle de Operaciones .....	95
Tabla 5.21 - Especificación del Caso de Uso 14 – Reporte General Contable Diario.....	97

Tabla 5.22 - Especificación del Caso de Uso 15 – Generar Reporte General de LAP .....	100
Tabla 5.23 - Especificación del Caso de Uso 16 – Generar Reporte General de Comisiones ....	102
Tabla 5.24 - Especificación del Caso de Uso 17 – Generar Reporte de Cantidad Monetaria por hora .....	104
Tabla 5.25 - Especificación del Caso de Uso 18 – Generar Reporte de Cantidad de Operaciones por hora.....	106
Tabla 5.26 - Especificación del Caso de Uso 19 – Generar Reporte General de Sunat/SBS.....	109
Tabla 5.27 - Especificación del Caso de Uso 20 – Exportar información .....	114
Tabla 5.28 - Especificación del Caso de Uso 21 – Importar información .....	117
Tabla 5.29 - Especificación del Caso de Uso 22 – Gestionar Transferencia de Salida.....	122

## RESUMEN

La empresa World Xchange está enfocada en el negocio del cambio de divisas, donde presenta dificultades en los procesos cambio de divisas (compra, venta y arbitraje) debido al sistema que utilizanm debido que no cumple con las necesidades del negocio. Al mismo tiempo presenta dificultades en la generación de reportes, el cual se elabora de manera manual. En ambos casos permitían continuar con el flujo de trabajo, pero no llegaban a ser eficientes debido al tiempo que tomaba realizar ambos procesos en la empresa. El propósito de este trabajo de investigación es resolver el problema desarrollando un sistema de información para la mejora del cambio de divisas. Para el desarrollo de esta solución se utilizó la metodología RUP que tiene como objetivo asegurar que la producción del software sea de alta calidad y satisfaga las necesidades de la empresa. Los resultados obtenidos de la encuesta elaborada en este trabajo de investigación indicaron que el sistema propuesto cumple los indicadores de calidad de funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia. Finalmente, se concluye que el Sistema de información para la mejora del cambio de divisas para la empresa World Xchange influyó positivamente en el cambio de divisas, y que la funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia del sistema propuesto influyeron satisfactoriamente.

Palabras clave: sistema de información, cambio de divisas, RUP, funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia.

## **ABSTRACT**

The company World Xchange is focused on the business of currency exchange, where it presents difficulties in the processes of currency exchange (purchase, sale and arbitration) due to the system they use because it does not meet the needs of the business. At the same time it presents difficulties in the generation of reports, which is produced manually. In both cases they allowed to continue with the workflow, but they did not become efficient due to the time it took to carry out both processes in the company. The purpose of this research work is to solve the problem by developing an information system to improve currency exchange. For the development of this solution we used the RUP methodology that aims to ensure that the production of the software is of high quality and meets the needs of the company. The results obtained from the survey elaborated in this research work indicated that the proposed system meets the indicators of functionality, reliability, usability and efficiency. Finally, it is concluded that the Information System for the improvement of currency exchange for the company World Xchange positively influenced the currency exchange, and that the functionality, reliability, usability and efficiency of the proposed system influenced successfully.

Keywords: information system, currency exchange, RUP, functionality, reliability, usability, efficiency.

## INTRODUCCIÓN

World Xchange es una empresa enfocada en el cambio de divisas, donde el problema surge en la demora en los procesos de cambio de divisas (compra, venta y arbitraje de monedas) y generación de reportes contables de la empresa. Una de las formas para solucionar este problema y optimizar ambos procesos es por medio de un Sistema de Información. Según Coutiño (2012) los efectos de un sistema de información en una organización es la capacidad de reducir costes, modificación de la jerarquía o toma de decisiones, capacidad de modificar la estructura, la cultura, la política y el trabajo de una organización. Como define el autor, un sistema de información proporciona diferentes ventajas para la organización debida que permite la reducción de costes, mejorar la toma de decisiones debido a la información que es registrada, capacidad de mejorar los procesos en una organización, incluso el método de trabajo de la empresa para mejorar los procesos.

Este trabajo busca mejorar el cambio de divisas en la empresa World Xchange por medio del desarrollo de un Sistema de Información. Esta solución tecnológica busca resolver las dificultades en procesos mencionados, el cual se realiza mediante hojas de cálculo y una aplicación que no se ha ido actualizando a las necesidades de la empresa. Existen retrasos en estos procesos que impactan negativamente a otros procesos que se realizan inmediatamente luego de ellos.

El trabajo se organiza en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Se describe la situación problemática, el problema general, los problemas específicos, objetivo general y objetivos específicos.

Capítulo II: Se describe el marco teórico, que incluye los antecedentes, las bases teóricas y el glosario.

Capítulo III: Se describe las variables, indicadores e hipótesis del trabajo de investigación.

Capítulo IV: Se describe de forma resumida, la metodología de desarrollo.

Capítulo V: Se describe la solución tecnológica, que abarca la realización de una serie de artefactos de la metodología de desarrollo.

Capítulo VI: Se describen los resultados obtenidos.

Finalizando, con las conclusiones y recomendaciones.

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Situación Problemática

World Xchange es una empresa con sede principal se encuentra en la Av. Elmer Faucett Nro. S/N Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, cuyo propósito es facilitar las transacciones monetarias a sus clientes, siendo su mercado objetivo los diferentes pasajeros con llegada y salida del aeropuerto. La empresa se encuentra en crecimiento y consolidación a nivel nacional, debido a lo cual se requiere agilizar los procesos de cambio de divisas (compra, venta y arbitraje de monedas) y generación de reportes contables de la empresa, con el objetivo de minimizar recursos y tiempo en tareas operativas, para enfocarlos en la aplicación de mejoras que permitan con la meta final de la empresa.

El proceso de cambio de divisas inicia desde que el cliente se acerca a la ventanilla de atención solicitando el cambio de una moneda, por otra, donde el personal de caja realiza el cálculo de la conversión de la moneda en su equivalencia a otra, para posteriormente ingresar la información en la aplicación que se utiliza, donde presentan dificultades, una de las razones es debido al flujo y similitudes de interfaces de la aplicación que hay que seguir para realizar una transacción (Ver Figura 1.1), dando como resultado realizar una compra de moneda en vez de venta de moneda o viceversa. Ello debido a que la aplicación fue desarrollada en el 2003, y a partir de esta fecha no ha tenido nuevas versiones, presentando fallos en el código de programación, por ejemplo, al realizar una transacción en ocasiones suele “colapsar” mostrando un mensaje de depuración, para continuar luego cerrar la ventana del sistema. Ocasionando errores en las transacciones monetarias, dando como resultado la existencia de faltantes y sobrantes de dinero en el cierre de caja.

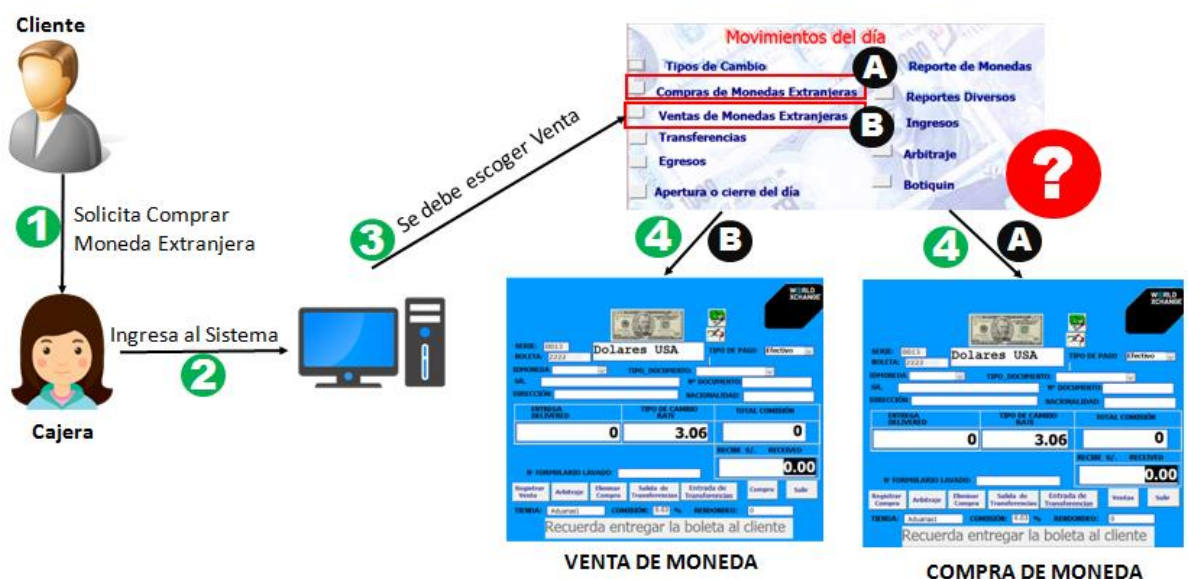
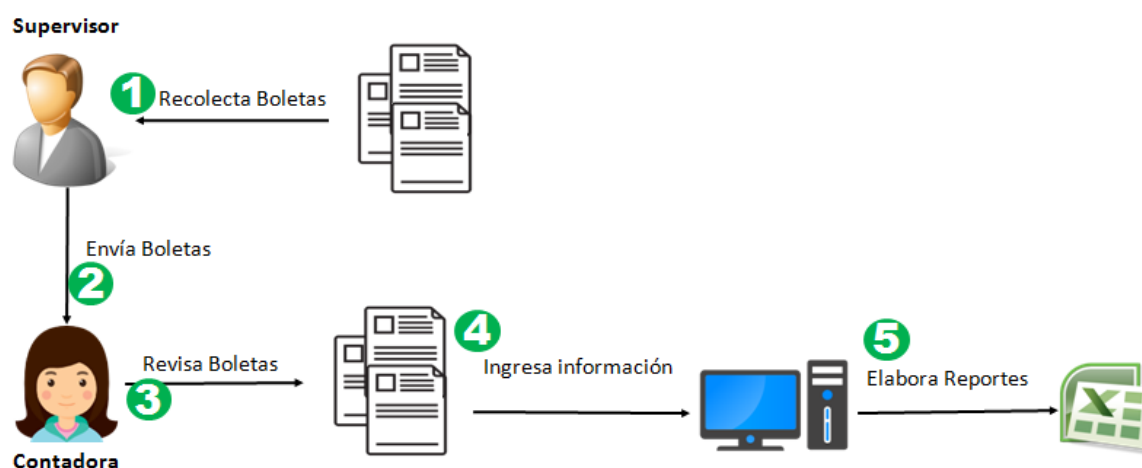


Figura 1.1 - Flujo de Interfaces de Venta. Fuente: Elaboración propia

Como consecuencia, genera demanda de mayor tiempo para el personal de turno en averiguar el porqué de la diferencia del dinero en el cierre de caja, al mismo tiempo para el personal administrativo debido que se requiere indagar y visualizar los vídeos del módulo para realizar las acciones correctivas correspondientes. Por otro lado, en el área contable para la generación de reportes contables es un proceso manual debido que primero se requiere ingresar la información de las boletas realizadas durante el día anterior, en una hoja de cálculo, el trabajo de solo ingresar la información suele demorar mínimo medio día de un personal de contabilidad (Ver Figura 1.2).



**Figura 1.2 - Flujo de Elaboración de Reportes. Fuente: Elaboración Propia**

Así mismo, existe una ineficiencia en el proceso de cambio de divisas, la cual genera mayor trabajo para todo el personal de la empresa de manera directa e indirecta, debido a la falta de un sistema de información que cumpla con las necesidades y exigencias de la empresa, permitiendo la facilidad del proceso de transacciones monetarias, como al mismo tiempo el análisis de información por medio de una consolidación de lo trabajado en los diferentes módulos de la empresa.

## 1.2 Problema de la investigación

### 1.2.1 Problema General

¿En qué medida el sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange?

### 1.2.2 Problemas Específicos

- ¿En qué medida el nivel de funcionalidad de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?
- ¿En qué medida el nivel de usabilidad de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?
- ¿En qué medida el nivel de fiabilidad de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?

- ¿En qué medida el nivel de eficiencia de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la influencia de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la influencia del nivel de funcionalidad de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.
- Determinar la influencia del nivel de usabilidad de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.
- Determinar la influencia del nivel de fiabilidad de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.
- Determinar la influencia del nivel de eficiencia de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.

### **1.4 Justificación**

El desarrollo del presente trabajo de investigación tiene como finalidad mejorar las transacciones monetarias (compra, venta y arbitraje) de la empresa mediante el desarrollo de un sistema de información que permita agilizar los procesos de cambio de divisas (compra, venta y arbitraje de monedas) y generación de reportes contables, teniendo como principales beneficios:

- Reducir el tiempo que toma el cierre de caja.
- Generar el registro de cierre de caja.
- Reducir el tiempo para la generación de reportes para instituciones (Superintendencia de Banca y Seguro - SBS, Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria - SUNAT y Lima Airport Partners- LAP).
- Mejorar las transacciones monetarias.
- Permitir alta disponibilidad del Sistema de Información.
- Consolidar la información de los diferentes módulos de venta.
- Generar reporte con el detalle de las transacciones en la misma caja.
- Generar reportes históricos de todos puntos de venta.
- Facilitar el análisis de información del cambio de divisas de todos los módulos de venta.



## 1.5 Alcance

El alcance del presente trabajo de investigación será el siguiente:

Desarrollo de un sistema de información que comprende los módulos:

### a) Módulo de Caja:

- Gestión de Compra
- Gestión de Venta
- Gestión de Arbitraje
- Gestión de Transferencia (entre los puntos de ventas)
- Reporte detallado de Transacciones Monetarias
- Gestión del Tipo de Cambio
- Cierre de Caja
- Reportes de Cierre de Caja (SBS, Sunat, Hoja2)
- Reapertura del último turno mientras la caja no ha iniciado nuevo turno.
- Exportación de Información

### b) Módulo Administrativo y Reportes:

- Reportes históricos consolidados de los puntos de ventas
- Reportes Contables consolidados de los puntos de ventas
- Importación de Información
- Gestión de Usuarios

Para el desarrollo de este sistema de información se utiliza SQL Server como gestor de base de datos, los lenguajes de programación Java y PHP, donde Java se utilizó para el módulo de Caja y PHP para el módulo Administrativo y Reportes.

La solución se implementa en World Xchange.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

En relación con el problema se han revisado trabajos de tesis que nos permite tener como antecedente:

- **Lagones, Dina & Sanchez, Vilsa (2017), con la Tesis de Título de Ingeniero de Sistemas e Informática: Implementación de un sistema de ventas y facturación para optimizar los procesos de compra y venta en la empresa Gravill s.a.c en el distrito de Comas, Lima.**

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo implementar un sistema de ventas y facturación para optimizar los procesos de compra y venta en la empresa GRAVILL S.A.C en el distrito de Comas. Así como la atención eficaz a sus clientes, de esta manera ser más competitivo en el mercado nacional y global. Por lo tanto, la empresa decidió automatizar sus procesos, dando como resultado la disminución de los tiempos de atención, mejoró la forma de trabajo, brindó un mejor servicio a los clientes; además de manejar información en tiempo real y confiable para una adecuada toma de decisiones. La conclusión del proyecto dio como resultado el cumplimiento de los objetivos planteados: la disminución de la pérdida de información, disminución de los tiempos de atención a los clientes, mejora de los procesos de compra y venta, se mejoró la toma de decisiones en alta gerencia debido a la información obtenida de los reportes. (Lagones Lanazca & Sanchez Chiguala, 2017)

- **Huaman, Joselyn & Huayanca, Carlos (2017), con la Tesis de Título de Ingeniero de Sistemas: Desarrollo e implementación de un Sistema de Información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa Humaju, Lima.**

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo implementar un Sistema de Información en la empresa Humaju que mejore los procesos de Compras y Ventas que se desarrollan en la empresa Humaju. La conclusión del proyecto dio como resultado la implementación de un sistema de información usando la metodología Proceso Unificado Ágil (AUP) fueron la disminución de los tiempos en la elaboración de ordenes y comprobantes de pedido de clientes, elaboración de ordenes de compra de productos faltantes, emisión de cotización al cliente, elaboración de kardex y generación de pedidos a proveedores de manera significativa mejorando los procesos de compra y ventas en la empresa Humaju. Por lo tanto la implementación de un sistema de información permitió automatizar, reducir y mejorar los tiempos en los procesos sin perder información importante para la empresa, como son en los procesos de compras y ventas, al mismo tiempo conocer los riesgos de gestión. (Huaman Varas & Huayanca Quispe, 2017)

- **Reyes, Doris & Salinas, Alicia (2015) con la Tesis de Título de Contador Público: Implementación de un sistema de información contable y su influencia en la gestión de la contabilidad en la empresa de transportes Turismo Días S.A., Trujillo.**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal demostrar que con la implementación y aplicación de un Sistema de Información Contable mejorará significativamente la gestión de la contabilidad en la empresa de transportes Turismo Días S.A. En el año 2015. El sistema de información contable que implemento la empresa Turismo Días S.A es ERPCEO EVOLUTION, se comparó la gestión contable de los años anteriores respecto a la gestión contable del 2015 según el criterio que tiene la empresa. Llegando a la conclusión: La alta gerencia la empresa TURISMO DÍAS S.A, debe desarrollar un plan de capacitar permanente al personal involucrado con el área contable y administrativa en temas de manejo adecuado, actualizaciones e innovaciones, con la finalidad de aprovechar mejor todas las funcionalidades del sistema de información contable ERP EVOLUTION. (Reyes Vega & Salinas Jara, 2015)

- **Gallarday, Angel (2015) con la Tesis de Título de Ingeniero de Sistemas: Influencia de un sistema informático para el proceso de ventas en el gimnasio Corsario GYM, Lima.**

La investigación comprendió el estudio del proceso de ventas, el cual fue desarrollado en el gimnasio CORSARIO GYM. Este proceso se realizaba de forma manual; y con el objetivo de determinar la influencia del sistema informático en dicho proceso se consideró los 2 indicadores de todo proceso de ventas tomados en función del volumen de ventas, estos fueron el volumen de ventas por producto y el volumen de ventas por clientes. Por lo tanto se evaluó de forma manual antes y después de la implementación de un sistema de información llegando a la conclusión: sin el uso del sistema informático el promedio del volumen de ventas por producto en el proceso de ventas fue de S/.1,809.74 y con el uso del sistema informático fue de S/. 5,313.70, y sin el uso del sistema informático el promedio del volumen de ventas por cliente en el proceso de ventas fue de S/. 534.33 y con el uso del sistema informático fue de S/.1,545.69. Con estos resultados finalmente se concluyó que existe influencia positiva de un sistema informático en el proceso de ventas en el gimnasio CORSARIO GYM. (Gallarday Manrique, 2015)

- **Araneda Cordier, Hugo Andres (2015) con la Tesis de Magíster en Gestión de Operaciones: Diseño e implementación de un sistema automatizado para operar en el mercado de divisas usando reglas de asociación**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal el encontrar reglas de asociación rentables de compra en un horizonte de 12 años utilizando indicadores técnicos que cuantifican tendencia, volatilidad y momentum. El sistema constituido por las reglas de decisión encontradas será programado en MT4 para realizar el backtesting correspondiente del sistema y al mismo tiempo tener un prototipo funcional que permita generar operaciones automáticas de compra en el mercado de divisas. La conclusión del proyecto se obtiene que las relaciones entre los valores de

indicadores técnicos y el movimiento del precio de una divisa pueden ser correctamente evaluadas con el sistema construido, ya que las decisiones de compra basadas en su utilización permitieron obtener resultados económicos positivos y superar a los resultados obtenidos por otros sistemas basados en otras reglas

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1. Sistema de Información

Coutiño (2012) considera que se debe entender que una organización es un sistema, tomando en cuenta que puede ser un subsistema o incluso un supersistema, para ser considerado solo un sistema la organización debe tener el grado de autonomía superior a un subsistema e inferior de un supersistema. Un sistema de información se integra de un conjunto variado de elementos que se interrelacionan entre sí con un mismo fin, el cual es apoyar las actividades de una empresa o negocio.

Rodríguez Rodríguez & Daureo Campillo (2003) considera que sistema de información para una organización es un instrumento complejo que está constituido por un gran número de partes o subsistemas, los cuales interactúan entre si en un grado diferente, de una manera simultánea desde una dimensión vertical y horizontal. Por lo cual consideran lo siguiente:

- a) **Estructura Vertical:** En este tipo de dimensión de estructura el sistema de información contiene los siguientes niveles jerárquicos:
  - **Nivel operacional:** Es el nivel en donde se manejan los procedimientos de rutinas, los cuales se encuentran relacionados con las diferentes actividades de la organización. En este nivel es en el cual existe un gran mayor tratamiento de datos y en donde el sistema mantiene vínculos estrechos con los diferentes procesos físicos realizados por la organización.
  - **Nivel táctico:** Es el nivel en donde se adoptan las decisiones concretas de corto plazo basadas en información elaborada a partir de datos transaccionales o procedentes de fuentes externas formalizadas. Estas decisiones se implementan en su mayoría a través de la parte operacional del sistema de información mediante un procedimiento automatizado en un sistema de información integrado a través de medios más informales que en otros casos..
  - **Nivel estratégico:** Es el nivel en donde se. se implementan decisiones más amplias, a mayor plazo, apoyadas menos en información formal procedente de datos transaccionales y que dependen en gran medida de fuentes de información externa.
  
- b) **Estructura Horizontal:** En este tipo de dimensión de estructura el sistema de información las funciones se subdividen en aplicaciones o procedimientos (subsistemas). Estos

subsistemas pueden estar directamente conectados unos con otros aportando un alto grado de integración o por el contrario pueden ser independientes uno de los otros dentro de la organización. En cualquier caso, el grado de integración entre subsistemas es una cuestión principal en el diseño de un sistema de información.

La mayoría de sistemas de información pueden representarse por medio de un modelo de cinco bloques básico: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos. Tomando en cuenta que los recursos ingresan al sistema por medio de elementos de entrada para ser modificados en la sección de transformación, dicho proceso es controlado por el mecanismo de control con el propósito de lograr el objetivo definido del sistema, dando resultados al terminar la transformación, los cuales salen del sistema través de los elementos de salida. (Alarcón, 2006)

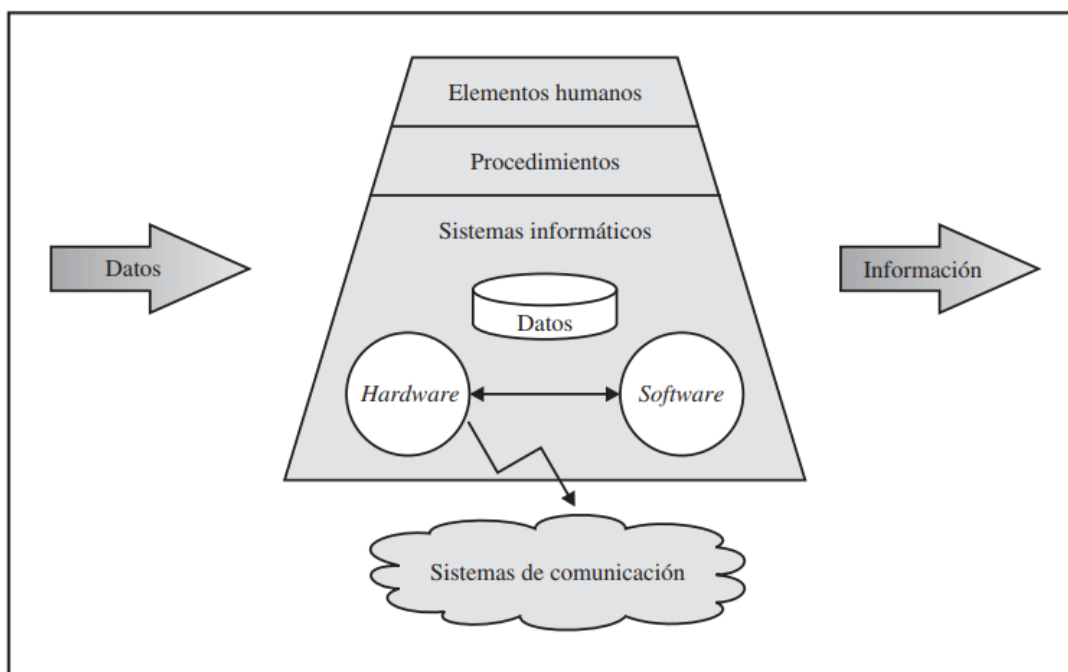
García (2000), los sistemas de información engloban los siguientes elementos:

- Equipos y programas informáticos
- Telecomunicaciones
- Bases de datos
- Recursos humanos
- Procedimientos

Donde Arjonilla Domínguez & Medina Garrido (2013), los define de la siguiente manera:

- **Equipos y programas informáticos:** Los equipos o subsistema físico o hardware es el lugar físico donde el subsistema lógico realiza el tratamiento de los datos.  
Los programas informáticos o subsistema lógico o software es aquel que está formado por el conjunto de instrucciones, estructuradas en programas, que le dictan al subsistema físico qué tratamiento realizar sobre los datos.
- **Telecomunicaciones:** Las telecomunicaciones o subsistema de comunicaciones es aquel que hace posible la comunicación entre diferentes dispositivos y el acceso a ordenadores remotos con el propósito de compartir software, datos, información y conocimiento.
- **Bases de datos:** Las bases de datos o subsistema de datos es aquel conjunto de datos a partir de los cuales el sistema obtendrá después de un tratamiento adecuado la información de salida útil.
- **Recursos humanos:** Los recursos humanos o el subsistema humano es aquel que está conformado por el personal técnico (departamento de sistemas de información o externos a la empresa) y a los usuarios del sistema de información, tanto internos como externos.
- **Procedimientos:** Los procedimientos el subsistema de procedimientos es aquel conformado por las rutinas organizativas relativas a cómo utilizar los sistemas, al diseño y desarrollo de nuevos proyectos, a procedimientos de mantenimiento, a programas de formación del personal, etc.

En la Figura 2.1 se puede observar el como se relacionan los diferentes elementos de un sistema de información:



**Figura 2.1 - Componentes del sistema de información (Arjonilla Domínguez & Medina Garrido, 2013)**

### 2.2.1.1. Impacto de un sistema de información en la organización

(Laudon & Laudon, 2012) sostienen que la introducción de un sistema de información en una organización no es solo un nuevo hardware y software, es mucho más que ello, debido que implica rediseñar la organización, por lo que realiza cambios en otros aspectos como es los trabajos, habilidades, administración y organización. Por lo cual es necesario comprender la forma en cómo el sistema de información afectará los procesos de la organización. Los cambios estructurales que permite la tecnología de la información son los siguientes:

- **Automatización:** Implica ayudar a los empleados a realizar sus tareas con más eficiencia y efectividad.
- **Racionalización de los procedimientos:** Implica la optimización de los procedimientos estándar de operación.
- **Rediseño del proceso de negocios:** Implica el análisis, simplificación y rediseño de los procesos de negocios, debido que reorganiza los flujos de trabajo eliminando las tareas repetitivas.
- **Cambios de paradigma:** Implica volver a conceptualizar la naturaleza de los negocios y la naturaleza de la organización.

Coutiño (2012) sostiene además que uno de los efectos de un sistema de información en una organización es la capacidad de reducir costos, modificación de la jerarquía o toma de decisiones, capacidad de modificar la estructura, la cultura, la política y el trabajo de una organización.

Al mismo tiempo López-Hermoso, y otros (2000) menciona que para alcanzar los objetivos un sistema de información debe ejecutar al menos tres niveles de actividades claramente diferenciados:

- Recibir datos de fuentes internas o externas como elementos de entrada de un proceso. (Inputs)
- Almacenar información y actuar sobre los datos recolectados para generar y producir información. (Processing).
- Distribuir información elaborada para el usuario final. (Outputs).

Dando como resultado que para ser eficiente, el sistema de información debe realizar las siguientes funciones generales:

- **Recogida y registro de la información:** Según Horacio Saroka (2002) sostiene que es la actividad implica la captura y registro de datos, la cual actúa como el órgano sensorio de la organización. Es una función costosa (con frecuencia es la más cara del sistema de información) y muy expuesta a la generación de errores, aunque este último aspecto está siendo atenuado en grado creciente por la aplicación de nuevas tecnologías de captura de datos, como la lectura de caracteres ópticos o magnéticos y la lectura de código de barra.
- **Acopio o acumulación:** Según López-Hermoso, y otros (2000) indica que es la actividad que implica agrupar la información recogida en lugares o momentos diferentes del tiempo, las cuales se encuentran en espera de ser tratadas en cantidades convenientes o en el momento más adecuado. La información que se encuentra contenida en un sistema de información puede ser de tres tipos:
  - a) Información elemental o datos de base: información que no ha sufrido alteración.
  - b) Información elaborada o de resultados: información utilizada para toma de decisiones.
  - c) Información sobre tratamientos: información que permite diseñar los procesos manuales o automáticos de obtención de resultados.
- **Tratamiento o transformación de la información:** Según Horacio Saroka (2002) sostiene que es el sistema de información es un transformador de entradas en salidas a través de un proceso. Esta transformación se realiza mediante diferentes actividades siendo: cómputos, clasificaciones, cálculos, agregaciones, relaciones, transcripciones y, en general, operaciones que, no importa qué recursos humanos o tecnológicos empleen, teniendo como objetivo el convertir los datos en información, es decir, en datos que habrán de tener valor y significado para un usuario. La función de procesamiento implica, principalmente, la modificación de la base de datos para mantenerla actualizada.

- **Difusión de la información:** Según López-Hermoso, y otros (2000) indica que es la actividad encargada en crear informaciones elaboradas con vistas a su explotación para la dirección y gestión. Teniendo en cuenta que una vez terminada la elaboración de la información, se debe hacer llegar a la diferentes áreas donde se adoptan las decisiones, debiéndose almacenar de forma que esté accesible cuando se necesita, y a que de nada sirve conocer la existencia de una determinada información sino se puede acceder a ella o se encuentra fuera de nuestro alcance.

#### 2.2.1.2. Categorías de información en la organización

Alcamí, Carañana, & Herrando (2011) mencionan que para satisfacer las distintas necesidades de información en una empresa se deben desarrollar diferentes tipos de sistemas de información:

- **Sistemas para el procesamiento de transacciones:** Abarcan procesos de información más definidos o estructurados de la organización, automatizándolos con la finalidad de mejorar las actividades frecuentes de una empresa.
- **Sistemas de información administrativa:** Se apoyan de las bases de datos corporativas que incluye los datos generados por el procesamiento de transacciones, con el objetivo de proporcionar a los directivos la información necesaria para tomar decisiones y resolver problemas.
- **Sistemas de apoyo a la decisión (DSS):** Abarcan los problemas de definición o estructuración menos precisa, y de carácter más esporádico, ayudando a los directivos en la toma de decisiones no estructuradas, es decir decisiones donde no se tiene procedimientos claro ni tampoco es posible identificar con antelación los factores que se deben considerar en la decisión.

#### 2.2.2. Cambio de Divisas

Se debe comprender el concepto de divisas, donde Vélez (2014) define a la divisa como la moneda de un país que se puede convertir a otras monedas.

Además Cazar (2001) detalla que las divisas están presentadas por los siguientes instrumentos de créditos: los billetes y moneda metálica en moneda extranjera, los cheques de viajero en moneda extranjera, los depósitos bancarios en otros países, las letras de cambio internacionales giradas en contra de residentes extranjeros.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, Bondone (2009) define a la moneda como el medio de intercambio interpersonal de uso común, aceptado generalmente como medio de cambio de uso común. Tomando en cuenta que este concepto define tanto al dinero como a la moneda, haciendo de esta forma dos conceptos similares, o un solo concepto con dos nombres distintos.



### 2.2.2.1. Tipo de Cambio

Uno de los conceptos que se debe tener en cuenta es con respecto al tipo de cambio donde Zarska (2013) lo define como el precio de la divisa extranjera en término de la moneda local del país, agregando que el tipo de cambio se encuentra determinado por la oferta y la demanda de las divisas.

Zarska (2013) define las principales fuentes de oferta de divisas son:

- Las exportaciones de bienes y servicios (X).
- Las remesas de los ciudadanos que trabajan en el extranjero.
- Las intervenciones del banco central, si éste vende las divisas en el mercado.
- Las entradas netas de capital externo, que incluyen tanto la inversión extranjera directa, como la inversión en cartera.

Zarska (2013) lo define la demanda de divisas proviene de:

- Las entradas netas de capital externo, que incluyen tanto la inversión extranjera directa, como la inversión en cartera.
- Las importaciones de bienes y servicios (M).
- Las intervenciones del banco central, cuando éste compra las divisas.
- Las salidas netas de capital, que incluyen la inversión de ciudades del país en el extranjero y la reducción de la inversión extranjera en el país.

Krugman & Wells (2007) determina que cuando una divisa aumenta de valor con respecto a otra divisa se aprecia. Si pierde valor se deprecia. Al tipo de cambio de equilibrio se iguala la oferta y la demanda de divisas en el mercado de divisas.

Menciona Vélez (2014) que existe 3 diferentes terminologías o clases del Tipo de Cambio, siendo: directo, indirecto y cruzado, donde:

- **Directo:** Cuando se expresa el precio de la moneda extranjera en términos de la moneda nacional.
- **Indirecto:** Cuando se expresa el precio de la moneda nacional en términos de la moneda extranjera.
- **Tipo de cambio cruzado:** Cuando se expresa el precio de una moneda en término de otra, pero calculada a través de una tercera moneda.

### 2.2.2.2. Mercado de Divisas

Con los conceptos anteriormente mencionados se puede entender sobre el mercado de divisas donde Krugman, Obstfeld, & Melitz (2012) lo define como el mercado en el que se intercambian las monedas extranjeras, donde interactúan compradores y vendedores, y los tipos de cambio vienen determinados por la interacción de particulares, empresas e instituciones financieras que compran y venden monedas extranjeras.

Según Zarska (2013) define las funciones del mercado de la siguiente manera:

- Permitir transferir el poder adquisitivo entre monedas.
- Proporcionar instrumentos y mecanismos para financiar el comercio y las inversiones internacionales.
- Ofrecer facilidades para la administración de riesgo, el arbitraje y especulación.

Según Sether (2009) menciona que el mercado de divisas, o forex, como se lo conoce comúnmente, es el mercado más grande y líquido del mundo. Las divisas son un mercado único, con disponibilidad de 24 horas, bajos márgenes, alto apalancamiento y jugadores de todo el mundo. Estas características hacen que el intercambio de divisas difiera de otros productos básicos, con reglas, estrategias y prácticas comerciales distintas.

El comercio mundial de divisas ha compensado el tiempo perdido. El volumen de operaciones ha crecido exponencialmente, más del doble de cada una de las últimas tres décadas.

Con lo mencionado anteriormente (Montes, 2017) menciona que existen cinco diferentes instrumentos financieros que involucran al mercado de forex, siendo los siguientes:

- **Transacciones spot:** Es el intercambio de dos monedas a un tipo de cambio acordado en la fecha del contrato. La fecha valor de la operación ocurre en los siguientes dos días hábiles.
- **Outright forwards:** Es el intercambio de dos monedas a un tipo de cambio acordado en la fecha del contrato que ocurre en alguna fecha en el futuro que ocurre luego de más de 2 días hábiles.
- **Foreign exchange swaps (FX Swaps):** involucran la transacción spot del intercambio de dos monedas (monto principal) y la reversión de la operación en una fecha futura (principal más intereses) con un forward. La combinación puede ser compra spot (principal) más venta forward (principal más intereses) de la moneda base o venta spot (principal) más compra forward (principal más intereses) de la moneda base.
- **Swaps de monedas:** Son contratos que incluyen el acuerdo de dos contrapartes para intercambiar flujos de caja en diferentes monedas.

- **Opciones y otros productos:** Son contratos que brindan el derecho a comprar o vender una moneda en términos de otra a un tipo de cambio específico al final de un periodo (europea), a lo largo de este (americana) o en momentos específicos de un periodo (bermuda). El comprador paga al vendedor una prima por este derecho. El tamaño de la prima depende de factores como el valor intrínseco, el diferencial de tasas de interés de las monedas, el plazo y tipo de opción y la volatilidad de la moneda. Esta categoría también incluye opciones asiáticas, opciones barreras y currency swaptions.

### 2.2.3. Indicadores de Calidad

(Abud Figueroa, 2004) menciona indicadores de evaluación de calidad que un software debe cumplir considerando lo mencionado en la ISO-9126 siendo los siguientes: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portatibilidad; donde cada uno contiene características individuales que permitan una mejor evaluación de la calidad del software.

- **Funcionalidad:** Según Meléndez & Dávila (2005) menciona que la funcionalidad es el indicador que determina la capacidad del producto de software para proveer las funciones que satisfacen las necesidades del usuario cuando el software se encuentra bajo ciertas condiciones específicas. La funcionalidad tiene los siguientes atributos:
  - Aplicabilidad: Capacidad del producto de software para proveer un conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario.
  - Precisión: Capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado de precisión.
  - Interoperabilidad: Capacidad del producto de software a interactuar con uno o más sistemas especificados.
  - Seguridad: Capacidad del producto de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas sin autorización se les sea negado el acceso.
- **Confiabilidad:** Según Abud Figueroa (2004) en este grupo se conjunta una serie de atributos que permiten calificar si un producto de software maneja en forma adecuada el conjunto de funciones que satisfagan las necesidades para las cuales fue diseñado. Para este propósito se establecen los siguientes atributos: :
  - Nivel de Madurez: Permite medir la frecuencia de falla por errores en el software.
  - Tolerancia a fallas: Se refiere a la habilidad de mantener un nivel específico de funcionamiento en caso de fallas del software o de cometer infracciones de su interfaz específica.

- Recuperación: Se refiere a la capacidad de restablecer el nivel de operación y recobrar los datos que hayan sido afectados directamente por una falla, así como al tiempo y el esfuerzo necesarios para lograrlo.
  
- **Usabilidad:** Abud Figueroa (2004) Consiste de un conjunto de atributos que permiten evaluar el esfuerzo necesario que deberá invertir el usuario para utilizar el sistema. La usabilidad tiene los siguientes atributos: :
  - Comprensibilidad. Se refiere al esfuerzo requerido por los usuarios para reconocer la estructura lógica del sistema y los conceptos relativos a la aplicación del software.
  - Facilidad de Aprender. Establece atributos del software relativos al esfuerzo que los usuarios deben hacer para aprender a usar la aplicación.
  - Operabilidad: Agrupa los conceptos que evalúan la operación y el control del sistema.
  
- **Eficiencia:** Según Meléndez & Dávila (2005) menciona que la eficiencia es la capacidad del producto de software para proveer un desempeño apropiado, con respecto a la cantidad de recursos empleado y las condiciones planteadas que se encuentra el software. La eficiencia tiene los siguientes atributos:
  - Comportamiento en el tiempo: Capacidad del producto de software para proveer tiempos apropiados de respuesta y procesamiento, cuando realiza su función bajo las condiciones establecidas.
  - Utilización de recursos: Capacidad del producto de software para utilizar apropiadas cantidades y tipos de recursos cuando éste funciona bajo las condiciones establecidas.
  - Conformidad de eficiencia: Capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas a la eficiencia.

### 2.3 Glosario de términos

- **Activo:** El Activo: activo está representado, en general, por el conjunto de bienes pertenecientes a la empresa y los créditos otorgados a terceros (créditos a su favor). El dinero, las existencias, las cuentas por cobrar, los bienes raíces son ejemplos de activos.(Ferrada, 2003)
- **Arbitraje de Moneda:** El arbitraje consiste en comprar y vender simultáneamente un activo en dos mercados diferentes para aprovechar la discrepancia de precios entre ambos mercados.(Zarska, 2013)
- **Divisa:** Es la moneda de un país que se puede convertir libremente a otras monedas en el mercado cambiario y una de sus principales características es su convertibilidad. (Vélez, 2014)
- **Tipo de Cambio:** Es el precio de la moneda de un país en función de la moneda de otro.(Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012)

- **Lavado de Activos:** es el proceso por el cual se busca introducir, en la estructura económica y financiera de un país, recursos (dinero, bienes, efectos o ganancias) provenientes de actividades ilícitas (delitos precedentes), con la finalidad de darles apariencia de legalidad.(SBS, 2018)
- **LAP:** Lima Airport Partners S.R.L. (LAP) es la empresa formada por el consorcio ganador de la licitación pública internacional que se adjudicó la concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh), en cumplimiento con los requisitos establecidos en el contrato firmado con el Estado Peruano.(LAP, 2018)
- **SBS:** Son las siglas de Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, el cual es el organismo encargado de la regulación y supervisión de los Sistemas Financiero, de Seguros y del Sistema Privado de Pensiones, así como de prevenir y detectar el lavado de activos y financiamiento del terrorismo.(SBS, 2018)
- **Utilidad Neta:** Es el valor residual de los ingresos de una entidad lucrativa, después de haber disminuido sus costos y gastos relativos reconocidos en el estado de resultados siempre que estos últimos sean menores a dichos ingresos.(Fernández, 2014)
- **Utilidad Bruta:** Es la diferencia entre el Ingreso por Ventas y el Costo de Ventas. (Vélez, 2014)
- **Funcionalidad:** Conjunto de atributos que permiten calificar si un producto de software maneja en forma adecuada el conjunto de funciones que satisfagan las necesidades para las cuales fue diseñado.(Abud Figueroa, 2004)
- **Usabilidad:** Conjunto de atributos que permiten evaluar el esfuerzo necesario que deberá invertir el usuario para utilizar el sistema.(Abud Figueroa, 2004)
- **Eficiencia** Esta característica permite evaluar la relación entre el nivel de funcionamiento del software y la cantidad de recursos usados.(Abud Figueroa, 2004)
- **Fiabilidad:** Conjunto de atributos que se refieren a la capacidad del software de mantener su nivel de ejecución bajo condiciones normales en un periodo de tiempo establecido.(Abud Figueroa, 2004)

## **CAPÍTULO III: VARIABLES E HIPÓTESIS**

### **3.1 Variables e Indicadores**

#### **3.1.1 Identificación de Variables**

- Variable Independiente: Sistema de Información
- Variable Dependiente: Mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.

#### **3.1.2 Operacionalización de Variables**

- Indicadores Variable Independiente:
  - Nivel de Funcionalidad
  - Nivel de Usabilidad
  - Nivel de Eficiencia
  - Nivel de Fiabilidad
- Indicadores Variable Dependiente:
  - Cantidad de transacciones.
  - Monto monetario de transacciones
  - Cantidad de Utilidad generada
  - Número de transacciones monetarias aprobadas

### **3.2 Hipótesis**

#### **3.2.1 Hipótesis General**

El sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.

#### **3.2.2 Hipótesis Específicas**

- El nivel de funcionalidad de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.
- El nivel de usabilidad de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.
- El nivel de fiabilidad de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.
- El nivel de eficiencia de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.

### **3.3 Matriz de Consistencia**

(Ver Anexo I: Matriz de Consistencia)

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE DESARROLLO

### 4.1 Descripción de la metodología RUP

Para el desarrollo de este trabajo, se utilizó la metodología RUP (Proceso Unificado Racional) junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML) que permite desarrollar los esquemas de un sistema de software necesarios para cumplir las necesidades de los usuarios (Kruchten, 2003).

#### 4.1.1 Características

Según (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000) sus características principales son:

- **Dirigido por casos de uso:** El desarrollo de un sistema de software contesta las preguntas de ¿Qué debe hacer el sistema? ¿...para cada usuario?, en donde nos indica que es lo que desea los usuarios y para cuales usuarios está dirigido con el propósito de cumplir sus necesidades. Tener en cuenta que un caso de uso es un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un resultado importante, es decir representar los requisitos funcionales.(Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

Dirigido por casos de uso es debido a que el proceso de desarrollo sigue un hilo, avanza a través de una serie de flujos de trabajo que parten de los casos de uso. Los casos de uso se especifican, se diseñan, y los casos de uso finales son las fuentes a partir de la cual los ingenieros de prueba construyen sus casos de prueba.(Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

- **Centrado en la arquitectura:** La arquitectura es una vista del diseño completo con las características más importantes resaltadas, dejando los detalles de lado. Se diseña la arquitectura tomando en cuenta que permita que el sistema evolucione, para ello se debe considerar y entender las funciones claves del sistema, es decir los casos de uso más significativos que comprenden las funciones elementales del sistema. La arquitectura debe ir de la mano con los casos de uso y debe evolucionar y crecer con ellos hasta que se considere que la arquitectura es estable, al ir especificando y madurando los casos de uso, se descubre más de la arquitectura.(Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)
- **Iterativo e incremental:** Se debe dividir el desarrollo de un producto de software en mini proyectos, los cuales cada una es una iteración que resulta en un incremento. Cada una comienzan con los casos de uso y continúan a través del trabajo de desarrollo (análisis, diseño, implementación y prueba) que termina convirtiendo en código ejecutable los casos de uso que se desarrollaban en la iteración. Tomar en cuenta que en cada iteración los desarrolladores identifican y especifican los casos de uso relevantes, crean un diseño utilizando la arquitectura seleccionada como guía, implementan el diseño mediante componentes, y verifican que estos satisfacen los

casos de usos. Si la iteración cumple con sus objetivos el desarrollo continúa con la siguiente iteración.(Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

#### 4.1.2 Ventajas

Sus principales ventajas según (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000) que proporciona utilizar RUP son las siguientes:

- Desarrollo de software iterativo
- Gestión de requisitos
- Desarrollo basado en componentes.
- Modelo visual del software.
- Verificación de calidad de software
- Control de cambios

#### 4.1.3 Ciclo de Vida

Según (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)el ciclo de vida de RUP se descompone en cuatro fases secuenciales: inicio, elaboración, construcción y transición, donde en la Figura 4.1 se muestran el ciclo de vida de la metodología RUP.

**a) Fase de Inicio:** Se desarrolla una descripción del producto final a partir de una buena idea y se presenta el análisis de negocio para el producto. En donde se determinan las principales funciones del sistema para los usuarios más importantes, la arquitectura del sistema, el plan de proyecto y el costo del desarrollo del producto. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

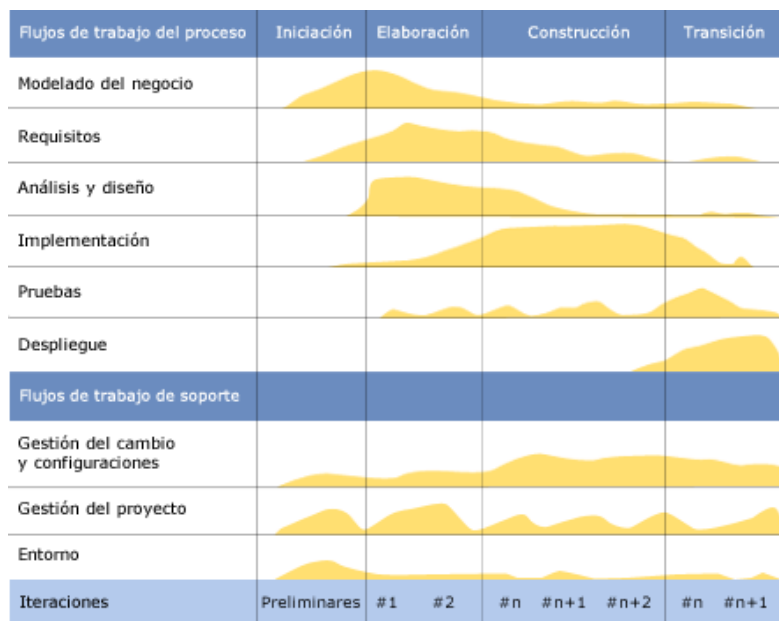
**b) Fase de Elaboración:** Se detalla la mayoría de los casos de uso del producto y se diseña la arquitectura del sistema. Se realizan los casos de uso más críticos que se identificaron en la fase de inicio. El resultado de esta fase es una línea base de la arquitectura. Al final de esta fase el jefe del proyecto es capaz de planificar las actividades y estimas recursos para el proyecto. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

**c) Fase de Construcción:** Se crea el producto, en esta fase la línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema completo. Al final de esta fase, el producto contiene todos los casos de uso que la dirección y el cliente han acordado para el desarrollo de esta versión. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

**d) Fase de Transición:** Se cubre el periodo durante el cual el producto se convierte en una versión beta, en esta versión un número de usuarios con experiencia ponen a prueba el producto e informan de defectos y deficiencias, para lo cual los desarrolladores corrigen lo reportado para corregir e incorporar



algunas de las mejoras en una versión general, la cual será dirigida en su totalidad a la comunidad de usuarios. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)



**Figura 4.1 - Fases del modelo RUP. (Kruchten, 2013)**

Considerando la Figura 4.1 se observa seis flujos de trabajo del proceso, donde (González, 2004) lo define:

- **Modelado de negocio:** Describe los procesos de negocio, identificando quiénes participan y las actividades que requieren automatización.
- **Requerimientos:** Define qué es lo que el sistema debe hacer, para lo cual se identifican las funcionalidades requeridas y las restricciones que se imponen.
- **Análisis y diseño:** Describe cómo el sistema será realizado a partir de la funcionalidad prevista y las restricciones impuestas (requerimientos), por lo que indica con precisión lo que se debe programar.
- **Implementación:** Define cómo se organizan las clases y objetos en componentes, cuáles nodos se utilizarán y la ubicación en ellos de los componentes y la estructura de capas de la aplicación.
- **Pruebas:** Busca los defectos al largo del ciclo de vida.
- **Despliegue:** Produce release del producto y realiza actividades (empaquete, instalación, asistencia a usuarios, etc.) para entregar el software a los usuarios finales.

Considerando la Figura 4.1 se observa tres flujos de trabajo de soporte, donde (González, 2004) lo define:

- **Gestión del cambio y configuraciones:** Involucra actividades con las que se busca producir un producto que satisfaga las necesidades de los clientes.

- **Gestión del proyecto:** Describe cómo controlar los elementos producidos por todos los integrantes del equipo de proyecto en cuanto a: utilización/actualización concurrente de elementos, control de versiones, etc.
- **Entorno:** Contiene actividades que describen los procesos y herramientas que soportarán el equipo de trabajo del proyecto; así como el procedimiento para implementar el proceso en una organización.

#### 4.2 Adaptación de la metodología RUP

La metodología RUP contiene diferentes fases y disciplinas, donde en cada una se realizan diferentes artefactos según sea el caso, por ello se adaptó la metodología RUP, eligiendo los artefactos que nos permitan la elaboración del sistema. La adaptación de los artefactos de RUP que se utilizará en el proyecto en las diferentes fases y respectivas disciplinas se detalla en la siguiente tabla “Tabla 4.1”.

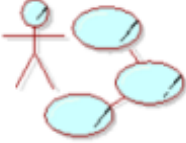




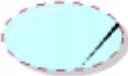
FASE/DISCIPLINAS	INICIO	ELABORACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Modelo de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de Caso de Uso de Negocio               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actor externo</li> <li>✓ Meta</li> <li>✓ Caso de uso de negocio</li> </ul> </li> <li>• Diagrama de Actividades               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actor interno</li> <li>✓ Entidad de negocio</li> </ul> </li> <li>• Matriz de proceso y Requerimiento</li> </ul>		
<b>Requerimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de proceso y Requerimiento</li> <li>• Modelo de Caso de Uso</li> <li>• Plantilla especificación de Caso de Uso (CU)</li> </ul>		
<b>Análisis y diseño</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de Datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Script de BD</li> </ul>
<b>Implementación</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de Componente</li> <li>• Diagrama de Despliegue</li> <li>• Producto (Código)</li> </ul>



**Tabla 4.1 - Artefactos utilizados según fase el ciclo de vida RUP. Fuente: Elaboración propia**

#### 4.2.1 Fase de Inicio

En esta fase se presentarán los siguientes artefactos que dan respuesta a la Fase de inicio de la metodología RUP.

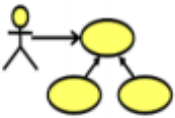



En la etapa del Modelo de Negocio los artefactos presentados se muestran en la Tabla 4.2.

Artefacto	Descripción
	<p><b>Modelo de casos de uso del negocio:</b> Describe los procesos del negocio de una empresa en términos de casos de uso del negocio y actores del negocio que se corresponden con los procesos del negocio y los clientes, respectivamente. (Jacobson, Booch, &amp; Rumbaugh, 2000)</p>
	<p><b>Actor del negocio:</b> Representa un rol de algún participante externo que interactúa con el negocio. Es quien está interesado en requerir o recibir algo. (Kruchten, 2003)</p>
	<p><b>Caso de uso del negocio (CUN):</b> Secuencia de acciones que realiza un proceso de negocio y que da un resultado observable y de valor a un actor de negocio. (Kruchten, 2003)</p>
	<p><b>Metas del negocio:</b> Valor deseado de una medida en particular en el futuro, utilizados para planificar y gestionar las actividades del proceso de negocio. (Kruchten, 2003)</p>
	<p><b>Trabajadores del negocio:</b> Representa un rol que desempeñan los trabajadores del negocio, llamados también unidades funcionales, realizan actividades internas del negocio. (Kruchten, 2003)</p>
	<p><b>Realización de casos de uso del negocio:</b> Representa las actividades que se realizan en un caso de uso, incluye quienes lo realizan y que entidades se utilizan. (Kruchten, 2003)</p>

	<p><b>Entidades del negocio:</b> Paquetes de información o documentos que se utilizan en una actividad. (Kruchten, 2003)</p>
	<p><b>Matriz de proceso y funcionalidades:</b> Matriz que muestra la trazabilidad de los procesos, actividades, requerimientos funcionales y casos de uso. (Kruchten, 2003)</p>

**Tabla 4.2 - Artefactos del flujo de modelado del negocio. Fuente: Elaboración propia**

Por otro lado, en la etapa de Requerimiento los artefactos presentados se muestran en la Tabla 4.3:

Artefacto	Descripción
	<p><b>Modelo de casos de uso:</b> Es un modelo del sistema que contiene actores, casos de uso y sus relaciones, permitiendo observar las condiciones y posibilidades que debe cumplir el sistema por cada tipo de usuario. (Jacobson, Booch, &amp; Rumbaugh, 2000)</p>
	<p><b>Actores:</b> Representan terceros fuera del sistema que colaboran con el sistema. (Jacobson, Booch, &amp; Rumbaugh, 2000)</p>
	<p><b>Casos de uso:</b> Representa una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores, incluyendo alternativas dentro de la secuencia. (Jacobson, Booch, &amp; Rumbaugh, 2000)</p>
	<p><b>Especificación de casos de uso (ECU):</b> Documento en que se describe, de forma textual, que hace el actor y el sistema, en conclusiones, describir los requerimientos funcionales que conforma un caso de uso. (Kruchten, 2003)</p>

**Tabla 4.3 - Artefactos del flujo de requisitos. Fuente: Elaboración propia**

#### 4.2.2 Fase de Elaboración

En esta fase se presentarán los siguientes artefactos que dan respuesta a la etapa de análisis y diseño, representado en la Tabla 4.4:


Artefacto	Descripción
	<b>Modelo de datos:</b> Describe la lógica y las representaciones físicas de la persistencia de los datos utilizados por la aplicación. (Kruchten, 2003)

Tabla 4.4 - Artefactos del flujo de análisis y diseño. Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3 Fase de Construcción

En esta fase, la cual representa ya la construcción de la solución tecnológica se iniciará presentando el script de la base de datos, la cual responde al modelo de la base de datos presentados en la fase anterior.

Además, en la etapa de implementación se presentarán los siguientes entregables, tal como indica la Tabla 4.5:

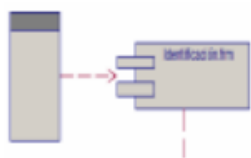
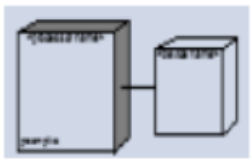
Artefacto	Descripción
	<b>Diagrama de componentes:</b> Muestra las interfaces y dependencias entre los componentes del software, los componentes de código de fuente, código binario y ejecutable, un módulo de software puede representarse como un tipo de componente. (Kruchten, 2003)
	<b>Diagrama de despliegue:</b> Define la arquitectura física del sistema por medio de nodos interconectados. Estos nodos son elementos hardware sobre los cuales pueden ejecutarse los elementos software. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

Tabla 4.5 - Artefactos del flujo de construcción. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se iniciará con el desarrollo de la programación donde se utiliza SQL Server como gestor de base de datos, los lenguajes de programación Java y PHP, donde Java se utilizará para el módulo de Caja y PHP para el módulo Web Administrativa y Reportes.

## CAPÍTULO V: SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

### 5.1 Fase de Inicio

En la Fase de Inicio se describen los artefactos realizados en la Etapa de Modelo de Negocio y Etapa de Requerimiento.

#### 5.1.1 Etapa de Modelo de Negocio

En la Etapa de Modelo de Negocio se describe el Modelo de casos de uso del negocio, actores del negocio, trabajadores del negocio, casos de uso del negocio, metas del negocio, entidades del negocio, diagrama de actividades, matriz de proceso y funcionalidades, y matriz de requerimientos adicionales.

##### 5.1.1.1 Modelo de casos de uso del negocio

Para el desarrollo del presente proyecto se identificaron 3 casos de uso del negocio (Ver Figura 5.1), siendo los siguientes:

- Proceso de compra.
- Proceso de venta.
- Proceso de arbitraje.

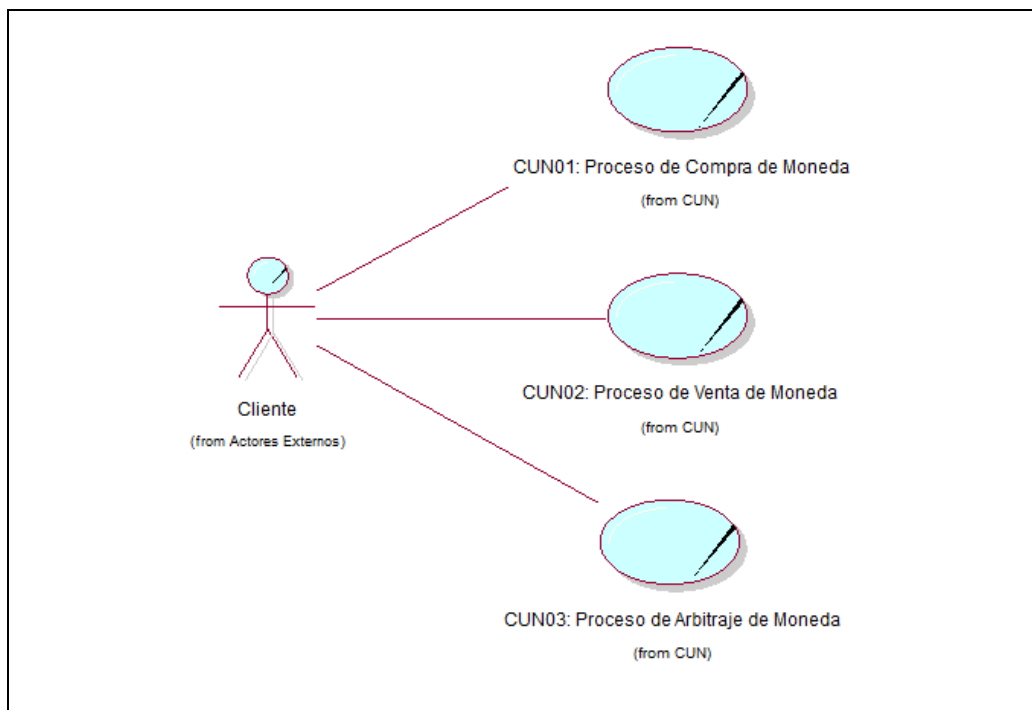


Figura 5.1 - Procesos del negocio. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1.2 Actor del negocio

En la Tabla 5.1 se detalla el actor del negocio.

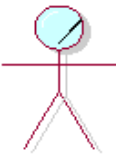
Actor del Negocio	Descripción
 <p>Cliente</p>	Actor Externo del negocio que se acerca a la ventanilla de atención y solicita realizar una compra, venta o arbitraje de moneda, entregando la cantidad monetaria de la moneda a cambiar.

Tabla 5.1 - Actor del negocio. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1.3 Trabajadores del negocio

En la Tabla 5.2 se detalla los Trabajadores del Negocio.

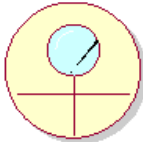
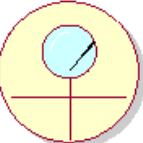
Trabajadores del Negocio	Descripción
 <p>Cajero</p>	Actor interno del negocio que recibe el monto de dinero a cambiar del cliente en la ventanilla, registra la compra, venta o arbitraje de moneda, y entrega la equivalencia del dinero cambiado al cliente.
 <p>Supervisor</p>	Actor interno del negocio que realiza y autoriza la transferencia de dinero.

Tabla 5.2 - Trabajadores del negocio. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1.4 Casos de uso del negocio

En la Tabla 5.3 se detalla los Casos de Uso del Negocio.


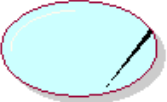
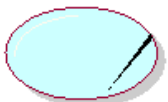
Casos de Uso del Negocio	Descripción
 CUN01: Proceso de Compra de Moneda	Este proceso inicia cuando el cliente se acerca a la ventanilla de atención y solicita adquirir una cantidad monetaria de la moneda local (sol) a cambio de entregar su equivalencia en moneda extranjera. El cajero verifica la disponibilidad de la moneda local, en caso de que exista la cantidad deseada procede a solicitar documento identidad del cliente para su identificación, posteriormente hace el cálculo de la conversión monetaria para entregarle al cliente el monto correcto de la moneda local, en caso que exista vuelto se le entrega al cliente, finalizando el proceso.
 CUN02: Proceso de Venta de Moneda	Este proceso inicia cuando el cliente se acerca a la ventanilla de atención y solicita adquirir una cantidad monetaria de moneda extranjera a cambio de entregar su equivalencia en moneda local (sol). El cajero verifica la disponibilidad de la moneda extranjera, en caso de que exista la cantidad deseada procede a solicitar documento identidad del cliente para su identificación, posteriormente hace el cálculo de la conversión monetaria para entregarle al cliente el monto correcto de la moneda extranjera, en caso que exista vuelto se le entrega al cliente, finalizando el proceso.
 CUN03: Proceso de Arbitraje de Moneda	Este proceso inicia cuando el cliente se acerca a la ventanilla de atención y solicita adquirir una cantidad monetaria de moneda extranjera a cambio de entregar su equivalencia en otra moneda extranjera diferente a la original entregada. El cajero verifica la disponibilidad de la moneda extranjera, en caso de que exista la cantidad deseada procede a solicitar documento identidad del cliente para su identificación, posteriormente hace el cálculo de la conversión monetaria para entregarle al cliente el monto correcto de la moneda extranjera, en caso que exista vuelto se le entrega al cliente, finalizando el proceso.

Tabla 5.3 - Casos de uso del negocio. Fuente: Elaboración propia



### 5.1.1.5 Metas del negocio

Para el desarrollo del presente proyecto se identificaron 3 metas del negocio (Ver Tabla 5.4), siendo los siguientes:

- Las compras aprobadas deben ser mayor al 95% del total de compras realizadas en la semana.
- Las ventas eliminadas deben ser menor al 10% del total de ventas realizadas en la semana.
- El número de transacciones de Arbitraje debe ser mayor a 250 semanal.

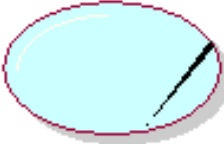
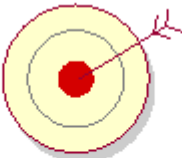
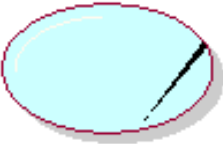
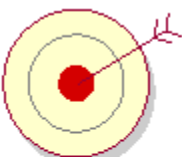
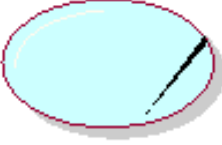

Casos de Uso del Negocio	Metas del Negocio
 <p data-bbox="229 757 756 792">CUN01: Proceso de Compra de Moneda</p>	 <p data-bbox="874 770 1433 860">Las compras aprobadas deben ser mayor al 95% del total de compras realizadas en la semana (from Metas)</p>
 <p data-bbox="229 1137 718 1173">CUN02: Proceso de Venta de Moneda</p>	 <p data-bbox="884 1160 1423 1249">Las ventas eliminadas deben ser menor al 10% del total de ventas realizadas en la semana (from Metas)</p>
 <p data-bbox="223 1518 740 1554">CUN03: Proceso de Arbitraje de Moneda</p>	 <p data-bbox="900 1532 1407 1621">El número de transacciones de Arbitraje debe ser mayor a 250 semanal. (from Metas)</p>

Tabla 5.4 - Metas del negocio. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1.6 Entidades del negocio

En la Tabla 5.5 se detalla las Entidades del Negocio.

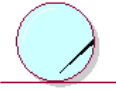







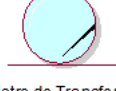
Entidades del Negocio	Descripción
 <p data-bbox="288 504 481 526">Documento de Identidad</p>	<p data-bbox="603 392 1433 472">Documento de Identidad del cliente que contiene los datos básicos de un cliente.</p>
 <p data-bbox="247 692 525 714">Documento de Taza de Cotización</p>	<p data-bbox="603 580 1433 660">Documento que contiene los valores de compra y venta de las monedas.</p>
 <p data-bbox="279 880 502 902">Hoja de Lavado de Activos</p>	<p data-bbox="603 768 1433 848">Documento que contiene información de un cliente que realizó una operación superior a los 10 000 soles.</p>
 <p data-bbox="300 1068 481 1090">Registro de Compras</p>	<p data-bbox="603 956 1362 978">Documento que contiene los registros de las compras realizadas.</p>
 <p data-bbox="306 1247 469 1270">Registro de Ventas</p>	<p data-bbox="603 1135 1337 1158">Documento que contiene los registros de las ventas realizadas.</p>
 <p data-bbox="311 1435 469 1458">Registro de Arbitraje</p>	<p data-bbox="603 1323 1375 1346">Documento que contiene los registros de los arbitrajes realizados.</p>
 <p data-bbox="258 1615 513 1637">Comprobante de Transferencia</p>	<p data-bbox="603 1503 1423 1525">Documento que contiene la información de la transferencia realizada.</p>
 <p data-bbox="293 1803 475 1825">Comprobante de Pago</p>	<p data-bbox="603 1691 1433 1771">Documento que contiene la información de la compra, venta o arbitraje realizada.</p>
 <p data-bbox="290 1991 485 2013">Registro de Transferencia</p>	<p data-bbox="603 1879 1417 1901">Documento que contiene los registros de las transferencia realizadas.</p>

Tabla 5.5 - Entidades del negocio. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1.7 Diagrama de actividades

Se detalla los diagramas de actividades realizados de los siguientes procesos:

- Proceso de compra
- Proceso de venta
- Proceso de arbitraje

#### a) Proceso de compra

En la Figura 5.2 se detalla el Proceso de compra.

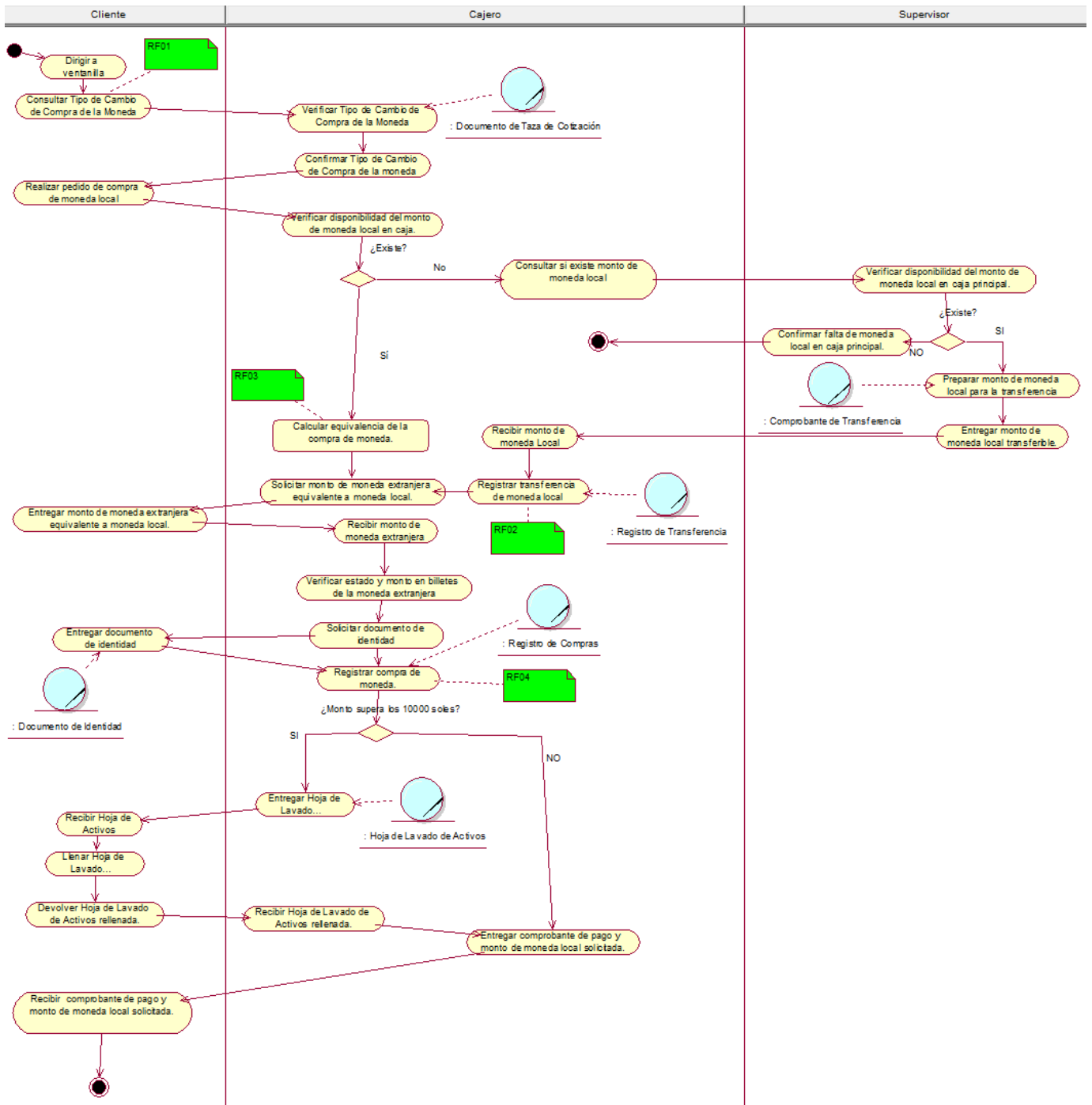
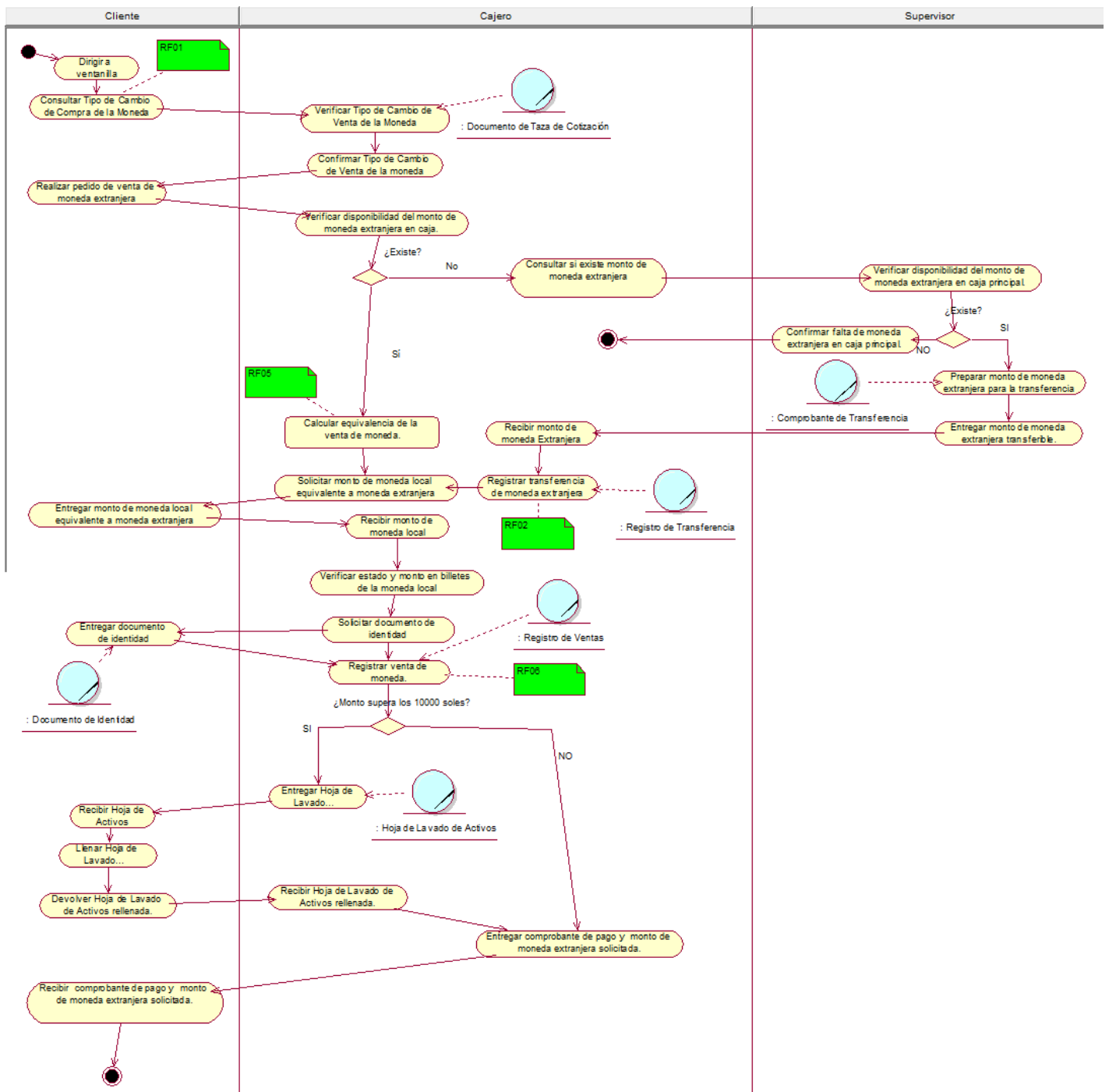


Figura 5.2 - Diagrama de Actividad del Proceso de Compra. Fuente: Elaboración propia

**b) Proceso de venta**

En la Figura 5.3 se detalla el Proceso de venta.



**Figura 5.3 - Diagrama de Actividad del Proceso de Venta. Fuente: Elaboración propia**

c) **Proceso de arbitraje**

En la Figura 5.4 se detalla el Proceso de arbitraje.

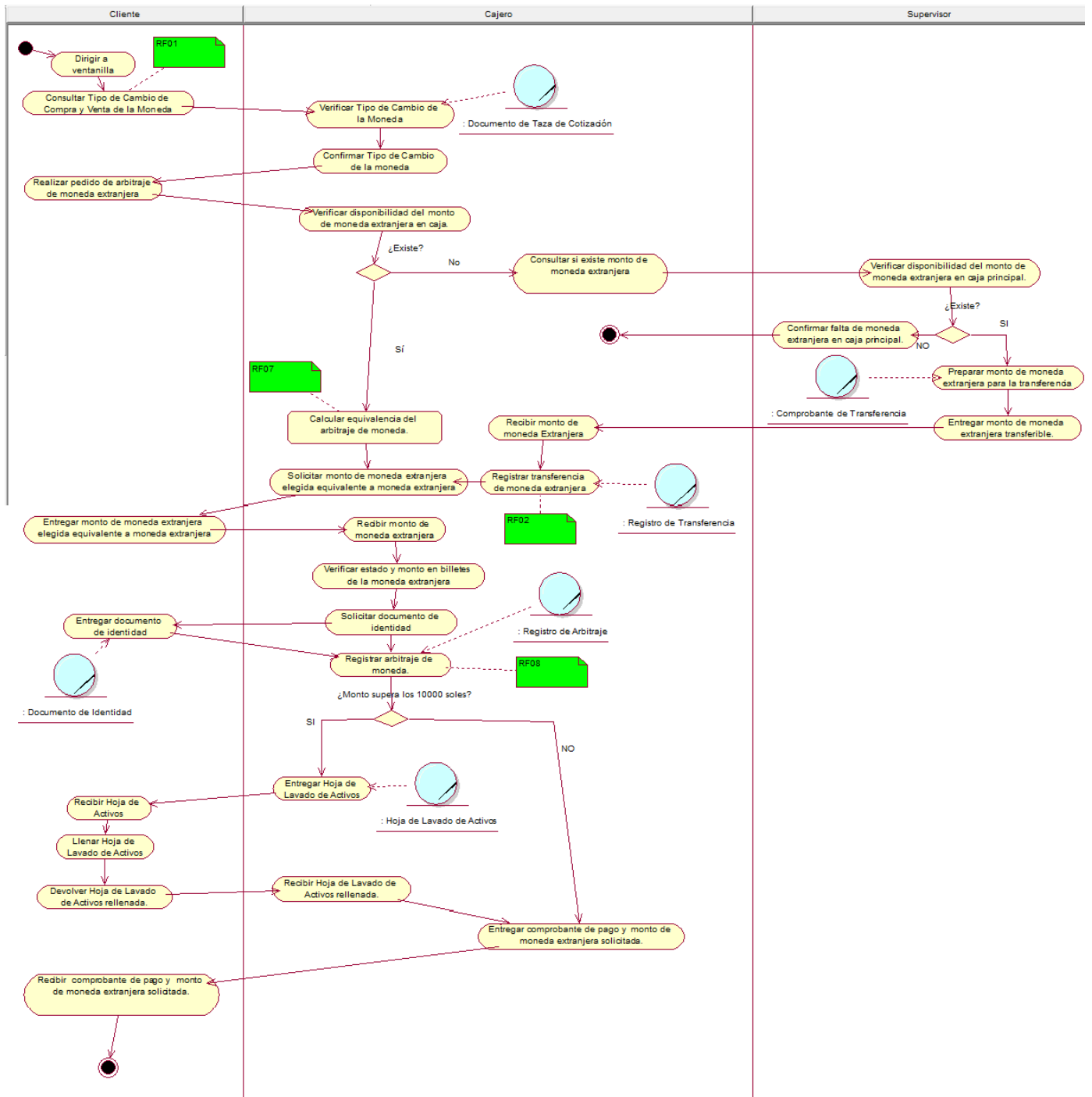


Figura 5.4 - Diagrama de Actividad del Proceso de Arbitraje. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1.8 Matriz de proceso y funcionalidades

En la Tabla 5.6 se detalla la Matriz de proceso y funcionalidades.

Proceso de Negocio "Meta"	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requerimiento Funcionales		Caso de Uso		Actores
Las compras aprobadas deben ser mayor al 95% del total de compras realizadas en la semana	Consultar Tipo de Cambio de Compra de la Moneda	Cliente	RF01	EL sistema debe permitir visualizar el tipo de Cambio de Compra y Venta de moneda	CU01	Visualizar Tipo de Cambio de moneda.	Cajero
	Registrar transferencia de moneda local	Cajero	RF02	EL sistema debe permitir registrar una transferencia de entrada de moneda local y extranjera	CU02	Gestionar Transferencia de Entrada	Cajero Supervisor
	Calcular equivalencia de la compra de moneda.	Cajero	RF03	EL sistema debe permitir realizar el cálculo de la conversión de una compra de moneda.	CU03	Gestionar Compra	Cajero Supervisor
	Registrar compra de moneda.	Cajero	RF04	EL sistema debe permitir registrar una compra de moneda.			
Las ventas eliminadas deben ser menor al 10% del total de ventas realizadas en la semana.	Consultar Tipo de Cambio de Venta de la Moneda	Cliente	RF01	EL sistema debe permitir visualizar el tipo de Cambio de Compra y Venta de moneda	CU01	Visualizar Tipo de Cambio de moneda.	Cajero
	Registrar transferencia de moneda extranjera	Cajero	RF02	EL sistema debe permitir registrar una transferencia de entrada de moneda local y extranjera	CU02	Gestionar Transferencia de Entrada	Cajero Supervisor
	Calcular equivalencia de la venta de moneda.	Cajero	RF05	EL sistema debe permitir realizar el cálculo de la conversión de una venta de moneda.	CU04	Gestionar Venta	Cajero Supervisor
	Registrar venta de moneda.	Cajero	RF06	EL sistema debe permitir registrar una venta de moneda.			
El número de transacciones de Arbitraje debe ser mayor a 250 semanal.	Consultar Tipo de Cambio de Compra y Venta de la Moneda	Cliente	RF01	EL sistema debe permitir visualizar el tipo de Cambio de Compra y Venta de moneda	CU01	Visualizar Tipo de Cambio de moneda.	Cajero
	Registrar transferencia de moneda extranjera	Cajero	RF02	EL sistema debe permitir registrar una transferencia de entrada de moneda local y extranjera	CU02	Gestionar Transferencia de Entrada	Cajero Supervisor
	Calcular equivalencia del arbitraje de moneda.	Cajero	RF07	EL sistema debe permitir realizar el cálculo de la conversión de una venta de moneda.	CU05	Gestionar Arbitraje	Cajero Supervisor
	Registrar arbitraje de moneda.	Cajero	RF08	EL sistema debe permitir registrar una venta de moneda.			

Tabla 5.6 - Matriz de proceso y funcionalidades. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1.9 Matriz de requerimientos adicionales

En la Tabla 5.7 se detalla la Matriz de requerimientos adicionales.

Requisito Funcional		Caso de Uso		Actores
RF009	El sistema debe permitir modificar los tipos de cambio de compra y venta de una moneda.	CU06	Gestionar Tipo de Cambio de moneda.	Supervisor Administrador
RF010	El sistema debe permitir buscar y eliminar las transferencias de Entrada	CU02	Gestionar Transferencia de Entrada	Cajero Supervisor
RF011	El sistema debe identificar si una transferencia es de entrada.			
RF012	El sistema debe registrar las transferencias de entrada de soles y dólares por denominación.			
RF013	El sistema debe registrar las transferencias de entrada de otras monedas diferentes a soles y dólares por montos totales.			
RF014	El sistema debe imprimir un Boucher que detalle la transferencia de entrada	CU03	Gestionar Compra	Cajero Supervisor
RF015	El sistema debe permitir eliminar una compra.			
RF016	El sistema debe imprimir un comprobante que detalle la compra.	CU04	Gestionar Venta	Cajero Supervisor
RF017	El sistema debe permitir eliminar una venta.			
RF018	El sistema debe imprimir un comprobante que detalle la venta.	CU05	Gestionar Arbitraje	Cajero Supervisor
RF019	El sistema debe permitir eliminar un arbitraje.			
RF020	El sistema debe permitir calcular la cantidad monetaria del vuelto en un arbitraje.			
RF021	El sistema debe imprimir un comprobante que detalle el arbitraje.	CU07	Loguear usuario al módulo de caja.	Cajero Supervisor
RF022	Loguearse al módulo de caja.			
RF023	El sistema debe permitir registrar una apertura de caja.	CU08	Aperturar Caja	Cajero Supervisor
RF024	El sistema debe permitir registrar los montos iniciales de soles y dólares por denominación			
RF025	El sistema debe permitir registrar los montos iniciales de otras monedas diferentes soles y dólares por montos totales.			
RF026	El sistema debe permitir visualizar un detalle de las operaciones de compra, venta, arbitraje y transferencias del turno.	CU09	Visualizar detalle de operaciones del turno	Supervisor Administrador
RF027	El sistema debe permitir calcular el cierre de caja.	CU10	Cierre de Caja	Cajero Supervisor
RF028	El sistema debe permitir registrar los montos finales de soles y dólares por denominación			
RF029	El sistema debe permitir registrar los montos finales de otras monedas diferentes soles y dólares por montos totales.			
RF030	El sistema debe permitir visualizar e imprimir el cuadro de caja			
RF031	El sistema debe permitir visualizar e imprimir el reporte de SBS y Sunat.			
RF032	El sistema debe permitir visualizar e imprimir el reporte de operaciones.			
RF033	El sistema debe permitir reingresar los montos iniciales y finales en caso de equivocación.			
RF034	El sistema debe permitir visualizar e imprimir los montos finales de la caja.			

RF035	Loguearse al módulo web.	CU11	Loguear usuario al módulo web.	Administrador
RF036	El sistema debe permitir registrar y modificar usuarios.	CU12	Gestionar Usuarios	Administrador
RF037	El sistema debe permitir emitir y generar un reporte del detalle de las operaciones de compra, venta, arbitraje y transferencias del turno.	CU13	Generar Reporte Detalle de Operaciones	Administrador
RF038	El sistema debe permitir emitir y generar un Reporte General Contable Diario	CU14	Generar Reporte General Contable Diario	Administrador
RF041	El sistema debe permitir emitir y generar un reporte histórico con los datos solicitados por LAP	CU15	Generar Reporte General de LAP	Administrador
RF042	El sistema debe permitir emitir y generar un Reporte General de Comisiones	CU16	Generar Reporte General de Comisiones	Administrador
RF044	El sistema debe permitir emitir y generar un Reporte de Cantidad Monetaria por hora	CU17	Reporte de Cantidad Monetaria por hora	Administrador
RF045	El sistema debe permitir emitir y generar un Reporte de Cantidad de Operaciones por hora.	CU18	Generar Reporte de Cantidad de Operaciones por hora.	Administrador
RF046	El sistema debe permitir emitir y generar un Reporte General de Sunat/SBS	CU19	Generar Reporte General de Sunat/SBS	Administrador
RF047	El sistema debe permitir exportar la información de los movimientos del turno	CU20	Exportar información	Administrador
RF048	El sistema debe permitir importar la información de los movimientos del turno	CU21	Importar información	Administrador
RF049	EL sistema debe permitir registrar una transferencia de salida de moneda local y extranjera	CU22	Gestionar Transferencia de Salida	Cajero Supervisor
RF050	El sistema debe permitir buscar y eliminar las transferencias de Salida			
RF051	El sistema debe identificar si una transferencia es de salida.			
RF052	El sistema debe registrar las transferencias de salida de soles y dólares por denominación.			
RF053	El sistema debe registrar las transferencias de salida de otras monedas diferentes a soles y dólares por montos totales.			
RF054	El sistema debe imprimir un boucher que detalle la transferencia de salida			

**Tabla 5.7 - Matriz de requerimientos adicionales. Fuente: Elaboración propia**



## 5.1.2 Etapa de Requerimiento

En la Etapa de Modelo de Requerimiento se describirá lo siguiente: Modelo de casos de uso y Especificaciones de CUS.

### 5.1.2.1 Modelo de casos de uso

En la Figura 5.5 se detalla el Modelo de casos de uso.

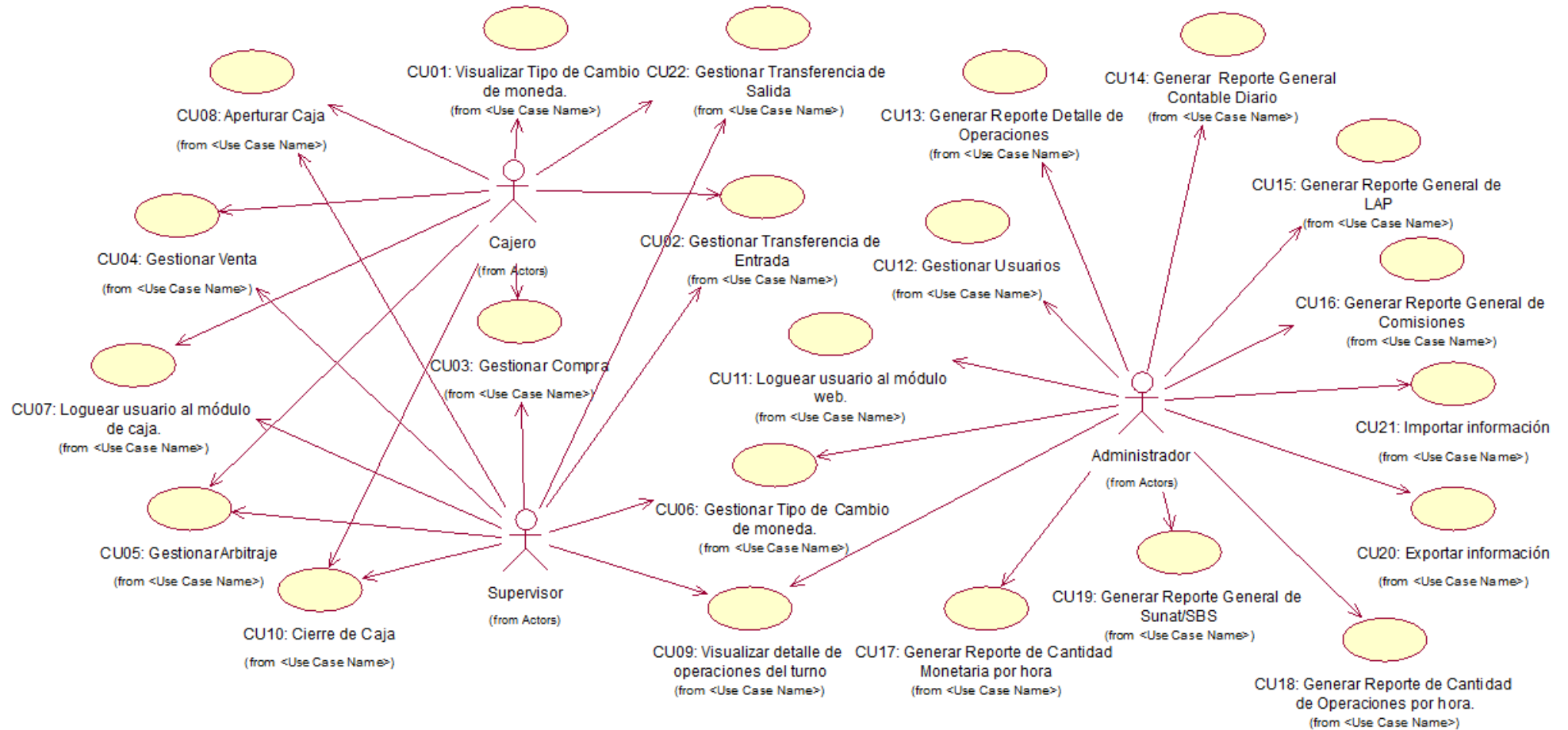


Figura 5.5 - Modelo de casos de uso. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2 Especificaciones de casos de uso

En esta parte se detallará las especificaciones de los 22 casos de uso del sistema.

#### 5.1.2.2.1 Especificación del Caso de Uso 01 – Visualizar Tipo de Cambio de moneda

En la tabla 5.8 se describe la especificación del caso de uso 01 – Visualizar Tipo de Cambio de moneda.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Visualizar Tipo de Cambio de moneda	CU01
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero visualizar los tipos de cambio de compra y venta de moneda extranjera con respecto a la moneda local (“sol”).		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero ingresa del menú de operaciones a la opción “Visualizar T/C”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Visualizar Tipo de Cambio&gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz “Listado de Tipo de Cambio de moneda”. La interfaz muestra un listado y contiene los campos: Bandera de la moneda, nombre de la moneda, tipo de cambio de compra y tipo de cambio de venta.		
2.1.2. Fin del caso de uso.		
<b>3. Pre-condiciones</b>		
3.1. El sistema debe tener registrado un listado de monedas extranjeras con su respectivo tipo de cambio de compra y venta		
<b>4. Post-condiciones</b>		
4.1. El listado de las monedas está actualizado en el sistema.		

Tabla 5.8 Especificación del Caso de Uso 01 – Visualizar Tipo de Cambio de moneda. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.6 se muestra la interfaz asociada Especificación del Caso de Uso 01 – Visualizar Tipo de Cambio de moneda, donde se detalla el tipo de cambio de compra y venta de las monedas extranjeras disponibles en la empresa.

		Compra		Venta				Compra		Venta	
	Dolares USA	3.130000			3.400000		Franco Suizos	2.100000			3.500000
	Dólar Canadiense	2.210000			2.650000		Yens	0.022000			0.029500
	Libras Esterlinas	3.500000			4.600000		Dólares Australianos	1.700000			2.550000
	Euros	3.350000			4.050000		Pesos Bolivianos	0.280000			0.500000
	Peso Chileno	0.003500			0.005400		Pesos Colombianos	0.000850			0.001150

Figura 5.6 - Interfaz del Listado de Tipo Cambio de moneda. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.2 Especificación del Caso de Uso 02 – Gestionar Transferencia de Entrada

En la tabla 5.9 se describe la especificación del caso de uso 02 – Gestionar Transferencia de Entrada.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Gestionar Transferencia de Entrada	CU02
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero y/o supervisor agregar transferencia por denominaciones de soles, por denominaciones de dólares y por montos generales en caso de monedas extranjeras, y eliminar una transferencia por código interno.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero o el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “TE: TRANSF. ENTRADA”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Listar opciones de registro&gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de operaciones “Transferencia de Entrada”. La interfaz muestra 3 opciones principales: SOLES, DÓLARES y OTRAS MONEDAS.		
2.1.2. Si el cajero o supervisor ingresa a la opción SOLES (Continuar con el Flujo básico 2.2)		
2.1.3. Si el cajero o supervisor ingresa a la opción DÓLARES (Continuar con el Flujo básico 2.3)		
2.1.4. Si el cajero o supervisor ingresa a la opción OTRAS MONEDAS (Continuar con el Flujo básico 2.4)		
2.1.5. Fin del caso de uso.		
<b>2.2 Flujo básico &lt;&lt;Registrar Transferencia de Entrada de Soles&gt;&gt;</b>		
2.2.1. El cajero o supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “SOLES”.		
2.2.2. El sistema redirige a la interfaz “Transferencia Entrada Soles”. La interfaz contiene los campos: De (indica tienda de origen de la transferencia), A (indica la tienda destino), 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05, Sencillo y Total. Incluye la opción: Calcular Total, Guardar, Eliminar y Volver.		
2.2.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la tienda de origen de transferencia de la opción “De”.		
2.2.4. El cajero o supervisor debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1 o 0.05 respectivamente y selecciona la opción “Calcular Total”.		
2.2.5. El sistema calcula y rellena el campo “Total” con la suma total de las cantidades registradas en el punto anterior 2.2.4, al mismo tiempo habilita la opción “Guardar”.		
2.2.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Guardar”.		
2.2.6.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Datos Guardados” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.		
2.2.6.2. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión del comprobante de la transferencia de entrada.		
2.2.6.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.		
2.2.6.4. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.		
2.2.6.5. El sistema empieza a realizar la impresión del comprobante de la transferencia de entrada.		
2.2.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.		
2.2.7.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Transferencia de Entrada”		
2.2.8. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.		

2.2.8.1. Continuar con el Sub Flujo 2.5<<Eliminar Transferencia de Entrada de Soles o Dólares>>

### **2.3. Flujo básico <<Registrar Transferencia de Entrada de Dólares >>**

2.3.1. El cajero o supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “DÓLARES”.

2.3.2. El sistema redirige a la interfaz “Transferencia Entrada Dólares”.

La interfaz contiene los campos: De (indica tienda de origen de la transferencia), A (indica la tienda destino), 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05, Sencillo y Total.

Incluye la opción: Calcular Total, Guardar, Eliminar y Volver.

2.3.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la tienda de origen de transferencia de la opción “De”.

2.3.4. El cajero o supervisor debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1 o 0.05 respectivamente y selecciona la opción “Calcular Total”.

2.3.5. El sistema calcula y rellena el campo “Total” con la suma total de las cantidades registradas en el punto anterior 2.2.4, al mismo tiempo habilita la opción “Guardar”.

2.3.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Guardar”.

2.3.6.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Datos Guardados” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.3.6.2. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión del comprobante de la transferencia de entrada.

2.3.6.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.

2.3.6.4. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.3.6.5. El sistema empieza a realizar la impresión del comprobante de la transferencia de entrada.

2.3.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.

2.3.7.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Transferencia de Entrada”

2.3.8. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.

2.3.8.1. Continuar con el Sub Flujo 2.5<<Eliminar Transferencia de Entrada de Soles o Dólares>>

### **2.4. Flujo básico <<Registrar Transferencia de Entrada de Otras Monedas >>**

2.4.1. El cajero o supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “OTRAS MONEDAS”.

2.4.2. El sistema redirige a la interfaz “Transferencia Entrada Otras Monedas”.

La interfaz contiene los campos: Nombre de Moneda, N° (indica código interno), De (indica tienda de origen de la transferencia), A (indica la tienda destino), Entrega y Tipo de Cambio

Incluye la opción: Registrar Transferencia, Eliminar y Volver.

2.4.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la tienda de origen de transferencia de la opción “De”.

2.4.4. El cajero o supervisor debe ingresar el monto total que contiene en físico en el campo “Entrega” respectivamente.

2.4.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Registrar Transferencia”.

2.4.5.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Datos Guardados” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.4.5.2. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión del comprobante de la transferencia de entrada.

2.4.5.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.

<p>2.4.5.4. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.4.5.5. El sistema empieza a realizar la impresión del comprobante de la transferencia de entrada.</p> <p>2.4.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.4.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Transferencia de Entrada”</p> <p>2.4.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.</p> <p>2.4.7.1. Continuar con el Sub Flujo 2.6&lt;&lt;Eliminar Transferencia de Entrada de Otras Monedas&gt;&gt;</p>
<p><b>2.5. Sub flujo &lt;&lt;Eliminar Transferencia de Entrada de Soles o Dólares&gt;&gt;</b></p> <p>2.5.1. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Transferencia de Soles o Dólares”. La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Monto Total, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda,200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05 y Monedas. Incluye la opción: Buscar, Eliminar Transferencia y Volver.</p> <p>2.5.2. El cajero o supervisor debe ingresar el código interno de la transferencia en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”. El sistema calcula y rellena los campos Monto Total, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda,200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05 y Monedas, y se habilita la opción “Eliminar Transferencia”</p> <p>2.5.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Transferencia”. 2.5.3.1. El sistema valida y actualiza el estado de la transferencia, luego muestra el mensaje “Transferencia Eliminada” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.5.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”. 2.5.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p>
<p><b>2.6. Sub flujo &lt;&lt;Eliminar Transferencia de Entrada de Otras Monedas&gt;&gt;</b></p> <p>2.6.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del supervisor.</p> <p>2.6.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.6.3. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Transferencia de Otras Monedas”. La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Monto, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda. Incluye la opción: Buscar, Eliminar Transferencia y Volver.</p> <p>2.6.4. El cajero o supervisor debe ingresar el código interno de la transferencia en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”. El sistema calcula y rellena los campos Nro. Interno, Monto, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda y se habilita la opción “Eliminar Transferencia”</p> <p>2.6.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Transferencia”. 2.6.5.1. El sistema valida y actualiza el estado de la transferencia, luego muestra el mensaje “Transferencia Eliminada” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.6.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”. 2.6.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt;Campo vacío&gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.2.3 si se deja vacío el campo de la tienda de origen, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Origen”.</p> <p>En el punto 2.2.4 si se deja vacío uno de los campos, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Origen”.</p>

<p>En el punto 2.3.3 si se deja vacío el campo de la tienda de origen, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Origen”.</p> <p>En el punto 2.3.4 si se deja vacío uno de los campos, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Origen”.</p> <p>En el punto 2.4.4 si se deja vacío uno de los campos, el sistema mostrará el mensaje: “El campo Entrega se encuentra vacío”.</p> <p>En el punto 2.5.2 si se deja vacío el campo Nro. Interno o se ingresa un valor inexistente, el sistema mostrará el mensaje: “La Transferencia no existe. Ingrese un valor correcto”.</p> <p>En el punto 2.6.2 si se deja vacío uno de los campos o ingresa valores incorrectos, el sistema muestra el mensaje “Contraseña Incorrecta”.</p>
<b>4. Pre-condiciones</b>
4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener un turno de caja iniciado.
<b>5. Post-condiciones</b>
5.1. La transferencia ha sido registrada y eliminada del sistema.

**Tabla 5.9 Especificación del Caso de Uso 02 – Gestionar Transferencia de Entrada. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.7 se muestra la interfaz del menú principal de Gestionar Transferencia de Entrada.



**Figura 5.7 - Interfaz del Menú principal de Transferencia de Entrada. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.8 se muestra la interfaz para el registro de Transferencia de Entrada de Soles.

WORLD XCHANGE

Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

### Transferencia Entrada Soles Volver

Bienvenido Sandra Ipince Tienda: Internacionales2 Turno: 2 Rol: Cajero

Fecha: 04/04/2018

De:  A: Internacionales2

200:	<input type="text" value="0"/>	1:	<input type="text" value="0"/>
100:	<input type="text" value="0"/>	0.5:	<input type="text" value="0"/>
50:	<input type="text" value="0"/>	0.2:	<input type="text" value="0"/>
20:	<input type="text" value="0"/>	0.1:	<input type="text" value="0"/>
10:	<input type="text" value="0"/>	0.05:	<input type="text" value="0"/>
5:	<input type="text" value="0"/>	Sencillo:	<input type="text" value="0"/>
2:	<input type="text" value="0"/>	Total:	<input type="text" value="0"/>

Figura 5.8 - Interfaz de Transferencia de Entrada de Soles. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.9 se muestra la interfaz para el registro de Transferencia de Entrada de Dólares.

WORLD XCHANGE

Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

### Transferencia Entrada Dólares Volver

Bienvenido Sandra Ipince Tienda: Internacionales2 Turno: 2 Rol: Cajero

Fecha: 05/04/2018

De:  A: Internacionales2

200:	<input type="text" value="0"/>	0.5:	<input type="text" value="0"/>
100:	<input type="text" value="0"/>	0.25:	<input type="text" value="0"/>
50:	<input type="text" value="0"/>	0.2:	<input type="text" value="0"/>
20:	<input type="text" value="0"/>	0.1:	<input type="text" value="0"/>
10:	<input type="text" value="0"/>	0.05:	<input type="text" value="0"/>
5:	<input type="text" value="0"/>	Monedas:	<input type="text" value="0"/>
2:	<input type="text" value="0"/>	Total:	<input type="text" value="0"/>
1:	<input type="text" value="0"/>		

Figura 5.9 - Interfaz de Transferencia de Entrada de Dólares. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.10 se muestra la interfaz para el registro de Transferencia de Entrada Otras Monedas.

Figura 5.10 - Interfaz de Transferencia de Entrada de Otras Monedas. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.11 se muestra un ejemplo de la Impresión de las Transferencia de Dólares, Transferencia de Soles y Transferencia de Monedas.

Figura 5.11 Tipos de Impresión de la Transferencia de Entrada. Fuente: Elaboración propia



En la Figura 5.12 se muestra la interfaz para la eliminación de una Transferencia de Soles o Dólares.

The screenshot shows a web interface for deleting a transfer. At the top left is the 'WORLD XCHANGE' logo. At the top right, the text reads 'Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C'. The main title is 'Eliminar Transferencia de Soles o Dólares' with a 'Volver' button. Below the title, a grey bar contains the user information: 'Cajero Sandra Ipince' and 'Fecha: 05/04/2018 Turno: 2 Tienda: Internacionales2'. The main area has a blue background and contains a search form with 'Nro. Interno:' and a 'Buscar' button. Below this are input fields for 'Monto Total:', 'Tienda Origen:', 'Tienda Destino:', and 'Moneda:'. To the right is a table of denominations with input fields for each:

200:	<input type="text"/>	1:	<input type="text"/>
100:	<input type="text"/>	0.5:	<input type="text"/>
50:	<input type="text"/>	0.25:	<input type="text"/>
20:	<input type="text"/>	0.2:	<input type="text"/>
10:	<input type="text"/>	0.1:	<input type="text"/>
5:	<input type="text"/>	0.05:	<input type="text"/>
2:	<input type="text"/>	Monedas:	<input type="text"/>

At the bottom left is an 'Eliminar Transferencia' button.

Figura 5.12 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Soles o Dólares. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.13 se muestra la interfaz para la eliminación de una Transferencia de Otras Monedas.

The screenshot shows a web interface for deleting a transfer. At the top left is the 'WORLD XCHANGE' logo. At the top right, the text reads 'Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C'. The main title is 'Eliminar Transferencia de Otras Monedas' with a 'Volver' button. Below the title, a grey bar contains the user information: 'Cajero Sandra Ipince' and 'Fecha: 05/04/2018 Turno: 1 Tienda: Internacionales2'. The main area has a blue background and contains a search form with 'Nro. Interno:' and a 'Buscar' button. Below this are input fields for 'Monto:', 'Tienda Origen:', 'Tienda Destino:', and 'Moneda:'. At the bottom left is an 'Eliminar Transferencia' button.

Figura 5.13 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Entrada de Otras Monedas. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.3 Especificación del Caso de Uso 03 – Gestionar Compra

En la tabla 5.10 se describe la especificación del caso de uso 03 – Gestionar Compra.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Gestionar Compra	CU03
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero y/o supervisor agregar una compra de moneda y eliminar una compra por código interno.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero o el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “COMPRA”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Registrar Compra&gt;&gt;</b>		
<p>2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de operaciones “Compras”. La interfaz contiene los campos: Nombre de la moneda, Imagen de la moneda, Entrega / Delivered, Recibe / Received S. /, Tipo de Cambio / Rate, Tienda, Redondeo, Comisión, Total de Comisión, Moneda, Serie, Boleta, Tipo de Pago, Rint, Número de Formulario, N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad. Incluye la opción: Registrar Compra, Eliminar Compra y Volver.</p> <p>2.1.2. El cajero o supervisor debe seleccionar la moneda deseada a cambiar de la opción “Moneda”. El sistema actualiza los campos: Moneda, Tipo de Cambio / Rate e Imagen de la moneda.</p> <p>2.1.3. El cajero o supervisor debe ingresar el monto a cambiar en el campo “Entrega / Delivered” y luego presionar la tecla “Enter”, para que el sistema realice el cálculo del cambio de moneda.</p> <p>2.1.4. Si el monto en su equivalencia en moneda local (“Sol”) es inferior a S. /700 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “REGISTRAR EL CÓDIGO DEL DOCUMENTO” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.4.1. El sistema actualiza los campos: Recibe / Received S. /, Redondeo y Total de Comisión.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.4.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento y Tipo de Documento.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.4.3. Continuar con el punto 2.1.7</p> <p>2.1.5. Si el monto en su equivalencia en moneda local (“Sol”) es superior e igual a S. /700 pero menor a S. /10 000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “POR DISPOSICIÓN DE SUNAT Y SBS: MONTOS DESDE S. /700 O MÀS, REGISTRAR OBLIGATORIAMENTE EL CÓDIGO DEL DOCUMENTO” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.5.1. El sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “Ingrese los datos del cliente.” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.5.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.5.3. Continuar con el punto 2.1.7</p> <p>2.1.6. Si el monto en su equivalencia en moneda local (“Sol”) es superior e igual a S. /10 000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “ATENCIÓN LLENAR FORMULARIO DE LAVADO Y ANOTAR NRO. DE FORMULARIO EN LA BOLETA” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.6.1. El sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “Ingrese el número de formulario y los datos del cliente.” Para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.6.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.6.3. Continuar con el punto 2.1.7</p> <p>2.1.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Registrar Compra”.</p>		

<p>2.1.7.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Procesando impresión...espere que se imprima la boleta” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.8. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.1.8.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p> <p>2.1.9. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.</p> <p>2.1.9.1. Continuar con el Sub Flujo 2.2&lt;&lt;Eliminar Compra&gt;&gt;</p> <p>2.1.10. Fin del caso de uso.</p>
<p><b>2.2 Sub Flujo &lt;&lt;Eliminar Compra &gt;&gt;</b></p>
<p>2.2.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para valida la clave del supervisor.</p> <p>2.2.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.2.3. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Compra”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Entrega, Recibe, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento.</p> <p>Incluye la opción: Buscar, Eliminar Compra y Volver.</p> <p>2.2.4. El cajero o supervisor debe ingresar debe ingresar el código interno de la compra en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>El sistema calcula y rellena los campos Nro. Interno, Entrega, Recibe, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento, y se habilita la opción “Eliminar Compra”</p> <p>2.2.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Compra”.</p> <p>2.2.5.1. El sistema valida y actualiza el estado de la compra, luego muestra el mensaje “Compra Eliminada” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.2.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.2.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt;Campo vacío &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.2.4 si se deja vacío el campo Nro. Interno o se ingresa un valor inexistente, el sistema mostrará el mensaje: “La compra no existe. Ingrese un valor correcto”.</p> <p>En el punto 2.2.2 si se deja vacío uno de los campos o ingresa valores incorrectos, el sistema muestra el mensaje “Contraseña Incorrecta”.</p>
<p><b>3.2. &lt;&lt;Valores incorrecto &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.1.2 si se digita un valor no numérico o punto (“.”) en el campo Entrega / Delivered el sistema mostrará el mensaje: “Ingrese solo números”.</p>
<p><b>4. Pre-condiciones</b></p>
<p>4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener un turno de caja iniciado.</p>
<p><b>5. Post-condiciones</b></p>
<p>5.1. La compra ha sido registrada y eliminada del sistema.</p>

Tabla 5.10 - Especificación del Caso de Uso 03 – Gestionar Compra. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.14 se muestra la interfaz para el registro de una compra.

The screenshot shows the 'Compras Dolar USA' (Buy US Dollar) interface. At the top left is the 'WORLD XCHANGE' logo. At the top right, the text reads 'Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C'. Below this is a dark header with the title 'Compras Dolar USA' and a 'Volver' button. The main area has a grey header with 'Cajero Sandra Ipince' on the left, a 50 US Dollar bill image in the center, and 'Fecha: 05/04/2018 Turno: 1' on the right. The main content area is blue and contains several sections: 'Entrega / Delivered:' and 'Recibe / Received S./' with input fields; 'Moneda:' set to 'Dolar USA'; 'Serie: 012 Boleta: 237310 Tipo de Pago: Electivo Rint: 67944'; 'Número de Formulario:'; 'Información del Cliente' with fields for 'Nº de Documento:', 'Tipo de Documento:' (set to 'Ced. Diplomática de Identidad'), 'Nombres:', 'Ape. Paterno:', 'Ape. Materno:', 'Ocupación:' (set to 'No Declara'), 'Dirección:', and 'Nacionalidad:'. A 'Tipo de Cambio / Rate:' field shows '3.130000'. Below this, 'Tienda: Internacionales2' and 'Comisión: 0.0300' are shown. A large blue banner reads 'Recuerda entregar la boleta al cliente' with 'Registrar Compra' and 'Eliminar Compra' buttons. A 'Redondeo:' field and 'Total de Comisión:' are also present.

Figura 5.14 - Interfaz del menú de operaciones de Compras. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.15 se muestra la interfaz para la eliminación de una compra.

The screenshot shows the 'Eliminar Compra' (Delete Purchase) interface. At the top left is the 'WORLD XCHANGE' logo. At the top right, the text reads 'Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C'. Below this is a dark header with the title 'Eliminar Compra' and a 'Volver' button. The main area has a grey header with 'Cajero Sandra Ipince' on the left, and 'Fecha: 05/04/2018 Turno: 1' and 'Tienda: Internacionales2' on the right. The main content area is blue and contains: 'Nro. Interno:' with an input field and a 'Buscar' button; 'Entrega:', 'Recibe:', 'Boleta:', 'Moneda:', and 'Tipo de Cambio:' with input fields; 'Información del Cliente' with fields for 'Sr.', 'Dirección:', and 'Nº de Documento:'. An 'Eliminar Compra' button is at the bottom left.

Figura 5.15 - Interfaz de Eliminar Compras. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.16 se muestra un ejemplo de la impresión de una operación de compra, detallando los datos básicos de la operación.

R int: 67942	
Callao	05/04/2018 20:28:14 Cashier: Sandra Ipince
Cliente:	
Pasaporte N°: 70006230	Nacionalidad:
Dirección:	
<b>Compra de Monedas</b>	
Entrega: 75.00	Moneda: Dolar USA
Tipo de cambio S/ 3.130000	
Total de comisión: S/ 7.04	Redondeo: S/ 0.04
Recibe S/ 227.75	_____
	El Cliente

Figura 5.16 - Impresión de la operación Compra. Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.2.2.4 Especificación del Caso de Uso 04 – Gestionar Venta

En la tabla 5.11 se describe la especificación del caso de uso 04 – Gestionar Venta.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Gestionar Venta	CU04
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero y/o supervisor agregar una venta de moneda y eliminar una venta por código interno.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero o el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “VENTA”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Registrar Venta&gt;&gt;</b>		
<p>2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de operaciones “Ventas”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Nombre de la moneda, Imagen de la moneda, Recibe / Received S. /, Entrega / Delivered, Tipo de Cambio / Rate, Tienda, Redondeo, Comisión, Total de Comisión, Moneda, Serie, Boleta, Tipo de Pago, Número de Formulario, N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad.</p> <p>Incluye la opción: Registrar Venta, Eliminar Venta y Volver.</p> <p>2.1.2. El cajero o supervisor debe seleccionar la moneda deseada a cambiar de la opción “Moneda”.</p> <p>El sistema actualiza los campos: Moneda, Tipo de Cambio / Rate e Imagen de la moneda.</p> <p>2.1.3. El cajero o supervisor debe ingresar el monto a cambiar en el campo “Recibe / Received S. /,” y luego presionar la tecla “Enter”, para que el sistema realice el cálculo del cambio de moneda.</p> <p>2.1.4. Si el monto en su equivalencia en moneda local (“Sol”) es inferior a S. /700 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “REGISTRAR EL CÓDIGO DEL DOCUMENTO” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.4.1. El sistema actualiza los campos: Entrega / Delivered, Redondeo y Total de Comisión.</p> <p>2.1.4.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento y Tipo de Documento.</p> <p>2.1.4.3. Continuar con el punto 2.1.7</p> <p>2.1.5. Si el monto en su equivalencia en moneda local (“Sol”) es superior e igual a S. /700 pero menor a S. /10 000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “POR DISPOSICIÓN DE SUNAT Y SBS: MONTOS DESDE S. /700 O MÀS, REGISTRAR OBLIGATORIAMENTE EL CÓDIGO DEL DOCUMENTO” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.5.1. El sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “Ingrese los datos del cliente.” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.5.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad.</p> <p>2.1.5.3. Continuar con el punto 2.1.7</p> <p>2.1.6. Si el monto en su equivalencia en moneda local (“Sol”) es superior e igual a S. /10 000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “ATENCIÓN LLENAR FORMULARIO DE LAVADO Y ANOTAR NRO. DE FORMULARIO EN LA BOLETA” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.6.1. El sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “Ingrese el número de formulario y los datos del cliente.” Para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.6.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad.</p> <p>2.1.6.3. Continuar con el punto 2.1.7</p> <p>2.1.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Registrar Venta”.</p>		

<p>2.1.7.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Procesando impresión...espere que se imprima la boleta” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.8. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.1.8.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p> <p>2.1.9. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.</p> <p>2.1.9.1. Continuar con el Sub Flujo 2.2&lt;&lt;Eliminar Venta&gt;&gt;</p> <p>2.1.10. Fin del caso de uso.</p>
<p><b>2.2 Sub Flujo &lt;&lt;Eliminar Venta&gt;&gt;</b></p>
<p>2.2.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del supervisor.</p> <p>2.2.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.2.3. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Venta”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Recibe, Entrega, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento.</p> <p>Incluye la opción: Buscar, Eliminar Venta y Volver.</p> <p>2.2.4. El cajero o supervisor debe ingresar el código interno de la venta en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>El sistema calcula y rellena los campos Nro. Interno, Entrega, Recibe, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento, y se habilita la opción “Eliminar Venta”</p> <p>2.2.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Venta”.</p> <p>2.2.5.1. El sistema valida y actualiza el estado de la venta, luego muestra el mensaje “Venta Eliminada” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.2.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.2.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt;Campo vacío &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.2.4 si se deja vacío el campo Nro. Interno o se ingresa un valor inexistente, el sistema mostrará el mensaje: “La venta no existe. Ingrese un valor correcto”.</p> <p>En el punto 2.2.2 si se deja vacío uno de los campos o ingresa valores incorrectos, el sistema muestra el mensaje “Contraseña Incorrecta”.</p>
<p><b>3.2. &lt;&lt;Valores incorrecto &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.1.2 si se digita un valor no numérico o punto (“.”) en el campo Recibe / Received S. / el sistema mostrará el mensaje: “Ingrese solo números”.</p>
<p><b>4. Pre-condiciones</b></p>
<p>4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener un turno de caja iniciado.</p>
<p><b>5. Post-condiciones</b></p>
<p>5.1. La venta ha sido registrada y eliminada del sistema.</p>

**Tabla 5.11 - Especificación del Caso de Uso 04 – Gestionar Venta. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.17 se muestra la interfaz para el registro de una venta.

The screenshot shows the 'Ventas Dolar USA' interface. At the top left is the 'WORLD XCHANGE' logo. At the top right, it says 'Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C'. The main header is 'Ventas Dolar USA' with a 'Volver' button. Below the header, it shows 'Cajero Sandra Ipince' and 'Fecha: 05/04/2018 Turno: 1'. There is an image of a US dollar bill. The main area is orange and contains several form fields: 'Recibe / Received', 'Entrega / Delivered', 'Moneda: Dolar USA', 'Serie: 4398 Boleta: 237310 Tipo de Pago: Efectivo', 'Número de Formulario', 'Información del Cliente' (with fields for N° de Documento, Tipo de Documento: 'Ced. Diplomática de Identidad', Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación: 'No Declara', Dirección, and Nacionalidad), 'Tipo de Cambio / Rate: 3.400000', 'Tienda: Internacionales2', 'Comisión: 0.0300', 'Total de Comisión', and 'Redondeo'. A prominent message says 'Recuerda entregar la boleta al cliente'. At the bottom are 'Registrar Venta' and 'Eliminar Venta' buttons.

Figura 5.17 - Interfaz del menú de operaciones de Ventas. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.18 se muestra la interfaz para la eliminación de una venta.

The screenshot shows the 'Eliminar Venta' interface. At the top left is the 'WORLD XCHANGE' logo. At the top right, it says 'Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C'. The main header is 'Eliminar Venta' with a 'Volver' button. Below the header, it shows 'Cajero Sandra Ipince' and 'Fecha: 05/04/2018 Turno: 1 Tienda: Internacionales2'. The main area is orange and contains a search field 'Nro. Interno:' with a 'Buscar' button, and 'Información del Cliente' fields for 'Sr.', 'Dirección:', and 'N° de Documento:'. There are also input fields for 'Recibe:', 'Entrega:', 'Boleta:', 'Moneda:', and 'Tipo de Cambio:'. At the bottom is an 'Eliminar Venta' button.

Figura 5.18 - Interfaz de Eliminar Ventas. Fuente: Elaboración propia



En la Figura 5.19 se muestra un ejemplo de la impresión de una operación de venta, detallando los datos básicos de la operación.

	R int: 24398
Callao 05/04/2018 22:28:26	Cashier: Sandra Ipince
Cliente:	
Pasaporte Nº: 70006230	Nacionalidad:
Dirección:	
	<b>Venta de Monedas</b>
Entrega S/ 280.15	
Tipo de cambio S/ 3.400000	
Total de comisión: S/ 8.16	Redondeo: S/ 0.01
Recibe 80.00	Moneda: Dolar USA
	<hr/>
	El Cliente

Figura 5.19 - Impresión de la operación Venta. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.5 Especificación del Caso de Uso 05 – Gestionar Arbitraje

En la tabla 5.12 se describe la especificación del caso de uso 05 – Gestionar Arbitraje.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Gestionar Arbitraje	CU05
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero y/o supervisor agregar un arbitraje de moneda y eliminar un arbitraje por código interno.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero o el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “ARBITRAJE”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Registrar Arbitraje&gt;&gt;</b>		
<p>2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de operaciones “Arbitraje”. La interfaz contiene los campos: Imagen de la moneda de origen, Entrega / Delivered, Recibe / Received, Vuelto, Tipo de Cambio / Rate, Tienda, Redondeo, Comisión, Total de Comisión, Moneda Origen, Moneda Destino, Serie, Boleta, Tipo de Pago, Número de Formulario, N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad. Incluye la opción: Registrar Arbitraje, Eliminar Arbitraje y Volver.</p> <p>2.1.2. El cajero o supervisor debe seleccionar la moneda de origen deseada a cambiar de la opción “Moneda Origen”. El sistema actualiza el campo Imagen de la moneda.</p> <p>2.1.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la moneda de destino deseada a cambiar de la opción “Moneda Destino”.</p> <p>2.1.4. El cajero o supervisor debe ingresar el monto a cambiar en el campo “Entrega / Delivered” y luego presionar la tecla “Enter”, para que el sistema realice el cálculo del cambio de moneda.</p> <p>2.1.5. Si el monto en su equivalencia en moneda destino es inferior a 700 el sistema actualiza los campos: Recibe / Received, Tipo de Cambio / Rate, Comisión, Redondeo y Total de Comisión.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.5.1. Continuar con el punto 2.1.8</p> <p>2.1.6. Si el monto en su equivalencia en moneda destino es superior e igual a 700 pero menor a 10000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “POR DISPOSICIÓN DE SUNAT Y SBS: MONTOS DESDE S. /700 O MÀS, REGISTRAR OBLIGATORIAMENTE EL CÓDIGO DEL DOCUMENTO” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.6.1. El sistema actualiza los campos: Recibe / Received, Tipo de Cambio / Rate, Comisión, Redondeo y Total de Comisión.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.6.2. Continuar con el punto 2.1.8</p> <p>2.1.7. Si el monto en su equivalencia en moneda destino es superior e igual a 10 000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “ATENCIÓN LLENAR FORMULARIO DE LAVADO Y ANOTAR NRO. DE FORMULARIO EN LA BOLETA” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.7.1. El sistema actualiza los campos: Recibe / Received, Tipo de Cambio / Rate, Comisión, Redondeo y Total de Comisión.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.7.2. Continuar con el punto 2.1.8</p> <p>2.1.8. El cajero o supervisor debe ingresar el monto disponible de la moneda destino en el campo “Recibe / Received” y luego presionar la tecla “Enter”, para que el sistema realice el cálculo del vuelto. El sistema actualiza el campo: Vuelto.</p> <p>2.1.9. Si el monto en su equivalencia en moneda destino es inferior a 700 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “REGISTRAR EL CÓDIGO DEL DOCUMENTO.” Para que cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.9.1. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento y Tipo de Documento.</p>		

2.1.9.2. Continuar con el punto 2.1.12

2.1.10. Si el monto en su equivalencia en moneda destino es superior e igual a 10 000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “ATENCIÓN LLENAR FORMULARIO DE LAVADO Y ANOTAR NRO. DE FORMULARIO EN LA BOLETA” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.1.10.1. El sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “Ingrese los datos del cliente.” Para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.1.10.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad.

2.1.10.3. Continuar con el punto 2.1.12

2.1.11. Si el monto en su equivalencia en moneda destino es superior e igual a 10 000 el sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “ATENCIÓN LLENAR FORMULARIO DE LAVADO Y ANOTAR NRO. DE FORMULARIO EN LA BOLETA” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.1.11.1. El sistema muestra un mensaje de alerta que dice: “Ingrese el número de formulario y los datos del cliente.” Para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.1.11.2. El cajero o supervisor debe rellenar los campos N° de Documento, Tipo de Documento, Nombres, Ape. Paterno, Ape. Materno, Ocupación, Dirección y Nacionalidad.

2.1.11.3. Continuar con el punto 2.1.12

2.1.12. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Registrar Arbitraje”.

2.1.12.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Procesando impresión...espere que se imprima la boleta” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.1.13. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.

2.1.13.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”

2.1.14. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.

2.1.14.1. Continuar con el Sub Flujo 2.2<<Eliminar Arbitraje>>

2.1.15. Fin del caso de uso.

## **2.2 Sub Flujo <<Eliminar Arbitraje>>**

2.2.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del supervisor.

2.2.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.

2.2.3. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Arbitraje”.

La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Recibe, Entrega, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento.

Incluye la opción: Buscar, Eliminar Arbitraje y Volver.

2.2.4. El cajero o supervisor debe ingresar el código interno del arbitraje en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”.

El sistema calcula y rellena los campos Nro. Interno, Entrega, Recibe, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento, y se habilita la opción “Eliminar Arbitraje”

2.2.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Arbitraje”.

2.2.5.1. El sistema valida y actualiza el estado del arbitraje, luego muestra el mensaje “Arbitraje Eliminado” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.2.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.

2.2.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones” 2.2.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del supervisor.

<p>2.2.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.2.3. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Arbitraje”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Recibe, Entrega, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento.</p> <p>Incluye la opción: Buscar, Eliminar Arbitraje y Volver.</p> <p>2.2.4. El cajero o supervisor debe ingresar el código interno del arbitraje en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>El sistema calcula y rellena los campos Nro. Interno, Entrega, Recibe, Boleta, Moneda, Tipo de Cambio, Sr, Dirección y N° de Documento, y se habilita la opción “Eliminar Arbitraje”</p> <p>2.2.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Arbitraje”.</p> <p>2.2.5.1. El sistema valida y actualiza el estado del arbitraje, luego muestra el mensaje “Arbitraje Eliminado” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.2.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.2.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt;Campo vacío &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.2.4 si se deja vacío el campo Nro. Interno o se ingresa un valor inexistente, el sistema mostrará el mensaje: “La venta no existe. Ingrese un valor correcto”.</p> <p>En el punto 2.2.2 si se deja vacío uno de los campos o ingresa valores incorrectos, el sistema muestra el mensaje “Contraseña Incorrecta”.</p>
<p><b>3.2. &lt;&lt;Valores incorrecto &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.1.4 si se digita un valor no numérico o punto (“.”) en el campo Entrega / Delivered el sistema mostrará el mensaje: “Ingrese solo números”.</p> <p>En el punto 2.1.8 si se digita un valor no numérico o punto (“.”) en el campo Recibe / Received el sistema mostrará el mensaje: “Ingrese solo números”.</p>
<p><b>4. Pre-condiciones</b></p>
<p>4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener un turno de caja iniciado.</p>
<p><b>5. Post-condiciones</b></p>
<p>5.1. El arbitraje ha sido registrado y eliminado del sistema.</p>

**Tabla 5.12 - Especificación del Caso de Uso 05 – Gestionar Arbitraje. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.20 se muestra la interfaz para el registro de un arbitraje.

WORLD XCHANGE

Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

## Arbitraje Dolar USA

Volver

Cajero  
Sandra Ipince

Fecha: 05/04/2018 Turno: 1

Moneda Origen: Dolar USA

Moneda Destino: Euro

Tienda: Internacionales2

Comisión: 0.0300

Redondeo:

Total de Comisión:

Serie: 2843 Boleta: 237311 Tipo de Pago: Efectivo

Número de Formulario:

### Información del Cliente

Nº de Documento:

Tipo de Documento: Ced. Diplomática de Identidad

Nombres:

Ape. Paterno:

Ape. Materno:

Ocupación: No Declara

Dirección:

Nacionalidad:

Registrar Arbitraje

Eliminar Arbitraje

Recuerda entregar la boleta al cliente

Figura 5.20 - Interfaz del menú de operaciones de Arbitraje. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.21 se muestra la interfaz para la eliminación de un arbitraje.

WORLD XCHANGE

Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

## Eliminar Arbitraje

Volver

Cajero  
Sandra Ipince

Fecha: 05/04/2018 Turno: 1

Tienda: Internacionales2

Nro. Interno: Buscar

### Información del Cliente

Sr.

Dirección:

Nº de Documento:

Eliminar Arbitraje

Figura 5.21 - Interfaz de Eliminar Arbitraje. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.22 se muestra un ejemplo de la impresión de una operación de arbitraje, detallando los datos básicos de la operación.

R int: 2843	
Callao 05/04/2018 23:28:17 Cashier: Sandra Ipince	
Cliente:	
Pasaporte Nº: 70006230 Nacionalidad:	
Dirección:	
<b>Arbitraje de Monedas</b>	
Entrega: 90.00 Dolar USA	
Tipo de cambio \$/ 1.293930	Redondeo:S/ 0.01
Total de comisión:S/ 8.45	Vuelto:S/ 30.25
Recibe: 60.00 Euro	_____
	El Cliente

Figura 5.22 - Impresión de la operación Arbitraje. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.6 Especificación del Caso de Uso 06 – Gestionar Tipo de Cambio de moneda

En la tabla 5.13 se describe la especificación del caso de uso 06 – Gestionar Tipo de Cambio de moneda.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Gestionar Tipo de Cambio de moneda	CU06
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al supervisor actualizar el tipo de cambio de compra y venta de una moneda extranjera.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “TIPO DE CAMBIO”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Actualizar Tipo de Cambio&gt;&gt;</b>		
<p>2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de operaciones “Tasa de Cambio”. La interfaz contiene los campos: Nombre de la moneda, Moneda, Venta y Compra Incluye la opción: Actualizar y Volver.</p> <p>2.1.2. El supervisor debe seleccionar la moneda deseada a cambiar de la opción “Moneda”. El sistema actualiza los campos: Nombre de la moneda, Venta y Compra.</p> <p>2.1.3. El supervisor debe ingresar en el campo de Venta y/o Compra las nuevas cotizaciones de cambio de la moneda.</p> <p>2.1.4. Si supervisor selecciona la opción “Actualizar”.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.4.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Datos Guardados” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.4.2. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p> <p>2.1.5. Si supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.5.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p> <p>2.1.6. Fin del caso de uso.</p>		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt;Campo vacío &gt;&gt;</b>		
<p>En el punto 2.1.3 si se deja vacío el campo Venta el sistema mostrará el mensaje: “El Tipo de Cambio de Venta está vacío”, posteriormente mostrará el mensaje “Datos NO guardados”.</p> <p>En el punto 2.1.3 si se deja vacío el campo Compra el sistema mostrará el mensaje: “El Tipo de Cambio de Compra está vacío”, posteriormente mostrará el mensaje “Datos NO guardados”.</p> <p>En el punto 2.2.2 si se deja vacío uno de los campos o ingresa valores incorrectos, el sistema muestra el mensaje “Contraseña Incorrecta”.</p>		
<b>3.2. &lt;&lt;Valores incorrecto &gt;&gt;</b>		
<p>En el punto 2.1.3 si se digita un valor no numérico o punto (“.”) en el campo Venta el sistema mostrará el mensaje: “Datos NO guardados”.</p> <p>En el punto 2.1.3 si se digita un valor no numérico o punto (“.”) en el campo Compra el sistema mostrará el mensaje: “Datos NO guardados”.</p>		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener un turno de caja iniciado.		
<b>5. Post-condiciones</b>		

5.1. El tipo de cambio es actualizado en el sistema.

**Tabla 5.13 - Especificación del Caso de Uso 06 – Gestionar Tipo de Cambio de moneda. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.23 se muestra la interfaz de gestión el tipo de cambio de moneda.

WORLD XCHANGE

Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

### Tasa de Cambio Volver

Bienvenido Sandra Ipince      Fecha: 05/04/2018    Turno: 1      Rol: Cajero  
Tienda: Internacionales2

Dolar USA

Moneda:

Venta:       Compra:

**Figura 5.23 - Interfaz de Gestionar Tipo de Cambio de moneda. Fuente: Elaboración propia**



### 5.1.2.2.7 Especificación del Caso de Uso 07 – Loguear usuario al módulo de caja

En la tabla 5.14 se describe la especificación del caso de uso 07 – Loguear usuario al módulo de caja.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Loguear usuario al módulo de caja	CU07
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero y supervisor iniciar sesión en el sistema.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el supervisor y /o cajera hace doble clic en el icono del ejecutable del sistema.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Iniciar sesión&gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz “Iniciar Sesión del Supervisor”. La interfaz muestra un formulario y contiene los campos: Supervisor y Contraseña. Incluye la opción: Ingresar y Reperturar último turno.		
2.1.2. Si el supervisor llena los campos y selecciona la opción “Ingresar”. 2.1.2.1. El sistema valida los campos, inicia sesión y muestra el mensaje: “Bienvenido. Has ingresado satisfactoriamente al sistema” para que el supervisor seleccione la opción “Aceptar”. El sistema se redirige a la interfaz “Menú Principal”. 2.1.2.2. Continuar con la opción 2.1.4		
2.1.3. Si el supervisor llena los campos y selecciona la opción “Reperturar último turno”. 2.1.3.1. El sistema valida los campos, inicia sesión y muestra el mensaje: “Bienvenido. Has ingresado a la última sesión de caja.” para que el supervisor seleccione la opción “Aceptar”. 2.1.3.2. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”		
2.1.4. Si el usuario supervisor o cajero selecciona la opción “ABRIR” 2.1.4.1. El sistema se redirige a la interfaz “Iniciar Sesión del Cajero”. La interfaz muestra un formulario y contiene los campos: Cajero y Contraseña. Incluye la opción: Ingresar.		
2.1.5. Si el supervisor llena los campos y selecciona la opción “Ingresar”. 2.1.5.1. El sistema valida los campos, inicia sesión y muestra el mensaje: “Tienda seleccionada por defecto.” para que el supervisor seleccione la opción “Aceptar”. El sistema se redirige a la interfaz “Apertura de Turno”. 2.1.5.2. Continuar con el caso de uso 08.		
2.1.6. Si el usuario supervisor y/o cajero selecciona la opción “SALIR” 2.1.6.1. El sistema muestra el mensaje: “Está seguro de cerrar la aplicación”. 2.1.6.2. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Sí” el sistema se cierra, mostrando el mensaje “Gracias por su visita, Hasta Pronto” para que el supervisor o cajero seleccione la opción “Aceptar”. 2.1.6.3. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “No” el mensaje se cierra.		
2.1.7. Fin del caso de uso.		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Usuario o Contraseña incorrecta &gt;&gt;</b> En el punto 2.1.2, si los parámetros ingresados no coinciden con una cuenta en el sistema, se mostrará el mensaje “Acceso denegado. Usuario y/o contraseña incorrectos”. En el punto 2.1.3, si los parámetros ingresados no coinciden con una cuenta en el sistema, se mostrará el mensaje “Acceso denegado. Usuario y/o contraseña incorrectos”. En el punto 2.1.5, si los parámetros ingresados no coinciden con una cuenta en el sistema, se mostrará el mensaje “Acceso denegado. Usuario y/o contraseña incorrectos”.		

<b>4. Pre-condiciones</b>
4.1. El cajero y supervisor debe estar registrado en el sistema
<b>5. Post-condiciones</b>
5.1. El usuario supervisor y cajero ha iniciado sesión en el sistema.

**Tabla 5.14 - Especificación del Caso de Uso 07– Logear usuario al módulo de caja. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.24 se muestra la interfaz del login del supervisor del módulo de caja.

The image shows a login interface for a supervisor. At the top left is the logo for 'WORLD XCHANGE'. To the right of the logo, the company name is displayed in bold: 'Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C'. Below the company name, there are two input fields: 'Supervisor:' followed by a text box, and 'Contraseña:' followed by a password box. At the bottom center is a blue button labeled 'Ingresar'. To the right of the 'Ingresar' button is a grey button labeled 'Reaperturar último turno'.

**Figura 5.24 - Interfaz de Login del Supervisor. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.25 se muestra la interfaz del menú principal del módulo de caja.

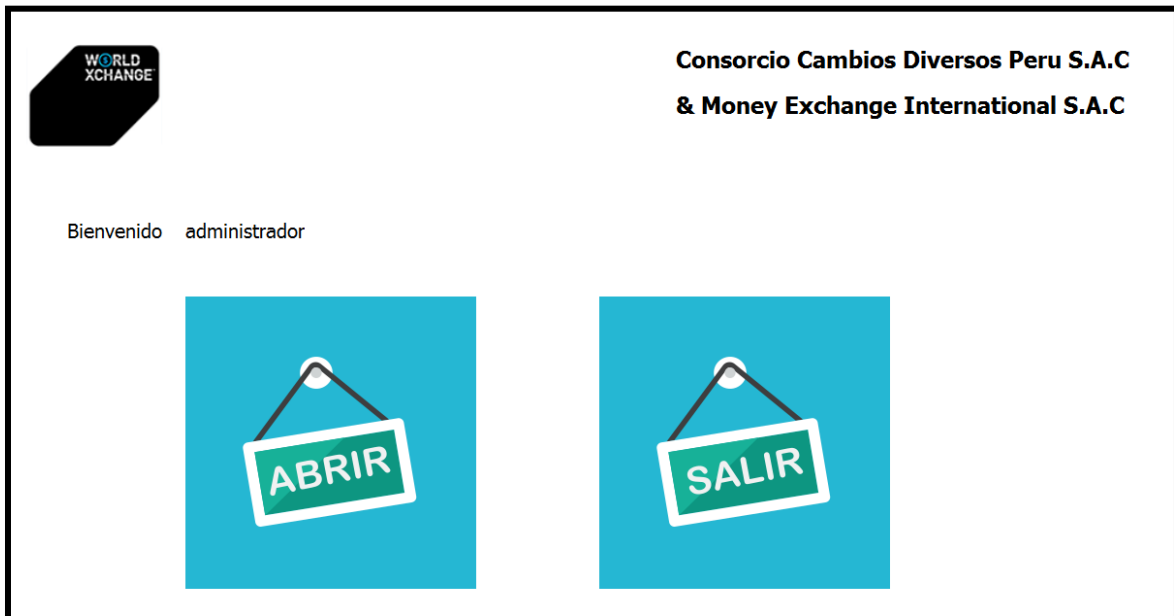


Figura 5.25 - Interfaz del Menú Principal. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.26 se muestra la interfaz del login del cajero del módulo de caja.



Figura 5.26 - Interfaz de Login del cajero. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.8 Especificación del Caso de Uso 08 – Aperturar Caja

En la tabla 5.15 se describe la especificación del caso de uso 08 – Aperturar Caja

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Aperturar Caja	CU08
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al supervisor aperturar la caja en el sistema.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el supervisor y cajero inician sesión en el sistema.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Apertura de Turno&gt;&gt;</b>		
<p>2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de operaciones “Apertura de Turno”. La interfaz contiene los campos: Tienda, Turno, N° de Boleta, Supervisor y Contraseña Incluye la opción: Aperturar Turno, Salir e imagen de Llave (Autorizar).</p> <p>2.1.2. El supervisor debe seleccionar el turno deseado a cambiar de la opción “Turno”, el sistema muestra el mensaje “Escriba el Nro. De Boleta” para posteriormente seleccionar la opción “Aceptar”. El sistema actualiza y habilita el campo N° de Boleta.</p> <p>2.1.3. El supervisor debe ingresar en el campo N° de Boleta, el número de boleta correlativo en físico y luego presionar la tecla “Enter”, para que el sistema verifique si es la boleta es correlativa.</p> <p>2.1.3.1. Si el valor es correcto continuar con el punto 8.1.4</p> <p>2.1.4. Si supervisor selecciona la opción “Aperturar Turno”, el sistema muestra un mensaje validando los datos ingresados por el supervisor.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.4.1. Si el supervisor selecciona la opción “No” el mensaje se cierra, permitiendo actualizar los valores ingresados.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.1.4.2. Si el supervisor selecciona la opción “Sí” el sistema redirige a la interfaz: “Apertura de Caja (Monedas).</p> <p>2.1.5. La interfaz Apertura de Caja (Monedas), muestra los siguientes campos para: Detalle de Soles(S. /): 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.20,0.10,0.05 y Sencillo Detalle de Dólares (\$):100, 50, 20, 10, 5, 2, 1,0.25, 0.10, 0.05 y Feble. General: Soles, Dólares USA, Euros, Dólar Canadiense, Dólares Australianos, Libras Esterlinas, Francos Suizos, Yenes, Pesos Bolivianos, Pesos Colombianos, Peso Chileno, Reales, Pesos Mexicanos y Pesos Argentinos. Incluye la opción: Aperturar Turno y Salir.</p> <p>2.1.6. El supervisor y/o cajero ingresa los debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de Detalle de Soles (S. /): 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0.5, 0.2, 0.1 o 0.05 respectivamente.</p> <p>2.1.7. El supervisor y/o cajero ingresa los debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de Detalle de Dólares (\$):100, 50, 20, 10, 5, 2, 1,0.25, 0.10, 0.05 respectivamente. El supervisor y/o cajero ingresa los debe ingresar los montos totales que contiene en físico en los campos de monedas: Soles, Dólares USA, Euros, Dólar Canadiense, Dólares Australianos, Libras Esterlinas, Francos Suizos, Yenes, Pesos Bolivianos, Pesos Colombianos, Peso Chileno, Reales, Pesos Mexicanos y Pesos Argentinos respectivamente.</p> <p>2.1.8. Si supervisor selecciona la opción “Aperturar Turno”, el sistema muestra el mensaje: “Datos guardados” y redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p> <p>2.1.9. Si supervisor selecciona la opción “Salir”, el sistema muestra el mensaje: “Está seguro de cerrar la aplicación”.</p>		

<p>2.1.9.1. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Sí” el sistema se cierra, mostrando el mensaje “Gracias por su visita, Hasta Pronto” para que el supervisor o cajero seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.1.9.2. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “No” el mensaje se cierra.</p> <p>2.1.10. Fin del caso de uso.</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.1.2 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Falta ingresar uno de los campos”.</p> <p>En el punto 2.1.3 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Falta ingresar uno de los campos”.</p> <p>En el punto 2.1.6 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todas las monedas.”.</p> <p>En el punto 2.1.7 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todas las monedas.”.</p> <p>En el punto 2.1.8 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todas las monedas.”.</p>
<p><b>3.2. &lt;&lt; Boleta Incorrecta &gt;&gt;</b></p> <p>3.2.1. En el punto 2.1.3 si el valor ingresado no es correcto el sistema mostrará el mensaje “El N° de Boleta debe ser validado por el supervisor y seleccionar la opción “Aceptar”.</p> <p>3.2.2. El supervisor debe ingresar su cuenta de usuario y contraseña y posteriormente seleccionar la opción de “imagen de llave” para autorizar el N° de Boleta.</p> <p>3.2.3. Continuar con el punto 2.1.4.</p>
<p><b>4. Pre-condiciones</b></p>
<p>4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener una sesión de supervisor y cajero iniciado.</p>
<p><b>5. Post-condiciones</b></p>
<p>5.1. La apertura de caja ha sido registrada.</p>

**Tabla 5.15 - Especificación del Caso de Uso 08 – Aperturar Caja. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.27 se muestra la interfaz del menú de operaciones “Apertura de Turno”.

Figura 5.27 - Interfaz de Apertura de Turno. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.28 se muestra la interfaz de Apertura de Caja (Monedas).

Figura 5.28 - Interfaz de Apertura de Turno (Monedas). Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.9 Especificación del Caso de Uso 09 – Visualizar detalle de operaciones del turno

En la tabla 5.16 se describe la especificación del caso de uso 09 – Visualizar detalle de operaciones del turno.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Visualizar detalle de operaciones del turno	CU09
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador y/o visualizar un reporte de las operaciones realizadas en el turno del cajero.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero o el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “Reportes”. Visualizar detalle de operaciones del turno		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Generar Reporte&gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del supervisor.		
2.1.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.		
2.1.3. El sistema se redirige a la interfaz del menú de operaciones “Reporte de Operaciones”. La interfaz contiene una tabla con las siguientes columnas como encabezados del reporte: Operación, Sesión, RIN, Tienda Origen, Tienda Destino, Turno, Fecha, Monto Entrega, Moneda, Moneda Destino, Monto Recibido, Estado, Tipo de Cambio y Monto Final, con las respectivas operaciones realizadas. Incluye la opción: Exportar (en formato xls) y Volver.		
2.1.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.		
2.1.4.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘ReporteOperacionesTurno.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’		
2.1.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.		
2.1.5.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”		
2.1.6. Fin del caso de uso.		
<b>3. Pre-condiciones</b>		
3.1. El sistema cajero o supervisor debe tener un turno de caja iniciado y tener operaciones realizadas en el turno.		
<b>4. Post-condiciones</b>		
4.1. Las operaciones han sido visualizadas y exportadas en el sistema.		

**Tabla 5.16 - Especificación del Caso de Uso 09 – Visualizar detalle de operaciones del turno. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.29 se muestra la interfaz del menú de operaciones “Reporte de Operaciones”, detallando el Reporte de Operaciones con el turno actual de caja, en nuestro ejemplo se muestra una parte del reporte detallando el 1er Turno del día 06/04/2018.



**Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C**  
**& Money Exchange International S.A.C**

Reporte de Operaciones

Bienvenido Sandra Ipince
Rol: Cajero

Fecha: 06/04/2018
Turno: 1
Tienda: Internacionales2

Operacion	Sesion	RIN	Tienda Or...	Tienda De...	Turno	Fecha	Monto En...	Moneda	Moneda D...	Monto Re...	Estado	Tipo de C...	Monto Fin...
Compras	1231	67908	Internacio...		2	18/03/2018	20.000000	Dolar USA		60.750000	R	3.130000	1.878000
Compras	1231	67909	Internacio...		2	18/03/2018	2000.000...	Peso Chileno		6.800000	R	0.003500	0.210000
Compras	1231	67910	Internacio...		2	18/03/2018	25.000000	Dolar USA		75.900000	R	3.130000	2.347500
Compras	1231	67911	Internacio...		2	18/03/2018	25.000000	Dolar USA		75.900000	R	3.130000	2.347500
Compras	1231	67912	Internacio...		2	18/03/2018	5000.000...	Peso Chileno		17.000000	R	0.003500	0.525000
Compras	1231	67913	Internacio...		2	18/03/2018	15.000000	Dolar USA		45.550000	R	3.130000	1.408500
Compras	1231	67914	Internacio...		2	18/03/2018	20.000000	Dolar USA		60.750000	R	3.130000	1.878000
Compras	1231	67915	Internacio...		2	18/03/2018	40.000000	Dolar USA		121.450000	R	3.130000	3.756000
Compras	1231	67916	Internacio...		2	18/03/2018	5.000000	Dolar USA		15.200000	R	3.130000	0.469500
Compras	1231	67917	Internacio...		2	18/03/2018	10.000000	Dolar USA		30.400000	R	3.130000	0.939000
Compras	1231	67918	Internacio...		2	18/03/2018	100.000000	Dolar USA		303.650000	R	3.130000	9.390000
Compras	1231	67919	Internacio...		2	18/03/2018	50.000000	Euro		162.500000	R	3.350000	5.025000
Compras	1231	67920	Internacio...		2	18/03/2018	40.000000	Dolar USA		121.450000	R	3.130000	3.756000

Exportar 
Volver

**Figura 5.29 - Interfaz del Reporte de Operaciones. Fuente: Elaboración propia**



### 5.1.2.2.10 Especificación del Caso de Uso 10 – Cierre de Caja

En la tabla 5.17 se describe la especificación del caso de uso 10 – Cierre de Caja.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Cierre de Caja	CU10
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al supervisor y cajero realizar el cuadro y cierre de la caja en el sistema		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero o el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “CIERRE DE TURNO”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Registrar montos finales&gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del supervisor.		
2.1.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.		
2.1.3. El sistema se redirige a la interfaz “Cierre de Caja (Ingreso de Monedas)”.		
La interfaz muestra los siguientes campos para: Detalle de Soles(S. /): 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.20,0.10,0.05 y Sencillo Detalle de Dólares (\$):100, 50, 20, 10, 5, 2, 1,0.25, 0.10, 0.05 y Feble. General: Soles, Dólares USA, Euros, Dólar Canadiense, Dólares australianos, Libras Esterlinas, Francos Suizos, Yenes, Pesos Bolivianos, Pesos Colombianos, Peso Chileno, Reales, Pesos Mexicanos y Pesos Argentinos. Incluye la opción: Sumar Soles, Sumar Dólares y Cerrar Turno.		
2.1.4. El supervisor y/o cajero ingresa los debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de Detalle de Soles (S. /): 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0.5, 0.2, 0.1 o 0.05 y Sencillo respectivamente y selecciona la opción “Sumar Soles”.		
2.1.5. El supervisor y/o cajero ingresa los debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de Detalle de Dólares(\$):100,50,20,10,5,2,1,0.25,0.10,0.05 y Feble respectivamente y selecciona la opción “Sumar Dólares”.		
2.1.6. El supervisor y/o cajero ingresa los debe ingresar los montos totales que contiene en físico en los campos de monedas: Euros, Dólar Canadiense, Dólares Australianos, Libras Esterlinas, Francos Suizos, Yenes, Pesos Bolivianos, Pesos Colombianos, Peso Chileno, Reales, Pesos Mexicanos y Pesos Argentinos respectivamente.		
2.1.7. El cajero o supervisor selecciona la opción “Cerrar Turno”, el sistema muestra el mensaje: “Datos Guardados”, luego redirige a la interfaz “Cierre de Caja (Cuadre de Caja)”.		
Continuar con el Flujo básico <<Cuadre de Caja>>		
<b>2.2. Flujo básico &lt;&lt;Cuadre de Caja&gt;&gt;</b>		
2.2.1. La interfaz “Cierre de Caja (Cuadre de Caja)” contiene una tabla con las siguientes columnas como encabezados del reporte: Descripción, S.Inicial, Cuadre, Relación Cierre, Cierre Final y Relación Cierre, con sus valores en valor “0.0”.		
Al mismo tiempo contiene los campos: Boleta Inicial, Boleta Final, Nro. Boletas Eliminadas, Nro. de Cierre de Caja, Boleta Emitidas y Diferencia. Incluye la opción: Imprimir, Cuadre de Caja y Cierre Final.		
2.2.2. Si selecciona la opción “Cuadre de Caja”, el sistema realiza los cálculos del cuadro de caja y actualiza los campos: Boleta Inicial, Boleta Final, Nro. Boletas Eliminadas, Nro. de Cierre de Caja, Boleta Emitidas y Diferencia. Al mismo tiempo actualiza la tabla con las siguientes columnas como encabezados del reporte: Descripción, S.Inicial, Cuadre, Relación Cierre, Cierre Final y Relación Cierre.		
2.2.2.1. Si el cuadro el cuadro es correcto el sistema mostrará el mensaje: “El cuadro es correcto.”		

Continuar con el punto 2.2.4

2.2.2.2. Si el cuadro no es correcto el sistema mostrara el mensaje: “El cuadro es incorrecto, debe seleccionar un motivo.”, luego selecciona la opción “Aceptar”.

El sistema mostrará una lista de opciones: 1. Apertura de Caja, 2. Cierre de Caja, 3. Apertura y Cierre de Caja, 4. Otros y 5. Volver al Menu de Operaciones.

2.2.2.2.1.1. Si el Supervisor o cajero selecciona: 1. Apertura de Caja, continuar con el Sub flujo <<1. Apertura de Caja>>

2.2.2.2.1.2. Si el Supervisor o cajero selecciona: 2. Cierre de Caja, continuar con el Sub flujo <<2.Cierre de Caja>>

2.2.2.2.1.3. Si el Supervisor o cajero selecciona: 3. Apertura y Cierre de Caja, continuar con el Sub flujo << 3. Apertura y Cierre de Caja>>

2.2.2.2.1.4. Si el Supervisor o cajero selecciona: 4. Otros, continuar con el Sub flujo <<4. Otros >>

2.2.2.2.1.5. Si el Supervisor o cajero selecciona: 5. Volver al Menu de Operaciones, continuar con el Sub flujo <<5.Volver al Menu de Operaciones>>

2.2.3. El supervisor o cajero selecciona la opción “Imprimir”, donde el sistema procederá con la impresión del reporte del cuadro de caja.

2.2.4. El supervisor o cajero selecciona la opción “Cierre Final” continua con el punto 2.2.5.

2.2.5. El sistema se redirige la interfaz “Movimiento Diario de Caja General de M.”

La interfaz muestra una tabla con las siguientes columnas como encabezados del reporte: Monedas, Saldo Inicial, Compras, Arbitraje, Transferencia, Total de Entrada, Ventas, Arbitraje, Transferencia, Total Salidas y Saldo Actual

Incluye la opción: Imprimir, Hoja 2 y Hoja 1.

2.2.6. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Hoja 1” el sistema se redirige la interfaz “Cierre de Caja (Cuadre de Caja)” y continua con el punto 2.2.1

2.2.7. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Imprimir”, donde el sistema procederá con la impresión del reporte “Movimiento Diario de Caja General de M.”

2.2.8. El supervisor o cajero selecciona la opción “Hoja 2”, continua con el punto 2.2.9

2.2.9. El sistema muestra la interfaz “Hoja 2”.

La interfaz muestra una tabla con las siguientes columnas como encabezados del reporte: Movimiento, Descripción, Monto, Tipo de Cambio y Total.

Al mismo tiempo los campos: Supervisor Apertura, Supervisor Cierre, Fecha y Hora de Apertura, Fecha y Hora de Cierre, Saldo Inicial, Transferencias entradas, Saldo, Total Compras, Total Ventas, Transferencias Salidas, Saldo, Redondeo, Vuelto, Saldo Final, Boleta Inicial, Boleta Final, Boleta Emitidas, Nro. Boletas Eliminadas y Nro. de Cierre de Caja.

Incluye la opción: Salir, Imprimir, Hoja 3 y Cierre Final.

2.2.9.1. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Salir”, el sistema muestra el mensaje: “Está seguro de cerrar la aplicación”.

2.2.9.2. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Sí” el sistema se cierra, mostrando el mensaje “Gracias por su visita, Hasta Pronto” para que el supervisor o cajero seleccione la opción “Aceptar”.

2.2.9.3. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “No” el mensaje se cierra.

2.2.10. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Imprimir”, donde el sistema procederá con la impresión del reporte “Hoja 2.”

2.2.11. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Hoja 3” el sistema se redirige la interfaz “Cierre de Caja (Cuadre de Caja)” y continua con el punto 2.2.14

2.2.12. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Cierre Final” el sistema se redirige la interfaz “Movimiento Diario de Caja General de M.” y continua con el punto 2.2.5

2.2.13. El sistema muestra la interfaz “Hoja 3” (Reporte para SUNAT/SBS (imprimir de forma obligatoria)).

La interfaz muestra una tabla con las siguientes columnas como encabezados del reporte: tipo, Nombre, Monto, Dirección, Nacionalidad, Descripción, T/C, Recibe y Nro\_Boleta.

Incluye la opción: Imprimir, Hoja 2, Hoja 1 y Detalle Final.

2.2.14. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Imprimir”, donde el sistema procederá con la impresión del reporte “Hoja 3.”

2.2.15. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Hoja 2” el sistema se redirige la interfaz “Hoja 2” y continua con el punto 2.2.9

2.2.16. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Hoja 1” el sistema se redirige la interfaz “Cierre de Caja (Cuadre de Caja)” y continua con el punto 2.2.1

2.2.17. El supervisor o cajero selecciona la opción “Detalle Final”, continua con el punto 2.2.18

2.2.18. El sistema muestra la interfaz “Detalle de Montos Finales”.

La interfaz muestra los siguientes campos para:

Detalle de Soles(S. /): 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.20,0.10,0.05 y Sencillo

Detalle de Dólares (\$):100, 50, 20, 10, 5, 2, 1,0.25, 0.10, 0.05 y Feble.

General: Soles, Dólares USA, Euros, Dólar Canadiense, Dólares australianos, Libras Esterlinas, Francos Suizos, Yenes, Pesos Bolivianos, Pesos Colombianos, Peso Chileno, Reales, Pesos Mexicanos y Pesos Argentinos.

Incluye la opción: Imprimir Soles, Imprimir Dólares, Imprimir Otras Monedas, Hoja 2 y Salir.

2.2.19. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Imprimir Soles”.

2.2.19.1. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión.

2.2.19.2. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.

2.2.19.3. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.2.19.4. El sistema empieza a realizar la impresión del “Detalle de Soles.”

2.2.20. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Imprimir Dólares”.

2.2.20.1. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión.

2.2.20.2. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.

2.2.20.3. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.2.20.4. El sistema empieza a realizar la impresión del “Detalle de Dólares.”

2.2.21. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Imprimir Otras Monedas”, donde el sistema procederá con la impresión del “Detalle General.”

2.2.21.1. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión.

2.2.21.2. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.

2.2.21.3. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.2.21.4. El sistema empieza a realizar la impresión del “Detalle General.”

<p>2.2.22. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Hoja 2” el sistema se redirige la interfaz “Hoja 2” y continua con el punto 2.2.9</p> <p>2.2.23. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Salir”, el sistema muestra el mensaje: “Está seguro de cerrar la aplicación”.</p> <p>    2.2.23.1. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “Sí” el sistema se cierra, mostrando el mensaje “Gracias por su visita, Hasta Pronto” para que el supervisor o cajero seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>    2.2.23.2. Si el supervisor o cajero selecciona la opción “No” el mensaje se cierra.</p> <p>2.2.24. Fin del caso de uso.</p>
<p><b>2.3. Sub flujo &lt;&lt;1. Apertura de Caja&gt;&gt;</b></p>
<p>2.3.1. El sistema muestra el mensaje: “Ingrese nuevamente los montos iniciales” y el supervisor selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.3.2. El sistema redirige a la interfaz “Apertura de Caja”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Bandera del país, nombre de la moneda, gráfico de la moneda y saldo inicial por moneda.</p> <p>Incluye la opción: Aperturar Turno.</p> <p>2.3.3. El supervisor o cajero ingresa en los campos de saldos iniciales por moneda, las cantidades monetarias del inicio del turno de la caja.</p> <p>2.3.4. El supervisor o cajero selecciona la opción “Aperturar Turno”, el sistema muestra el mensaje “Datos Guardados”.</p> <p>2.3.5. Continuar con el punto 2.2.1.</p>
<p><b>2.4. Sub flujo &lt;&lt;2.Cierre de Caja &gt;&gt;</b></p>
<p>2.4.1. El sistema muestra el mensaje: “Ingrese nuevamente los montos finales” y el supervisor selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.4.2. Continuar con el punto 2.1.3.</p>
<p><b>2.5. Sub flujo &lt;&lt;3. Apertura y Cierre de Caja&gt;&gt;</b></p>
<p>2.5.1. El sistema muestra el mensaje: “Ingrese nuevamente los montos iniciales y finales” y el supervisor selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.5.2. El sistema redirige a la interfaz “Apertura de Caja”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Bandera del país, nombre de la moneda, gráfico de la moneda y saldo inicial por moneda.</p> <p>Incluye la opción: Aperturar Turno.</p> <p>2.5.3. El supervisor o cajero ingresa en los campos de saldos iniciales por moneda, las cantidades monetarias del inicio del turno de la caja.</p> <p>2.5.4. El supervisor o cajero selecciona la opción “Aperturar Turno”, el sistema muestra el mensaje “Datos Guardados”.</p> <p>2.5.5. Continuar con el punto 2.1.3.</p>
<p><b>2.6. Sub flujo &lt;&lt;4. Otros&gt;&gt;</b></p>
<p>2.6.1. El sistema muestra el mensaje: “Los montos finales no cuadran. El supervisor debe autorizar este cierre de caja” y el supervisor selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.6.2. Se muestra el mensaje: “Se imprimirá el reporte”. y el supervisor selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.6.3. El sistema procede a imprimir el reporte del cuadro de Caja.</p> <p>2.6.4. Continuar con el punto 2.2.4</p>
<p><b>2.7. Sub flujo &lt;&lt;5.Volver al Menu de Operaciones &gt;&gt;</b></p>
<p>2.7.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para valida la clave del supervisor.</p> <p>2.7.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.7.3. El sistema se redirige al menú de opciones “Operaciones”.</p>

<b>3. Flujos alternativos</b>
<b>3.1. &lt;&lt;Campo vacío &gt;&gt;</b> En el punto 2.1.4 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todas las monedas.”. En el punto 2.1.5 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todas las monedas.”. En el punto 2.1.6 si se deja vacío uno de los campos el sistema mostrar el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todas las monedas.”.
<b>4. Pre-condiciones</b>
4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener una sesión de supervisor y cajero iniciado.
<b>5. Post-condiciones</b>
5.1. El cierre de caja ha sido registrado.

**Tabla 5.17 - Especificación del Caso de Uso 10 – Cierre de Caja. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.30 se muestra la interfaz del “Cierre de Caja (Ingreso de Monedas)”, en donde se ingresa los montos finales de las monedas del turno que se tiene en físico en caja.

**WORLD XCHANGE** Consortio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

## Cierre de Caja

Bienvenido **Raul Eresmit Mejia Puccio** Fecha: **06/04/2018** Turno: **2** Tienda: **Nacionales2** administrador Rol: **Adminis...**

<b>Detalle de Soles (S./) :</b>	<b>Detalle de Dólares (\$) :</b>	Soles <input type="text" value="0"/>
200: <input type="text" value="0"/>	100: <input type="text" value="0"/>	Dolares USA <input type="text" value="0"/>
100: <input type="text" value="0"/>	50: <input type="text" value="0"/>	Dólar Canadiense <input type="text" value="0"/>
50: <input type="text" value="0"/>	20: <input type="text" value="0"/>	Libras Esterlinas <input type="text" value="0"/>
20: <input type="text" value="0"/>	10: <input type="text" value="0"/>	Euros <input type="text" value="0"/>
10: <input type="text" value="0"/>	5: <input type="text" value="0"/>	Peso Chileno <input type="text" value="0"/>
5: <input type="text" value="0"/>	2: <input type="text" value="0"/>	Pesos Mexicanos <input type="text" value="0"/>
2: <input type="text" value="0"/>	1: <input type="text" value="0"/>	Francos Suizos <input type="text" value="0"/>
1: <input type="text" value="0"/>	0.25 <input type="text" value="0"/>	Yens <input type="text" value="0"/>
0.5: <input type="text" value="0"/>	0.10 <input type="text" value="0"/>	Dólares Australianos <input type="text" value="0"/>
0.2: <input type="text" value="0"/>	0.05 <input type="text" value="0"/>	Pesos Bolivianos <input type="text" value="0"/>
0.1: <input type="text" value="0"/>	Feble: <input type="text" value="0"/>	Pesos Colombianos <input type="text" value="0"/>
0.05: <input type="text" value="0"/>		Pesos Argentinos <input type="text" value="0"/>
Sencillo: <input type="text" value="0"/>		Reales <input type="text" value="0"/>

**Figura 5.30 - Interfaz del Cierre de Caja (Ingreso de Monedas). Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.31 se muestra la interfaz del Cierre de Caja (Cuadre de Caja), con los valores en “0” para el respectivo cierre de caja.

**WORLD XCHANGE** **Consortio Cambios Diversos Peru S.A.C**  
**& Money Exchange International S.A.C**

### Cierre de Caja

Bienvenido **Raul Eresmit Mejia Puccio** Rol: Admini...  
 Fecha: **06/04/2018** Turno: **2** Tienda: **Nacionales2**

Descripción	S. Inicial	Cuadre	Relación Cierre	Cierre Final	Relación Cierre
Soles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dolar USA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dolar Canadiense	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Libra Esterlina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Franco Suizo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Chileno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Mexicano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Colombiano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Euro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Yens	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dolar Australiano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Argentino	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Boliviano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Real	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Boleta Inicial: 0      Nro Boletas Eliminadas: 0      0.0  
 Boleta Final: 0      Nro de Cierre de Caja: 0  
 Boleta Emitidas: 0

Imprimir Cuadre de Caja Cierre Final

**Figura 5.31 - Interfaz del Cierre de Caja (Cuadre de Caja). Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.32 se muestra la interfaz de la Apertura de Caja en donde se ingresa los montos iniciales de las monedas del turno que se tiene en físico en caja.

**WORLD XCHANGE** **Consortio Cambios Diversos Peru S.A.C**  
**& Money Exchange International S.A.C**

### Apertura de Caja

Bienvenido **Sara Torres Salas** Rol: Cajero  
 Fecha: **07/04/2018** Turno: **2** Tienda: **Nacionales2**

<table style="width: 100%;"> <tr><td> Soles</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Dolares USA</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Dólar Canadiense</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Libras Esterlinas</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Euros</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Peso Chileno</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Pesos Mexicanos</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> </table>	Soles	<input type="text" value="0"/>	Dolares USA	<input type="text" value="0"/>	Dólar Canadiense	<input type="text" value="0"/>	Libras Esterlinas	<input type="text" value="0"/>	Euros	<input type="text" value="0"/>	Peso Chileno	<input type="text" value="0"/>	Pesos Mexicanos	<input type="text" value="0"/>	<table style="width: 100%;"> <tr><td> Francos Suizos</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Yens</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Dólares Australianos</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Pesos Bolivianos</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Pesos Colombianos</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Pesos Argentinos</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> <tr><td> Reales</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr> </table>	Francos Suizos	<input type="text" value="0"/>	Yens	<input type="text" value="0"/>	Dólares Australianos	<input type="text" value="0"/>	Pesos Bolivianos	<input type="text" value="0"/>	Pesos Colombianos	<input type="text" value="0"/>	Pesos Argentinos	<input type="text" value="0"/>	Reales	<input type="text" value="0"/>
Soles	<input type="text" value="0"/>																												
Dolares USA	<input type="text" value="0"/>																												
Dólar Canadiense	<input type="text" value="0"/>																												
Libras Esterlinas	<input type="text" value="0"/>																												
Euros	<input type="text" value="0"/>																												
Peso Chileno	<input type="text" value="0"/>																												
Pesos Mexicanos	<input type="text" value="0"/>																												
Francos Suizos	<input type="text" value="0"/>																												
Yens	<input type="text" value="0"/>																												
Dólares Australianos	<input type="text" value="0"/>																												
Pesos Bolivianos	<input type="text" value="0"/>																												
Pesos Colombianos	<input type="text" value="0"/>																												
Pesos Argentinos	<input type="text" value="0"/>																												
Reales	<input type="text" value="0"/>																												

Aperturar Turno

**Figura 5.32 - Interfaz de la Apertura de Caja. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.33 se muestra la interfaz del Movimiento Diario de Caja General de M. del turno.

**WORLD XCHANGE**  
**Consorcio Cambios Diversos Peru S.A.C & Money Exchange International S.A.C**

**Movimiento Diario de Caja General de M.**

Bienvenido Sara Torres Salas Rol: Cajero  
 Fecha: 07/04/2018 Turno: 2 Tienda: Nacionales2

Monedas	Saldo Inicial	Compras	Arbitraje	Transferencia	Total Entrada	Ventas	Arbitraje	Transferencia	Total Salidas	Saldo Actual
Dolar Australiano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dolar Canadiense	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dolar USA	3000.00	750.00	100.00	0.00	850.00	80.00	0.00	0.00	80.00	3770.00
Euro	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110.00	0.00	110.00	2890.00
Franco Suizo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Libra Esterlina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Argentino	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Boliviano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Chileno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Colombiano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso Mexicano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Real	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Yens	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Imprimir Hoja 2 Hoja 1

**Figura 5.33 - Interfaz del Movimiento Diario de Caja General de M. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.34 se muestra la interfaz de Hoja2 (Reporte de Hoja) en donde se detalla los totales de las operaciones, como así también los saldos iniciales y finales del turno.

**Hoja2**

Bienvenido Sara Torres Salas Rol: Cajero Sesión: 1237  
 Fecha: 07/04/2018 Turno: 2 Tienda: Nacionales2

Supervisor Apertura: Raul Eresmit Mejia Puccio Fecha y Hora: 06/04/2018 22:05:30  
 Supervisor Cierre: Raul Eresmit Mejia Puccio Fecha y Hora: 07/04/2018 00:35:19  
 Cajero: Sara Torres Salas

Movimiento	Descripción	Monto	Tipo de Cambio	Total
Efectivo Compras	Dolar USA	750	5.000000	3,637.5
Efectivo Ventas	Dolar USA	80	4.000000	329.6
Efectivo Arbitraje	Dolar USA	100	5.000000	110
Efectivo Arbitraje Venta	Euro	110	4.050000	100

Saldo Inicial: 4000.00  
 Transferencias entrada: 0.00  
 -----  
 Saldo: 4000.00  
 Total Compras: 3637.50  
 Total Ventas: 329.60  
 Transferencias Salidas: 0.00  
 -----  
 Saldo: 692.10  
 Redondeo: 0.00  
 Vuelto: 39.50  
 -----  
 Saldo Final: 652.60

Boleta Inicial: 2373150  
 Boleta Final: 2373152  
 -----  
 Boleta Emitidas: 3  
 Nro Boletas Eliminadas: 0  
 Nro de Cierre de Caja: 7

Salir Imprimir Hoja 3 Cierre Final

**Figura 5.34 - Interfaz de Hoja2. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.35 se muestra la interfaz de Hoja3: Reporte para SUNAT/SBS en donde se detalla las operaciones que cumplen los requisitos para ser enviados para Sunat y/o SBS.

**Figura 5.35 - Interfaz de Hoja3: Reporte para SUNAT/SBS. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.36 se muestra la interfaz de Detalle de Montos Finales en donde permitirá el saldo final de las monedas trabajadas en el turno.

**Figura 5.36 - Interfaz de Detalle de Montos Finales. Fuente: Elaboración propia**



En la Figura 5.37 se muestra un ejemplo de la impresión de los diferentes Detalles de Cierre, tanto de Soles, Dólares y el de Otras Monedas, en donde se detalla los montos finales de la caja.

<p><b>WORLD XCHANGE</b></p> <p>Fecha: 07/04/2018 Hora: 00:10:53 Turno: 2</p> <p>Cajero: Sara Torres Salas</p> <p><b>DETALLE DE CIERRE DE SOLES</b></p> <p>Sesion: 1237</p> <p>De: Nacionales2</p> <p>Monto: 5,000</p> <p><b>Detalle por denominación</b></p> <p>200: 5,000</p> <p>100: 0</p> <p>50: 0</p> <p>20: 0</p> <p>10: 0</p> <p>5: 0</p> <p>2: 0</p> <p>1: 0</p> <p>0.5: 0</p> <p>0.2 0</p> <p>0.1 0</p> <p>0.05: 0</p> <p>Sencillo 0</p> <p>_____</p> <p>Firma Entregado      Firma Recibido</p>	<p><b>WORLD XCHANGE</b></p> <p>Fecha: 07/04/2018 Hora: 00:14:36 Turno: 2</p> <p>Cajero: Sara Torres Salas</p> <p><b>DETALLE DE CIERRE DE DÓLARES</b></p> <p>Sesion: 1237</p> <p>De: Nacionales2</p> <p>Monto: 2,000</p> <p><b>Detalle por denominación</b></p> <p>100: 2,000</p> <p>50: 0</p> <p>20: 0</p> <p>10: 0</p> <p>5: 0</p> <p>2: 0</p> <p>1: 0</p> <p>0.25: 0</p> <p>0.10: 0</p> <p>0.05: 0</p> <p>Feble: 0</p> <p>_____</p> <p>Firma Entregado      Firma Recibido</p>	<p><b>WORLD XCHANGE</b></p> <p>Fecha: 07/04/2018 Hora: 00:14:56 Turno: 2</p> <p>Cajero: Sara Torres Salas</p> <p><b>DETALLE DE CIERRE DE OTRAS MONEDAS</b></p> <p>Sesion: 1237</p> <p>De: Nacionales2</p> <p><b>Detalle de monedas</b></p> <p>Euros: 3,000</p> <p>Dólar Canadá: 0</p> <p>Libra Esterlina: 0</p> <p>Franco Suizo: 0</p> <p>Yens: 0</p> <p>Peso Chileno: 0</p> <p>Peso Mexicano: 0</p> <p>Peso Colombiano: 0</p> <p>Bolivia: 0</p> <p>Brasil: 0</p> <p>Argentina: 0</p> <p>Australia: 0</p> <p>_____</p> <p>Firma Entregado      Firma Recibido</p>
<p><b>Impresión del Detalle de Cierre de Soles</b></p>	<p><b>Impresión del Detalle de Cierre de Dólares</b></p>	<p><b>Impresión del Detalle de Cierre de Otras Monedas</b></p>

Figura 5.37 - Impresión de los Detalle de Montos Finales. Fuente: Elaboración propia

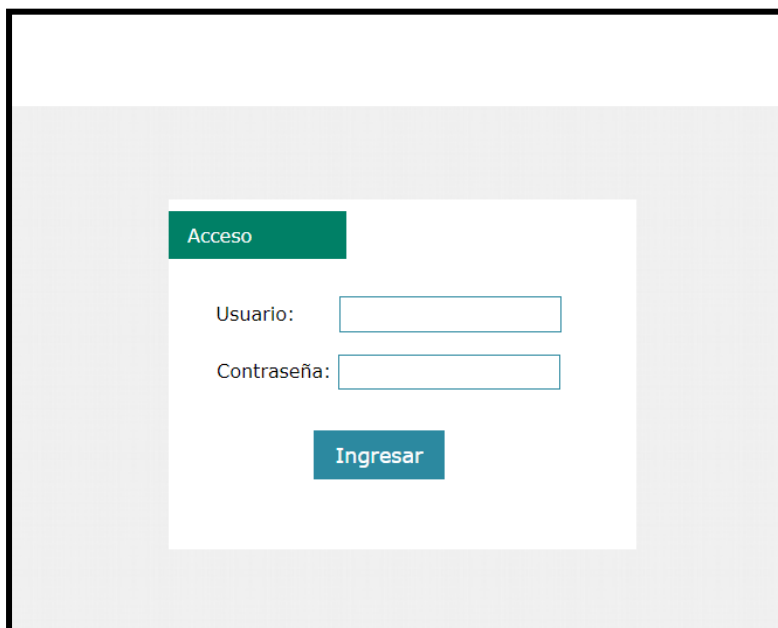
### 5.1.2.2.11 Especificación del Caso de Uso 11 – Loguear usuario al módulo web

En la tabla 5.18 se describe la especificación del caso de uso 11 – Loguear usuario al módulo web.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Loguear usuario al módulo web	CU11
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero y supervisor iniciar sesión en el sistema en el módulo web.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador hace doble clic en el icono de acceso directo en el escritorio.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Iniciar sesión&gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz “Iniciar Sesión del Supervisor”. La interfaz muestra un formulario y contiene los campos: Usuario y Contraseña. Incluye la opción: Ingresar.		
2.1.2. Si el administrador llena los campos y selecciona la opción “Ingresar”.		
2.1.2.1. El sistema valida los campos, inicia sesión y muestra el mensaje: “Bienvenido. Has ingresado satisfactoriamente a la web” para que el supervisor seleccione la opción “Aceptar”. El sistema se redirige a la interfaz “Menú Principal”.		
2.1.3. Fin del caso de uso.		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Usuario o Contraseña incorrecta &gt;&gt;</b> En el punto 2.1.2, si los parámetros ingresados no coinciden con una cuenta en el sistema, se mostrará el mensaje “Acceso denegado. Usuario y/o contraseña incorrectos”. En el punto 2.1.3, si los parámetros ingresados no coinciden con una cuenta en el sistema, se mostrará el mensaje “Acceso denegado. Usuario y/o contraseña incorrectos”. En el punto 2.1.5, si los parámetros ingresados no coinciden con una cuenta en el sistema, se mostrará el mensaje “Acceso denegado. Usuario y/o contraseña incorrectos”.		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El administrador debe estar registrado en el sistema.		
<b>5. Post-condiciones</b>		
5.1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.		

Tabla 5.18 - Especificación del Caso de Uso 11 – Loguear usuario al módulo web. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.38 se muestra la interfaz del login del módulo web.



**Figura 5.38 - Interfaz de Login web. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.39 se muestra la interfaz del menú principal del módulo administrativo web.



**Figura 5.39 - Interfaz del Menú Principal. Fuente: Elaboración propia**

### 5.1.2.2.12 Especificación del Caso de Uso 12 – Gestionar Usuarios

En la tabla 5.19 se describe la especificación del caso de uso 12 – Gestionar Usuarios.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Gestionar Usuarios	CU12
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador agregar un usuario y actualizar los datos de un usuario existente.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de gestión a la opción “Usuarios”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Gestionar Usuarios &gt;&gt;</b>		
<p>2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Usuarios”. La interfaz contiene un listado de los usuarios del sistema en un cuadro, el cual contiene los siguientes campos: Registrar Usuario: Código, Nombres, Apellidos, Cuenta, DNI, Estado y la opción “Modificar”. Incluye la opción: Registrar Usuario y Volver.</p> <p>2.1.2. Si el administrador selecciona la opción “Registrar Usuario”. 2.1.2.1. Continuar con el Flujo básico 2.5&lt;&lt;Registrar Usuario&gt;&gt;</p> <p>2.1.3. Si el administrador selecciona la opción “Modificar” de uno del listado de usuarios. 2.1.3.1. Continuar con el Flujo básico 2.5&lt;&lt;Modificar Usuario&gt;&gt;</p> <p>2.1.4. Fin del caso de uso.</p>		
<b>2.2. Flujo básico &lt;&lt;Registrar Usuario&gt;&gt;</b>		
<p>2.2.1. El sistema muestra la interfaz “Registrar Usuario”. La interfaz contiene un listado de los usuarios del sistema en un cuadro, el cual contiene los siguientes campos: Rol, Nombres, Apellidos, Documento, Cuenta y Contraseña. Incluye las opciones: Aceptar y Cancelar.</p> <p>2.2.2. El usuario administrador ingresa los valores de los campos Rol, Nombres, Apellidos, Documento, Cuenta y Contraseña. 2.2.2.1. Si el usuario selecciona la opción “Aceptar”, entonces el sistema valido y guarda los campos, refrescando la pantalla. 2.2.2.2. Si el usuario selecciona la opción “Cancelar”, entonces el sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Usuarios”.</p>		
<b>2.3. Flujo básico &lt;&lt; Modificar Usuarios &gt;&gt;</b>		
<p>2.3.1. El sistema muestra la interfaz “Actualizar Usuarios”. La interfaz contiene un listado de los usuarios del sistema en un cuadro, el cual contiene los siguientes campos: Rol, Nombres, Apellidos, Documento, Cuenta y Contraseña, Código LAP y Estado. Incluye las opciones: Modificar y Cancelar.</p> <p>2.3.2. El usuario administrador ingresa los valores de los campos Rol, Nombres, Apellidos, Documento, Cuenta y Contraseña, Código LAP y Estado. 2.3.2.1. Si el usuario selecciona la opción “Modificar”, entonces el sistema valido y guarda los campos, refrescando la pantalla. 2.3.2.2. Si el usuario selecciona la opción “Cancelar”, entonces el sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Usuarios”.</p>		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b>		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Nombres, el sistema mostrará el mensaje: “El nombre no puede estar vacío”.		

En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Apellidos, el sistema mostrará el mensaje: “El apellido no puede estar vacío”.

En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Documento, el sistema mostrará el mensaje: “El documento no puede estar vacío”. El documento no puede tener más de 8 caracteres

En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Cuenta, el sistema mostrará el mensaje: “La cuenta no puede estar vacío”.

En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Contraseña, el sistema mostrará el mensaje: “La clave no puede estar vacío”.

En el punto 2.3.2.1 si se deja vacío el campo Nombres, el sistema mostrará el mensaje: “El nombre no puede estar vacío”.

En el punto 2.3.2.1 si se deja vacío el campo Apellidos, el sistema mostrará el mensaje: “El apellido no puede estar vacío”.

En el punto 2.3.2.1 si se deja vacío el campo Documento, el sistema mostrará el mensaje: “El documento no puede estar vacío”. El documento no puede tener más de 8 caracteres

En el punto 2.3.2.1 si se deja vacío el campo Cuenta, el sistema mostrará el mensaje: “La cuenta no puede estar vacío”.

En el punto 2.3.2.1 si se deja vacío el campo Contraseña, el sistema mostrará el mensaje: “La clave no puede estar vacío”.

### 3.2. << Campo excede caracteres permitidos >>

En el punto 2.2.2.1 si supera la cantidad máxima de 8 caracteres el campo Documento, el sistema mostrará el mensaje: “El documento no puede tener más de 8 caracteres”.

En el punto 2.3.2.1 si supera la cantidad máxima de 8 caracteres el campo Documento, el sistema mostrará el mensaje: “El documento no puede tener más de 8 caracteres”.

### 4. Pre-condiciones

4.1. El sistema debe tener un usuario administrador creado.

### 5. Post-condiciones

5.1. El usuario ha sido registrado y/o actualizado.

**Tabla 5.19 - Especificación del Caso de Uso 12 – Gestionar Usuarios. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.40 se muestra la interfaz de Gestión de Usuarios.

Código	Nombres	Apellidos	Cuenta	Dni	Estado	Modificar
U0001	Raul Eresmitx2	Mejia Puccio	administrador	70006230	Activo	Modificar
U0002	Rosario	Aguirre Quintana	supervisor	47927485	Inactivo	Modificar
U0003	Sara	Torres Salas	cajera	42354350	Inactivo	Modificar
U0004	Milagross	Acevedo	aacevedo	47927485	Activo	Modificar
U0005	Marcia	Aguirre	maguirre	42354350	Activo	Modificar

**Figura 5.40 - Interfaz de Gestión de Usuarios. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.41 se muestra la interfaz de Registrar Usuario.

The screenshot shows a web interface for user registration. At the top left, it says 'Intranet' and 'Gestión de Usuarios'. At the top right, it says 'Bienvenido Raul Eresmitx2 Mejia Puccio' and 'Retornar'. The main form is titled 'Registrar Usuario' and contains the following fields:

- Rol: Administrador (dropdown menu)
- Nombres: Nombres (text input)
- Apellidos: Apellidos (text input)
- Documento: Documento (text input)
- Cuenta: Cuenta (text input)
- Contraseña: Contraseña (text input)

At the bottom of the form are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'. Below the form is a table with user data:

U0005	Marcia	Aguirre	maguirre	42354350	Activo	Modificar
-------	--------	---------	----------	----------	--------	-----------

**Figura 5.41 - Interfaz de Registrar Usuario. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.42 se muestra la interfaz de Modificar Usuario.

The screenshot shows a web interface for user modification. At the top left, it says 'Gestión de Usuarios'. At the top right, it says 'Retornar'. The main form is titled 'Actualizar Usuarios' and contains the following fields:

- Rol: Administrador (dropdown menu)
- Nombres: Raul Eresmitx2 (text input)
- Apellidos: Mejia Puccio (text input)
- Documento: 70006230 (text input)
- Cuenta: administrador (text input)
- Contraseña: 123456789 (text input)
- Código LAP: A1707148 (text input)
- Estado: Activo (dropdown menu)

At the bottom of the form are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

**Figura 5.42 - Interfaz de Modificar Usuario. Fuente: Elaboración propia**

### 5.1.2.2.13 Especificación del Caso de Uso 13 – Generar Reporte Detalle de Operaciones

En la tabla 5.20 se describe la especificación del caso de uso 13 – Generar Reporte Detalle de Operaciones.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Generar Reporte Detalle de Operaciones	CU13
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador visualizar y descargar en formato el reporte Detalle de Operaciones.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de informes a la opción “Reporte Detalle de Operaciones”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Generar Reporte &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Reporte General detallado”. La interfaz contiene el campo: Desde y Hasta. Incluye la opción: Aceptar y Exportar.		
2.1.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde y Hasta.		
2.1.3. El administrador selecciona la opción “Aceptar”, el sistema valida y genera el reporte deseado, mostrando una tabla la cual contiene los siguientes campos: Tienda, Fecha Real , Fecha Turno, Hora, Operación, Sesión, RIN, Cajero, Tienda Origen, Tienda Destino, Turno, Monto Entrega, Moneda, Moneda Destino, Monto Recibe, Estado, Tipo de Cambio y Monto Final de Comisión .		
2.1.4. Si el administrador selecciona la opción “Exportar”, el sistema empezará la descarga del reporte en formato “xls”.		
2.1.5. Fin del caso de uso.		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b>		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Hasta, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.		
<b>5. Post-condiciones</b>		
5.1. El sistema ha generado el reporte Detalle de Operaciones.		

**Tabla 5.20 - Especificación del Caso de Uso 13 – Generar Reporte Detalle de Operaciones. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.43 se muestra la interfaz del Reporte Detalle de Operaciones, en donde en el ejemplo se muestra una parte del reporte de la fecha 01/04/2018.

Tienda	Fecha Real	Fecha Turno	Hora	Operacion	Sesion	RIN	Cajero	Tienda Origen	Tienda Destino	Turno	Monto Entrega	Moneda	Moneda Destino	Monto Recibe	Estado	Tipo de Cambio	Monto Final de Comision
Aduanas1	01/04/2018	01/04/2018	07:47:30	Compras	1197	80841	Leticia Bustios	Aduanas1		1	40.000000	Dolar USA		121.450000	R	3.130000	3.756000
Aduanas1	01/04/2018	01/04/2018	07:52:41	Compras	1197	80842	Leticia Bustios	Aduanas1		1	92000.000000	Peso Chileno		312.350000	R	0.003500	9.660000
Aduanas1	01/04/2018	01/04/2018	08:01:27	Compras	1197	80843	Leticia Bustios	Aduanas1		1	10000.000000	Peso Chileno		33.950000	R	0.003500	1.050000
Aduanas1	01/04/2018	01/04/2018	08:26:35	Compras	1197	80844	Leticia Bustios	Aduanas1		1	19.000000	Dolar USA		57.700000	R	3.130000	1.784100
Aduanas1	01/04/2018	01/04/2018	08:28:01	Compras	1197	80845	Leticia Bustios	Aduanas1		1	40.000000	Dolar USA		121.450000	R	3.130000	3.756000
Aduanas1	01/04/2018	01/04/2018	08:57:26	Compras	1197	80846	Leticia Bustios	Aduanas1		1	500.000000	Peso Boliviano		135.800000	R	0.280000	4.200000
Aduanas1	01/04/2018	01/04/2018	08:59:55	Compras	1197	80847	Leticia Bustios	Aduanas1		1	24000.000000	Peso Chileno		81.500000	R	0.003500	2.520000

Figura 5.43 - Interfaz del Reporte Detalle de Operaciones. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.43 se muestra la interfaz del Reporte Detalle de Operaciones, en donde en el ejemplo se muestra una parte del reporte de la fecha 01/04/2018.

#### 5.1.2.2.14 Especificación del Caso de Uso 14 – Reporte General Contable Diario

En la tabla 5.21 se describe la especificación del caso de uso 14 – Reporte General Contable Diario.

Especificación de Caso de Uso	
<b>Caso de Uso</b>	Reporte General Contable Diario CU14
<b>1. Breve descripción</b>	
Este caso de uso permite al administrador visualizar y descargar en formato xls el reporte General Contable Diario.	
<b>2. Flujo de eventos</b>	
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de informes a la opción “Reporte General Contable Diario”.	
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Generar Reporte &gt;&gt;</b>	
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Reporte General Contable Diario”. La interfaz contiene el campo: Fecha. Incluye la opción: Aceptar y Exportar.	
2.1.2. El administrador ingresa el valor del campo fecha.	
2.1.3. El administrador selecciona la opción “Aceptar”, el sistema valida y genera el reporte deseado, mostrando una tabla por cada Tipo de Operación (Compras, Ventas, Arbitraje Compra y Arbitraje Venta) de una tienda, el contenido de la tabla es el siguiente: Encabezado (Nombre Operación-Nombre Tienda), Conceptos (Moneda extranjera), Turno (1,2 y 3), Nombre del cajero, Total (por moneda extranjera), terminando con una fila de TOTALES SOLES.	



<p>Posteriormente muestra una tabla resumen de las Compras del día, la cual contiene los siguientes campos: Moneda Extranjera, Monto, T.C (Tipo de Cambio), S. / (Valor en soles) y Comisión, terminando con las filas: TOTAL COMPRAS, BASE IMPONIBLES, IGV 18% y TOTAL COMPRAS – COMISION.</p> <p>Posteriormente muestra una tabla resumen de las Ventas del día, la cual contiene los siguientes campos: Moneda Extranjera, Monto, T.C (Tipo de Cambio Venta), S. / (Valor en soles), T.C (Tipo de Cambio Compra), S. / (Valor en Soles), Utilidad y Comisión, terminando con las filas: TOTAL VENTAS, BASE IMPONIBLES, IGV 18%.</p> <p>Posteriormente muestra una tabla resumen de las Compra Arbitraje del día, la cual contiene los siguientes campos: Moneda Extranjera, Monto, T.C (Tipo de Cambio), S. / (Valor en soles) y Comisión, terminando con las filas: TOTAL COMPRAS ARBITRAJE, BASE IMPONIBLE, IGV 18% y TOTAL COMPRAS ARBITRAJE – COMISION.</p> <p>Posteriormente muestra una tabla resumen de las Ventas Arbitraje del día, la cual contiene los siguientes campos: Moneda Extranjera, Monto, T.C (Tipo de Cambio Venta), S. / (Valor en soles), T.C (Tipo de Cambio Compra), S. / (Valor en Soles) y Utilidad, terminando con las filas: TOTAL VENTAS ARBITRAJE, TOTAL VUELTO, UTILIDAD Y UTIL TOTAL.</p> <p>Posteriormente se muestra la tabla resumen de Compras por Tienda, que contiene los siguientes campos: Conceptos (Moneda extranjera), Turno (1ºTurno, 2ºTurno, 3ºTurno), Nombre del Cajero, Total.</p> <p>Posteriormente se muestra la tabla resumen de Ventas por Tienda, que contiene los siguientes campos: Conceptos (Moneda extranjera), Turno (1ºTurno, 2ºTurno, 3ºTurno), Nombre del Cajero, Total.</p> <p>2.1.4. Si el administrador selecciona la opción “Exportar”, el sistema empezará la descarga del reporte en formato “xls”.</p> <p>2.1.5. Fin del caso de uso.</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Fecha, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.</p>
<p><b>4. Pre-condiciones</b></p>
<p>4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.</p>
<p><b>5. Post-condiciones</b></p>
<p>5.1. El sistema ha generado el reporte General Contable Diario.</p>

**Tabla 5.21 - Especificación del Caso de Uso 14 – Reporte General Contable Diario. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.44 se muestra la interfaz del Reporte General Contable Diario (Parte A), en donde en el ejemplo se muestra una parte del reporte con respecto a la fecha del 01/01/2018, detallando el total de compras, ventas, arbitraje compra y arbitraje venta dividido por turno, moneda y tienda.

Compras del 01/01/2018					Ventas del 01/01/2018				
<b>COMPRAS - INTERNACIONAL I</b>					<b>VENTAS - INTERNACIONAL I</b>				
Conceptos	TURNO			TOTAL	Conceptos	TURNO			TOTAL
	1 Angie	2 Erika	3 Marcia			1 Angie	2 Erika	3 Marcia	
Dolar Australiano			250.00	250.00	Dolar Australiano				0.00
Dolar Canadiense	160.00			160.00	Dolar Canadiense		200.00	100.00	300.00
Dolar USA	5848.00	5316.00	2500.00	13664.00	Dolar USA	1466.00	772.00	2225.00	4463.00
Euro	50.00	539.00	355.00	944.00	Euro	1662.00	1000.00		2662.00
Franco Suizo		200.00		200.00	Franco Suizo				0.00
Libra Esterlina		110.00		110.00	Libra Esterlina		10.00		10.00
Peso Argentino		3600.00		3600.00	Peso Argentino			2300.00	2300.00
Peso Boliviano				0.00	Peso Boliviano				0.00
Peso Chileno	716000.00	212000.00		928000.00	Peso Chileno		46000.00	15000.00	61000.00
Peso Colombiano		1293000.00		1293000.00	Peso Colombiano		105000.00		105000.00
Peso Mexicano	200.00	200.00	500.00	900.00	Peso Mexicano				0.00
Real		111.00		111.00	Real		550.00		550.00
Yens				0.00	Yens				0.00
<b>TOTAL SOLES</b>	<b>20711.85</b>	<b>21018.85</b>	<b>9205.25</b>	<b>50935.95</b>	<b>TOTAL SOLES</b>	<b>11895.15</b>	<b>8290.80</b>	<b>9326.00</b>	<b>29511.95</b>
<b>COMPRAS ARBITRAJE - INTERNACIONAL I</b>					<b>VENTAS ARBITRAJE - INTERNACIONAL I</b>				
Conceptos	TURNO			TOTAL	Conceptos	TURNO			TOTAL
	1 Angie	2 Erika	3 Marcia			1 Angie	2 Erika	3 Marcia	
Dolar Australiano				0.00	Dolar Australiano				0.00
Dolar Canadiense				0.00	Dolar Canadiense				0.00
Euro		100.00		100.00	Euro		61.00		61.00
Franco Suizo				0.00	Franco Suizo				0.00
Libra Esterlina				0.00	Libra Esterlina				0.00
Peso Argentino				0.00	Peso Argentino				0.00
Peso Boliviano			190.00	190.00	Peso Boliviano				0.00
Peso Chileno				0.00	Peso Chileno	17000.00			17000.00
Peso Colombiano				0.00	Peso Colombiano				0.00
Peso Mexicano				0.00	Peso Mexicano	150.00			150.00
Real				0.00	Real		200.00		200.00
Yens				0.00	Yens				0.00
<b>TOTAL DOLARES</b>		<b>55.00</b>	<b>15.00</b>	<b>110.00</b>	<b>TOTAL DOLARES</b>	<b>39.00</b>	<b>147.00</b>		<b>186.00</b>

Figura 5.44 - Interfaz del Reporte General Contable Diario (Parte A). Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.45 se muestra la interfaz del Reporte General Contable Diario (Parte B), en donde en el ejemplo se muestra una parte del reporte con respecto a la fecha del 01/01/2018, detallando el resumen de compras, ventas, arbitraje compra y arbitraje venta, y otra parte con el resumen por tienda dividido por turno.

RESUMEN DE COMPRAS DEL 01/01/2018					RESUMEN DE VENTAS DEL 01/01/2018							
RESUMEN - COMPRAS					RESUMEN - VENTAS							
	Monto	T.C	S/.	Comision		Monto	T.C	S/.	T.C	S/.	Utilidad	Comision
Dolar USA	76979.00	3.130000	240944.27	7228.33	Dolar USA	20810.00	3.400000	70754.00	3.130000	65135.30	5618.70	2122.62
Euro	1704.00	3.350000	5708.40	171.25	Euro	5192.00	3.950000	20508.40	3.350000	17393.20	3115.20	615.25
Euro	9479.00	3.530000	33460.87	1003.83	Euro	4933.00	3.950000	19485.35	3.530000	17413.49	2071.86	584.56
Dolar Canadiense	1570.00	2.210000	3469.70	104.09	Dolar Canadiense	890.00	2.600000	2314.00	2.210000	1966.90	347.10	69.42
Dolar Australiano	1180.00	1.700000	2005.00	60.18	Dolar Australiano	15.00	2.550000	38.25	1.700000	25.50	12.75	1.15
Libra Esterlina	745.00	3.500000	2607.50	78.23	Libra Esterlina	540.00	4.550000	2457.00	3.500000	1890.00	567.00	73.71
Franco Suizo	230.00	2.100000	483.00	14.49	Peso Boliviano	2300.00	.500000	1150.00	.280000	644.00	506.00	34.50
Yens	5000.00	.022000	110.00	3.30	Peso Colombiano	696000.00	.001100	765.60	.000850	591.60	174.00	22.97
Peso Boliviano	2270.00	.280000	635.60	19.07	Peso Chileno	403000.00	.005300	2135.90	.003500	1410.50	725.40	64.08
Peso Colombiano	2015000.00	.000850	1712.75	51.38	Real	1850.00	1.000000	1850.00	.800000	1480.00	370.00	55.50
Peso Chileno	1893000.00	.003500	6625.50	198.77	Real	2932.00	1.000000	2932.00	.870000	2550.84	381.16	87.96
Real	1880.00	.800000	1504.00	45.12	Peso Mexicano	530.00	.180000	95.40	.100000	53.00	42.40	2.86
Real	3957.00	.870000	3442.59	103.28	Peso Argentino	1245.00	.180000	224.10	.130000	161.85	62.25	6.72
Peso Mexicano	1590.00	.100000	159.00	4.77	TOTAL COMPRAS		S./	305697.85		9170.95		
Peso Argentino	21759.00	.130000	2828.67	84.86	BASE IMPONIBLE					7771.99		
					IGV 18%					1398.96		
					TOTAL COMPRAS -COMISION					296526.9		

RESUMEN - COMPRAS ARBITRAJE DEL 01/01/2018					RESUMEN DE VENTAS ARBITRAJE DEL 01/01/2018							
RESUMEN - COMPRAS ARBITRAJE					RESUMEN - VENTAS ARBITRAJE							
	Monto	T.C	S/.	Comision		Monto	T.C	S/.	T.C	S/.	Utilidad	
Dolar USA	783.00	3.130000	2450.79	73.52	Dolar USA	632.00	3.400000	2148.80	3.130000	1978.16	170.64	
Euro	157.00	3.350000	525.95	15.78	Euro	214.00	3.950000	845.30	3.350000	716.90	128.40	
Peso Boliviano	190.00	.280000	53.20	1.60	Euro	15.00	3.950000	59.25	3.530000	52.95	6.30	
Peso Chileno	445000.00	.003500	1557.50	46.73	Libra Esterlina	5.00	4.550000	22.75	3.500000	17.50	5.25	
Peso Argentino	750.00	.130000	97.50	2.93	Peso Boliviano	360.00	.500000	180.00	.280000	100.80	79.20	
TOTAL COMPRAS ARBITRAJE		S./	4684.94	140.56	Peso Colombiano	132000.00	.001100	145.20	.000850	112.20	33.00	
BASE IMPONIBLE				119.12	Peso Chileno	17000.00	.005300	90.10	.003500	59.50	30.60	
IGV 18%				21.44	Real	260.00	1.000000	260.00	.800000	208.00	52.00	
TOTAL COMPRAS ARBITRAJE -COMISION				4544.38	Real	606.00	1.000000	606.00	.870000	527.22	78.78	
					Peso Mexicano	820.00	.180000	147.60	.100000	82.00	65.60	
					TOTAL VENTAS ARBITRAJE		S./	4505.00		3855.23	649.77	
					TOTAL VUELTO		S./	39.38		UTILIDAD	13993.82	
							S./			UTIL TOTAL	14643.59	

Conceptos	COMPRAS				TOTAL	Conceptos	VENTAS				TOTAL			
	1º Turno	2º TURNO	3º TURNO	Milagross			1º Turno	2º TURNO	3º TURNO	Milagross				
Internacionales 1	20711.85	21018.85	9205.25	50935.95	Internacionales 1	11895.15	8290.80	9326.00	29511.95	Internacionales 2	17062.30	13828.10	2982.25	33872.65
Internacionales 2	13874.15	21343.80	5061.00	40278.95	Internacionales 1	18656.00	27711.25	16254.50	62621.75	Nacionales 1	18656.00	27711.25	16254.50	62621.75
Nacionales 1	21255.20	14693.05	10311.50	46259.75	Nacionales 2	1782.45		658.30	2440.75	Nacionales 2	1782.45		658.30	2440.75
Nacionales 2	2089.55		908.35	2997.90	Aduanas 1				0.00	Aduanas 1				0.00
Aduanas 1	32710.40		41710.50	74420.90	Aduanas 2				0.00	Aduanas 2				0.00
Aduanas 2	28880.55	19036.00	25222.20	73138.75	Aduanas 3				0.00	Aduanas 3				0.00
Aduanas 3	1236.20	3567.60	3710.45	8514.25	TOTAL	49395.9	49830.15	29221.05	128447.1	TOTAL	49395.9	49830.15	29221.05	128447.1
TOTAL	120757.9	79659.3	96129.25	296546.45					128451.3					-4.2
				296526.9										
				19.55										

Figura 5.45 - Interfaz del Reporte General Contable Diario (Parte B). Fuente: Elaboración propia


### 5.1.2.2.15 Especificación del Caso de Uso 15 – Generar Reporte General de LAP

En la tabla 5.22 se describe la especificación del caso de uso 15 – Generar Reporte General de LAP.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Generar Reporte General de LAP	CU15
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador visualizar y descargar en formato xls el reporte General de LAP.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de informes a la opción “Reporte General de LAP”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Generar Reporte &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Reporte General de LAP”. La interfaz contiene el campo: Desde y Hasta. Incluye la opción: Aceptar y Exportar.		
2.1.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde y Hasta.		
2.1.3. El administrador selecciona la opción “Aceptar”, el sistema valida y genera el reporte deseado, mostrando una tabla la cual contiene los siguientes campos: NombreLocal, Ubicacion, Nro_Boleta, fecha, horacambio, Moneda, Monto, Moneda Cambiada, TipocambioDolares, MontoDolares, comisiondolares, totaldolres, y estatus.		
2.1.4. Si el administrador selecciona la opción “Exportar”, el sistema empezará la descarga del reporte en formato “xls”.		
2.1.5. Fin del caso de uso.		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b>		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Fecha, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.”		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.		
<b>5. Post-condiciones</b>		
5.1. El sistema ha generado el reporte General de LAP.		

**Tabla 5.22 - Especificación del Caso de Uso 15 – Generar Reporte General de LAP. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.46 se muestra la interfaz del Reporte General de LAP, en donde en el ejemplo se muestra una parte del reporte con respecto a la fecha del 01/04/2018, detallando los campos solicitados por LAP.

Web Administrativa Raul Eresmit Mejia Puccio 

**Reporte General de Lap**

Seleccione los filtros: **Retornar**

Desde:  Hasta:  **Aceptar** **Exportar**

NombreLocal	Ubicacion	Nro_Boleta	fecha	horacambio	Moneda	Monto	Moneda Cambiada	TipocambioDolares	MontoDolares	comisiondolares	totaldolares	estatus
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204771	01/04/2018	07:47:30	Dolar USA	40.000000	Soles	1.00000	40.0000000	0.02542	1.0168000	Realizada
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204772	01/04/2018	07:52:41	Peso Chileno	92000.000000	Soles	.00112	103.0400000	0.02542	2.6192768	Realizada
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204773	01/04/2018	08:01:27	Peso Chileno	10000.000000	Soles	.00112	11.2000000	0.02542	2847040	Realizada
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204774	01/04/2018	08:26:35	Dolar USA	19.000000	Soles	1.00000	19.0000000	0.02542	4829800	Realizada
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204775	01/04/2018	08:28:01	Dolar USA	40.000000	Soles	1.00000	40.0000000	0.02542	1.0168000	Realizada
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204776	01/04/2018	08:57:26	Peso Boliviano	500.000000	Soles	.08946	44.7300000	0.02542	1.1370366	Realizada
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204777	01/04/2018	08:59:55	Peso Chileno	24000.000000	Soles	.00112	26.8800000	0.02542	6832896	Realizada
Zona de salidas Aduanas1	Aduanas1	204778	01/04/2018	09:01:07	Dolar USA	100.000000	Soles	1.00000	100.0000000	0.02542	2.5420000	Realizada

**Figura 5.46 - Interfaz del Reporte General de LAP. Fuente: Elaboración propia**

### 5.1.2.2.16 Especificación del Caso de Uso 16 – Generar Reporte General de Comisiones

En la tabla 5.23 se describe la especificación del caso de uso 16 – Generar Reporte General de Comisiones.

<b>Especificación de Caso de Uso</b>		
<b>Caso de Uso</b>	Generar Reporte General de Comisiones	CU16
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador visualizar y descargar en formato xls el reporte General de Comisiones.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de informes a la opción “Reporte General de Comisiones”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Generar Reporte &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Reporte General de Comisiones”. La interfaz contiene el campo: Desde y Hasta. Incluye la opción: Aceptar y Exportar.		
2.1.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde y Hasta.		
2.1.3. El administrador selecciona la opción “Aceptar”, el sistema valida y genera el reporte deseado, mostrando una tabla la cual contiene los siguientes campos fecha, serie, Nro_Boleta, Tipo_operacion, codigo, ndocumento, NombreCompleto, Nombrec, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Direccionc, Monto, Moneda, Tipo_cambio, MontoSoles, comision, Igv, Total Comision, Redondeo, Total, estatus.		
2.1.4. Si el administrador selecciona la opción “Exportar”, el sistema empezará la descarga del reporte en formato “xls”.		
2.1.5. Fin del caso de uso.		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b>		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.”		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Hasta, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.”		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.		
<b>5. Post-condiciones</b>		
5.1. El sistema ha generado el reporte General de Comisiones.		

**Tabla 5.23 - Especificación del Caso de Uso 16 – Generar Reporte General de Comisiones. Fuente:**

**Elaboración propia**

En la Figura 5.47 se muestra la interfaz del Reporte General de Comisiones, en donde en el ejemplo se muestra una parte del reporte con respecto a la fecha del 02/04/2018.

Web Administrativa Raul Eresmit Meja Puccio

**Reporte General de Comisiones**

Seleccione los filtros: Retornar

Desde:  Hasta:  Aceptar Exportar

fecha	serie	Nro_Boleta	Tipo_operacion	codigo	ndocumento	NombreCompleto	Nombrec	ApellidoPaterno	ApellidoMaterno	Direccionc	Monito	Moneda	Tipo_cambio	MontoSoles	comision	Igv	Total Comision	Redondeo	Total	estatus
02/04/2018	0009	386839	Efectivo Compras	7	524348836						100.000000	Dolar USA	3.130000	313.000000	7.95763	1.43237	9.390000	.040000	303.650000	Realizada
02/04/2018	0009	386840	Efectivo Compras	7	526767852						100.000000	Dolar USA	3.130000	313.000000	7.95763	1.43237	9.390000	.040000	303.650000	Realizada
02/04/2018	0009	386841	Efectivo Compras	0	09075723						20.000000	Dolar USA	3.130000	62.600000	1.59153	28647	1.878000	.030000	60.750000	Realizada
02/04/2018	0009	386842	Efectivo Compras	0	P512517						104.000000	Dolar USA	3.130000	325.520000	8.27593	1.48967	9.765600	.000000	315.750000	Realizada
02/04/2018	0009	386843	Efectivo Compras	0	45603792						10.000000	Dolar USA	3.130000	31.300000	.79576	14324	939000	.040000	30.400000	Realizada
02/04/2018	0009	386844	Efectivo Arbitraje	7	117057934	CINTHYA OBREGON BERNAL	CINTHYA	OBREGON	BERNAL	COLOMBIA	281.000000	Dolar USA	3.130000	879.530000	22.36093	4.02497	26.385900	.010000	861.194040	Realizada
02/04/2018	0009	386844	Efectivo Arbitraje Venta	7	117057934	CINTHYA OBREGON BERNAL	CINTHYA	OBREGON	BERNAL	COLOMBIA	740000.000000	Peso Colombiano	0.001150	861.194040	.000000	.000000	.000000	.010000	.000000	Realizada
02/04/2018	0009	386845	Efectivo Compras	7	AAE632956						20.000000	Dolar USA	3.130000	62.600000	1.59153	28647	1.878000	.030000	60.750000	Realizada
02/04/2018	0009	386846	Efectivo Compras	7	6869589						10.000000	Dolar USA	3.130000	31.300000	.79576	14324	939000	.040000	30.400000	Realizada

**Figura 5.47 - Interfaz del Reporte General de Comisiones. Fuente: Elaboración propia**

### 5.1.2.2.17 Especificación del Caso de Uso 17 – Generar Reporte de Cantidad Monetaria por hora

En la tabla 5.24 se describe la especificación del caso de uso 17 – Generar Reporte de Cantidad Monetaria por hora.

<b>Especificación de Caso de Uso</b>		
<b>Caso de Uso</b>	Generar Reporte de Cantidad Monetaria por hora	CU17
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador visualizar y descargar en formato xls el reporte de Cantidad Monetaria por hora.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de informes a la opción “Reporte de Cantidad por hora”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Generar Reporte &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Reporte de Cantidad Monetaria por hora”. La interfaz contiene el campo: Desde y Hasta. Incluye la opción: Aceptar y Exportar.		
2.1.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde y Hasta.		
2.1.3. El administrador selecciona la opción “Aceptar”, el sistema valida y genera el reporte deseado, mostrando una tabla por cada tipo de operación (Compras, Ventas, Arbitraje Compra y Arbitraje Venta), los cuales contienen los campos: Moneda, y rangos de hora desde 00:00 hasta las 23:00.		
2.1.4. Si el administrador selecciona la opción “Exportar”, el sistema empezará la descarga del reporte en formato “xls”.		
2.1.5. Fin del caso de uso		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b>		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Hasta, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.		
<b>5. Post-condiciones</b>		
5.1. El sistema ha generado el reporte Cantidad Monetaria por hora.		

**Tabla 5.24 - Especificación del Caso de Uso 17 – Generar Reporte de Cantidad Monetaria por hora. Fuente: Elaboración propia**



En la Figura 5.48 se muestra la interfaz del Reporte Cantidad Monetaria por hora, en donde en el ejemplo se muestra el detalle del reporte desde el 01/04/2018 hasta desde el 02/04/2018, detallando la cantidad monetaria por moneda en intervalos de una hora.

Desde:	Hasta:	Aceptar	Exportar																					
<b>TOTAL DE COMPRAS DEL 01/04/2018 AL 02/04/2018</b>																								
Moneda	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Dolar Australiano	150.00							540.00	100.00			150.00							1690.00					400.00
Dolar Canadiense	200.00	90.00	885.00		15.00				5.00						125.00	2620.00		40.00						200.00
Dolar USA	7184.00	1024.00	258.00	1417.00	498.00	2055.00	5196.00	5718.00	3648.00	9871.00	7751.00	5865.00	2947.00	2378.00	1465.00	2069.00	7783.00	6161.00	8360.00	3701.00	2228.00	10006.00	5271.00	8339.00
Euro	327.00	5.00		150.00	200.00	2859.30	955.00	80.00	130.00	485.00	332.00	779.00	170.00	181.00	32.00	157.00	800.00	818.00	2905.00	1765.00	480.00	540.00	409.00	183.00
Franco Suizo														30.00			60.00		10.00	470.00				
Libra Esterlina											400.00								50.00	275.00	100.00			5.00
Peso Argentino							250.00	7770.00	1815.00	1210.00	10800.00	2582.00					200.00	4425.00	130.00		1000.00	1180.00	2345.00	8270.00
Peso Boliviano					470.00	410.00	200.00	500.00	1990.00	100.00	600.00	300.00		350.00	90.00	10.00			10.00	100.00	300.00			
Peso Chileno	5000.00	2000.00	25000.00				46000.00	1067000.00	84000.00	50000.00	121000.00	50000.00		111000.00	20000.00			17000.00	242000.00	510000.00		36000.00	205000.00	43000.00
Peso Colombiano			58000.00						50000.00	155000.00	125000.00	256000.00	40000.00	64000.00		74000.00	1219000.00	868000.00	126000.00	535000.00	80000.00	43000.00	345000.00	52000.00
Peso Mexicano	400.00			5000.00	1050.00	1210.00				500.00			1090.00	540.00	5400.00	3420.00				2820.00	2730.00		18690.00	20.00
Real	522.00						200.00	10.00		1706.00	699.00	2912.00	147.00	650.00		5.00	9.00	50.00	55.00	50.00			97.00	812.00
Yens									20000.00															
<b>TOTAL DE VENTAS DEL 01/04/2018 AL 02/04/2018</b>																								
Moneda	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Dolar Canadiense											49.00													
Dolar USA	441.00	234.00	332.00	58.00	756.00	2731.00	1851.00	1564.00	1832.00	1161.00	2362.00	951.00	1600.00	1054.00	592.00	612.00	568.00	670.00	351.00	502.00	1119.00	1476.00	4759.00	904.00
Euro	50.00								2341.00	1092.00	441.00	18.00			381.00	2308.00	3110.00	2671.00	556.00				257.00	75.00
Libra Esterlina														40.00	20.00			20.00						
Peso Argentino											980.00			540.00	300.00		1000.00		530.00	970.00		3030.00		
Peso Boliviano					980.00														980.00	1160.00	1380.00	1310.00		780.00
Peso Chileno						293000.00	94000.00		9000.00	3000.00	73000.00		62000.00	1000.00	89000.00	32000.00	205000.00	7000.00					48000.00	
Peso Colombiano				84000.00					150000.00	80000.00	937000.00	152000.00					372000.00	24000.00	1181000.00					
Peso Mexicano				2460.00		1620.00	1080.00	1068.00							1000.00		540.00	8080.00						5420.00
Real				210.00		742.00	1047.00			300.00	245.00		1202.00							1266.00	1800.00			
Yens														10000.00									20000.00	
<b>TOTAL DE ARBITRAJE COMPRAS DEL 01/04/2018 AL 02/04/2018</b>																								
Moneda	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Dolar Canadiense																								170.00
Dolar USA	50.00						60.00	1267.00	445.00	140.00	280.00		120.00			190.00		632.00		146.00	100.00	400.00		100.00
Euro			5.00					157.00		100.00														
Peso Argentino													600.00											
Peso Boliviano				20.00																				
Peso Colombiano																								5000.00
Real			22.00									27.00												
<b>TOTAL DE ARBITRAJE VENTAS DEL 01/04/2018 AL 02/04/2018</b>																								
Moneda	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Dolar USA			10.00	1.00				150.00		102.00		6.00	18.00									102.00	1.00	75.00
Euro								799.00		74.00						142.00		458.00						74.00
Peso Boliviano																						2420.00		
Peso Chileno																		11000.00						
Peso Colombiano	132000.00						158000.00	528000.00	1172000.00													264000.00		
Peso Mexicano									150.00															
Real											595.00		356.00								433.00			
Yens										3000.00														

Figura 5.48 - Interfaz del Reporte de Cantidad Monetaria por hora. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.18 Especificación del Caso de Uso 18 – Generar Reporte de Cantidad de Operaciones por hora

En la tabla 5.25 se describe la especificación del caso de uso 18 – Generar Reporte de Cantidad de Operaciones por hora.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Generar Reporte de Cantidad de Operaciones por hora	CU18
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador visualizar y descargar en formato xls el reporte de Cantidad de Operaciones por hora.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de informes a la opción “reporte de Cantidad de Operaciones por hora”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Generar Reporte &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “reporte de Cantidad de Operaciones por hora”. La interfaz contiene el campo: Desde y Hasta. Incluye la opción: Aceptar y Exportar.		
2.1.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde y Hasta.		
2.1.3. El administrador selecciona la opción “Aceptar”, el sistema valida y genera el reporte deseado, mostrando una tabla por cada tienda y resumen general, los cuales contienen los campos: Moneda, y rangos de hora desde 00:00 hasta las 23:00. Al mismo tiempo un gráfico estadístico resumiendo el total de operaciones por rango de hora en total. Incluye la opción: Descargar imagen.		
2.1.3.1. Si el administrador selecciona la opción “Descargar imagen”, el sistema empezará la descarga del gráfico estadístico en formato “png”.		
2.1.4. Si el administrador selecciona la opción “Exportar”, el sistema empezará la descarga del reporte en formato “xls”.		
2.1.5. Fin del caso de uso.		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b>		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.”		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Hasta, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.”		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.		
<b>5. Post-condiciones</b>		
5.1. El sistema ha generado reporte de Cantidad de Operaciones por hora		

**Tabla 5.25 - Especificación del Caso de Uso 18 – Generar Reporte de Cantidad de Operaciones por hora.**

**Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.49 se muestra la interfaz del Reporte Cantidad de Operaciones por hora (Parte A), en donde en el ejemplo se muestra el detalle del reporte desde el 01/04/2018 hasta desde el 07/04/2018, detallando

la cantidad de operaciones realizadas según sea Compras, Ventas o Arbitraje en intervalos de una hora y Tienda.

Desde:	<input type="text"/>	Hasta:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Aceptar"/>	<input type="button" value="Exportar"/>
--------	----------------------	--------	----------------------	--	---

TOTAL DE OPERACIONES DE ADUANAS 1 DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	66	8	8	0	0	48	75	59	62	94	62	60	15	18	20	15	60	47	71	80	58	105	108	97	1236
Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arbitraje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3
TOTAL	66	8	8	0	0	48	75	59	62	94	62	60	15	18	20	15	61	47	72	80	59	105	108	97	1239

TOTAL DE OPERACIONES DE ADUANAS 2 DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	102	24	8	0	0	47	78	59	71	107	77	83	12	14	41	19	91	69	106	68	46	99	102	113	1436
Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arbitraje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	102	24	8	0	0	47	78	59	71	107	77	84	12	14	41	19	91	69	106	68	46	99	102	113	1437

TOTAL DE OPERACIONES DE ADUANAS 3 DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	0	0	0	0	0	0	0	17	0	4	0	0	15	4	0	7	7	10	0	3	2	2	11	42	124
Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arbitraje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	17	0	4	0	0	15	4	0	7	7	10	0	3	2	2	11	42	124

TOTAL DE OPERACIONES DE INTERNACIONALES 1 DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	52	19	9	3	11	25	60	54	51	52	39	45	24	27	26	11	67	68	65	73	47	42	71	71	1012
Ventas	9	6	6	4	7	14	12	23	18	19	14	14	4	11	21	14	40	11	15	18	20	17	24	12	353
Arbitraje	0	1	0	0	0	3	1	2	3	1	0	0	1	0	0	3	6	2	1	1	4	3	3	1	36
TOTAL	61	26	15	7	18	42	73	79	72	72	53	59	29	38	47	28	113	81	81	92	71	62	98	84	1401

TOTAL DE OPERACIONES DE INTERNACIONALES 2 DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	46	18	11	3	7	25	54	50	39	63	46	39	29	28	10	26	23	50	54	75	34	51	71	83	935
Ventas	2	4	19	8	13	16	16	24	21	15	12	4	8	10	10	32	7	26	12	21	20	15	23	10	348
Arbitraje	4	1	3	0	1	0	0	3	2	3	0	0	0	4	5	0	1	0	3	2	0	2	1	1	35
TOTAL	52	23	33	11	21	41	70	74	63	80	61	43	37	38	24	63	30	77	66	99	56	66	96	94	1318

TOTAL DE OPERACIONES DE NACIONALES 1 DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	32	19	15	24	21	17	28	39	43	42	55	52	44	47	34	31	40	41	36	49	30	20	19	24	802
Ventas	4	10	14	7	16	36	37	40	47	60	55	24	12	15	15	27	47	37	34	19	63	48	47	20	734
Arbitraje	1	0	2	2	3	2	3	6	3	4	3	2	2	1	2	3	3	7	0	2	2	5	2	1	61
TOTAL	37	29	31	33	40	55	68	85	93	106	113	78	58	63	51	61	90	85	70	70	95	73	68	45	1597

TOTAL DE OPERACIONES DE NACIONALES 2 DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	0	0	0	0	0	0	13	9	0	0	0	0	2	0	12	14	0	0	0	1	0	0	13	6	70
Ventas	0	0	0	0	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	8	5	34
Arbitraje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	22	17	0	0	0	0	2	0	15	15	0	0	0	1	0	0	21	11	104

TOTAL DE OPERACIONES DE TODAS LAS TIENDAS EN LIMA DEL 01/04/2018 AL 07/04/2018																									
Operacion	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	TOTAL
Compras	298	88	51	30	39	162	308	287	266	362	279	279	141	138	143	123	288	285	332	349	217	319	395	436	5615
Ventas	15	20	39	19	36	66	74	95	86	94	81	42	24	36	49	74	94	74	61	58	103	80	102	47	1469
Arbitraje	5	2	5	2	4	5	4	8	9	7	6	3	3	1	6	11	10	10	2	6	9	8	7	3	136
TOTAL	318	110	95	51	79	233	386	390	361	463	366	324	168	175	198	208	392	369	395	413	329	407	504	486	7220

Figura 5.49 - Interfaz del Reporte de Cantidad de Operaciones por hora (Parte A). Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.50 se muestra la interfaz del Reporte Cantidad de Operaciones por hora (Parte B), en donde en el ejemplo se muestra el gráfico estadístico del reporte desde el 01/04/2018 hasta desde el 07/04/2018, detallando los totales por rango de hora.

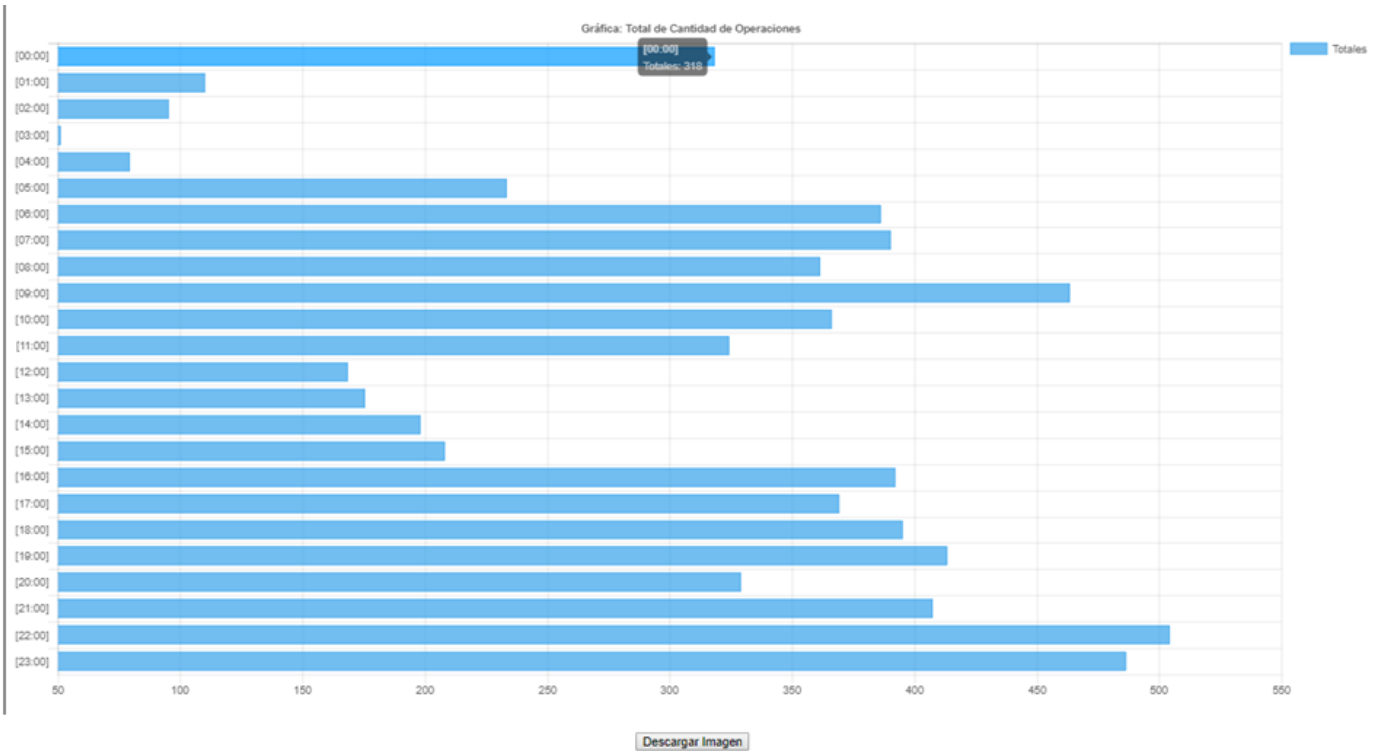


Figura 5.50 - Interfaz del Reporte de Cantidad de Operaciones por hora (Parte B). Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2.2.19 Especificación del Caso de Uso 19 – Generar Reporte General de Sunat/SBS

En la tabla 5.26 se describe la especificación del caso de uso 19 – Generar Reporte General de Sunat/SBS.

<b>Especificación de Caso de Uso</b>		
<b>Caso de Uso</b>	Generar Reporte General de Sunat/SBS	CU19
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador visualizar y descargar en formato xls el reporte General de Sunat/SBS.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de informes a la opción “Reporte General de Sunat/SBS”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Generar Reporte &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de gestión “Reporte General de Sunat/SBS”. La interfaz contiene el campo: Desde y Hasta. Incluye la opción: Aceptar y Exportar.		
2.1.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde y Hasta.		
2.1.3. El administrador selecciona la opción “Aceptar”, el sistema valida y genera el reporte deseado, detallando los siguientes campos: Fecha, Tienda, Turno, Cajera, Tipo, Nombre, Monto, Direccion, Nacionalidad, Descripcion, T/C, Recibe y Nro._Boleta		
2.1.4. Si el administrador selecciona la opción “Exportar”, el sistema empezará la descarga del reporte en formato “xls”.		
2.1.5. Fin del caso de uso.		
<b>3. Flujos alternativos</b>		
<b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b>		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.		
En el punto 2.2.2.1 si se deja vacío el campo Hasta, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar una fecha.		
<b>4. Pre-condiciones</b>		
4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.		
<b>5. Post-condiciones</b>		
5.1. El sistema ha generado reporte General de Sunat/SBS		

**Tabla 5.26 - Especificación del Caso de Uso 19 – Generar Reporte General de Sunat/SBS. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.51 se muestra la interfaz del Reporte General de Sunat/SBS en donde en el ejemplo se muestra una parte del reporte con respecto a la fecha del 02/04/2018.

Web Administrativa Raul Eresmit Mejia Puccio

**Reporte General de Sunat/SBS**

Seleccione los filtros: Retornar

Desde:  Hasta:  Aceptar Exportar

Fecha	Tienda	Turno	Cajera	Tipo	Nombre	Monto	Direccion	Nacionalidad	Descripcion	T/C	Recibe	Nro_Boleta
02/04/2018	Aduanas1	3	YURY VEGA	Efectivo Compras	ZIEBELL	232.000000	LIMA	EUROPA	Dolar USA	3.130000	704.400000	204898
02/04/2018	Aduanas1	3	YURY VEGA	Efectivo Compras	JOAQUIN	1000.000000	LIMA	ESPAÑA	Euro	3.600000	3492.000000	204907
02/04/2018	Aduanas1	3	YURY VEGA	Efectivo Compras	JUAN	300.000000	LIMA	ARGENTINA	Dolar USA	3.130000	910.850000	204915
02/04/2018	Aduanas1	1	ALISON PANANA	Efectivo Compras	ANDRES	400.000000	MIRAFLORES	CHILENO	Dolar USA	3.130000	1214.450000	204923
02/04/2018	Aduanas1	1	ALISON PANANA	Efectivo Compras	BRUNO CESAR	250.000000	OXAPAMPA	BRASILEIRO	Dolar USA	3.130000	759.050000	204938
02/04/2018	Aduanas1	1	ALISON PANANA	Efectivo Compras	NICOLETTE	500.000000	CASA DE LA GRINGA CUSCO	SOUTH AFRICA	Dolar USA	3.130000	1518.050000	204941
02/04/2018	Aduanas1	1	ALISON PANANA	Efectivo Compras	TRACEY CAROL	237.000000	CASA DE LA GRINGA - CUSCO	SOUTH AFRICAN	Dolar USA	3.130000	719.600000	204942
02/04/2018	Aduanas1	1	ALISON PANANA	Efectivo Compras	CRISTIAN RODRIGO	730.000000	SAN ISIDRO	CHILENO	Dolar USA	3.130000	2216.350000	204946

**Figura 5.51 - Interfaz del Reporte General de Sunat/SBS. Fuente: Elaboración propia**

### 5.1.2.2.20 Especificación del Caso de Uso 20 – Exportar información

En la tabla 5.27 se describe la especificación del caso de uso 20 – Exportar información.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Exportar información	CU20
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador exportar la información de las tablas principales del sistema.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de operaciones a la opción “Exportar”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Exportar Información &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del administrador.		
2.1.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.		
2.1.3. El sistema se redirige la interfaz del menú de operaciones “Exportar Información”. La interfaz incluye las opciones: MEISesionCaja, MEITurnoMontos, MEICompras, MEIVentas, MEIArbitraje, MEITransferencia, MEITasaHistorico, MEITasaCambioLog y Volver.		
2.1.4. Si administrador selecciona la opción “MEISesionCaja”.		
2.1.4.1. Continuar con el Flujo básico 2.2		
2.1.5. Si administrador selecciona la opción “MEITurnoMontos”.		
2.1.5.1. Continuar con el Flujo básico 2.3		
2.1.6. Si administrador selecciona la opción “MEICompras”.		
2.1.6.1. Continuar con el Flujo básico 2.4		
2.1.7. Si administrador selecciona la opción “MEIVentas”.		
2.1.7.1. Continuar con el Flujo básico 2.5		
2.1.8. Si administrador selecciona la opción “MEIArbitraje”.		
2.1.8.1. Continuar con el Flujo básico 2.6		
2.1.9. Si administrador selecciona la opción “MEITransferencia”.		
2.1.9.1. Continuar con el Flujo básico 2.7		
2.1.10. Si administrador selecciona la opción “MEITasaHistorico”.		
2.1.10.1. Continuar con el Flujo básico 2.8		
2.1.11. Si administrador selecciona la opción “MEITasaCambioLog”.		
2.1.11.1. Continuar con el Flujo básico 2.9		
2.1.12. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.		
2.1.12.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”		
2.1.13. Fin del caso de uso.		
<b>2.2. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEISesionCaja &gt;&gt;</b>		
2.2.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEISesionCaja”. La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.		
2.2.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.		
2.2.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codSesion, codAgenciaSC, codTiendaSC, horaIniSesion, horaFinSesion, fechaIniSesion, fechaFinSesion, codUsuarioSC, codTurnoSC, codUsuarioInicio, codUsuarioCierre, cantCC, estadoCierre, BoletaIni y BoletaFin		
2.2.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.		
2.2.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEISesionCaja.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’		

<p>2.2.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.2.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>2.3. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEITurnoMontos &gt;&gt;</b></p> <p>2.3.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEITurnoMontos”. La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.</p> <p>2.3.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>2.3.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codTurnoMonto, codmontosTotales, codMonedaTM, MontoInicial, MontoFinal, MontoActual, codTurnoTM, codUsuarioTM, codUsuarioSupInicial, fechaEjecutadaIni, horaEjcutadaIni, fechaEjecutadaFin, horaEjcutadaFin, fechaTurnoIni y codTiendaTM.</p> <p>2.3.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.</p> <p>2.3.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEITurnoMontos.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’</p> <p>2.3.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.3.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>2.4. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEICompras &gt;</b></p> <p>2.4.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEICompras”. La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.</p> <p>2.4.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>2.4.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codCompra, codSerie, codBoleta, codMonedaC, codTipoPagoC, codDocumentoC, nomCliente, dirCliente, numDocumento, nacCliente, montoEntrega, TasaCambioC, monComision, monFinalComision, montoRecibe, codEstadoC, codAgenciaC, codTiendaC, codUsuario, fechaEjecutada, fechaTurno, horaEjecutada, codTurno, monRedondeo, codMontoTotal, lavadoActivo, SBS, Sunat, TasaCambioV, TCCDolar, TCVDolar, numFormulario, apePatCliente, apeMatCliente y codOcupacion.</p> <p>2.4.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.</p> <p>2.4.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEICompras.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’</p> <p>2.4.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.4.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>2.5. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEIVentas &gt;&gt;</b></p> <p>2.5.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEIVentas”. La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.</p> <p>2.5.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>2.5.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codVenta, codSerie, codBoleta, codMonedaV, codTipoPagoV, codDocumentoV, nomCliente, dirCliente, numDocumento, nacCliente, montoEntrega, TasaCambioV, monComision, monFinalComision, montoRecibe, codEstadoV, codAgenciaV, codTiendaV, codUsuario, fechaEjecutada, fechaTurno, horaEjecutada, codTurno, monRedondeo, codMontoTotal, lavadoActivo, SBS, Sunat, TasaCambioC, TCCDolar, TCVDolar, numFormulario, apePatCliente, apeMatCliente y codOcupacion.</p> <p>2.5.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.</p> <p>2.5.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEIVentas.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’</p>



<p>2.5.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.5.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>2.6. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEI Arbitraje &gt;&gt;</b></p>
<p>2.6.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEI Arbitraje”. La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.</p> <p>2.6.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>2.6.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codArbitraje, codSerie, codBoleta, codMonedaAO, codMonedaAD, codTipoPagoA, codDocumentoA, nomCliente, dirCliente, numDocumento, nacCliente, montoEntrega, TasaCambioA, TasaCambioC, TasaCambioV, monCompra, monVenta, monComision, monFinalComision, montoRecibe, montoVuelto, codEstadoA, codAgenciaA, codTiendaA, codUsuario, fechaEjecutada, fechaTurno, horaEjecutada, codTurno, monRedondeo, codMontoTotal, lavadoActivo, SBS, Sunat, TCCDolar, TCVDolar, TasaCambioCVenta, TasaCambioVCompra, numFormulario, apePatCliente, apeMatCliente y codOcupacion.</p> <p>2.6.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.</p> <p>2.6.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEI Arbitraje.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’</p> <p>2.6.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.6.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>2.7. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEI Transferencia &gt;&gt;</b></p>
<p>2.7.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEI Transferencia”. La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.</p> <p>2.7.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>2.7.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codTransferencia, codMonedaT, codAgenciaT, codTiendaOrigen, codTiendaDestino, montoEntrega, TasaCambioT, codEstadoT, codUsuario, codMontoTotal, fechaEjecutada, fechaTurno, horaEjecutada y tipoTransferencia.</p> <p>2.7.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.</p> <p>2.7.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEI Transferencia.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’</p> <p>2.7.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.7.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>2.8. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEI Tasa Historico &gt;&gt;</b></p>
<p>2.8.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEI Tasa Historico”. La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.</p> <p>2.8.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>2.8.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codTCHCaja, codMonedaTCH, TCHCompra, TCHVenta, codTurno, codTienda, fechaTurno, fechaReporte, horaTurno, codAgenciaTCH y codSesionCaja.</p> <p>2.8.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.</p> <p>2.8.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEI Tasa Historico.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’</p> <p>2.8.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.8.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>2.9. Flujo básico &lt;&lt; Exportar MEI Tasa Cambio Log &gt;&gt;</b></p>
<p>2.9.1. El sistema se redirige la interfaz del menú de exportación “Exportar MEI Tasa Cambio Log”.</p>

<p>La interfaz incluye los campos: Desde y Hasta, y una tabla vacía. Incluye las opciones: Buscar, Exportar y Volver.</p> <p>2.9.2. El administrador ingresa el valor del campo Desde, posteriormente selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>2.9.2.1. El sistema valida la información ingresada y muestra la tabla con los siguientes campos: codTCHCaja, codMonedaTCH, TCHCompra, TCHVenta, codTurno, codTienda, fechaTurno, fechaReporte, horaTurno, codAgenciaTCH y codSesionCaja.</p> <p>2.9.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Exportar”.</p> <p>2.9.3.1. El sistema muestra un mensaje: “Se ha descargado el archivo ‘MEITasaCambioLog.xls’ en la unidad ‘C:/ReportesMEI’</p> <p>2.9.4. Si el administrador selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.9.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Exportar Información”</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt; Campo vacío &gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.2.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p> <p>En el punto 2.3.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p> <p>En el punto 2.4.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p> <p>En el punto 2.5.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p> <p>En el punto 2.6.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p> <p>En el punto 2.7.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p> <p>En el punto 2.8.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p> <p>En el punto 2.9.2 si se deja vacío el campo Desde, el sistema mostrará el mensaje: “Falta ingresar el campo Desde”.</p>
<p><b>4. Pre-condiciones</b></p>
<p>4.1. El sistema debe tener compras, ventas, arbitrajes y transferencias registradas.</p>
<p><b>5. Post-condiciones</b></p>
<p>5.1. El sistema ha exportado los reportes en formato xls.</p>

**Tabla 5.27 - Especificación del Caso de Uso 20 – Exportar información. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.52 se muestra la Interfaz del Menú Principal de Exportar Información.



**Figura 5.52 Interfaz del Menú Principal de Exportar Información. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.53 se muestra la Interfaz del Menú Principal de Exportar Información, tomando como ejemplo la opción de MEISesionCaja.



**Figura 5.53 - Interfaz del Menú Principal de Exportar Información. Fuente: Elaboración propia**

### 5.1.2.2.21 Especificación del Caso de Uso 21 – Importar información

En la tabla 5.28 se describe la especificación del caso de uso 21 – Importar información.

Especificación de Caso de Uso		
Caso de Uso	Importar información	CU21
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al administrador importar la información de las tablas principales del sistema.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el administrador ingresa del menú de principal de la web administrativa a la opción “Importar”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt; Importar Información &gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema se redirige la interfaz “Importar Tienda”. La interfaz incluye las opciones “Seleccionar archivo” e “Importar” por cada una de las siguientes tablas: MEISesionCaja, MEITurnoMontos, MEICompras, MEIVentas, MEIArbitraje, MEITransferencia, MEITasaHistorico y MEITasaCambioLog. Al mismo tiempo la Opción “Tienda” y “Aceptar”:		
2.1.2. Si administrador selecciona la tienda y luego selecciona “Aceptar”, el sistema valida la información y mostrará la última sesión registrada en el sistema de la tienda seleccionada y desde que número de sesión se debe actualizar el sistema.		
2.1.3. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEISesionCaja”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		
2.1.3.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.		
2.1.4. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEITurnoMontos”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		
2.1.4.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.		
2.1.5. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEICompras”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		
2.1.5.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.		
2.1.6. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEIVentas”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		
2.1.6.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.		
2.1.7. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEIArbitraje”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		
2.1.7.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.		
2.1.8. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEITransferencia”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		
2.1.8.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.		
2.1.9. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEITasaHistorico”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		
2.1.9.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.		
2.1.10. Si administrador selecciona la opción “Seleccionar archivo” de la opción “MEITasaCambioLog”, el administrador debe de escoger el archivo xls exportado.		

<p>2.1.10.1. El administrador debe seleccionar la opción Importar, donde el sistema valida la información importando la información.</p> <p>2.1.11. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.1.11.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p> <p>2.1.12. Fin del caso de uso.</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt; Archivo con Errores&gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.1.3 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.4 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.5 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.6 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.7 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.8 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.9 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.10 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p> <p>En el punto 2.1.11 si se sube un archivo con errores, el sistema mostrará la cantidad de registros correctos y errores.</p>
<p><b>4. Pre-condiciones</b></p>
<p>4.1. El usuario debe tener archivos correctos exportados para su importación</p>
<p><b>5. Post-condiciones</b></p>
<p>5.1. El sistema ha importado la información en la base de datos.</p>

**Tabla 5.28 - Especificación del Caso de Uso 21 – Importar información. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.54 se muestra la Interfaz del Menú Principal de Importar Información.

The screenshot shows a web interface titled "Importar Tienda". At the top, there is a dark header bar with the text "Importe la información de: Aduanas1 según el orden." and a blue "Aceptar" button. Below the header, a message states: "La última sesión registrada para Aduanas1 es :0, por favor subir la información desde la sesión número: 1." The main content area contains a list of eight items, each with a step number, a description of the report, and two buttons: "Seleccionar archivo" and "Importar".

Step	Report Name	File Selection	Import Button
1º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEISesionCaja' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar
2º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEITurnoMontos' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar
3º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEICompras' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar3
4º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEIVentas' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar
5º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEIArbitraje' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar
6º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEITransferencia' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar
7º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEITasaHistorico' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar
8º	Selecciónar el archivo excel del Reporte 'MEITasaCambioLog' a importar:	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado	Importar

**Figura 5.54 - Interfaz de Importar Información. Fuente: Elaboración propia**

### 5.1.2.2.22 Especificación del Caso de Uso 22 – Gestionar Transferencia de Salida

En la tabla 5.29 se describe la especificación del caso de uso 22 – Gestionar Transferencia de Salida.

Especificación de Caso de Uso		
<b>Caso de Uso</b>	Gestionar Transferencia de Salida	CU22
<b>1. Breve descripción</b>		
Este caso de uso permite al cajero y/o supervisor agregar transferencia por denominaciones de soles, por denominaciones de dólares y por montos generales en caso de monedas extranjeras, y eliminar una transferencia por código interno.		
<b>2. Flujo de eventos</b>		
Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el cajero o el supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “TS: TRANSF. SALIDA”.		
<b>2.1. Flujo básico &lt;&lt;Listar opciones de registro&gt;&gt;</b>		
2.1.1. El sistema muestra la interfaz del menú de operaciones “Transferencia de Salida”. La interfaz muestra 3 opciones principales: SOLES, DÓLARES y OTRAS MONEDAS.		
2.1.2. Si el cajero o supervisor ingresa a la opción SOLES (Continuar con el Flujo básico 2.2)		
2.1.3. Si el cajero o supervisor ingresa a la opción DÓLARES (Continuar con el Flujo básico 2.3)		
2.1.4. Si el cajero o supervisor ingresa a la opción OTRAS MONEDAS (Continuar con el Flujo básico 2.4)		
2.1.5. Fin del caso de uso.		
<b>2.2 Flujo básico &lt;&lt;Registrar Transferencia de Salida de Soles&gt;&gt;</b>		
2.2.1. El cajero o supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “SOLES”.		
2.2.2. El sistema redirige a la interfaz “Transferencia Salida Soles”. La interfaz contiene los campos: De (indica tienda de origen de la transferencia), A (indica la tienda destino), 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05, Sencillo y Total. Incluye la opción: Calcular Total, Guardar, Eliminar y Volver.		
2.2.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la tienda de destino de transferencia de la opción “A”.		
2.2.4. El cajero o supervisor debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1 o 0.05 respectivamente y selecciona la opción “Calcular Total”.		
2.2.5. El sistema calcula y rellena el campo “Total” con la suma total de las cantidades registradas en el punto anterior 2.2.4, al mismo tiempo habilita la opción “Guardar”.		
2.2.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Guardar”.		
2.2.6.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Datos Guardados” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.		
2.2.6.2. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión del comprobante de la transferencia de salida.		
2.2.6.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.		
2.2.6.4. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.		
2.2.6.5. El sistema empieza a realizar la impresión del comprobante de la transferencia de salida.		
2.2.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.		
2.2.7.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Transferencia de Salida”		
2.2.8. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.		
2.2.8.1. Continuar con el Sub Flujo 2.5<<Eliminar Transferencia de Salida de Soles o Dólares>>		

### **2.3. Flujo básico <<Registrar Transferencia de Salida de Dólares >>**

2.3.1. El cajero o supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “DÓLARES”.

2.3.2. El sistema redirige a la interfaz “Transferencia Salida Dólares”.

La interfaz contiene los campos: De (indica tienda de origen de la transferencia), A (indica la tienda destino), 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05, Sencillo y Total.

Incluye la opción: Calcular Total, Guardar, Eliminar y Volver.

2.3.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la tienda de destino de transferencia de la opción “A”.

2.3.4. El cajero o supervisor debe ingresar los montos según las denominaciones que contiene en físico en los campos de 200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1 o 0.05 respectivamente y selecciona la opción “Calcular Total”.

2.3.5. El sistema calcula y rellena el campo “Total” con la suma total de las cantidades registradas en el punto anterior 2.2.4, al mismo tiempo habilita la opción “Guardar”.

2.3.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Guardar”.

2.3.6.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Datos Guardados” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.3.6.2. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión del comprobante de la transferencia de salida.

2.3.6.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.

2.3.6.4. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.3.6.5. El sistema empieza a realizar la impresión del comprobante de la transferencia de salida.

2.3.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.

2.3.7.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Transferencia de Salida”

2.3.8. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.

2.3.8.1. Continuar con el Sub Flujo 2.5<<Eliminar Transferencia de Salida de Soles o Dólares>>

### **2.4. Flujo básico <<Registrar Transferencia de Salida de Otras Monedas >>**

2.4.1. El cajero o supervisor ingresa del menú de operaciones a la opción “OTRAS MONEDAS”.

2.4.2. El sistema redirige a la interfaz “Transferencia Salida Otras Monedas”.

La interfaz contiene los campos: Nombre de Moneda, N° (indica código interno), De (indica tienda de origen de la transferencia), A (indica la tienda destino), Entrega y Tipo de Cambio

Incluye la opción: Registrar Transferencia, Eliminar y Volver.

2.4.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la tienda de origen de transferencia de la opción “A”.

2.4.4. El cajero o supervisor debe ingresar el monto total que contiene en físico en el campo “Entrega” respectivamente.

2.4.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Registrar Transferencia”.

2.4.5.1. El sistema valida y guarda los campos, muestra el mensaje “Datos Guardados” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.4.5.2. El sistema muestra un listado de las impresoras disponibles para poder realizar la impresión del comprobante de la transferencia de salida.

2.4.5.3. El cajero o supervisor debe seleccionar la impresora deseada y seleccionar la opción “Aceptar”.

2.4.5.4. El sistema valida la impresora seleccionada, muestra el mensaje “Espere que se imprima la Transferencia en la impresora seleccionada: #Nombre de la impresora elegida” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.

2.4.5.5. El sistema empieza a realizar la impresión del comprobante de la transferencia de salida.

2.4.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.

2.4.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Transferencia de Salida”



<p>2.4.7. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar”.</p> <p>2.4.7.1. Continuar con el Sub Flujo 2.6&lt;&lt;Eliminar Transferencia de Salida de Otras Monedas&gt;&gt;</p>
<p><b>2.5. Sub flujo &lt;&lt;Eliminar Transferencia de Salida de Soles o Dólares&gt;&gt;</b></p>
<p>2.5.1. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Transferencia de Soles o Dólares”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Monto Total, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda,200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05 y Monedas.</p> <p>Incluye la opción: Buscar, Eliminar Transferencia y Volver.</p> <p>2.5.2. El cajero o supervisor debe ingresar debe ingresar el código interno de la transferencia en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>El sistema calcula y rellena los campos Monto Total, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda,200,100,50,20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,0.05 y Monedas, y se habilita la opción “Eliminar Transferencia”</p> <p>2.5.3. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Transferencia”.</p> <p>2.5.3.1. El sistema valida y actualiza el estado de la transferencia, luego muestra el mensaje “Transferencia Eliminada” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.5.4. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.5.4.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p>
<p><b>2.6. Sub flujo &lt;&lt;Eliminar Transferencia de Salida de Otras Monedas&gt;&gt;</b></p>
<p>2.6.1. El sistema muestra una alerta de “Acceso” mostrando los campos: Administrador y Contraseña para validar la clave del supervisor.</p> <p>2.6.2. El supervisor rellena los campos: “Administrador” y “Contraseña”, luego selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>2.6.3. El sistema redirige a la interfaz “Eliminar Transferencia de Otras Monedas”.</p> <p>La interfaz contiene los campos: Nro. Interno, Monto, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda.</p> <p>Incluye la opción: Buscar, Eliminar Transferencia y Volver.</p> <p>2.6.4. El cajero o supervisor debe ingresar debe ingresar el código interno de la transferencia en el campo Nro. Interno y selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>El sistema calcula y rellena los campos Nro. Interno, Monto, Tienda de Origen, Tienda Destino, Moneda y se habilita la opción “Eliminar Transferencia”</p> <p>2.6.5. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Eliminar Transferencia”.</p> <p>2.6.5.1. El sistema valida y actualiza el estado de la transferencia, luego muestra el mensaje “Transferencia Eliminada” para que el cliente o supervisor seleccione la opción “Aceptar”.</p> <p>2.6.6. Si cajero o supervisor selecciona la opción “Volver”.</p> <p>2.6.6.1. El sistema redirige a la interfaz del menú de opciones de “Operaciones”</p>
<p><b>3. Flujos alternativos</b></p>
<p><b>3.1. &lt;&lt;Campo vacío&gt;&gt;</b></p> <p>En el punto 2.2.3 si se deja vacío el campo de la tienda destino, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Destino”.</p> <p>En el punto 2.2.4 si se deja vacío el campo de la tienda destino, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Destino”.</p> <p>En el punto 2.3.3 si se deja vacío el campo de la tienda destino, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Destino”.</p> <p>En el punto 2.3.4 si se deja vacío el campo de la tienda destino, el sistema mostrará el mensaje: “Se debe ingresar un valor numérico en todos los campos o falta seleccionar la tienda de Destino”.</p> <p>En el punto 2.4.4 si se deja vacío uno de los campos, el sistema mostrará el mensaje: “El campo Entrega se encuentra vacío”.</p> <p>En el punto 2.5.2 si se deja vacío el campo Nro. Interno o se ingresa un valor inexistente, el sistema mostrará el mensaje: “La Transferencia no existe. Ingrese un valor correcto”.</p>

En el punto 2.6.2 si se deja vacío uno de los campos o ingresa valores incorrectos, el sistema muestra el mensaje “Contraseña Incorrecta”.

#### 4. Pre-condiciones

4.1. El sistema cajero o supervisor debe tener un turno de caja iniciado.

#### 5. Post-condiciones

5.1. La transferencia ha sido registrada y eliminada del sistema.

**Tabla 5.29 - Especificación del Caso de Uso 22 – Gestionar Transferencia de Salida. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.55 se muestra la interfaz del menú principal de Gestionar Transferencia de Salida.



**Figura 5.55 - Interfaz del Menú principal de Transferencia de Salida. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.56 se muestra la interfaz para el registro de Transferencia de Salida de Soles.

Figura 5.56 - Interfaz de Transferencia de Salida de Soles. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.57 se muestra la interfaz para el registro de Transferencia de Salida de Dólares.

Figura 5.57 - Interfaz de Transferencia de Salida de Dólares. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.58 se muestra la interfaz para el registro de Transferencia de Salida Otras Monedas.

Figura 5.58 - Interfaz de Transferencia de Salida de Otras Monedas. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.59 se muestra un ejemplo de la Impresión de las Transferencia de Dólares, Transferencia de Soles y Transferencia de Monedas.

200:	600
100:	0
50:	0
20:	0
10:	0
5:	0
2:	0
1:	0
0.5:	0
0.2:	0
0.1:	0
0.05:	0

100:	1,000
50:	0
20:	0
10:	0
5:	0
2:	0
1:	0
0.25:	0
0.10:	0
0.05:	0

Figura 5.59 - Tipos de Impresión de la Transferencia de Salida. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.60 se muestra la interfaz para la eliminación de una Transferencia de Soles o Dólares.

WORLD XCHANGE

Consortio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

## Eliminar Transferencia de Soles o Dólares Volver

Cajero: Sandra Ipince      Fecha: 05/04/2018    Turno: 2  
Tienda: Internacionales2

Nro. Interno:  Buscar

Monto Total:

Tienda Origen:

Tienda Destino:

Moneda:

200:	<input type="text"/>	1:	<input type="text"/>
100:	<input type="text"/>	0.5:	<input type="text"/>
50:	<input type="text"/>	0.25:	<input type="text"/>
20:	<input type="text"/>	0.2:	<input type="text"/>
10:	<input type="text"/>	0.1:	<input type="text"/>
5:	<input type="text"/>	0.05:	<input type="text"/>
2:	<input type="text"/>	Monedas:	<input type="text"/>

Eliminar Transferencia

**Figura 5.60 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Soles o Dólares. Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 5.61 se muestra la interfaz para la eliminación de una Transferencia de Otras Monedas.

WORLD XCHANGE

Consortio Cambios Diversos Peru S.A.C  
& Money Exchange International S.A.C

## Eliminar Transferencia de Otras Monedas Volver

Cajero: Sandra Ipince      Fecha: 05/04/2018    Turno: 1  
Tienda: Internacionales2

Nro. Interno:  Buscar

Monto:

Tienda Origen:

Tienda Destino:

Moneda:

Eliminar Transferencia

**Figura 5.61 - Interfaz de Eliminar Transferencia de Entrada de Otras Monedas. Fuente: Elaboración propia**

## 5.2 Fase de Elaboración

### 5.2.1 Etapa de Análisis y Diseño

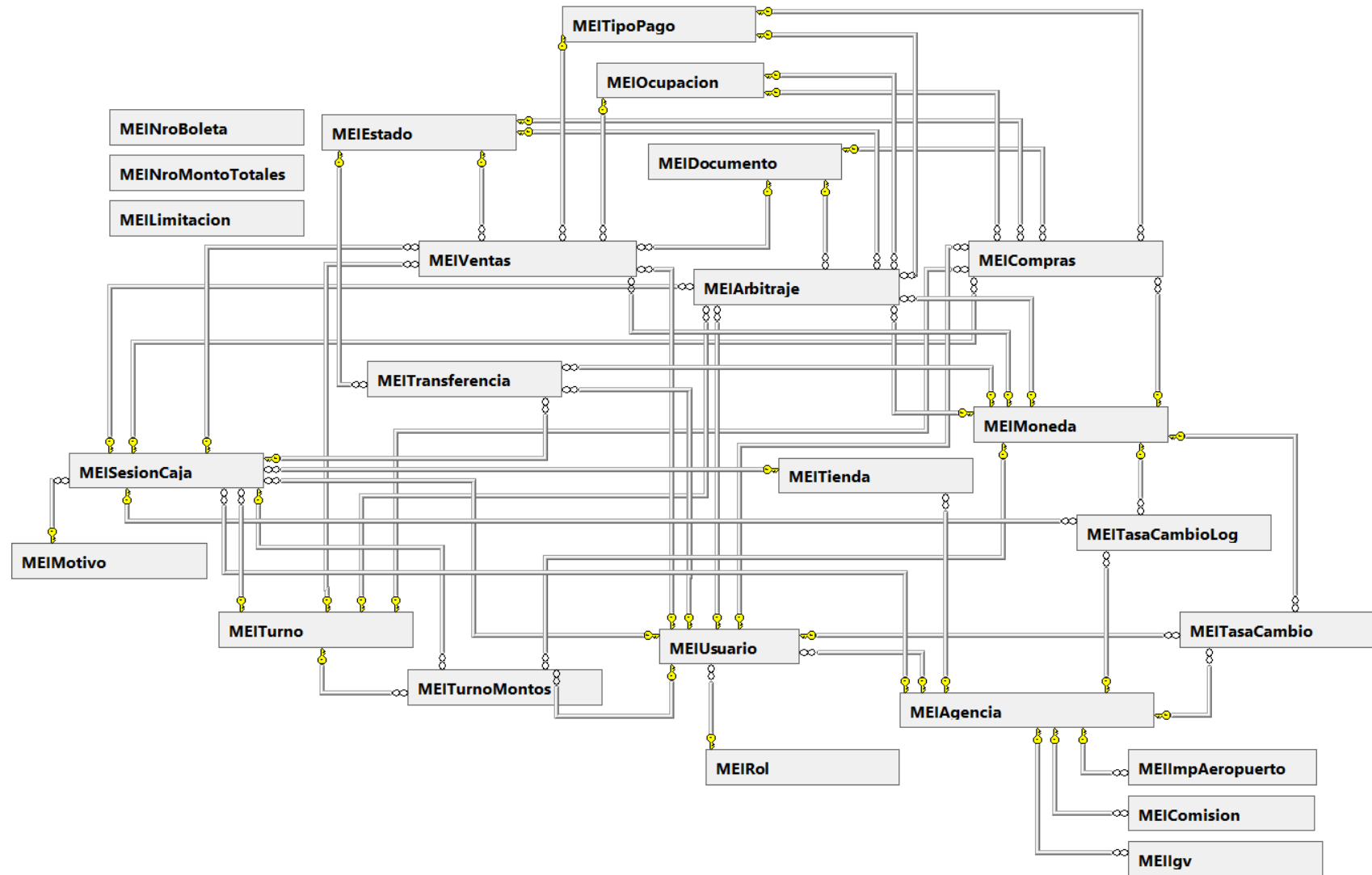


Figura 5.62 - Modelado de la Datos. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.63 se muestran las Tablas MEIVentas, MEICompras y MEIArbitraje, siendo las 3 tablas en donde se registran los movimientos de Compras, Ventas y Arbitraje de moneda.

MEIArbitraje		MEIVentas		MEICompras	
Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type
codArbitraje	int	codVenta	int	codCompra	int
codSerie	char(4)	codSerie	char(4)	codSerie	char(4)
codBoleta	varchar(10)	codBoleta	varchar(10)	codBoleta	varchar(10)
codMonedaAO	char(3)	codMonedaV	char(3)	codMonedaC	char(3)
codMonedaAD	char(3)	codTipoPagoV	char(1)	codTipoPagoC	char(1)
codTipoPagoA	char(1)	codDocumentoV	int	codDocumentoC	int
codDocumentoA	int	nomCliente	varchar(70)	nomCliente	varchar(70)
nomCliente	varchar(70)	dirCliente	varchar(100)	dirCliente	varchar(100)
dirCliente	varchar(100)	numDocumento	varchar(20)	numDocumento	varchar(20)
numDocumento	varchar(20)	nacCliente	varchar(40)	nacCliente	varchar(40)
nacCliente	varchar(40)	montoEntrega	decimal(22, 6)	montoEntrega	decimal(22, 6)
montoEntrega	decimal(22, 6)	TasaCambioV	decimal(22, 6)	TasaCambioC	decimal(22, 6)
TasaCambioA	decimal(22, 6)	monComision	decimal(22, 6)	monComision	decimal(22, 6)
TasaCambioC	decimal(22, 6)	monFinalComision	decimal(22, 6)	monFinalComision	decimal(22, 6)
TasaCambioV	decimal(22, 6)	montoRecibe	decimal(22, 6)	montoRecibe	decimal(22, 6)
monCompra	decimal(22, 6)	codEstadoV	char(1)	codEstadoC	char(1)
monVenta	decimal(22, 6)	codAgenciaV	char(5)	codAgenciaC	char(5)
monComision	decimal(22, 6)	codTiendaV	char(5)	codTiendaC	char(5)
monFinalComision	decimal(22, 6)	codUsuario	char(5)	codUsuario	char(5)
montoRecibe	decimal(22, 6)	fechaEjecutada	date	fechaEjecutada	date
montoVuelto	decimal(22, 6)	fechaTurno	date	fechaTurno	date
codEstadoA	char(1)	horaEjecutada	varchar(9)	horaEjecutada	varchar(9)
codAgenciaA	char(5)	codTurno	char(1)	codTurno	char(1)
codTiendaA	char(5)	monRedondeo	decimal(22, 6)	monRedondeo	decimal(22, 6)
codUsuario	char(5)	impAeropuerto	decimal(22, 6)	impAeropuerto	decimal(22, 6)
fechaEjecutada	date	monFinalAeropuerto	decimal(22, 6)	monFinalAeropuerto	decimal(22, 6)
fechaTurno	date	monIGV	decimal(22, 6)	monIGV	decimal(22, 6)
horaEjecutada	varchar(9)	monFinalIGV	decimal(22, 6)	monFinalIGV	decimal(22, 6)
codTurno	char(1)	codMontoTotal	int	codMontoTotal	int
monRedondeo	decimal(22, 6)	lavadoActivo	char(1)	lavadoActivo	char(1)
impAeropuerto	decimal(22, 6)	SBS	char(1)	SBS	char(1)
monFinalAeropuerto	decimal(22, 6)	Sunat	char(1)	Sunat	char(1)
monIGV	decimal(22, 6)	TasaCambioC	decimal(22, 6)	TasaCambioV	decimal(22, 6)
monFinalIGV	decimal(22, 6)	TCCDolar	decimal(22, 6)	TCCDolar	decimal(22, 6)
codMontoTotal	int	TCVDolar	decimal(22, 6)	TCVDolar	decimal(22, 6)
lavadoActivo	char(1)	numFormulario	varchar(16)	numFormulario	varchar(16)
SBS	char(1)	apePatCliente	varchar(50)	apePatCliente	varchar(50)
Sunat	char(1)	apeMatCliente	varchar(50)	apeMatCliente	varchar(50)
TCCDolar	decimal(22, 6)	codOcupacion	int	codOcupacion	int
TCVDolar	decimal(22, 6)				
TasaCambioCVenta	decimal(22, 6)				
TasaCambioVCompra	decimal(22, 6)				
numFormulario	varchar(16)				
apePatCliente	varchar(50)				
apeMatCliente	varchar(50)				
codOcupacion	int				

Figura 5.63 - Tablas del Modelado de Datos (Parte A). Fuente: Elaboración propia

En las Figura 5.64 y Figura 5.65 se muestran el detalle de las tablas restantes del modelado de datos.

MEITasaCambio		MEITasaCambioLog		MEITransferencia		MEITurnoMontos	
Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type
codTasaCambio	char(3)	codTCHL	int	codTransferencia	int	codTurnoMonto	int
codMonedaTS	char(3)	codMonedaTCHL	char(3)	codMonedaT	char(3)	codmontosTotales	int
TipoCambio	char(1)	TCHCompra	decimal(22, 6)	codAgenciaT	char(5)	codMonedaTM	char(3)
CambioActual	decimal(22, 6)	TCHVenta	decimal(22, 6)	codTiendaOrigen	char(5)	MontoInicial	decimal(22, 6)
codUsuarioMod	char(5)	codTurno	char(5)	codTiendaDestino	char(5)	MontoFinal	decimal(22, 6)
fechaModificacion	date	codTienda	char(5)	montoEntrega	decimal(22, 6)	MontoActual	decimal(22, 6)
horaModificacion	varchar(9)	fechaMod	date	TasaCambioT	decimal(22, 6)	codTurnoTM	char(1)
codAgenciaTC	char(5)	horaMod	varchar(9)	codEstadoT	char(1)	codUsuarioTM	char(5)
		codUsuarioMod	char(5)	codUsuario	char(5)	codUsuarioSupInicial	char(5)
		codAgenciaTCHL	char(5)	codUsuarioPermiso	char(5)	codUsuarioSupCierre	char(5)
		codSesionCaja	int	codMontoTotal	int	fechaEjecutadaIni	date
				fechaEjecutada	date	horaEjecutadaIni	varchar(9)
				fechaTurno	date	fechaEjecutadaFin	date
				horaEjecutada	varchar(9)	horaEjecutadaFin	varchar(9)
				tipoTransferencia	char(1)	fechaTurnoIni	date
				monto200	decimal(22, 6)	fechaTurnoFin	date
				monto100	decimal(22, 6)	Inimonto200	decimal(22, 6)
				monto50	decimal(22, 6)	Inimonto100	decimal(22, 6)
				monto20	decimal(22, 6)	Inimonto50	decimal(22, 6)
				monto10	decimal(22, 6)	Inimonto20	decimal(22, 6)
				monto5	decimal(22, 6)	Inimonto10	decimal(22, 6)
				monto2	decimal(22, 6)	Inimonto5	decimal(22, 6)
				monto1	decimal(22, 6)	Inimonto2	decimal(22, 6)
				monto05	decimal(22, 6)	Inimonto1	decimal(22, 6)
				monto025	decimal(22, 6)	Inimonto05	decimal(22, 6)
				monto02	decimal(22, 6)	Inimonto025	decimal(22, 6)
				monto01	decimal(22, 6)	Inimonto02	decimal(22, 6)
				monto005	decimal(22, 6)	Inimonto01	decimal(22, 6)
				montoMoneda	decimal(22, 6)	Inimonto005	decimal(22, 6)
						InimontoMoneda	decimal(22, 6)
						Actmonto200	decimal(22, 6)
						Actmonto100	decimal(22, 6)
						Actmonto50	decimal(22, 6)
						Actmonto20	decimal(22, 6)
						Actmonto10	decimal(22, 6)
						Actmonto5	decimal(22, 6)
						Actmonto2	decimal(22, 6)
						Actmonto1	decimal(22, 6)
						Actmonto05	decimal(22, 6)
						Actmonto025	decimal(22, 6)
						Actmonto02	decimal(22, 6)
						Actmonto01	decimal(22, 6)
						Actmonto005	decimal(22, 6)
						ActmontoMoneda	decimal(22, 6)
						Finmonto200	decimal(22, 6)
						Finmonto100	decimal(22, 6)
						Finmonto50	decimal(22, 6)
						Finmonto20	decimal(22, 6)
						Finmonto10	decimal(22, 6)
						Finmonto5	decimal(22, 6)
						Finmonto2	decimal(22, 6)
						Finmonto1	decimal(22, 6)
						Finmonto05	decimal(22, 6)
						Finmonto025	decimal(22, 6)
						Finmonto02	decimal(22, 6)
						Finmonto01	decimal(22, 6)
						Finmonto005	decimal(22, 6)
						FinmontoMoneda	decimal(22, 6)

MEIComision		MEIMoneda		MEIImpAeropuerto		MEIEstado		MEISesionCaja	
Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type
codComision	char(3)	codMoneda	char(3)	codImpAeropuerto	char(3)	codEstado	char(1)	codSesion	int
nomComision	varchar(30)	nomMoneda	varchar(30)	nomImpAeropuerto	varchar(50)	descEstado	varchar(20)	codAgenciaSC	char(5)
cantidadC	decimal(10, 4)	nomCorto	varchar(20)	cantidadImp	decimal(10, 6)			codTiendaSC	char(5)
codAgenciaC	char(5)	paisMoneda	varchar(50)	codAgencial	char(5)			horaIniSesion	varchar(9)
		OrdenMoneda	char(3)					horaFinSesion	varchar(9)
								fechaIniSesion	date
								fechaFinSesion	date
								codMotivoSC	char(5)
								codUsuarioSC	char(5)
								codTurnoSC	char(1)
								codUsuarioInicio	char(5)
								codUsuarioCierre	char(5)
								cantCC	int
								estadoCierre	char(1)
								BoletaIni	varchar(10)
								BoletaFin	varchar(10)

MEILimitacion		MEIAgencia		MEIUsuario		MEITipoPago		MEIlgv		MEIOcupacion		MEITurno	
Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type	Column Name	Data Type
codLimitacion	char(2)	codAgencia	char(5)	codUsuario	char(5)	codTipoPago	char(1)	codlgv	char(3)	codOcupacion	int	codTurno	char(1)
descLimitacion	varchar(50)	nomAgencia	varchar(30)	nomUsuario	varchar(50)	nomTipoPago	varchar(20)	nomlgv	varchar(20)	nomOcupaci...	varchar(50)	nomTurno	varchar(10)
montoL	decimal(10, 4)	desAgencia	varchar(50)	apeUsuario	varchar(50)			cantidadlgv	decimal(10, 6)	desOcupacion	varchar(50)		
				ctaUsuario	varchar(20)			codAgencialgv	char(5)	codSBS	char(3)		
				passUsuario	varchar(32)								
				dniUsuario	char(8)								
				codRolU	char(5)								
				codAgenciaU	char(5)								
				codUsuarioCreacion	char(5)								
				fechaCreacion	date								
				horaCreacion	varchar(9)								
				codUsuarioModificacion	char(5)								
				fechaModificacion	date								
				horaModificacion	varchar(9)								
				fechaNacimiento	date								
				fechaIngreso	date								
				codLAP	char(8)								
				estado	char(1)								

Figura 5.64 - Tablas del Modelado de Datos (Parte B). Fuente: Elaboración propia



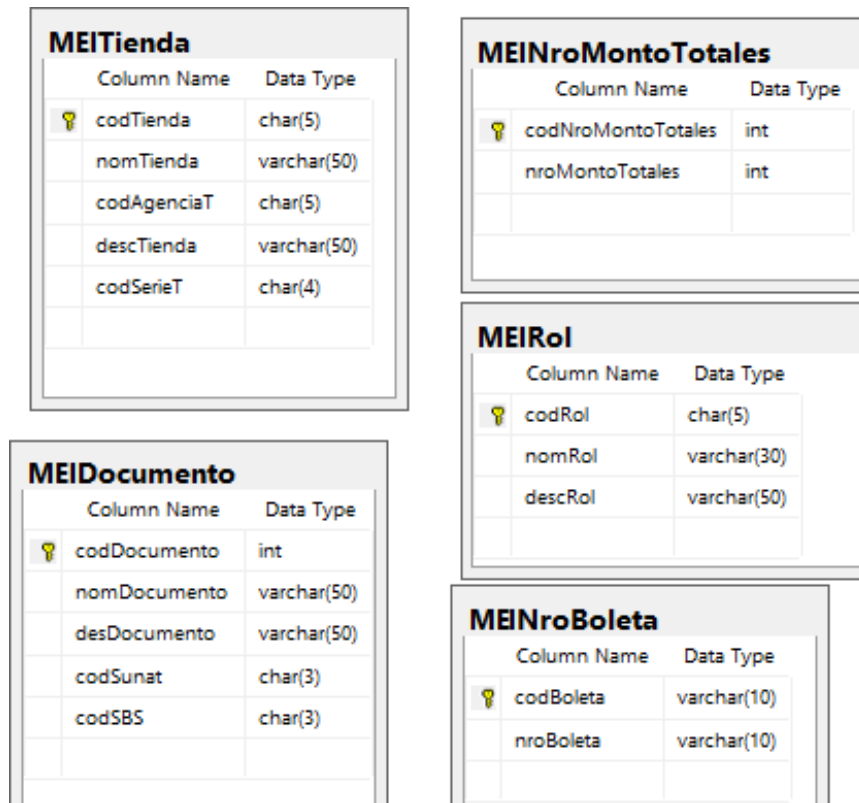


Figura 5.65 - Tablas del Modelado de Datos (Parte C). Fuente: Elaboración propia

### 5.3 Fase de Construcción

#### 5.3.1 Etapa de Implementación

##### 5.3.1.1 Diagrama de Componentes

En la Figura 5.66 se tienen los siguientes componentes y sus dependencias en el Sistema de Caja:

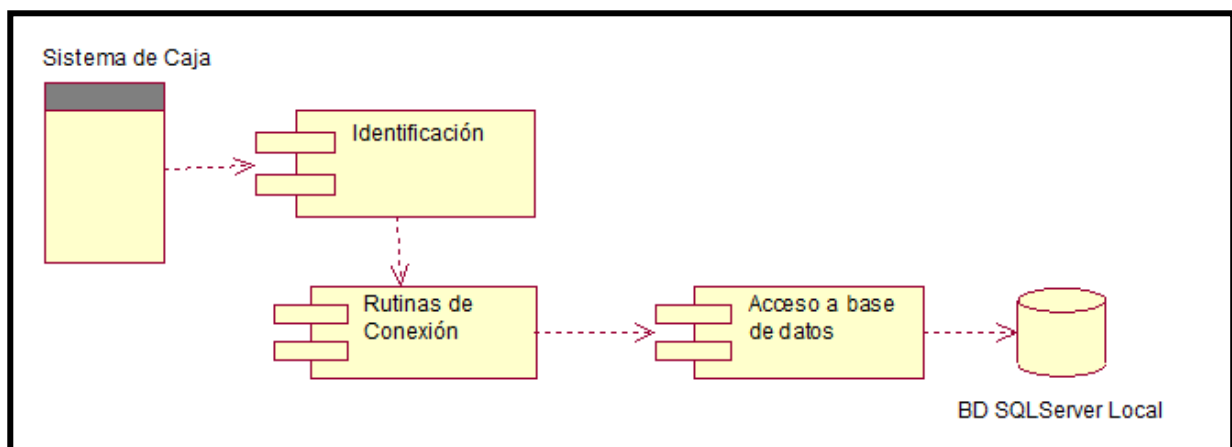


Figura 5.66 - Diagrama de componentes del Sistema de Caja. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.67 se tienen los siguientes componentes y sus dependencias de la Web Administrativa:

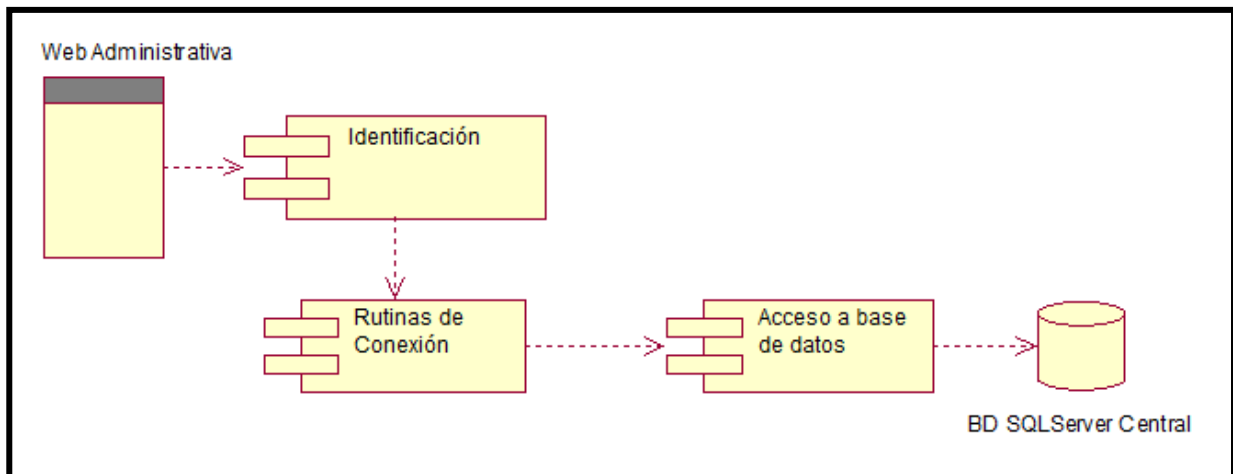


Figura 5.67 - Diagrama de componentes de la Web Administrativa. Fuente: Elaboración propia

### 5.3.1.2 Diagrama de Despliegue

En la Figura 5.68, la arquitectura de la Web Administrativa y Reportes consta de 3 capas y 3 niveles de la siguiente manera:

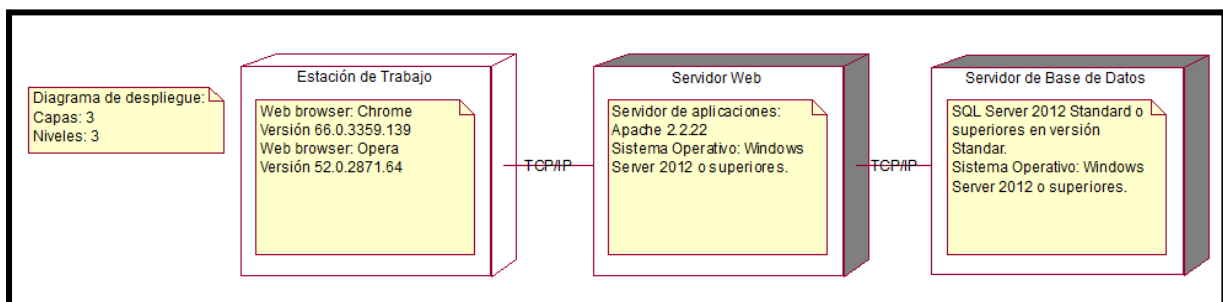


Figura 5.68 - Diagrama de despliegue de la Web Administrativa. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.69, la arquitectura del Sistema de Caja consta solo de 1 capa y 1 nivel, trabajando de manera local de la siguiente manera:

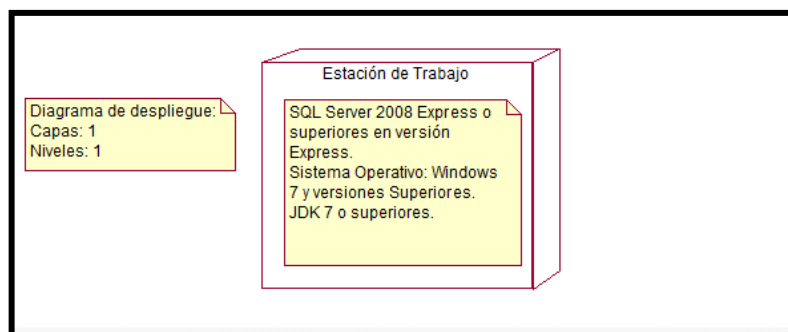


Figura 5.69 - Diagrama de despliegue del Sistema de Caja. Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO 6: RESULTADOS

En este capítulo se sustenta el cumplimiento de los indicadores de calidad plasmados en los objetivos y descritos en las bases teóricas del presente trabajo. Para ello, se realizó una encuesta que valide los indicadores de calidad (Ver Anexo II: Encuesta de evaluación de calidad sobre el Sistema de Información de Cambio de Divisas). Al mismo tiempo se sustenta el cumplimiento de las metas del negocio planteados en el capítulo V. Para ello, se recolectó la información obtenida en un lapso de tiempo de 4 semanas (Ver Anexo III: Resumen de Compras, Ventas y Arbitraje).

La población general de la empresa Money Xchange es de 30 personas, por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, siendo igualmente la muestra. Por lo tanto, se logra investigar u obtener datos de toda la población objetivo. Donde se obtuvieron los siguientes resultados:

(Ver Anexo IV: Resultados de la encuesta de evaluación de calidad sobre el Sistema de Información de Cambio de Divisas)

### a) Resultados respecto a la funcionalidad

Para el indicador de funcionalidad, se evaluó la realización de operaciones básicas: compra, venta y arbitraje de moneda, apertura y cierre de caja, y generación de reportes al ser las actividades de mayor uso.

Se concluye que el Sistema de Información de Cambio de Divisas cumplió con el indicador de funcionalidad por las siguientes razones:

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la compra de moneda satisfactoriamente.



**Figura 6.1 - Resultado de nivel de satisfacción del proceso de compra de moneda. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la compra de moneda satisfactoriamente en un 100%.

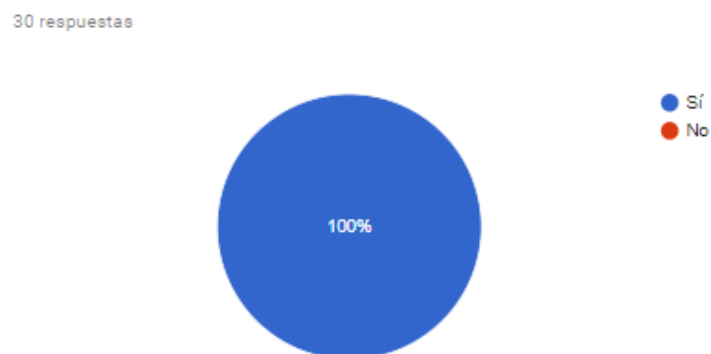
- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la venta de moneda satisfactoriamente.



**Figura 6.2 - Resultado de nivel de satisfacción del proceso de venta de moneda. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la venta de moneda satisfactoriamente en un 100%.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el arbitraje de moneda satisfactoriamente.



**Figura 6.3 - Resultado de nivel de satisfacción del proceso de arbitraje de moneda. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el arbitraje de moneda satisfactoriamente en un 100%.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas muestra los resultados precisos en el cálculo de operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda satisfactoriamente.



**Figura 6.4 - Resultado de nivel de satisfacción del cálculo de las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas muestra los resultados precisos en el cálculo de operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda satisfactoriamente en un 100%.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el cambio de cotización de moneda satisfactoriamente.



**Figura 6.5 - Resultado de nivel de satisfacción del cálculo de la cotización de moneda. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió el cambio de cotización de moneda satisfactoriamente en un 100%.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió la generación de reportes satisfactoriamente.

30 respuestas



**Figura 6.6 - Resultado de nivel de satisfacción de la generación de reportes. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió la generación de reportes satisfactoriamente en un 100%.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la apertura de caja satisfactoriamente.

30 respuestas



**Figura 6.7 - Resultado de nivel de satisfacción de la apertura de caja. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la apertura de caja satisfactoriamente en un 100%.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el cierre de caja satisfactoriamente.

30 respuestas



**Figura 6.8 - Resultado de nivel de satisfacción del cierre de caja. Fuente: Elaboración propia**

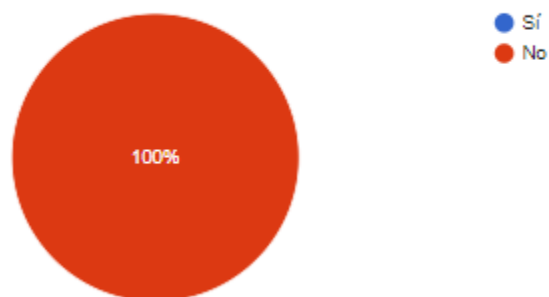
En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el cierre de caja satisfactoriamente en un 100%.

#### **b) Resultados respecto a la fiabilidad**

Se concluye que el Sistema de Información de Cambio de Divisas cumplió con el indicador de fiabilidad por la siguiente razón:

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas presentó errores.

30 respuestas



**Figura 6.9 - Resultado de nivel de errores. Fuente: Elaboración propia**

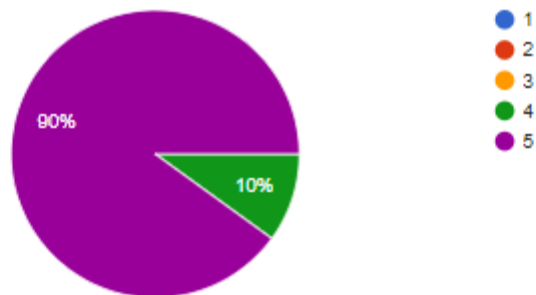
En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas no hubo ningún error durante la evaluación.

c) **Resultados respecto a la usabilidad**

Se concluye que el Sistema de Información de Cambio de Divisas cumplió con el indicador de usabilidad por las siguientes razones:

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas fue fácil realizar las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda.

30 respuestas

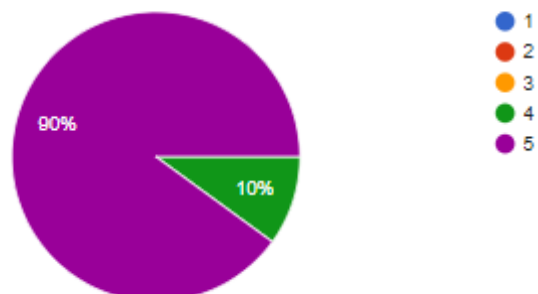


**Figura 6.10 - Resultado de la facilidad de uso de las operaciones de Compra, Venta y Aritrage. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 90% concluye que fue muy fácil realizar las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda; mientras que un 10% concluye que fue fácil.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas fue fácil realizar el cambio de cotización de moneda.

30 respuestas

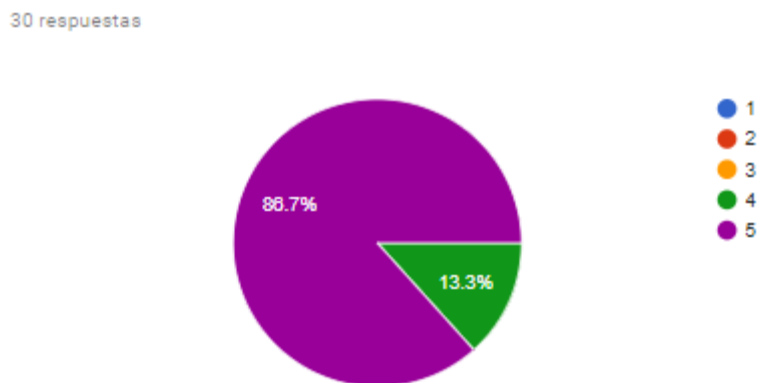


**Figura 6.11 - Resultado de la facilidad de uso del cambio de cotización de moneda. Fuente: Elaboración propia**



En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 90% concluye que fue muy fácil realizar el cambio de cotización de moneda; mientras que un 10% concluye que fue fácil.

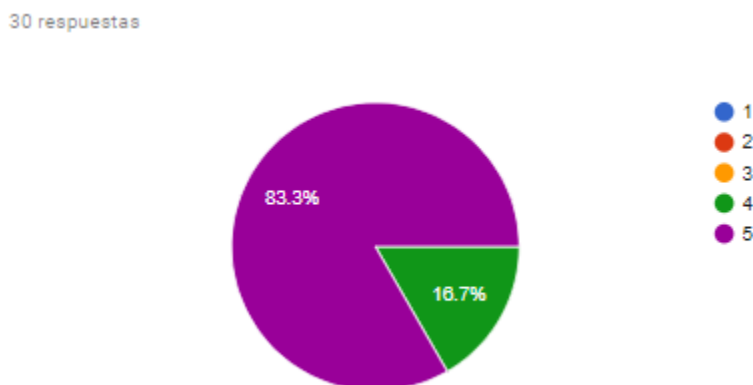
- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas fue fácil realizar la apertura de Caja.



**Figura 6.12 - Resultado de la facilidad de uso de la apertura de Caja. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 86.7% concluye que fue muy fácil realizar la apertura de Caja; mientras que un 13.3% concluye que fue fácil.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas fue fácil realizar el cierre de Caja.

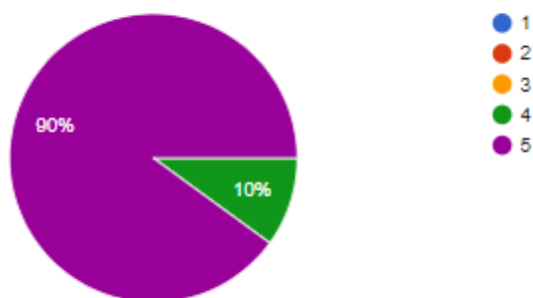


**Figura 6.13 - Resultado de la facilidad de uso del cierre de Caja. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 83.3% concluye que fue muy fácil realizar el cierre de Caja; mientras que un 16.3% concluye que fue fácil.

- Determinar si durante las pruebas, la navegación del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue fácil.

30 respuestas

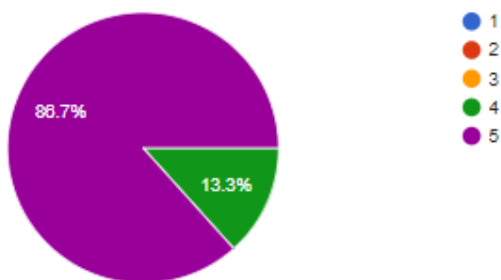


**Figura 6.14 - Resultado de la facilidad de uso de la navegación del sistema. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 90% concluye que la navegación del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue muy fácil; mientras que un 10% concluye fue fácil.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas la presentación del contenido fue atractiva.

30 respuestas



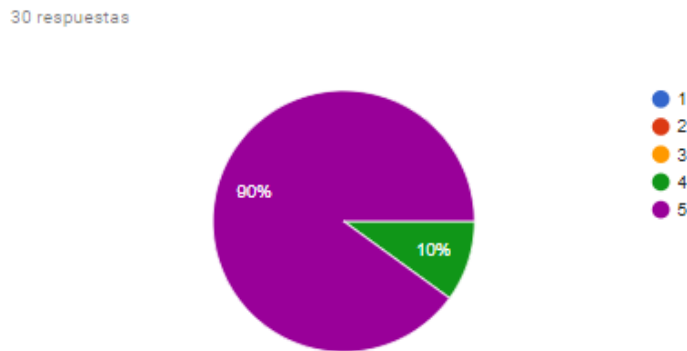
**Figura 6.15 - Resultado de agrado con respecto al contenido del sistema. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 86.7% concluye que la presentación del contenido fue muy atractiva; mientras que un 13.3% concluye que fue atractiva.

#### d) Resultados respecto a la eficiencia

Se concluye que el Sistema de Información de Cambio de Divisas cumplió con el indicador de eficiencia por las siguientes razones:

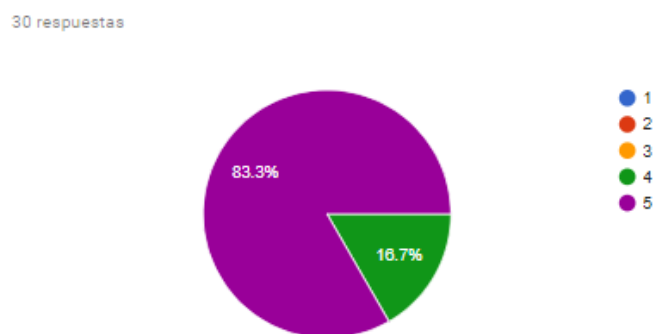
- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje se generó con rapidez.



**Figura 6.16 - Resultado del nivel de rapidez de la generación de las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 90% concluye que las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje se generó muy rápido; mientras que un 10% concluye que fue rápido.

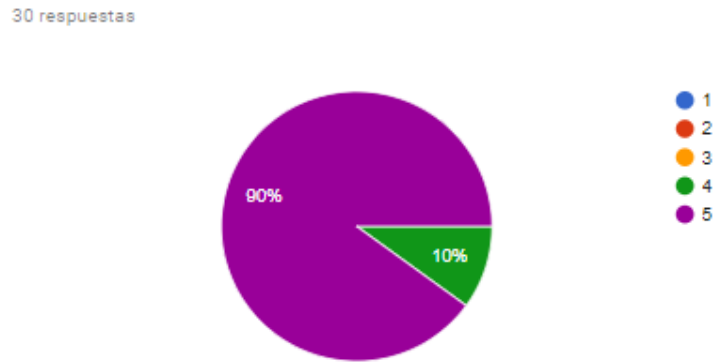
- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas los reportes se generaron con rapidez.



**Figura 6.17 - Resultado del nivel de rapidez de la generación de los reportes. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 83.3% concluye que los reportes se generaron muy rápido; mientras que un 16.7% concluye que fue rápido.

- Determinar si durante las pruebas el Sistema de Información de Cambio de Divisas el tiempo de respuesta del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue rápido.

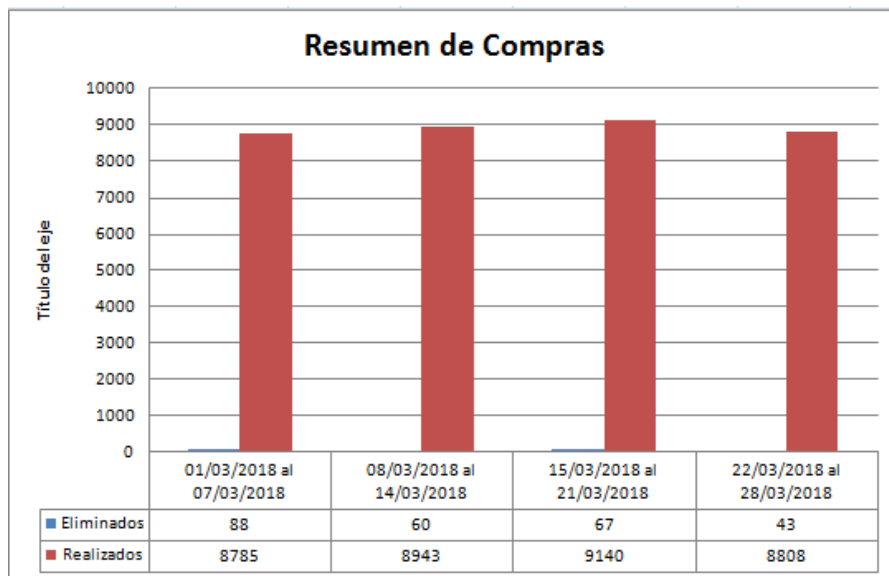


**Figura 6. 18 - Resultado del nivel de respuesta del Sistema de Información. Fuente: Elaboración propia**

En relación a los resultados podemos señalar que el Sistema de Información de Cambio de Divisas, un 90% concluye que el tiempo de respuesta del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue muy rápido; mientras que un 10% concluye que fue rápido.

El análisis de información recolectada (Ver Anexo III: Resumen de Compras, Ventas y Arbitraje) fue realizado en el periodo de 4 semanas comprendidas desde el 01 de marzo del 2018 hasta el 28 de marzo del 2018, con el propósito de demostrar el cumplimiento de las metas del negocio planteadas.

- a) **Resultados respecto a la Meta: Las compras aprobadas deben ser mayor al 95% del total de compras realizadas en la semana.**

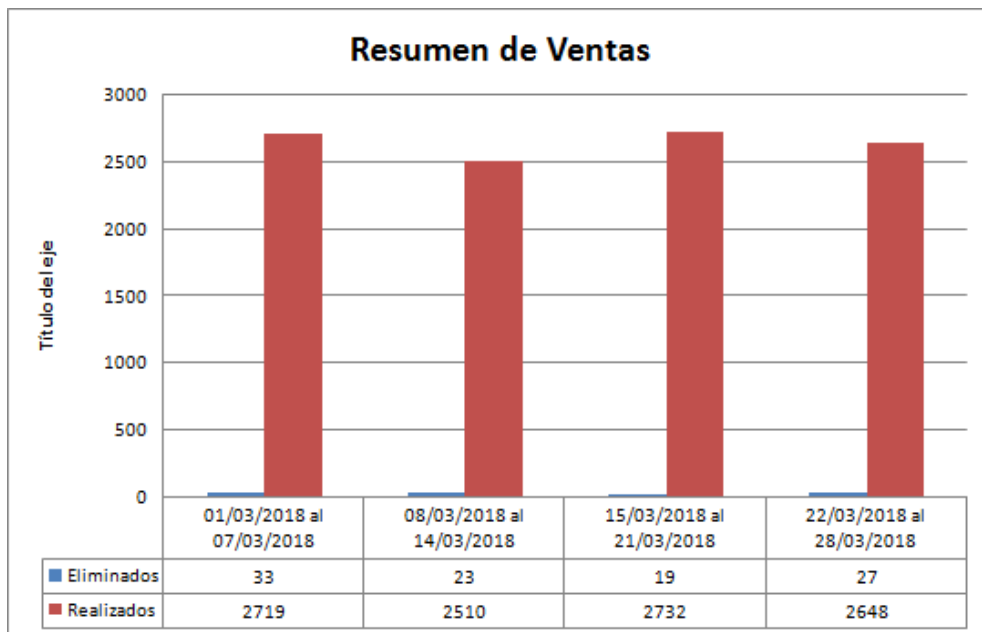


**Figura 6.19 - Resumen de Compras. Fuente: Elaboración propia**

Se concluye que el Sistema de Información de Cambio de Divisas cumplió con la meta mencionada por las siguientes razones:

- a. Durante la 1era semana (01/03/18 – 07/03/18) el número de compras aprobadas fueron de 8785 de un total de 8873, siendo un equivalente al 99% del total de compras realizadas, cumpliendo así el 95% propuesto en la meta.
- b. Durante la 2da semana (08//03/18 – 14/03/18) el número de compras aprobadas fueron de 8943 de un total de 9003, siendo un equivalente al 99.3% del total de compras realizadas, cumpliendo así el 95% propuesto en la meta.
- c. Durante la 3era semana (15//03/18 – 21/03/18) el número de compras aprobadas fueron de 9140 de un total de 9207, siendo un equivalente al 99.27% del total de compras realizadas, cumpliendo así el 95% propuesto en la meta.
- d. Durante la 4ta semana (22//03/18 – 28/03/18) el número de compras aprobadas fueron de 8808 de un total de 8851, siendo un equivalente al 99.5% del total de compras realizadas, cumpliendo así el 95% propuesto en la meta.

**b) Resultados respecto a la Meta: Las ventas eliminadas deben ser menor al 10% del total de ventas realizadas en la semana.**

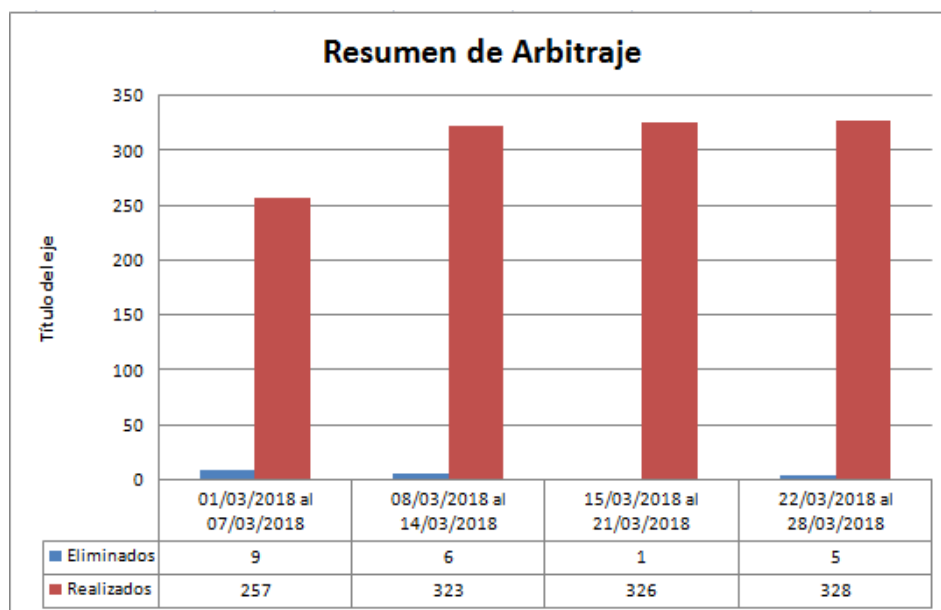


**Figura 6.20 - Resumen de Ventas. Fuente: Elaboración propia**

Se concluye que el Sistema de Información de Cambio de Divisas cumplió con la meta mencionada por las siguientes razones:

- a. Durante la 1era semana (01/03/18 – 07/03/18) el número de ventas eliminadas fueron de 33 de un total de 2752, siendo un equivalente al 1.2% del total de ventas realizadas, cumpliendo así el 10% propuesto en la meta.
- b. Durante la 2da semana (08//03/18 – 14/03/18) el número de ventas eliminadas fueron de 23 de un total de 2533, siendo un equivalente al 0.9% del total de ventas realizadas, cumpliendo así el 10% propuesto en la meta.
- c. Durante la 3era semana (15//03/18 – 21/03/18) el número de ventas eliminadas fueron de 19 de un total de 2751, siendo un equivalente al 0.7% del total de ventas realizadas, cumpliendo así el 10% propuesto en la meta.
- d. Durante la 4ta semana (22//03/18 – 28/03/18) el número de ventas eliminadas fueron de 27 de un total de 2675, siendo un equivalente al 1% del total de ventas realizadas, cumpliendo así el 10% propuesto en la meta.

c) **Resultados respecto a la Meta: El número de transacciones de Arbitraje debe ser mayor a 250 semanal.**



**Figura 6.21 - Resumen de Arbitraje. Fuente: Elaboración propia**

Se concluye que el Sistema de Información de Cambio de Divisas cumplió con la meta mencionada por las siguientes razones:

- a. Durante la 1era semana (01/03/18 – 07/03/18) el número de arbitrajes fueron de 266(9 eliminados y 257 aprobados), siendo el total de arbitrajes superior a 250, cumpliendo así lo propuesto en la meta.
- b. Durante la 2da semana (08//03/18 – 14/03/18) el número de arbitrajes fueron de 329(6 eliminados y 323 aprobados), siendo el total de arbitrajes superior a 250, cumpliendo así lo propuesto en la meta.
- c. Durante la 3era semana (15//03/18 – 21/03/18) el número de arbitrajes fueron de 327(1 eliminado y 326 aprobados), siendo el total de arbitrajes superior a 250, cumpliendo así lo propuesto en la meta.
- d. Durante la 4ta semana (22//03/18 – 28/03/18) el número de arbitrajes fueron de 333 (5 eliminados y 328 aprobados), siendo el total de arbitrajes superior a 250, cumpliendo así lo propuesto en la meta.

## CONCLUSIONES

El Sistema de Información desarrollado para la empresa World Xchange influyó positivamente en la mejora del cambio de divisas.

La funcionalidad del Sistema de Información influyó positivamente en el cambio de divisas, ya que llegó a cubrir y satisfacer los requerimientos funcionales de los usuarios, características que definen a este indicador de calidad, permitiendo la realización de operaciones básicas: compra, venta y arbitraje de moneda, apertura y cierre de caja, y generación de reportes, teniendo una aprobación al 100%.

La usabilidad del Sistema de Información influyó positivamente en el cambio de divisas, a través de su facilidad para realizar la compra, venta y arbitraje de moneda, transferencia, apertura y cierre de caja, y atractiva presentación de contenido, características que definen a este indicador de calidad, teniendo una aprobación superior al 80%.

La fiabilidad del Sistema de Información influyó positivamente en el cambio de divisas, en cuanto a la satisfacción de los usuarios al tener un sistema sin errores, características que definen a este indicador de calidad, teniendo un 100% de aprobación.

La eficiencia del Sistema de Información influyó positivamente en el cambio de divisas, en cuanto al tiempo de generación de una compra, venta y arbitraje de moneda, y generación de reportes, características que definen a este indicador de calidad, teniendo una aprobación superior al 80%.



## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda agregar la funcionalidad de gestionar el tipo de comisión aeroportuaria que podría variar en el tiempo desde el módulo administrativo y reportes.
- Se recomienda que la consolidación de información no dependa del final de turno, sino que permita consolidar la información en un intervalo de tiempo.
- Se recomienda agregar la funcionalidad de facturación electrónica, permitiéndolo integrar con el formato necesario para el facturador ofrecido por la SUNAT.
- Se recomienda agregar nuevos reportes en el Módulo Administrativo y Reportes para poder facilitar a los usuarios el proceso de toma de decisiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abud Figueroa, M. A. (2004). Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126. *Revista Upiicsa en Línea No. 34*.
- Alarcón, V. F. (2006). *Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado*. Barcelona: Edicions de la Unisersitat Politècnica de Catalunya.
- Alcamí, R. L., Carañana, C. D., & Herrando, J. G. (2011). *Introducción a la gestión*. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.
- Arana Quijije, J. V. (2014). *Desarrollo e implementación de un sistema de gestión de ventas de repuestos automotrices en el almacén de auto repuestos eléctricos marcos en la parroquia Posorja Cantón Guayaquil, provincia del Guayas*. La Libertad.
- Arjonilla Domínguez, S. J., & Medina Garrido, J. A. (2013). *La gestión de los sistemas de información en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Bondone, C. (2009). *Capitalismo y Moneda – Teoría del Tiempo Económico (TTE) – Propuesta para salir de las CRISIS MONETARIAS*. Intermilenio.
- Calero Muñoz, C., Piattini, M., & Moraga de la Rubi, M. Á. (2010). *Calidad del producto y proceso software*. Madrid. España, España: RA-MA.
- Cazar, E. (2001). *El Mercado Internacional de Divisas*. Quito: Ediciones ABYA-YALA.
- Coutiño, L. A. (2012). *Análisis de sistemas de información* (Primera edición ed.). Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla, México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Fernández, J. A. (2014). *Contabilidad superior*. México, D.F: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.
- Ferrada, J. L. (2003). "Contabilidad de Gestión Agropecuaria", *Tópico II en :Fundamentos de Gestión para Productores Agropecuarios : Tópicos y Estudios de Casos Consensuados por Universidades Chilenas*. Chile: Programa Gestión Agropecuaria de Fundación Chile.
- Gallarday Manrique, A. L. (2015). *Influencia de un sistema informático para el proceso de ventas en el gimnasio Corsario GYM*. Lima.
- García Bravo, D. (2000). *Sistemas de información en la empresa. Conceptos y aplicaciones*. Madrid: Piramide.
- González, A. H. (2004). *Aplicación del Proceso Unificado de Desarrollo a proyectos de software*. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio.
- Horacio Saroka, R. (2002). *Sistema de Información en la era digital*. Argentina: Fundación OSDE.

- Huaman Varas, J. B., & Huayanca Quispe, C. (2017). *Desarrollo e implementación de un Sistema de Información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa Humaju*. Lima.
- ISO/IEC 9126-1:2001. (2001). *ISO/IEC 9126-1:2001. Software engineering - Product quality - Part 1: Quality model*. Suiza: International Organization for Standardization.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (2000). *El proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Kruchten, P. (2003). *The Rational Unified Process: An Introduction*. Canada: Team LIB.
- Krugman, P. R., & Wells, R. (2007). *Macroeconomía: introducción a la Economía*. Barcelona: Editorial Reverté S. A .
- Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *Economía internacional Teoría y política*. Madrid: Pearson Edicación.
- Lagones Lanazca, D. R., & Sanchez Chiguala, V. A. (2017). *Implementación de un sistema de ventas y facturación para optimizar los procesos de compra y venta en la empresa Gravill s.a.c., en el distrito de Comas*. Lima.
- LAP. (10 de Marzo de 2018). *Acerca de LAP:International Airport Jorge Chávez Perú*. Obtenido de International Airport Jorge Chávez Perú: <https://www.lima-airport.com/esp>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de información gerencial* (Decimosegunda ed.). Naucalpan de Juárez, Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación de México.
- López-Hermoso, J. J., Montero, A., Martín-Romo, S., de Pablos, C., Izquierdo, V. M., & Nájera, J. J. (2000). *Informática aplicada a la gestión de empresas*. Madrid: ESIC Editorial.
- Meléndez, K., & Dávila, A. (2005). *Normas de la Calidad del Producto Software Versión 1.0*. Lima. Perú.
- Montes, J. (2017). Mercado de Divisas. *Revista Moneda*.
- Reyes Vega, D. E., & Salinas Jara, A. N. (2015). *Implementación de un sistema de información contable y su influencia en la gestión de la contabilidad en la empresa de transportes Turismo Días S.A*. Trujillo.
- Rodríguez Rodríguez, J. M., & Daureo Campillo, M. J. (2003). *Sistemas de información aspectos técnicos y legales*. Almería: Universidad de Almería.
- SBS. (10 de Marzo de 2018). *ACERCA DE LA SBS:Superintendencia de Banca, Seguros y AFP*. Obtenido de Superintendencia de Banca, Seguros y AFP: <http://www.sbs.gob.pe/>

Sether, L. (2009). *Forex Trading*. Iowa: W & A Publishing.

Vélez, L. D. (2014). *Gestión Financiera Internacional*. Medellín: Centro Editorial Esumer.

Velez-Pareja, I., & Davila, M. R. (2011). *Introducción a la Gerencia Financiera*. Cartagena.

Zarska, Z. K. (2013). *Finanzas Internacionales*. Mexico D.F: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

## ANEXOS

### ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA

	<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>GENERAL</b>	¿En qué medida el sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange?	Determinar la influencia de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.	El sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange	Independiente: Desarrollo de un sistema de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de Funcionalidad</li> <li>- Nivel de Usabilidad</li> <li>- Nivel de Eficiencia</li> <li>- Nivel de Fiabilidad</li> </ul>
<b>ESPECÍFICO</b>	¿En qué medida el nivel de funcionalidad de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?	Determinar la influencia del nivel de funcionalidad de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.	El nivel de funcionalidad de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.	Dependiente: Mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de transacciones.</li> <li>- Monto monetario de transacciones</li> <li>- Cantidad de Utilidad generada</li> <li>- Número de transacciones monetarias aprobadas</li> </ul>
	¿En qué medida el nivel de usabilidad de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?	Determinar la influencia del nivel de usabilidad de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.	El nivel de usabilidad de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.		
	¿En qué medida el nivel de fiabilidad de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?	Determinar la influencia del nivel de fiabilidad de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.	El nivel de fiabilidad de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.		
	¿En qué medida el nivel de eficiencia de un sistema de información influye en la mejora del cambio de divisas de la empresa World Xchange?	Determinar la influencia del nivel de eficiencia de un sistema de información en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.	El nivel de eficiencia de un sistema de información influye positivamente en la mejora del cambio de divisas en la empresa World Xchange.		

## **ANEXO II: ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CALIDAD SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CAMBIO DE DIVISAS**

### **Preguntas sobre el indicador de funcionalidad**

- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la compra de moneda satisfactoriamente?
  - Si
  - No
- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la venta de moneda satisfactoriamente?
  - Si
  - No
- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el arbitraje de moneda satisfactoriamente?
  - Si
  - No
- El Sistema de Información de Cambio de Divisas muestra los resultados precisos en el cálculo de operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda satisfactoriamente.
  - Si
  - No
- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el cambio de cotización de moneda satisfactoriamente?
  - Si
  - No
- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió la generación de reportes satisfactoriamente?
  - Si
  - No
- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la apertura de caja satisfactoriamente?
  - Si
  - No
- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el cierre de caja satisfactoriamente?
  - Si
  - No

### **Preguntas sobre el indicador de fiabilidad**

- ¿Hubo errores durante la evaluación?
  - Si
  - No
- ¿Cuántas veces ocurrieron? (RESPONDE SOLO SI HUBO ERRORES)
  - 1 vez
  - 2 veces
  - Más de 3 veces

- ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas se recuperó del error? (RESPONDE SOLO SI HUBO ERRORES)
  - Si, al volver abrir el sistema.
  - Si, luego de unos minutos al abrir el sistema nuevamente.
  - No, el Sistema de Información de Cambio de Divisas no se recuperó.

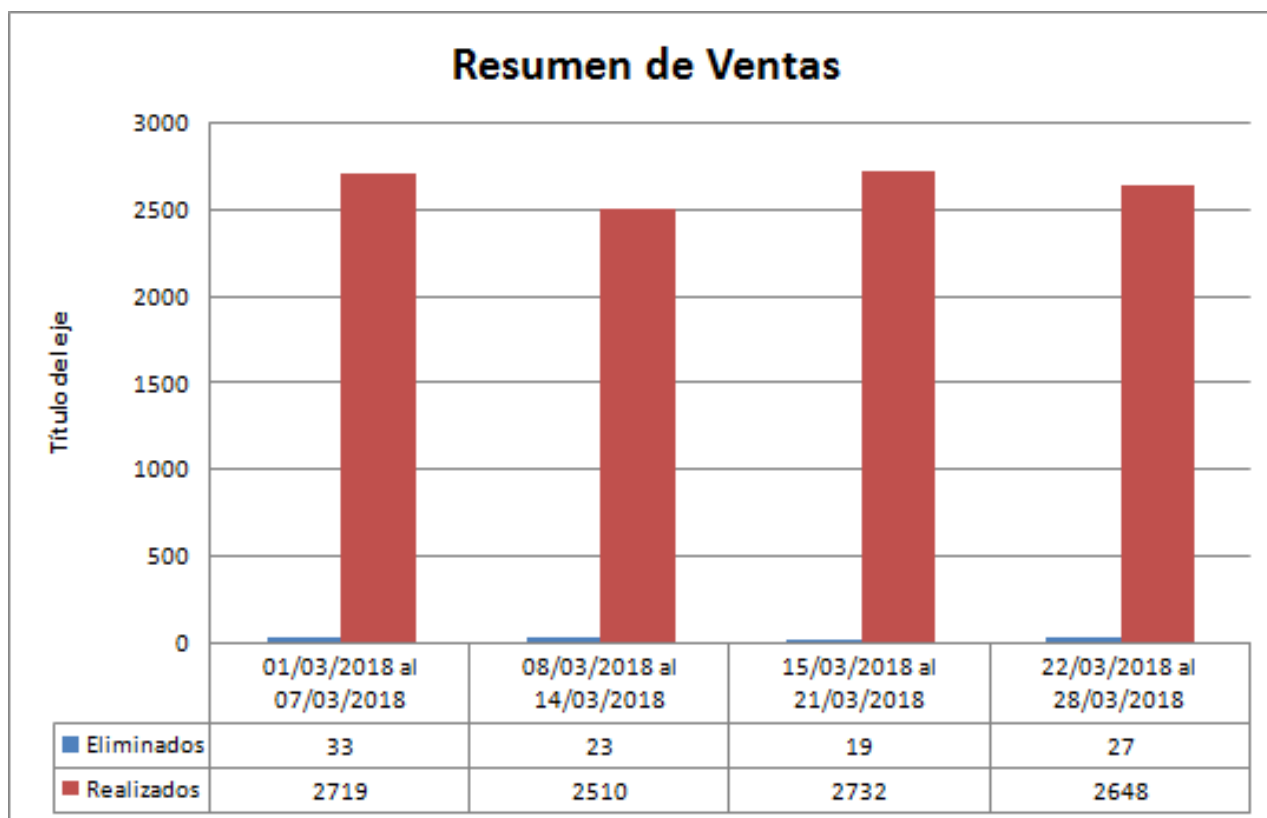
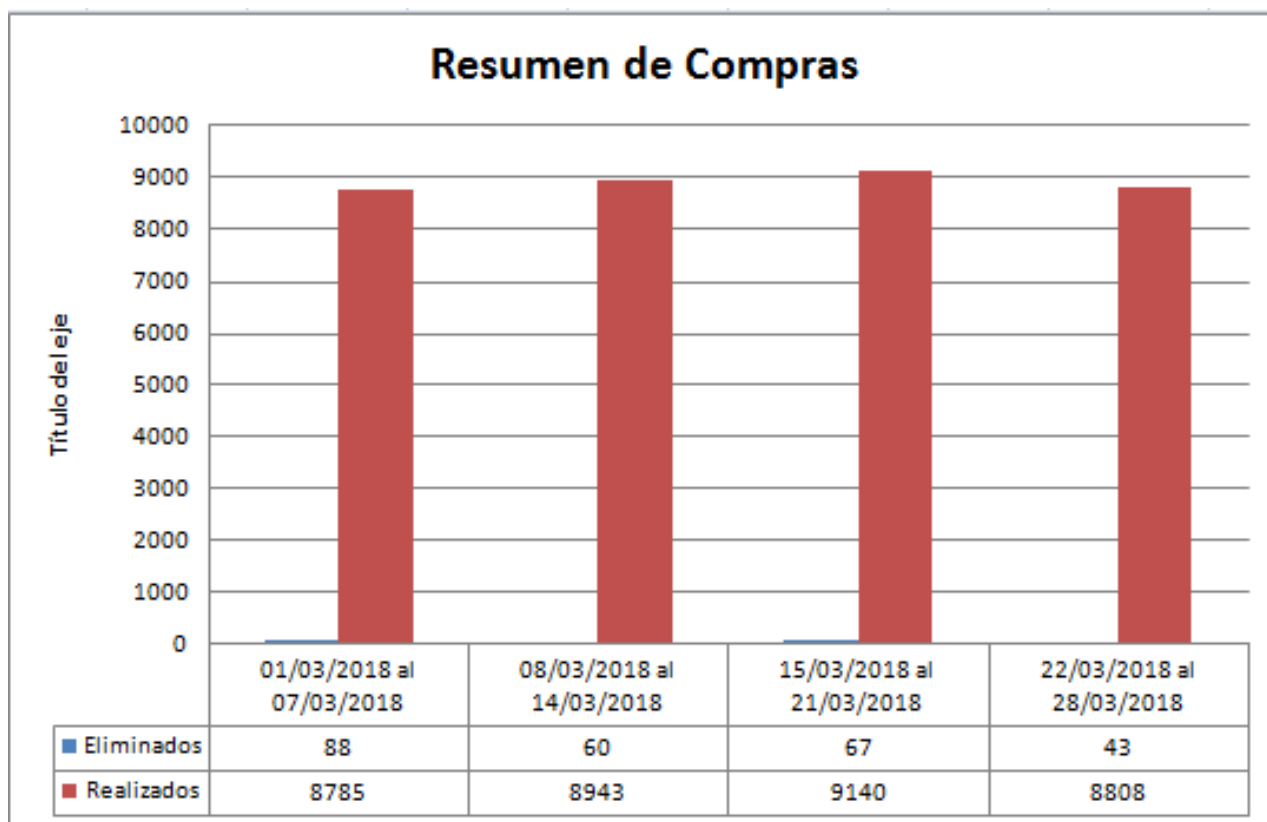
#### **Preguntas sobre el indicador de usabilidad**

- ¿Fue fácil realizar las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda?  
Muy difícil [1] [2] [3] [4] [5] Muy fácil
- ¿Fue fácil realizar el cambio de cotización de moneda?  
Muy difícil [1] [2] [3] [4] [5] Muy fácil
- ¿Fue fácil realizar la apertura de Caja?  
Muy difícil [1] [2] [3] [4] [5] Muy fácil
- ¿Fue fácil realizar el cierre de Caja?  
Muy difícil [1] [2] [3] [4] [5] Muy fácil
- ¿La navegación del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue fácil?  
Muy difícil [1] [2] [3] [4] [5] Muy fácil
- ¿La presentación del contenido fue atractiva?  
Muy desagradable [1] [2] [3] [4] [5] Muy atractiva

#### **Preguntas sobre el indicador de eficiencia**

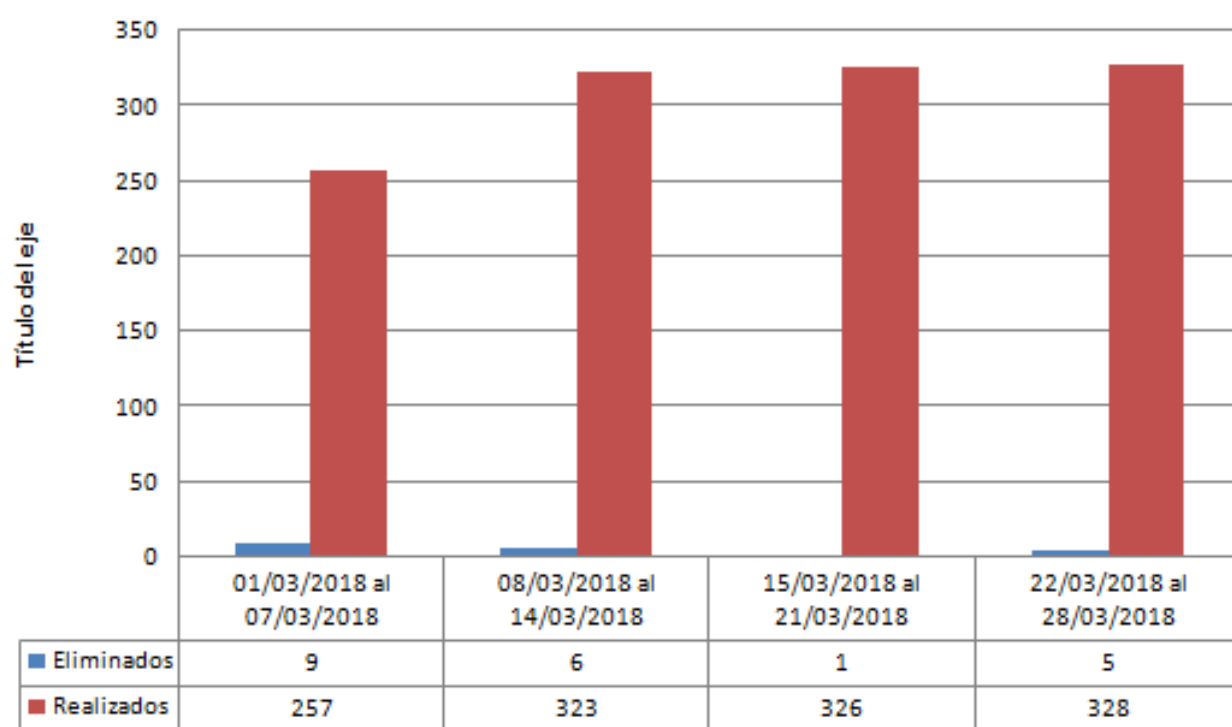
- ¿Las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje se generó con rapidez?  
Muy lento [1] [2] [3] [4] [5] Muy rápido
- ¿Los reportes se generaron con rapidez?  
Muy lento [1] [2] [3] [4] [5] Muy rápido
- ¿El tiempo de respuesta del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue rápido?  
Muy lento [1] [2] [3] [4] [5] Muy rápido

### ANEXO III: RESUMEN DE COMPRAS, VENTAS Y ARBITRAJE





## Resumen de Arbitraje



## ANEXO IV: RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CALIDAD SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CAMBIO DE DIVISAS

¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la compra de moneda satisfactoriamente?

30 respuestas



¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la venta de moneda satisfactoriamente?

30 respuestas



¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el arbitraje de moneda satisfactoriamente?

30 respuestas



El Sistema de Información de Cambio de Divisas muestra los resultados precisos en el cálculo de operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda satisfactoriamente.

30 respuestas



¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el cambio de cotización de moneda satisfactoriamente?

30 respuestas



¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió la generación de reportes satisfactoriamente?

30 respuestas



¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar la apertura de caja satisfactoriamente?

30 respuestas



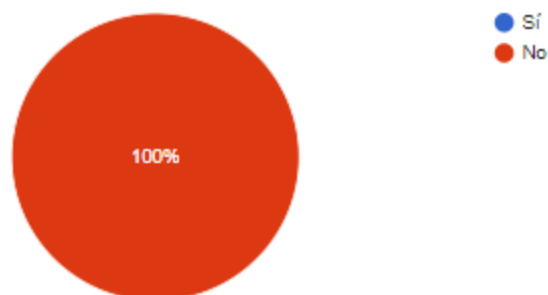
¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas permitió realizar el cierre de caja satisfactoriamente?

30 respuestas



¿Hubo errores durante la evaluación?

30 respuestas



¿Cuántas veces ocurrieron? (RESPONDE SOLO SI HUBO ERRORES)

0 respuestas

Todavía no hay respuestas para esta pregunta.

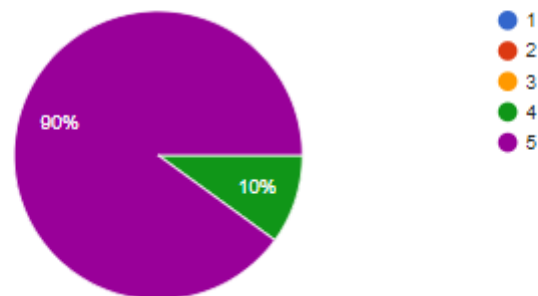
### ¿El Sistema de Información de Cambio de Divisas se recuperó del error? (RESPONDE SOLO SI HUBO ERRORES)

0 respuestas

Todavía no hay respuestas para esta pregunta.

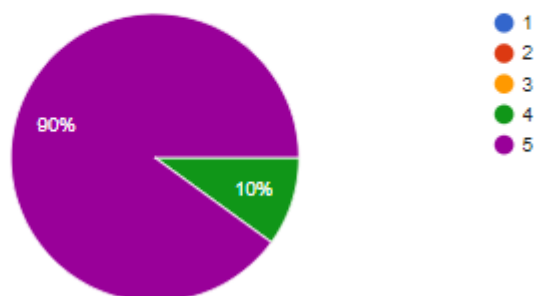
### ¿Fue fácil realizar las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje de moneda?

30 respuestas



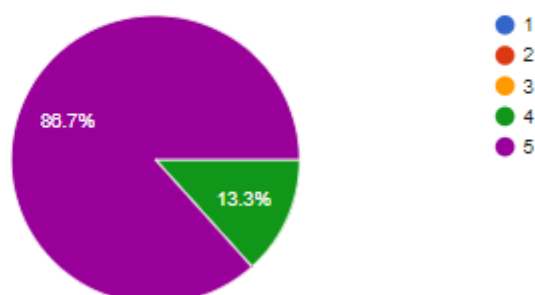
### ¿Fue fácil realizar el cambio de cotización de moneda?

30 respuestas



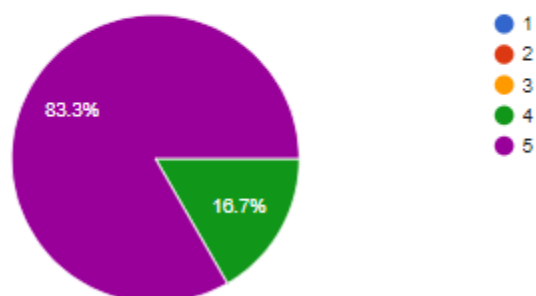
### ¿Fue fácil realizar la apertura de Caja?

30 respuestas



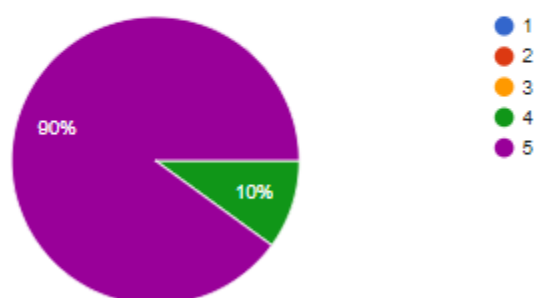
### ¿Fue fácil realizar el cierre de Caja?

30 respuestas



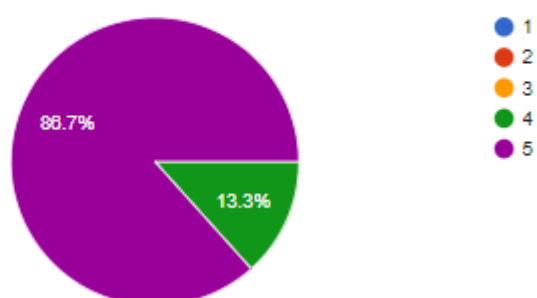
### ¿La navegación del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue fácil?

30 respuestas



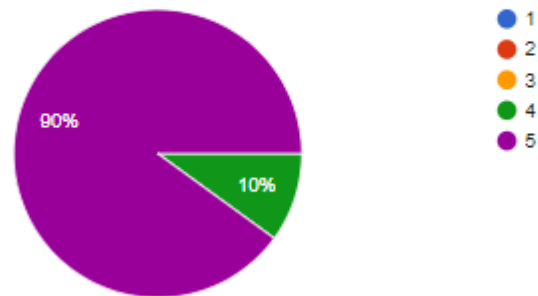
### ¿La presentación del contenido fue atractiva?

30 respuestas



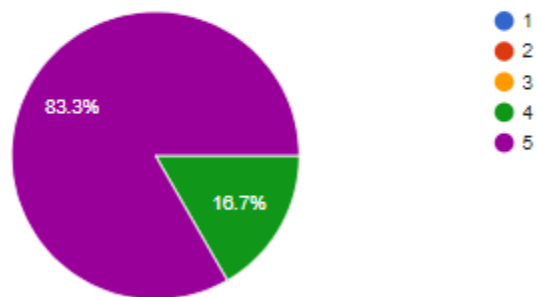
### ¿Las operaciones de Compra, Venta y Arbitraje se generó con rapidez?

30 respuestas



### ¿Los reportes se generaron con rapidez?

30 respuestas



### ¿El tiempo de respuesta del Sistema de Información de Cambio de Divisas fue rápido?

30 respuestas

