



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería Industrial

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

**Rediseño al proceso de pago a proveedores operativos
vía transferencia bancaria de una agencia de aduanas
ubicada en Lima, Perú**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR

Alexis André ROMERO ALVARADO

ASESOR

Alfonso Ramón CHUNG PINZAS

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Romero, A. (2017). *Rediseño al proceso de pago a proveedores operativos vía transferencia bancaria de una agencia de aduanas ubicada en Lima, Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACTA N°050-DAcad-FII-2017

**SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

El Jurado designado por la Facultad de Ingeniería Industrial, reunido en acto público en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial, el día **lunes 07 de agosto de 2017**, a las 15:00 horas, dio inicio a la sustentación de la tesis:

**“REDISEÑO AL PROCESO DE PAGO A PROVEEDORES OPERATIVOS
VÍA TRANSFERENCIA BANCARIA DE UNA AGENCIA DE ADUANAS
UBICADA EN LIMA - PERÚ”**

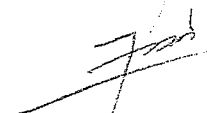
Que presenta el Bachiller:


ROMERO ALVARADO, ALEXIS ANDRÉ

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial en la Modalidad: **Ordinaria.**


Luego de la exposición, absueltas las preguntas del Jurado y siendo las 16:00h horas se procedió a la evaluación secreta, habiendo sido Aprobado por UNANIMIDAD con la calificación promedio de Dieciséis (16) lo cual se comunicó públicamente.

Ciudad Universitaria, 07 de agosto del 2017


DR. INCHE MITMA JORGE LUIS
Presidente


MG. CAMPOS CONTRERAS CESAR
Miembro


MG. GODOY MARTINEZ MANUEL ROMULO
Miembro


DR. CHUNG PINZAS ALFONSO RAMON
Asesor

1029
No
~~1001~~

S(e)
210

*A Dios, a mi familia y
a todas las personas que
me apoyaron para lograr
este objetivo.*

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	I
INTRODUCCIÓN	IV
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Objetivo general.....	5
1.3. Objetivos específicos	5
1.4. Alcance del estudio.....	6
1.5. Limitaciones del estudio.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes del estudio.....	8
2.2. Rediseño de Proceso: concepto general.....	11
2.3. Misión y Visión de una Empresa.....	12
2.4. Mapa de Procesos	13
2.5. Caracterización del Proceso	14
2.6. Flujograma del Proceso	17
2.7. Diagrama de Causa y Efecto.....	19
2.8. Cinco ¿Por qué?.....	20
2.9. Diagrama de Pareto.	22
2.10. Brainstorming: Lluvia de ideas	23
2.11. Histograma de Frecuencias.	25
2.12. Método de las 5's.	27
2.13. Eliminación de Desperdicios.	29
2.14. Automatización del Proceso.	31
2.15. Ciclo de Shewhart.....	32
2.16. Glosario.....	34
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Hipótesis.....	38
3.2. Relación entre variables	39
3.3. Operacionalización	40
3.4. Tipo y nivel de investigación	43
3.5. Diseño de investigación.....	43
3.6. Población y muestra	44
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
3.8. Técnicas de procedimiento y análisis de datos	44
3.9. Matriz de consistencia	45

CAPÍTULO IV: REDISEÑO DE PROCESO

4.1. Presentación de la Empresa	48
4.2. Diagnostico de la Situación Actual	53
4.3. Variable Independiente 1	82
4.4. Variable Independiente 2	87
4.5. Variable Independiente 3	92

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Presentación de las variables dependientes.....	100
5.2. Evaluación Pre test de las variables dependientes.....	106
5.3. Evaluación Post test de las variables dependientes	125
5.4. Contraste de Hipótesis Específicas.....	174
5.5. Contraste de Hipótesis Principal	183

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones.....	187
6.2. Recomendaciones.....	188

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	191
--	------------

ANEXOS.....	194
--------------------	------------

INDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1: Operacionalización de las variables (parte 1 de 2).....	41
Cuadro 3.2: Operacionalización de las variables (parte 2 de 2).....	42
Cuadro 3.3: Análisis de Datos.....	45
Cuadro 3.4: Matriz de Consistencia (parte 1 de 2).....	46
Cuadro 3.5: Matriz de Consistencia (parte 1 de 2).....	47
Cuadro 4.1: Distribución de Frecuencias de la emisión de las Solicitudes de Pago.....	83
Cuadro 4.2: Operaciones del día.....	84
Cuadro 4.3: Evaluación de actividades del proceso.....	93
Cuadro 5.1: Datos pre test VD1.....	106
Cuadro 5.2: Resumen de datos pre test VD1.....	111
Cuadro 5.3: Datos pre test VD2.....	113
Cuadro 5.4: Resumen de datos pre test VD2.....	118
Cuadro 5.5: Datos pre test VD3 Solicitante.....	119
Cuadro 5.6: Datos pre test VD3 Autorizador.....	120
Cuadro 5.7: Datos pre test VD3 Asistente de Tesorería.....	120
Cuadro 5.8: Datos pre test VD3 Analista de Tesorería.....	120
Cuadro 5.9: Datos pre test VD3 Jefe de Tesorería.....	121
Cuadro 5.10: Resumen de datos pre test VD3.....	121
Cuadro 5.11: Datos post test VD1.....	125
Cuadro 5.12: Resumen de datos post test VD1.....	145
Cuadro 5.13: Datos post test VD2.....	147

Cuadro 5.14: Resumen de datos post test VD2.....	166
Cuadro 5.15: Datos post test VD3 Solicitante.....	168
Cuadro 5.16: Datos post test VD3 Autorizador.....	168
Cuadro 5.17: Datos post test VD3 Asistente de Tesorería.....	169
Cuadro 5.18: Datos post test VD3 Analista de Tesorería.....	169
Cuadro 5.19: Datos post test VD3 Jefe de Tesorería.....	170
Cuadro 5.20: Resumen de datos post test VD3.....	170
Cuadro 5.21: Resumen de resultados de pruebas estadísticas.....	185

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Caracterización del proceso.....	16
Figura 2.2: Diagrama de Flujo en bloques.....	18
Figura 2.3: Simbología ANSI.....	19
Figura 2.4: Diagrama Causa y Efecto.....	20
Figura 2.5: Diagrama de Pareto.....	23
Figura 2.6: Frecuencia Absoluta.....	26
Figura 2.7: Histograma de Frecuencias.....	27
Figura 2.8: Traducción al castellano y significado de las 5'S.....	28
Figura 2.9: Acciones recomendadas para actividades con y sin valor.....	31
Figura 2.10: Ciclo de Shewhart.....	33
Figura 4.1: Organigrama.....	50
Figura 4.2: Mapa de Procesos.....	51
Figura 4.3: Caracterización del Proceso.....	66
Figura 4.4: Diagrama actual “Emisión de la Solicitud de Pago “.....	68
Figura 4.5: Diagrama actual “Aprobación de la Solicitud de Pago “.....	71
Figura 4.6: Diagrama actual “Ejecución del Pago”.....	77
Figura 4.7: Identificación de problemas del proceso.....	78
Figura 4.8: Diagrama Causa y Efecto del proceso.....	80
Figura 4.9: Cinco ¿Por qué?.....	81
Figura 4.10: Plan de Trabajo.....	86
Figura 4.11: Diagrama del flujo actual “Emisión de la Solicitud de Pago”.....	95
Figura 4.12: Diagrama del flujo mejorado “Emisión de la Solicitud de Pago”.....	95

Figura 4.13: Diagrama del flujo actual “Aprobación de la Solicitud de Pago” ...	96
Figura 4.14: Diagrama del flujo mejorado “Aprobación de Solicitud de Pago” ..	96
Figura 4.15: Diagrama del flujo actual “Ejecución del Pago”	97
Figura 4.16: Diagrama del flujo mejorado “Ejecución del Pago”	97
Figura 5.1: Prueba de Normalidad Pre test VD1	112
Figura 5.2: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Solicitante	122
Figura 5.3: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Autorizador.....	123
Figura 5.4: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Asistente de Tesorería.....	123
Figura 5.5: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Analista de Tesorería.....	124
Figura 5.6: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Jefe de Tesorería”.....	124
Figura 5.7: Prueba de Normalidad Post test VD1	146
Figura 5.8: Prueba de Normalidad Post test VD3 Solicitante	172
Figura 5.9: Prueba de Normalidad Post test VD3 Autorizador.....	172
Figura 5.10: Prueba de Normalidad Post test VD3 Asistente de Tesorería....	173
Figura 5.11: Prueba de Normalidad Post test VD3 Analista de Tesorería....	173
Figura 5.12: Prueba de Normalidad Post test VD3 Jefe de Tesorería”.....	174
Figura 5.13: Prueba Inferencial VD1	176
Figura 5.14: Prueba Inferencial VD2.....	176
Figura 5.15: Prueba Inferencial Solicitante.....	181
Figura 5.16: Prueba Inferencial Autorizador.....	182
Figura 5.17: Prueba Inferencial Asistente de Tesorería.....	182
Figura 5.18: Prueba Inferencial Analista de Tesorería.....	182
Figura 5.19: Prueba Inferencial Jefe de Tesorería.....	183

RESUMEN

ORIGEN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se originó por la necesidad de demostrar en la práctica que el Rediseño al proceso de pago a proveedores operativos vía transferencia bancaria de la Agencia de Aduanas en estudio contribuye a esta última a tener un proceso de pagos que sea ágil, seguro y rentable, permitiendo a su vez, reducir y eliminar, en la medida de lo posible, el uso de otros medios de pago empleados en la organización, como el cheque y efectivo, los cuales demandan más trabajo operativo y por ende la disposición de más recursos para la empresa.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El problema responde a la siguiente interrogante: ¿De qué manera un Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Determinar de qué manera un Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico que sirvió como base para analizar, desarrollar e implementar el Rediseño de Proceso, fue aplicada según su grado de contribución y ajuste en cada etapa, como se menciona a continuación:

- **Etapa de análisis:** En esta etapa se conoció y entiendo el proceso a rediseñar, así mismo, se determinaron las oportunidades de mejora que el proceso requería implementar. Las herramientas usadas fueron el “Mapa de procesos”, “Caracterización del proceso”, “Diagrama de flujo del proceso”, “Análisis de causa y efecto”, “Cinco ¿Por qué?”, “Diagrama de Pareto” y “Lluvia de ideas”.
- **Etapa de desarrollo:** En esta etapa se desarrollaron las oportunidades de mejora a implementar; es decir, las tres variables independientes descritas en la presenta investigación. Las herramientas usadas respectivamente fueron el “Histograma de frecuencias”, “Método de las 5’s”, “Eliminación de desperdicios y Automatización de procesos”.
- **Etapa de implementación:** En esta etapa se describe la implementación de cada variable independiente descrita en la presenta investigación, la herramienta utilizada fue el “Ciclo de Deming” para todas estas variables.

HIPÓTESIS

El Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño que se utilizó para la presente investigación fue la “series de tiempo” ya que el tipo de investigación fue cuasi experimental, la cual consiste en realizar una evaluación pre test, una aplicación y una evaluación pos test a un grupo experimental preestablecido de forma arbitraria.

TECNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos son las entrevistas a usuarios y observación directa del proceso.

Los instrumentos de recolección de datos son formatos preestablecidos de caracterización de procesos, diagrama de flujo y ficha para toma de tiempos, así mismo se dispusieron de los registros almacenados en la base de datos del Sistema de Información de la empresa y la Web Bancaria, los cuales soportan el proceso en estudio.

RESULTADOS FINALES

Las evaluaciones pre test y post test de las variables dependientes muestran un incremento de la productividad, mejora del control y disminución de los costos del proceso en estudio, estos resultados fueron cotejados con las respectivas pruebas estadísticas que permitieron brindar una mayor confiabilidad a los mismos.

INTRODUCCIÓN

Con el aumento de las importaciones y exportaciones que el país ha venido mostrando durante los últimos años, las empresas dedicadas a brindar servicios de agenciamiento de aduanas, como la empresa en estudio, han ido creciendo en ese mismo sentido; sin embargo, los clientes exigen rapidez y flexibilidad en el servicio ya que para ellos importar o exportar puede significar una ventaja competitiva en su sector y/o una pieza crítica en su cadena de abastecimiento.

En ese contexto, la Agencia de Aduanas en estudio busca repotenciar sus procesos críticos para mantener su competitividad y liderazgo que viene mostrando durante los últimos años, siendo uno de estos procesos críticos el pago a proveedores operativos ya que en cada servicio que la empresa brinda se realiza al menos 4 pagos relacionados directamente a su operación como Agente Aduanero.

Actualmente, la empresa en estudio atiende aproximadamente 34,000 órdenes de servicios al año; es decir, realiza al menos 130,000 pagos a proveedores operativos anualmente. La mayoría de estos pagos se realizan a través de cheques, los cuales demandan bastante trabajo operativo y riesgos de pérdida y/o hurto para la organización. Por este motivo, el Directorio desea rediseñar el proceso de pago a proveedores vía transferencia bancarias, ya que considera que este es un medio de pago más ágil, seguro y rentable para la organización. Para ello se comprobará en la presente investigación, si su implementación permite incrementar la productividad, mejorar el control y disminuir los costos del proceso en estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las empresas las empresas que brindan sus servicios en mercados altamente competitivos buscan ser cada vez más eficientes en sus procesos críticos para así satisfacer a sus clientes internos, externos y accionistas.

En el caso de una Agencia de Aduanas, el proceso de “Pago a Proveedores Operativos” es crítico ya que le permite realizar todos los trámites y operaciones logísticas necesarias para poder exportar o importar la mercadería de su cliente y de esta forma cumplir con su servicio como Agente Aduanero.

La situación actual de la Agencia de Aduanas en estudio respecto al proceso de “Pago a Proveedores Operativos” muestra como vía de pago más frecuente al cheque; sin embargo, este origina

bastante trabajo operativo y existen precedentes de hurto y/o fraude que ocasionaron pérdidas económicas para la Empresa, por estos motivos el Directorio ha dispuesto que estos pagos deben efectuarse en su totalidad mediante Transferencias Bancarias a un mediano plazo y de esta manera eliminar progresivamente el uso de cheques en la organización.

En general, se observa en la realidad que el uso de Transferencias Bancarias para realizar pagos presenta una tendencia a seguir aumentando; sin embargo, esto no ha sido así para la Agencia de Aduanas en estudio ya que su proceso de “Pago a Proveedores Operativos” vía Transferencia Bancaria es usado en menor medida por la organización y evidencia varios problemas que serán descritos y analizados en la presente tesis. Para revertir esta situación se ha visto en la necesidad de mejorar su desempeño a través de un Rediseño que permita aumentar la productividad, mejorar el control y disminuir los costos de este proceso, y así satisfacer con lo dispuesto por la alta dirección y estar a la vanguardia respecto a las formas de pago más usadas y eficientes en la actualidad.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La Agencia de Aduanas en estudio pretende conocer de forma objetiva si el Rediseño al proceso de “Pago a Proveedores Operativos” vía Transferencia Bancaria permite mejorar su desempeño. En ese contexto, se plantea la siguiente interrogante:

- ¿De qué manera un Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?

Para poder responder la interrogante principal, se plantean los siguientes problemas secundarios:

- ¿De qué manera el Aumentar el número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas permitirá incrementar la productividad del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?
- ¿En qué medida la Reorganización de los Usuarios del proceso permitirá un mejor control de las Solicitudes de pago aprobadas en el proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?
- ¿De qué forma la Implementación de la Mejora en el flujo del proceso permitirá disminuir los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?

1.1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los montos que se pagan a través del proceso en estudio ascienden aproximadamente a S/. 25, 000,000 al año, razón suficiente para controlar adecuadamente los recursos económicos y financieros que fluyen por este proceso.

La Empresa en estudio atiende aproximadamente 34,000 órdenes de servicio al año, cada una requiere en promedio 4 pagos a proveedores operativos; es decir, la Empresa efectúa aproximadamente 136,000 pagos anuales relacionados directamente al servicio que brinda como Agente Aduanero. Por este motivo es esencial para la Empresa ser más productivo buscando optimizar los tiempos y recursos empleados en estos tipos de pagos.

Los pagos a proveedores operativos realizados en la Empresa son mayormente efectuados mediante cheques, se busca que el uso de este medio de pago sea eliminado progresivamente en la Organización y sea reemplazado por Transferencias Bancarias, ya que los costos relacionados a este último son sustancialmente menores. Esto permitirá reducir los costos asociados al servicio que brinda la Empresa y por ende alcanzar una mayor rentabilidad.

Cualitativamente, una mejor gestión del proceso de pagos permitirá tener un mejor vínculo con los proveedores operativos y una mejor imagen como Organización, así mismo le permitirá a la Empresa brindar un servicio más flexible a sus clientes a quienes importar o

exportar insumos, mercancías y/o maquinarias de forma fácil y oportuna les podría resultar una ventaja competitiva en su sector.

El estudio realizado puede servir de referencia a aquellas empresas consolidadas o en crecimiento que necesiten realizar distintos pagos para realizar su producto y/o servicio, ya que les permitirá tener una base que podría ser ajustada a las necesidades de su negocio y permitirles tener un proceso de pagos ágil, seguro y rentable a través de un medio de pago con tendencia a ser usado cada vez más por las organizaciones.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Determinar de qué manera un Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.

1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer de qué manera el Aumentar el número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas permitirá incrementar la productividad del proceso de "Pagos a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.
- Determinar en qué medida la Reorganización de los Usuarios del proceso permitirá un mejor control de las Solicitudes de pago aprobadas en el proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía

Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduana ubicada en Lima, Perú.

- Conocer de qué forma la Implementación de la Mejora en el flujo del proceso permitirá disminuir los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.

1.4. ALCANCES DEL ESTUDIO

El alcance del proceso en estudio abarca a aquellos pagos realizados de forma anticipada y contra factura; es decir, no incluye pagos efectuados a crédito ya que estos se realizan de forma distinta al proceso analizado en la presente investigación. Así mismo el proceso solo comprende a aquellos pagos directamente relacionados a órdenes de servicio; es decir, no incluye pagos a proveedores administrativos u otros similares.

1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las propuestas que se determinaron para el Rediseño del proceso en estudio fueron limitados por la capacidad tecnológica del Sistema de Información que actualmente soporta el proceso, ya que un cambio a un Sistema más conveniente requería un presupuesto mucho mayor y más tiempo para su implementación, aspecto evaluados por la Alta Dirección quienes optaron por emplear los recursos disponibles a corto plazo debido a la criticidad de cambio que requería el proceso.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Existen estudios previos realizados en distintas organizaciones públicas y privadas en el interior y exterior del país referentes al proceso de “Pago a Proveedores”. Así mismo se describe un estudio realizado al área de Mantenimiento de una empresa dedicada a la producción de gases industriales, en la cual se obtuvo mejoras en su desempeño a través de la implementación de un rediseño de proceso.

SISTEMATIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO DEL PROCESO DE PAGO DE PROVEEDORES LOCALES Y DEL EXTERIOR EN LABORATORIOS BAGÓ DEL ECUADOR S.A.

La tesis consiste en proponer un sistema que permita el mejoramiento continuo del proceso de pago a proveedores del laboratorio Bagó del Ecuador, en la cual se propone realizar los pagos a través de transferencias bancarias ya que permitirá reducir notablemente el tiempo empleado en

trabajo operativo y por ende en los costos que se incurren actualmente en el proceso de pago a proveedores realizado a través de cheques.

REDISEÑO EN EL SISTEMA DE PAGO DE FACTURAS A PROVEEDORES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA ALMAGRO

La tesis busca reducir de forma eficaz y eficiente el tiempo de pago a proveedores sin incrementar el costo involucrado en su realización. Se determinó que el proyecto para mejorar el proceso de pago a proveedores es factible respecto al ratio costo y beneficio, así mismo se cumplió con optimizar el tiempo del proceso sin incrementar los costos, esto al rediseñar el sistema actual que soporta el proceso mediante la automatización de tareas manuales y mejora en el flujo de información.

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE PAGO A PROVEEDORES DE INMOBILIARIAS VINCULADAS PARA REDUCIR LOS COSTOS POR INEFICIENCIA Y GARANTIZAR EL PAGO PUNTUAL A LOS PROVEEDORES

La tesis tiene como objetivo reducir los costos producidos por la ineficiencia del proceso de pago a proveedores y de esta forma garantizar el pago de forma puntual y oportuna. Se determinó que la implementación de la propuesta de mejora es vital para que la empresa tenga una mayor eficiencia y competitividad con respecto a sus competidores ya que permitirá una fidelización y mejor vínculo de negociación con los proveedores, y esto a su vez, realizarán trabajos de más calidad y en los plazos acordados que tendrá como consecuencia la satisfacción del cliente final y el ahorro en costos para la empresa. La propuesta consiste en

establecer un proceso estandarizado mediante mecanismos de control, procedimientos de trabajo y políticas enfocados a evitar ineficiencias en el proceso y por tanto reducir los costos de estos para la empresa.

ESTUDIO PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE PAGOS A PROVEEDORES DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

El estudio pretende identificar los factores que disminuyen la eficiencia en el proceso de pago a proveedores. Los factores identificados son: proceso con etapas poco definidas lo cual no permite dar una respuesta rápida a los proveedores en cuanto al cumplimiento de sus pagos, falta de capacitación del personal en cuanto a herramientas tecnológicas que soportan el proceso de pagos lo cual genera ineficiencias y la falta de recursos suficientes para pagar un servicio de transporte de documentación relacionada al pago de proveedores el cual se refleja en las esperas incurridas en el proceso.

REDISEÑO DE PROCESOS PARA LA MEJORA DEL CONTROL, OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y REDUCCIÓN DE LOS COSTOS EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA DE GASES INDUSTRIALES AGA S.A.

El estudio muestra como la implementación de un Rediseño de Procesos permitió mejorar el control, optimizar la productividad y reducir los costos en el proceso de Mantenimiento de envases en la Empresa de Gases Industriales, así mismo se determinó que el Rediseño de Procesos es

rentable respecto a una evaluación económico financiera que dio como resultado un VAN positivo.

2.2. REDISEÑO DE PROCESOS: CONCEPTO GENERAL

Un proceso es un conjunto de actividades y recursos interrelacionados que transforman elementos de entradas en elementos de salida aportando valor añadido al cliente o usuarios. El rediseño de procesos es un enfoque administrativo que tiene como propósito reducir los costos, elevar la calidad, incrementar la rapidez y favorecer la competitividad de una organización. Los procesos cruciales para la satisfacción del cliente y aquellos que lo soportan son los procesos más susceptibles a ser sometidos a un Rediseño. A continuación se presentan algunas definiciones de este concepto:

- Hammer y Champy (1994) lo definen como el “replanteamiento fundamental y rediseño radical de los procesos de las empresas para conseguir mejoras sustanciales en medidas de desempeño contemporáneas tan decisivas como costos, calidad, servicio y rapidez”.
- Talwar (1993) lo conceptualiza como la “Reconsideración, reestructuración y racionalización de las estructuras de negocio, procesos, métodos de trabajo, gestión de sistemas y relaciones externas, a través de los cuales creamos y distribuimos valor.”
- Davenport y Short (1990) lo definen como aquel “enfoque que busca satisfacer los requisitos de los clientes y garantizar que la

transformación del input en output se realice de una mejor forma, más rápida y más económica.”

2.3. MISIÓN Y VISIÓN DE UNA EMPRESA

Según Hill y Jones (2009), el primer elemento del proceso de administración estratégica es determinar la misión de la organización, esto permite conocer el contexto o la base dentro del cual se formulan las estrategias de la empresa. La misión describe qué hace la compañía y debe estar orientada hacia los clientes más que hacia los productos; es decir, debe estar enfocada en las necesidades del consumidor que la empresa trata de satisfacer.

Un primer paso para determinar la misión de la organización es definir de manera clara el negocio; es decir, se deben responder estas preguntas: ¿Cuál es nuestro negocio? ¿Cuál será? ¿Cuál debe ser? Las respuestas a estas interrogantes permiten orientar la formulación de la misión de la empresa. Así mismo, según Hill y Jones (2009) la definición de un negocio debe estar orientada hacia las necesidades del cliente, ya que este enfoque permite evitar que la compañía sea sorprendida por cambios importantes de la demanda y facilitar a esta a capitalizar los cambios que se presenten en su entorno. Por ejemplo, La declaración de la misión de la empresa Kodak es “Ofrecer a los clientes las soluciones necesarias para capturar, guardar, procesar, reproducir y comunicar imágenes”, esta misión está orientada al cliente y por este motivo ayuda a dirigir las inversiones actuales de Kodak hacia la tecnología de procesamiento digital de imágenes, que

empezó a reemplazar el negocio tradicional basado en el procesamiento químico de la película.

Según Hill y Jones (2009) la Visión de una compañía expone cierto estado futuro deseado; expresa, con frecuencia a grandes rasgos, lo que la compañía trata de alcanzar. Por ejemplo, Nokia, uno de los más grandes fabricantes de teléfonos móviles en el mundo, opera con una visión muy sencilla pero poderosa: "Si puede ser móvil, ¡lo será!" Esto implica que no solo la telefonía de voz será móvil, sino que será el sistema principal de otros servicios basados en datos, como procesamiento de imágenes y navegación en internet. Esta visión de Nokia lo ha llevado a fabricar aparatos telefónicos móviles que permiten tomar fotografías, navegar por internet, participar en juegos, etcétera.

2.4. MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos es una representación gráfica que define y refleja la estructura y relación de los diferentes procesos del sistema de gestión que permiten a una empresa u organización brindar su producto y/o servicio. Los procesos que se definen en el Mapa de Procesos se pueden clasificar de la siguiente manera:

a) Procesos claves

Son aquellos procesos directamente relacionados al producto y/o servicio que la empresa brinda al cliente, por lo tanto, constituye la secuencia de actividades que agregan valor al servicio y van desde la comprensión de las necesidades y expectativas del cliente hasta la prestación del servicio,

siendo el objetivo final la satisfacción del cliente. En el desarrollo de estos procesos suelen intervenir varias áreas funcionales y generalmente son los procesos que demandan más recursos en la organización.

b) Procesos estratégicos

Son aquellos procesos establecidos por la Alta Dirección y que definen como opera el negocio y como se crea valor para el cliente y para la organización.

Estos procesos soportan la toma de decisiones sobre planificación, estrategias y mejoras en la organización. Proporcionan directrices, políticas y límites para el resto de los procesos de la empresa. Algunos ejemplos de estos tipos de procesos son: Planificación estratégica, Diseño y Desarrollo, Gestión de la Calidad, etcétera.

c) Procesos de soporte o apoyo

Son aquellos que soportan a los procesos claves ya que permiten asignar recursos y cumplir con los objetivos de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. Algunos ejemplos de estos tipos de procesos son: Compras, Informática, Tesorería, etcétera.

2.5. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

Según Córdoba (2008), la caracterización es la identificación de todos aquellos elementos que intervienen en un proceso, esto permite un mejor entendimiento y análisis del proceso. A continuación se describirá brevemente cada elemento:

- **Misión:** Describir el objetivo del proceso dentro de la organización.
- **Dueño del Proceso:** Persona a quien se le ha encargado la responsabilidad de gestionar el proceso y responder por su desempeño.
- **Alcance:** Se determina los límites del proceso desde la actividad inicial hasta la actividad final.
- **Clientes:** Son tanto los clientes internos y/o externos que reciben directamente los productos y/o servicios que genera el proceso.
- **Subprocesos:** Son las etapas del proceso.
- **Insumos:** Son las materias primas o insumos que requiere el proceso para obtener el producto final.
- **Proveedores:** Son las entidades internas y/o externas que entregan los insumos.
- **Base documental:** Son todos aquellos manuales, reglamentación legal, especificaciones de los clientes, procedimientos documentados que se requieren para un adecuado control y garantizar que los productos obtenidos cumplen los requisitos del cliente, de la misma empresa, del sector y de los entes gubernamentales.
- **Indicadores:** También se les conoce como puntos de control y se establecen en determinadas etapas del proceso. Los indicadores se pueden clasificar según el estado del proceso en: Indicadores de inicio (permiten medir características o medidas de las entradas del proceso), Indicadores del proceso (permiten controlar el proceso en

sí) e indicadores de salida (permiten medir o controlar los resultados o salidas del proceso).

- **Cargos involucrados:** Es la relación o lista de los cargos que intervienen en las diferentes etapas del proceso.
- **Recursos:** Se determinan los distintos recursos que permiten y soportan el desarrollo del proceso como: equipos, maquinarias, software, hardware que el proceso requiere para obtener los productos y servicios.

A continuación, en la figura 2.1, se muestra una forma o estructura usada para caracterizar un proceso:

Misión:		Dueño del proceso:		
Alcance:				
Proveedores:	Insumos:	Subprocesos:	Productos:	Clientes:
Documentos:	Indicadores:	Cargos:	Recursos:	

FIGURA 2.1: CARACTERIZACIÓN DE PROCESO

Fuente: Córdoba, C. (2008). Caracterización de Procesos [Figura]. Recuperado de <http://gerenciaprosesos.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?/categories/5-5-Caracterizacion>

2.6. FLUJOGRAMA DEL PROCESO

Un diagrama de flujo es una representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual; es decir, una representación gráfica que permite entender y analizar de forma lógica un procedimiento.

A continuación se detallan algunos aspectos beneficiosos que el diagrama de proceso le permite a una organización:

- Permite mostrar el desarrollo de un proceso de forma global y gráfica, lo cual permite analizar y gestionar de mejor manera un proceso.
- Permite identificar problemas del proceso como duplicidad de actividades, falta de puntos de control, actividades que no agregan valor, etcétera.
- Facilita el entendimiento del proceso y los recursos necesarios para su funcionamiento.
- Sirve para facilitar el rápido entendimiento de un proceso para aquellas personas que podría suplantar provisionalmente a los responsables del proceso.
- Sirve como un documento o herramienta de análisis que permite la mejora del proceso.

Flujograma del proceso en bloques

Este es un diagrama que representa el proceso a través de una serie de bloques encadenados entre sí, cada bloque puede mostrar un usuario, área, departamento o interesado del proceso. A continuación se muestra en la figura 2.2 un ejemplo de un Diagrama de flujo en bloques:

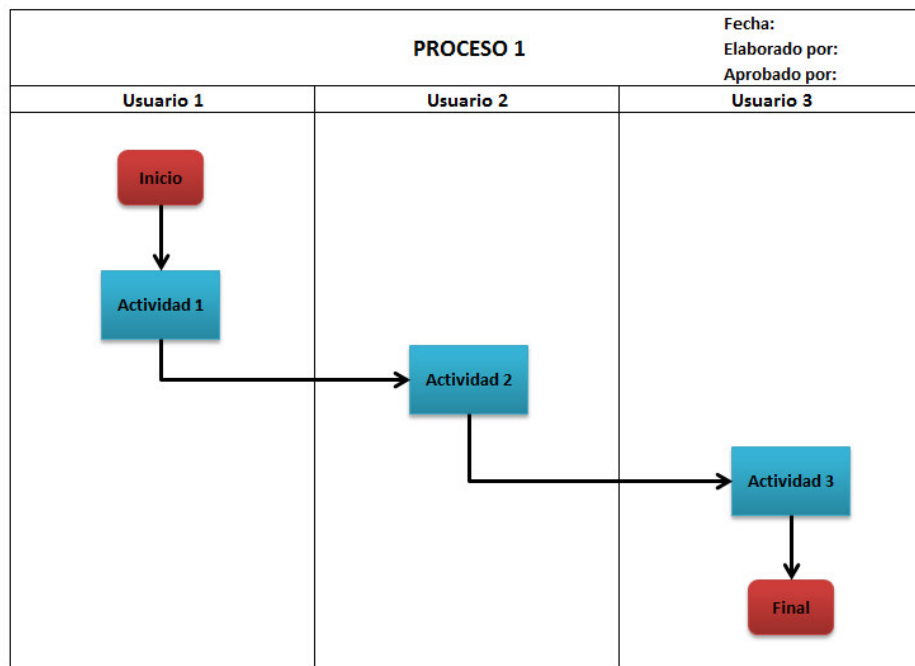


FIGURA 2.2: DIAGRAMA DE FLUJO EN BLOQUES

Fuente: Elaboración Propia

Simbología American National Standard Institute (ANSI)

El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense –ANSI por sus siglas en inglés- es una organización privada que gestiona la normalización voluntaria y las actividades relacionadas a la evaluación de conformidad en los Estados Unidos.

El ANSI ha determinado una simbología usada en los diagramas que representan los procedimientos y flujos de información de un proceso, esta

simbología es ampliamente usada en distintas instituciones y empresas. La simbología ANSI se muestra en la figura 2.3 a continuación:


Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Documento	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	Almacenamiento / Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.

FIGURA 2.3: SIMBOLOGÍA ANSI

Fuente: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2009).
 Guía para la elaboración de Diagramas de Flujo [Figura].
 Recuperado de <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspac e/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf>

2.7. DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO

Según Heizer y Render (2009), es una herramienta utilizada en la gestión de la calidad que se utiliza para identificar problemas y puntos de inspección, es también conocida como diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado. A continuación se muestra en la figura 2.4 un gráfico que muestra la estructura de esta herramienta:

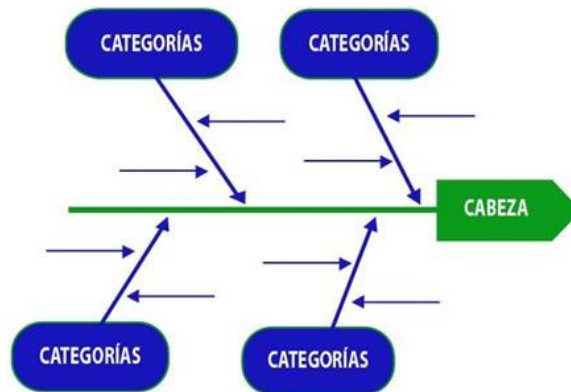


FIGURA 2.4: DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO

Fuente: Elaboración propia

La cabeza viene a ser el problema a evaluar e inicialmente se comienza con cuatro categorías de sus posibles causas: material, maquinaria y equipos, mano de obra y métodos. Estas cuatro categorías representan una buena lista de verificación para el análisis inicial. Las causas individuales asociadas a cada categoría se enlazan como huesos separados a lo largo de esa rama, a menudo a través de un proceso de lluvia de ideas.

2.8. CINCO ¿POR QUÉ?

Según Ariza (2015), es una herramienta creada por la empresa Toyota para mejorar la productividad en su sistema de producción identificando y tomando acción sobre las causas de un problema, buscando de esta forma su solución de forma rápida e iterativa. Esta técnica consiste en ir a la causa anterior 5 veces, para comprender el problema originario y atacarlo rápidamente.

Esta herramienta es utilizada para solucionar problemas en cualquier ámbito de la realidad. Por ejemplo, se describe a continuación un caso de la vida social:

Una persona que llegó tarde a una reunión importante pretende conocer la causa de esta situación y de esta manera solucionar el problema para que no vuelva a suceder:

1. ¿Por qué he llegado tarde?

- Porque me he despertado tarde

2. ¿Por qué me he despertado tarde?

- Porque ayer me acosté de madrugada

3. ¿Por qué ayer me fui a dormir tan tarde?

- Porque estuve acabando el informe que necesitaba tener hoy

4. ¿Por qué no había acabado el informe?

- Porque había calculado que tardaría menos de lo que tardé en hacerlo

5. ¿Por qué calculé mal el tiempo?

- Porque no tuve en cuenta las horas de documentación previa que necesitaría invertir en el mismo (Causa originaria)

Probablemente hay más causas relacionadas al problema inicial, por lo tanto, habría otras perspectivas y posibles rutas para llegar a otras causas originarias; sin embargo, identificar una causa raíz y tomar acción sobre esta puede conllevar a solucionar parte del problema. Por este motivo es esencial prestar bastante atención a la relevancia y lógica con la cual se usa esta herramienta.

A continuación se describen algunas pautas a seguir en el uso de esta herramienta:

- Recopilar la mayor información sobre el problema a analizar.
- Enfocarte en las situaciones que tengan más impacto sobre el problema a analizar
- Comprender y analizar cada respuesta que se obtiene de las preguntas iterativas, ya que estas respuestas deben estar acorde al objetivo, la cual es identificar la causa originaria.
- Preferiblemente usar esta herramienta en un equipo de trabajo y utilizando alguna herramienta que permita la creatividad de ideas
- Es vital analizar si esta herramienta es la adecuada para resolver el problema a analizar, ya que el enfoque de esta herramienta es encontrar la causa originaria de forma relativamente rápida, en caso contrario, evaluar el uso de otra herramienta.

2.9. DIAGRAMA DE PARETO

Según Heizer y Render (2009), es un método empleado para organizar errores, problemas o defectos, con el propósito de ayudar a enfocar esfuerzos para encontrar la solución de problemas. Tiene como base el trabajo de Vilfredo Pareto, un economista del siglo XIX. Joseph M. Duran popularizó el trabajo de Pareto cuando sugirió que el 80% de los problemas en una empresa son resultados de solo 20% de las causas. A continuación en la figura 2.5 se muestra un ejemplo básico del gráfico de Pareto:

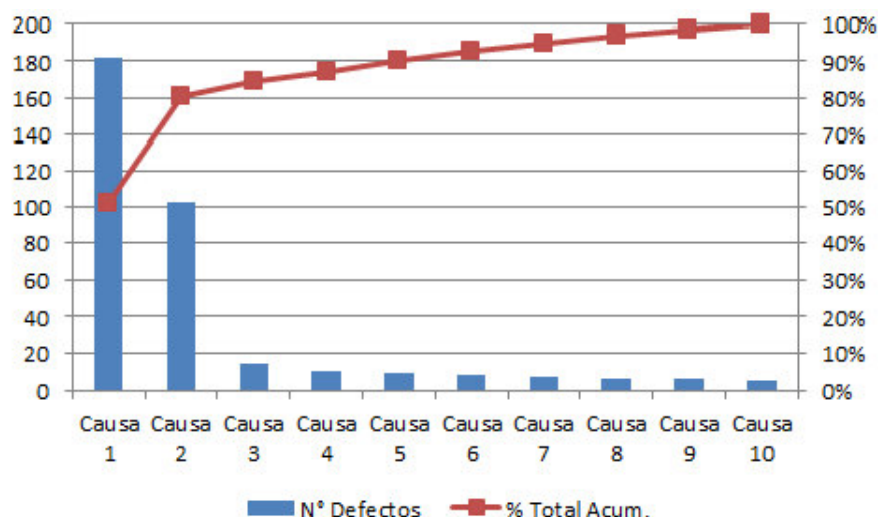


FIGURA 2.5: DIAGRAMA DE PARETO
Fuente: Elaboración propia

2.10. BRAINSTORMING: LLUVIA DE IDEAS

Es una técnica grupal que sirve para generar ideas sobre un tema preestablecido. Esta herramienta fue creada en el año 1941 por Alex Osborne, cuando su búsqueda de ideas creativas resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado de “lluvia de ideas” que generaba más ideas que las que individuos podían producir si trabajaran de forma individual.

Esta herramienta se puede utilizar cuando existe la necesidad de:

- Liberar la creatividad de los equipos
- Generar un número extenso de ideas
- Involucrar a todos en un proceso
- Identificar oportunidades de mejora

Existen tres formas de uso para esta herramienta, a continuación se describirán las pautas a seguir para cada una de estas:

Lluvia de ideas no estructurada

- Escoger a un facilitador que pueda escribir o anotar las ideas
- Escribir el problema o asunto de discusión en un lugar visible a todo el público asistente.
- Escribir las ideas de forma concisa.
- Establecer un tiempo límite para la reunión y para cada participación.
- Fomentar la creatividad y nunca criticar las ideas de otros.
- Revisar la lista de ideas y dejar clara su comprensión
- Llegar a un consenso para evitar o eliminar las duplicaciones de ideas, problemas no importantes o asuntos no negociables.
- Antes de finalizar la lluvia de ideas, se deben depurar y ordenar las ideas con un criterio determinado (por ejemplo, de la ideas con más impacto a la idea con menos impacto).

Lluvia de ideas estructurado

En este caso se siguen las mismas pautas que en el Lluvia de ideas no estructurada. La diferencia es que cada miembro del equipo presenta sus ideas en forma ordenada y preestablecida, por ejemplo, los miembros se ordenan en forma circular y se empieza desde un miembro determinado.

Lluvia de ideas silenciosa

Es similar a las anteriores dos formas de lluvia de ideas, pero en este caso las ideas se registran en papel y son dejadas junto a las demás ideas en una mesa. Cada participante toma un papel distinto y puede agregar más ideas relacionadas o pensar en nuevas ideas. Este proceso continúa por

cerca de 30 minutos y permite construir sobre ideas de otros y evitar conflictos o intimidaciones por parte de los participantes más dominantes.

2.11. HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS

Según Levin y Rubin (2010), los datos pueden organizarse de varias maneras según su naturaleza: datos numéricos (de menor a mayor según su valor numérico), datos categóricos (de forma ascendente según el alfabeto) u otras distintas formas de organización según la conveniencia u objetivo del análisis a realizar. Una forma de representar la organización de los datos es mediante el uso de Histograma de Frecuencias, el cual busca dividir los datos en diferentes categorías o clases y luego contar el número de datos o frecuencia por cada una de ellas. Esto permite identificar el patrón de los datos y conocer el comportamiento de la muestra o población a analizar, lo que a su vez nos brindara más información significativa para la toma de decisiones.

Construcción de un Histograma de frecuencias

- a) Decidir el tipo de datos con el cual se trabajará: cuantitativo o cualitativo.
- b) Ordenar los datos: si los datos son cuantitativos se podría ordenar de ascendente según su valor numérico o en caso los datos sean cualitativos se pueden agrupar según su atributo.
- c) Definir el número de clases en los cuales se dividirán los datos: El número de clases depende del número de datos. Cuanto más datos existan, más número de clases se necesitan:

$$\text{Número de clases} = 1 + 3.3 \cdot \log n$$

- d) Determinar tamaño de clase: Se calcula al dividir el rango de los datos (valor máximo menos valor mínimo) entre el número de clases.
- e) Calcular los límites de clase: Se pretende que el límite inferior de la primera clase sea el dato de valor mínimo de la muestra, a este se le suma el tamaño de clase para obtener el límite superior de la primera clase, este último se convierte en el límite inferior de la siguiente clase y así sucesivamente hasta obtener todos los límites.
- f) Determinar la frecuencia absoluta de cada clase: Se cuenta el número de datos que existen por cada clase de la siguiente manera.

Nº de Clases	Clase	Frecuencia Absoluta
1	Límite inferior 1 - Límite superior 1	Frecuencia 1
2	Límite inferior 2 - Límite superior 2	Frecuencia 2
3	Límite inferior 3 - Límite superior 3	Frecuencia 3
n	Límite inferior n - Límite superior n	Frecuencia n

FIGURA 2.6: FRECUENCIA ABSOLUTA

Fuente: Elaboración propia

- g) Ilustrar los datos en un Diagrama de frecuencias: Este procedimiento permite representar los datos tanto de forma tabular como gráfica. A continuación se presenta en la figura 2.7 un ejemplo de un Diagrama de Frecuencias:

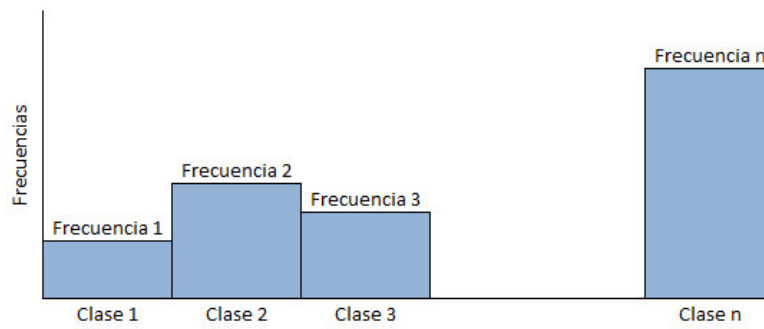


FIGURA 2.7: HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS

Fuente: Elaboración propia

2.12. METODOLOGÍA DE LAS 5'S

Metodología creada en Japón que sirve para alcanzar y mantener un entorno de calidad. Su nombre deriva de 5 palabras japonesas: seiri, seiton, seiso, seiketsu y shetsuke (Osada, 1991; Ho, 1997). El significado en español de estas palabras se muestra en la figura 2.8 a continuación:

Japonés	Español	Significado
Seiri	Sentido de la Organización/ Organización	Separar los objetos que son necesarios de los que no lo son, y eliminar estos últimos.
Seiton	Sentido del Orden/ Orden	Los objetos deben mantenerse en lugares apropiados, preparados para ser utilizados cuando sea necesario con el mínimo esfuerzo (eficiencia).
Seiso	Sentido de la Limpieza/ Limpieza	Focalizar la importancia de mantener el entorno de trabajo limpio, no sólo en sentido estricto, sino identificando y eliminando las fuentes que impiden la organización y el orden.
Seiketsu	Sentido del Hábito/ Estandarización	Para mantener de manera sistemática la organización, el orden y la limpieza; incluye herramientas como la gestión del color (gestión visual).
Shitsuke	Sentido de la Disciplina/ Autodisciplina	Habilidad y hábito para realizar las tareas de acuerdo con los nuevos criterios establecidos (desarrollar hábitos positivos).

FIGURA 2.8: TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y SIGNIFICADO DE LAS 5'S

Fuente: Asociación Española de la Calidad (2008). Aplicación de la metodología 5 S al diseño de tarjetas de identificación [Figura]. Recuperado de http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=21f76b5b-fbce-4bb5-99de-b0a4dfde788a&groupId=10128

El método de las 5's fue originalmente creado para mantener un entorno o ambiente de trabajo organizado y ordenado; sin embargo, los principios y criterios usados en este método tienen una gran potencialidad de ser aplicados en muchos otros ámbitos de la gestión administrativa u otros fines, por ejemplo, en un artículo publicado por la Asociación Española de la Calidad se describe como la metodología de las 5's es aplicado al "Diseño de tarjetas de identificación".

2.13. ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS

Según Liker (2004), existen ocho grandes tipos de pérdidas que ha identificado Toyota; es decir, aquellos desperdicios que no añaden valor en los procesos de las organizaciones. Estos desperdicios se pueden identificar en procesos como: Desarrollo de producto, Generación de órdenes y otros procesos operativos; sin embargo, estos también puede ser identificados en procesos de apoyo o de soporte como Compras, Pago a Proveedores u otros:

- **Sobreproducción:** En la producción de artículos para los que no hay pedido, se generan desperdicios tales como sobreutilizar recursos, almacenar exceso de materiales y generar costos de transporte por exceso de inventario. Para Taiichi Ohno, conocido por diseñar el sistema de producción Toyota, este desperdicio es el más importante ya que causa la mayoría de los demás desperdicios.
- **Esperas:** Generado cuando se desaprovechan los operarios haciéndoles vigilar máquinas automáticas o dando vueltas esperando el siguiente paso del proceso, la siguiente herramienta, el siguiente proveedor, la siguiente pieza, etcétera, o simplemente sin poder trabajar por falta de material, retrasos en el procesado de lote, parada de equipos y cuellos de botellas.
- **Transporte o movimiento innecesarios:** Tiene lugar cuando se desplazan los materiales o productos del proceso durante largos recorridos, lo que crea ineficiencia del transporte, movimientos de

materiales, piezas y/o artículos acabados desde un almacén, o entre procesos.

- **Sobreprocesar o procesar incorrectamente:** Ocurre como consecuencia de la realización de pasos innecesarios para procesar las piezas. Cuando se procesa ineficientemente debido a herramientas defectuosas o al diseño del producto, lo que causa movimientos innecesarios y produce defectos. También se genera desperdicio cuando se producen productos de una calidad más elevada de la requerida.
- **Exceso de inventarios:** El exceso de materia prima, de piezas en proceso o de piezas acabadas que causan tiempos de proceso más largo, daños en los artículos, en costos de transporte e inventarios y retrasos. Además, el exceso de inventario esconde otros problemas como producciones no equilibradas, retrasos en la entrega de proveedores, defectos, paros en los equipos y largos tiempo de preparación de las máquinas.
- **Movimientos innecesarios:** Cualquier movimiento inútil de los operarios mientras trabajan, como mirar, alcanzar, apilar piezas, herramientas, etcétera. También por caminar se considera un desperdicio.
- **Defectos:** La producción de piezas defectuosas o por retocar. Las reparaciones por trabajos, chatarra, sustituciones e inspecciones que signifiquen desperdicio por movimiento, tiempo y esfuerzo.

- **Creatividad de los empleados no utilizada:** Se pierde tiempo, ideas, aptitudes, mejoras y se desperdician oportunidades de aprendizaje por no motivar o escuchar a los empleados.

Posterior a la identificación de los desperdicios o actividades que no agregan valor al proceso, se recomienda realizar una evaluación y gestionarlo según como se muestra en la figura 2.9 a continuación:

Tipo de actividades	¿ Qué Hacer?
ACTIVIDADES DE VALOR NECESARIAS	Potenciar
ACTIVIDADES DE VALOR INNECESARIAS	Minimizar
ACTIVIDADES SIN VALOR NECESARIAS	Gestionar
ACTIVIDADES SIN VALOR INNECESARIAS	Eliminar

FIGURA 2.9: ACCIONES RECOMENDADAS PARA ACTIVIDADES CON Y SIN VALOR

Fuente: Elaboración propia

2.14. AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

Según Pert (2002), es un sistema de fabricación diseñado con el fin de usar la capacidad de las máquinas para llevar a cabo determinadas tareas anteriormente efectuadas por seres humanos, y controlar la secuencia de las operaciones sin intervención humana. La automatización es usada según las necesidades y modelos de cada sector económico, por ejemplo en el sector de telefonía o comunicaciones los proceso de transmisión de llamadas y facturación son 100% automáticos; sin embargo, industrias como la agricultura tienen bajo grado de automatización, así mismo, otras industrias como el sector servicios tienen un grado mixto de automatización.

- Algunas ventajas de la automatización se listan a continuación:
- Reduce los gastos de mano de obra directo, esto según el grado de automatización en los procesos productivos.
- Al permitir una reducción de gastos permiten obtener mejor beneficio respecto a las ventas.
- Aumente la capacidad de producción manteniendo la misma fuerza laboral.
- Permite un mejor control ya que existen mecanismos automatizados que permite controlar mayor número o tamaño de muestras a inspeccionar.
- En procesos eficazmente automatizados permiten una programación o planeamiento del proceso más exacto.
- Reducen los impactos perjudiciales en contra de los trabajadores, ya que la automatización permite realizar tareas riesgosas, repetitivas o dañinas para el trabajador a mediano y/o largo plazo.

2.15. CICLO DE SHEWHART

Según Alemany (2004), es una herramienta desarrollada por Shewhart entre 1930 y 1940 para organizar el trabajo y seguimiento de cualquier tipo de proyecto, esta herramienta fue difundida por Deming en 1950 y aplicada a proyectos de mejora de procesos propios, internos y/o externos de una organización.

La herramienta consiste en aplicar 4 pasos determinados para conseguir los objetivos de los proyectos a realizar y aseguran los siguientes puntos:

- La organización lógica del proyecto

- La correcta realización de las tareas planificadas
- La comprobación de los objetivos del proyecto
- La posibilidad de aprovechar y extender el aprendizaje y experiencia adquirida en otros proyectos de la organización.

Gráficamente el ciclo Shewhart o ciclo PDCA se define como se muestra en la siguiente figura 2.9:

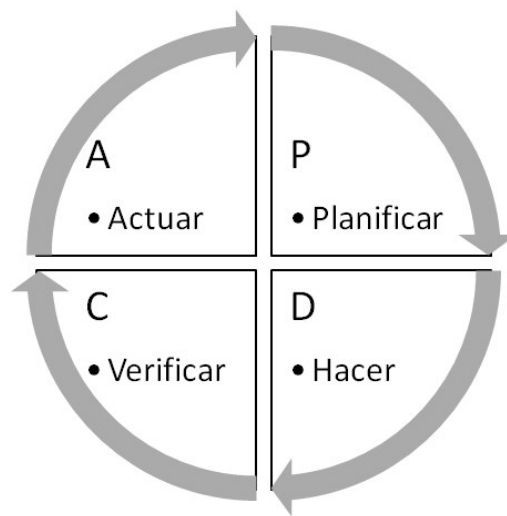


FIGURA 2.10: CICLO DE SHEWHART

Fuente: Elaboración propia

A continuación se aplica los pasos del ciclo de Shewhart para al Análisis y Mejora de Procesos:

Planificar: Este paso se puede dividir en 5 subpasos que permitan un mejor análisis de las necesidades y oportunidades del proceso a mejorar:

- Definir el objetivo y alcance del proyecto
- Recopilar los datos de la situación inicial
- Elaborar el diagnóstico
- Evaluar y Seleccionar las oportunidades de mejora

- Planificar los requerimientos y recursos necesario para la implementación

Hacer: En este paso se debe implementar la oportunidad de mejora seleccionada, esto según lo planificado previamente en el paso 1. Es preferible realizar un piloto o prueba antes de la implementación final, ya que esto permitirá una identificación, evaluación y corrección de posibles errores y así tener un mejor resultado final.

Verificar: Una vez implementada la mejora del proceso, se debe realizar la verificación de los objetivos planteados, esto mediante la observación y medición de los efectos que produjo la implementación de la mejora del proceso; es decir, comparar los resultados reales contra los resultados planificados.

Actuar: En este paso se debe determinar que nos dejó la mejora del proceso en cuanto al aprendizaje adquirido; es decir, ¿Qué aprendimos?, ¿Dónde más podemos aplicarlo?, ¿Cómo lo aplicamos a gran escala?, etcétera.

2.16. GLOSARIO

Agente de Aduanas: Es el representante que realiza todos los trámites y operaciones necesarias para importar o exportar la mercadería a nombre de su representado o cliente ante la Administración Aduanera. El Agente de Aduanas es un especialista y profesional en Comercio exterior, así mismo, un conocedor de la normativas y leyes a cumplir para ejecutar su servicio, para el cual debe contar con los permisos y licencias autorizadas

por la Administración Aduanera de su jurisdicción o país donde realiza su servicio.

Administración Aduanera: Entidad Gubernamental situada y con jurisdicción en puntos estratégicos del país, por lo general costas y fronteras. Esta encargada del control y registro de los tramites y operaciones de Comercio Exterior que se ejercen en su jurisdicción, así mismo de regir por el cumplimiento de los impuestos de ley y regular las clasificaciones de mercancía que se importan o exportan del país.

Comercio Exterior: Es el intercambio de bienes o servicios existente entre dos o más naciones con el propósito de que cada uno pueda satisfacer sus necesidades de mercado tanto internas como externas. Está regulado por normas, tratados, acuerdos, y convenios internacionales entre los países para simplificar sus procesos y busca cubrir la demanda interna que no pueda ser atendida por la producción nacional.

Importación: Es el transporte legítimo de bienes y servicios del extranjero los cuales son adquiridos por un país para distribuirlos en el interior de este. Las importaciones pueden ser cualquier producto o servicio recibido dentro de la frontera de un Estado con propósitos comerciales

Exportación: Es el envío de un producto o servicio a un país extranjero con fines comerciales. Estos envíos se encuentran regulados por una serie de disposiciones legales y controles impositivos que actúan como marco contextual de las relaciones comerciales entre países.

Proveedores Operativos: Aquellas entidades que interactúan con la empresa para realizar sus procesos claves o críticos; es decir, estas entidades brindan sus servicios o productos a la empresa para que estos puedan realizar sus actividades de valor y de esta manera satisfacer las necesidades de su cliente a través de su producto o servicio.

Proveedores Administrativos: Aquellas entidades que proveen a la empresa de los recursos o servicios necesarios para efectuar sus procesos de apoyo o de soporte. Por ejemplo, una Consultora de Recursos Humanos que brinde el servicio de seleccionar y evaluar personal.

Cheque: Es un título valor emitido a nombre de un beneficiario que le permite, a este último, de disponer de una determinada cantidad de dinero, la cual está explícitamente registrada en el cheque y es sustraída desde la cuenta bancaria del expedidor o persona que emitió el cheque. Al ser un documento físico, este debe contar con la firma del apoderado o expedidor del cheque, ya que este le brinda la validez como título valor.

Transferencia bancaria: Es la operación por la que una persona o entidad (el ordenante) da instrucciones a su entidad bancaria para que envíe, con cargo a una cuenta bancaria suya, una determinada cantidad de dinero a la cuenta bancaria de otra persona o empresa (el beneficiario). Actualmente las entidades bancarias brindan la posibilidad de realizar esta operación en sucursales, vía internet y telefonía móvil.

Pago anticipado: Es el pago realizado por los servicios o productos que se recibirán en el futuro inmediato o en el corto plazo, por lo tanto y

generalmente, se recibe posteriormente el comprobante de pago emitido por el proveedor o beneficiario del pago en mención.

Pago contra factura: Es aquel pago que se realiza al momento de recibir el comprobante de pago, por lo tanto y generalmente, se recibe inmediatamente el producto o servicio del proveedor o beneficiario del pago en mención..

Pagos a crédito: En este caso, la persona o entidad que realizara el desembolso por el producto o servicio, recepciona inicialmente el comprobante de pago, y este hace efectiva la cancelación de la obligación al tiempo acordado con la persona o entidad beneficiaria del pago en mención.

Comprobante de pago: Es el documento que acredita la transferencia de bienes, la entrega en uso o la prestación de servicios. Para ser considerado como tal debe ser emitido y/o impreso conforme a las normas del Reglamento de Comprobantes de Pago.

Orden de Servicio: Es aquel número que identifica cada servicio que la Agencia de Aduanas brinda a sus clientes, esto permite trabajar y controlar el desarrollo de cada servicio de forma independiente y conocer todo lo relacionado a este como gastos, trámites, operaciones, etcétera.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. HIPÓTESIS

3.1.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL:

El Rediseño de Proceso incrementar la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencias Bancarias de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.

3.1.2. HIPÓTESIS SECUNDARIAS:

- El Aumentar el número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas permitirá incrementar la productividad del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.
- La Reorganización de los Usuarios del proceso permitirá un mejor control de las Solicitudes de pago aprobadas en el proceso

de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduana ubicada en Lima, Perú.

- La Implementación de la Mejora en el flujo del proceso permitirá disminuir los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú.

3.2. RELACIÓN ENTRE VARIABLES

3.2.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

Las propuestas que se determinaron para la implementación del Rediseño del Proceso representan las variables independientes que permiten medir el impacto sobre el proceso en estudio:

- Número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas
- Reorganización de los Usuarios del proceso
- Implementación de la Mejora en el flujo del proceso

3.2.2. VARIABLES DEPENDIENTES

Los factores definidos para evaluar el desempeño del proceso a rediseñar representan las variables dependientes que son objeto de estudio de la presenta investigación:

- Productividad del Proceso
- Control de las Solicitudes de pago aprobadas en el Sistema
- Costos del Proceso

3.3. OPERACIONALIZACIÓN

El indicador que permite medir de cada variable y su definición conceptual y operacional se describen en los siguientes cuadros 3.1 y 3.2:

CUADRO 3.1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas	Se aumenta / Se mantiene el Número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas	El objetivo de la operación es realizar el pago de los servicios del proveedor directamente a su cuenta bancaria. La operación es realizada dos veces al día por el área de Tesorería y se ejecuta a través de la Web Bancaria de la Entidad Financiera de la empresa. En cada operación se ejecuta la transferencia bancaria de todas aquellas Solicitudes de pago previamente emitidas y aprobadas en el Sistema de información de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> a. Determinación del N° de operaciones diarias. b. Planificación de los recursos necesarios. c. Ejecución del aumento de las operaciones diarias.
Reorganización de los Usuarios del proceso	Se implementa / No se implementa la Reorganización de los Usuarios del Proceso	Es el proceso de combinar el trabajo que los individuos o grupos deben efectuar con los elementos necesarios para su ejecución, de tal manera que las labores que así se ejecuten sean los mejores medios para la aplicación eficiente, sistemática, positiva y coordinada de los esfuerzos disponibles (O. Sheldon, 1923).	<ul style="list-style-type: none"> a. Clasificación de los Usuarios del Proceso. b. Ordenamiento de los Usuarios del Proceso. c. Determinación de los Usuarios del Proceso. d. Control de los Usuarios del Proceso e. Reorganización de los Usuarios del Proceso en el Sistema.
Implementación de la Mejora en el flujo del proceso	Se implementa / No se implementa la Mejora en el flujo del proceso	Es el resultado de alcanzar el desempeño deseado de un proceso a través de la transición de un estado actual a un estado mejorado (José Antonio Heredia Álvaro, 2001).	<ul style="list-style-type: none"> a. Diagnostico actual del proceso. b. Elaboración de la propuesta de mejora. c. Aceptación de la propuesta de mejora. d. Elaboración de los documentos y mejoras del proceso. e. Capacitación a los usuarios del proceso

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 3.2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEPENDIENTES

Variable	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Productividad del proceso	Tiempo promedio en horas que se requiere para ejecutar un pago en el proceso	La productividad es la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener los resultados deseados, más productivo es el sistema (Morón, 2013).	<p>Fuente de datos: -Registros en Sistema de Información de la Empresa. -Registros en Web Bancaria</p> <p>Fórmula: [Fecha y Hora que se ejecutó la transferencia bancaria de la Solicitud de pago - Fecha y Hora que se emitió la Solicitud de pago] / N° total de Solicitudes de pago</p>
Control de las Solicitudes de pago aprobadas en el Sistema	Frecuencia de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas en el Sistema	El control consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado (Melinkoff, 1990). Las Solicitudes de pago correctamente aprobadas son aquellas que han sido solicitadas y aprobadas por los usuarios asignados y autorizados por los gerentes de cada área y/o dueños del proceso.	<p>Fuente de datos: -Registros de información en el Sistema de la Empresa.</p> <p>Fórmula: N° Solicitudes de pago correctamente aprobadas en el Sistema</p>
Costos del proceso	Costo promedio en horas hombres de cada Usuario del proceso	El trabajo efectivo que preste el trabajador en la empresa deberá estar relacionado con las tareas propias del nivel ocupacional, oficio o puesto de trabajo objeto del contrato (Karl Marx, 1844). En este caso se hace objeto al proceso de "Pago a proveedor operativo vía Transferencia Bancaria" y se basa en el tiempo efectivo que cada usuario participa en cada una de las actividades definidas en el flujograma del proceso, medido en horas y en función al sueldo mensual que cada usuario percibe en la empresa.	<p>Fuente de datos: -Sueldo por hora de cada Usuario del proceso. -Observaciones in situ de los tiempos efectivos de cada Usuario del proceso.</p> <p>Fórmula: Tiempo promedio efectivo en horas de cada Usuario del proceso * Sueldo por hora de cada Usuario del proceso</p>

Fuente: Elaboración propia

3.4. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

3.4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de diseño es experimental ya que se manipula intencionalmente las variables independientes para medir los efectos en las variables dependientes; sin embargo, la investigación se aplicó a un solo grupo experimental predeterminado lo que no permite un control de las variables y una selección aleatoria del grupo a estudiar, por ende, el subtipo de investigación es cuasi experimental ya que no se cumple con los criterios ideales de la experimentación propiamente dicha.

3.4.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de estudio es explicativo ya que pretende conocer el impacto de un Rediseño de proceso sobre la productividad, control y costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú. En este contexto y de forma cuasi experimental se comprueba el impacto de las variables independientes respecto a las variables dependientes.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño usado es series de tiempo, ya que se trabaja con un solo grupo, al cual se le realiza una evaluación pre test, una aplicación y una evaluación pos test, de acuerdo al siguiente esquema:

O₁ O₂ O₃ X O₄O₅ O₆

O: Resultado de la evaluación de la variable dependiente.

X: Aplicación a la variable independiente.

3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que se determinó para la presente investigación son todos aquellos pagos solicitados, aprobados y ejecutados respectivamente por los Solicitantes, Autorizadores y área de Tesorería de la Agencia de Aduanas en estudio, que se realizan con el fin de pagar a proveedores operativos que posibilitan realizar directamente su servicio como Agente Aduanero.

La muestra que se determinó son todos aquellos pagos ejecutados desde diciembre 2015 a setiembre del 2016, periodo que comprende la situación pre test, implementación del Rediseño de proceso y la situación post test de la presente investigación.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos son las entrevistas a usuarios y observación directa al proceso.

Los instrumentos de recolección de datos son formatos preestablecidos de caracterización de procesos, diagrama de flujo y ficha para toma de tiempos, así mismo se disponen de los registros almacenados en la base de datos del Sistema y la Web Bancaria, plataformas que soportan el proceso de pagos en estudio.

3.8. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Al finalizar con la recolección de datos se continuó con su procesamiento y análisis en función al indicador, escala de medición, estadístico descriptivo

y análisis inferencial establecidos para cada variable dependiente utilizando hojas de cálculo EXCEL y software MINITAB. A continuación se indican cada uno de estos a través del cuadro 3.3. a continuación:

CUADRO 3.3: Análisis de Datos

Variable Dependiente	Indicador	Escala de medición	Estadísticos Descriptivos	Análisis Inferencial
Productividad del proceso	Tiempo promedio en horas que se requiere para ejecutar un pago en el proceso	Escala de Proporción	Media, Mediana, Moda, Desviación Estándar, Asimetría, Curtosis y Cuartiles	Mann-Whitney
Control de las Solicitudes de pago aprobadas en el Sistema	Frecuencia de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas en el Sistema	Escala Nominal	Frecuencias	Bondad de ajuste Chi-cuadrado
Costos del proceso	Costo promedio en horas hombres de cada Usuario del proceso	Escala de Proporción	Media, Mediana, Moda, Desviación Estándar, Asimetría, Curtosis y Cuartiles	Prueba de diferencia entre medias con muestras dependientes "t"

Fuente: Elaboración propia.

3.9. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Como último punto del presente capítulo, se muestra la relación lógica entre los distintos elementos de la investigación, esto a través de la Matriz de Consistencia mostrada a continuación:

CUADRO 3.4: MATRIZ DE CONSISTENCIA (parte 1 de 2)

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN	
			VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema General: ¿En qué manera un Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos vía Transferencia Bancaria" de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Peru?</p> <p>Problema Específico 1: ¿De qué manera el Aumentar el número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas permitirá incrementar la productividad del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?</p>	<p>Objetivo General: Determinar de qué manera un Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencias Bancarias de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú</p> <p>Objetivo Específico 1: Establecer de qué manera el Aumentar el número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas permitirá incrementar la productividad del proceso de "Pagos a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria" de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú</p>	<p>Hipótesis General: El Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencias Bancarias de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú</p> <p>Hipótesis Específico 1: El Aumentar el número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas permitirá incrementar la productividad del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú</p>	<p>Variable Independiente 1: Número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas</p> <p>Variable Dependiente 1: Productividad del proceso</p>	<p>Indicador de la Variable Independiente 1: Se aumenta / Se mantiene el Número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas</p> <p>Indicador de la Variable Dependiente 1: Tiempo promedio para ejecutar el pago a proveedores operativos vía transferencia bancaria</p>

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 3.4: MATRIZ DE CONSISTENCIA (parte 2 de 2)

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN	
			VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema Específico 2: ¿En qué medida la Reorganización de los Usuarios del proceso permitirá un mejor control de las Solicitudes de pago aprobadas en el proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?</p>	<p>Objetivo Específico 2: Determinar en qué medida la Reorganización de los Usuarios del proceso permitirá un mejor control de las Solicitudes de pago aprobadas en el proceso de "Pago a Proveedores Operativos vía Transferencia Bancaria" de una Agencia de Aduana ubicada en Lima, Perú</p>	<p>Hipótesis Específica 2: La Reorganización de los Usuarios del proceso permitirá un mejor control de las Solicitudes de pago aprobadas en el proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduana ubicada en Lima, Perú</p>	<p>Variable Independiente 2: Reorganización de los Usuarios del proceso</p>	<p>Indicador de la Variable Independiente 2: Se implementa / No se implementa la Reorganización de los Usuarios del Proceso</p>
<p>Problema Específico 3: ¿De qué forma la Implementación de la Mejora en el flujo del proceso permitirá disminuir los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú?</p>	<p>Objetivo Específico 3: Conocer de qué forma la Implementación de la Mejora en el flujo del proceso permitirá disminuir los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos vía Transferencia Bancaria" de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú</p>	<p>Hipótesis Específica 3: La Implementación de la Mejora en el flujo del proceso permitirá disminuir los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú</p>	<p>Variable Dependiente 2: Control de las Solicitudes de pago aprobadas en el Sistema</p>	<p>Indicador de la Variable Dependiente 2: % Solicitudes de Pago correctamente aprobadas en el Sistema</p>
			<p>Variable Independiente 3: Implementación de la Mejora en el flujo del proceso</p>	<p>Indicador de la Variable Independiente 3: Se implementa / No se implementa la Mejora en el flujo del proceso</p>
			<p>Variable Dependiente 3: Costos del proceso</p>	<p>Indicador de la Variable Dependiente 3: Costo de hora hombre efectivo por pago a proveedor operativo vía Transferencia Bancaria</p>

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV

REDISEÑO DE PROCESO

4.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

4.1.1. Descripción General

La empresa en estudio tiene más de dos décadas dedicada al negocio de Agencia de Aduanas, durante los cuales la empresa ha crecido de forma constante, con una filosofía de brindar el mejor servicio posible, intachable solvencia moral, sólida posición económica e innovación tecnológica constante, hoy en día la organización es líder en su rubro y posee excelentes relaciones no sólo con sus clientes, muchos de los cuales forman parte de las empresas más importantes del Perú; sino también con proveedores, Bancos e Instituciones de Gobierno.

La empresa cuenta con personal de experiencia y capacitado, quienes tienen a su disposición la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades, la cual es complementada con

sistemas de informática, comunicación y unidades móviles que facilitan el brindar un eficiente y puntual servicio.

Así mismo, la Agencia de Aduanas cuenta con las autorizaciones necesarias para el desempeño de sus funciones dentro de la jurisdicción de las Aduanas Marítima y Área del Callao, y está sometida a las leyes peruanas vigentes en cuanto a los aspectos laborales, tributarios, de seguridad, de contratación, de importación, exportación, transportes, entre otros.

4.1.2. Misión

“Brindar soluciones aduaneras que generen ventajas competitivas a nuestros clientes mediante la gestión y sincronización de su cadena de abastecimiento local e internacional”.

4.1.3. Visión

“Ser reconocidos como el mejor Socio Aduanero de América Latina”.

4.1.4. Organización

La empresa está constituida por la Alta Dirección, Gerencias, Sub Gerencias y Jefaturas como se muestra en la figura 4.1. Esta organización se determinó según los procesos definidos en el Mapa de Procesos, ver la figura 4.2 a continuación:

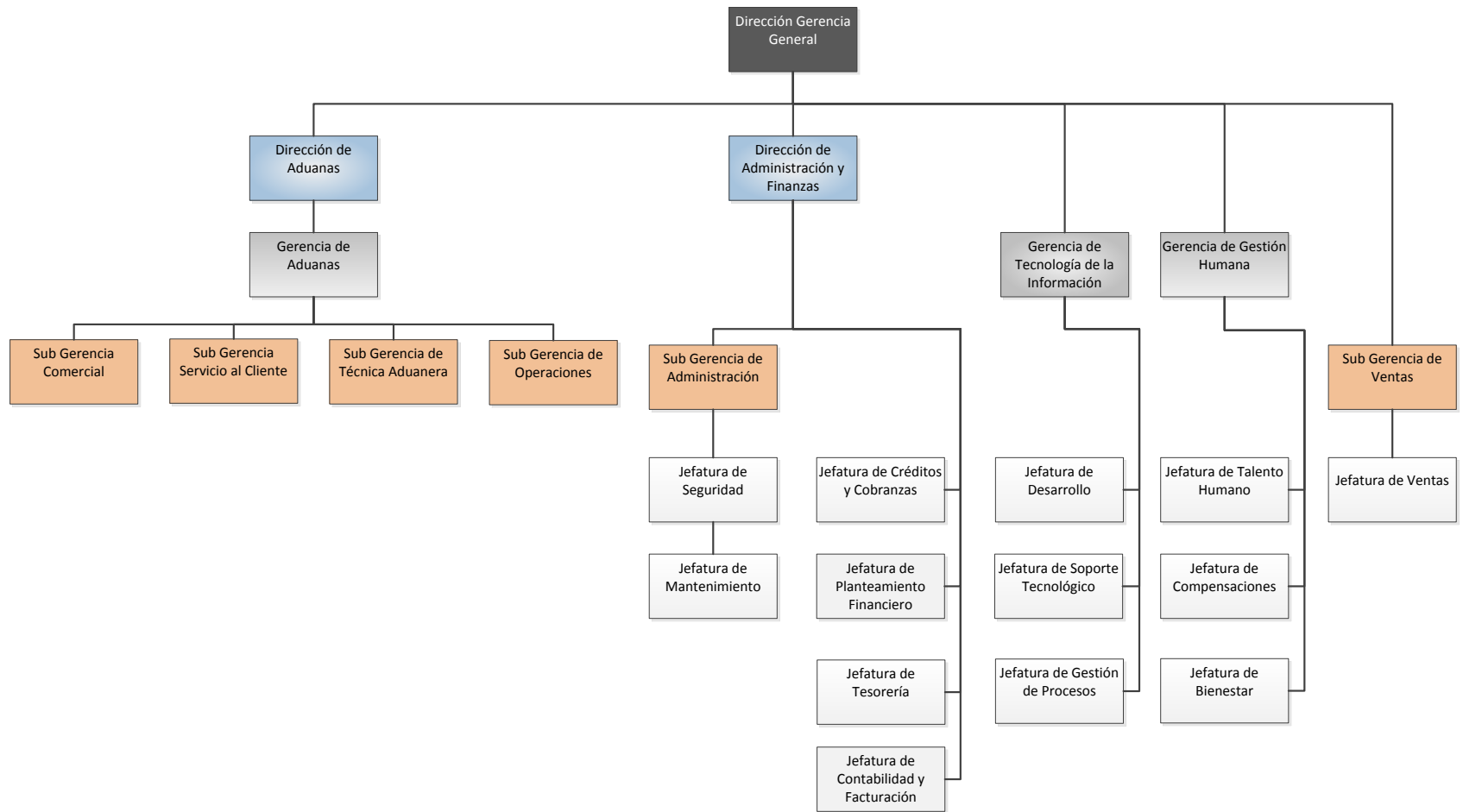


FIGURA 4.1: ORGANIGRAMA

Fuente: Elaboración propia

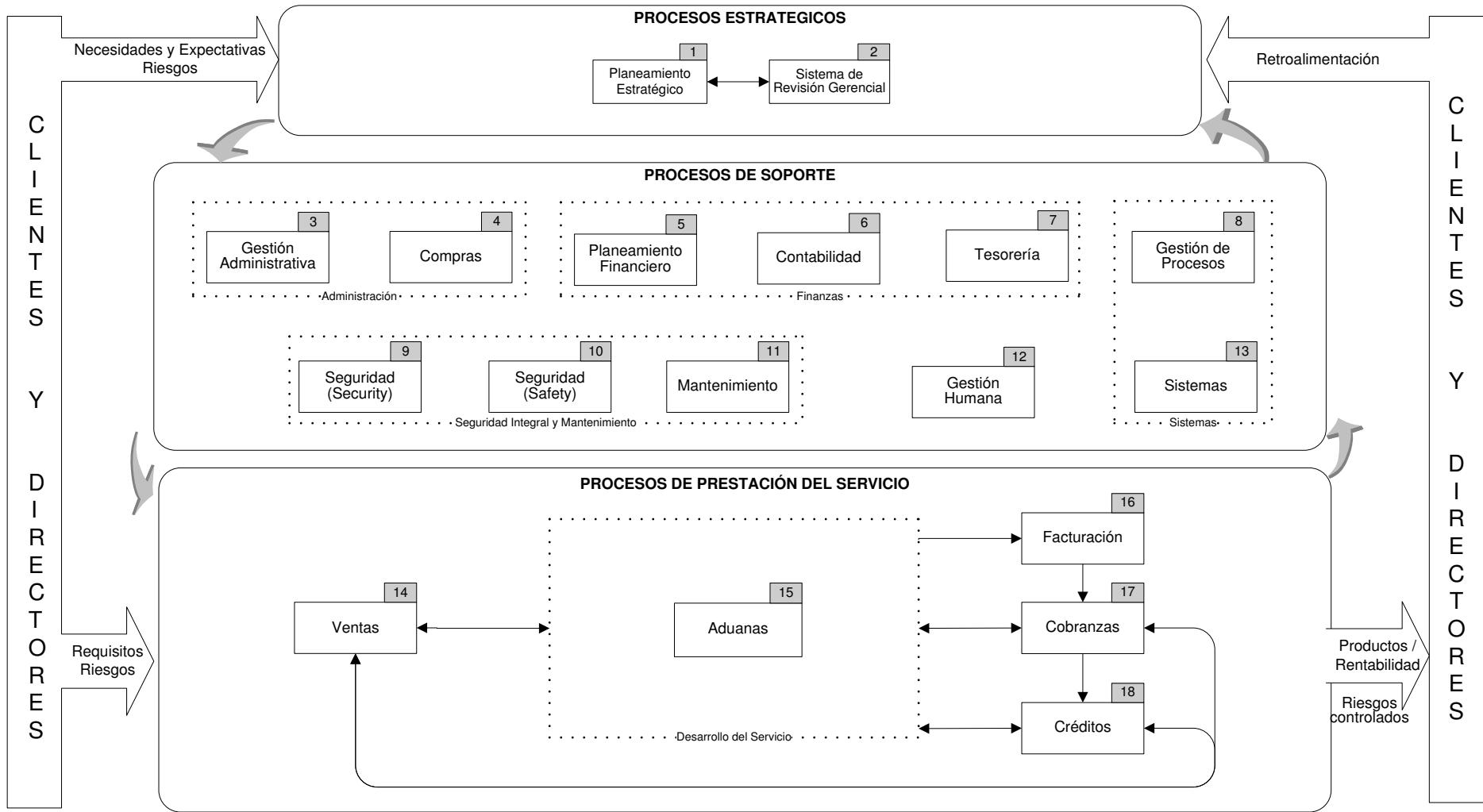


FIGURA 4.2: MAPA DE PROCESOS
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al enfoque de la presente investigación y al Mapa de Procesos, se describe la estructura organizacional de aquellos procesos relacionados al objeto de estudio:

a) Aduanas: Es el proceso que se encarga de realizar el servicio de Agenciamiento de Aduanas y por ende de solicitar los pagos para los distintos proveedores operativos que interactúan en el servicio. Este proceso está bajo la responsabilidad de la Dirección y Gerencia de Aduanas, la cual se divide en 4 Sub Gerencias:

- ✓ Sub Gerencia Comercial de Aduanas: Directamente responsable del mantenimiento de los clientes, monitoreando constantemente la satisfacción de los mismos e identificando las nuevas necesidades.
- ✓ Sub Gerencia de Servicio al Cliente: Directamente responsable por las coordinaciones entre el cliente y la empresa, así mismo, debe realizar el seguimiento y comunicar el estado del mismo.
- ✓ Sub Gerencia de Técnica Aduanera: Responsable de la elaboración, revisión y armado de los documentos necesarios para el trámite aduanero, a su vez esta área es responsable de la custodia y archivo de estos documentos.
- ✓ Sub Gerencia de Operaciones: Responsable de las operaciones y actividades en campo.

b) Tesorería: Es el proceso que se encarga de administrar los recursos económicos y financieros de la compañía, por lo tanto es responsable de asignar los recursos necesarios para los distintos pagos que la empresa realiza a sus proveedores operativos. Este proceso está bajo la responsabilidad del área de Tesorería, la cual pertenece a la Dirección de Administración y Finanzas.

4.2. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.2.1. Caracterización del Proceso

La descripción de cada elemento del proceso de “Pago a Proveedores” vía Transferencias Bancarias se describen a continuación y se muestran en la figura 4.3 líneas abajo:

- **Misión:** El objetivo principal del proceso es cumplir con los pagos de los proveedores operativos; sin embargo, se observó que aún no se han establecido plazos para ejecutar estos tipos de pagos.
- **Dueño del Proceso:** El Jefe de Tesorería es el responsable del desempeño de este proceso, por ende cualquier cambio debe ser evaluado y aprobado por él.
- **Alcance:** El proceso se ha delimitado desde la emisión de la Solicitud de Pago en el Sistema de Información de la empresa, hasta la ejecución del pago vía transferencia bancaria, el cual se dirige a la cuenta bancaria del proveedor y a través de la Web Bancaria de la Entidad Financiera de la empresa.

- **Subprocesos:** Se han determinado tres etapas para el proceso en estudio:
 - a) Emisión de la Solicitud de Pago: Consiste en generar la Solicitud de Pago en el Sistema de Información de la empresa, la cual debe incluir todos los datos necesarios para el pago al proveedor.
 - b) Aprobación de la Solicitud de Pago: En esta etapa se debe realizar la correcta aprobación de la Solicitud de Pago, la cual debe ser realizada por el Jefe, Sub Gerente o Gerente autorizado por la Alta Dirección para aprobar estos tipos de pagos.
 - c) Ejecución del Pago: En esta etapa se ejecuta y registra inicialmente el pago en el Sistema, y por ende en la contabilidad de la empresa. Posteriormente, se debe hacer efectivo el pago al proveedor a través de la Web Bancaria, la cual se puede efectuarse mediante la aprobación del Apoderado de firma electrónica designado por la Alta Dirección; es decir, el Jefe de Tesorería.
- **Proveedores:** El área de Tesorería es la responsable de suministrar los fondos monetarios en la cuentas bancarias de la empresa, los cuales se disponen para ejecutar los pagos solicitados en este proceso; así mismo, se describen los proveedores de cada etapa del proceso a continuación:

a) Proveedores de la etapa “**Emisión de la Solicitud de Pago**”:

- ✓ Solicitante: Es la persona que emite la Solicitud de Pago en el Sistema y responsable por los datos que se ingresan en esta solicitud como: nombre de proveedor, monto a pagar, motivo y otros.

b) Proveedores de la etapa “**Aprobación de la Solicitud de Pago**”:

- ✓ Autorizador: La responsabilidad del Autorizador es revisar la conformidad del pago solicitado; es decir, comprobar la coherencia del proveedor, monto, motivo del pago y la orden de servicio vinculado al pago solicitado.

c) Proveedores de la etapa “**Ejecución del Pago**”:

- ✓ Área de Tesorería: Es el área encargada de ejecutar el pago solicitado y aprobado en las etapas previas del proceso, los cargos de los usuarios del área de Tesorería que participan en esta etapa del proceso, se describen a continuación:
 - Asistente de Tesorería: Es la persona responsable de revisar, preparar y pagar las Solicitudes de Pago en el Sistema.

- Analista de Tesorería: Es la persona responsable de importar las Solicitudes de Pago en la Web Bancaria.
 - Jefe de Tesorería: Es la persona responsable de aprobar los pagos importados en la Web Bancaria.
- **Entradas:** Las entradas de cada etapa del proceso se describen a continuación:
 - a) Entradas de la etapa “**Emisión de la Solicitud de Pago**”:
 - ✓ Formulario de la Solicitud de pago: Es la interface diseñada en el Sistema, que permite ingresar o seleccionar los datos de la Solicitud de pago. La mayoría de estos datos ya se encuentran preestablecidos en la Base de datos del Sistema; es decir, datos como el nombre del proveedor solo se deben buscar y seleccionar, mediante un campo de búsqueda, al momento de realizar la Solicitud de Pago.
 - b) Entradas de la etapa “**Aprobación de la Solicitud de Pago**”:
 - ✓ Solicitud de Pago emitida en el Sistema: Esta entrada permite continuar con el flujo de aprobación en el Sistema, ya que permite visualizar a la Solicitud como pendiente de aprobación en este mismo medio.
 - c) Entradas de la etapa “**Ejecución del Pago**”:

- ✓ Solicitud de Pago aprobada en el Sistema: Esta entrada permite continuar con el flujo del pago en el Sistema, ya que permite visualizar a la Solicitud como pendiente de pago en este mismo medio.
 - ✓ Correo de Aprobación: Este correo electrónico es el medio que autoriza la ejecución del pago por parte del área de Tesorería; es decir, sin este correo el área de Tesorería no puede proceder con el pago a pesar que pueda existir una Solicitud de Pago aprobada en el Sistema. Este correo debe ser enviado obligatoriamente por el Autorizador del área solicitante y designado por la Alta Dirección.
- **Clientes:** Los clientes de cada etapa del proceso se describen a continuación:
 - a) Clientes de la etapa “**Emisión de la Solicitud de Pago**”:
 - ✓ Autorizador: Es la persona designada por la Alta Dirección a aprobar las Solicitudes de Pago emitidas en la empresa; a su vez este Autorizador debe estar relacionado funcionalmente al Solicitante que inicialmente emitió la Solicitud de Pago; es decir, el Autorizador debería ser el jefe inmediato del Solicitante.
 - b) Clientes de la etapa “**Aprobación de la Solicitud de Pago**”:

- ✓ Área de Tesorería: Es el área encargada de ejecutar el pago al proveedor, para esto debe existir una Solicitud de pago aprobada en el Sistema y un correo de aprobación por parte del Autorizador designado por el Directorio, en caso falte este último, el área de Tesorería no puede proceder con el respectivo pago al proveedor.
- c) Clientes de la etapa **“Ejecución del Pago”**:
 - ✓ Proveedor: Es la entidad beneficiada con el pago ejecutado en este proceso, ya que los proveedores operativos que interactúan con la Empresa son grandes operadores logísticos y Entidades del Gobierno, estos disponen de una o más cuentas bancarias en distintas Entidades Financieras, lo que posibilita el uso de las transferencias bancarias como medio de pago para la empresa.
- **Salidas:** Las salidas de cada etapa del proceso se describen a continuación:
 - a) Salidas de la etapa **“Emisión de la Solicitud de Pago”**:
 - ✓ Solicitud de Pago emitida en el Sistema: Esta salida genera una Solicitud de pago pendiente de aprobar en el Sistema, lo que permite continuar con el flujo de la aprobación en este mismo medio.
 - b) Salidas de la etapa **“Aprobación de la Solicitud de Pago”**:

- ✓ Solicitud de Pago aprobada en el Sistema: Esta salida genera una Solicitud pendiente de pagar en el Sistema, lo que permite continuar con su ejecución en este mismo medio.
 - ✓ Correo de aprobación: Este correo electrónico es el medio que autoriza la ejecución del pago por parte del área de Tesorería; es decir, sin este correo el área de tesorería no puede proceder con el pago a pesar que pueda existir una Solicitud aprobada en el Sistema. Este correo debe ser enviado obligatoriamente por el Autorizador del área solicitante y debe estar designado por la Alta Dirección.
- c) Salidas de la etapa “**Ejecución del Pago**”:
- ✓ Registro de pago en el Sistema: Es el documento impreso que evidencia el registro del pago en el Sistema y en la Contabilidad de la empresa.
 - ✓ Registro de pago en la Web Bancaria: Es el documento impreso que evidencia el pago importado y ejecutado en la Web Bancaria.
- **Base documental:** No se hallaron documentos internos publicados por el área de Calidad relacionados al proceso en estudio; sin embargo, existen instrucciones vía correo electrónico por parte de los Gerentes de cada área de la

Empresa indicando los Solicitantes y Autorizadores que pueden solicitar y aprobar Solicitudes de Pago en sus respectivas áreas.

- **Indicadores:** No se han determinado indicadores para el proceso en estudio; sin embargo, se ha identificado como punto crítico de control a la validación que el área de Tesorería realiza respecto a la aprobación de la Solicitud de Pago; es decir, la validación de esta aprobación es vital para ejecutar los pagos con la respectiva autorización del Jefe, Sub Gerente o Gerente de cada área solicitante, ya que ellos son los que deben determinar los pagos que se efectuaran en la operativa de sus respectivas actividades.
- **Cargos involucrados:** Los cargos de cada usuario del proceso se describen a continuación:
 - a) **Solicitantes:** Es el colaborador que ante la necesidad de pago a un proveedor operativo y respecto al cumplimiento de sus funciones requiere emitir una Solicitud de Pago en el empresa.
 - b) **Autorizador:** Es el colaborador autorizado por la Alta Dirección para aprobar las Solicitudes de Pago que se emiten en sus respectivas gerencias o áreas a cargo.

Respecto al proceso en estudio, tanto los Solicitantes y Autorizadores pertenecen a la Gerencia de Aduanas, específicamente a la Sub Gerencia de Operaciones y Sub Gerencia de Servicio al cliente:

✓ **Sub Gerencia de Operaciones:** Esta Sub Gerencia se divide en 2 áreas. La descripción y cargos de los usuarios pertenecientes a cada área se describe a continuación:

- **Área de Trámites Aduanas:** Está área se encarga de realizar todos los trámites documentarios y pagos necesarios para la obtención del visto bueno en el documento de embarque. Las Entidades que brindan su visto bueno son las Líneas Navieras, Agente Marítimos y/o Agentes de Carga, así mismo, el visto bueno valida al documento de embarque como el título que acredita la propiedad de la mercancía a importar o exportar. Los cargos de los usuarios que solicitan pagos y pertenecen a esta área son:

- Asistente de Trámites Aduanas
- Coordinador de Trámites Aduanas

Los cargos de los usuarios que aprueban pagos y pertenecen a esta área son:

- Jefe de Trámites Aduanas
- Sub Gerente de Operaciones Aduanas
- Gerente de Aduanas

- **Área de Despachos Aduanas:** Es el área que se encarga de realizar y/o coordinar todas las operaciones logísticas en campo, por ejemplo, retirar la mercadería importada del Terminal de Almacenamiento y dejarlo en el lugar dispuesto por el cliente. Por ello, esta área interactúa con Transportistas Terrestres, Terminales de Almacenamiento, etcétera. Los cargos de los usuarios que solicitan pagos y pertenecen a esta área son:

- Asistente de Operaciones Aduanas
- Coordinador de Operaciones Aduanas

Los cargos de los usuarios que aprueban pagos y pertenecen a esta área son:

- Jefe de Operaciones Aduanas
- Sub Gerente de Operaciones Aduanas
- Gerente de Aduanas

- ✓ **Sub Gerencia de Servicio al Cliente:** Esta sub Gerencia se divide en tres áreas, siendo la única diferencia entre estas, la atención segregada de los clientes respecto a la clasificación comercial establecida en la empresa (Top, Premium y Preferentes). Cada área se encarga de recepcionar y revisar los documentos necesarios para la importación

o exportación de sus clientes, así mismo, deben coordinar la operativa con su cliente y las otras áreas pertenecientes a la Gerencia de Aduanas e informarle el estado y seguimiento del servicio. Por ejemplo, esta área se encarga de coordinar y solicitar el pago de todos aquellos impuestos que el cliente debe pagar por la importación o exportación de su mercadería. Por este motivo, esta área debe solicitar pagos, a nombre de sus clientes, para las distintas Entidades Gubernamentales como la SUNAT, SENASA, SUCAMEC, etcétera. Los cargos de los usuarios que solicitan pagos y pertenecen a estas áreas son:

- Ejecutivo de Servicio al Cliente
- Coordinador de Servicio al Cliente

Los cargos de los usuarios que aprueban pagos y pertenecen a estas áreas son:

- Jefe de Servicio al Cliente
- Sub Gerente de Servicio al Cliente
- Gerente de Aduanas

- c) **Asistente de Tesorería:** Usuario perteneciente al área de Tesorería que registra el pago en el Sistema y por lo tanto en la contabilidad de la empresa.
- d) **Analista de Tesorería:** Usuario perteneciente al área de Tesorería que importa el pago en la Web Bancaria.

- e) **Jefe de Tesorería:** Usuario perteneciente al área de Tesorería que aprueba el pago en la Web Bancaria.
- **Recursos:** Los recursos que permiten y soportan el desarrollo del proceso en estudio son:
 - a) **Fondos en cuenta bancaria:** Es el recurso monetario que se dispone en la cuenta bancaria de la empresa para realizar los distintos pagos que se ejecutan en este proceso.
 - b) **Computadora/Laptop:** Es el hardware utilizado por los usuarios para la realización de sus funciones y actividades relacionadas a este proceso.
 - c) **Intranet/Internet:** Es la red de comunicación que permite conectar las actividades y flujo de información del proceso en estudio.
 - d) **Sistema de Información:** Es el Sistema que soporta el proceso.
 - e) **Impresora y Papeles:** Son los recursos usados para imprimir los documentos y/o registros que se generan este proceso.
 - f) **Web Bancaria:** Es la plataforma usada por la Empresa, para pagar a sus proveedores vía transferencia bancarias y desde las oficinas de la empresa.

Misión:		Dueño del proceso:		
Cumplir con el pago de los Proveedores Operativos.		Jefe de Tesorería		
Alcance:				
Desde la emisión de la Solicitud de Pago en el Sistema de Información de la empresa, hasta la ejecución del pago vía transferencia bancaria y directamente a la cuenta bancaria del proveedor.				
Proveedores:	Entradas:	Subprocesos:	Salidas:	Clientes:
Solicitante	Formulario de la Solicitud de pago	Emisión de la Solicitud de Pago	Solicitud de pago emitida en el Sistema	Autorizador
Autorizador	Solicitud de pago emitida en el Sistema	Aprobación de la Solicitud de Pago	Solicitud de pago aprobada en el Sistema Correo de Aprobacion	Area de Tesoria
Area de Tesoreria	Solicitud de pago aprobada en el Sistema Correo de Aprobacion	Ejecución del Pago	Registro de pago en la Web Bancaria Registro de pago en el Sistema Correo de Aprobacion	Proveedor
Documentos:	Indicadores:	Cargos:	Recursos:	
No existen	No existen	Solicitantes Autorizadores Asistente de Tesoreria Analista de Tesoreria Jefe de Tesoreria	Computador / laptop Red local de la empresa Intranet / Internet Sistema de informacion de la empresa Impresora y Papeles Web de Entidad Financiera Fondos monetarios en Cuenta Bancaria	

FIGURA 4.3: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Diagrama de Flujo actual

Las actividades que pertenecen a las 3 etapas del proceso se describen continuación y se muestran respectivamente en la figura 4.4, figura 4.5 y figura 4.6 líneas abajo:

a) Actividades de la etapa “Emisión de la Solicitud de Pago”:

✓ **Ingresar a Sistema de Información de la Empresa**

El Solicitante que requiere emitir una Solicitud de Pago en la compañía debe ingresar al Sistema con su respectivo nombre de usuario y contraseña asignados por el área de Tecnología de Información de la empresa.

✓ **Completa y Emite la Solicitud de Pago en el Sistema**

En esta actividad el Solicitante debe establecer los datos necesarios para el pago al proveedor, estos se deben ingresar o seleccionar en el Formulario de la Solicitud de Pago que se encuentra en el Sistema y proceder con su respectiva emisión por este mismo medio.

✓ **Busca y Confirma la Solicitud de Pago**

Esta actividad se realiza para confirmar la Solicitud de Pago que se emitió en la actividad anterior. Debido al diseño actual del Sistema, el Solicitante debe ingresar a un formulario distinto a donde inicialmente emitió la Solicitud de Pago, en este último debe buscar entre todas las Solicitudes pendientes de confirmación que existen hasta ese momento

en la compañía y seleccionar su Solicitud para proceder con la respectiva confirmación de esta en el Sistema.

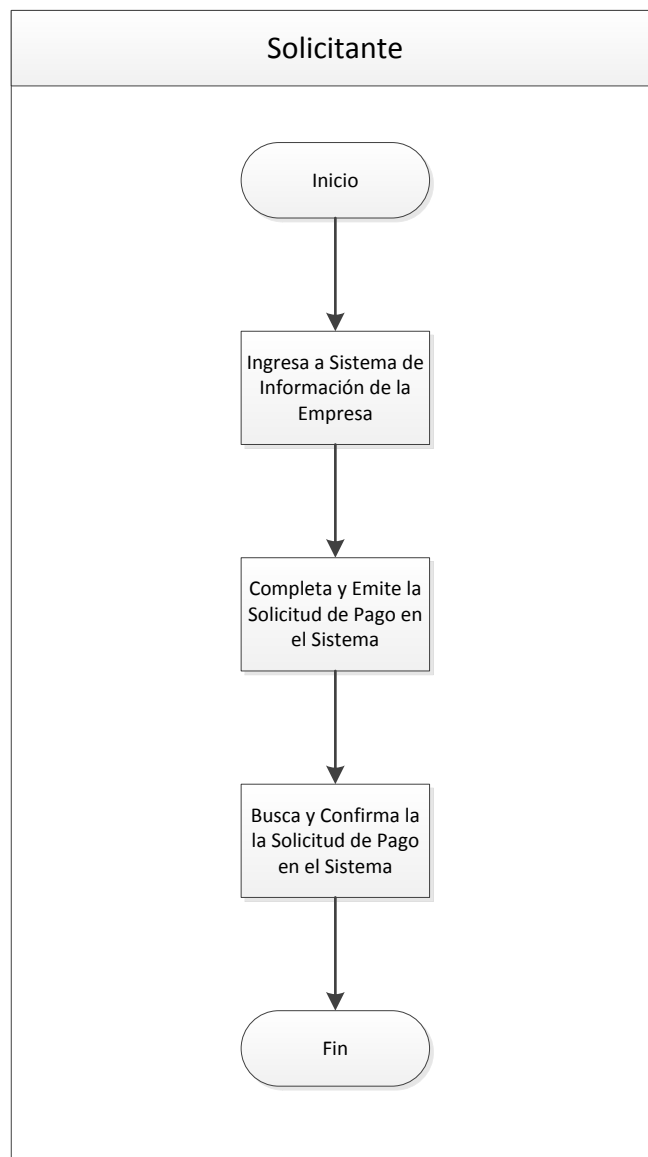


FIGURA 4.4: Diagrama actual “Emisión de la Solicitud de Pago “

Fuente: Elaboración propia

b) Actividades de la etapa “Aprobación de la Solicitud de Pago”:

✓ **Busca y aprueba la Solicitud de pago en el Sistema**

Esta actividad es realizada por el mismo Solicitante que emitió y confirmó la Solicitud de Pago en la etapa anterior. El mismo Solicitante debe buscar su Solicitud entre todas aquellas Solicitudes pendientes de aprobación que existen hasta ese momento en la compañía y seleccionar la misma para proceder con su respectiva aprobación en el Sistema.

✓ **Busca y Confirma la Obligación de pago generada en el Sistema**

Al realizar la aprobación de la Solicitud de Pago en la actividad anterior se genera automáticamente una obligación por confirmar en el Sistema. El mismo Solicitante que realiza la actividad anterior debe seleccionar esta obligación en el formulario que muestra todas las obligaciones pendientes de confirmar hasta ese momento en el Sistema y proceder con su respectiva confirmación en este mismo medio.

✓ **Elabora y Envía correo a Autorizador solicitando su aprobación respecto al pago solicitado y aprobado por el Solicitante en el Sistema**

El Solicitante que realiza la actividad anterior debe solicitar la aprobación vía correo electrónico de su Autorizador respecto al pago que emitió y aprobó previamente en el Sistema. Este correo es elaborado de forma manual y debe mostrar una imagen de la Solicitud de Pago emitida en el Sistema,

indicando el nombre del proveedor, moneda, monto, motivo y orden de servicio del pago a aprobar.

- ✓ **Revisa y Responde correo indicando su aprobación respecto al pago solicitado y aprobado por el Solicitante en el Sistema**

El Autorizador debe revisar el correo previamente enviado por el Solicitante en la actividad anterior e indicar en este mismo medio su aprobación respecto al pago solicitado y aprobado por el Solicitante en el Sistema. El Autorizador solo debe aprobar este correo en caso considere que el proveedor, moneda, monto y motivo del pago sean ecuanimes respecto a la orden de servicio que la empresa está brindando a su cliente.

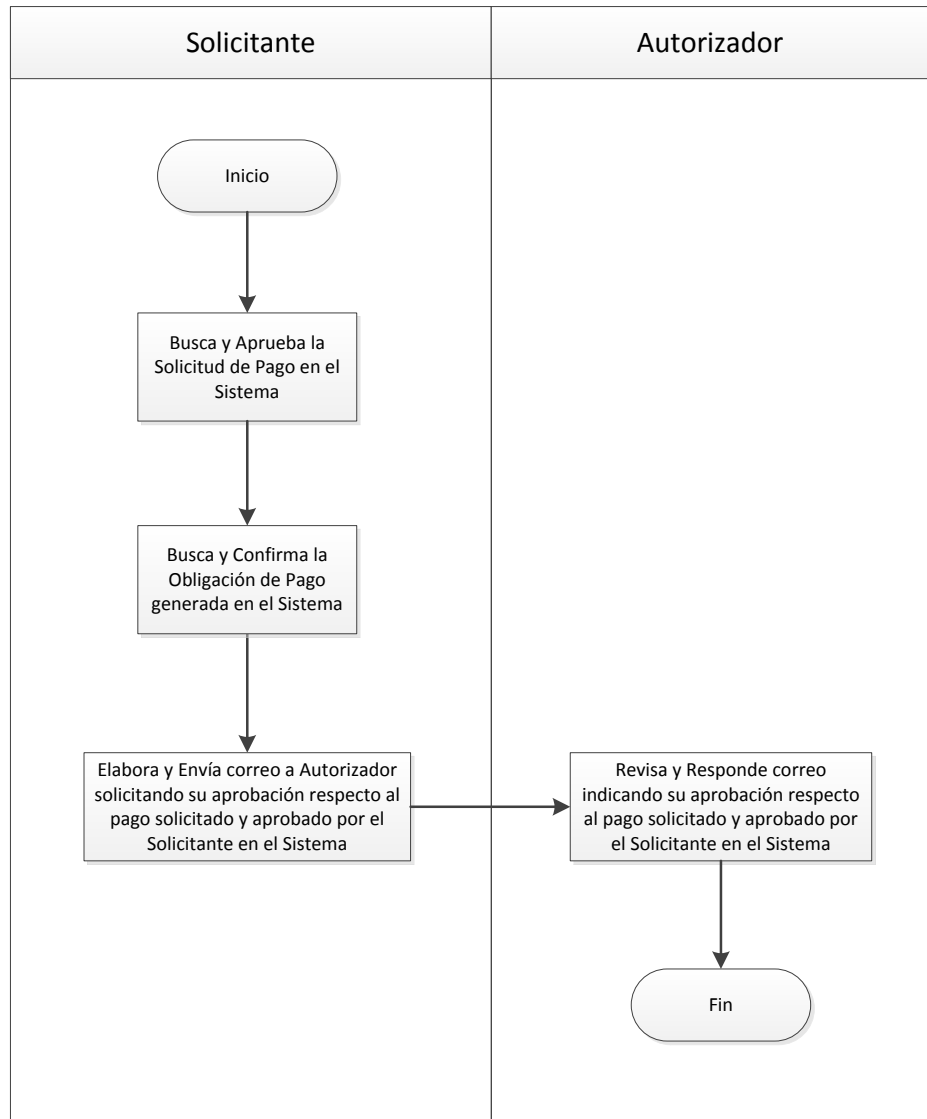


FIGURA 4.5: Diagrama actual “Aprobación de la Solicitud de Pago “

Fuente: Elaboración propia

c) Actividades de la etapa “Ejecución del Pago”:

- ✓ **Revisa e Imprime el correo de Aprobación de la Solicitud de Pago**

El Asistente de Tesorería es el responsable de realizar esta actividad dos veces al día (10 a.m. y 4 p.m.); es decir, en la primera operación del día cumple con revisar e imprimir todos

aquellos correos de aprobación recibidos hasta las 10 a.m. y en la segunda operación cumple con revisar e imprimir todos aquellos correos de aprobación recibidos desde de las 10 a.m. hasta las 4 p.m. de ese mismo día. El Asistente de Tesorería debe validar la correcta aprobación de la Solicitud de Pago mediante el correo antes mencionado; es decir, debe corroborar que el Solicitante y Autorizador que muestra este correo sean los permitidos para solicitar y aprobar respectivamente Solicitudes de Pago en la compañía.

✓ **Paga la Solicitud de Pago en el Sistema**

Después de imprimir aquellos correos de aprobación correspondientes a las Solicitudes de Pago validados en la actividad anterior, el Asistente de Tesorería procede con la búsqueda, selección y pago de estas Solicitudes en el Sistema. Esto genera, de forma automática, un registro de estos pagos en la Base de Datos y en la Contabilidad de la empresa. Se observó que existen varias Solicitudes pendientes de anular en el Sistema; sin embargo, estas aún permanecen en el Sistema y se muestran junto a las Solicitudes recientes que si deben ser pagadas, esto ocasiona que el tiempo de búsqueda, selección y pago de las Solicitudes en el Sistema sea más largo y también podría provocar el indebido pago de estas Solicitudes no anuladas en el Sistema.

✓ **Imprime y Firma el Registro de Pago en el Sistema**

Después de registrar cada pago en el Sistema, el Asistente de Tesorería procede a imprimir y firmar todos estos registros en esta actividad, este documento físico permite demostrar la correcta ejecución de los pagos en el Sistema y la participación del Asistente de Tesorería como ejecutor del mismo.

✓ **Revisa Correo de Aprobación y Registro de Pago impreso**

En esta actividad se inicia la participación del Analista de Tesorería en el proceso, el cual debe validar la correcta aprobación de las Solicitudes y la respectiva ejecución del pago en el Sistema, a través de los documentos físicos impresos y entregados por el Asistente de Tesorería en la actividad anterior.

✓ **Genera archivo para importar pago a la Web Bancaria desde el Sistema**

Después de validar la correcta aprobación de la Solicitud y el registro del pago en el Sistema por medio de los documentos físicos antes mencionados, el Analista de Tesorería procede a buscar y seleccionar estos pagos en el Sistema con el objetivo de generar el archivo que importara estos pagos a la Web Bancaria y continuar así con el flujo del proceso.

✓ **Importa pago en la Web Bancaria**

Después de generar el archivo en la actividad anterior, el Analista de Tesorería procede a ingresar a la Web Bancaria con su respectivo nombre de usuario y contraseña e importa los pagos mediante el archivo antes mencionado, así mismo, el Analista debe validar la correcta importación de los pagos a esta plataforma.

✓ **Imprime y Firma el Registro de pagos importados a la Web Bancaria**

Después de realizar y validar la importación de los pagos a la Web Bancaria en la actividad anterior, el Analista de Tesorería debe imprimir el registro que se genera al importar los pagos a la Web Bancaria y firmar este documento como muestra y conformidad de su participación en esta actividad.

✓ **Revisa correo de Aprobación, Registro de pago en el Sistema y Registro de pago importado a la Web Bancaria**

En esta actividad el Jefe de Tesorería debe validar la correcta aprobación de las Solicitudes, la ejecución de los pagos en el Sistema y la importación de estos a la Web Bancaria, esto a través de los documentos físicos entregados por el Analista de Tesorería en la actividad anterior.

✓ **Revisa y Firma electrónicamente el pago importado en la Web Bancaria**

Después de validar los documentos físicos mencionados en la actividad anterior, El Jefe de Tesorería procede a ingresar

a la Web Bancaria con su respectivo nombre de usuario y contraseña. Así mismo, compara los pagos importados que se muestran en la Web respecto a los pagos que se muestran en los documentos físicos recibidos, en caso todo este correcto, el Jefe de Tesorería solicita la autenticación y código para proceder de forma inmediata con la firma electrónica que se requiere para ejecutar los pagos a través de la Web Bancaria, esto mediante el dispositivo de seguridad electrónico proporcionado por el Banco denominado Token.

✓ **Sella y Firma el registro del pago importado a la Web Bancaria**

Después de firmar electrónicamente los pagos importados a la Web Bancaria en la actividad anterior, el Jefe de Tesorería debe sellar y firmar todos los documentos físicos que muestran los pagos recientemente aprobados por él en la Web Bancaria, esto lo realiza para dejar constancia y conformidad de su participación en esta actividad.

✓ **Ejecuta la Transferencia Bancaria del pago importado en la Web Bancaria**

Después que el Jefe de Tesorería procedió a firmar electrónicamente los pagos importados a la Web Bancaria en la actividad anterior, el Analista de Tesorería ya cuenta con la autorización necesaria y finalmente procede con ejecutar los pagos a los proveedores a través de esta misma plataforma,

así mismo guarda los archivos que muestran el registro de los pagos recientemente ejecutados en una carpeta compartida de la red interna de la empresa.

✓ **Archiva Documentos en files del área de Tesorería**

Después de finalizar el pago al proveedor en la actividad anterior, el Asistente de Tesorería recibe todos los documentos físicos generados en este proceso y los archiva en los files pertenecientes al área de Tesorería.

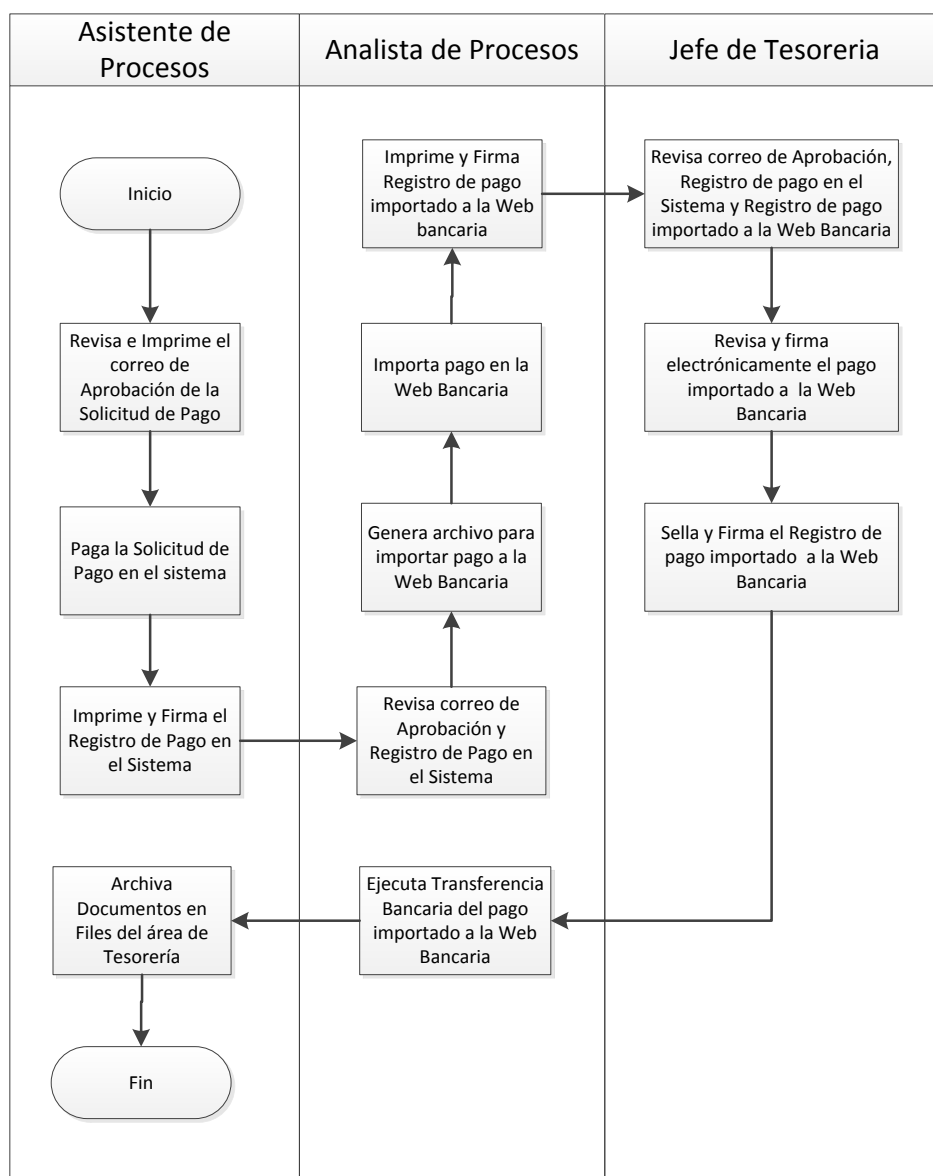


FIGURA 4.6: Diagrama actual “Ejecución del Pago”

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Identificación de problemas

Los problemas del proceso fueron identificados a través de las observaciones in situ del proceso, entrevistas con las partes interesadas, caracterización del proceso, diagrama de flujo y registro generados en el Sistema de Información de la empresa y en la Web Bancaria, así mismo, los problemas fueron clasificados y divididos en 5 categorías:

- Pagos ejecutados a destiempo
- Pagos incorrectamente aprobados
- Pagos con datos errados
- Pagos no realizados por insolvencia de fondos
- Pagos que debieron ejecutarse por otro medio de pago

Para priorizar el análisis y solución de estos problemas se contabilizo el número de veces que estos se manifiestan en el proceso, a partir de una muestra de cincuenta pagos se obtuvo el resultado que se muestra en la grafico 4.7 a continuación:

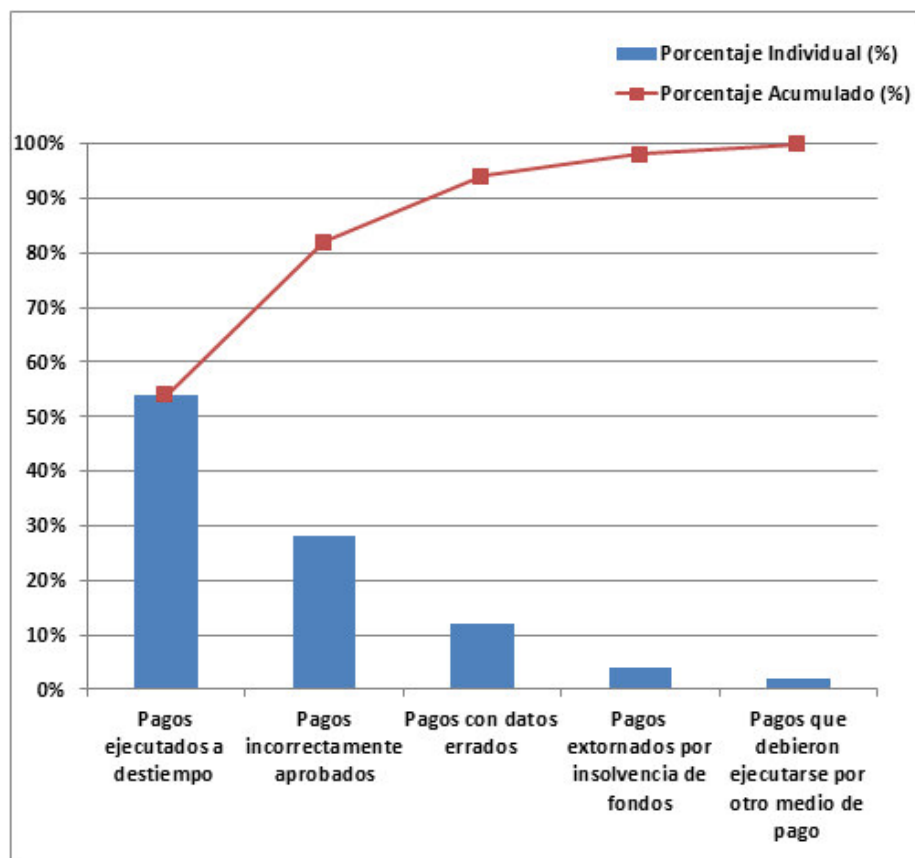


FIGURA 4.7: Identificación de problemas del proceso

Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico 4.7, los pagos ejecutados a destiempo y los pagos incorrectamente aprobados se producen más del 80% de veces en este proceso, por lo tanto, se asignaron los esfuerzos y recursos para analizar ambos problemas.

4.2.4. Análisis de Problemas

Los pagos ejecutados a destiempo son aquellos que fueron atendidos en un tiempo mayor de 5 horas desde la emisión de la Solicitud en el Sistema hasta la ejecución del pago en la Web Bancaria. Los pagos ejecutados a destiempo pueden originarse por múltiples causas, por este motivo se utilizó la herramienta “Diagrama de Causa y Efecto” para dividir y analizar estas causas

respecto a los distintos elementos que intervienen en el proceso.
En la figura 4.8 se muestra el análisis del problema utilizando la
herramienta antes mencionada:

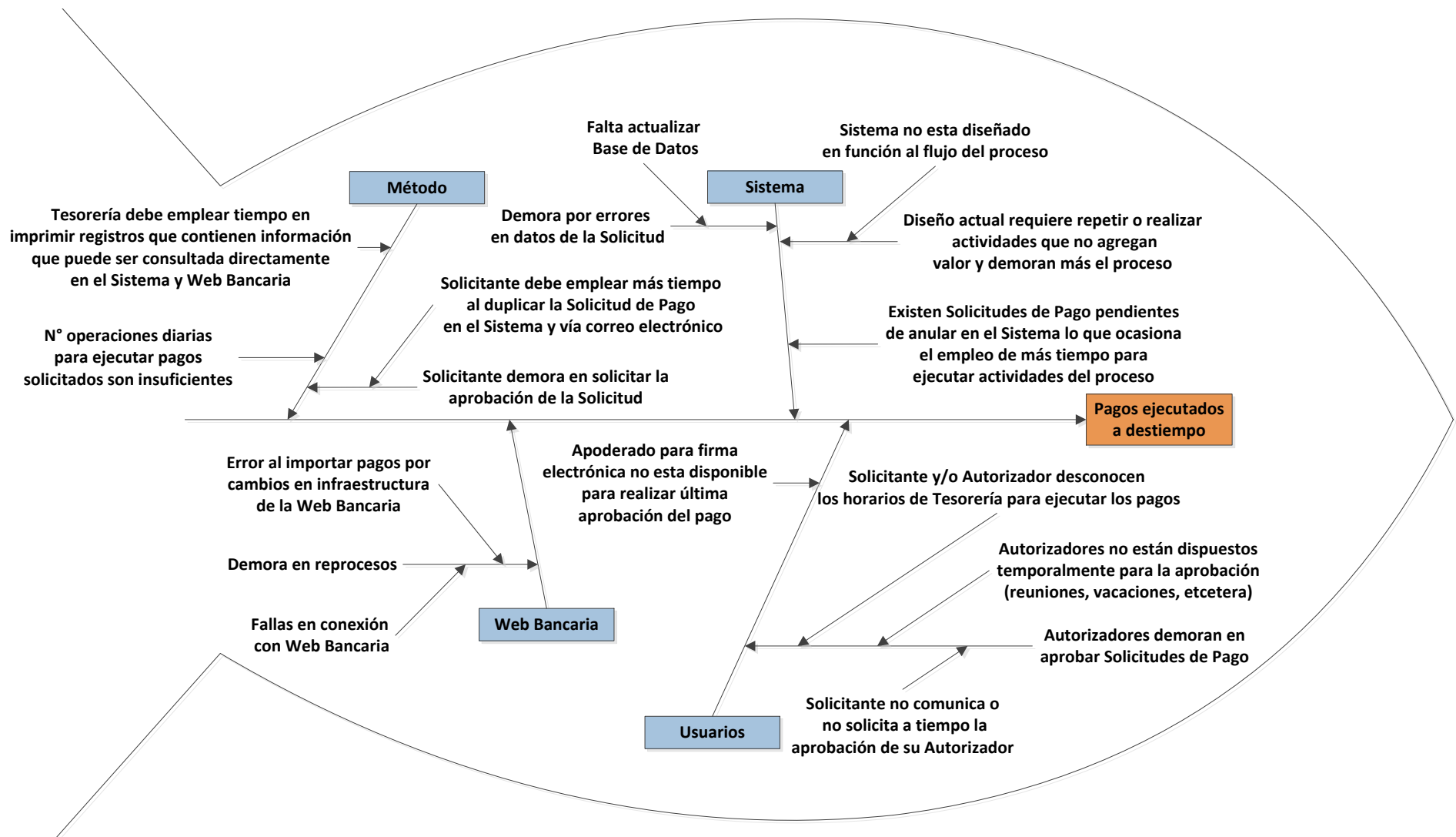


FIGURA 4.8: Diagrama Causa y Efecto del proceso

Fuente: Elaboración propia

Los pagos incorrectamente aprobados son aquellos que fueron emitidos y/o aprobados por Usuarios sin autorización por la Alta Dirección; sin embargo, estos pagos fueron ejecutados para no parar la operativa y/o evitar retrasos en el servicio. Los causas de este problema están relacionadas específicamente a la emisión y aprobación de las Solicitudes de Pago en la compañía, por este motivo se utilizó una herramienta más específica como “los cinco porque” para analizar las causas de este problema. En la figura 4.9 se muestra el análisis utilizando la herramienta antes mencionada:

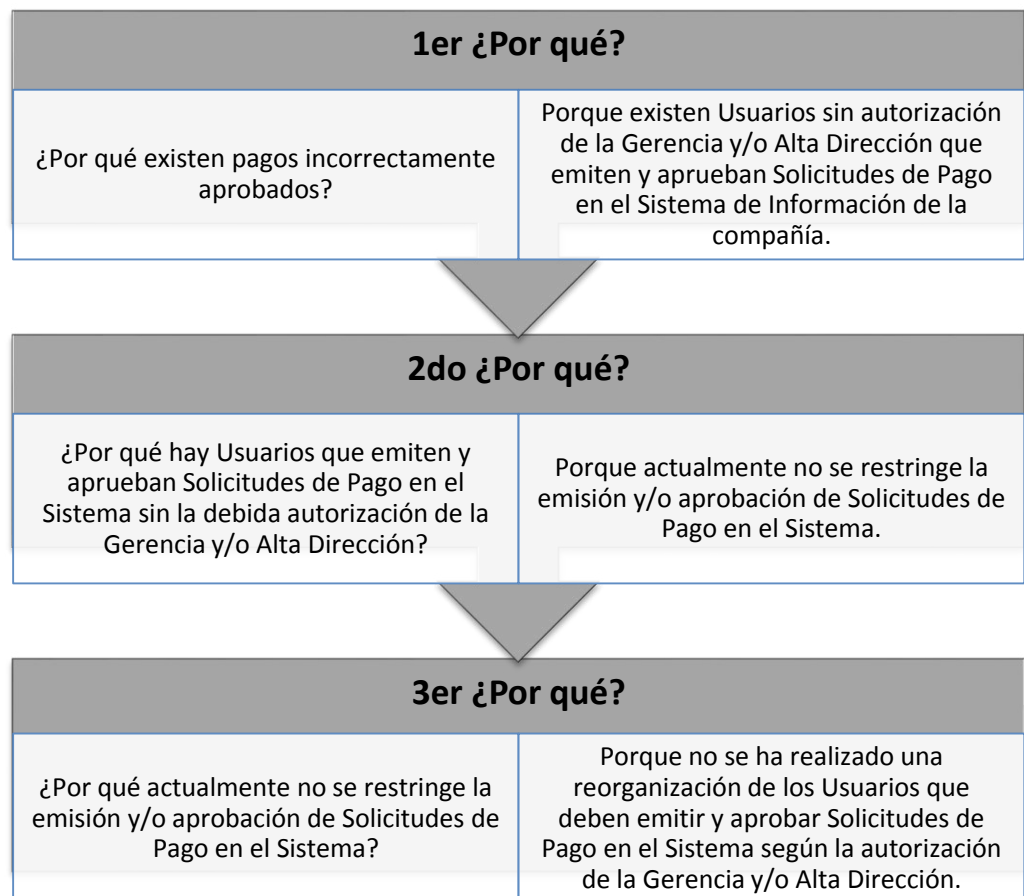


FIGURA 4.9: Cinco ¿por qué?

Fuente: Elaboración propia

4.2.5. Oportunidades de Mejora

Las oportunidades de mejora (variables independientes) que se determinaron para solucionar las causas de los problemas previamente analizados son:

- Aumentar el número de operaciones diarias para ejecutar los pagos solicitados y aprobados en la compañía
- Reorganizar los usuarios del proceso respecto a la emisión y aprobación de las Solicitudes de Pago
- Mejorar el flujo del proceso enfocándose en la disminución de actividades innecesarias y/o repetitivas y a la repotenciación de las actividades que si agregan valor.

4.3. NÚMERO DE OPERACIONES DIARIAS

La primera Variable Independiente que se determinó en la presente investigación es el ***“Número de operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de pago aprobado”***. Según el diagnóstico inicial, se identificó que los usuarios del proceso que requieren pagar a proveedores operativos emiten Solicitudes de Pago en cualquier momento del día (desde las 8:00 a.m. hasta las 6:30 p.m.); sin embargo, la operación que ejecuta el pago, vía transferencias bancarias, de estas Solicitudes solo se realizan dos veces al día (10:00 a.m. y 4:00 p.m.) por el área de Tesorería. Por este motivo, se determinó aumentar el número de operaciones diarias para mejorar el tiempo de atención de las Solicitudes de Pago y evitar así los pagos ejecutados a destiempo. La implementación de esta variable independiente se realizó en base al Ciclo de Shewhart (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) y se detalla a continuación:

a) Determinación del número de operaciones diarias

Para determinar el número de operaciones diarias se solicitó al área de Tecnología de Información el reporte que muestra la fecha y hora de emisión de las Solicitudes de Pago emitidas en el Sistema. Esta información permitió analizar y distribuir las Solicitudes de Pago emitidas en diferentes rangos de hora, esto a través de una distribución de frecuencias, como se muestra en el cuadro 4.1. a continuación:

CUADRO 4.1: Distribución de Frecuencias de la emisión de las Solicitudes de Pago

Rango de hora	N° Solicitudes emitidas Dic 15 - Mar 16	% Solicitudes emitidas Dic 15 - Mar 16
< 08:00 a.m. - 09:00 a.m.]	267	26%
< 09:00 a.m. - 11:00 a.m.]	344	33%
< 11:00 a.m. - 03:00 p.m.]	235	23%
< 03:00 p.m. - 05:00 p.m.]	194	19%
TOTAL	1040	100%

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la distribución mostrada en la tabla anterior, se determinó que deben realizarse 4 operaciones diarias para atender de forma más balanceada las Solicitudes de Pago durante el día; es decir, la ejecución del pago de las Solicitudes se debe realizar como se muestra en el cuadro 4.2 a continuación:

TABLA 4.2: Operaciones del día

N° Operación del día	Horario de Operación	Regla
1	09:00 a.m.	Se ejecutará el pago de las Solicitudes emitidas hasta las 09:00 a.m. del presente día y aquellas que no se pagaron el día anterior.
2	11:00 a.m.	Se ejecutará el pago de aquellas Solicitudes emitidas desde las 09:00 a.m. hasta las 11:00 a.m. del presente día.
3	03:00 p.m.	Se ejecutará el pago de aquellas Solicitudes emitidas desde las 11:00 a.m. hasta las 03:00 p.m. del presente día.
4	05:00 p.m.	Se ejecutará el pago de aquellas Solicitudes emitidas desde las 03:00 p.m. hasta las 05:00 p.m. del presente día.

Fuente: Elaboración propia

Al existir más operaciones al día y un plazo menor entre estos, se pretende que el tiempo de atención de las Solicitudes de Pago se disminuya y por ende se agilice y flexibilice los pagos que se ejecutan en este proceso.

b) Planificación de los recursos necesarios

El aumento de las operaciones diarias implica repetir más veces al día la etapa de “Ejecución del Pago” realizado por el área de Tesorería, esto demanda más trabajo y por lo tanto se deben planificar los recursos necesarios para garantizar la adecuada realización de estas operaciones por parte de esta área, para esto se realizaron las siguientes coordinaciones y acuerdos:

Se realizó una reunión con el Jefe de Tesorería y el Director de Finanzas con el objetivo de proponer el aumento de las operaciones diarias e

informarles los beneficios como la disminución del tiempo de atención de las Solicitudes de Pago y la mayor agilidad y flexibilidad que significara este en el servicio.

Se aceptó la propuesta; sin embargo, se acordó optimizar el flujo del proceso para disminuir el tiempo de trabajo que demandará el aumento de las operaciones diarias al área de Tesorería. La optimización del flujo del proceso se implementó a través de la reorganización de los usuarios del proceso (segunda variable independiente) y la mejora en el flujo del proceso (tercera variable independiente), las cuales se detallaran más adelante en la presente investigación.

c) Ejecución del aumento de las operaciones diarias

Para implementar el aumento de las operaciones diarias (primera variable independiente) se deben implementar a la vez la reorganización de los usuarios del proceso (segunda variable independiente) y la mejora en el flujo del proceso (tercera variable independiente). Estos se deben implementar en base a un plan de trabajo en el cual estas tres variables deben coincidir en su fecha final de implementación, como se muestra en la figura 4.10 a continuación:

REDISEÑO DE PROCESO - PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ene-16		feb-16				mar-16					abr-16				may-16	
		SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2
Variable Independiente 1: Aumento de las Operaciones diarias								X	X	X	X					X		
a) Determinación del número de operaciones diarias	Equipo de Mejora							X	X	X								
b) Planificación de los recursos necesarios	Equipo de Mejora / Área Tesorería									X	X							
c) Implementación del aumento de las operaciones diarias	Equipo de Mejora / Área Tesorería															X		
Variable Independiente 2: Reorganización de los Usuarios del Proceso								X	X	X	X	X	X	X	X	X		
a) Clasificación de los Usuarios del proceso	Equipo de Mejora							X	X	X								
b) Ordenamiento de los Usuarios del proceso	Equipo de Mejora									X	X							
c) Determinación de los Usuarios del proceso	Gerente Aduanas / Director Aduanas										X	X						
d) Control de los Usuarios del proceso	Equipo de Mejora											X	X					
e) Implementación de los Usuarios en el Sistema	Equipo de Mejora / Área de Sistema												X	X	X	X		
Variable Independiente 3: Mejora en el flujo del proceso				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
a) Diagnostico actual del proceso	Equipo de Mejora			X	X	X	X											
b) Elaboración de la propuesta de mejora	Equipo de Mejora							X	X	X								
c) Aceptación de la propuesta de mejora	Dueño del proceso										X							
d) Elaboración de los documentos y mejoras del proceso	Equipo de Mejora / Área de Sistemas											X	X	X	X			
e) Capacitación de los Usuarios del proceso	Equipo de Mejora / Usuarios proceso															X		

FIGURA 4.10: Plan de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

Respecto al aumento de las operaciones diarias se puede observar que la duración para implementar esta variable independiente fue de 9 semanas; sin embargo, existió un periodo de espera de 4 semanas ya que las tres variables independientes que conforman el Rediseño de proceso deben implementarse al mismo tiempo. El aumento de las operaciones diarias se anunció a través de un correo masivo a la compañía y se documentó en el nuevo procedimiento, el cual se capacitó e informó a todos los usuarios e interesados del proceso en estudio.

4.4. REORGANIZACIÓN DE LOS USUARIOS DEL PROCESO

La segunda Variable Independiente que se determinó en la presente investigación es la ***“Reorganización de los Usuarios del proceso”***. Esta variable consiste en determinar los Usuarios que deben emitir y aprobar Solicitudes de Pago en la compañía, los cuales deben contar con la respectiva autorización de la Gerencia y/o Alta Dirección y los accesos necesarios para realizar estas actividades críticas en el Sistema de Información de la empresa. La reorganización se realizó ajustando la herramienta de las 5’S de Toyota como se detalla a continuación:

a) Clasificación de los Usuarios del proceso

Para clasificar a los Usuarios del proceso se solicitó al área de Tecnología de Información el reporte que muestra a todos los usuarios que actualmente tienen acceso a emitir y aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema. Con esta información se determinaron las siguientes observaciones:

- Existen 70 usuarios con acceso a emitir Solicitudes de Pago en el Sistema, de los cuales solo 30 efectúan actualmente esta actividad en el Sistema.
- Existen 27 usuarios con acceso a aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema, de los cuales solo 9 efectúan actualmente esta actividad en el Sistema.

De las observaciones anteriores, se clasificó y enlisto a los usuarios en dos grupos excluyentes:

- **Usuarios potenciales del proceso:** Son aquellos usuarios que actualmente tienen acceso a emitir y/o aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema y que efectivamente si han registran Solicitudes de Pago durante los últimos seis meses en el Sistema; sin embargo, no todos estos usuarios cuentan con la debido autorización de la Gerencia y/o Alta Dirección.
- **Usuarios a eliminar del proceso:** Son aquellos usuarios que actualmente tienen acceso a emitir y/o aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema; sin embargo, estos usuarios no han registrado Solicitudes de Pago durante los últimos seis meses en el Sistema.

b) Ordenamiento de los Usuarios del proceso

Respecto al grupo de “**Usuarios potenciales del proceso**” estos se deben ordenar en función a las actividades que realizan en este proceso (Solicitante o Autorizador) y cumpliendo los siguientes criterios:

- Los Solicitantes deben tener como parte de sus funciones la emisión de las Solicitudes de Pago en la compañía; es decir, realizar los requerimientos de pago a los proveedores operativos de la empresa.
- La Solicitud de Pago emitida por el Solicitante debe estar dirigida exclusivamente a su Autorizador designado; es decir, este último es el único usuario que podrá visualizar la Solicitud pendiente de aprobar en el Sistema.
- El Autorizador designado debe tener un cargo acorde con la responsabilidad de aprobador Solicitudes de Pago en la compañía; es decir, debe tener el cargo de Jefe, Sub Gerente, Gerente o Director en la empresa.
- El Autorizador designado, idealmente, debe ser el jefe inmediato del Solicitante que emitió la Solicitud de Pago, o por defecto, algún usuario que cumpla con el criterio anterior y que pertenezca a la misma área del Solicitante.
- Para minimizar el riesgo de retrasos por falta de aprobación, cada Solicitante debe tener designado cuatro posibles Autorizadores y cumplir con los criterios previamente mencionados.
- Considerando los criterios anteriores, se ordenó y depuro el grupo **“Usuarios potenciales del proceso”**, para obtener una propuesta de los usuarios que emitirán y aprobarán Solicitudes de Pago en el Sistema.

c) Determinación de los Usuarios del proceso

Al finalizar con la Clasificación y Ordenamiento de los usuarios del proceso, se envió la propuesta de ambos grupos al Gerente de Aduanas y al Director de Aduanas para que validen esta información con sus respectivas áreas y brinden su conformidad para proceder respecto a cada grupo de la siguiente manera:

- **Usuarios finales del proceso:** Este es el grupo de Usuarios que tendrán acceso a emitir o aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema. Después de la respectiva validación, esta lista se remitió al área de Tecnología de Información de la Empresa para que procedan a actualizar los respectivos accesos; sin embargo, esta actualización debe realizarse en las mismas fechas en las cuales se culmina de implementar las otras variables independientes de la investigación. La lista de este grupo se muestra en el anexo N° 1.
- **Usuarios a eliminar del proceso:** Este es el grupo de Usuarios que no tendrán acceso a emitir o aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema. Esta lista también se remitió al área de Tecnología de Información de la Empresa para que procedan a eliminar los accesos de estos usuarios; sin embargo, esta tarea también formo parte de la actualización mencionada líneas arriba, la cual se realizó según el plan de trabajo mostrado en la figura 4.10 líneas arriba. La lista de este grupo se muestra en el anexo N° 2.

d) Control de los Usuarios del proceso

Para mantener actualizada la lista de usuarios con acceso a emitir y aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema; es decir, los Solicitantes y

Autorizadores en el proceso de pago a proveedores operativos, se establecieron los siguientes controles:

- Se creó un formulario en el Sistema que muestra a los Solicitantes y Autorizados que pueden emitir y aprobar respectivamente Solicitudes de Pago en el Sistema, este formulario se denomina “Maestro de Solicitantes y Autorizadores” y tiene la misma estructura de la lista de “**Usuarios finales del proceso**” mostrada en el anexo N°1.
- La actualización del anterior formulario como ingresar un nuevo Solicitante/Autorizador, modificar algún Solicitante/Autorizador o eliminar algún Solicitante/Autorizador debe ser realizado por el área que emite y aprueba las Solicitudes de Pago en la compañía y así mismo debe ser aprobada por el Jefe de Tesorería (dueño del proceso) para hacer efectiva la actualización en el formulario.
- Todas las actualizaciones que se realicen en el “Maestro de Solicitantes y Autorizadores” se registran en la Base de Datos del Sistema, específicamente en una tabla de auditoria que puede ser consultada para cualquier validación que se requiera hacer en la empresa y/o por el dueño del proceso.

e) Reorganización de los Usuarios en el Sistema

Después de realizar los pasos anteriores, ya se cuenta con los entregables necesarios para solicitar los siguientes requerimientos al área de Tecnología de Información de la empresa:

- Actualización de los accesos para emitir y aprobar Solicitudes de Pago en el Sistema.
- Creación del “Maestro de Solicitantes y Autorizadores” en el Sistema.
- Ambos se deben desarrollar e implementar según el plan de trabajo que se muestran en la figura 4.10 líneas arriba. La implementación de esta variable independiente duro en total 9 semanas continuas, siendo la última etapa de implementación la más duradera, ya que incluía un nuevo cambio a desarrollar en el Sistema y una actualización de accesos en este misma plataforma, la cual consistía en cambiar los accesos de cada usuario del proceso en forma individual.

4.5. IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA EN EL FLUJO DEL PROCESO

La tercera Variable Independiente que se determinó en la presente investigación es la ***“Implementación de la mejora en el flujo del proceso”***. Esta mejora permite disminuir los tiempos efectivos de los usuarios del proceso a través de la eliminación de actividades repetitivas e innecesarias y la repotenciación de aquellas actividades que si agregan valor al proceso. La implementación de esta variable independiente se realizó en base al Ciclo de Shewhart (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) y se detalla a continuación:

a) Diagnostico actual del proceso

Esta etapa se detalló en el punto “4.2. Diagnostico actual del proceso” de la presente investigación, así mismo los documentos que permitieron

conocer y entender el proceso en estudio se detallan en los siguientes puntos:

- “4.2.1. Caracterización del proceso”
- “4.2.2. Diagrama del flujo actual”

b) Elaboración de la propuesta de mejora

Respecto a los documentos mencionados en la etapa anterior, se procedió a analizar el proceso e identificar las oportunidades de mejora de la siguiente manera:

Se evaluaron las actividades definidas en el diagrama actual del proceso respecto a si estas agregan valor y son necesarias para el mismo. El detalle de la evaluación se muestra en el anexo N° 3 y el resultado del mismo se muestra en el cuadro 4.3 a continuación:

CUADRO 4.3: Evaluación de actividades del proceso

Tipo de actividades	Color	Acción	N° Actividades
ACTIVIDADES DE VALOR NECESARIAS		Potenciar	9
ACTIVIDADES DE VALOR INNECESARIAS		Minimizar	0
ACTIVIDADES SIN VALOR NECESARIAS		Gestionar	6
ACTIVIDADES SIN VALOR INNECESARIAS		Eliminar	4
			19

Fuente: Elaboración propia

Respecto a las 19 actividades definidas en el Diagrama de flujo actual se observó que menos del 50% de las actividades si agregan valor y son necesarias para el proceso, por ende estas actividades se repotenciaran al aprovechar la infraestructura tecnología del Sistema.

La evaluación mencionada líneas arriba permitió determinar las mejoras que se implementaron en el flujo del proceso, las cuales también fueron evaluadas respecto a su viabilidad por el área de Tecnología de Información de la empresa. Estas mejoras se detallan en el anexo N° 3 y las actividades que se modificaron o eliminaron en cada etapa del proceso se muestran en las figuras 4.11, 4.13 y 4.15, así mismo, el diagrama de flujo mejorado de cada etapa del proceso a en las figuras 4.12, 4.14 y 4.16 a continuación:

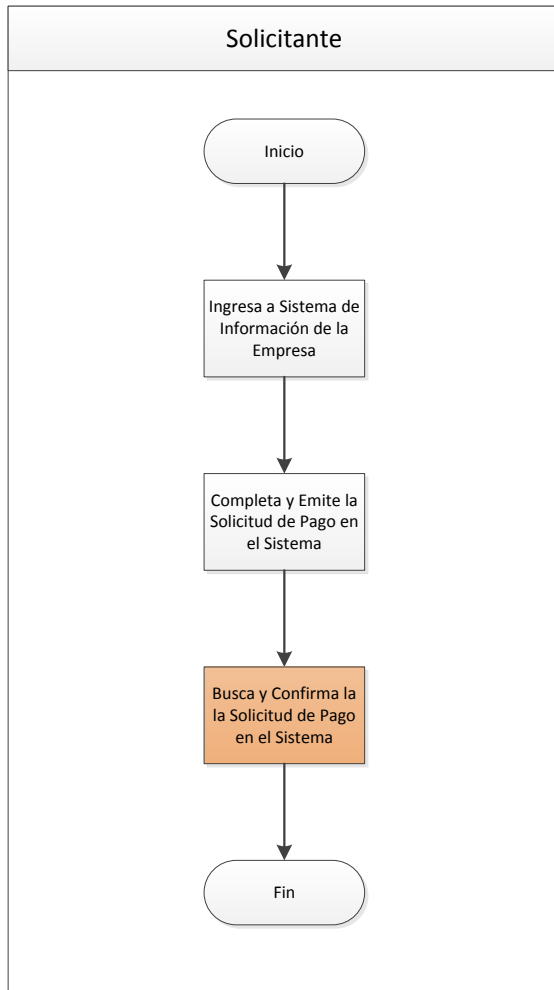


FIGURA 4.11: Diagrama de flujo actual “Emisión de la Solicitud de Pago”
 Fuente: Elaboración propia

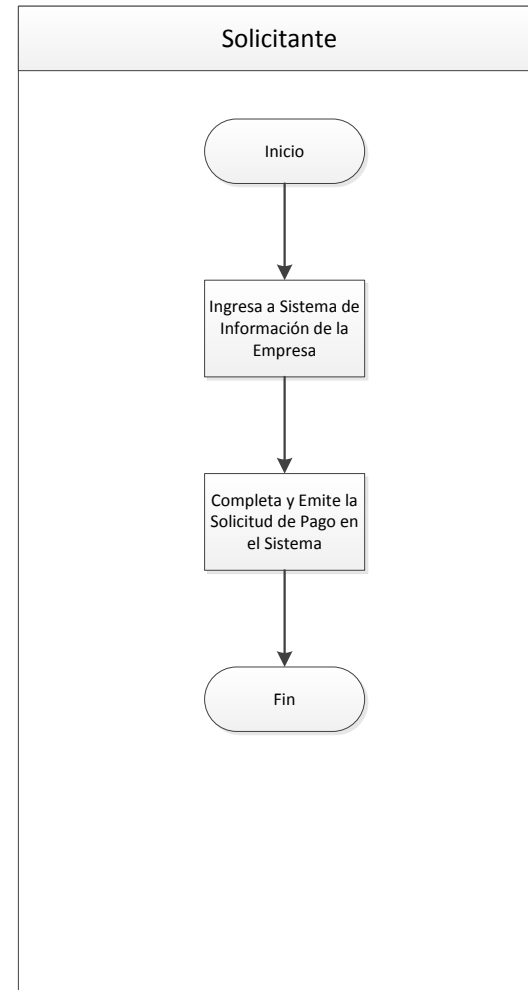


FIGURA 4.12: Diagrama de flujo mejorado “Emisión de la Solicitud de Pago”
 Fuente: Elaboración propia

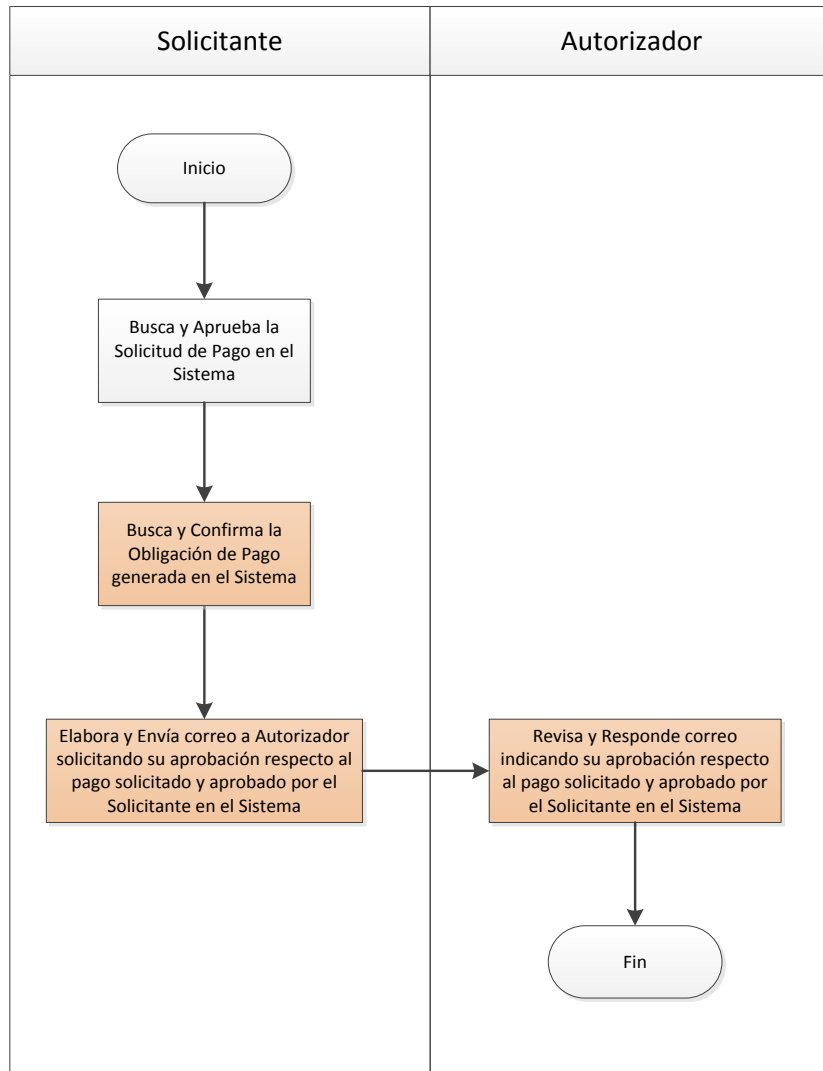


FIGURA 4.13: Diagrama de flujo actual “Aprobación de la Solicitud de Pago”
Fuente: Elaboración propia

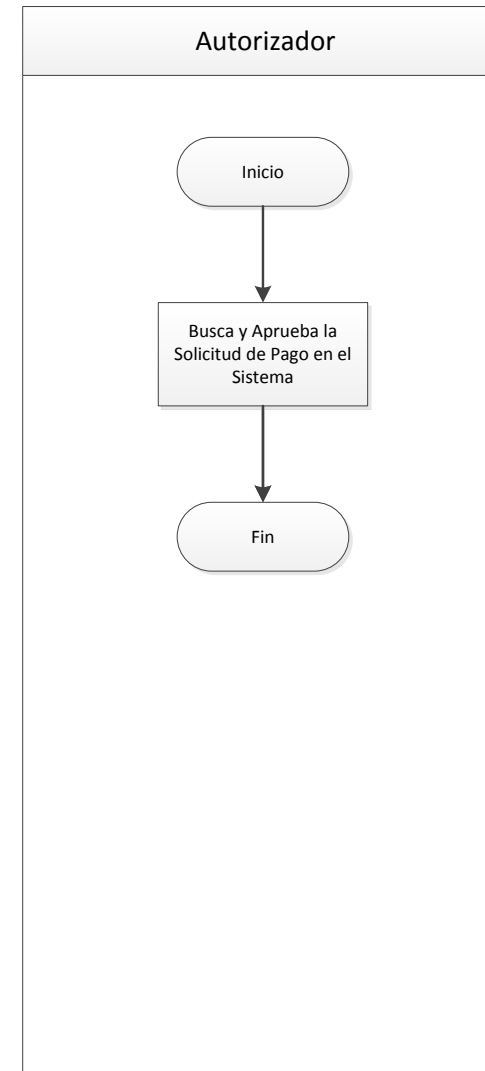


FIGURA 4.14: Diagrama de flujo mejorado “Aprobación de la Solicitud de Pago”
Fuente: Elaboración propia

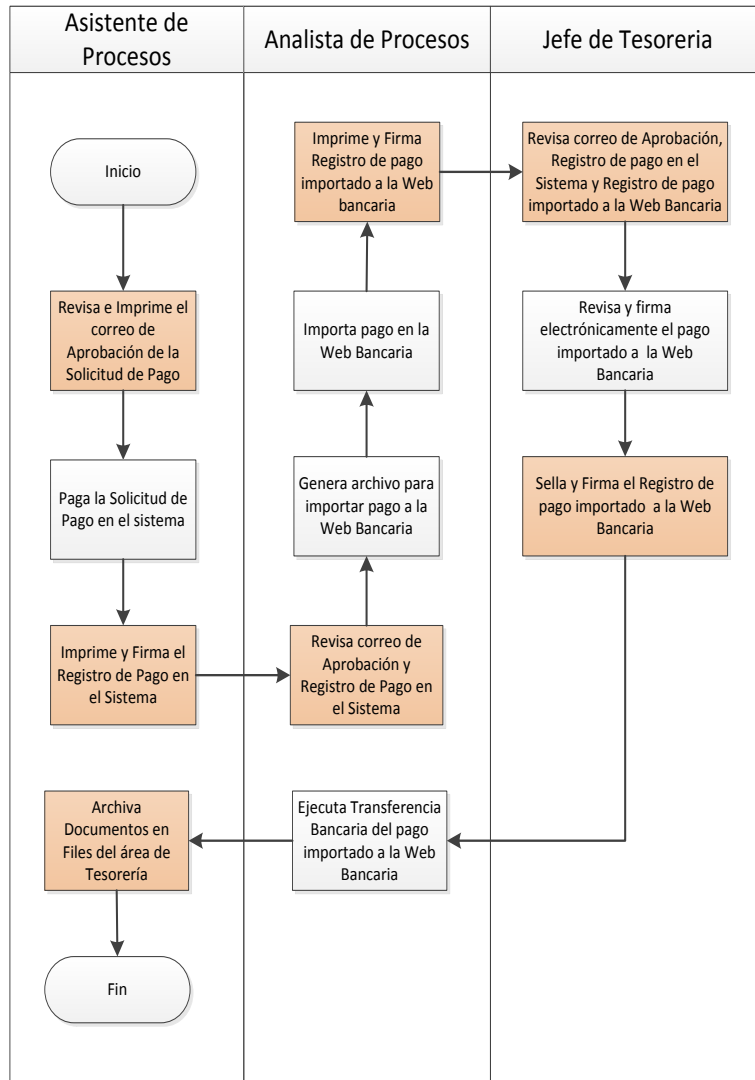


FIGURA 4.15: Diagrama de flujo actual “Ejecución del Pago”

Fuente: Elaboración propia

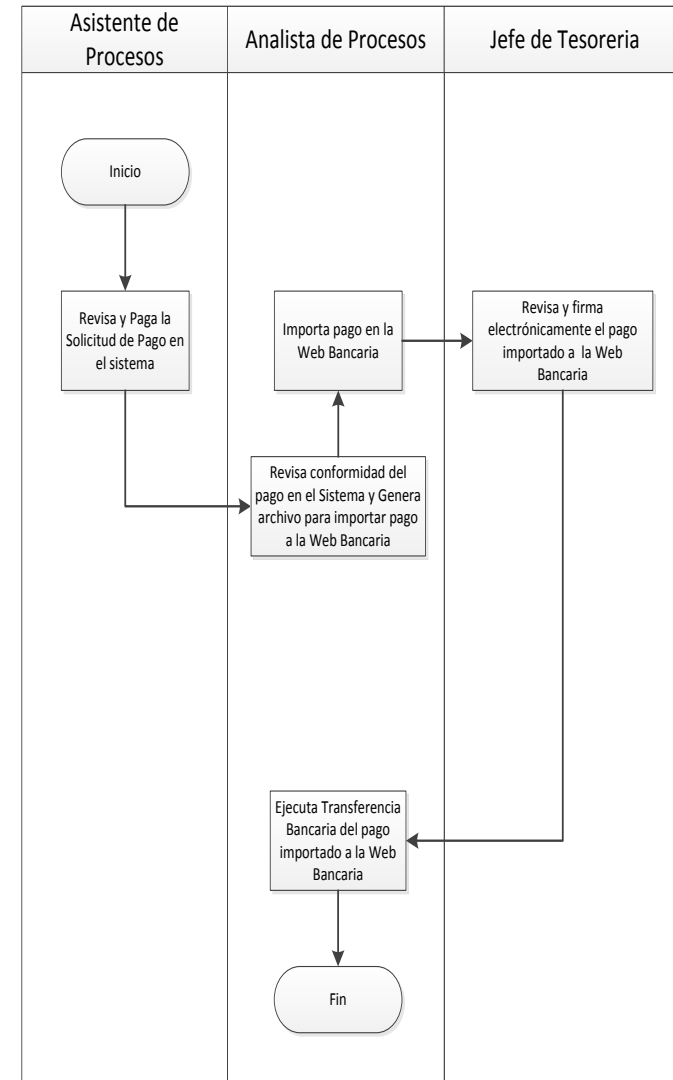


FIGURA 4.16: Diagrama de flujo mejorado “Ejecución del Pago”

Fuente: Elaboración propia

c) Aceptación de la propuesta de mejora

La propuesta de mejora debe ser revisada y validada por los usuarios del proceso y aprobada por el dueño del proceso; es decir, el jefe del área de Tesorería. Por este motivo, se realizó reuniones con las personas antes mencionadas con el objetivo de explicar en que consiste la propuesta de mejora y obtener su aceptación por los siguientes motivos:

- La validación de los usuarios del proceso es importante ya que ellos deben ejecutar de forma correcta las actividades del proceso y minimizar el riesgo por resistencia al cambio.
- La aprobación del dueño del proceso es vital ya que él es responsable del desempeño del mismo y de los cambios que se efectúen en este proceso.

d) Elaboración de los documentos del proceso

Después de validar la propuesta de mejora como se detalló en el punto anterior, se procedió a elaborar los documentos necesarios para la implementación de la mejora, estos se describen a continuación:

- **Requerimiento inicial del Negocio:** Es el documento que detalla todos los cambios requeridos en el Sistema de Información de la Empresa, este documento es elaborado por el grupo de mejora de procesos, en el cual forma parte el tesista, y el desarrollado de los cambios requeridos es realizado por el área de Desarrollo perteneciente a la Gerencia de Tecnología de Información de la empresa.

- **Procedimiento del proceso:** Es el documento que detalla, paso a paso, las actividades que conforman el proceso. Este documento es elaborado por el grupo de mejora de procesos, en el cual forma parte el tesista, y es aprobado por el dueño del proceso; es decir, el Jefe de Tesorería. Este documento es publicado de forma oficial por el área de Calidad y debe cumplirse por todo usuario que participe en el proceso. El procedimiento se muestra en el anexo N° 4.

e) Capacitación de los usuarios del proceso

La capacitación es la parte final de la implementación y consiste en explicar, de forma presencial, el nuevo procedimiento a todos los usuarios del proceso. Esta etapa y las anteriores mencionadas se implementaron en base a un plan de trabajo que se muestra en la figura 4.10 líneas arriba, específicamente, la implementación de esta variable independiente fue, con 13 semanas, la más duradera de todas las variables independientes que conforman el Rediseño de Proceso a implementar, ya que en esta variable se diagnosticó el proceso, la cual consiste en realizar varias actividades de recopilación y análisis de información.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. PRESENTACIÓN DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES

El objetivo del presente capítulo es comprobar si la implementación del “Rediseño de proceso” descrito en el capítulo anterior, impacto positivamente el proceso de “Pago a Proveedores vía transferencias bancarias” de la Agencia de Aduanas en estudio. Para ello se formuló la hipótesis principal de la presente investigación, la cual afirma lo siguiente:

El Rediseño de Proceso incrementará la productividad, mejorará el control y disminuirá los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencias Bancarias de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú

La implementación del “Rediseño de proceso” se efectuó a través de tres variables independientes, las cuales también fueron detalladas en el capítulo anterior y se mencionan a continuación:

- Aumento de las operaciones diarias para ejecutar la transferencia bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas
- Reorganización de los Usuario del proceso
- Implementación de la mejora en el flujo del proceso

En ese mismo sentido y en base al objetivo del presente capítulo, se determinaron tres variables dependientes con la finalidad de medir la variación en el desempeño del proceso respecto a la implementación de las tres variables independientes mencionadas.

5.1.1. PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO

La primera variable dependiente que se determinó es la **“Productividad del proceso”**, la cual se define como el tiempo requerido para ejecutar un pago en el proceso. Se pretende evaluar si esta variable dependiente se ve impactada de forma positiva al implementar la primera variable independiente; esto a través de la formulación de la primera hipótesis específica de la investigación, la cual afirma lo siguiente:

El Aumentar el número de Operaciones diarias para ejecutar la Transferencia Bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas permitirá incrementar la productividad del proceso de Pago a Proveedores Operativos vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú

El indicador que se determinó para medir la variable dependiente a evaluar es el tiempo promedio en horas que se requiere para ejecutar un pago en el proceso. En ese mismo sentido y con el propósito de contrastar la

hipótesis mencionada, se procedió a definir la muestra que permita verificarla cuantitativamente. Los datos de la muestra son los tiempos de ejecución de cada pago efectuado en el proceso; es decir, el tiempo que transcurre desde la emisión de cada Solicitud del Pago en el Sistema hasta su posterior ejecución vía transferencia electrónica a través de la Web Bancaria:

$$\textit{T tiempo en horas del pago} = \textit{Fecha y hora de ejecución del Pago} - \textit{Fecha y hora de emisión de la Solicitud de Pago}$$

Tanto la “Fecha y hora de ejecución del pago” y la “Fecha y hora de emisión de la Solicitud de Pago” se obtuvieron respectivamente de los registros de la Web Bancaria y del Sistema de Información, así mismo, estos fueron facilitados respectivamente por el área de Contabilidad y Tesorería de la empresa.

5.1.2. CONTROL DE LAS SOLICITUDES DE PAGO APROBADAS

La segunda variable dependiente a evaluar es el “**Control de las Solicitudes de Pago Aprobadas**”, la cual consiste en verificar la correcta aprobación de las Solicitudes de Pago que se emiten en el Sistema. Se pretende evaluar si esta variable dependiente se ve impactada positivamente al implementar la segunda variable independiente descrita en el capítulo anterior; esto a través de la formulación de la segunda hipótesis específica de la investigación, la cual afirma lo siguiente:

La Reorganización de los Usuarios del proceso permitirá un mejor control de las Solicitudes de pago aprobadas en el proceso de "Pago

**a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una
Agencia de Aduana ubicada en Lima, Perú**

El indicador que se determinó para medir la variable dependiente a evaluar es la frecuencia de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas en el Sistema. En ese mismo sentido y con el propósito de contrastar la hipótesis mencionada, se procedió a definir la muestra que permita verificarla cuantitativamente. Los datos de la muestra son los estados que se atribuyen a cada Solicitud de Pago según a como estas fueron aprobadas en el Sistema ("Correcta" o "Incorrectamente"). Se determinaron tres tipos de errores para considerar que una Solicitud de Pago tenga el estado de incorrectamente aprobada en el Sistema, pudiéndose dar el caso que uno o más errores se puedan presentar simultáneamente:

- El Solicitante que emitió la Solicitud de Pago en el Sistema no está autorizado por la Alta Dirección para realizar esta actividad en el proceso.
- El Autorizador que aprobó la Solicitud de Pago en el Sistema no está autorizado por la Alta Dirección para realizar esta actividad en el proceso.
- El mismo usuario que emitió la Solicitud de Pago también realiza la respectiva aprobación en el Sistema; es decir, un mismo usuario del proceso cumple las tareas del Solicitante y Autorizador de la Solicitud de Pago.

La información que permitió componer la muestra, se obtuvo de los registros del Sistema de Información de la empresa, así mismo, esta información fue facilitada por el área de Tesorería.

5.1.3. COSTOS DEL PROCESO

La tercera variable dependiente a evaluar son los **“Costos del Proceso”**, la cual se define como el costo en horas-hombres de cada Usuario del proceso. Se pretende evaluar si esta variable dependiente se ve impactada de forma positiva al implementar la tercera variable independiente descrita en el capítulo anterior; esto a través de la formulación de la tercera hipótesis específica de la investigación, la cual afirma lo siguiente:

La Implementación de la Mejora en el flujo del proceso permitirá disminuir los costos del proceso de "Pago a Proveedores Operativos" vía Transferencia Bancaria de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú

El indicador que se determinó para medir la variable dependiente a evaluar es el costo promedio en horas hombres de cada Usuario del proceso; es decir, se determinó individualmente el costo promedio en horas hombres del Solicitante, Autorizador, Asistente de Tesorería, Analista de Tesorería y Jefe de Tesorería para comprobar si existe un ahorro en cada uno de estos al implementar la mejora en el flujo del proceso. En ese mismo sentido y con el propósito de contrastar la tercera hipótesis de la investigación, se procedió a definir la muestra que permita verificarla cuantitativamente. Los datos de la muestra se calculan mediante la multiplicación de los tiempos

efectivos en horas que cada Usuario emplea para efectuar sus respectivas actividades en el proceso y su respectivo sueldo por hora que perciben estos mismos Usuarios en la empresa. Estos datos se calculan de la siguiente manera y respecto a cada Usuario del proceso:

- ***Costo en horas hombre del Solicitante = Tiempo efectivo observado en horas del Solicitante x Sueldo en horas del Solicitante***
- ***Costo en horas hombre del Autorizador = Tiempo efectivo observado en horas del Autorizador x Sueldo en horas del Autorizador***
- ***Costo en horas hombre del Asistente de Tesorería = Tiempo efectivo observado en horas del Asistente de Tesorería x Sueldo en horas del Asistente de Tesorería***
- ***Costo en horas hombre del Analista de Tesorería = Tiempo efectivo observado en horas del Analista de Tesorería x Sueldo en horas del Analista de Tesorería***
- ***Costo en horas hombre del Jefe de Tesorería = Tiempo efectivo observado en horas del Jefe de Tesorería x Sueldo en horas del Jefe de Tesorería***

Por un lado, los tiempos efectivos observados fueron recolectados por la empresa consultora que soporta a la Agencia de Aduanas en desarrollar proyectos de mejora y, por otro lado, los sueldos en horas fueron brindados por la gerencia de Gestión Humana de la empresa.

5.2. EVALUACIÓN PRE TEST DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES

5.2.1. PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO

5.2.1.1. Presentación de los datos Pre test

Se recolectaron 208 datos para la muestra pre test, estos datos corresponden a aquellos pagos que fueron emitidos y ejecutados en el proceso desde diciembre del 2015 hasta abril del 2016; es decir, previo al “Aumento del número de las operaciones diarias para ejecutar la transferencia bancaria de las Solicitudes de pago aprobadas” (primera variable independiente). Los datos de la muestra pre test se muestran en el cuadro 5.1 a continuación:

CUADRO 5.1: Datos pre test VD1

N° dato	Fecha y hora de Emisión del pago	Fecha y hora de Ejecución del pago	Tiempo en horas del pago
1	01/12/2015 5:08 p.m.	02/12/2015 9:47 a.m.	3.15
2	01/12/2015 5:16 p.m.	02/12/2015 9:48 a.m.	3.03
3	01/12/2015 5:20 p.m.	02/12/2015 9:48 a.m.	2.97
4	03/12/2015 10:43 a.m.	03/12/2015 1:56 p.m.	3.22
5	03/12/2015 10:46 a.m.	03/12/2015 1:55 p.m.	3.15
6	08/12/2015 11:36 a.m.	08/12/2015 3:05 p.m.	3.48
7	09/12/2015 10:29 a.m.	09/12/2015 1:57 p.m.	3.47
8	09/12/2015 10:30 a.m.	09/12/2015 1:57 p.m.	3.45
9	09/12/2015 11:05 a.m.	09/12/2015 2:01 p.m.	2.93
10	09/12/2015 5:07 p.m.	10/12/2015 9:46 a.m.	3.15
11	11/12/2015 12:14 p.m.	11/12/2015 3:26 p.m.	3.20
12	11/12/2015 12:43 p.m.	11/12/2015 4:07 p.m.	3.40
13	16/12/2015 10:11 a.m.	16/12/2015 1:44 p.m.	3.55
14	16/12/2015 10:13 a.m.	16/12/2015 1:45 p.m.	3.53
15	16/12/2015 10:16 a.m.	16/12/2015 1:45 p.m.	3.48
16	16/12/2015 10:18 a.m.	16/12/2015 1:46 p.m.	3.47
17	16/12/2015 10:35 a.m.	16/12/2015 1:52 p.m.	3.28
18	22/12/2015 5:49 p.m.	23/12/2015 9:48 a.m.	2.48
19	23/12/2015 2:08 p.m.	23/12/2015 4:31 p.m.	2.38
20	23/12/2015 2:09 p.m.	23/12/2015 4:32 p.m.	2.38

21	29/12/2015 12:54 p.m.	29/12/2015 3:32 p.m.	2.63
22	02/01/2016 12:52 p.m.	02/01/2016 3:55 p.m.	3.05
23	05/01/2016 11:59 a.m.	05/01/2016 3:25 p.m.	3.43
24	05/01/2016 12:11 p.m.	05/01/2016 3:26 p.m.	3.25
25	06/01/2016 12:35 p.m.	06/01/2016 3:43 p.m.	3.13
26	06/01/2016 12:44 p.m.	06/01/2016 3:42 p.m.	2.97
27	12/01/2016 10:45 a.m.	12/01/2016 2:02 p.m.	3.28
28	12/01/2016 10:46 a.m.	12/01/2016 1:51 p.m.	3.08
29	12/01/2016 10:50 a.m.	12/01/2016 2:03 p.m.	3.22
30	12/01/2016 10:51 a.m.	12/01/2016 1:52 p.m.	3.02
31	12/01/2016 10:53 a.m.	12/01/2016 2:03 p.m.	3.17
32	12/01/2016 10:54 a.m.	12/01/2016 1:53 p.m.	2.98
33	12/01/2016 10:55 a.m.	12/01/2016 2:04 p.m.	3.15
34	12/01/2016 10:58 a.m.	12/01/2016 2:01 p.m.	3.05
35	14/01/2016 11:51 a.m.	14/01/2016 3:09 p.m.	3.30
36	14/01/2016 11:52 a.m.	14/01/2016 3:21 p.m.	3.48
37	14/01/2016 11:53 a.m.	14/01/2016 3:09 p.m.	3.27
38	14/01/2016 11:58 a.m.	14/01/2016 3:22 p.m.	3.40
39	14/01/2016 11:59 a.m.	14/01/2016 3:10 p.m.	3.18
40	14/01/2016 12:00 p.m.	14/01/2016 3:22 p.m.	3.37
41	14/01/2016 12:01 p.m.	14/01/2016 3:10 p.m.	3.15
42	14/01/2016 12:02 p.m.	14/01/2016 3:24 p.m.	3.37
43	14/01/2016 12:04 p.m.	14/01/2016 3:11 p.m.	3.12
44	14/01/2016 12:05 p.m.	14/01/2016 3:25 p.m.	3.33
45	15/01/2016 12:35 p.m.	15/01/2016 3:48 p.m.	3.22
46	15/01/2016 12:40 p.m.	15/01/2016 3:42 p.m.	3.03
47	15/01/2016 3:12 p.m.	15/01/2016 5:43 p.m.	2.52
48	19/01/2016 9:03 a.m.	19/01/2016 12:33 p.m.	3.50
49	19/01/2016 4:53 p.m.	20/01/2016 9:51 a.m.	3.47
50	19/01/2016 4:57 p.m.	20/01/2016 9:54 a.m.	3.45
51	20/01/2016 10:46 a.m.	20/01/2016 1:16 p.m.	2.50
52	20/01/2016 12:31 p.m.	20/01/2016 3:19 p.m.	2.80
53	20/01/2016 12:33 p.m.	20/01/2016 3:19 p.m.	2.77
54	20/01/2016 1:05 p.m.	20/01/2016 3:55 p.m.	2.83
55	23/01/2016 11:16 a.m.	23/01/2016 2:09 p.m.	2.88
56	23/01/2016 11:21 a.m.	23/01/2016 2:10 p.m.	2.82
57	23/01/2016 11:26 a.m.	23/01/2016 2:10 p.m.	2.73
58	23/01/2016 11:45 a.m.	23/01/2016 2:09 p.m.	2.40
59	26/01/2016 12:15 p.m.	26/01/2016 3:40 p.m.	3.42
60	26/01/2016 12:16 p.m.	26/01/2016 3:28 p.m.	3.20
61	26/01/2016 12:18 p.m.	26/01/2016 3:40 p.m.	3.37
62	26/01/2016 12:31 p.m.	26/01/2016 3:32 p.m.	3.02
63	26/01/2016 12:34 p.m.	26/01/2016 3:30 p.m.	2.93
64	26/01/2016 12:36 p.m.	26/01/2016 3:30 p.m.	2.90
65	26/01/2016 12:58 p.m.	26/01/2016 3:32 p.m.	2.57
66	26/01/2016 12:59 p.m.	26/01/2016 3:41 p.m.	2.70
67	26/01/2016 1:00 p.m.	26/01/2016 3:33 p.m.	2.55
68	26/01/2016 1:01 p.m.	26/01/2016 3:34 p.m.	2.55

69	29/01/2016 12:06 p.m.	29/01/2016 3:30 p.m.	3.40
70	29/01/2016 12:10 p.m.	29/01/2016 3:31 p.m.	3.35
71	29/01/2016 12:13 p.m.	29/01/2016 3:31 p.m.	3.30
72	29/01/2016 12:20 p.m.	29/01/2016 3:32 p.m.	3.20
73	29/01/2016 12:22 p.m.	29/01/2016 3:45 p.m.	3.38
74	29/01/2016 12:24 p.m.	29/01/2016 3:33 p.m.	3.15
75	29/01/2016 12:25 p.m.	29/01/2016 3:46 p.m.	3.35
76	29/01/2016 12:26 p.m.	29/01/2016 3:34 p.m.	3.13
77	29/01/2016 12:28 p.m.	29/01/2016 3:46 p.m.	3.30
78	29/01/2016 12:30 p.m.	29/01/2016 3:34 p.m.	3.07
79	29/01/2016 12:32 p.m.	29/01/2016 3:47 p.m.	3.25
80	29/01/2016 12:34 p.m.	29/01/2016 3:35 p.m.	3.02
81	29/01/2016 12:36 p.m.	29/01/2016 3:47 p.m.	3.18
82	29/01/2016 12:40 p.m.	29/01/2016 3:43 p.m.	3.05
83	02/02/2015 12:31 p.m.	02/02/2015 3:24 p.m.	2.88
84	02/02/2015 4:37 p.m.	03/02/2015 9:29 a.m.	3.37
85	02/02/2015 4:44 p.m.	03/02/2015 9:29 a.m.	3.25
86	02/02/2015 5:11 p.m.	03/02/2015 10:06 a.m.	3.42
87	04/02/2015 5:04 p.m.	05/02/2015 9:15 a.m.	2.68
88	05/02/2015 10:23 a.m.	05/02/2015 1:18 p.m.	2.92
89	05/02/2015 10:45 a.m.	05/02/2015 1:19 p.m.	2.57
90	06/02/2015 11:17 a.m.	06/02/2015 2:48 p.m.	3.52
91	06/02/2015 11:26 a.m.	06/02/2015 2:48 p.m.	3.37
92	09/02/2015 12:22 p.m.	09/02/2015 2:52 p.m.	2.50
93	09/02/2015 12:26 p.m.	09/02/2015 2:52 p.m.	2.43
94	11/02/2015 10:01 a.m.	11/02/2015 12:51 p.m.	2.83
95	11/02/2015 10:07 a.m.	11/02/2015 12:53 p.m.	2.77
96	12/02/2015 11:55 a.m.	12/02/2015 3:08 p.m.	3.22
97	12/02/2015 12:01 p.m.	12/02/2015 3:07 p.m.	3.10
98	12/02/2015 12:10 p.m.	12/02/2015 3:08 p.m.	2.97
99	12/02/2015 12:18 p.m.	12/02/2015 3:09 p.m.	2.85
100	12/02/2015 3:33 p.m.	13/02/2015 8:24 a.m.	3.35
101	12/02/2015 5:02 p.m.	13/02/2015 8:59 a.m.	2.45
102	18/02/2015 12:09 p.m.	18/02/2015 3:16 p.m.	3.12
103	19/02/2015 5:13 p.m.	20/02/2015 9:18 a.m.	2.58
104	23/02/2015 1:45 p.m.	23/02/2015 4:15 p.m.	2.50
105	23/02/2015 5:15 p.m.	24/02/2015 10:06 a.m.	3.35
106	25/02/2015 4:53 p.m.	26/02/2015 9:17 a.m.	2.90
107	25/02/2015 4:56 p.m.	26/02/2015 9:17 a.m.	2.85
108	25/02/2015 4:58 p.m.	26/02/2015 9:17 a.m.	2.82
109	25/02/2015 5:01 p.m.	26/02/2015 9:17 a.m.	2.77
110	25/02/2015 5:09 p.m.	26/02/2015 9:18 a.m.	2.65
111	25/02/2015 5:12 p.m.	26/02/2015 9:18 a.m.	2.60
112	25/02/2015 5:15 p.m.	26/02/2015 9:18 a.m.	2.55
113	25/02/2015 5:17 p.m.	26/02/2015 9:18 a.m.	2.52
114	26/02/2015 11:38 a.m.	26/02/2015 3:06 p.m.	3.47
115	26/02/2015 11:51 a.m.	26/02/2015 3:06 p.m.	3.25
116	26/02/2015 12:02 p.m.	26/02/2015 3:06 p.m.	3.07

117	26/02/2015 12:08 p.m.	26/02/2015 3:06 p.m.	2.97
118	26/02/2015 4:35 p.m.	27/02/2015 9:31 a.m.	3.43
119	26/02/2015 4:38 p.m.	27/02/2015 9:32 a.m.	3.40
120	26/02/2015 4:41 p.m.	27/02/2015 9:31 a.m.	3.33
121	26/02/2015 4:44 p.m.	27/02/2015 9:31 a.m.	3.28
122	26/02/2015 5:03 p.m.	27/02/2015 9:30 a.m.	2.95
123	27/02/2015 12:39 p.m.	27/02/2015 4:04 p.m.	3.42
124	05/03/2015 10:04 a.m.	05/03/2015 12:43 p.m.	2.65
125	05/03/2015 5:04 p.m.	06/03/2015 10:00 a.m.	3.43
126	05/03/2015 5:06 p.m.	06/03/2015 10:00 a.m.	3.40
127	05/03/2015 5:09 p.m.	06/03/2015 10:00 a.m.	3.35
128	05/03/2015 5:12 p.m.	06/03/2015 10:01 a.m.	3.32
129	05/03/2015 5:13 p.m.	06/03/2015 10:01 a.m.	3.30
130	05/03/2015 5:15 p.m.	06/03/2015 10:01 a.m.	3.27
131	09/03/2015 12:36 p.m.	09/03/2015 4:06 p.m.	3.50
132	09/03/2015 12:38 p.m.	09/03/2015 4:03 p.m.	3.42
133	09/03/2015 4:49 p.m.	10/03/2015 9:21 a.m.	3.03
134	09/03/2015 4:52 p.m.	10/03/2015 9:21 a.m.	2.98
135	10/03/2015 12:37 p.m.	10/03/2015 4:05 p.m.	3.47
136	10/03/2015 12:44 p.m.	10/03/2015 4:05 p.m.	3.35
137	11/03/2015 1:28 p.m.	11/03/2015 4:12 p.m.	2.73
138	11/03/2015 5:11 p.m.	12/03/2015 9:18 a.m.	2.62
139	11/03/2015 5:17 p.m.	12/03/2015 10:19 a.m.	3.53
140	11/03/2015 5:22 p.m.	12/03/2015 9:20 a.m.	2.47
141	11/03/2015 5:25 p.m.	12/03/2015 10:19 a.m.	3.40
142	11/03/2015 5:26 p.m.	12/03/2015 9:23 a.m.	2.45
143	11/03/2015 5:27 p.m.	12/03/2015 10:19 a.m.	3.37
144	11/03/2015 5:29 p.m.	12/03/2015 9:24 a.m.	2.42
145	11/03/2015 5:31 p.m.	12/03/2015 10:20 a.m.	3.32
146	11/03/2015 5:33 p.m.	12/03/2015 9:26 a.m.	2.38
147	11/03/2015 5:34 p.m.	12/03/2015 10:20 a.m.	3.27
148	11/03/2015 5:36 p.m.	12/03/2015 9:55 a.m.	2.82
149	11/03/2015 5:42 p.m.	12/03/2015 9:55 a.m.	2.72
150	12/03/2015 12:16 p.m.	12/03/2015 3:04 p.m.	2.80
151	17/03/2015 9:32 a.m.	17/03/2015 1:02 p.m.	3.50
152	17/03/2015 9:40 a.m.	17/03/2015 1:03 p.m.	3.38
153	18/03/2015 4:23 p.m.	19/03/2015 8:51 a.m.	2.97
154	24/03/2015 12:16 p.m.	24/03/2015 3:24 p.m.	3.13
155	24/03/2015 12:18 p.m.	24/03/2015 3:26 p.m.	3.13
156	24/03/2015 1:23 p.m.	24/03/2015 3:57 p.m.	2.57
157	24/03/2015 4:27 p.m.	25/03/2015 9:21 a.m.	3.40
158	24/03/2015 4:28 p.m.	25/03/2015 9:27 a.m.	3.48
159	25/03/2015 12:32 p.m.	25/03/2015 3:26 p.m.	2.90
160	27/03/2015 8:54 a.m.	27/03/2015 12:26 p.m.	3.53
161	27/03/2015 9:03 a.m.	27/03/2015 12:27 p.m.	3.40
162	27/03/2015 9:05 a.m.	27/03/2015 12:18 p.m.	3.22
163	27/03/2015 12:08 p.m.	27/03/2015 3:37 p.m.	3.48
164	27/03/2015 12:38 p.m.	27/03/2015 3:36 p.m.	2.97

165	27/03/2015 1:04 p.m.	27/03/2015 4:37 p.m.	3.55
166	30/03/2015 10:25 a.m.	30/03/2015 12:55 p.m.	2.50
167	30/03/2015 10:29 a.m.	30/03/2015 12:55 p.m.	2.43
168	30/03/2015 5:00 p.m.	31/03/2015 9:59 a.m.	3.48
169	30/03/2015 5:03 p.m.	31/03/2015 10:00 a.m.	3.45
170	30/03/2015 5:04 p.m.	31/03/2015 10:01 a.m.	3.45
171	03/04/2015 9:53 a.m.	03/04/2015 12:38 p.m.	2.75
172	03/04/2015 12:37 p.m.	03/04/2015 3:38 p.m.	3.02
173	06/04/2015 12:38 p.m.	06/04/2015 3:51 p.m.	3.22
174	09/04/2015 4:43 p.m.	10/04/2015 9:21 a.m.	3.13
175	09/04/2015 4:46 p.m.	10/04/2015 9:40 a.m.	3.40
176	09/04/2015 4:50 p.m.	10/04/2015 9:21 a.m.	3.02
177	09/04/2015 4:53 p.m.	10/04/2015 9:25 a.m.	3.03
178	09/04/2015 5:12 p.m.	10/04/2015 9:24 a.m.	2.70
179	09/04/2015 5:15 p.m.	10/04/2015 9:24 a.m.	2.65
180	11/04/2015 1:02 p.m.	11/04/2015 4:09 p.m.	3.12
181	11/04/2015 5:19 p.m.	12/04/2015 9:46 a.m.	2.95
182	11/04/2015 5:22 p.m.	12/04/2015 9:47 a.m.	2.92
183	11/04/2015 5:24 p.m.	12/04/2015 9:48 a.m.	2.90
184	12/04/2015 12:49 p.m.	12/04/2015 3:37 p.m.	2.80
185	12/04/2015 12:50 p.m.	12/04/2015 3:42 p.m.	2.87
186	13/04/2015 10:00 a.m.	13/04/2015 1:04 p.m.	3.07
187	13/04/2015 12:11 p.m.	13/04/2015 3:33 p.m.	3.37
188	13/04/2015 12:12 p.m.	13/04/2015 3:33 p.m.	3.35
189	13/04/2015 12:22 p.m.	13/04/2015 3:34 p.m.	3.20
190	16/04/2015 5:16 p.m.	17/04/2015 9:45 a.m.	2.98
191	17/04/2015 12:25 p.m.	17/04/2015 3:42 p.m.	3.28
192	18/04/2015 9:11 a.m.	18/04/2015 12:03 p.m.	2.87
193	18/04/2015 4:51 p.m.	19/04/2015 8:53 a.m.	2.53
194	19/04/2015 11:06 a.m.	19/04/2015 1:29 p.m.	2.38
195	19/04/2015 5:26 p.m.	20/04/2015 10:00 a.m.	3.07
196	23/04/2015 10:13 a.m.	23/04/2015 1:02 p.m.	2.82
197	23/04/2015 1:02 p.m.	23/04/2015 4:00 p.m.	2.97
198	23/04/2015 1:32 p.m.	23/04/2015 4:04 p.m.	2.53
199	24/04/2015 12:25 p.m.	24/04/2015 3:22 p.m.	2.95
200	24/04/2015 12:33 p.m.	24/04/2015 3:22 p.m.	2.82
201	25/04/2015 10:21 a.m.	25/04/2015 1:54 p.m.	3.55
202	25/04/2015 5:12 p.m.	26/04/2015 9:22 a.m.	2.67
203	25/04/2015 5:14 p.m.	26/04/2015 9:24 a.m.	2.67
204	26/04/2015 12:31 p.m.	26/04/2015 3:49 p.m.	3.30
205	26/04/2015 12:32 p.m.	26/04/2015 3:53 p.m.	3.35
206	30/04/2015 12:26 p.m.	30/04/2015 3:46 p.m.	3.33
207	30/04/2015 12:28 p.m.	30/04/2015 3:39 p.m.	3.18
208	30/04/2015 12:44 p.m.	30/04/2015 3:47 p.m.	3.05

Fuente: Elaboración propia

5.2.1.2. Análisis descriptivo de los datos pre test

El resumen de los resultados pertenecientes a los datos de la muestra pre test se muestra en el cuadro 5.2 a continuación:

CUADRO 5.2: Resumen de datos pre test VD1

Tiempo promedio por pago de la muestra pre test	Desviación estándar de la muestra	Tamaño de muestra
3.06 hr	0.33 hr	208

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, el promedio para ejecutar un pago en el periodo pre test es un poco mayor a tres horas, el cual es considerado un tiempo elevado por los usuarios que requieren pagar a proveedores operativos en la organización. Por este motivo, es necesario el aumento del “número de operaciones diarias para ejecutar la transferencia bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas” para disminuir este tiempo y por ende incrementar la productividad del proceso.

5.2.1.3. Prueba de normalidad de los datos pre test

Para seleccionar adecuadamente la prueba inferencial que permita contrastar estadísticamente la primera hipótesis de la investigación, se procedió a verificar si los datos de la muestra pre test muestran una distribución normal. Para esto, se ingresaron los datos de la muestra al software Minitab y se usó la prueba de normalidad “Anderson-

Darling”, el resultado de esta prueba se muestra en la figura 5.1 a continuación:

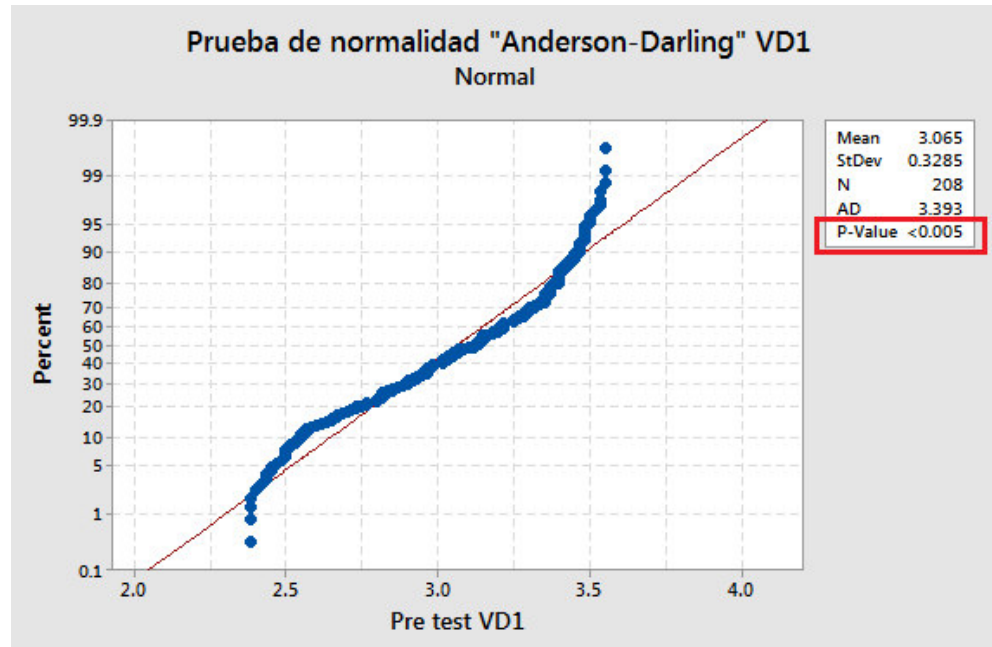


FIGURA 5.1: Prueba de Normalidad Pre test VD1
Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar de la figura anterior que el “p-value” (valor marcado en el cuadro rojo) es menor a 0.005.

Por lo tanto, considerando un nivel de significancia de 0.05 se concluye que los datos de la muestra pre test no siguen una distribución normal, ya que el “p-value” de la prueba realizada es menor al nivel de significancia determinado.

5.2.2. CONTROL DE LAS SOLICITUDES DE PAGO APROBADAS

5.2.2.1. Presentación de los datos pre test

Se recolectaron 208 datos para la muestra pre test, estos datos equivalen a las Solicitudes de pago aprobadas en el Sistema desde diciembre del 2015 hasta abril del 2016; es decir, previo a la “Reorganización de los Usuarios del proceso” (segunda variable independiente). Los datos de la muestra pre test se muestran en el cuadro 5.3. a continuación:

CUADRO 5.3: Datos pre test VD2

N° pago	Error 1	Error 2	Error 3	Estado de aprobación
1				Correcta
2	X	X		Incorrecta
3				Correcta
4				Correcta
5		X		Incorrecta
6				Correcta
7		X		Incorrecta
8	X			Incorrecta
9				Correcta
10	X			Incorrecta
11				Correcta
12		X		Incorrecta
13	X	X	X	Incorrecta
14	X			Incorrecta
15				Correcta
16		X		Incorrecta
17		X		Incorrecta
18	X			Incorrecta
19		X		Incorrecta
20				Correcta
21		X		Incorrecta
22			X	Incorrecta
23	X			Incorrecta
24	X	X	X	Incorrecta
25				Correcta
26			X	Incorrecta
27				Correcta
28				Correcta

29				Correcta
30				Correcta
31				Correcta
32	X			Incorrecta
33		X		Incorrecta
34				Correcta
35				Correcta
36	X			Incorrecta
37		X		Incorrecta
38	X			Incorrecta
39		X		Incorrecta
40	X			Incorrecta
41	X			Incorrecta
42				Correcta
43		X		Incorrecta
44				Correcta
45			X	Incorrecta
46	X			Incorrecta
47				Correcta
48				Correcta
49				Correcta
50				Correcta
51				Correcta
52		X		Incorrecta
53				Correcta
54			X	Incorrecta
55			X	Incorrecta
56				Correcta
57				Correcta
58				Correcta
59				Correcta
60		X		Incorrecta
61			X	Incorrecta
62			X	Incorrecta
63		X		Incorrecta
64		X		Incorrecta
65				Correcta
66				Correcta
67	X			Incorrecta
68				Correcta
69				Correcta
70	X	X	X	Incorrecta
71		X		Incorrecta
72	X	X	X	Incorrecta
73	X			Incorrecta
74		X		Incorrecta
75				Correcta
76	X	X	X	Incorrecta

77		X		Incorrecta
78				Correcta
79				Correcta
80		X		Incorrecta
81	X	X	X	Incorrecta
82		X		Incorrecta
83				Correcta
84	X			Incorrecta
85		X		Incorrecta
86				Correcta
87	X			Incorrecta
88				Correcta
89	X			Incorrecta
90				Correcta
91	X	X	X	Incorrecta
92				Correcta
93				Correcta
94	X	X	X	Incorrecta
95				Correcta
96		X		Incorrecta
97	X			Incorrecta
98		X		Incorrecta
99				Correcta
100		X		Incorrecta
101	X			Incorrecta
102				Correcta
103	X			Incorrecta
104		X		Incorrecta
105	X	X	X	Incorrecta
106				Correcta
107				Correcta
108				Correcta
109				Correcta
110	X	X		Incorrecta
111				Correcta
112		X		Incorrecta
113		X		Incorrecta
114				Correcta
115	X	X	X	Incorrecta
116			X	Incorrecta
117	X			Incorrecta
118		X		Incorrecta
119			X	Incorrecta
120				Correcta
121				Correcta
122				Correcta
123	X	X		Incorrecta
124		X		Incorrecta

125	X			Incorrecta
126		X		Incorrecta
127				Correcta
128				Correcta
129				Correcta
130	X			Incorrecta
131				Correcta
132				Correcta
133				Correcta
134		X		Incorrecta
135				Correcta
136				Correcta
137				Correcta
138				Correcta
139		X		Incorrecta
140		X		Incorrecta
141	X			Incorrecta
142		X		Incorrecta
143	X			Incorrecta
144				Correcta
145	X			Incorrecta
146	X			Incorrecta
147				Correcta
148	X	X	X	Incorrecta
149		X		Incorrecta
150				Correcta
151		X		Incorrecta
152	X			Incorrecta
153			X	Incorrecta
154				Correcta
155		X		Incorrecta
156				Correcta
157	X			Incorrecta
158				Correcta
159		X		Incorrecta
160				Correcta
161				Correcta
162				Correcta
163			X	Incorrecta
164				Correcta
165				Correcta
166		X		Incorrecta
167				Correcta
168				Correcta
169				Correcta
170		X		Incorrecta
171				Correcta
172		X		Incorrecta

173				Correcta
174				Correcta
175				Correcta
176				Correcta
177				Correcta
178				Correcta
179		X		Incorrecta
180				Correcta
181				Correcta
182				Correcta
183	X	X		Incorrecta
184				Correcta
185			X	Incorrecta
186				Correcta
187		X		Incorrecta
188		X		Incorrecta
189				Correcta
190				Correcta
191				Correcta
192	X			Incorrecta
193		X		Incorrecta
194				Correcta
195			X	Incorrecta
196		X		Incorrecta
197				Correcta
198				Correcta
199				Correcta
200				Correcta
201	X			Incorrecta
202		X		Incorrecta
203			X	Incorrecta
204				Correcta
205	X	X	X	Incorrecta
206	X			Incorrecta
207	X			Incorrecta
208				Correcta

Fuente: Elaboración propia

5.2.2.2. Análisis descriptivo de los datos pre test

El resumen de los resultados pertenecientes a los datos de la muestra pre test se muestra en el cuadro 5.4 a continuación:

CUADRO 5.4: Resumen de datos pre test VD2

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
Solicitudes de pago correctamente aprobadas	99	47.60%
Solicitudes de pago incorrectamente aprobadas	109	52.40%
TOTAL	208	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de las Solicitudes de pago correctamente aprobadas en el periodo pre test es menor al 50% del total; es decir, la necesidad de mejorar este control a través de la “Reorganización de los Usuario del proceso” es vital para asegurar la correcta aprobación de las Solicitudes de Pago en el Sistema.

5.2.2.3. Prueba de normalidad de los datos pre test

Los datos de la muestra pre test son datos dicotómicos ya que solo pueden tomar un valor en relación a dos posibles valores respecto a la “correcta” o “incorrecta” aprobación de las Solicitudes de Pago en el Sistema. Para la muestra referida, el número de veces que ambos casos suceden es mayor a 5, teniendo esto en cuenta, se puede suponer que la muestra posee una distribución normal como una

aproximación a la binomial; sin embargo, para evitar esta suposición se usó una prueba no paramétrica para el análisis inferencial de la segunda hipótesis de la investigación.

5.2.3. COSTOS DEL PROCESO

5.2.3.1. Presentación de los datos pre test

Se recolectaron 10 datos por cada Usuario del proceso desde diciembre del 2015 hasta abril del 2016; es decir, previo a la “Implementación de la mejora en el flujo del proceso”. Los datos de la muestra pre test para el Solicitante, Autorizador, Asistente de Tesorería, Analista de Tesorería y Jefe de Tesorería se muestra respectivamente en los cuadros 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 y 5.9 a continuación:

CUADRO 5.5: Datos pre test VD3 Solicitante

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.214	9.921	2.125
0.199	9.921	1.976
0.242	9.921	2.401
0.233	9.921	2.312
0.264	9.921	2.621
0.254	9.921	2.517
0.279	9.921	2.766
0.238	9.921	2.356
0.281	9.921	2.786
0.209	9.921	2.070

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.6: Datos pre test VD3 Autorizador

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.057	29.762	1.696
0.049	29.762	1.463
0.047	29.762	1.409
0.052	29.762	1.548
0.064	29.762	1.910
0.063	29.762	1.870
0.046	29.762	1.364
0.065	29.762	1.920
0.054	29.762	1.592
0.055	29.762	1.627

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.7: Datos pre test VD3 Asistente de Tesorería

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.186	10.913	2.024
0.165	10.913	1.804
0.214	10.913	2.330
0.180	10.913	1.966
0.214	10.913	2.337
0.198	10.913	2.155
0.199	10.913	2.168
0.216	10.913	2.361
0.214	10.913	2.335
0.183	10.913	1.992

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.8: Datos pre test VD3 Analista de Tesorería

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.169	24.802	4.183
0.181	24.802	4.493
0.214	24.802	5.312
0.199	24.802	4.927
0.170	24.802	4.225
0.202	24.802	5.006
0.218	24.802	5.394
0.197	24.802	4.882
0.172	24.802	4.270
0.178	24.802	4.406

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.9: Datos pre test VD3 Jefe de Tesorería

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.124	39.683	4.927
0.109	39.683	4.325
0.116	39.683	4.597
0.098	39.683	3.882
0.095	39.683	3.783
0.119	39.683	4.709
0.127	39.683	5.053
0.111	39.683	4.418
0.099	39.683	3.915
0.120	39.683	4.775

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.2. Análisis descriptivo de los datos pre test

El resumen de los resultados pertenecientes a los datos de la muestra pre test se muestran en el cuadro 5.10 a continuación:

CUADRO 5.10: Resumen de datos pre test VD3

Usuario	Costo promedio (horas-hombre)	Desviación estándar (horas-hombre)	n
Solicitante	2.393	0.283	10
Autorizador	1.640	0.205	10
Asistente de Tesorería	2.147	0.195	10
Analista de Tesorería	4.710	0.452	10
Jefe de Tesorería	4.438	0.454	10

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, los costos promedios en horas-hombre pertenecientes a los Usuarios del proceso perteneciente al área de Tesorería equivalen a más del 70% del total, es decir, las mejoras en el flujo del

proceso deben estar dirigidas mayormente a las actividades realizadas por esta área.

5.2.3.3. Prueba normalidad de los datos pre test

Para seleccionar adecuadamente la prueba inferencial que permita contrastar estadísticamente la tercera hipótesis de la investigación, se procedió a verificar si los datos de la muestra pre test muestran una distribución normal. Para esto se ingresaron estos datos al software Minitab y se usó la prueba de normalidad “Anderson-Darling”, los resultados de las pruebas para Solicitante, Autorizador, Asistente de Tesorería, Analista de Tesorería y Jefe de Tesorería se muestran respectivamente en las figuras 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 a continuación:

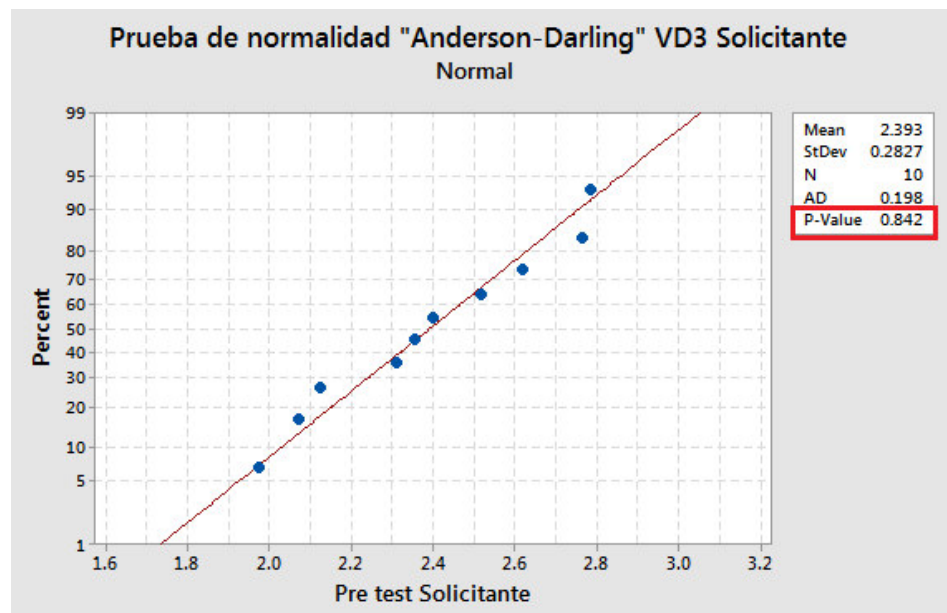


FIGURA 5.2: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Solicitante

Fuente: Elaboración propia

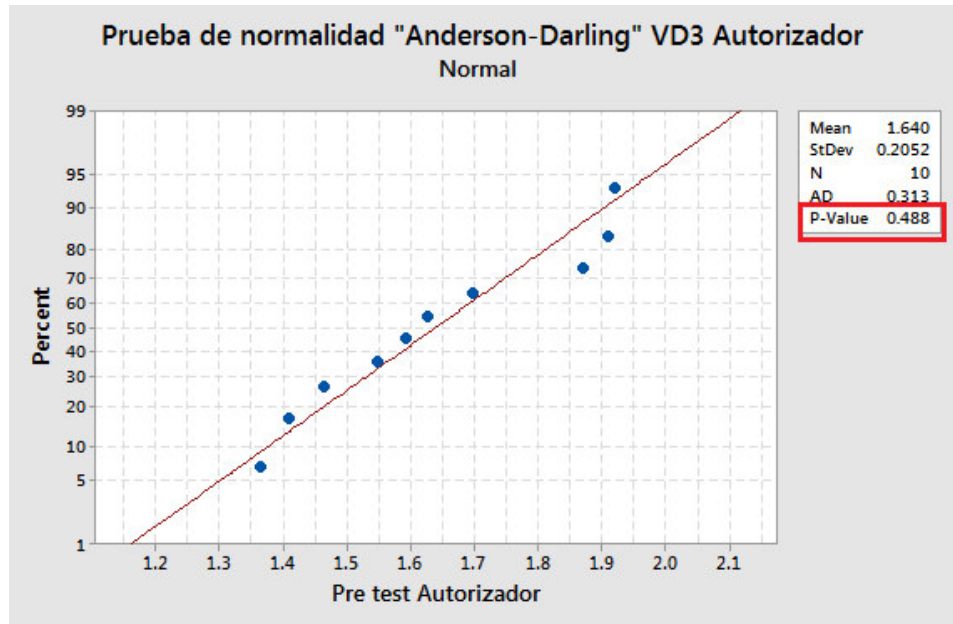


FIGURA 5.3: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Autorizador

Fuente: Elaboración propia

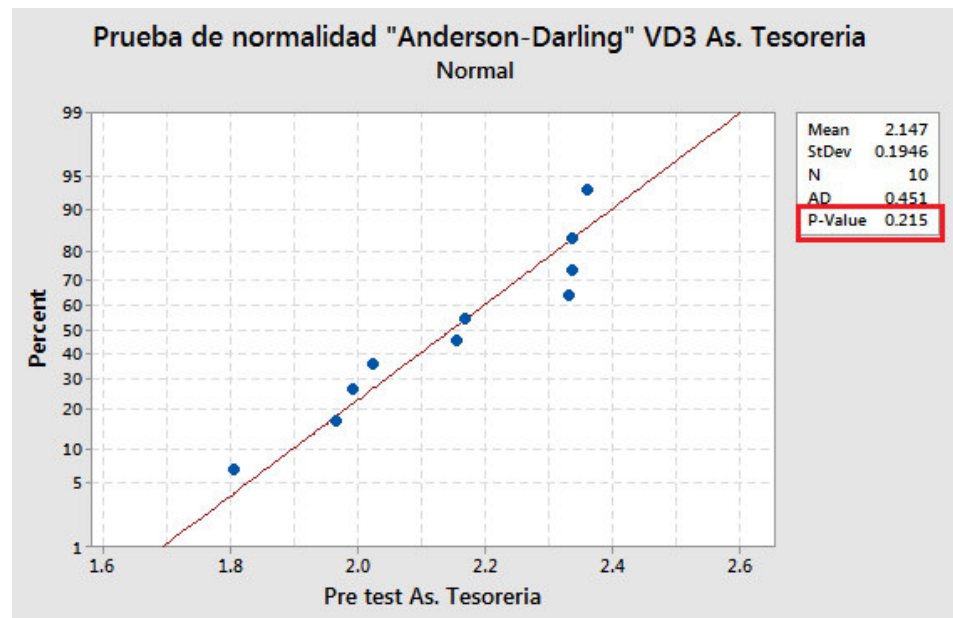
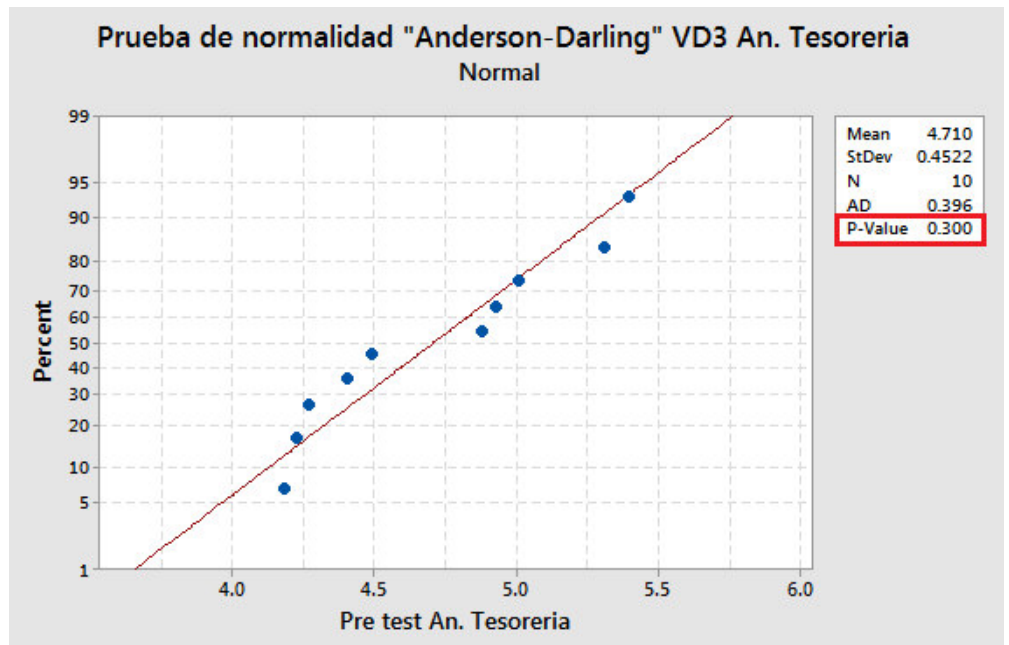


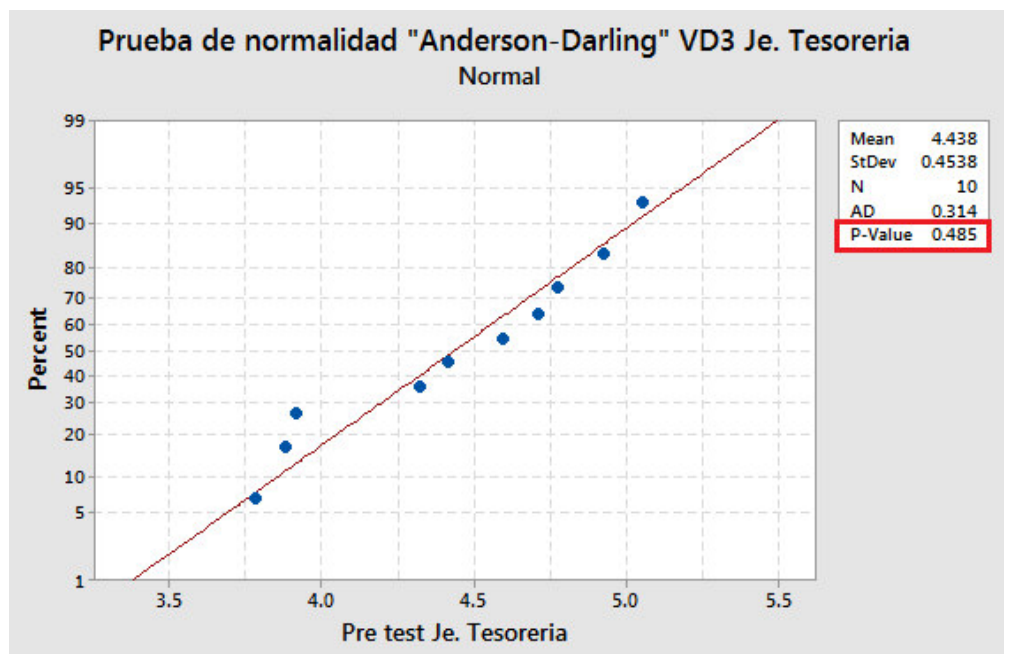
FIGURA 5.4: Prueba de Normalidad Pre test VD3 Asistente de Tesorería

Fuente: Elaboración propia



**FIGURA 5.5: Prueba de Normalidad Pre test VD3
Analista de Tesorería**

Fuente: Elaboración propia



**FIGURA 5.6: Prueba de Normalidad Pre test VD3
Jefe de Tesorería**

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, considerando un nivel de significancia de 0.05 se concluye que los datos de la muestra pre test pertenecientes a cada Usuario del proceso si siguen una distribución normal, ya que los “p-value” (valores marcados en los cuadros rojos de las figuras anteriores) de las pruebas realizadas son mayores al nivel de significancia determinado.

5.3. EVALUACIÓN POST TEST DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES

5.3.1. PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO

5.3.1.1. Presentación de los datos Post test

Se recolectaron 952 datos para la muestra post test, estos datos corresponden a aquellos pagos que fueron ejecutados en el proceso desde mayo del 2016 hasta setiembre del 2016 y corresponden al periodo posterior al “Aumento de las operaciones diarias para ejecutar la transferencia bancaria de las Solicitudes de pago aprobadas” (primera variable independiente). Los datos de la muestra post test se muestran en el cuadro 5.11 a continuación:

CUADRO 5.11: Datos post test VD1

N° dato	Fecha y hora de Emisión del pago	Fecha y hora de Ejecución del pago	Tiempo en horas del pago
1	01/05/2016 10:11 a.m.	01/05/2016 11:39 a.m.	1.47
2	01/05/2016 10:20 a.m.	01/05/2016 11:39 a.m.	1.32
3	01/05/2016 3:56 p.m.	01/05/2016 5:10 p.m.	1.23
4	02/05/2016 9:58 a.m.	02/05/2016 11:20 a.m.	1.37
5	02/05/2016 12:56 p.m.	02/05/2016 2:35 p.m.	1.65
6	02/05/2016 1:01 p.m.	02/05/2016 2:36 p.m.	1.58

7	02/05/2016 2:27 p.m.	02/05/2016 4:02 p.m.	1.58
8	02/05/2016 2:29 p.m.	02/05/2016 4:05 p.m.	1.60
9	02/05/2016 5:39 p.m.	03/05/2016 8:36 a.m.	1.45
10	03/05/2016 9:48 a.m.	03/05/2016 11:07 a.m.	1.32
11	03/05/2016 9:49 a.m.	03/05/2016 11:08 a.m.	1.32
12	03/05/2016 9:56 a.m.	03/05/2016 11:07 a.m.	1.18
13	03/05/2016 11:29 a.m.	03/05/2016 12:53 p.m.	1.40
14	03/05/2016 12:50 p.m.	03/05/2016 2:10 p.m.	1.33
15	06/05/2016 10:09 a.m.	06/05/2016 11:16 a.m.	1.12
16	06/05/2016 10:36 a.m.	06/05/2016 11:44 a.m.	1.13
17	06/05/2016 1:05 p.m.	06/05/2016 2:40 p.m.	1.58
18	06/05/2016 1:19 p.m.	06/05/2016 2:37 p.m.	1.30
19	07/05/2016 9:23 a.m.	07/05/2016 10:53 a.m.	1.50
20	07/05/2016 9:27 a.m.	07/05/2016 10:53 a.m.	1.43
21	07/05/2016 9:29 a.m.	07/05/2016 10:52 a.m.	1.38
22	07/05/2016 9:30 a.m.	07/05/2016 10:52 a.m.	1.37
23	07/05/2016 9:38 a.m.	07/05/2016 10:51 a.m.	1.22
24	07/05/2016 1:02 p.m.	07/05/2016 2:35 p.m.	1.55
25	07/05/2016 3:03 p.m.	07/05/2016 4:39 p.m.	1.60
26	08/05/2016 9:57 a.m.	08/05/2016 11:23 a.m.	1.43
27	08/05/2016 10:14 a.m.	08/05/2016 11:38 a.m.	1.40
28	08/05/2016 10:14 a.m.	08/05/2016 11:47 a.m.	1.55
29	08/05/2016 10:23 a.m.	08/05/2016 11:38 a.m.	1.25
30	08/05/2016 10:26 a.m.	08/05/2016 11:39 a.m.	1.22
31	08/05/2016 12:42 p.m.	08/05/2016 2:15 p.m.	1.55
32	08/05/2016 6:19 p.m.	09/05/2016 9:19 a.m.	1.50
33	08/05/2016 6:29 p.m.	09/05/2016 9:19 a.m.	1.32
34	08/05/2016 6:41 p.m.	09/05/2016 9:18 a.m.	1.30
35	08/05/2016 6:44 p.m.	09/05/2016 9:19 a.m.	1.32
36	08/05/2016 6:50 p.m.	09/05/2016 9:19 a.m.	1.32
37	08/05/2016 6:55 p.m.	09/05/2016 9:20 a.m.	1.33
38	08/05/2016 6:58 p.m.	09/05/2016 9:20 a.m.	1.33
39	08/05/2016 7:37 p.m.	09/05/2016 9:19 a.m.	1.32
40	08/05/2016 7:43 p.m.	09/05/2016 9:19 a.m.	1.32
41	08/05/2016 7:44 p.m.	09/05/2016 9:18 a.m.	1.30
42	09/05/2016 10:06 a.m.	09/05/2016 11:34 a.m.	1.47
43	09/05/2016 10:21 a.m.	09/05/2016 11:33 a.m.	1.20
44	09/05/2016 1:27 p.m.	09/05/2016 2:46 p.m.	1.32
45	09/05/2016 2:56 p.m.	09/05/2016 4:09 p.m.	1.22
46	09/05/2016 6:07 p.m.	10/05/2016 9:15 a.m.	1.63
47	09/05/2016 6:24 p.m.	10/05/2016 9:17 a.m.	1.38
48	09/05/2016 6:27 p.m.	10/05/2016 9:15 a.m.	1.30
49	09/05/2016 7:33 p.m.	10/05/2016 9:17 a.m.	1.28
50	09/05/2016 7:34 p.m.	10/05/2016 9:18 a.m.	1.30
51	09/05/2016 7:44 p.m.	10/05/2016 9:19 a.m.	1.32
52	10/05/2016 7:43 a.m.	10/05/2016 9:20 a.m.	1.62
53	10/05/2016 9:57 a.m.	10/05/2016 11:25 a.m.	1.47
54	10/05/2016 9:59 a.m.	10/05/2016 11:25 a.m.	1.43
55	10/05/2016 9:59 a.m.	10/05/2016 11:25 a.m.	1.43
56	10/05/2016 10:06 a.m.	10/05/2016 11:28 a.m.	1.37

57	10/05/2016 10:08 a.m.	10/05/2016 11:28 a.m.	1.33
58	10/05/2016 10:12 a.m.	10/05/2016 11:25 a.m.	1.22
59	10/05/2016 10:13 a.m.	10/05/2016 11:25 a.m.	1.20
60	10/05/2016 11:44 a.m.	10/05/2016 12:55 p.m.	1.18
61	10/05/2016 11:47 a.m.	10/05/2016 12:56 p.m.	1.15
62	10/05/2016 11:48 a.m.	10/05/2016 12:57 p.m.	1.15
63	10/05/2016 11:48 a.m.	10/05/2016 12:58 p.m.	1.17
64	10/05/2016 11:49 a.m.	10/05/2016 12:58 p.m.	1.15
65	10/05/2016 2:54 p.m.	10/05/2016 4:17 p.m.	1.38
66	10/05/2016 2:53 p.m.	10/05/2016 4:18 p.m.	1.42
67	10/05/2016 2:57 p.m.	10/05/2016 4:18 p.m.	1.35
68	13/05/2016 8:39 a.m.	13/05/2016 9:47 a.m.	1.13
69	13/05/2016 9:54 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.65
70	13/05/2016 9:57 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.60
71	13/05/2016 10:00 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.55
72	13/05/2016 10:00 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.55
73	13/05/2016 10:06 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.45
74	13/05/2016 10:08 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.42
75	13/05/2016 10:26 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.12
76	13/05/2016 10:26 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.12
77	13/05/2016 10:04 a.m.	13/05/2016 11:33 a.m.	1.48
78	13/05/2016 12:44 p.m.	13/05/2016 2:22 p.m.	1.63
79	13/05/2016 2:31 p.m.	13/05/2016 4:06 p.m.	1.58
80	13/05/2016 2:32 p.m.	13/05/2016 4:05 p.m.	1.55
81	13/05/2016 2:33 p.m.	13/05/2016 4:06 p.m.	1.55
82	13/05/2016 5:52 p.m.	14/05/2016 8:38 a.m.	1.27
83	13/05/2016 5:56 p.m.	14/05/2016 8:39 a.m.	1.22
84	14/05/2016 10:11 a.m.	14/05/2016 11:42 a.m.	1.52
85	14/05/2016 10:15 a.m.	14/05/2016 11:43 a.m.	1.47
86	14/05/2016 10:22 a.m.	14/05/2016 11:42 a.m.	1.33
87	15/05/2016 10:14 a.m.	15/05/2016 11:41 a.m.	1.45
88	15/05/2016 10:21 a.m.	15/05/2016 11:41 a.m.	1.33
89	15/05/2016 10:15 a.m.	15/05/2016 11:41 a.m.	1.43
90	15/05/2016 10:18 a.m.	15/05/2016 11:41 a.m.	1.38
91	15/05/2016 10:18 a.m.	15/05/2016 11:41 a.m.	1.38
92	15/05/2016 10:25 a.m.	15/05/2016 11:41 a.m.	1.27
93	15/05/2016 2:41 p.m.	15/05/2016 4:19 p.m.	1.63
94	15/05/2016 3:26 p.m.	15/05/2016 4:42 p.m.	1.27
95	15/05/2016 3:22 p.m.	15/05/2016 4:53 p.m.	1.52
96	15/05/2016 3:35 p.m.	15/05/2016 4:55 p.m.	1.33
97	15/05/2016 3:38 p.m.	15/05/2016 4:56 p.m.	1.30
98	16/05/2016 10:20 a.m.	16/05/2016 11:36 a.m.	1.27
99	16/05/2016 1:10 p.m.	16/05/2016 2:45 p.m.	1.58
100	16/05/2016 1:13 p.m.	16/05/2016 2:47 p.m.	1.57
101	16/05/2016 1:36 p.m.	16/05/2016 2:47 p.m.	1.18
102	16/05/2016 1:37 p.m.	16/05/2016 2:47 p.m.	1.17
103	16/05/2016 1:39 p.m.	16/05/2016 2:47 p.m.	1.13
104	16/05/2016 1:40 p.m.	16/05/2016 2:48 p.m.	1.13
105	16/05/2016 5:44 p.m.	17/05/2016 8:40 a.m.	1.43
106	16/05/2016 5:47 p.m.	17/05/2016 8:40 a.m.	1.38

107	16/05/2016 6:00 p.m.	17/05/2016 8:43 a.m.	1.22
108	16/05/2016 6:05 p.m.	17/05/2016 8:44 a.m.	1.15
109	17/05/2016 10:01 a.m.	17/05/2016 11:36 a.m.	1.58
110	17/05/2016 1:11 p.m.	17/05/2016 2:31 p.m.	1.33
111	17/05/2016 1:16 p.m.	17/05/2016 2:34 p.m.	1.30
112	17/05/2016 1:50 p.m.	17/05/2016 2:57 p.m.	1.12
113	20/05/2016 10:06 a.m.	20/05/2016 11:36 a.m.	1.50
114	20/05/2016 10:15 a.m.	20/05/2016 11:36 a.m.	1.35
115	20/05/2016 2:52 p.m.	20/05/2016 4:24 p.m.	1.53
116	20/05/2016 5:37 p.m.	21/05/2016 8:43 a.m.	1.60
117	20/05/2016 5:41 p.m.	21/05/2016 8:45 a.m.	1.57
118	20/05/2016 5:35 p.m.	21/05/2016 8:43 a.m.	1.63
119	21/05/2016 8:25 a.m.	21/05/2016 9:37 a.m.	1.20
120	21/05/2016 8:27 a.m.	21/05/2016 9:37 a.m.	1.17
121	21/05/2016 8:28 a.m.	21/05/2016 9:37 a.m.	1.15
122	21/05/2016 8:29 a.m.	21/05/2016 9:37 a.m.	1.13
123	21/05/2016 10:22 a.m.	21/05/2016 11:34 a.m.	1.20
124	21/05/2016 3:18 p.m.	21/05/2016 4:27 p.m.	1.15
125	22/05/2016 10:11 a.m.	22/05/2016 11:48 a.m.	1.62
126	22/05/2016 10:13 a.m.	22/05/2016 11:46 a.m.	1.55
127	22/05/2016 10:27 a.m.	22/05/2016 11:46 a.m.	1.32
128	22/05/2016 1:12 p.m.	22/05/2016 2:51 p.m.	1.65
129	22/05/2016 1:14 p.m.	22/05/2016 2:52 p.m.	1.63
130	22/05/2016 1:14 p.m.	22/05/2016 2:53 p.m.	1.65
131	22/05/2016 1:24 p.m.	22/05/2016 2:53 p.m.	1.48
132	22/05/2016 2:57 p.m.	22/05/2016 4:35 p.m.	1.63
133	22/05/2016 3:27 p.m.	22/05/2016 4:42 p.m.	1.25
134	23/05/2016 7:37 a.m.	23/05/2016 8:47 a.m.	1.17
135	23/05/2016 7:40 a.m.	23/05/2016 8:47 a.m.	1.12
136	23/05/2016 10:14 a.m.	23/05/2016 11:46 a.m.	1.53
137	23/05/2016 1:00 p.m.	23/05/2016 2:38 p.m.	1.63
138	23/05/2016 1:06 p.m.	23/05/2016 2:37 p.m.	1.52
139	23/05/2016 1:15 p.m.	23/05/2016 2:38 p.m.	1.38
140	24/05/2016 10:11 a.m.	24/05/2016 11:48 a.m.	1.62
141	24/05/2016 10:12 a.m.	24/05/2016 11:48 a.m.	1.60
142	24/05/2016 10:12 a.m.	24/05/2016 11:45 a.m.	1.55
143	24/05/2016 3:15 p.m.	24/05/2016 4:48 p.m.	1.55
144	24/05/2016 3:19 p.m.	24/05/2016 4:48 p.m.	1.48
145	24/05/2016 3:24 p.m.	24/05/2016 4:57 p.m.	1.55
146	24/05/2016 3:26 p.m.	24/05/2016 4:53 p.m.	1.45
147	27/05/2016 9:52 a.m.	27/05/2016 11:25 a.m.	1.55
148	27/05/2016 9:53 a.m.	27/05/2016 11:31 a.m.	1.63
149	27/05/2016 9:56 a.m.	27/05/2016 11:31 a.m.	1.58
150	27/05/2016 10:04 a.m.	27/05/2016 11:28 a.m.	1.40
151	27/05/2016 10:09 a.m.	27/05/2016 11:27 a.m.	1.30
152	27/05/2016 10:14 a.m.	27/05/2016 11:27 a.m.	1.22
153	27/05/2016 10:18 a.m.	27/05/2016 11:27 a.m.	1.15
154	27/05/2016 10:20 a.m.	27/05/2016 11:31 a.m.	1.18
155	27/05/2016 10:23 a.m.	27/05/2016 11:31 a.m.	1.13
156	27/05/2016 12:56 p.m.	27/05/2016 2:26 p.m.	1.50

157	27/05/2016 12:57 p.m.	27/05/2016 2:27 p.m.	1.50
158	27/05/2016 12:58 p.m.	27/05/2016 2:31 p.m.	1.55
159	27/05/2016 12:59 p.m.	27/05/2016 2:31 p.m.	1.53
160	27/05/2016 1:00 p.m.	27/05/2016 2:32 p.m.	1.53
161	27/05/2016 1:20 p.m.	27/05/2016 2:31 p.m.	1.18
162	27/05/2016 2:44 p.m.	27/05/2016 3:58 p.m.	1.23
163	27/05/2016 5:33 p.m.	28/05/2016 8:39 a.m.	1.60
164	27/05/2016 5:34 p.m.	28/05/2016 8:40 a.m.	1.60
165	27/05/2016 5:58 p.m.	28/05/2016 8:39 a.m.	1.18
166	28/05/2016 10:07 a.m.	28/05/2016 11:34 a.m.	1.45
167	28/05/2016 10:34 a.m.	28/05/2016 11:48 a.m.	1.23
168	28/05/2016 2:08 p.m.	28/05/2016 3:39 p.m.	1.52
169	28/05/2016 2:23 p.m.	28/05/2016 3:40 p.m.	1.28
170	30/05/2016 9:34 a.m.	30/05/2016 10:58 a.m.	1.40
171	30/05/2016 9:33 a.m.	30/05/2016 11:01 a.m.	1.47
172	30/05/2016 9:46 a.m.	30/05/2016 10:57 a.m.	1.18
173	30/05/2016 9:47 a.m.	30/05/2016 11:01 a.m.	1.23
174	30/05/2016 9:48 a.m.	30/05/2016 10:57 a.m.	1.15
175	30/05/2016 9:49 a.m.	30/05/2016 11:02 a.m.	1.22
176	30/05/2016 9:54 a.m.	30/05/2016 11:01 a.m.	1.12
177	30/05/2016 9:49 a.m.	30/05/2016 10:58 a.m.	1.15
178	30/05/2016 9:50 a.m.	30/05/2016 11:02 a.m.	1.20
179	30/05/2016 10:19 a.m.	30/05/2016 11:33 a.m.	1.23
180	30/05/2016 1:12 p.m.	30/05/2016 2:36 p.m.	1.40
181	30/05/2016 1:14 p.m.	30/05/2016 2:37 p.m.	1.38
182	30/05/2016 1:31 p.m.	30/05/2016 2:44 p.m.	1.22
183	30/05/2016 1:33 p.m.	30/05/2016 2:49 p.m.	1.27
184	30/05/2016 3:29 p.m.	30/05/2016 4:44 p.m.	1.25
185	02/06/2016 8:21 a.m.	02/06/2016 9:32 a.m.	1.18
186	02/06/2016 10:02 a.m.	02/06/2016 11:36 a.m.	1.57
187	02/06/2016 10:07 a.m.	02/06/2016 11:36 a.m.	1.48
188	02/06/2016 10:08 a.m.	02/06/2016 11:34 a.m.	1.43
189	02/06/2016 10:09 a.m.	02/06/2016 11:36 a.m.	1.45
190	02/06/2016 10:10 a.m.	02/06/2016 11:36 a.m.	1.43
191	02/06/2016 3:05 p.m.	02/06/2016 4:34 p.m.	1.48
192	03/06/2016 8:35 a.m.	03/06/2016 9:47 a.m.	1.20
193	03/06/2016 8:37 a.m.	03/06/2016 9:48 a.m.	1.18
194	03/06/2016 8:39 a.m.	03/06/2016 9:48 a.m.	1.15
195	03/06/2016 10:18 a.m.	03/06/2016 11:35 a.m.	1.28
196	03/06/2016 11:30 a.m.	03/06/2016 12:45 p.m.	1.25
197	03/06/2016 1:24 p.m.	03/06/2016 2:42 p.m.	1.30
198	03/06/2016 3:11 p.m.	03/06/2016 4:31 p.m.	1.33
199	04/06/2016 10:17 a.m.	04/06/2016 11:54 a.m.	1.62
200	04/06/2016 10:20 a.m.	04/06/2016 11:53 a.m.	1.55
201	04/06/2016 10:24 a.m.	04/06/2016 11:53 a.m.	1.48
202	04/06/2016 10:32 a.m.	04/06/2016 11:51 a.m.	1.32
203	04/06/2016 1:24 p.m.	04/06/2016 2:33 p.m.	1.15
204	05/06/2016 9:53 a.m.	05/06/2016 11:30 a.m.	1.62
205	05/06/2016 9:54 a.m.	05/06/2016 11:30 a.m.	1.60
206	05/06/2016 2:54 p.m.	05/06/2016 4:24 p.m.	1.50

207	05/06/2016 6:09 p.m.	06/06/2016 8:48 a.m.	1.15
208	06/06/2016 9:17 a.m.	06/06/2016 10:38 a.m.	1.35
209	06/06/2016 9:38 a.m.	06/06/2016 11:09 a.m.	1.52
210	06/06/2016 9:40 a.m.	06/06/2016 11:10 a.m.	1.50
211	06/06/2016 9:43 a.m.	06/06/2016 11:10 a.m.	1.45
212	09/06/2016 7:56 a.m.	09/06/2016 9:33 a.m.	1.62
213	09/06/2016 7:59 a.m.	09/06/2016 9:32 a.m.	1.55
214	09/06/2016 8:00 a.m.	09/06/2016 9:32 a.m.	1.53
215	09/06/2016 11:23 a.m.	09/06/2016 12:35 p.m.	1.20
216	10/06/2016 11:16 a.m.	10/06/2016 12:37 p.m.	1.35
217	10/06/2016 11:16 a.m.	10/06/2016 12:38 p.m.	1.37
218	10/06/2016 11:17 a.m.	10/06/2016 12:38 p.m.	1.35
219	10/06/2016 12:51 p.m.	10/06/2016 2:03 p.m.	1.20
220	10/06/2016 5:02 p.m.	11/06/2016 8:07 a.m.	1.58
221	10/06/2016 5:22 p.m.	11/06/2016 8:08 a.m.	1.27
222	11/06/2016 9:09 a.m.	11/06/2016 10:29 a.m.	1.33
223	11/06/2016 9:14 a.m.	11/06/2016 10:30 a.m.	1.27
224	11/06/2016 9:17 a.m.	11/06/2016 10:31 a.m.	1.23
225	11/06/2016 9:19 a.m.	11/06/2016 10:30 a.m.	1.18
226	11/06/2016 10:13 a.m.	11/06/2016 11:42 a.m.	1.48
227	11/06/2016 10:21 a.m.	11/06/2016 11:42 a.m.	1.35
228	11/06/2016 10:25 a.m.	11/06/2016 11:43 a.m.	1.30
229	11/06/2016 2:20 p.m.	11/06/2016 3:42 p.m.	1.37
230	11/06/2016 2:21 p.m.	11/06/2016 3:42 p.m.	1.35
231	11/06/2016 2:22 p.m.	11/06/2016 3:41 p.m.	1.32
232	11/06/2016 5:25 p.m.	12/06/2016 8:04 a.m.	1.15
233	12/06/2016 10:30 a.m.	12/06/2016 11:37 a.m.	1.12
234	12/06/2016 12:22 p.m.	12/06/2016 1:55 p.m.	1.55
235	12/06/2016 2:13 p.m.	12/06/2016 3:35 p.m.	1.37
236	12/06/2016 2:28 p.m.	12/06/2016 3:47 p.m.	1.32
237	12/06/2016 2:30 p.m.	12/06/2016 3:47 p.m.	1.28
238	13/06/2016 9:48 a.m.	13/06/2016 11:27 a.m.	1.65
239	13/06/2016 9:51 a.m.	13/06/2016 11:30 a.m.	1.65
240	13/06/2016 9:56 a.m.	13/06/2016 11:28 a.m.	1.53
241	13/06/2016 9:55 a.m.	13/06/2016 11:29 a.m.	1.57
242	13/06/2016 10:02 a.m.	13/06/2016 11:30 a.m.	1.47
243	13/06/2016 10:04 a.m.	13/06/2016 11:31 a.m.	1.45
244	13/06/2016 10:08 a.m.	13/06/2016 11:31 a.m.	1.38
245	13/06/2016 10:11 a.m.	13/06/2016 11:32 a.m.	1.35
246	13/06/2016 10:13 a.m.	13/06/2016 11:32 a.m.	1.32
247	13/06/2016 10:14 a.m.	13/06/2016 11:33 a.m.	1.32
248	13/06/2016 3:01 p.m.	13/06/2016 4:18 p.m.	1.28
249	13/06/2016 4:11 p.m.	13/06/2016 5:46 p.m.	1.58
250	16/06/2016 5:40 p.m.	17/06/2016 8:43 a.m.	1.55
251	16/06/2016 5:44 p.m.	17/06/2016 8:44 a.m.	1.50
252	16/06/2016 8:56 p.m.	17/06/2016 9:39 a.m.	1.65
253	17/06/2016 10:14 a.m.	17/06/2016 11:45 a.m.	1.52
254	17/06/2016 1:07 p.m.	17/06/2016 2:34 p.m.	1.45
255	17/06/2016 1:10 p.m.	17/06/2016 2:33 p.m.	1.38
256	17/06/2016 5:55 p.m.	18/06/2016 8:47 a.m.	1.37

257	18/06/2016 10:07 a.m.	18/06/2016 11:43 a.m.	1.60
258	18/06/2016 10:18 a.m.	18/06/2016 11:48 a.m.	1.50
259	18/06/2016 10:28 a.m.	18/06/2016 11:47 a.m.	1.32
260	18/06/2016 3:00 p.m.	18/06/2016 4:20 p.m.	1.33
261	19/06/2016 11:21 a.m.	19/06/2016 12:44 p.m.	1.38
262	19/06/2016 2:35 p.m.	19/06/2016 4:13 p.m.	1.63
263	19/06/2016 2:50 p.m.	19/06/2016 4:13 p.m.	1.38
264	19/06/2016 2:54 p.m.	19/06/2016 4:13 p.m.	1.32
265	19/06/2016 5:26 p.m.	20/06/2016 8:32 a.m.	1.60
266	19/06/2016 5:28 p.m.	20/06/2016 8:33 a.m.	1.58
267	19/06/2016 5:41 p.m.	20/06/2016 8:31 a.m.	1.33
268	19/06/2016 5:43 p.m.	20/06/2016 8:30 a.m.	1.28
269	19/06/2016 7:54 p.m.	20/06/2016 9:38 a.m.	1.63
270	20/06/2016 1:11 p.m.	20/06/2016 2:41 p.m.	1.50
271	20/06/2016 1:07 p.m.	20/06/2016 2:42 p.m.	1.58
272	20/06/2016 1:17 p.m.	20/06/2016 2:41 p.m.	1.40
273	20/06/2016 3:25 p.m.	20/06/2016 4:34 p.m.	1.15
274	20/06/2016 3:28 p.m.	20/06/2016 4:35 p.m.	1.12
275	23/06/2016 10:02 a.m.	23/06/2016 11:34 a.m.	1.53
276	23/06/2016 10:10 a.m.	23/06/2016 11:32 a.m.	1.37
277	23/06/2016 10:14 a.m.	23/06/2016 11:35 a.m.	1.35
278	23/06/2016 10:15 a.m.	23/06/2016 11:35 a.m.	1.33
279	23/06/2016 12:58 p.m.	23/06/2016 2:34 p.m.	1.60
280	23/06/2016 1:12 p.m.	23/06/2016 2:30 p.m.	1.30
281	23/06/2016 1:11 p.m.	23/06/2016 2:32 p.m.	1.35
282	23/06/2016 3:24 p.m.	23/06/2016 4:44 p.m.	1.33
283	23/06/2016 3:26 p.m.	23/06/2016 4:45 p.m.	1.32
284	23/06/2016 3:34 p.m.	23/06/2016 4:45 p.m.	1.18
285	23/06/2016 6:02 p.m.	24/06/2016 8:45 a.m.	1.22
286	24/06/2016 8:32 a.m.	24/06/2016 9:46 a.m.	1.23
287	24/06/2016 8:36 a.m.	24/06/2016 9:46 a.m.	1.17
288	24/06/2016 10:33 a.m.	24/06/2016 11:45 a.m.	1.20
289	24/06/2016 1:23 p.m.	24/06/2016 2:38 p.m.	1.25
290	25/06/2016 10:02 a.m.	25/06/2016 11:33 a.m.	1.52
291	25/06/2016 1:40 p.m.	25/06/2016 2:47 p.m.	1.12
292	25/06/2016 5:38 p.m.	26/06/2016 8:44 a.m.	1.60
293	25/06/2016 5:40 p.m.	26/06/2016 8:46 a.m.	1.60
294	26/06/2016 9:59 a.m.	26/06/2016 11:33 a.m.	1.57
295	26/06/2016 9:58 a.m.	26/06/2016 11:33 a.m.	1.58
296	26/06/2016 10:01 a.m.	26/06/2016 11:33 a.m.	1.53
297	26/06/2016 10:05 a.m.	26/06/2016 11:33 a.m.	1.47
298	26/06/2016 11:34 a.m.	26/06/2016 1:08 p.m.	1.57
299	26/06/2016 1:03 p.m.	26/06/2016 2:39 p.m.	1.60
300	26/06/2016 1:06 p.m.	26/06/2016 2:40 p.m.	1.57
301	26/06/2016 1:08 p.m.	26/06/2016 2:40 p.m.	1.53
302	26/06/2016 1:11 p.m.	26/06/2016 2:48 p.m.	1.62
303	26/06/2016 1:12 p.m.	26/06/2016 2:48 p.m.	1.60
304	26/06/2016 1:27 p.m.	26/06/2016 2:42 p.m.	1.25
305	26/06/2016 1:34 p.m.	26/06/2016 2:47 p.m.	1.22
306	26/06/2016 2:31 p.m.	26/06/2016 3:41 p.m.	1.17

307	26/06/2016 5:33 p.m.	27/06/2016 8:42 a.m.	1.65
308	26/06/2016 5:35 p.m.	27/06/2016 8:43 a.m.	1.63
309	27/06/2016 8:06 a.m.	27/06/2016 9:33 a.m.	1.45
310	27/06/2016 8:08 a.m.	27/06/2016 9:35 a.m.	1.45
311	27/06/2016 8:13 a.m.	27/06/2016 9:33 a.m.	1.33
312	27/06/2016 8:16 a.m.	27/06/2016 9:36 a.m.	1.33
313	27/06/2016 8:21 a.m.	27/06/2016 9:33 a.m.	1.20
314	27/06/2016 8:22 a.m.	27/06/2016 9:36 a.m.	1.23
315	27/06/2016 10:18 a.m.	27/06/2016 11:42 a.m.	1.40
316	27/06/2016 10:20 a.m.	27/06/2016 11:42 a.m.	1.37
317	27/06/2016 1:04 p.m.	27/06/2016 2:43 p.m.	1.65
318	27/06/2016 2:42 p.m.	27/06/2016 4:11 p.m.	1.48
319	27/06/2016 2:43 p.m.	27/06/2016 4:10 p.m.	1.45
320	27/06/2016 2:53 p.m.	27/06/2016 4:10 p.m.	1.28
321	27/06/2016 2:50 p.m.	27/06/2016 4:11 p.m.	1.35
322	27/06/2016 3:03 p.m.	27/06/2016 4:10 p.m.	1.12
323	30/06/2016 8:18 a.m.	30/06/2016 9:45 a.m.	1.45
324	30/06/2016 8:37 a.m.	30/06/2016 9:45 a.m.	1.13
325	30/06/2016 8:36 a.m.	30/06/2016 9:45 a.m.	1.15
326	30/06/2016 8:08 a.m.	30/06/2016 9:44 a.m.	1.60
327	30/06/2016 12:53 p.m.	30/06/2016 2:32 p.m.	1.65
328	30/06/2016 12:53 p.m.	30/06/2016 2:32 p.m.	1.65
329	30/06/2016 3:17 p.m.	30/06/2016 4:48 p.m.	1.52
330	01/07/2016 3:48 p.m.	01/07/2016 4:57 p.m.	1.15
331	01/07/2016 9:20 a.m.	01/07/2016 10:52 a.m.	1.53
332	01/07/2016 9:23 a.m.	01/07/2016 10:56 a.m.	1.55
333	01/07/2016 9:27 a.m.	01/07/2016 10:53 a.m.	1.43
334	01/07/2016 10:10 a.m.	01/07/2016 11:44 a.m.	1.57
335	01/07/2016 1:44 p.m.	01/07/2016 3:05 p.m.	1.35
336	01/07/2016 2:00 p.m.	01/07/2016 3:10 p.m.	1.17
337	01/07/2016 3:37 p.m.	01/07/2016 5:04 p.m.	1.45
338	04/07/2016 9:34 a.m.	04/07/2016 10:53 a.m.	1.32
339	04/07/2016 9:46 a.m.	04/07/2016 11:07 a.m.	1.35
340	04/07/2016 12:52 p.m.	04/07/2016 2:25 p.m.	1.55
341	04/07/2016 12:56 p.m.	04/07/2016 2:25 p.m.	1.48
342	04/07/2016 1:09 p.m.	04/07/2016 2:24 p.m.	1.25
343	04/07/2016 3:05 p.m.	04/07/2016 4:36 p.m.	1.52
344	04/07/2016 3:14 p.m.	04/07/2016 4:38 p.m.	1.40
345	04/07/2016 3:17 p.m.	04/07/2016 4:35 p.m.	1.30
346	04/07/2016 3:23 p.m.	04/07/2016 4:41 p.m.	1.30
347	04/07/2016 3:21 p.m.	04/07/2016 4:37 p.m.	1.27
348	04/07/2016 3:27 p.m.	04/07/2016 4:34 p.m.	1.12
349	05/07/2016 8:20 a.m.	05/07/2016 9:45 a.m.	1.42
350	05/07/2016 8:24 a.m.	05/07/2016 9:46 a.m.	1.37
351	05/07/2016 10:38 a.m.	05/07/2016 11:45 a.m.	1.12
352	05/07/2016 3:02 p.m.	05/07/2016 4:23 p.m.	1.35
353	06/07/2016 10:16 a.m.	06/07/2016 11:51 a.m.	1.58
354	06/07/2016 10:18 a.m.	06/07/2016 11:47 a.m.	1.48
355	06/07/2016 10:32 a.m.	06/07/2016 11:53 a.m.	1.35
356	06/07/2016 10:34 a.m.	06/07/2016 11:52 a.m.	1.30

357	06/07/2016 10:44 a.m.	06/07/2016 11:53 a.m.	1.15
358	06/07/2016 10:45 a.m.	06/07/2016 11:54 a.m.	1.15
359	06/07/2016 1:19 p.m.	06/07/2016 2:28 p.m.	1.15
360	06/07/2016 2:32 p.m.	06/07/2016 3:53 p.m.	1.35
361	06/07/2016 2:33 p.m.	06/07/2016 3:47 p.m.	1.23
362	07/07/2016 10:11 a.m.	07/07/2016 11:44 a.m.	1.55
363	07/07/2016 10:16 a.m.	07/07/2016 11:39 a.m.	1.38
364	07/07/2016 10:15 a.m.	07/07/2016 11:34 a.m.	1.32
365	07/07/2016 10:19 a.m.	07/07/2016 11:35 a.m.	1.27
366	07/07/2016 10:20 a.m.	07/07/2016 11:35 a.m.	1.25
367	07/07/2016 10:24 a.m.	07/07/2016 11:36 a.m.	1.20
368	07/07/2016 10:29 a.m.	07/07/2016 11:39 a.m.	1.17
369	07/07/2016 12:41 p.m.	07/07/2016 2:20 p.m.	1.65
370	07/07/2016 2:17 p.m.	07/07/2016 3:36 p.m.	1.32
371	08/07/2016 9:58 a.m.	08/07/2016 11:37 a.m.	1.65
372	08/07/2016 10:04 a.m.	08/07/2016 11:38 a.m.	1.57
373	08/07/2016 10:11 a.m.	08/07/2016 11:38 a.m.	1.45
374	08/07/2016 11:43 a.m.	08/07/2016 1:21 p.m.	1.63
375	08/07/2016 11:45 a.m.	08/07/2016 1:22 p.m.	1.62
376	08/07/2016 11:48 a.m.	08/07/2016 1:24 p.m.	1.60
377	08/07/2016 12:00 p.m.	08/07/2016 1:15 p.m.	1.25
378	08/07/2016 12:01 p.m.	08/07/2016 1:15 p.m.	1.23
379	08/07/2016 12:02 p.m.	08/07/2016 1:16 p.m.	1.23
380	08/07/2016 12:03 p.m.	08/07/2016 1:17 p.m.	1.23
381	08/07/2016 12:04 p.m.	08/07/2016 1:17 p.m.	1.22
382	08/07/2016 12:05 p.m.	08/07/2016 1:18 p.m.	1.22
383	08/07/2016 12:06 p.m.	08/07/2016 1:19 p.m.	1.22
384	08/07/2016 12:08 p.m.	08/07/2016 1:20 p.m.	1.20
385	08/07/2016 12:09 p.m.	08/07/2016 1:20 p.m.	1.18
386	08/07/2016 12:50 p.m.	08/07/2016 2:27 p.m.	1.62
387	08/07/2016 1:18 p.m.	08/07/2016 2:26 p.m.	1.13
388	08/07/2016 2:00 p.m.	08/07/2016 3:18 p.m.	1.30
389	11/07/2016 9:22 a.m.	11/07/2016 10:47 a.m.	1.42
390	11/07/2016 9:33 a.m.	11/07/2016 11:06 a.m.	1.55
391	11/07/2016 9:56 a.m.	11/07/2016 11:18 a.m.	1.37
392	11/07/2016 9:57 a.m.	11/07/2016 11:18 a.m.	1.35
393	11/07/2016 12:37 p.m.	11/07/2016 2:16 p.m.	1.65
394	11/07/2016 5:32 p.m.	12/07/2016 8:36 a.m.	1.57
395	12/07/2016 9:52 a.m.	12/07/2016 11:27 a.m.	1.58
396	12/07/2016 10:13 a.m.	12/07/2016 11:26 a.m.	1.22
397	12/07/2016 12:47 p.m.	12/07/2016 2:26 p.m.	1.65
398	12/07/2016 12:52 p.m.	12/07/2016 2:18 p.m.	1.43
399	12/07/2016 12:53 p.m.	12/07/2016 2:21 p.m.	1.47
400	12/07/2016 12:58 p.m.	12/07/2016 2:27 p.m.	1.48
401	12/07/2016 6:24 p.m.	13/07/2016 9:22 a.m.	1.47
402	12/07/2016 7:25 p.m.	13/07/2016 9:20 a.m.	1.33
403	12/07/2016 7:31 p.m.	13/07/2016 9:20 a.m.	1.33
404	12/07/2016 7:36 p.m.	13/07/2016 9:21 a.m.	1.35
405	12/07/2016 8:39 p.m.	13/07/2016 9:21 a.m.	1.35
406	12/07/2016 8:59 p.m.	13/07/2016 9:34 a.m.	1.57

407	13/07/2016 3:11 p.m.	13/07/2016 4:18 p.m.	1.12
408	13/07/2016 8:32 p.m.	14/07/2016 9:31 a.m.	1.52
409	13/07/2016 8:37 p.m.	14/07/2016 9:32 a.m.	1.53
410	14/07/2016 8:19 a.m.	14/07/2016 9:32 a.m.	1.22
411	14/07/2016 9:59 a.m.	14/07/2016 11:36 a.m.	1.62
412	14/07/2016 10:10 a.m.	14/07/2016 11:37 a.m.	1.45
413	14/07/2016 10:12 a.m.	14/07/2016 11:38 a.m.	1.43
414	14/07/2016 10:12 a.m.	14/07/2016 11:38 a.m.	1.43
415	14/07/2016 10:17 a.m.	14/07/2016 11:42 a.m.	1.42
416	14/07/2016 10:18 a.m.	14/07/2016 11:41 a.m.	1.38
417	14/07/2016 10:20 a.m.	14/07/2016 11:42 a.m.	1.37
418	14/07/2016 1:03 p.m.	14/07/2016 2:42 p.m.	1.65
419	14/07/2016 1:10 p.m.	14/07/2016 2:37 p.m.	1.45
420	14/07/2016 1:11 p.m.	14/07/2016 2:39 p.m.	1.47
421	18/07/2016 8:38 a.m.	18/07/2016 9:46 a.m.	1.13
422	18/07/2016 8:23 a.m.	18/07/2016 9:54 a.m.	1.52
423	18/07/2016 10:19 a.m.	18/07/2016 11:41 a.m.	1.37
424	18/07/2016 10:21 a.m.	18/07/2016 11:39 a.m.	1.30
425	18/07/2016 10:20 a.m.	18/07/2016 11:45 a.m.	1.42
426	18/07/2016 10:22 a.m.	18/07/2016 11:38 a.m.	1.27
427	18/07/2016 10:24 a.m.	18/07/2016 11:42 a.m.	1.30
428	18/07/2016 10:28 a.m.	18/07/2016 12:04 p.m.	1.60
429	18/07/2016 12:37 p.m.	18/07/2016 2:16 p.m.	1.65
430	18/07/2016 12:40 p.m.	18/07/2016 2:16 p.m.	1.60
431	18/07/2016 1:23 p.m.	18/07/2016 2:38 p.m.	1.25
432	18/07/2016 2:45 p.m.	18/07/2016 4:01 p.m.	1.27
433	19/07/2016 8:42 a.m.	19/07/2016 9:53 a.m.	1.18
434	19/07/2016 8:44 a.m.	19/07/2016 9:54 a.m.	1.17
435	19/07/2016 8:45 a.m.	19/07/2016 9:54 a.m.	1.15
436	19/07/2016 8:44 a.m.	19/07/2016 9:53 a.m.	1.15
437	19/07/2016 9:30 a.m.	19/07/2016 11:08 a.m.	1.63
438	19/07/2016 9:32 a.m.	19/07/2016 10:59 a.m.	1.45
439	19/07/2016 9:56 a.m.	19/07/2016 11:08 a.m.	1.20
440	19/07/2016 1:09 p.m.	19/07/2016 2:29 p.m.	1.33
441	19/07/2016 3:16 p.m.	19/07/2016 4:52 p.m.	1.60
442	19/07/2016 3:15 p.m.	19/07/2016 4:52 p.m.	1.62
443	19/07/2016 3:30 p.m.	19/07/2016 4:51 p.m.	1.35
444	19/07/2016 6:07 p.m.	20/07/2016 8:49 a.m.	1.20
445	19/07/2016 6:09 p.m.	20/07/2016 8:51 a.m.	1.20
446	19/07/2016 6:13 p.m.	20/07/2016 8:50 a.m.	1.12
447	19/07/2016 6:14 p.m.	20/07/2016 8:52 a.m.	1.13
448	19/07/2016 9:02 p.m.	20/07/2016 9:35 a.m.	1.58
449	19/07/2016 9:07 p.m.	20/07/2016 9:35 a.m.	1.58
450	20/07/2016 8:01 a.m.	20/07/2016 9:36 a.m.	1.58
451	20/07/2016 8:22 a.m.	20/07/2016 9:39 a.m.	1.28
452	20/07/2016 8:23 a.m.	20/07/2016 9:37 a.m.	1.23
453	20/07/2016 10:12 a.m.	20/07/2016 11:35 a.m.	1.38
454	20/07/2016 10:14 a.m.	20/07/2016 11:37 a.m.	1.38
455	20/07/2016 10:14 a.m.	20/07/2016 11:36 a.m.	1.37
456	20/07/2016 10:15 a.m.	20/07/2016 11:37 a.m.	1.37

457	20/07/2016 10:20 a.m.	20/07/2016 11:37 a.m.	1.28
458	20/07/2016 10:21 a.m.	20/07/2016 11:38 a.m.	1.28
459	20/07/2016 10:23 a.m.	20/07/2016 11:38 a.m.	1.25
460	20/07/2016 10:23 a.m.	20/07/2016 11:38 a.m.	1.25
461	21/07/2016 10:00 a.m.	21/07/2016 11:31 a.m.	1.52
462	21/07/2016 10:21 a.m.	21/07/2016 11:33 a.m.	1.20
463	21/07/2016 10:22 a.m.	21/07/2016 11:34 a.m.	1.20
464	21/07/2016 12:56 p.m.	21/07/2016 2:31 p.m.	1.58
465	21/07/2016 1:00 p.m.	21/07/2016 2:32 p.m.	1.53
466	21/07/2016 1:01 p.m.	21/07/2016 2:33 p.m.	1.53
467	21/07/2016 1:01 p.m.	21/07/2016 2:33 p.m.	1.53
468	21/07/2016 3:14 p.m.	21/07/2016 4:44 p.m.	1.50
469	21/07/2016 3:25 p.m.	21/07/2016 4:44 p.m.	1.32
470	21/07/2016 5:57 p.m.	22/07/2016 8:44 a.m.	1.28
471	21/07/2016 5:47 p.m.	22/07/2016 8:53 a.m.	1.60
472	21/07/2016 6:01 p.m.	22/07/2016 8:41 a.m.	1.17
473	22/07/2016 8:36 a.m.	22/07/2016 9:45 a.m.	1.15
474	22/07/2016 10:24 a.m.	22/07/2016 11:40 a.m.	1.27
475	22/07/2016 10:29 a.m.	22/07/2016 11:37 a.m.	1.13
476	22/07/2016 10:30 a.m.	22/07/2016 11:37 a.m.	1.12
477	22/07/2016 12:49 p.m.	22/07/2016 2:28 p.m.	1.65
478	25/07/2016 10:11 a.m.	25/07/2016 11:35 a.m.	1.40
479	25/07/2016 1:19 p.m.	25/07/2016 2:41 p.m.	1.37
480	25/07/2016 1:28 p.m.	25/07/2016 2:37 p.m.	1.15
481	25/07/2016 2:41 p.m.	25/07/2016 4:12 p.m.	1.52
482	25/07/2016 2:52 p.m.	25/07/2016 4:11 p.m.	1.32
483	26/07/2016 10:14 a.m.	26/07/2016 11:43 a.m.	1.48
484	26/07/2016 10:18 a.m.	26/07/2016 11:42 a.m.	1.40
485	26/07/2016 10:31 a.m.	26/07/2016 11:41 a.m.	1.17
486	26/07/2016 12:54 p.m.	26/07/2016 2:06 p.m.	1.20
487	26/07/2016 3:19 p.m.	26/07/2016 4:33 p.m.	1.23
488	26/07/2016 3:22 p.m.	26/07/2016 4:33 p.m.	1.18
489	26/07/2016 5:44 p.m.	27/07/2016 8:30 a.m.	1.27
490	26/07/2016 5:45 p.m.	27/07/2016 8:31 a.m.	1.27
491	27/07/2016 12:50 p.m.	27/07/2016 2:13 p.m.	1.38
492	27/07/2016 1:09 p.m.	27/07/2016 2:44 p.m.	1.58
493	27/07/2016 5:40 p.m.	28/07/2016 8:48 a.m.	1.63
494	27/07/2016 5:42 p.m.	28/07/2016 8:42 a.m.	1.50
495	27/07/2016 5:42 p.m.	28/07/2016 8:48 a.m.	1.60
496	27/07/2016 5:47 p.m.	28/07/2016 8:43 a.m.	1.43
497	27/07/2016 5:49 p.m.	28/07/2016 8:47 a.m.	1.47
498	28/07/2016 8:24 a.m.	28/07/2016 9:53 a.m.	1.48
499	28/07/2016 8:32 a.m.	28/07/2016 9:55 a.m.	1.38
500	28/07/2016 8:33 a.m.	28/07/2016 9:53 a.m.	1.33
501	28/07/2016 8:34 a.m.	28/07/2016 9:55 a.m.	1.35
502	28/07/2016 8:35 a.m.	28/07/2016 9:54 a.m.	1.32
503	28/07/2016 8:37 a.m.	28/07/2016 9:55 a.m.	1.30
504	28/07/2016 8:38 a.m.	28/07/2016 9:54 a.m.	1.27
505	28/07/2016 8:39 a.m.	28/07/2016 9:55 a.m.	1.27
506	28/07/2016 8:40 a.m.	28/07/2016 9:54 a.m.	1.23

507	28/07/2016 8:42 a.m.	28/07/2016 9:56 a.m.	1.23
508	28/07/2016 8:48 a.m.	28/07/2016 9:56 a.m.	1.13
509	28/07/2016 10:17 a.m.	28/07/2016 11:26 a.m.	1.15
510	28/07/2016 2:56 p.m.	28/07/2016 4:29 p.m.	1.55
511	28/07/2016 2:57 p.m.	28/07/2016 4:29 p.m.	1.53
512	28/07/2016 2:59 p.m.	28/07/2016 4:30 p.m.	1.52
513	28/07/2016 6:02 p.m.	29/07/2016 8:43 a.m.	1.18
514	29/07/2016 10:34 a.m.	29/07/2016 11:43 a.m.	1.15
515	29/07/2016 2:39 p.m.	29/07/2016 4:07 p.m.	1.47
516	29/07/2016 2:50 p.m.	29/07/2016 4:07 p.m.	1.28
517	29/07/2016 2:55 p.m.	29/07/2016 4:07 p.m.	1.20
518	29/07/2016 4:04 p.m.	29/07/2016 5:15 p.m.	1.18
519	01/08/2016 10:02 a.m.	01/08/2016 11:28 a.m.	1.43
520	01/08/2016 10:17 a.m.	01/08/2016 11:29 a.m.	1.20
521	01/08/2016 10:20 a.m.	01/08/2016 11:30 a.m.	1.17
522	01/08/2016 12:47 p.m.	01/08/2016 2:26 p.m.	1.65
523	01/08/2016 1:05 p.m.	01/08/2016 2:26 p.m.	1.35
524	01/08/2016 3:29 p.m.	01/08/2016 4:37 p.m.	1.13
525	01/08/2016 3:30 p.m.	01/08/2016 4:37 p.m.	1.12
526	01/08/2016 5:44 p.m.	02/08/2016 8:43 a.m.	1.48
527	01/08/2016 5:48 p.m.	02/08/2016 8:37 a.m.	1.32
528	02/08/2016 8:18 a.m.	02/08/2016 9:35 a.m.	1.28
529	02/08/2016 8:21 a.m.	02/08/2016 9:35 a.m.	1.23
530	02/08/2016 10:07 a.m.	02/08/2016 11:34 a.m.	1.45
531	02/08/2016 12:56 p.m.	02/08/2016 2:31 p.m.	1.58
532	02/08/2016 2:53 p.m.	02/08/2016 4:32 p.m.	1.65
533	02/08/2016 5:26 p.m.	03/08/2016 8:33 a.m.	1.62
534	02/08/2016 5:27 p.m.	03/08/2016 8:33 a.m.	1.60
535	02/08/2016 5:28 p.m.	03/08/2016 8:33 a.m.	1.58
536	02/08/2016 5:29 p.m.	03/08/2016 8:33 a.m.	1.57
537	02/08/2016 5:45 p.m.	03/08/2016 8:34 a.m.	1.32
538	02/08/2016 5:52 p.m.	03/08/2016 8:37 a.m.	1.25
539	03/08/2016 9:21 a.m.	03/08/2016 10:59 a.m.	1.63
540	03/08/2016 3:09 p.m.	03/08/2016 4:46 p.m.	1.62
541	03/08/2016 7:06 p.m.	04/08/2016 9:29 a.m.	1.48
542	03/08/2016 7:07 p.m.	04/08/2016 9:29 a.m.	1.48
543	03/08/2016 7:37 p.m.	04/08/2016 9:30 a.m.	1.50
544	03/08/2016 8:37 p.m.	04/08/2016 9:30 a.m.	1.50
545	03/08/2016 10:00 p.m.	04/08/2016 9:30 a.m.	1.50
546	03/08/2016 10:12 p.m.	04/08/2016 9:31 a.m.	1.52
547	03/08/2016 10:38 p.m.	04/08/2016 9:30 a.m.	1.50
548	04/08/2016 7:52 a.m.	04/08/2016 9:31 a.m.	1.65
549	04/08/2016 9:55 a.m.	04/08/2016 11:34 a.m.	1.65
550	04/08/2016 12:49 p.m.	04/08/2016 2:26 p.m.	1.62
551	04/08/2016 1:04 p.m.	04/08/2016 2:26 p.m.	1.37
552	04/08/2016 1:06 p.m.	04/08/2016 2:26 p.m.	1.33
553	04/08/2016 1:19 p.m.	04/08/2016 2:26 p.m.	1.12
554	04/08/2016 3:21 p.m.	04/08/2016 4:30 p.m.	1.15
555	04/08/2016 6:20 p.m.	05/08/2016 8:59 a.m.	1.15
556	04/08/2016 9:03 p.m.	05/08/2016 9:31 a.m.	1.52

557	05/08/2016 7:43 a.m.	05/08/2016 9:02 a.m.	1.32
558	05/08/2016 1:10 p.m.	05/08/2016 2:27 p.m.	1.28
559	05/08/2016 2:45 p.m.	05/08/2016 4:17 p.m.	1.53
560	05/08/2016 3:00 p.m.	05/08/2016 4:18 p.m.	1.30
561	05/08/2016 3:26 p.m.	05/08/2016 4:34 p.m.	1.13
562	08/08/2016 9:28 a.m.	08/08/2016 10:54 a.m.	1.43
563	08/08/2016 9:30 a.m.	08/08/2016 10:54 a.m.	1.40
564	08/08/2016 9:37 a.m.	08/08/2016 10:54 a.m.	1.28
565	08/08/2016 12:55 p.m.	08/08/2016 2:18 p.m.	1.38
566	08/08/2016 12:58 p.m.	08/08/2016 2:18 p.m.	1.33
567	08/08/2016 1:12 p.m.	08/08/2016 2:22 p.m.	1.17
568	08/08/2016 2:24 p.m.	08/08/2016 4:03 p.m.	1.65
569	08/08/2016 3:02 p.m.	08/08/2016 4:19 p.m.	1.28
570	09/08/2016 9:48 a.m.	09/08/2016 11:23 a.m.	1.58
571	09/08/2016 9:56 a.m.	09/08/2016 11:25 a.m.	1.48
572	09/08/2016 10:12 a.m.	09/08/2016 11:27 a.m.	1.25
573	09/08/2016 10:17 a.m.	09/08/2016 11:27 a.m.	1.17
574	09/08/2016 10:19 a.m.	09/08/2016 11:27 a.m.	1.13
575	09/08/2016 10:20 a.m.	09/08/2016 11:27 a.m.	1.12
576	09/08/2016 12:57 p.m.	09/08/2016 2:31 p.m.	1.57
577	09/08/2016 2:36 p.m.	09/08/2016 4:14 p.m.	1.63
578	09/08/2016 2:37 p.m.	09/08/2016 4:14 p.m.	1.62
579	09/08/2016 8:22 p.m.	10/08/2016 9:15 a.m.	1.25
580	09/08/2016 8:26 p.m.	10/08/2016 9:15 a.m.	1.25
581	09/08/2016 8:29 p.m.	10/08/2016 9:15 a.m.	1.25
582	09/08/2016 8:33 p.m.	10/08/2016 9:16 a.m.	1.27
583	09/08/2016 8:38 p.m.	10/08/2016 9:16 a.m.	1.27
584	09/08/2016 8:42 p.m.	10/08/2016 9:16 a.m.	1.27
585	09/08/2016 8:46 p.m.	10/08/2016 9:16 a.m.	1.27
586	09/08/2016 10:31 p.m.	10/08/2016 9:21 a.m.	1.35
587	09/08/2016 10:34 p.m.	10/08/2016 9:21 a.m.	1.35
588	09/08/2016 10:37 p.m.	10/08/2016 9:21 a.m.	1.35
589	09/08/2016 10:44 p.m.	10/08/2016 9:21 a.m.	1.35
590	09/08/2016 10:45 p.m.	10/08/2016 9:21 a.m.	1.35
591	10/08/2016 7:45 a.m.	10/08/2016 9:21 a.m.	1.60
592	10/08/2016 10:23 a.m.	10/08/2016 11:35 a.m.	1.20
593	10/08/2016 10:25 a.m.	10/08/2016 11:35 a.m.	1.17
594	10/08/2016 10:26 a.m.	10/08/2016 11:36 a.m.	1.17
595	10/08/2016 1:05 p.m.	10/08/2016 2:43 p.m.	1.63
596	10/08/2016 1:08 p.m.	10/08/2016 2:43 p.m.	1.58
597	10/08/2016 1:13 p.m.	10/08/2016 2:43 p.m.	1.50
598	10/08/2016 1:22 p.m.	10/08/2016 2:40 p.m.	1.30
599	10/08/2016 1:24 p.m.	10/08/2016 2:43 p.m.	1.32
600	10/08/2016 1:25 p.m.	10/08/2016 2:43 p.m.	1.30
601	11/08/2016 8:18 a.m.	11/08/2016 9:31 a.m.	1.22
602	11/08/2016 8:18 a.m.	11/08/2016 9:32 a.m.	1.23
603	11/08/2016 8:19 a.m.	11/08/2016 9:32 a.m.	1.22
604	11/08/2016 1:14 p.m.	11/08/2016 2:31 p.m.	1.28
605	11/08/2016 1:19 p.m.	11/08/2016 2:31 p.m.	1.20
606	11/08/2016 1:20 p.m.	11/08/2016 2:31 p.m.	1.18

607	11/08/2016 2:47 p.m.	11/08/2016 4:21 p.m.	1.57
608	11/08/2016 2:52 p.m.	11/08/2016 4:21 p.m.	1.48
609	11/08/2016 2:53 p.m.	11/08/2016 4:21 p.m.	1.47
610	11/08/2016 2:54 p.m.	11/08/2016 4:22 p.m.	1.47
611	11/08/2016 3:02 p.m.	11/08/2016 4:21 p.m.	1.32
612	11/08/2016 3:04 p.m.	11/08/2016 4:21 p.m.	1.28
613	11/08/2016 3:11 p.m.	11/08/2016 4:21 p.m.	1.17
614	11/08/2016 3:12 p.m.	11/08/2016 4:21 p.m.	1.15
615	12/08/2016 7:52 a.m.	12/08/2016 9:30 a.m.	1.63
616	12/08/2016 10:12 a.m.	12/08/2016 11:28 a.m.	1.27
617	12/08/2016 10:13 a.m.	12/08/2016 11:28 a.m.	1.25
618	12/08/2016 10:20 a.m.	12/08/2016 11:28 a.m.	1.13
619	12/08/2016 2:53 p.m.	12/08/2016 4:15 p.m.	1.37
620	15/08/2016 7:53 a.m.	15/08/2016 9:32 a.m.	1.65
621	15/08/2016 7:55 a.m.	15/08/2016 9:33 a.m.	1.63
622	15/08/2016 9:44 a.m.	15/08/2016 11:17 a.m.	1.55
623	15/08/2016 10:10 a.m.	15/08/2016 11:17 a.m.	1.12
624	15/08/2016 1:12 p.m.	15/08/2016 2:40 p.m.	1.47
625	15/08/2016 1:14 p.m.	15/08/2016 2:37 p.m.	1.38
626	15/08/2016 3:02 p.m.	15/08/2016 4:33 p.m.	1.52
627	15/08/2016 3:12 p.m.	15/08/2016 4:34 p.m.	1.37
628	15/08/2016 3:39 p.m.	15/08/2016 4:46 p.m.	1.12
629	15/08/2016 5:41 p.m.	16/08/2016 8:18 a.m.	1.12
630	16/08/2016 8:36 a.m.	16/08/2016 9:45 a.m.	1.15
631	16/08/2016 8:38 a.m.	16/08/2016 9:45 a.m.	1.12
632	16/08/2016 10:12 a.m.	16/08/2016 11:35 a.m.	1.38
633	16/08/2016 10:14 a.m.	16/08/2016 11:35 a.m.	1.35
634	16/08/2016 10:16 a.m.	16/08/2016 11:35 a.m.	1.32
635	16/08/2016 10:17 a.m.	16/08/2016 11:35 a.m.	1.30
636	16/08/2016 5:20 p.m.	17/08/2016 8:23 a.m.	1.55
637	16/08/2016 5:38 p.m.	17/08/2016 8:22 a.m.	1.23
638	17/08/2016 9:50 a.m.	17/08/2016 11:19 a.m.	1.48
639	17/08/2016 9:50 a.m.	17/08/2016 11:18 a.m.	1.47
640	17/08/2016 9:54 a.m.	17/08/2016 11:19 a.m.	1.42
641	17/08/2016 10:12 a.m.	17/08/2016 11:19 a.m.	1.12
642	17/08/2016 5:41 p.m.	18/08/2016 8:29 a.m.	1.30
643	18/08/2016 9:49 a.m.	18/08/2016 11:28 a.m.	1.65
644	18/08/2016 9:54 a.m.	18/08/2016 11:28 a.m.	1.57
645	18/08/2016 9:56 a.m.	18/08/2016 11:28 a.m.	1.53
646	18/08/2016 9:57 a.m.	18/08/2016 11:28 a.m.	1.52
647	18/08/2016 9:58 a.m.	18/08/2016 11:29 a.m.	1.52
648	18/08/2016 10:00 a.m.	18/08/2016 11:29 a.m.	1.48
649	18/08/2016 10:02 a.m.	18/08/2016 11:29 a.m.	1.45
650	18/08/2016 10:15 a.m.	18/08/2016 11:24 a.m.	1.15
651	18/08/2016 3:11 p.m.	18/08/2016 4:34 p.m.	1.38
652	18/08/2016 3:20 p.m.	18/08/2016 4:34 p.m.	1.23
653	18/08/2016 5:22 p.m.	19/08/2016 8:25 a.m.	1.55
654	18/08/2016 5:32 p.m.	19/08/2016 8:39 a.m.	1.62
655	18/08/2016 5:34 p.m.	19/08/2016 8:39 a.m.	1.58
656	18/08/2016 5:36 p.m.	19/08/2016 8:26 a.m.	1.33

657	19/08/2016 9:56 a.m.	19/08/2016 11:34 a.m.	1.63
658	19/08/2016 10:18 a.m.	19/08/2016 11:26 a.m.	1.13
659	22/08/2016 9:46 a.m.	22/08/2016 11:18 a.m.	1.53
660	22/08/2016 9:52 a.m.	22/08/2016 11:20 a.m.	1.47
661	22/08/2016 9:52 a.m.	22/08/2016 11:20 a.m.	1.47
662	22/08/2016 9:58 a.m.	22/08/2016 11:21 a.m.	1.38
663	22/08/2016 10:02 a.m.	22/08/2016 11:21 a.m.	1.32
664	22/08/2016 10:04 a.m.	22/08/2016 11:21 a.m.	1.28
665	22/08/2016 10:10 a.m.	22/08/2016 11:22 a.m.	1.20
666	22/08/2016 1:01 p.m.	22/08/2016 2:35 p.m.	1.57
667	22/08/2016 2:36 p.m.	22/08/2016 4:14 p.m.	1.63
668	22/08/2016 2:41 p.m.	22/08/2016 4:15 p.m.	1.57
669	22/08/2016 3:01 p.m.	22/08/2016 4:18 p.m.	1.28
670	22/08/2016 5:31 p.m.	23/08/2016 8:40 a.m.	1.65
671	22/08/2016 6:17 p.m.	23/08/2016 9:20 a.m.	1.55
672	22/08/2016 6:49 p.m.	23/08/2016 9:20 a.m.	1.33
673	22/08/2016 6:50 p.m.	23/08/2016 9:20 a.m.	1.33
674	22/08/2016 6:51 p.m.	23/08/2016 9:21 a.m.	1.35
675	22/08/2016 6:51 p.m.	23/08/2016 9:21 a.m.	1.35
676	22/08/2016 6:52 p.m.	23/08/2016 9:22 a.m.	1.37
677	22/08/2016 6:53 p.m.	23/08/2016 9:22 a.m.	1.37
678	22/08/2016 7:20 p.m.	23/08/2016 9:22 a.m.	1.37
679	22/08/2016 9:51 p.m.	23/08/2016 9:22 a.m.	1.37
680	22/08/2016 9:52 p.m.	23/08/2016 9:22 a.m.	1.37
681	22/08/2016 9:53 p.m.	23/08/2016 9:19 a.m.	1.32
682	23/08/2016 7:55 a.m.	23/08/2016 9:22 a.m.	1.45
683	23/08/2016 8:13 a.m.	23/08/2016 9:22 a.m.	1.15
684	23/08/2016 10:05 a.m.	23/08/2016 11:38 a.m.	1.55
685	23/08/2016 10:18 a.m.	23/08/2016 11:33 a.m.	1.25
686	23/08/2016 10:20 a.m.	23/08/2016 11:38 a.m.	1.30
687	23/08/2016 10:23 a.m.	23/08/2016 11:38 a.m.	1.25
688	23/08/2016 10:26 a.m.	23/08/2016 11:38 a.m.	1.20
689	23/08/2016 2:50 p.m.	23/08/2016 4:26 p.m.	1.60
690	23/08/2016 3:18 p.m.	23/08/2016 4:26 p.m.	1.13
691	23/08/2016 3:16 p.m.	23/08/2016 4:28 p.m.	1.20
692	23/08/2016 5:31 p.m.	24/08/2016 8:34 a.m.	1.55
693	23/08/2016 5:38 p.m.	24/08/2016 8:34 a.m.	1.43
694	23/08/2016 5:50 p.m.	24/08/2016 8:35 a.m.	1.25
695	23/08/2016 6:28 p.m.	24/08/2016 9:26 a.m.	1.47
696	23/08/2016 7:30 p.m.	24/08/2016 9:26 a.m.	1.43
697	23/08/2016 9:11 p.m.	24/08/2016 9:26 a.m.	1.43
698	23/08/2016 9:33 p.m.	24/08/2016 9:26 a.m.	1.43
699	23/08/2016 9:37 p.m.	24/08/2016 9:28 a.m.	1.47
700	23/08/2016 10:50 p.m.	24/08/2016 9:29 a.m.	1.48
701	23/08/2016 11:03 p.m.	24/08/2016 9:29 a.m.	1.48
702	24/08/2016 7:56 a.m.	24/08/2016 9:28 a.m.	1.53
703	24/08/2016 10:07 a.m.	24/08/2016 11:40 a.m.	1.55
704	24/08/2016 10:11 a.m.	24/08/2016 11:40 a.m.	1.48
705	24/08/2016 10:10 a.m.	24/08/2016 11:41 a.m.	1.52
706	24/08/2016 10:30 a.m.	24/08/2016 11:46 a.m.	1.27

707	24/08/2016 10:32 a.m.	24/08/2016 11:42 a.m.	1.17
708	24/08/2016 1:22 p.m.	24/08/2016 2:36 p.m.	1.23
709	24/08/2016 2:17 p.m.	24/08/2016 3:55 p.m.	1.63
710	24/08/2016 2:41 p.m.	24/08/2016 3:54 p.m.	1.22
711	24/08/2016 6:35 p.m.	25/08/2016 9:23 a.m.	1.38
712	24/08/2016 6:41 p.m.	25/08/2016 9:23 a.m.	1.38
713	24/08/2016 6:58 p.m.	25/08/2016 9:23 a.m.	1.38
714	24/08/2016 7:02 p.m.	25/08/2016 9:23 a.m.	1.38
715	24/08/2016 7:44 p.m.	25/08/2016 9:23 a.m.	1.38
716	24/08/2016 7:46 p.m.	25/08/2016 9:23 a.m.	1.38
717	24/08/2016 7:48 p.m.	25/08/2016 9:24 a.m.	1.40
718	24/08/2016 7:49 p.m.	25/08/2016 9:24 a.m.	1.40
719	24/08/2016 7:50 p.m.	25/08/2016 9:24 a.m.	1.40
720	24/08/2016 7:51 p.m.	25/08/2016 9:24 a.m.	1.40
721	24/08/2016 8:59 p.m.	25/08/2016 9:24 a.m.	1.40
722	24/08/2016 9:32 p.m.	25/08/2016 9:24 a.m.	1.40
723	24/08/2016 9:33 p.m.	25/08/2016 9:24 a.m.	1.40
724	24/08/2016 10:36 p.m.	25/08/2016 9:27 a.m.	1.45
725	24/08/2016 10:39 p.m.	25/08/2016 9:25 a.m.	1.42
726	24/08/2016 10:55 p.m.	25/08/2016 9:25 a.m.	1.42
727	24/08/2016 10:56 p.m.	25/08/2016 9:25 a.m.	1.42
728	24/08/2016 10:58 p.m.	25/08/2016 9:28 a.m.	1.47
729	24/08/2016 11:32 p.m.	25/08/2016 9:28 a.m.	1.47
730	24/08/2016 11:46 p.m.	25/08/2016 9:28 a.m.	1.47
731	24/08/2016 11:53 p.m.	25/08/2016 9:29 a.m.	1.48
732	24/08/2016 11:52 p.m.	25/08/2016 9:29 a.m.	1.48
733	24/08/2016 11:56 p.m.	25/08/2016 9:29 a.m.	1.48
734	24/08/2016 11:56 p.m.	25/08/2016 9:29 a.m.	1.48
735	24/08/2016 11:57 p.m.	25/08/2016 9:30 a.m.	1.50
736	24/08/2016 11:58 p.m.	25/08/2016 9:30 a.m.	1.50
737	24/08/2016 11:59 p.m.	25/08/2016 9:29 a.m.	1.48
738	25/08/2016 7:59 a.m.	25/08/2016 9:30 a.m.	1.52
739	25/08/2016 8:00 a.m.	25/08/2016 9:31 a.m.	1.52
740	25/08/2016 8:01 a.m.	25/08/2016 9:31 a.m.	1.50
741	25/08/2016 8:03 a.m.	25/08/2016 9:31 a.m.	1.47
742	25/08/2016 8:04 a.m.	25/08/2016 9:30 a.m.	1.43
743	25/08/2016 8:06 a.m.	25/08/2016 9:31 a.m.	1.42
744	25/08/2016 8:07 a.m.	25/08/2016 9:30 a.m.	1.38
745	25/08/2016 8:09 a.m.	25/08/2016 9:31 a.m.	1.37
746	25/08/2016 8:10 a.m.	25/08/2016 9:32 a.m.	1.37
747	25/08/2016 8:11 a.m.	25/08/2016 9:30 a.m.	1.32
748	25/08/2016 8:21 a.m.	25/08/2016 9:32 a.m.	1.18
749	25/08/2016 8:17 a.m.	25/08/2016 9:33 a.m.	1.27
750	25/08/2016 8:20 a.m.	25/08/2016 9:33 a.m.	1.22
751	25/08/2016 8:25 a.m.	25/08/2016 9:33 a.m.	1.13
752	25/08/2016 9:57 a.m.	25/08/2016 11:34 a.m.	1.62
753	25/08/2016 10:16 a.m.	25/08/2016 11:34 a.m.	1.30
754	25/08/2016 5:26 p.m.	26/08/2016 8:31 a.m.	1.58
755	25/08/2016 5:53 p.m.	26/08/2016 8:35 a.m.	1.20
756	25/08/2016 5:54 p.m.	26/08/2016 8:35 a.m.	1.18

757	25/08/2016 5:55 p.m.	26/08/2016 8:35 a.m.	1.17
758	25/08/2016 5:56 p.m.	26/08/2016 8:35 a.m.	1.15
759	26/08/2016 10:10 a.m.	26/08/2016 11:37 a.m.	1.45
760	26/08/2016 10:19 a.m.	26/08/2016 11:37 a.m.	1.30
761	26/08/2016 10:30 a.m.	26/08/2016 11:37 a.m.	1.12
762	26/08/2016 12:54 p.m.	26/08/2016 2:29 p.m.	1.58
763	26/08/2016 1:02 p.m.	26/08/2016 2:29 p.m.	1.45
764	26/08/2016 3:15 p.m.	26/08/2016 4:36 p.m.	1.35
765	26/08/2016 3:15 p.m.	26/08/2016 4:36 p.m.	1.35
766	26/08/2016 3:18 p.m.	26/08/2016 4:38 p.m.	1.33
767	26/08/2016 3:20 p.m.	26/08/2016 4:36 p.m.	1.27
768	26/08/2016 3:25 p.m.	26/08/2016 4:37 p.m.	1.20
769	29/08/2016 8:17 a.m.	29/08/2016 9:44 a.m.	1.45
770	29/08/2016 9:59 a.m.	29/08/2016 11:37 a.m.	1.63
771	29/08/2016 10:07 a.m.	29/08/2016 11:38 a.m.	1.52
772	31/08/2016 10:24 a.m.	31/08/2016 11:36 a.m.	1.20
773	31/08/2016 1:03 p.m.	31/08/2016 2:35 p.m.	1.53
774	31/08/2016 3:16 p.m.	31/08/2016 4:40 p.m.	1.40
775	31/08/2016 3:18 p.m.	31/08/2016 4:40 p.m.	1.37
776	01/09/2016 7:56 a.m.	01/09/2016 9:11 a.m.	1.25
777	01/09/2016 7:58 a.m.	01/09/2016 9:11 a.m.	1.22
778	01/09/2016 8:06 a.m.	01/09/2016 9:14 a.m.	1.13
779	01/09/2016 9:48 a.m.	01/09/2016 11:27 a.m.	1.65
780	01/09/2016 10:05 a.m.	01/09/2016 11:26 a.m.	1.35
781	01/09/2016 3:29 p.m.	01/09/2016 4:43 p.m.	1.23
782	01/09/2016 6:38 p.m.	02/09/2016 9:34 a.m.	1.57
783	01/09/2016 6:55 p.m.	02/09/2016 9:35 a.m.	1.58
784	01/09/2016 7:06 p.m.	02/09/2016 9:35 a.m.	1.58
785	01/09/2016 7:19 p.m.	02/09/2016 9:36 a.m.	1.60
786	01/09/2016 7:22 p.m.	02/09/2016 9:36 a.m.	1.60
787	01/09/2016 7:19 p.m.	02/09/2016 9:36 a.m.	1.60
788	02/09/2016 8:01 a.m.	02/09/2016 9:36 a.m.	1.58
789	02/09/2016 8:03 a.m.	02/09/2016 9:37 a.m.	1.57
790	02/09/2016 8:04 a.m.	02/09/2016 9:37 a.m.	1.55
791	02/09/2016 8:01 a.m.	02/09/2016 9:38 a.m.	1.62
792	02/09/2016 9:48 a.m.	02/09/2016 11:27 a.m.	1.65
793	02/09/2016 9:55 a.m.	02/09/2016 11:28 a.m.	1.55
794	02/09/2016 10:06 a.m.	02/09/2016 11:28 a.m.	1.37
795	02/09/2016 10:16 a.m.	02/09/2016 11:30 a.m.	1.23
796	02/09/2016 10:17 a.m.	02/09/2016 11:29 a.m.	1.20
797	02/09/2016 10:17 a.m.	02/09/2016 11:31 a.m.	1.23
798	02/09/2016 1:12 p.m.	02/09/2016 2:36 p.m.	1.40
799	02/09/2016 2:59 p.m.	02/09/2016 4:21 p.m.	1.37
800	02/09/2016 3:08 p.m.	02/09/2016 4:22 p.m.	1.23
801	05/09/2016 12:58 p.m.	05/09/2016 2:31 p.m.	1.55
802	05/09/2016 1:09 p.m.	05/09/2016 2:26 p.m.	1.28
803	05/09/2016 1:13 p.m.	05/09/2016 2:27 p.m.	1.23
804	05/09/2016 1:21 p.m.	05/09/2016 2:28 p.m.	1.12
805	05/09/2016 3:10 p.m.	05/09/2016 4:30 p.m.	1.33
806	06/09/2016 8:22 a.m.	06/09/2016 9:35 a.m.	1.22

807	06/09/2016 8:24 a.m.	06/09/2016 9:35 a.m.	1.18
808	06/09/2016 8:25 a.m.	06/09/2016 9:35 a.m.	1.17
809	06/09/2016 10:12 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.32
810	06/09/2016 10:13 a.m.	06/09/2016 11:29 a.m.	1.27
811	06/09/2016 10:19 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.20
812	06/09/2016 10:20 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.18
813	06/09/2016 10:21 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.17
814	06/09/2016 10:22 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.15
815	06/09/2016 10:22 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.15
816	06/09/2016 10:23 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.13
817	06/09/2016 10:24 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.12
818	06/09/2016 10:24 a.m.	06/09/2016 11:31 a.m.	1.12
819	06/09/2016 2:51 p.m.	06/09/2016 4:22 p.m.	1.52
820	06/09/2016 2:59 p.m.	06/09/2016 4:23 p.m.	1.40
821	06/09/2016 3:10 p.m.	06/09/2016 4:24 p.m.	1.23
822	07/09/2016 8:22 a.m.	07/09/2016 9:36 a.m.	1.23
823	07/09/2016 8:26 a.m.	07/09/2016 9:36 a.m.	1.17
824	07/09/2016 10:18 a.m.	07/09/2016 11:38 a.m.	1.33
825	08/09/2016 10:15 a.m.	08/09/2016 11:38 a.m.	1.38
826	09/09/2016 10:22 a.m.	09/09/2016 11:39 a.m.	1.28
827	09/09/2016 10:24 a.m.	09/09/2016 11:39 a.m.	1.25
828	12/09/2016 9:53 a.m.	12/09/2016 11:09 a.m.	1.27
829	12/09/2016 9:57 a.m.	12/09/2016 11:07 a.m.	1.17
830	12/09/2016 1:01 p.m.	12/09/2016 2:28 p.m.	1.45
831	12/09/2016 1:10 p.m.	12/09/2016 2:28 p.m.	1.30
832	12/09/2016 2:51 p.m.	12/09/2016 3:59 p.m.	1.13
833	13/09/2016 9:38 a.m.	13/09/2016 11:00 a.m.	1.37
834	13/09/2016 9:42 a.m.	13/09/2016 11:00 a.m.	1.30
835	13/09/2016 12:36 p.m.	13/09/2016 2:01 p.m.	1.42
836	13/09/2016 1:31 p.m.	13/09/2016 2:59 p.m.	1.47
837	13/09/2016 1:31 p.m.	13/09/2016 3:00 p.m.	1.48
838	13/09/2016 1:33 p.m.	13/09/2016 3:00 p.m.	1.45
839	13/09/2016 1:35 p.m.	13/09/2016 3:01 p.m.	1.43
840	13/09/2016 1:44 p.m.	13/09/2016 3:02 p.m.	1.30
841	13/09/2016 1:45 p.m.	13/09/2016 3:01 p.m.	1.27
842	13/09/2016 1:47 p.m.	13/09/2016 3:02 p.m.	1.25
843	13/09/2016 5:32 p.m.	14/09/2016 8:20 a.m.	1.30
844	13/09/2016 5:33 p.m.	14/09/2016 8:21 a.m.	1.30
845	14/09/2016 10:03 a.m.	14/09/2016 11:28 a.m.	1.42
846	14/09/2016 12:54 p.m.	14/09/2016 2:29 p.m.	1.58
847	14/09/2016 12:55 p.m.	14/09/2016 2:30 p.m.	1.58
848	14/09/2016 1:00 p.m.	14/09/2016 2:25 p.m.	1.42
849	15/09/2016 9:41 a.m.	15/09/2016 10:55 a.m.	1.23
850	15/09/2016 9:47 a.m.	15/09/2016 10:56 a.m.	1.15
851	15/09/2016 9:50 a.m.	15/09/2016 11:08 a.m.	1.30
852	15/09/2016 1:11 p.m.	15/09/2016 2:32 p.m.	1.35
853	15/09/2016 1:14 p.m.	15/09/2016 2:32 p.m.	1.30
854	15/09/2016 2:29 p.m.	15/09/2016 3:58 p.m.	1.48
855	15/09/2016 2:34 p.m.	15/09/2016 3:57 p.m.	1.38
856	15/09/2016 2:30 p.m.	15/09/2016 3:57 p.m.	1.45

857	15/09/2016 2:37 p.m.	15/09/2016 3:58 p.m.	1.35
858	15/09/2016 2:42 p.m.	15/09/2016 4:12 p.m.	1.50
859	15/09/2016 2:35 p.m.	15/09/2016 3:55 p.m.	1.33
860	15/09/2016 2:46 p.m.	15/09/2016 3:56 p.m.	1.17
861	15/09/2016 2:45 p.m.	15/09/2016 4:13 p.m.	1.47
862	15/09/2016 8:36 p.m.	16/09/2016 9:18 a.m.	1.30
863	16/09/2016 9:12 a.m.	16/09/2016 10:26 a.m.	1.23
864	16/09/2016 9:14 a.m.	16/09/2016 10:26 a.m.	1.20
865	16/09/2016 11:37 a.m.	16/09/2016 12:48 p.m.	1.18
866	16/09/2016 11:43 a.m.	16/09/2016 12:50 p.m.	1.12
867	19/09/2016 8:12 a.m.	19/09/2016 9:24 a.m.	1.20
868	19/09/2016 10:09 a.m.	19/09/2016 11:32 a.m.	1.38
869	19/09/2016 10:10 a.m.	19/09/2016 11:33 a.m.	1.38
870	19/09/2016 10:07 a.m.	19/09/2016 11:35 a.m.	1.47
871	19/09/2016 10:19 a.m.	19/09/2016 11:34 a.m.	1.25
872	19/09/2016 10:26 a.m.	19/09/2016 11:33 a.m.	1.12
873	19/09/2016 1:09 p.m.	19/09/2016 2:44 p.m.	1.58
874	19/09/2016 2:49 p.m.	19/09/2016 4:16 p.m.	1.45
875	19/09/2016 2:52 p.m.	19/09/2016 4:20 p.m.	1.47
876	19/09/2016 2:55 p.m.	19/09/2016 4:20 p.m.	1.42
877	19/09/2016 2:56 p.m.	19/09/2016 4:16 p.m.	1.33
878	19/09/2016 3:07 p.m.	19/09/2016 4:19 p.m.	1.20
879	20/09/2016 9:34 a.m.	20/09/2016 11:11 a.m.	1.62
880	20/09/2016 10:07 a.m.	20/09/2016 11:22 a.m.	1.25
881	20/09/2016 4:10 p.m.	20/09/2016 5:27 p.m.	1.28
882	20/09/2016 5:40 p.m.	21/09/2016 8:25 a.m.	1.25
883	20/09/2016 5:41 p.m.	21/09/2016 8:25 a.m.	1.23
884	21/09/2016 9:35 a.m.	21/09/2016 11:10 a.m.	1.58
885	21/09/2016 1:06 p.m.	21/09/2016 2:36 p.m.	1.50
886	21/09/2016 1:14 p.m.	21/09/2016 2:38 p.m.	1.40
887	21/09/2016 1:15 p.m.	21/09/2016 2:37 p.m.	1.37
888	21/09/2016 1:37 p.m.	21/09/2016 2:48 p.m.	1.18
889	21/09/2016 3:12 p.m.	21/09/2016 4:19 p.m.	1.12
890	21/09/2016 8:22 p.m.	22/09/2016 9:25 a.m.	1.42
891	22/09/2016 7:46 a.m.	22/09/2016 9:15 a.m.	1.48
892	22/09/2016 7:49 a.m.	22/09/2016 9:13 a.m.	1.40
893	22/09/2016 7:54 a.m.	22/09/2016 9:13 a.m.	1.32
894	22/09/2016 7:56 a.m.	22/09/2016 9:13 a.m.	1.28
895	22/09/2016 9:27 a.m.	22/09/2016 10:44 a.m.	1.28
896	22/09/2016 2:21 p.m.	22/09/2016 3:57 p.m.	1.60
897	22/09/2016 2:46 p.m.	22/09/2016 4:01 p.m.	1.25
898	22/09/2016 5:03 p.m.	23/09/2016 8:09 a.m.	1.60
899	22/09/2016 5:10 p.m.	23/09/2016 8:17 a.m.	1.62
900	22/09/2016 5:14 p.m.	23/09/2016 8:16 a.m.	1.53
901	22/09/2016 5:16 p.m.	23/09/2016 8:17 a.m.	1.52
902	23/09/2016 12:40 p.m.	23/09/2016 2:16 p.m.	1.60
903	23/09/2016 3:05 p.m.	23/09/2016 4:25 p.m.	1.33
904	23/09/2016 3:10 p.m.	23/09/2016 4:26 p.m.	1.27
905	23/09/2016 3:12 p.m.	23/09/2016 4:27 p.m.	1.25
906	23/09/2016 3:14 p.m.	23/09/2016 4:28 p.m.	1.23

907	23/09/2016 3:15 p.m.	23/09/2016 4:27 p.m.	1.20
908	26/09/2016 8:22 a.m.	26/09/2016 9:45 a.m.	1.38
909	26/09/2016 9:46 a.m.	26/09/2016 11:24 a.m.	1.63
910	26/09/2016 9:51 a.m.	26/09/2016 11:30 a.m.	1.65
911	26/09/2016 9:58 a.m.	26/09/2016 11:25 a.m.	1.45
912	26/09/2016 10:03 a.m.	26/09/2016 11:28 a.m.	1.42
913	26/09/2016 10:05 a.m.	26/09/2016 11:26 a.m.	1.35
914	26/09/2016 10:04 a.m.	26/09/2016 11:34 a.m.	1.50
915	26/09/2016 10:09 a.m.	26/09/2016 11:33 a.m.	1.40
916	26/09/2016 10:13 a.m.	26/09/2016 11:26 a.m.	1.22
917	26/09/2016 10:15 a.m.	26/09/2016 11:31 a.m.	1.27
918	26/09/2016 10:17 a.m.	26/09/2016 11:32 a.m.	1.25
919	26/09/2016 10:18 a.m.	26/09/2016 11:31 a.m.	1.22
920	26/09/2016 10:18 a.m.	26/09/2016 11:35 a.m.	1.28
921	26/09/2016 10:16 a.m.	26/09/2016 11:29 a.m.	1.22
922	26/09/2016 10:19 a.m.	26/09/2016 11:35 a.m.	1.27
923	26/09/2016 10:19 a.m.	26/09/2016 11:32 a.m.	1.22
924	26/09/2016 1:17 p.m.	26/09/2016 2:34 p.m.	1.28
925	26/09/2016 1:27 p.m.	26/09/2016 2:36 p.m.	1.15
926	26/09/2016 2:50 p.m.	26/09/2016 4:07 p.m.	1.28
927	26/09/2016 6:56 p.m.	27/09/2016 9:16 a.m.	1.27
928	26/09/2016 8:02 p.m.	27/09/2016 9:16 a.m.	1.27
929	26/09/2016 8:28 p.m.	27/09/2016 9:15 a.m.	1.25
930	27/09/2016 9:32 a.m.	27/09/2016 10:56 a.m.	1.40
931	27/09/2016 9:50 a.m.	27/09/2016 11:06 a.m.	1.27
932	27/09/2016 9:52 a.m.	27/09/2016 11:06 a.m.	1.23
933	27/09/2016 9:53 a.m.	27/09/2016 11:06 a.m.	1.22
934	27/09/2016 10:05 a.m.	27/09/2016 11:12 a.m.	1.12
935	27/09/2016 10:14 a.m.	27/09/2016 11:21 a.m.	1.12
936	27/09/2016 4:56 p.m.	28/09/2016 8:04 a.m.	1.63
937	27/09/2016 5:04 p.m.	28/09/2016 8:03 a.m.	1.48
938	27/09/2016 5:06 p.m.	28/09/2016 8:04 a.m.	1.47
939	28/09/2016 9:13 a.m.	28/09/2016 10:33 a.m.	1.33
940	28/09/2016 11:10 a.m.	28/09/2016 12:33 p.m.	1.38
941	28/09/2016 2:50 p.m.	28/09/2016 4:05 p.m.	1.25
942	28/09/2016 6:10 p.m.	29/09/2016 9:10 a.m.	1.50
943	29/09/2016 7:51 a.m.	29/09/2016 9:09 a.m.	1.30
944	29/09/2016 7:53 a.m.	29/09/2016 9:10 a.m.	1.28
945	29/09/2016 7:57 a.m.	29/09/2016 9:09 a.m.	1.20
946	29/09/2016 8:00 a.m.	29/09/2016 9:09 a.m.	1.15
947	29/09/2016 9:55 a.m.	29/09/2016 11:03 a.m.	1.13
948	29/09/2016 1:12 p.m.	29/09/2016 2:23 p.m.	1.18
949	29/09/2016 5:32 p.m.	30/09/2016 8:11 a.m.	1.15
950	30/09/2016 9:33 a.m.	30/09/2016 10:57 a.m.	1.40
951	30/09/2016 9:35 a.m.	30/09/2016 10:58 a.m.	1.38
952	30/09/2016 1:36 p.m.	30/09/2016 2:47 p.m.	1.18

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.2. Análisis descriptivo de los datos Post test

El resumen de los resultados pertenecientes a los datos de la muestra post test se muestran en el cuadro 5.12 a continuación:

CUADRO 5.12: Resumen de datos post test VD1

Tiempo promedio por pago de la muestra pre test	Desviación estándar de la muestra	Tamaño de muestra
1.37 hr	0.16 hr	952

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, el promedio para ejecutar un pago en el periodo post test es un poco mayor a una hora, el cual es considerado un tiempo adecuado por los usuarios que requieren pagar a proveedores operativos en la organización.

5.3.1.3. Prueba de normalidad de los datos Post test

Para seleccionar adecuadamente la prueba inferencial que permita contrastar estadísticamente la primera hipótesis de la investigación, se procedió a verificar si los datos de la muestra post test muestran una distribución normal. Para esto, se ingresaron los datos de la muestra post test al software Minitab y se usó la prueba de normalidad “Anderson-Darling”, el resultado de esta prueba se muestra en la figura 5.7 a continuación:

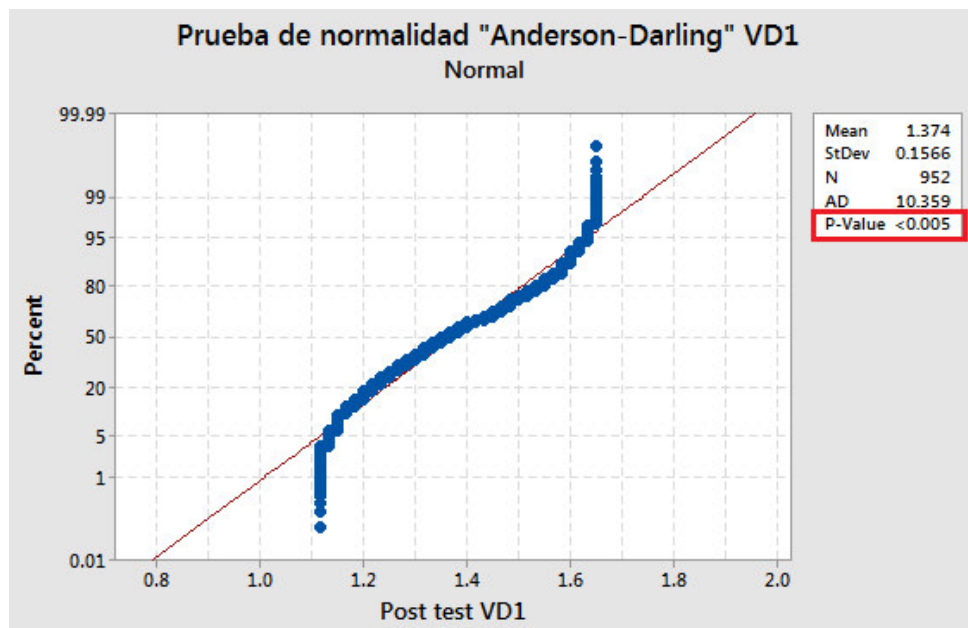


FIGURA 5.7: Prueba de Normalidad Post test VD1

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, considerando un nivel de significancia de 0.05 se concluye que los datos de la muestra post test no siguen una distribución normal, ya que el “p-value”(valor marcado en el cuadro rojo de la figura anterior) de la prueba realizada es menor al nivel de significancia determinado.

5.3.2. CONTROL DE LAS SOLICITUDES DE PAGO APROBADAS

5.3.2.1. Presentación de los datos Post test

Se recolectaron 952 datos para la muestra post test, estos datos corresponden a las Solicitudes de pago aprobadas en el Sistema desde mayo del 2016 hasta setiembre del 2016; es decir, posterior a la “Reorganización de los Usuarios del proceso” (segunda variable independiente). Los datos de la

muestra post test se muestran en el cuadro tabla 5.13 a continuación:

CUADRO 5.13: Datos post test VD2

N° pago	Error 1	Error 2	Error 3	Estado de aprobación
1				Correcta
2				Correcta
3				Correcta
4			X	Incorrecta
5				Correcta
6		X		Incorrecta
7				Correcta
8				Correcta
9				Correcta
10				Correcta
11				Correcta
12				Correcta
13				Correcta
14	X			Incorrecta
15				Correcta
16				Correcta
17				Correcta
18				Correcta
19				Correcta
20				Correcta
21		X		Incorrecta
22				Correcta
23				Correcta
24				Correcta
25				Correcta
26				Correcta
27			X	Incorrecta
28				Correcta
29				Correcta
30		X		Incorrecta
31				Correcta
32				Correcta
33				Correcta
34				Correcta
35			X	Incorrecta
36				Correcta
37				Correcta
38				Correcta
39			X	Incorrecta
40				Correcta

41		X		Incorrecta
42				Correcta
43				Correcta
44				Correcta
45				Correcta
46				Correcta
47	X			Incorrecta
48				Correcta
49				Correcta
50				Correcta
51				Correcta
52				Correcta
53			X	Incorrecta
54				Correcta
55				Correcta
56			X	Incorrecta
57				Correcta
58				Correcta
59				Correcta
60				Correcta
61				Correcta
62		X		Incorrecta
63				Correcta
64				Correcta
65				Correcta
66			X	Incorrecta
67				Correcta
68				Correcta
69				Correcta
70				Correcta
71				Correcta
72				Correcta
73	X	X	X	Incorrecta
74				Correcta
75		X		Incorrecta
76				Correcta
77				Correcta
78				Correcta
79		X		Incorrecta
80				Correcta
81			X	Incorrecta
82				Correcta
83				Correcta
84	X			Incorrecta
85				Correcta
86				Correcta
87				Correcta
88				Correcta
89				Correcta
90				Correcta

91				Correcta
92				Correcta
93				Correcta
94				Correcta
95				Correcta
96				Correcta
97				Correcta
98	X			Incorrecta
99				Correcta
100				Correcta
101				Correcta
102				Correcta
103			X	Incorrecta
104				Correcta
105				Correcta
106				Correcta
107				Correcta
108				Correcta
109				Correcta
110	X	X	X	Incorrecta
111				Correcta
112				Correcta
113				Correcta
114				Correcta
115		X		Incorrecta
116				Correcta
117				Correcta
118				Correcta
119				Correcta
120				Correcta
121	X			Incorrecta
122				Correcta
123				Correcta
124				Correcta
125				Correcta
126				Correcta
127				Correcta
128	X			Incorrecta
129				Correcta
130				Correcta
131				Correcta
132				Correcta
133				Correcta
134				Correcta
135				Correcta
136				Correcta
137				Correcta
138				Correcta
139				Correcta
140				Correcta

141				Correcta
142				Correcta
143				Correcta
144				Correcta
145				Correcta
146				Correcta
147				Correcta
148				Correcta
149				Correcta
150				Correcta
151				Correcta
152				Correcta
153				Correcta
154				Correcta
155				Correcta
156				Correcta
157				Correcta
158				Correcta
159				Correcta
160				Correcta
161				Correcta
162				Correcta
163				Correcta
164				Correcta
165				Correcta
166				Correcta
167				Correcta
168				Correcta
169				Correcta
170				Correcta
171				Correcta
172				Correcta
173				Correcta
174				Correcta
175				Correcta
176				Correcta
177				Correcta
178				Correcta
179				Correcta
180				Correcta
181				Correcta
182				Correcta
183				Correcta
184				Correcta
185				Correcta
186				Correcta
187				Correcta
188				Correcta
189				Correcta
190				Correcta

191				Correcta
192				Correcta
193				Correcta
194				Correcta
195				Correcta
196				Correcta
197				Correcta
198				Correcta
199				Correcta
200				Correcta
201				Correcta
202				Correcta
203				Correcta
204				Correcta
205				Correcta
206				Correcta
207				Correcta
208				Correcta
209				Correcta
210				Correcta
211				Correcta
212				Correcta
213				Correcta
214				Correcta
215				Correcta
216				Correcta
217				Correcta
218				Correcta
219				Correcta
220				Correcta
221				Correcta
222				Correcta
223				Correcta
224				Correcta
225				Correcta
226				Correcta
227				Correcta
228				Correcta
229				Correcta
230				Correcta
231				Correcta
232				Correcta
233				Correcta
234				Correcta
235				Correcta
236				Correcta
237				Correcta
238				Correcta
239				Correcta
240				Correcta

241				Correcta
242				Correcta
243				Correcta
244				Correcta
245				Correcta
246				Correcta
247				Correcta
248				Correcta
249				Correcta
250				Correcta
251				Correcta
252				Correcta
253				Correcta
254				Correcta
255				Correcta
256				Correcta
257				Correcta
258				Correcta
259				Correcta
260				Correcta
261				Correcta
262				Correcta
263				Correcta
264				Correcta
265				Correcta
266				Correcta
267				Correcta
268				Correcta
269				Correcta
270				Correcta
271				Correcta
272				Correcta
273				Correcta
274				Correcta
275				Correcta
276				Correcta
277				Correcta
278				Correcta
279				Correcta
280				Correcta
281				Correcta
282				Correcta
283				Correcta
284				Correcta
285				Correcta
286				Correcta
287				Correcta
288				Correcta
289				Correcta
290				Correcta

291				Correcta
292				Correcta
293				Correcta
294				Correcta
295				Correcta
296				Correcta
297				Correcta
298				Correcta
299				Correcta
300				Correcta
301				Correcta
302				Correcta
303				Correcta
304				Correcta
305				Correcta
306				Correcta
307				Correcta
308				Correcta
309				Correcta
310				Correcta
311				Correcta
312				Correcta
313				Correcta
314				Correcta
315				Correcta
316				Correcta
317				Correcta
318				Correcta
319				Correcta
320				Correcta
321				Correcta
322				Correcta
323				Correcta
324				Correcta
325				Correcta
326				Correcta
327				Correcta
328				Correcta
329				Correcta
330				Correcta
331				Correcta
332				Correcta
333				Correcta
334				Correcta
335				Correcta
336				Correcta
337				Correcta
338				Correcta
339				Correcta
340				Correcta

341				Correcta
342				Correcta
343				Correcta
344				Correcta
345				Correcta
346				Correcta
347				Correcta
348				Correcta
349				Correcta
350				Correcta
351				Correcta
352				Correcta
353				Correcta
354				Correcta
355				Correcta
356				Correcta
357				Correcta
358				Correcta
359				Correcta
360				Correcta
361				Correcta
362				Correcta
363				Correcta
364				Correcta
365				Correcta
366				Correcta
367				Correcta
368				Correcta
369				Correcta
370				Correcta
371				Correcta
372				Correcta
373				Correcta
374				Correcta
375				Correcta
376				Correcta
377				Correcta
378				Correcta
379				Correcta
380				Correcta
381				Correcta
382				Correcta
383				Correcta
384				Correcta
385				Correcta
386				Correcta
387				Correcta
388				Correcta
389				Correcta
390				Correcta

391				Correcta
392				Correcta
393				Correcta
394				Correcta
395				Correcta
396				Correcta
397				Correcta
398				Correcta
399				Correcta
400				Correcta
401				Correcta
402				Correcta
403				Correcta
404				Correcta
405				Correcta
406				Correcta
407				Correcta
408				Correcta
409				Correcta
410				Correcta
411				Correcta
412				Correcta
413				Correcta
414				Correcta
415				Correcta
416				Correcta
417				Correcta
418				Correcta
419				Correcta
420				Correcta
421				Correcta
422				Correcta
423				Correcta
424				Correcta
425				Correcta
426				Correcta
427				Correcta
428				Correcta
429				Correcta
430				Correcta
431				Correcta
432				Correcta
433				Correcta
434				Correcta
435				Correcta
436				Correcta
437				Correcta
438				Correcta
439				Correcta
440				Correcta

441				Correcta
442				Correcta
443				Correcta
444				Correcta
445				Correcta
446				Correcta
447				Correcta
448				Correcta
449				Correcta
450				Correcta
451				Correcta
452				Correcta
453				Correcta
454				Correcta
455				Correcta
456				Correcta
457				Correcta
458				Correcta
459				Correcta
460				Correcta
461				Correcta
462				Correcta
463				Correcta
464				Correcta
465				Correcta
466				Correcta
467				Correcta
468				Correcta
469				Correcta
470				Correcta
471				Correcta
472				Correcta
473				Correcta
474				Correcta
475				Correcta
476				Correcta
477				Correcta
478				Correcta
479				Correcta
480				Correcta
481				Correcta
482				Correcta
483				Correcta
484				Correcta
485				Correcta
486				Correcta
487				Correcta
488				Correcta
489				Correcta
490				Correcta

491				Correcta
492				Correcta
493				Correcta
494				Correcta
495				Correcta
496				Correcta
497				Correcta
498				Correcta
499				Correcta
500				Correcta
501				Correcta
502				Correcta
503				Correcta
504				Correcta
505				Correcta
506				Correcta
507				Correcta
508				Correcta
509				Correcta
510				Correcta
511				Correcta
512				Correcta
513				Correcta
514				Correcta
515				Correcta
516				Correcta
517				Correcta
518				Correcta
519				Correcta
520				Correcta
521				Correcta
522				Correcta
523				Correcta
524				Correcta
525				Correcta
526				Correcta
527				Correcta
528				Correcta
529				Correcta
530				Correcta
531				Correcta
532				Correcta
533				Correcta
534				Correcta
535				Correcta
536				Correcta
537				Correcta
538				Correcta
539				Correcta
540				Correcta

541				Correcta
542				Correcta
543				Correcta
544				Correcta
545				Correcta
546				Correcta
547				Correcta
548				Correcta
549				Correcta
550				Correcta
551				Correcta
552				Correcta
553				Correcta
554				Correcta
555				Correcta
556				Correcta
557				Correcta
558				Correcta
559				Correcta
560				Correcta
561				Correcta
562				Correcta
563				Correcta
564				Correcta
565				Correcta
566				Correcta
567				Correcta
568				Correcta
569				Correcta
570				Correcta
571				Correcta
572				Correcta
573				Correcta
574				Correcta
575				Correcta
576				Correcta
577				Correcta
578				Correcta
579				Correcta
580				Correcta
581				Correcta
582				Correcta
583				Correcta
584				Correcta
585				Correcta
586				Correcta
587				Correcta
588				Correcta
589				Correcta
590				Correcta

591				Correcta
592				Correcta
593				Correcta
594				Correcta
595				Correcta
596				Correcta
597				Correcta
598				Correcta
599				Correcta
600				Correcta
601				Correcta
602				Correcta
603				Correcta
604				Correcta
605				Correcta
606				Correcta
607				Correcta
608				Correcta
609				Correcta
610				Correcta
611				Correcta
612				Correcta
613				Correcta
614				Correcta
615				Correcta
616				Correcta
617				Correcta
618				Correcta
619				Correcta
620				Correcta
621				Correcta
622				Correcta
623				Correcta
624				Correcta
625				Correcta
626				Correcta
627				Correcta
628				Correcta
629				Correcta
630				Correcta
631				Correcta
632				Correcta
633				Correcta
634				Correcta
635				Correcta
636				Correcta
637				Correcta
638				Correcta
639				Correcta
640				Correcta

641				Correcta
642				Correcta
643				Correcta
644				Correcta
645				Correcta
646				Correcta
647				Correcta
648				Correcta
649				Correcta
650				Correcta
651				Correcta
652				Correcta
653				Correcta
654				Correcta
655				Correcta
656				Correcta
657				Correcta
658				Correcta
659				Correcta
660				Correcta
661				Correcta
662				Correcta
663				Correcta
664				Correcta
665				Correcta
666				Correcta
667				Correcta
668				Correcta
669				Correcta
670				Correcta
671				Correcta
672				Correcta
673				Correcta
674				Correcta
675				Correcta
676				Correcta
677				Correcta
678				Correcta
679				Correcta
680				Correcta
681				Correcta
682				Correcta
683				Correcta
684				Correcta
685				Correcta
686				Correcta
687				Correcta
688				Correcta
689				Correcta
690				Correcta

691				Correcta
692				Correcta
693				Correcta
694				Correcta
695				Correcta
696				Correcta
697				Correcta
698				Correcta
699				Correcta
700				Correcta
701				Correcta
702				Correcta
703				Correcta
704				Correcta
705				Correcta
706				Correcta
707				Correcta
708				Correcta
709				Correcta
710				Correcta
711				Correcta
712				Correcta
713				Correcta
714				Correcta
715				Correcta
716				Correcta
717				Correcta
718				Correcta
719				Correcta
720				Correcta
721				Correcta
722				Correcta
723				Correcta
724				Correcta
725				Correcta
726				Correcta
727				Correcta
728				Correcta
729				Correcta
730				Correcta
731				Correcta
732				Correcta
733				Correcta
734				Correcta
735				Correcta
736				Correcta
737				Correcta
738				Correcta
739				Correcta
740				Correcta

741				Correcta
742				Correcta
743				Correcta
744				Correcta
745				Correcta
746				Correcta
747				Correcta
748				Correcta
749				Correcta
750				Correcta
751				Correcta
752				Correcta
753				Correcta
754				Correcta
755				Correcta
756				Correcta
757				Correcta
758				Correcta
759				Correcta
760				Correcta
761				Correcta
762				Correcta
763				Correcta
764				Correcta
765				Correcta
766				Correcta
767				Correcta
768				Correcta
769				Correcta
770				Correcta
771				Correcta
772				Correcta
773				Correcta
774				Correcta
775				Correcta
776				Correcta
777				Correcta
778				Correcta
779				Correcta
780				Correcta
781				Correcta
782				Correcta
783				Correcta
784				Correcta
785				Correcta
786				Correcta
787				Correcta
788				Correcta
789				Correcta
790				Correcta

791				Correcta
792				Correcta
793				Correcta
794				Correcta
795				Correcta
796				Correcta
797				Correcta
798				Correcta
799				Correcta
800				Correcta
801				Correcta
802				Correcta
803				Correcta
804				Correcta
805				Correcta
806				Correcta
807				Correcta
808				Correcta
809				Correcta
810				Correcta
811				Correcta
812				Correcta
813				Correcta
814				Correcta
815				Correcta
816				Correcta
817				Correcta
818				Correcta
819				Correcta
820				Correcta
821				Correcta
822				Correcta
823				Correcta
824				Correcta
825				Correcta
826				Correcta
827				Correcta
828				Correcta
829				Correcta
830				Correcta
831				Correcta
832				Correcta
833				Correcta
834				Correcta
835				Correcta
836				Correcta
837				Correcta
838				Correcta
839				Correcta
840				Correcta

841				Correcta
842				Correcta
843				Correcta
844				Correcta
845				Correcta
846				Correcta
847				Correcta
848				Correcta
849				Correcta
850				Correcta
851				Correcta
852				Correcta
853				Correcta
854				Correcta
855				Correcta
856				Correcta
857				Correcta
858				Correcta
859				Correcta
860				Correcta
861				Correcta
862				Correcta
863				Correcta
864				Correcta
865				Correcta
866				Correcta
867				Correcta
868				Correcta
869				Correcta
870				Correcta
871				Correcta
872				Correcta
873				Correcta
874				Correcta
875				Correcta
876				Correcta
877				Correcta
878				Correcta
879				Correcta
880				Correcta
881				Correcta
882				Correcta
883				Correcta
884				Correcta
885				Correcta
886				Correcta
887				Correcta
888				Correcta
889				Correcta
890				Correcta

891				Correcta
892				Correcta
893				Correcta
894				Correcta
895				Correcta
896				Correcta
897				Correcta
898				Correcta
899				Correcta
900				Correcta
901				Correcta
902				Correcta
903				Correcta
904				Correcta
905				Correcta
906				Correcta
907				Correcta
908				Correcta
909				Correcta
910				Correcta
911				Correcta
912				Correcta
913				Correcta
914				Correcta
915				Correcta
916				Correcta
917				Correcta
918				Correcta
919				Correcta
920				Correcta
921				Correcta
922				Correcta
923				Correcta
924				Correcta
925				Correcta
926				Correcta
927				Correcta
928				Correcta
929				Correcta
930				Correcta
931				Correcta
932				Correcta
933				Correcta
934				Correcta
935				Correcta
936				Correcta
937				Correcta
938				Correcta
939				Correcta
940				Correcta

941				Correcta
942				Correcta
943				Correcta
944				Correcta
945				Correcta
946				Correcta
947				Correcta
948				Correcta
949				Correcta
950				Correcta
951				Correcta
952				Correcta

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.2. Análisis descriptivo de los datos Post test

El resumen de los resultados pertenecientes a los datos de la muestra post test se muestra en el cuadro 5.14 a continuación:

CUADRO 5.14: Resumen de datos post test VD2

Item	Frecuencia	Porcentaje (%)
Solicitudes de pago correctamente aprobadas	927	97.37%
Solicitudes de pago incorrectamente aprobadas	25	2.63%
TOTAL	952	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de las Solicitudes de pago correctamente aprobadas en el periodo post test es casi al 100%, habiendo solo en el primer mes un total de 25 Solicitudes de Pago incorrectamente aprobadas debido a errores en el Sistema de información de la empresa, los cuales fueron corregidos y eliminados a partir

de los meses posteriores, asegurándose de esta manera, que toda Solicitud de Pago que se emita y apruebe en el Sistema se realice de acuerdo a lo implementado a través de la “Reorganización de los Usuarios del proceso” (segunda variable independiente de la investigación) .

5.3.2.3. Prueba de normalidad de los datos Post test

Los datos de la muestra post test son dicotómicos ya que solo pueden tomar un valor en relación a dos posibles valores respecto a la “correcta” o “incorrecta” aprobación de las Solicitudes de Pago en el Sistema. Para la muestra referida, el número de veces que ambos casos suceden es mayor a 5, teniendo esto en cuenta, se puede podría suponer que la muestra posee una distribución normal como una aproximación a la binomial; sin embargo, para evitar esta suposición se usó una prueba no paramétrica para el análisis inferencial de la segunda hipótesis de la investigación.

5.3.3. COSTOS DEL PROCESO

5.3.3.1. Presentación de los datos Post test

Se recolectaron 10 datos por cada Usuario del proceso desde mayo del 2016 hasta diciembre del 2016; es decir, posterior a la “Implementación de la mejora en el flujo del proceso” Los datos de la muestra post test para el Solicitante, Autorizador, Asistente de Tesorería, Analista de

Tesorería y Jefe de Tesorería se muestra respectivamente en los cuadros 5.15, 5.16, 5.17, 5.18 y 5.19 a continuación:

CUADRO 5.15: Datos post test VD3 Solicitante

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.049	9.921	0.489
0.048	9.921	0.471
0.045	9.921	0.443
0.058	9.921	0.570
0.060	9.921	0.590
0.045	9.921	0.448
0.061	9.921	0.605
0.047	9.921	0.470
0.063	9.921	0.620
0.052	9.921	0.516

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.16: Datos post test VD3 Autorizador

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.033	29.762	0.972
0.031	29.762	0.918
0.032	29.762	0.952
0.037	29.762	1.106
0.041	29.762	1.210
0.032	29.762	0.952
0.038	29.762	1.131
0.036	29.762	1.071

0.041	29.762	1.230
0.039	29.762	1.161

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.17: Datos post test VD3 Asistente de Tesorería

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.059	10.913	0.638
0.051	10.913	0.555
0.049	10.913	0.537
0.053	10.913	0.577
0.054	10.913	0.586
0.048	10.913	0.524
0.058	10.913	0.627
0.061	10.913	0.664
0.045	10.913	0.489
0.047	10.913	0.513

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.18: Datos post test VD3 Analista de Tesorería

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.122	24.802	3.022
0.119	24.802	2.939
0.131	24.802	3.245
0.153	24.802	3.782
0.141	24.802	3.497
0.131	24.802	3.257
0.137	24.802	3.406

0.135	24.802	3.356
0.141	24.802	3.501
0.119	24.802	2.960

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.19: Datos post test VD3 Jefe de Tesorería

Tiempo efectivo (horas)	Sueldo (Soles por hora)	Costo (horas-hombre)
0.057	39.683	2.262
0.050	39.683	1.971
0.046	39.683	1.832
0.056	39.683	2.216
0.045	39.683	1.799
0.053	39.683	2.090
0.054	39.683	2.123
0.048	39.683	1.905
0.049	39.683	1.958
0.050	39.683	1.991

Fuente: Elaboración propia

5.3.3.2. Análisis descriptivo de los datos Post test

El resumen de los resultados pertenecientes a los datos de la muestra pre test se muestra en el cuadro 5.20 a continuación:

CUADRO 5.20: Resumen Datos post test VD3

Usuario	Costo promedio (Soles por horas-hombre)	Desviación estándar (horas-hombre)	n
Solicitante	0.522	0.068	10
Autorizador	1.070	0.115	10

Asistente de Tesorería	0.571	0.058	10
Analista de Tesorería	3.297	0.270	10
Jefe de Tesorería	2.015	0.155	10

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, los costos promedios en horas-hombre pertenecientes a cada Usuario del proceso ha disminuido sustancialmente respecto a los costos promedios pre test que se muestran en el cuadro 5.10, atribuyendo esta disminución de los costos a la “Implementación de la mejora en el flujo del proceso”(tercera variable independiente de la investigación).

5.3.3.3. Prueba normalidad de los datos pre test

Para seleccionar adecuadamente la prueba inferencial que permita contrastar estadísticamente la tercera hipótesis de la investigación, se procedió a verificar si los datos de la muestra post test muestran una distribución normal. Para esto, se ingresaron los datos mencionados al software Minitab y se usó la prueba de normalidad “Anderson-Darling”, los resultados de las pruebas para el Solicitante, Autorizador, Asistente de Tesorería, Analista de Tesorería y Jefe de Tesorería se muestran respectivamente en las figuras 5.8, 5.9, 5.10, 5.11 y 5.12 a continuación:

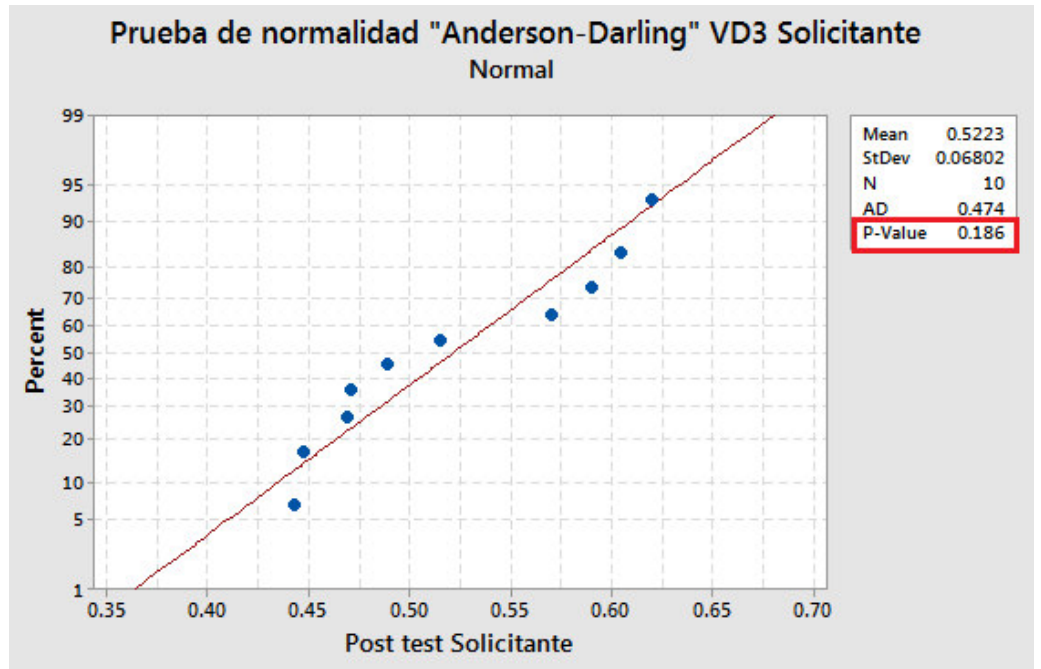


FIGURA 5.8: Prueba de Normalidad Post test VD3 Solicitante

Fuente: Elaboración propia

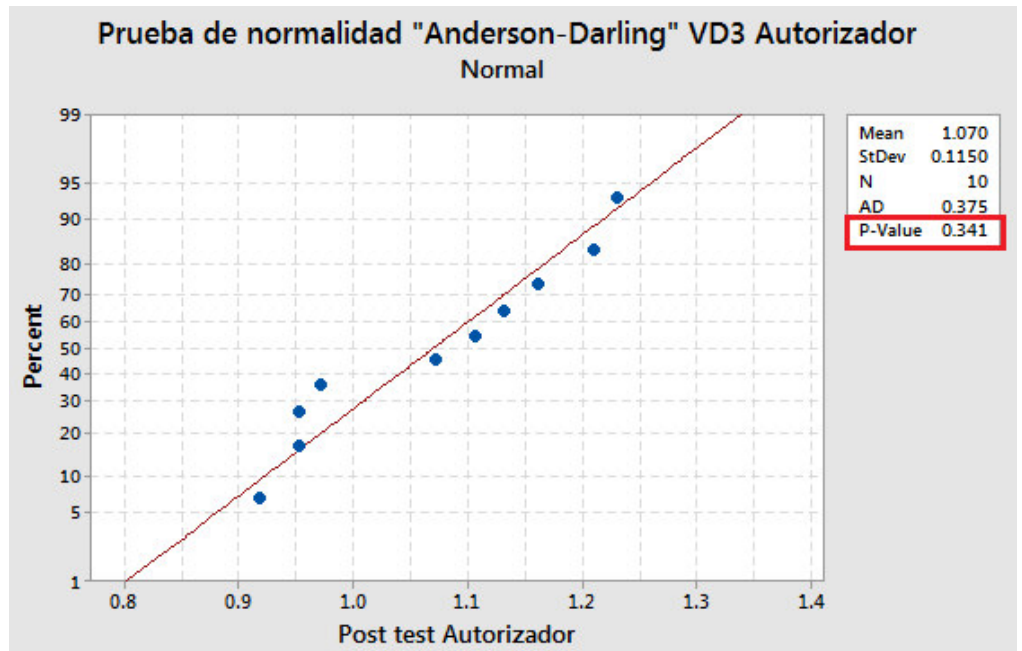


FIGURA 5.9: Prueba de Normalidad Post test VD3 Autorizador

Fuente: Elaboración propia

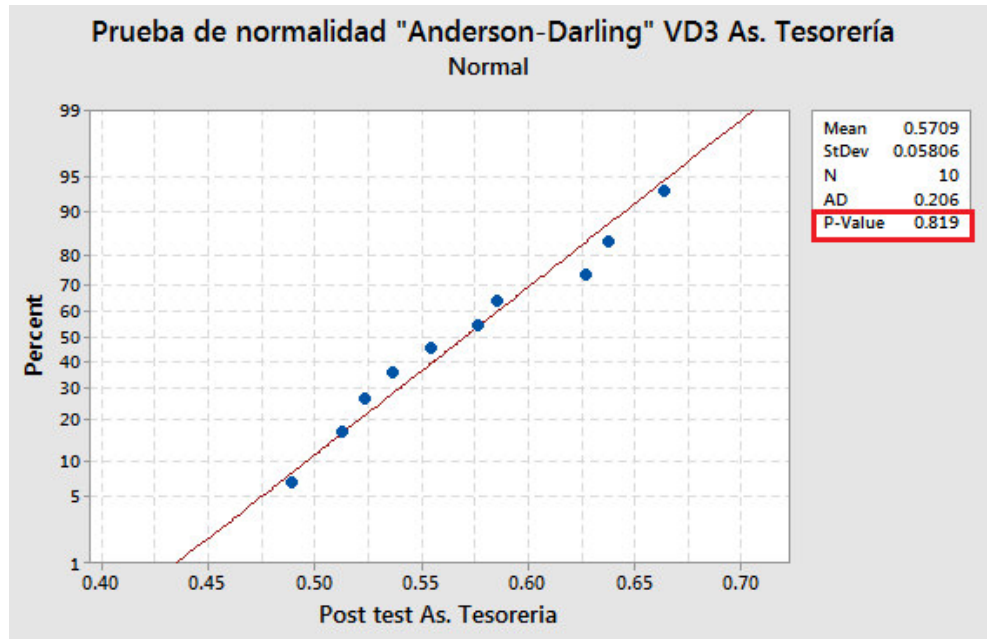


FIGURA 5.10: Prueba de Normalidad Post test VD3 Asistente de Tesorería

Fuente: Elaboración propia

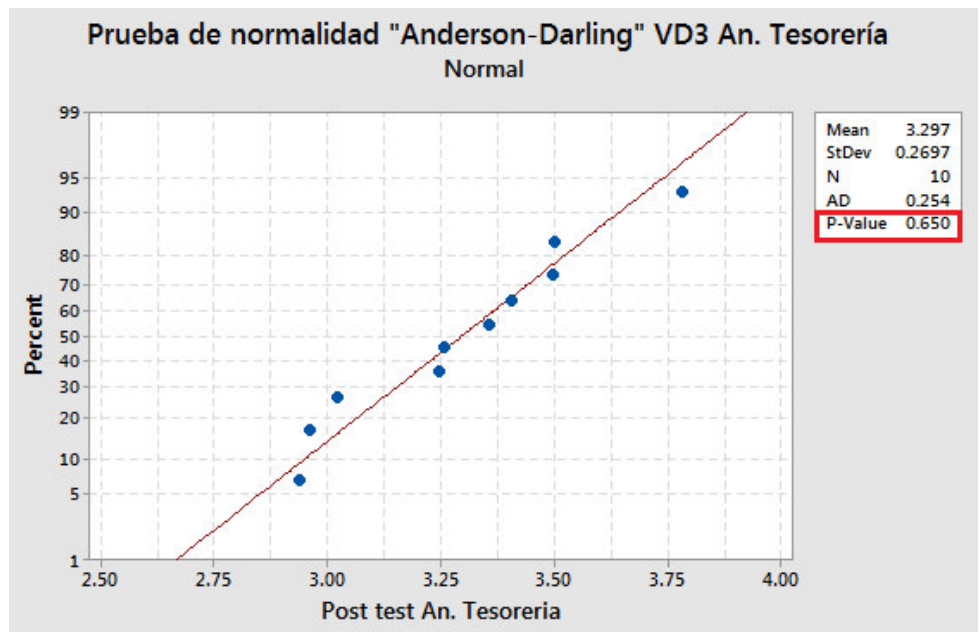


FIGURA 5.11: Prueba de Normalidad Post test VD3 Analista de Tesorería

Fuente: Elaboración propia

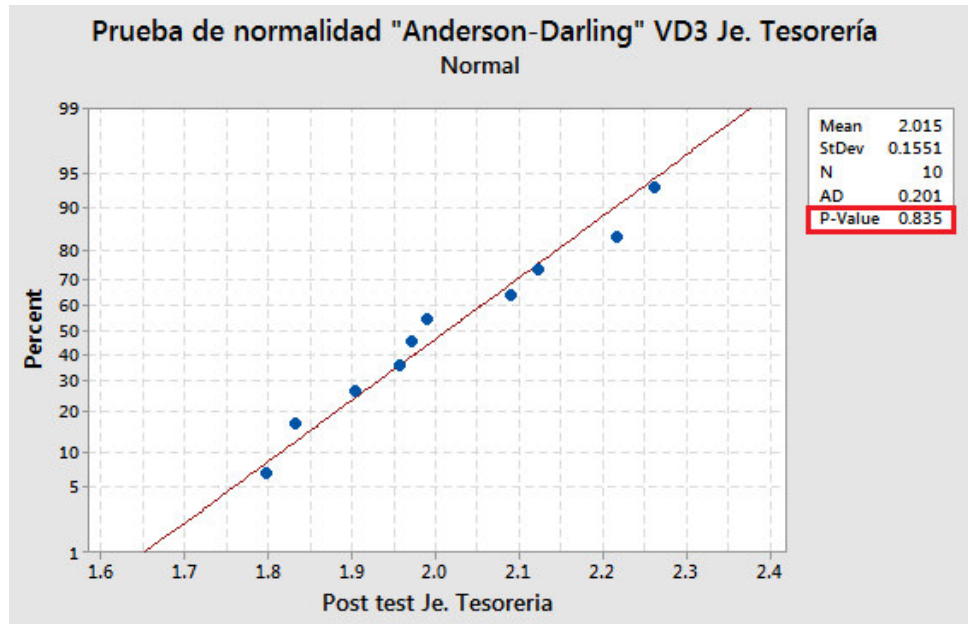


FIGURA 5.12: Prueba de Normalidad Post test VD3 Jefe de Tesorería

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, considerando un nivel de significancia de 0.05 se concluye que los datos de la muestras post test pertenecientes a cada Usuario del proceso si siguen una distribución normal, ya que los “p-value” (valores marcados en los cuadros rojos de las figuras anteriores) de las pruebas realizadas son mayores al nivel de significancia determinado.

5.4. CONSTRATE DE HIPOTESIS ESPECIFICAS

5.4.1. CONTRASTE DE LA PRIMERA HIPOTESIS ESPECIFICA

Para contrastar la primera hipótesis específica de la investigación, se tienen en cuenta los siguientes puntos:

- El estadístico descriptivo de la primera variable dependiente, tanto para la muestra pre test y post, es la mediana del tiempo para ejecutar un pago en el proceso.
- El análisis inferencial seleccionado es la prueba de “Mann-Whitney”, ya que los datos de la muestra pre test y post no poseen una distribución normal según las pruebas de normalidad realizadas.

Para la prueba en cuestión, se establecieron las hipótesis nula y alternativa que se muestran a continuación:

H₀: *La mediana del tiempo para ejecutar un pago en el periodo post test es igual o mayor a la misma mediana del tiempo correspondiente al periodo pre test*

H_a: *La mediana del tiempo para ejecutar un pago en el periodo post test es menor a la misma mediana del tiempo correspondiente al periodo pre test*

Considerando un grado de confiabilidad del 95% y por ende un nivel de significancia de 0.05 para esta prueba de cola negativa, se procedió a ingresar los datos de ambas muestras al software Minitab obteniéndose el resultado que se muestra en la figura 5.12 a continuación:

Mann-Whitney Test and CI: Post test VD1, Pre test VD1

	N	Median
Post test VD1	952	1.3667
Pre test VD1	208	3.1250

Point estimate for $\eta_1 - \eta_2$ is -1.7333
95.0 Percent CI for $\eta_1 - \eta_2$ is (-1.7833,-1.6833)
W = 453628.0
Test of $\eta_1 = \eta_2$ vs $\eta_1 < \eta_2$ is significant at 0.0000
The test is significant at 0.0000 (adjusted for ties)

FIGURA 5.13: Prueba Inferencial VD1

Fuente: Elaboración propia

De la figura anterior, se puede observar que el “p-value” (valor marcado en el cuadro rojo) es menor al nivel de significancia determinado. Por ende, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la mediana del tiempo para ejecutar un pago en el periodo post test es menor a la misma mediana del tiempo correspondiente al periodo pre test. En ese mismo sentido y en base a la prueba estadística realizada, se afirma estadísticamente la primera hipótesis específica de la presenta investigación, la cual afirma que al “aumentar el número de operaciones diarias para ejecutar la transferencia bancaria de las Solicitudes de Pago aprobadas” (primera variable independiente) se ha incrementado la “productividad del proceso” (primera variable dependiente).

5.4.2. CONTRASTE DE LA SEGUNDA HIPOTESIS ESPECÍFICA

Para contrastar la segunda hipótesis específica de la investigación, se tienen en cuenta los siguientes puntos:

- El estadístico descriptivo de la segunda variable dependiente, tanto para la muestra pre test y post, es la

frecuencia de Solicitudes correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en el Sistema.

- El análisis inferencial seleccionado es la prueba de “Bondad de ajuste Chi-cuadrado”, ya que los datos de la muestra pre test y post son dicotómicos o de escala nominal.

Para la prueba en cuestión, se establecieron las hipótesis nula y alternativa que se muestran a continuación:

Ho: Las frecuencias de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra post test siguen la misma distribución de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra pre test.

Ha: Las frecuencias de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra post test no siguen la misma distribución de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra pre test.

Considerando un grado de confiabilidad del 95% y por ende un nivel de significancia de 0.05 para esta prueba, se procedió a ingresar los datos de ambas muestras al software Minitab obteniéndose el resultado que se muestra en la figura 5.13 a continuación:

Tabulated Statistics: Estado VD2, Muestra

Rows: Estado VD2 Columns: Muestra

	Post test	Pre Test	All
Correcta	927	99	1026
Incorrecta	25	109	134
All	952	208	1160

Cell Contents: Count

Pearson Chi-Square = 413.978, DF = 1, P-Value = 0.000
Likelihood Ratio Chi-Square = 311.131, DF = 1, P-Value = 0.000

FIGURA 5.14: Prueba Inferencial VD2

Fuente: Elaboración propia

De la figura anterior, se puede observar que el “p-value” (valor marcado en el cuadro rojo) es menor al nivel de significancia determinado. Por ende, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que las frecuencias de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra post test no siguen la misma distribución de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra pre test. En ese mismo sentido y en base a la prueba estadística realizada, se afirma estadísticamente la segunda hipótesis específica de la presenta investigación, la cual afirma que al realizar “la reorganización de los usuarios de proceso” (segunda variable independiente) se ha mejorado el “control de las Solicitudes de Pago aprobadas” (segunda variable dependiente) en el proceso.

5.4.3. CONTRASTE DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

Para contrastar la tercera hipótesis específica de la investigación, se tienen en cuenta los siguientes puntos:

- El estadístico descriptivo de la tercera variable dependiente, tanto para la muestra pre test y post, es la media del costo en horas-hombres de cada Usuario del proceso
- El análisis inferencial seleccionado es la prueba “t para diferencia entre medias con muestras dependientes”, ya que los datos de la muestra pre test y post test se comparan para un mismo Usuario del proceso y, así mismo, poseen una distribución normal según las pruebas de normalidad realizadas.

Para la prueba en cuestión, se establecieron las hipótesis nula y alternativa para cada Usuario del proceso, las cuales se muestran a continuación:

a) Hipótesis para prueba estadística del Solicitante:

Ho: La media del costo en horas hombre para el Solicitante es igual o mayor al mismo tiempo del Solicitante perteneciente al periodo pre test

Ha: La media del costo en horas hombre para el Solicitante es menor al mismo tiempo del Solicitante perteneciente al periodo pre test

b) Hipótesis para prueba estadística del Autorizador:

Ho: La media del costo en horas hombre para el Autorizador es igual o mayor al mismo tiempo del Autorizador perteneciente al periodo pre test

Ha: La media del costo en horas hombre para el Autorizador es menor al mismo tiempo del Autorizador perteneciente al periodo pre test

c) Hipótesis para prueba estadística del Asistente de Tesorería:

Ho: La media del costo en horas hombre para el Asistente de Tesorería es igual o mayor al mismo tiempo del Asistente de Tesorería perteneciente al periodo pre test

Ha: La media del costo en horas hombre para el Asistente de Tesorería es menor al mismo tiempo del Asistente de Tesorería perteneciente al periodo pre test

d) Hipótesis para prueba estadística del Analista de Tesorería:

Ho: La media del costo en horas hombre para el Analista de Tesorería es igual o mayor al mismo tiempo del Analista de Tesorería perteneciente al periodo pre test

Ha: La media del costo en horas hombre para el Analista de Tesorería es menor al mismo tiempo del Analista de Tesorería perteneciente al periodo pre test

e) Hipótesis para prueba estadística del Jefe de Tesorería:

Ho: La media del costo en horas hombre para el Jefe de Tesorería es igual o mayor al mismo tiempo del Jefe de Tesorería perteneciente al periodo pre test

Ha: La media del costo en horas hombre para el Jefe de Tesorería es menor al mismo tiempo del Jefe de Tesorería perteneciente al periodo pre test

Considerando un grado de confiabilidad del 95% y por ende un nivel de significancia de 0.05 para todas las pruebas de cola negativa mencionadas, se procedió a ingresar los datos de las muestras al software Minitab obteniéndose los resultados para el Solicitante, Autorizador, Asistente de Tesorería, Analista de Tesorería y Jefe de Tesorería respectivamente en las figuras 5.14, 5.15, 5.16, 5.17 y 5.18 que se muestran a continuación:

Paired T-Test and CI: Post test Solicitante, Pre test Solicitante

Paired T for Post test Solicitante - Pre test Solicitante

	N	Mean	StDev	SE Mean
Post test Solicitante	10	0.5223	0.0680	0.0215
Pre test Solicitante	10	2.3929	0.2827	0.0894
Difference	10	-1.8705	0.2473	0.0782

95% upper bound for mean difference: -1.7272

T-Test of mean difference = 0 (vs < 0): T-Value = -23.92 P-Value = 0.000

FIGURA 5.15: Prueba Inferencial VD3 Solicitante

Fuente: Elaboración propia

Paired T-Test and CI: Post test Autorizador, Pre test Autorizador

Paired T for Post test Autorizador - Pre test Autorizador

	N	Mean	StDev	SE Mean
Post test Autorizador	10	1.0704	0.1150	0.0364
Pre test Autorizador	10	1.6399	0.2052	0.0649
Difference	10	-0.5694	0.2202	0.0696

95% upper bound for mean difference: -0.4418

T-Test of mean difference = 0 (vs < 0): T-Value = -8.18 P-Value = 0.000

FIGURA 5.16: Prueba Inferencial VD3 Autorizador

Fuente: Elaboración propia

Paired T-Test and CI: Post test As. Tesoreria, Pre test As. Tesoreria

Paired T for Post test As. Tesoreria - Pre test As. Tesoreria

	N	Mean	StDev	SE Mean
Post test As. Tesoreria	10	0.5709	0.0581	0.0184
Pre test As. Tesoreria	10	2.1473	0.1946	0.0615
Difference	10	-1.5763	0.1991	0.0630

95% upper bound for mean difference: -1.4609

T-Test of mean difference = 0 (vs < 0): T-Value = -25.03 P-Value = 0.000

FIGURA 5.17: Prueba Inferencial VD3 Asistente de Tesorería

Fuente: Elaboración propia

Paired T-Test and CI: Post test An. Tesoreria, Pre test An. Tesoreria

Paired T for Post test An. Tesoreria - Pre test An. Tesoreria

	N	Mean	StDev	SE Mean
Post test An. Tesoreria	10	3.297	0.270	0.085
Pre test An. Tesoreria	10	4.710	0.452	0.143
Difference	10	-1.413	0.462	0.146

95% upper bound for mean difference: -1.145

T-Test of mean difference = 0 (vs < 0): T-Value = -9.66 P-Value = 0.000

FIGURA 5.18: Prueba Inferencial VD3 Analista de Tesorería

Fuente: Elaboración propia

Paired T-Test and CI: Post test Je. Tesoreria, Pre test Je. Tesoreria

Paired T for Post test Je. Tesoreria - Pre test Je. Tesoreria

	N	Mean	StDev	SE Mean
Post test Je. Tesoreria	10	2.015	0.155	0.049
Pre test Je. Tesoreria	10	4.438	0.454	0.144
Difference	10	-2.424	0.421	0.133

95% upper bound for mean difference: -2.180

T-Test of mean difference = 0 (vs < 0): T-Value = -18.21 P-Value = 0.000

FIGURA 5.19: Prueba Inferencial VD3 Jefe de Tesorería

Fuente: Elaboración propia

De las figuras anteriores, se puede observar que el “p-value” (valores marcados en los cuadros rojos) para todas las pruebas es menor al nivel de significancia determinado. Por ende, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la media del costo en horas hombre para todos los Usuarios del proceso es menor al mismo costo correspondiente al periodo pre test. En ese mismo sentido y en base al estudio realizado, se afirma estadísticamente la tercera hipótesis específica de la presenta investigación, la cual afirma que al “implementar la mejora en el flujo del proceso” (tercera variable independiente) se disminuyen los “costos del proceso” (tercera variable dependiente).

5.5. CONSTRATE DE HIPOTESIS PRINCIPAL

Al comprobar positivamente y de forma individual cada hipótesis específica de la investigación, tal como se muestra en los puntos anteriores del presente capítulo, se puede afirmar por añadidura y de esta misma manera la hipótesis principal de la investigación, y por ende no es necesario comprobar esta última con otra prueba estadística que junte o agrupe todas

las variables dependientes en una misma prueba. Por ende, se puede afirmar que **“El Rediseño de proceso incremento la productividad, mejoro el control y disminuyo los costos del Proceso de Pagos a Proveedores Operativos vía transferencia bancarias de una Agencia de Aduanas ubicada en Lima, Perú”**. Los resultados de las pruebas estadísticas mencionadas se muestran en el cuadro N° 5.21 a continuación:

CUADRO 5.21: RESUMEN DE RESULTADO DE PRUEBAS ESTADÍSTICAS (Parte 1 de 2)

Variable Dependiente	Indicador		Muestra		Hipotesis	Análisis Inferencial ($\alpha=0.05$)	Conclusiones
	Pre test	Post test	Pre test	Post test			
Productividad del proceso (Variable Dependiente 1)	3.06 horas en promedio por cada pago	1.37 horas en promedio por cada pago	208 pagos ejecutados	952 pagos ejecutados	<p>Ho: La mediana del tiempo para ejecutar un pago en el periodo post test es igual o mayor a la misma mediana del tiempo correspondiente al periodo pre test.</p> <p>Ha: La mediana del tiempo para ejecutar un pago en el periodo post test es menor a la misma mediana del tiempo correspondiente al periodo pre test.</p>	Prueba de “Mann-Whitney”, ya que los datos de la muestra pre test y post no poseen una distribución normal según las pruebas de normalidad realizadas	Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la mediana del tiempo para ejecutar un pago en el periodo post test es menor a la misma mediana del tiempo correspondiente al periodo pre test.
Control de las Solicitudes de Pago aprobadas en el proceso (Variable Dependiente 2)	99 Solicitudes de Pago incorrectamente aprobadas	927 Solicitudes de Pago incorrectamente aprobadas	208 Solicitudes de pago aprobadas	952 solicitudes de pago aprobadas	<p>Ho: Las frecuencias de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra post test siguen la misma distribución de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra pre test.</p> <p>Ha: Las frecuencias de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra post test no siguen la misma distribución de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra pre test.</p>	Prueba de “Bondad de ajuste Chi-cuadrado”, ya que los datos de la muestra pre test y post son dicotómicos o de escala nominal.	Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que las frecuencias de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra post test no siguen la misma distribución de las Solicitudes de Pago correctamente aprobadas e incorrectamente aprobadas en la muestra pre test.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 5.21: RESUMEN DE RESULTADO DE PRUEBAS ESTADÍSTICAS (Parte 2 de 2)

Variable Dependiente	Indicador		Muestra		Hipotesis	Análisis Inferencial ($\alpha=0.05$)	Conclusiones
	Pre test	Post test	Pre test	Post test			
Costos del proceso (Variable Dependiente 3)	2.39 soles en promedio por cada hr-hb (Solicitante)	0.52 soles en promedio por cada hr-hb (Solicitante)	10 observaciones	10 observaciones	<p><i>H₀: La media del costo en horas hombre para el Usuario del proceso es igual o mayor al mismo tiempo del Usuario perteneciente al periodo pre test.</i></p> <p><i>H_a: La media del costo en horas hombre para el Usuario del proceso es menor al mismo tiempo del Usuario perteneciente al periodo pre test.</i></p>	<p>Prueba "t para diferencia entre medias con muestras dependientes", ya que los datos de la muestra pre test y post test se comparan para un mismo Usuario del proceso y, así mismo, poseen una distribución normal según las pruebas de normalidad realizadas.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la media del costo en horas hombre para todos los Usuarios del proceso es menor al mismo costo correspondiente al periodo pre test.</p>
	1.64 soles en promedio por cada hr-hb (Autorizador)	1.07 soles en promedio por cada hr-hb (Autorizador)	10 observaciones	10 observaciones			
	2.15 soles en promedio por cada hr-hb (As. Tesorería)	0.57 soles en promedio por cada hr-hb (Asistente de Tesorería)	10 observaciones	10 observaciones			
	4.71 soles en promedio por cada hr-hb (An. Tesorería)	3.30 soles en promedio por cada hr-hb (An. Tesorería)	10 observaciones	10 observaciones			
	4.44 soles en promedio por cada hr-hb (Jf. Tesorería)	2.02 soles en promedio por cada hr-hb (Jf. Tesorería)	10 observaciones	10 observaciones			

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- 1) De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, el Rediseño de proceso implementado consiguió el objetivo de aumentar la productividad en un 55.2%, esto al disminuir significativamente el tiempo promedio de ejecución y atender una mayor cantidad de pagos vía transferencia bancaria en la organización, esto se puede apreciar en la anexo N°5.
- 2) Con respecto a los resultados alcanzados en la presente investigación, el Rediseño de proceso logró el objetivo de aumentar desde un 48% a un 97% las Solicitudes de Pago correctamente aprobados en el Sistema, logrando efectuar y controlar, eficientemente, las etapas de emisión y aprobación de estas Solicitudes de pago durante el proceso, esto se puede apreciar en el anexo N°6.

- 3) En relación a los resultados obtenidos en la presente investigación, el Rediseño de proceso logró el objetivo de disminuir sustancialmente en 78%, 35%, 73%, 30% y 55% los costos en horas hombre de cada usuario del proceso; es decir, del Solicitante, Autorizador, Asistente de Tesorería, Analista de Tesorería y Jefe de Tesorería respectivamente, esto se puede apreciar en el anexo N°7.
- 4) Las mejoras implementadas en el Sistema de Información de la empresa enfocadas a agilizar, automatizar y agregar valor al flujo del proceso, además de disminuir los costos mencionados en el párrafo anterior, también permitieron eliminar otros costos como el uso del papel u otros documentos físicos que se generaban durante el proceso.

6.2. RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda el uso de las transferencias bancarias como medio de pago a proveedores u a otras entidades, ya que cada vez más las organizaciones adoptan este medio de pago porque comprenden que es más eficiente y requiere menos trabajo operativo que otros medios de pago existentes en la actualidad (cheques u efectivo).
- 2) Al determinar el número de operaciones diarias para ejecutar la transferencia bancaria de las Solicitudes de Pago, se debe tener en cuenta la frecuencia y los horarios con las cuales estas solicitudes se emiten y aprueban durante el proceso y usando como una posible herramienta de análisis al “histograma de frecuencias”, ya que, como se vio en la presente investigación, esta permite lograr una atención más ágil y balanceada de los pagos.

- 3) Es vital realizar el análisis mencionado en el párrafo anterior de forma periódica, y si es necesario, seguir aumentando el número de operaciones diarias o variando sus respectivos horarios de inicio, ya que estos deben variar según la demanda de los pagos solicitados y el momento en los cuales estos se solicitan durante el día.
- 4) Si bien es cierto, solo es necesario una aprobación de la Solicitud de Pago en el Sistema es posible que el Autorizador, designado para realizarla, no se encuentre disponible. Por ello, se recomienda que por cada Solicitante que emita una Solicitud en el Sistema exista al menos cuatro posibles Autorizadores, esto para evitar el riesgo de demoras por falta de aprobación del pago.
- 5) Para minimizar aún más el riesgo mencionado en el párrafo anterior, se recomienda que esta aprobación se pueda realizar vía celular; sin embargo, la infraestructura tecnológica del Sistema de Información de la empresa en estudio no permitió esta funcionalidad. Esto hubiera permitido realizar la respectiva aprobación desde cualquier lugar y no solo a través de los ordenadores de la compañía ya que por el cargo que tienen los Autorizadores designados (Jefe, Sub Gerente, Gerente o Director), estos normalmente asisten a reuniones fuera de la oficinas durante horarios de trabajo.
- 6) Se recomienda el uso o implementación de un Sistema que permita ordenar y agilizar el flujo de información entre esta y la Web Bancaria donde finalmente se ejecuta la transferencia al proveedor, ya que toda la información vital para el pago como el nombre, ruc, cuenta bancaria del

proveedor pueden enlazar de forma más rápida, automática y segura entre estas dos plataformas.

- 7) Respecto a la recomendación mencionada en el párrafo anterior, se añade y recomienda que el Sistema de información debe registrar todas las transacciones o pagos directamente en la contabilidad de la empresa y de esta manera posibilitar un mejor control y trazabilidad de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rodríguez J. (2003) Estudio de Sistemas y Procedimientos Administrativos.

Ciudad de México: Thomson.

Hill, C. y Jones, G. (2009) Administración Estratégica. Ciudad de México:

McGraw-Hill

Universidad de Cádiz (2007) Gestión de Procesos en la UCA-Guía para la Identificación y Análisis de procesos. Madrid: UCA

Córdoba, C. (2008) Caracterización de Procesos. Consultado el 10 de octubre de 2016, del sitio web: <http://gerenciaprosesos.comunidadcoomeva.com/>

[blog/index.php?/categories/5-5-Characterizacion](http://gerenciaprosesos.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?/categories/5-5-Characterizacion)

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2009).Guía para la elaboración de Diagramas de Flujo. Costa Rica: MIDEPLAN, Fondo editorial.

Heizer, J. y Render, B. (2009). Principios de Administración de Operaciones.

México: Pearson Educación.

Ariza, B. (2015) Los 5 porqués de Toyota - una técnica para identificar y resolver problemas. Consultado el 21 de setiembre del 2016, del sitio web:

<http://filocoaching.com/los-5-porques-de-toyota-una-tecnica-para-identificar-y-resolver-problemas>

Sociedad Latinoamericana para la Calidad (2000).Lluvia de ideas-Brainstroming.

Ciudad de México: SLC, Fondo editorial

- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Estadística para Administración y Economía. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Asociación Española de la Calidad (2008). Aplicación de la metodología 5 S al diseño de tarjetas de identificación. Madrid: AEC, Fondo editorial
- Liker, J. (2006) Las claves del éxito de Toyota. Barcelona: Ediciones Gestión
- Aleman, J. (2004) El ciclo Shewhart o Ciclo de Deming. Buenos Aires: CTPE
- Angueta, T. (2008). Sistematización de la evaluación y mejoramiento continuo del Proceso de Pago a Proveedores Locales y del Exterior en Laboratorios Bagó del Ecuador S.A. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales, Departamento de Docencia
- Ovando, C. (2009). Rediseño en el Sistema de Pago de Facturas a Proveedores en la empresa Constructora Almagro. Santiago de Chile: Universidad de Chile: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- Chavez, C. (2011). Propuesta de Mejora del Proceso de Pago a Proveedores de Inmobiliarias Vinculadas para reducir los costos por ineficiencia y garantizar el pago puntual a los proveedores. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería
- Vega, M. y Ávila, I. (2014). Estudio para el mejoramiento del Proceso de Pagos a Proveedores de la Dirección de Vialidad Región Metropolitana de Santiago del Ministerio de Obras Públicas. Santiago de Chile: Academia de Humanismo Cristiano, Escuela de Gobierno y gestión Pública.

Calderón, P. y Espichan, D. (2012) Rediseño de procesos para la mejora del control, optimización de la productividad y reducción de los costos en el área de mantenimiento de la empresa de Gases Industriales AgaS.A. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Hammer, M. & Champy, J. (1994) Reengineering the Corporation - A Manifesto for Business Revolution. New York: Haper Collins Publisher.

Davenport, T & Short, J. (1990) The new industrial engineering - information technology and business process redesign. New York: Sloan Management Review.

Talwar, R. (1993) Business re-engineering—a strategy-driven approach. Denver: Elsevier.

ANEXOS

ANEXO N° 1: USUARIOS FINALES DEL PROCESO (parte 1 de 2)

N°	Solicitante	Cargo Solicitante	Autorizador Principal	Cargo Autorizador Principal	Autorizador Secundario	Cargo Autorizador Secundario	Autorizador Opcional 1	Cargo Autorizador Opcional 1	Autorizador Opcional 2	Cargo Autorizador Opcional 2
1	Bueno Milla, Maria Paola	Asistente De Tramite Aduanero	Vallejos Avalos, Jorman Anthony	Jefe De Tramite Aduanero	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
2	Rosales Atoche, Roxana Ivette	Asistente De Tramite Aduanero	Vallejos Avalos, Jorman Anthony	Jefe De Tramite Aduanero	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
3	Delgado Polo, Hanko Fabrizio	Asistente De Tramite Aduanero	Vallejos Avalos, Jorman Anthony	Jefe De Tramite Aduanero	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
4	Dueñas Chica, Rai Angello	Asistente De Tramite Aduanero	Vallejos Avalos, Jorman Anthony	Jefe De Tramite Aduanero	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
5	Guerrero Peña, Meykol Junior	Coordinador De Tramite Aduanero	Vallejos Avalos, Jorman Anthony	Jefe De Tramite Aduanero	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
6	Velit Arias Carlos Tadeo	Asistente De Operaciones Aduanas	Huaman Rios, Francisco Manuel	Jefe De Operaciones Aduanas	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
7	Carranza Trujillo, Raul Alfredo	Asistente De Operaciones Aduanas	Huaman Rios, Francisco Manuel	Jefe De Operaciones Aduanas	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
8	Aguilar Viterbo, David	Asistente De Operaciones Aduanas	Huaman Rios, Francisco Manuel	Jefe De Operaciones Aduanas	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
9	Vasquez Carrillo Humberto	Coordinador De Operaciones Aduanas	Huaman Rios, Francisco Manuel	Jefe De Operaciones Aduanas	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
10	Obregon Loa, Abel Tito	Coordinador De Operaciones Aduanas	Huaman Rios, Francisco Manuel	Jefe De Operaciones Aduanas	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
11	Garcia Dueñas Mario Martin	Coordinador De Operaciones Aduanas	Huaman Rios, Francisco Manuel	Jefe De Operaciones Aduanas	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
12	Zegarra Palacios, Wimbert Angelo	Coordinador De Operaciones Aduanas	Huaman Rios, Francisco Manuel	Jefe De Operaciones Aduanas	Avila Callao, Alfredo Anibal	Sub Gerente De Operaciones	Gomez Laura, Benito Omar	Sub Gerente De Tecnica Aduanera	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
13	Villacorta Sanchez, Julia Cristina	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blanco Gonzalez Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner Augusto	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
14	Navarro Carbajal, Marisella Rossana	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blanco Gonzalez Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner Augusto	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
15	Calle Fernandez, Judy Sabrina	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blanco Gonzalez Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner Augusto	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas

ANEXO N° 1: USUARIOS FINALES DEL PROCESO (parte 2 de 2)

N°	Solicitante	Cargo Solicitante	Autorizador Principal	Cargo Autorizador Principal	Autorizador Secundario	Cargo Autorizador Secundario	Autorizador Opcional 1	Cargo Autorizador Opcional 1	Autorizador Opcional 2	Cargo Autorizador Opcional 2
16	Canales Castillo, Evelyn Karina	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blancas Gonzales Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
17	Cavero Castro Juliana	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blancas Gonzales Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
18	Coronel Yauri, Christian	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blancas Gonzales Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
19	De La Cruz Huamani, Renato Gustavo	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blancas Gonzales Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
20	Flores Castro, Fabiola Rosalia	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Blancas Gonzales Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
21	Gurreonero Vasquez, Connie	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
22	Alvarez Rivera, Armando	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
23	Rotondo Calderon, Karla Marina	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
24	Villaorduña Sifuentes, Ruth	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
25	Torres Paucar, Fanny Aime	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
26	Lung Carranza, Gabriela Mey Lin	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
27	Medina Reto, Anthony Johan	Ejecutivo De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
28	Castañeda Campomanes Maria	Coordinador De Servicio Al Cliente	Blancas Gonzales Vigil Olga Cristina	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
29	Reyes Rosas Julissa Katherine	Coordinador De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas
30	Toro Ortega, Sandra Melissa	Coordinador De Servicio Al Cliente	Guffanti Vargas Gisella Sofia	Jefe De Servicio Al Cliente	Campusano Pachas Deckner	Sub Gerente De Servicio Al Cliente	Garcia Donayre Rosalba Maria	Sub Gerente Comercial Aduanas	Anticona Valdivia Jorge Luis	Gerente De Aduanas

ANEXO N° 2: USUARIOS A ELIMINAR DEL PROCESO (parte 1 de 2)

N°	Nombre Usuario	Cargo
1	Carrasco Junco, Ketty Milagros	Asistente Comercial
2	Cabada Ripa, Teofilo Roster	Ejecutivo De Servicio Al Cliente - Proyectos
3	Salas Simpe, Cynthia Isabel	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
4	Mejia Salas, Williams Ronal	Auxiliar De Servicio Al Cliente
5	Carbajal Geldres, Raymundo	Ejecutivo De Servicio Al Cliente(Li)
6	Carrillo Zubiata, Jimmy Omar	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
7	Rojas Secaira, Carmen Denisse	Ejecutivo De Ventas
8	Casabona Ponce Ivan	Ejecutivo De Ventas
9	Bances Ochoa, Jorge Antonio	Ejecutivo De Servicio Al Cliente - Proyectos
10	Mogollon Court, Monica Yraida	Ejecutivo De Logistica Integral
11	Alarcon Llaja, Raul Humberto	Asesor De Tecnica Aduanera
12	Cortes Cruz, Maria Elena	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
13	Prado Mazzini, Carlos Alberto	Jefe De Tecnica Aduanera
14	Quispe Flores, Isabel Cristina	Ejecutivo De Logistica Integral
15	Davila Paucar, Diego Andres	Ejecutivo De Logistica Integral
16	Rodriguez Nuñez Del Prado Cristian	Coordinador Comercial De Logistica Integral
17	Delgado Calizaya, Araisa Desiret	Asistente De Facturacion
18	Delgado Ingaruca, Maribel Giovanna	Ejecutivo De Servicio Al Cliente
19	Temple Guerrero, Ricardo Andres	Verificador De Declaraciones
20	Dextre Mori, Kori Carolina	Ejecutiva De Ventas
21	Díaz Muñoz, Mayra Alejandra	Jefe De Marketing
22	Valdivia Escobar, Neil Julian	Asesor De Tecnica Aduanera
23	Donayre Garcia, Carla Gissell	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
24	Escobar Chavez, Felix Augusto	Ejecutivo De Servicio Al Cliente - Proyectos
25	Mendizabal Perez Alan Denis	Jefe Comercial De Logística Integral
26	Mogollon Ojeda Maria Luisa	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
27	Espinoza Heredia, David	Ejecutivo De Creditos Y Cobranzas
28	Mondragon Iriarte, Jaime Jose	Subgerente Comercial Y Proyectos

ANEXO N° 2: USUARIOS A ELIMINAR DEL PROCESO (parte 2 de 2)

N°	Nombre Usuario	Cargo
29	Gamarra Rojas, Karina	Asesor De Tecnica Aduanera
30	Garcia Ponce, Keila Paola	Asistente De Facturacion
31	Pasco Barrios, Jose Julio	Coordinador De Consolidacion De Costos
32	Perez Acuña, Juan Alberto	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
33	Arroyo Romero Elizabeth Liz	Ejecutivo De Servicio Al Cliente(Li)
34	Gutierrez Olano, Giancarlo	Auxiliar De Servicio Al Cliente
35	Gutierrez Rueda, Fresia Maria Lily	Ejecutivo De Logistica Integral
36	Quevedo Saavedra Carlos Armando	Jefe Comercial De Logistica Integral
37	Hoempler Gutierrez, Sigfrido Guillermo	Coordinador De Proyecto
38	Huamancayo Obando, Ines Angelica	Ejecutivo De Servicio Al Cliente
39	Huatuco Vasquez, Fernando Ruben	Asesor De Tecnica Aduanera
40	Jesus Ramirez Rosmery	Subgerente De Logistica Integral
41	Salazar Merino, Andres Mauricio	Ejecutivo De Servicio Al Cliente
42	Jimenez Herrera, Fanny Lisbeth	Ejecutivo De Logistica Integral
43	Barrios Valdivia Gabriela Jimena	Sub Gerente De Ventas
44	Lecca Palacios Janette Rita	Ejecutivo De Servicio Al Cliente(Li)
45	Loayza Espinoza, Felix Martin	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
46	Trelles Castañeda, Yeisson Brian Fabian	Auxiliar De Servicio Al Cliente
47	Maldonado Palacios, Ruth	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)
48	Vasquez Delgado, Carlos Enrique	Ejecutivo De Servicio Al Cliente(Li)
49	Martinez Torres, Merly Betsabe	Ejecutivo De Logistica Integral
50	Alzamora Giron, Ada Milagros	Ejecutiva Comercial De A Y D
51	Victorio Trujillo, Tania Lilian	Asistente De Facturacion
52	Matta Valenzuela, Luigui Martin	Jefe De Tecnica Aduanera
53	Buenaño Buenaño, Juan Carlos	Asistente De Cuentas Por Pagar
54	Yactayo Gil, Maria Del Carmen	Ejecutivo De Servicio Al Cliente
55	Aguilar Nuñez, Jorge Luis	Asistente De Tramite Aduanero
56	Ludeña Valenzuela, You Jahiro Alejandro	Ejecutivo De Servicio Al Cliente (Ih)

ANEXO N° 3: EVALUACIÓN Y MEJORAS DEL PROCESO (parte 1 de 4)

ETAPA 1: EMISIÓN DE LA SOLICITUD DE PAGO					
Actividad	Usuario	Tipo de Actividad	Acción	Evaluación	Mejora
Ingresa a Sistema de Información de la Empresa	Solicitante		Gestionar	Esta actividad no agrega valor directamente al pago del proveedor; sin embargo, la identificación del Usuario es necesaria para el control y seguridad del proceso.	Para mejorar la seguridad del procesos, el Sistema debe requerir cada 60 minutos la clave o password del Usuario para asegurar su correcta permanencia en el Sistema.
Completa y Emite la Solicitud de Pago en el Sistema	Solicitante		Potenciar	Esta actividad si agrega valor al proceso ya que los datos que se determinan en la Solicitud de Pago son esenciales y necesarios para la correcta emisión y posterior pago al proveedor.	Debido a que la mayoría de los proveedores poseen más de una cuenta bancaria, se agregó la opción de seleccionar una de ellas entre varias posibles en el Formulario de la Solicitud de Pago, estas cuentas bancarias deben estar previamente registradas y validadas en la Base de Datos del Sistema. Esta mejora disminuira los reprocesos ocasionados por la incorrecta selección de la cuenta bancaria del proveedor.
Busca y Confirma la Solicitud de Pago en el Sistema	Solicitante		Gestionar	Esta actividad no agrega valor al proceso; sin embargo, es necesaria ya que el diseño actual del Sistema requiere de esta confirmación para seguir con el flujo actual del proceso.	El Sistema debe realizar esta confirmación de forma automática al emitirse la Solicitud de Pago en la actividad anterior, esto evitara realizar esta actividad de forma manual y eliminar este tiempo del proceso.

ANEXO N° 3: EVALUACIÓN Y MEJORAS DEL PROCESO (parte 2 de 4)

ETAPA 2: APROBACIÓN DE LA SOLICITUD DE PAGO					
Actividad	Usuario	Tipo de Actividad	Acción	Evaluación	Mejora
Busca y aprueba la Solicitud de pago en el Sistema	Solicitante		Potenciar	Esta actividad si agrega valor y es necesaria ya que en esta se realiza la aprobación de la Solicitud de Pago en el Sistema.	El Autorizador debe realizar esta actividad y no el Solicitante, esto evitara duplicar la aprobación en el Sistema y vía correo electronico y por ende disminuir el tiempo del proceso. El Autorizador solo debe visualizar las Solicitudes de Pago pendientes de aprobar por él en el Sistema, esto permite disminuir el tiempo de búsqueda que se emplea actualmente en esta actividad. El Sistema debe permitir la aprobación masiva de las Solicitudes de Pago, esto permite disminuir el tiempo de aprobación en caso el Autorizador deba aprobar varias Solicitudes de Pago a la vez.
Busca y Confirma la Obligación de pago generada en el Sistema	Solicitante		Gestionar	Esta actividad no agrega valor; sin embargo, es necesaria ya que el diseño actual del Sistema requiere de esta confirmación para seguir con el flujo actual del proceso.	El Sistema debe realizar esta confirmación de forma automatica al aprobarse la Solicitud de Pago en la actividad anterior, esto evitara realizar esta actividad de forma manual y eliminar este tiempo del proceso.
Elabora y Envía correo a Autorizador solicitando su aprobación respecto al pago solicitado y aprobado por el Solicitante en el Sistema	Solicitante		Potenciar	Debido al flujo actual del proceso, esta actividad si agrega valor y es necesaria ya que en esta se genera el correo de solicitud que permite la posterior aprobación por parte del Autorizador designado.	Esta actividad debe ser eliminada del proceso, ya que al existir una Solicitud de Pago en el Sistema y efectuarse su aprobación en este mismo medio por el Autorizador, ya no es requiere la elaboración y envio del correo realizado en esta actividad.
Revisa y Responde correo indicando su aprobación respecto al pago solicitado y aprobado por el Solicitante en el Sistema	Autorizador		Potenciar	Esta actividad si agrega valor y es necesaria para el proceso ya que en esta actividad se genera el correo de aprobación que autoriza al área de Tesorería a proceder con el respectivo pago al proveedor.	La aprobación realizada en esta actividad ya no se debe realizar via correo electronico sino por medio del Sistema y por el respectivo Autorizador, por ende ya no se debe realizar esta actividad.

ANEXO N° 3: EVALUACIÓN Y MEJORAS DEL PROCESO (parte 3 de 4)

ETAPA 3: EJECUCIÓN DEL PAGO					
Actividad	Usuario	Tipo de Actividad	¿Qué Hacer?	Evaluación	Mejora
Revisa e Imprime el correo de Aprobación de la Solicitud de Pago	Asistente de Tesorería		Gestionar	Debido a que esta actividad es de inspección se considera que esta no agrega valor al proceso; sin embargo, se considera que es necesaria ya que en esta actividad se valida la correcta aprobación de los pagos a ejecutarse en este proceso.	Se determino que esta actividad se debe juntar y realizar en la siguiente actividad del proceso, ya que el nombre del Solicitante y Autorizador que emitio y aprobo respectivamente la Solicitud de Pago se podrá visualizar y validar directamente al momento de pagar la Solicitud en el Sistema.
Paga la Solicitud de Pago en el Sistema	Asistente de Tesorería		Potenciar	Esta actividad si agrega valor y es necesaria para el proceso, ya que el registro del pago en la Base de Datos del Sistema permite proporcionar la información que se importara y ejecutara posteriormente en la Web Bancaria.	Se realizara una limpieza de la Base de Datos para que el Sistema solo muestre aquellas Solicitudes de Pago que si se deben pagar en el proceso, esto permitira disminuir el tiempo de busqueda y selección en esta actividad. Se agregara herramientas para seleccionar de forma más rapida las Solicitudes a Pagar en el Sistema, como seleccionar de forma masiva respecto al Solicitante, Autorizador o rango de hora que se emitio y aprobo la Solicitud de Pago.
Imprime y Firma el Registro del Pago en el Sistema	Asistente de Tesorería		Eliminar	Se considera que esta actividad no agrega valor al proceso ya que solo se realiza para obtener un documento físico que evidencie la correcta realización de esta actividad a los demás usuarios que participaran en este proceso; además , se considera que esta actividad no es necesaria ya que toda esta información se registra de forma automática en el Sistema y puede ser consultada o validada directamente en este mismo medio.	Esta actividad debe ser eliminada del proceso, ya que el nombre del Usuario que ejecuto el pago en el Sistema se podrá visualizar y validar directamente en este mismo medio por el usuario que lo requiera.
Revisa correo de Aprobación y Registro de Pago en el Sistema	Analista de Tesorería		Gestionar	Debido a que esta actividad es de inspección se considera que esta no agrega valor al proceso; sin embargo, se considera que es necesaria ya que en esta se valida la correcta realización del proceso hasta este punto.	Se determino que esta actividad se debe juntar y realizar en la siguiente actividad del proceso ya que el nombre del Solicitante, Autorizador y Ejecutor del pago en el Sistema se podrán validar directamente en este mismo medio al generar el archivo de la siguiente actividad.
Genera archivo para importar pago a la Web Bancaria	Analista de Tesorería		Potenciar	Se considera que esta actividad si agrega valor y es necesaria para el proceso ya que en esta actividad se genera el archivo compatible con la Web Bancaria que permitirá importar los pagos a este medio y continuar así con el proceso de pago al proveedor.	Se realizara una limpieza de la Base de Datos para que el Sistema solo muestre aquellos pagos que si se deben importar a la web Bancaria, esto permitira disminuir el tiempo de busqueda y selección de esta actividad. Se agregara en el Sistema las herramientas para seleccionar de forma más rapida los pagos a importarse a la Web Bancaria, como seleccionar de forma masiva respecto al Solicitante, Autorizador o rango de hora que se emitio y aprobo la Solicitud de Pago.

ANEXO N° 3: EVALUACIÓN Y MEJORAS DEL PROCESO (parte 4 de 4)

Actividad	Usuario	Tipo de Actividad	¿Qué Hacer?	Evaluación	Mejora
Importa pago en la Web Bancaria	Analista de Tesorería		Potenciar	Se considera que esta actividad si agrega valor y es necesaria para el proceso, ya que en esta actividad se importan los pagos a ejecutarse en la Web Bancaria.	Al realizar la limpieza de la Base de Datos y precisar de mejor manera los datos que se incluyan en la Solicitud de Pago, se podrá evitar tiempos en reprocesos y errores al importar los pagos a la Web Bancaria.
Imprime y Firma el Registro de pagos importados a la Web Bancaria	Analista de Tesorería		Eliminar	Se considera que esta actividad no agrega valor al proceso ya que solo se realiza para obtener un documento físico que evidencie la correcta realización de esta actividad a los demás usuarios que participaran en este proceso; además , se considera que esta actividad no es necesaria ya que toda esta información se registra de forma automática en la Web Bancaria y puede ser consultada o validada directamente en este mismo medio.	Esta actividad debe ser eliminada del proceso, ya que el nombre del Usuario que importo el pago a la Web Bancaria se se podrá visualizar y validar directamente en este mismo medio por el usuario que lo requiera.
Revisa correo de Aprobación, Registro de pago en el Sistema y Registro de pago importado a la Web Bancaria	Jefe de Tesorería		Gestionar	Debido a que esta actividad es de inspección se determina que esta no agrega valor al proceso; sin embargo, se considera que es necesaria ya que en esta se valida la correcta realización del proceso hasta este punto.	Se determino que esta actividad se debe juntar y realizar en la siguiente actividad del proceso ya que los nombres de los Usuarios que participan en el proceso aparecen en el Sistema y en la Web Bancaria, por ende esta validación se puede hacer junto a la aprobación electronica que se realiza en la siguiente actividad.
Revisa y Firma electrónicamente el pago importado en la Web Bancaria	Jefe de Tesorería		Potenciar	Se considera que esta actividad si agrega valor y es necesaria para el proceso ya que esta permite brindar la aprobación requerida para hacer efectivo el pago al proveedor a través de la Web Bancaria.	Debido a que la empresa no tiene el jurisdicción de mejorar el diseño de la Web Bancaria, esta actividad no puede cambiar o ser eliminada del proceso.
Sella y Firma el registro del pago importado a la Web Bancaria	Jefe de Tesorería		Eliminar	Se considera que esta actividad no agrega valor al proceso ya que solo se realiza para obtener un documento físico que evidencie la correcta realización de esta actividad a los demás usuarios que participaran en este proceso; además , se considera que esta actividad no es necesaria ya que toda esta información se registra de forma automática en la Web Bancaria y puede ser consultada o validada directamente en este mismo medio.	Debido a que toda la información que se registra en la Web Bacnaria ya no se debe realizar esta actividad.
Ejecuta Transferencia Bancaria del pago importado en la Web Bancaria	Analista de Tesorería		Potenciar	Se considera que esta actividad si agrega valor y es necesaria ya que permite hacer efectivo el pago al proveedor y generar el archivo que se guardara en la red compartida de la empresa, el cual muestra los pagos ejecutados en esta actividad.	Debido a que la empresa no tiene la jurisdicción de mejorar el diseño de la Web Bancaria, esta actividad no puede cambiar o ser eliminada del proceso.
Archiva Documentos en files del área de Tesorería	Asistente de Tesorería		Eliminar	Esta actividad no agrega valor directamente al pago del proveedor y se considera que no es necesaria ya que toda la información que se genera e imprime en este proceso se registra y guarda en la Base de Datos del Sistema y de la Web Bancaria.	Debido a las mejoras establecidas ya no se generan documentos físicos en el proceso, y por lo tanto esta actividad debe ser eliminada.

ANEXO N° 4: PROCEDIMIENTO

1. **OBJETIVO:** El presente documento tiene como objetivo establecer y detallar las actividades del Proceso de Pago a Proveedores Operativos vía Transferencias Bancarias.
2. **ALCANCE:** El siguiente procedimiento tiene como alcance todas aquellas Solicitudes de Pago dirigidas a proveedores operativos de la empresa y que se ejecutaran mediante transferencias bancarias , este procedimiento detalla desde la emisión de la Solicitud hasta su respectivo pago por parte del área de Tesorería.
3. **RESPONSABLES:** Todos los trabajadores de la empresa y usuarios de este proceso.
4. **DISPOCISIONES GENERALES:** Existen 4 horarios de atención al día en el cual el área de Tesorería procede a ejecutar los pagos de aquellas Solicitudes de Pago previamente emitidas y aprobadas en el Sistema. A continuación se muestran los horarios de atención:

Primer horario del día (9:00 a.m.): Se ejecutará el pago de las Solicitudes emitidas hasta las 09:00 a.m. del presente día y aquellas que no se pagaron el día anterior.

Segundo horario del día (11:00 a.m.): Se ejecutará el pago de aquellas Solicitudes emitidas desde las 09:00 a.m. hasta las 11:00 a.m. del mismo día.

Tercer horario del día (3:00 p.m.): Se ejecutará el pago de aquellas Solicitudes emitidas desde las 11:00 a.m. hasta las 03:00 p.m. del mismo día.

Cuarto horario del día (5:00 p.m.): Se ejecutará el pago de aquellas Solicitudes emitidas desde las 03:00 p.m. hasta las 05:00 p.m. del mismo día.

5. DEFINICIONES:

Beneficiario: Proveedor Operativo que brinda un servicio o producto directamente relacionado a la orden de servicio que la empresa brinda a sus cliente.

Solicitante: Usuario del proceso que tiene acceso a emitir Solicitudes de Pago en el Sistema. Es responsable de asegurar la correcta emisión de la Solicitud y hacer el seguimiento de la misma hasta su pago.

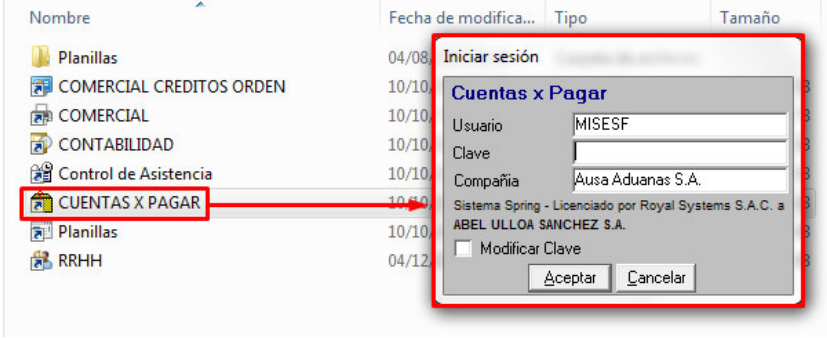
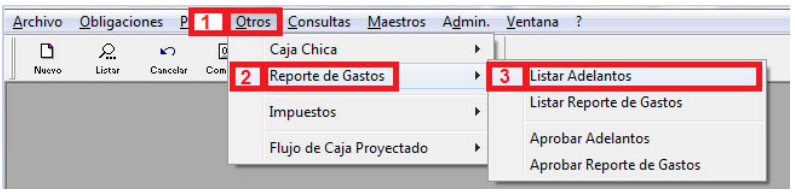
Autorizador: Usuario del proceso que autoriza la Solicitud de Pago en el Sistema. Es responsable de verificar la Solicitud antes de su aprobación.


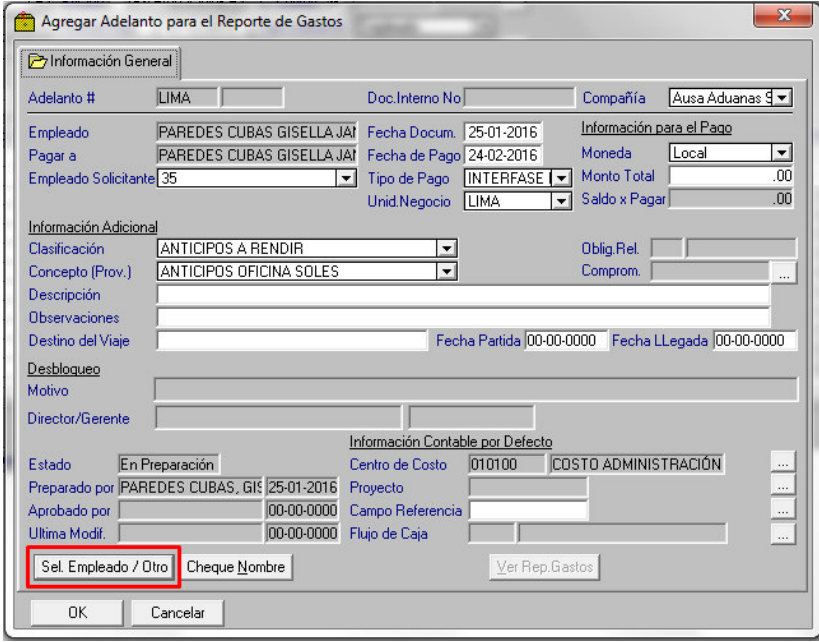

Maestro de Autorizadores y Solicitantes (MAS): Cuadro diseñado en el Sistema que indica los usuarios Solicitantes y Autorizadores que pueden emitir y aprobar respectivamente una

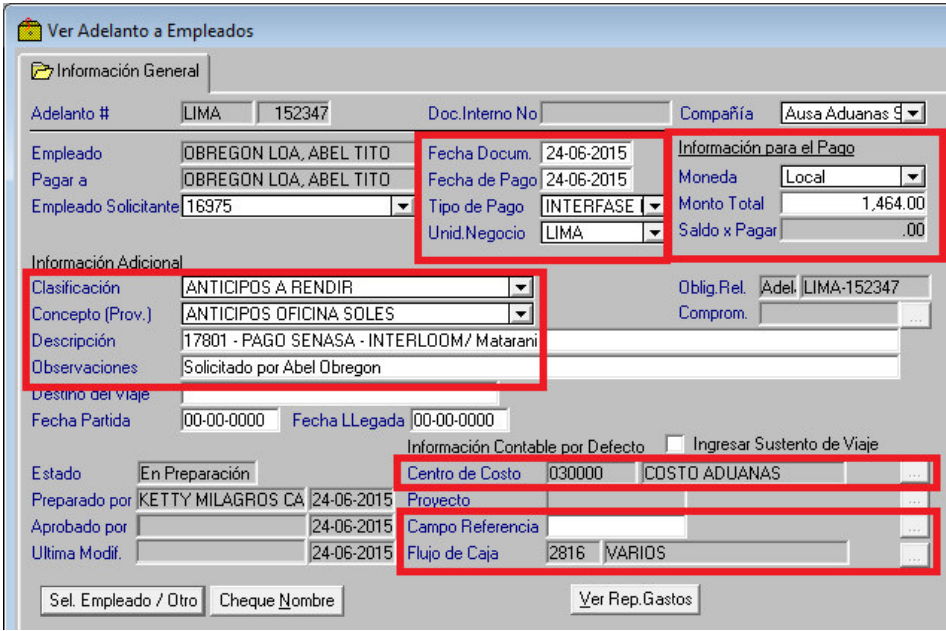
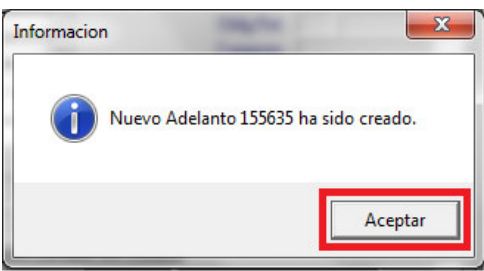
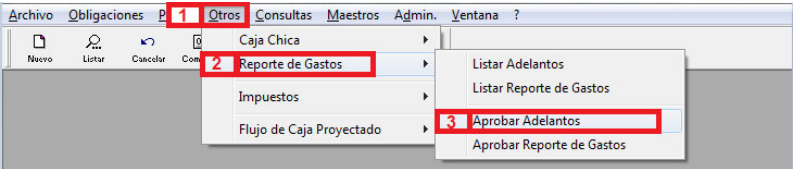
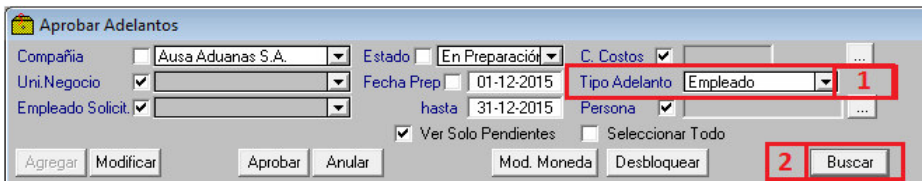
Solicitud de Pago en el Sistema, cualquier actualización del Maestro se debe realizar según el **punto N°7** del presente procedimiento.

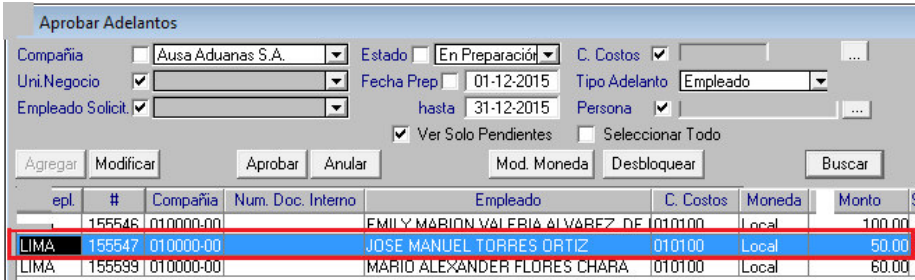
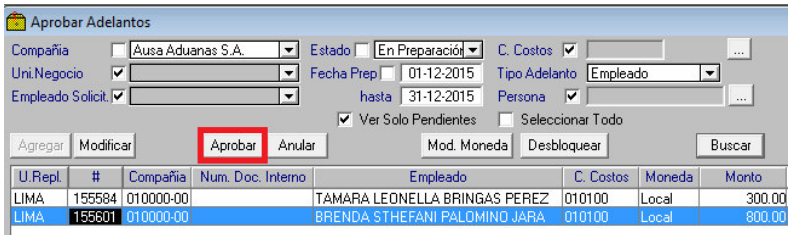
6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO:

E	<ul style="list-style-type: none"> • Formulario de la Solicitud de Pago
----------	--

Realiza	Nº	Objeto	Descripción
Solicitante	1	Actividad	<p>Etaapa 1: Emisión de la Solicitud de Pago</p> <p>Ingresa al Sistema con usuario y contraseña asignada.</p>  <p>Nota: La ruta de acceso es "C:\Users\Public\Desktop\Spring_local"; en caso no se encuentre en la ruta señalada comunicarse con el área de Tecnología de Información.</p>
Solicitante	2	Actividad	<p>Ingresa a la pantalla "Emitir Solicitud de Pago".</p> 

Solicitante	3	Actividad	<p>Selecciona el tipo de adelanto “Proveedor” y hace clic en “Agregar”.</p>  <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al hacer clic en “Agregar” aparecerá la pantalla “Agregar Solicitud de Pago a Proveedor” la cual sirve para emitir una Solicitud de Pago en el Sistema.
Solicitante	4	Actividad	<p>Hace clic en “Proveedor” para seleccionar el Beneficiario de la Solicitud de Pago.</p> 
Solicitante	5	Actividad	<p>Digita el nombre del Beneficiario en el campo de búsqueda, hace clic en “Buscar” y doble clic en el nombre del Beneficiario a seleccionar.</p> 

Solicitante	6	Actividad	<p>Completa los datos de la Solicitud de Pago y hace clic en “OK”.</p> 
Solicitante	7	Actividad	<p>Acepta la nueva “Solicitud de Pago” en el Sistema.</p> 
Autorizador	8	Actividad	<p>Etapas 2: Aprobación de la Solicitud de Pago</p> <p>Ingresa a la pantalla “Aprobar Solicitud de Pago” del Sistema.</p> 
Autorizador	9	Actividad	<p>Selecciona el tipo de Solicitud de Pago “Proveedor” y hace clic en “Buscar”.</p> 

Autorizador	10	Actividad	<p>Busca, Selecciona y Revisa la “Solicitud de Pago” a aprobar.</p>  <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Autorizador debe revisar la Solicitud de Pago antes de su aprobación. • El Autorizador puede hacer doble clic para ver más detalle de la “Solicitud de Pago”.
Autorizador		Decisión	<p>¿Es conforme la Entrega a Rendir? Si: Continúa en la Actividad 13. No: Continúa en la Actividad 11.</p>
Autorizador	11	Actividad	Solicita la corrección de la Solicitud de Pago al Solicitante.
Solicitante	12	Actividad	Corrige la Solicitud de Pago en el Sistema. Regresar a la actividad 8.
Autorizador	13	Actividad	<p>Aprueba la Solicitud de Pago seleccionada.</p>  <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Autorizador puede aprobar una o varias Solicitud de Pago al mismo tiempo (aprobación masiva).
Tesorería	14	Actividad	<p>Etapas 3: Ejecución del Pago</p> <p>Verifica la conformidad de la Solicitud de Pago aprobada en el Sistema.</p>

			<p>Nota: Se debe verificar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Solicitante, Beneficiario y Autorizador de la Solicitud de Pago pertenezcan a una misma área. • El motivo y el monto de la Solicitud de Pago sean coherentes.
Tesorería		Decisión	<p>¿Es conforme la Solicitud de Pago? Si: Continúa en la Actividad 17. No: Continúa en la Actividad 16.</p>
Tesorería	16	Actividad	<p>Solicita la anulación de la Solicitud de Pago a Asistente Contable. Ver punto N° 8 del presente procedimiento. FIN DEL PROCESO.</p>
Tesorería	17	Actividad	<p>Transfiere monto de la Solicitud de Pago a la cuenta bancaria del Beneficiario. . FIN DEL PROCESO.</p>

S	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de Aprobación de la Solicitud de Pago en el Sistema • Registro del pago en el Sistema • Registro del pago en la Web Bancaria
----------	---

7. ACTUALIZACIÓN DEL MAESTRO DE AUTORIZADORES Y SOLICITANTES:

El correo de solicitud debe estar aprobada por el Director/Gerente del área y dirigido al Jefe de Tesorería con asunto "Actualización del Maestro de Autorizadores y Solicitantes". Para cada caso tener en cuenta lo siguiente:

Casos	Descripción de la Solicitud	Ejemplo
Agregar un nuevo Registro	<p>Se debe indicar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nombre del nuevo Solicitante. -Nombre del Autorizador Principal. -Nombre del Autorizador Secundario. -Nombre del Autorizador Opcional 1. -Nombre del Autorizador Opcional 2. -Motivo de la actualización 	<p>Se requiere agregar un nuevo registro al Maestro:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nombre del Solicitante: Juan Pérez Pérez -Nombre del Autorizador Principal: Carlos Luna -Nombre del Autorizador Secundario: Ivan Prado -Nombre del Autorizador Opcional 1: Felipe Reyes -Nombre del Autorizador Opcional 2. Juan Quispe -Motivo: Nuevo integrante del área de Operaciones que se le ha asignado la función de generar estos tipos de Solicitudes de Pago.
Modificar algún Registro	<p>Se debe indicar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El nombre del Solicitante. -Lo que se requiere modificar. -Motivo de la solicitud 	<p>Se requiere modificar el registro perteneciente al Solicitante Juan Pérez Pérez, actualmente el Autorizador Secundario es Carlos Luna Molina, se requiere el cambio a Fernando Salas. Motivo: El señor Carlos Luna Molina se encontrará de vacaciones desde el 01/01/2016 al 10/01/2016.</p>

Eliminar algún Registro	Se debe indicar en la Solicitud lo siguiente: -El nombre del Solicitante a eliminar -Motivo de la solicitud	Se requiere eliminar el registro perteneciente al Solicitante Juan Pérez Pérez. El Motivo: El señor Juan Perez Perez se le ha asignado otras funciones dentro del área.
--------------------------------	---	---

Importante:

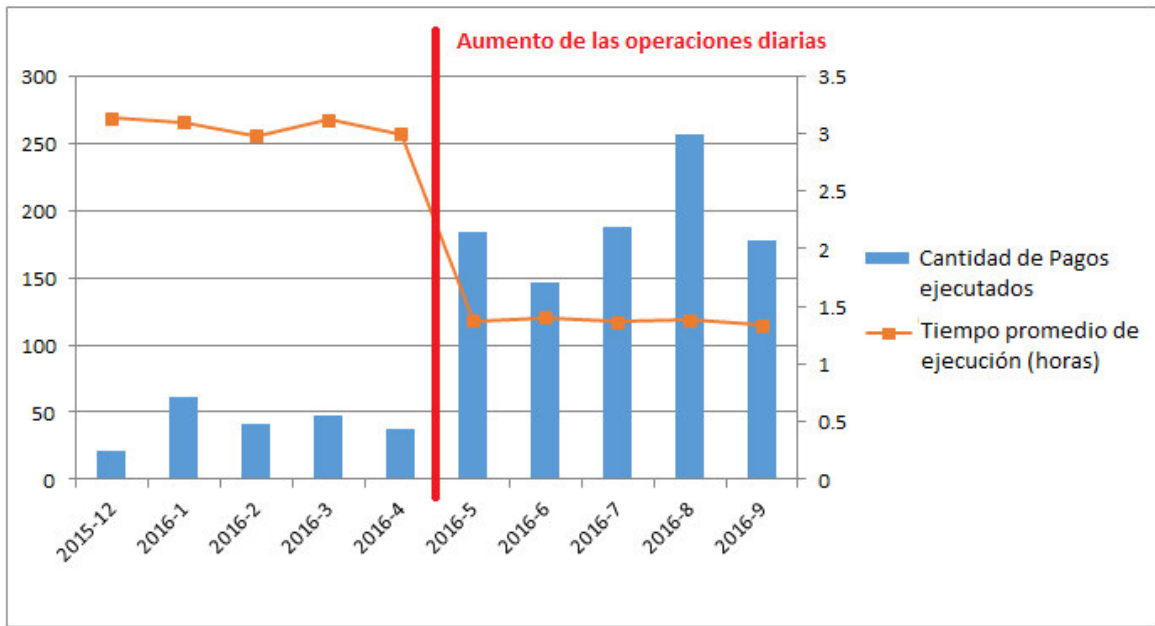
El Solicitante y Autorizadores deben pertenecer a una misma área y deben tener una relación ascendente de cargos, por ejemplo, el Solicitante debe reportar al Autorizador Principal y en la medida de lo posible los demás Autorizadores.

8. ANULACIÓN DE LA SOLICITUD DE PAGO EN EL SISTEMA:

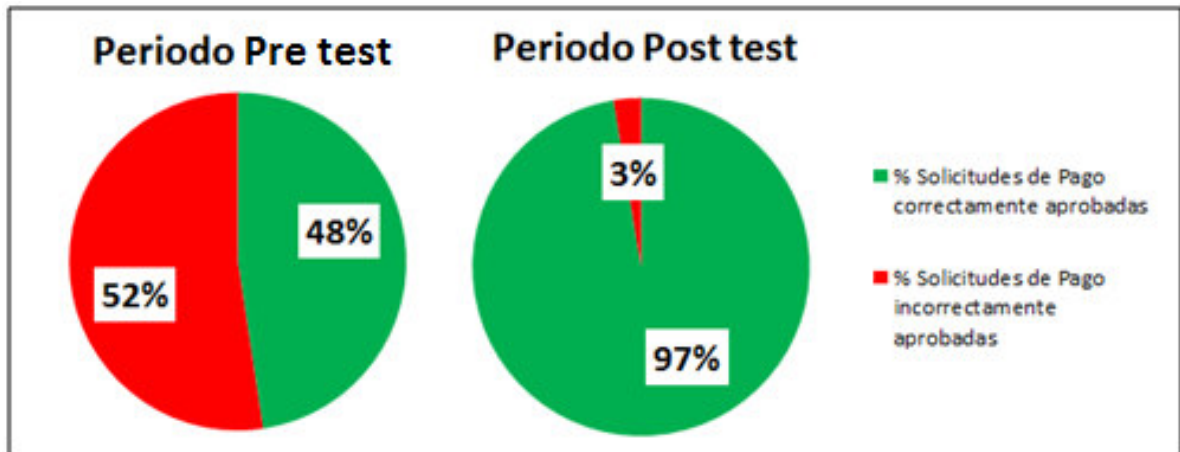
En caso la Solicitud de Pago esté aprobada por el Autorizador y presente alguna observación por la cual no se deba pagar, entonces el Asistente de Tesorería debe solicitar la anulación vía mail al Asistente Contable, indicando el N° de Solicitud de Pago en el Sistema, el beneficiario, el monto y la razón de la anulación. El correo se debe copiar al Solicitante, Autorizador, Jefe de Tesorería, Contador general y Jefe de Auditoría Operacional.

Ejemplo: “Se solicita la anulación de la Solicitud de Pago N° XXXXXX para el beneficiario XXXX XXXX XXXX por un monto de S/. XXX.XX, motivo: XXXXXXXXXXXX”

ANEXO N° 5: PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO



ANEXO N° 6: CONTROL DE LAS SOLICITUDES DE PAGO APROBADAS



ANEXO N° 7: COSTOS DEL PROCESO

