



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

Sistema web para el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Br. Melgarejo Jauregui, Moises Nicanor (ORCID: 0000-0002-5585-5407)

Br. Rosales Castillo, Yorman Carlos (ORCID: 0000-0003-3807-1499)

ASESORA:

Dra. Romero Valencia, Monica Patricia (ORCID:0000-0002-7052-9220)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres Nixon y Nimia, a mis hermanos Nixon, Rodrigo y Mirko, a mis abuelos, a mis tíos y a mi novia Daphne, por su apoyo incondicional y su ejemplo de esfuerzo, coraje y valentía.

DEDICATORIA

A mis padres Carlos y Maria, a mi hermano Jimmy y a mi novia Vania, porque son aquellas personas que me enseñan los mejores valores y me motivan a ser mejor cada día.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fuerza que necesitaba para seguir adelante.

A mi padre Nixon y mi madre Nimia, por su apoyo, compromiso y consejos en el día a día, encaminándome a cumplir mis metas.

A mis hermanos, por su comprensión por su apoyo.

A mi novia Daphne por su amor, apoyo constante e incondicional.

A mis abuelos María y Mauricio, por brindarme el amor y apoyo incondicional desde el inicio de esta aventura.

A la Dra. Mónica Patricia Romero Valencia y al Mg. Rodolfo Santiago Vergara Calderón, por brindarme su asesoría permanente en la realización de esta tesis.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fuerza que necesitaba para seguir adelante.

A mi padre Carlos y mi madre Maria, por su apoyo, compromiso y consejos en el día a día, encaminándome a cumplir mis metas y sueños. A mi hermano, por su comprensión y todo su apoyo.

A mi novia Vania por su amor, apoyo constante e incondicional.

A la Dra. Mónica Patricia Romero Valencia y al Mg. Rodolfo Santiago Vergara Calderón, por brindarme su asesoría permanente en la realización de esta tesis.

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Moises Nicanor Melgarejo Jauregui, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte; presento el trabajo académico titulado “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCION EN LA EMPRESA URBANO S.A.”, para la obtención del título profesional de Ingeniera de Sistemas.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:


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

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

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

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

Lima, 20 de Julio del 2019.


Melgarejo Jauregui, Moises Nicanor

72224110

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Yorman Carlos Rosales Castillo, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte; presento el trabajo académico titulado “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCION EN LA EMPRESA URBANO S.A.”, para la obtención del título profesional de Ingeniera de Sistemas.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

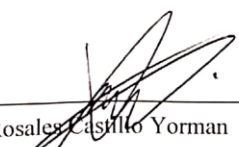
He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos

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

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

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

Lima, 20 de Julio del 2019.


Rosales Castillo Yorman
Carlos 47641105

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para la experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica, presento el trabajo de investigación preexperimental denominado: “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.”.

La investigación, tiene como propósito fundamental: determinar cómo influye el Sistema Web en el Proceso de Distribución en la empresa Urbano S.A.

La presente investigación está dividida en siete capítulos:

En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. En el segundo capítulo, que contiene el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla el trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo trata de la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construye las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
PÁGINA DEL JURADO	vi
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	vii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	viii
PRESENTACIÓN.....	ix
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xv
GENERALIDADES	xvi
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática	2
1.2. Trabajos previos	6
1.3. Teorías relacionadas al tema	12
1.4. Formulación del problema	21
1.5. Justificación del estudio	21
1.6. Hipótesis.....	23
1.7. Objetivos.....	23
II. MÉTODO	24
2.1. Tipo de investigación	25
2.2. Diseño de investigación.....	25
2.3. Método de investigación.....	27
2.4. Variables, Operacionalización.....	27

2.5.	Población y Muestra	31
2.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	32
2.7.	Método de análisis de datos	36
III.	RESULTADOS	40
3.1	Análisis Descriptivo	41
3.2	Análisis Inferencial	43
3.3	Prueba de Hipótesis	46
IV.	DISCUSIÓN	50
V.	CONCLUSIONES	52
VI.	RECOMENDACIONES	54
VII.	REFERENCIAS	56
VIII.	ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Evaluación de Metodología.	20
Tabla 2: Justificación Económica.	22
Tabla 3: Validez por evaluación de expertos.	33
Tabla 4: Niveles de confiabilidad de Pearson.	35
Tabla 5: Confiabilidad de Pearson de Nivel de cumplimiento de despacho.	35
Tabla 6: Confiabilidad de Pearson de Entregas Perfectas.	36
Tabla 7: Medición descriptiva de cumplimiento de despacho.	41
Tabla 8: Medición descriptiva de entregas perfectas.	42
Tabla 9: Prueba de normalidad de nivel de cumplimiento de despacho.	43
Tabla 10: Prueba de normalidad de entregas perfectas.	45
Tabla 11: Prueba Wilconxon de cumplimiento de despacho.	47
Tabla 12: Prueba Wilconxon de cumplimiento de despacho.	49

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Evaluación mensual de la actividad de servicios.	3
Figura 2: Índices de nivel de cumplimiento de despachos.	5
Figura 3: Índices de Entregas Perfectas.	5
Figura 4: Diseño de Investigación.	26
Figura 5: Cuadro de Operacionalización de variables.	29
Figura 6: Cuadro de Indicadores.	30
Figura 7: Medida de nivel de cumplimiento de despacho.	42
Figura 8: Medida de entregas perfectas.	43
Figura 9: Pre Test de nivel de cumplimiento de despacho.	44
Figura 10: Post Test de nivel de cumplimiento de despacho.	44
Figura 11: Pre Test de entregas perfectas.	45
Figura 12: Post Test de entregas perfectas.	46

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar cómo influye el sistema web en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A. Esta investigación se planteó desde un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con diseño pre-experimental, y como técnica se utilizó el fichaje para la recolección de datos. Para el desarrollo del sistema web, se empleó la metodología SCRUM, por ser la que más se ajustaba a las necesidades y etapas del proyecto, además, se utilizó el lenguaje de programación PHP con el framework CodeIgniter y el gestor de base de datos MySQL. Después de realizarse las pruebas de pre-test y post-test, con respecto al indicador nivel de cumplimiento de despacho se obtuvo un incremento del 29%, teniendo inicialmente un 65,28% y posteriormente un 93,87% y con respecto al indicador entregas perfectas se obtuvo un aumento del 27,51%, teniendo inicialmente un 62,12% y posteriormente un 89,63%. Finalmente, se concluyó que el sistema web aumentó el nivel de cumplimiento de despachos en un 29%, ya que este permitió tener un mejor control de los pedidos para distribución e incrementó la eficiencia en las entregas a los clientes.

Palabras clave: Distribución, sistema web, despacho, SCRUM.

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine how the web system influences the distribution process at Urbano S.A. This research had a quantitative approach, an applied type, a pre-experimental design, and as a technique the signing was used for data collection. For the development of the web system, the SCRUM methodology was used, as it was the one that best suited the needs and stages of the project. In addition, the PHP programming language was used with the CodeIgniter framework and the MySQL database manager. After carrying out the pre-test and post-test tests, the dispatch compliance level indicator obtained an increase of 29%, initially having 65.28% and then 93.87% and the perfect deliveries indicator obtained an increase of 27.51%, initially having 62.12% and then 89.63%. Finally, it was concluded that the web system increased the level of fulfillment of dispatches by 29%, as this allowed better control of orders for distribution and increased efficiency in deliveries to customers.

Keywords: Distribution, web system, dispatch, SCRUM.

GENERALIDADES:

Título:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Autores:

Melgarejo Jáuregui, Moisés Nicanor

Rosales Castillo, Yorman Carlos

Asesor:

Dr. Romero Valencia, Monica Patricia

Tipo de investigación:

Tipo de investigación: Aplicada.

Diseño de investigación: Pre – Experimental.

Método de investigación: Hipotética-Deductiva.

Línea de investigación:

Sistema de Información y Comunicaciones.

Localidad:

Av. Argentina N.º 3127 - Cercado de Lima, Lima.

Duración de la investigación:

Fecha de inicio: septiembre 2018

Fecha de término: julio 2019

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En los últimos años, los sistemas web han logrado presentar excelentes oportunidades de mejora en las grandes empresas, con la finalidad de optimizar sus procesos para mantener una posición trascendental en un mercado de innovación. Estamos inmersos en una gran variedad de actividades de desarrollo que se encuentran enlazadas para dar continuidad a un flujo de procedimientos establecidos por las empresas, para lograr un fin en común.

Los sistemas informáticos han desarrollado distintas áreas de estudio a nivel internacional, debido a la necesidad de encontrar un valor empresarial que permita crecer organizacionalmente. Es por ello que se ejecuta un modelo de evaluación del éxito, para medir la influencia que se obtienen en las organizaciones. (Abrego, 2016, párr. 2).

Es por esta razón, que los sistemas informáticos son necesarios para todas las empresas que tengan como objetivo mantener, crecer y expandirse en el mercado laboral cual corresponda. Sin embargo, hoy en día existen empresas que no cuentan con estas herramientas en los diferentes procesos al interno, es por ello que el crecimiento de la misma depende de su implementación e integración organizacional.

En las empresas que requieren servicios tercerizados, se registró un incremento de 3,23%, en relación a los meses anteriores, principalmente por el desarrollo de las actividades científicas, administrativas, investigación laboral y de agencias (INEI, 2018, p. 7).

Las empresas que forman parte de los sectores beneficiados con los sistemas informáticos son de servicios, ya que en este sector se encuentra en constante crecimiento ya que, este se basa en las entregas de productos de nivel masivo y; por lo tanto, cuenta con el aumento de clientes y la mejora continua de sus procesos basados en la planeación, estructuración y seguimiento de sus productos; es por ello que, estos generan grandes cantidades de información diaria, las cuales son vitales e importantes en las decisiones de las entidades de este rubro y que requieren de soluciones tecnológicas basadas en planeación de sistemas web para el desarrollo de sus procesos y el cumplimiento de sus objetivos.

Figura N.º 01: Evaluación mensual de la actividad de servicios.

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA ACTIVIDAD DE SERVICIOS PRESTADOS A EMPRESAS: 2015-2018

Variación % respecto a similar periodo del año anterior



Fuente: Encuesta Mensual de Servicios Prestados a Empresas (INEI).

En el Perú, el sector de servicios, específicamente para los terceros, es el que está creciendo considerablemente, ya que las grandes empresas como Telefónica del Perú o América Móvil contratan servicios tercerizados para reducir los costos y optimizar sus recursos internos.

Para Becerra (2018), En el mercado existe una gran demanda por el servicio de tercerización. se utilizó una muestra de 200 personas para realizar una encuesta del mercado, en la cual el 86% afirma que terceriza procesos (párr. 2).

En este aspecto, Urbano S.A. está dedicada a brindar servicios y soluciones como postales y logísticos, por lo cual fue elegida para realizar la siguiente investigación y debido al sector brindado se acomoda satisfactoriamente en la problemática mencionada. La empresa se encuentra ubicada en el distrito de Cercado de Lima, Lima. Urbano S.A. tiene como misión desarrollar servicios de integración a través de la mensajería, transporte y servicios colaterales, brindan calidad, eficiencia, satisfaciendo sus necesidades con excelencia y ética. Otorga asesoría comercial para generar una relación de compromiso, como también asesoría de marketing, sistemas y direcciones estratégicas. Como visión la empresa plantea ser reconocida a nivel mundial, ejecutando soluciones logísticas y de comunicación correspondiendo el compromiso de los representantes en el país, contar con una propia flota

terrestre que cubra las necesidades ofrecidas, como también aéreo en el ámbito nacional e ingresando en el mercado internacional mediante propios sucursales, con una misma filosofía de servicio.

Según lo conversado en la entrevista concedida por el Gerente de Negocios Gustavo Tunjar Méndez de la empresa Urbano S.A. (Anexo N.º 2); actualmente en la empresa se utiliza sistemas informativos para sus procesos en un contexto general; de esta manera obtiene una base de datos que le permite acumular la información ingresada mediante el SAP.

Recientemente, la empresa Urbano S.A. presenta una serie de dificultades en el área de operaciones (Ver Anexo N.º 7) el cual se enfoca en el proceso de distribución y en otros, lo que ha generado que se presente pérdidas cuantificables de pedidos en la empresa, por varios aspectos presentan en el día a día.

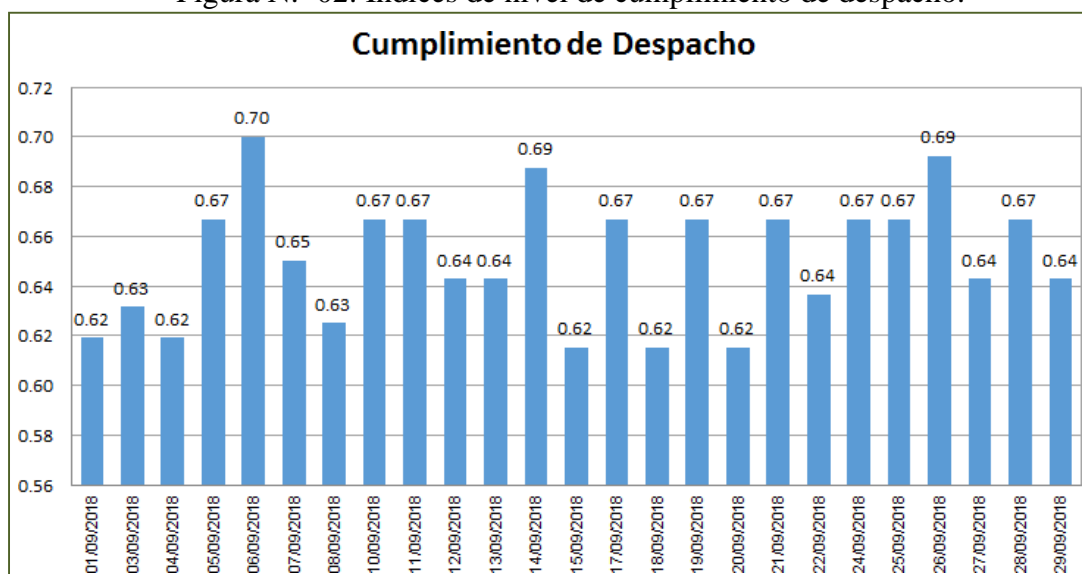
Las limitaciones que tiene Urbano radica en las deficiencias de los procedimientos o procesos internos de distribución que muchas veces conllevan a no mantener un control oportuno en las entregas del proveedor, que respaldan el buen servicio de la empresa. Mantener un orden y lineamiento en la empresa produce el equilibrio en la gestión, por ello se debe identificar y evaluar los hallazgos negativos que puedan generar descontrol en los procesos que ofrece la entidad.

La automatización de la logística de distribución es esencial para adquirir transparencia en la ejecución de entregas. Contar con la información en tiempo real, trazabilidad de transportistas y eficiencia en el ruteo es indispensable para la toma de decisiones respecto a mejoras del proceso. Hay decisiones que tienen un impacto directo en el ahorro de costos, mejoras del servicio al cliente y eficiencia de entregas (Honorato, 2016, p. 3).

En seguida de iniciar la problemática en cada procedimiento que realiza la compañía, se determina la supervisión a estudiar los problemas que crecidamente afectan a la organización. La primera observación radica en el nivel de cumplimiento de despacho fuera del rango establecido propiamente por el área de distribución logística programada para el día posterior y se debe a que no se realiza un control de las solicitudes ingresadas y la adecuada habilitación del mismo, lo cual genera una gran acumulación de paquetes sin el proceso adecuado y la dependencia de las siguientes áreas para continuar el flujo.

La Figura 1 muestra los índices actuales del cumplimiento de despacho en el mes de Setiembre teniendo como promedio el 65,00%, lo cual es negativo para los intereses de la organización.

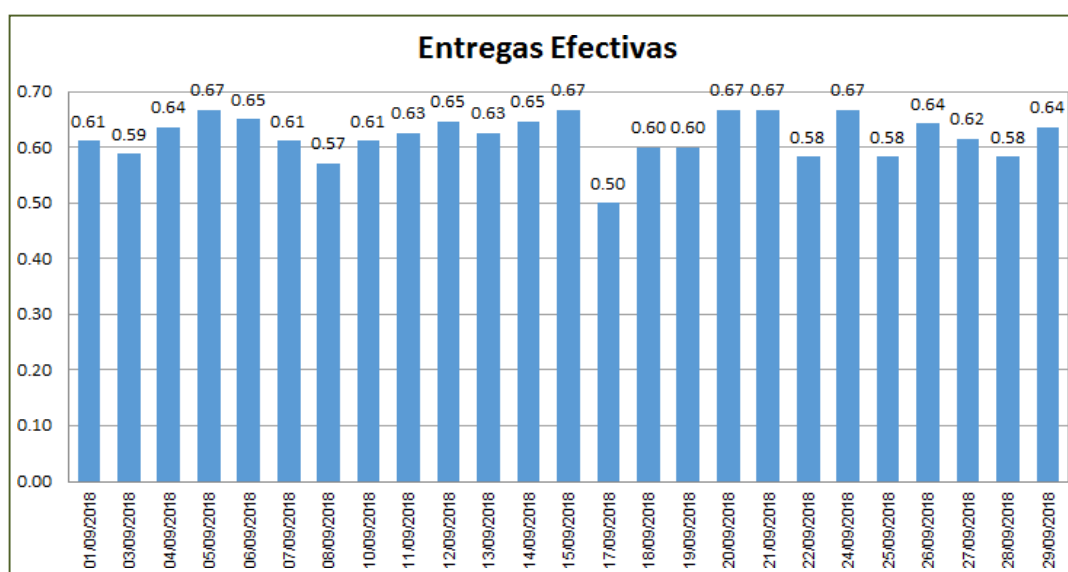
Figura N.º 02: Índices de nivel de cumplimiento de despacho.



Fuente: Elaboración propia.

Conjuntamente, otro de los quiebres son las entregas perfectas ya que en ocasiones no son repartidas a tiempo ni organizadas por una ruta optima, por ende, se devuelven, o tal vez que llegan productos con fallos intolerables. La Figura 2 indica los índices actuales de las entregas perfectas por parte de la organización teniendo como promedio el 62,00%, lo cual es negativo para los intereses de la organización.

Figura N.º 03: Índices de entregas perfectas.



Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, la presente investigación busca cubrir los problemas identificados, por medio de procedimientos automatizados, con la finalidad de brindar agilidad en las actividades de distribución, disminuir las entregas no realizadas, mejorar la calidad de servicio, mantener el seguimiento en tiempo real.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. En el contexto nacional

En este trabajo de investigación se emplea el término de análisis, el cual se basará en los sistemas de información y comunicaciones, basándonos en las diferentes metodologías y estándares.

Orellana (2017) en su tesis titulada “Propuesta de mejora en el proceso de distribución de neumáticos agrícolas, Lima” para optar por el título de Ingeniero Industrial. La presente investigación tiene como objetivo general señalar la contribución de la propuesta mejora del proceso de distribución de neumáticos agrícolas a través de las ventas realizadas en el año 2016, asimismo su propuesta de mejora pretende lograr una deducción de los costos en cuanto a la distribución de neumáticos agrícolas a través del mapeo de rutas y la planificación de la demanda y de esta forma realizar una distribución eficaz gracias al empleo del cubicaje en los medios de transporte de la empresa. En cuanto al método de investigación, es de enfoque cuantitativo, por instrumento de recolección de datos se empleó la ficha de observación y la guía de entrevista. Presenta un progreso el área de despacho, específicamente en la distribución de neumáticos a los consumidores de lima y callao, puesto que el procedimiento en la actualidad es atender las órdenes de adquisición según el arribo y la cantidad que solicite el consumidor, de igual manera las unidades de transporte son tercerizadas y tienen un precio por recorrido, según la zona que corresponda. Aproximadamente cuenta con una demanda diaria de despacho con 4 unidades por ende esto demanda a obtener una flota aún mayor. El alcance trasciende en disminuir los costos de envío y obtener un 80% del cubicaje para lograr asumir menor recorridos a la semana e impedir gastos innecesarios. La investigación en términos generales muestra el desarrollo del proceso de distribución manteniendo la calidad del servicio y optimizando sus flujos al interno, para un menor tiempo y ahorro de sus costos. Además, como resultados se observó que se obtuvo una reducción en el servicio de transporte en cuanto a la distribución de neumáticos de S/ 30 681, lo cual es equivalente a un 8% de reducción de costos. Asimismo, se concluye que la propuesta de mejora sí logra un acortamiento de los costos respecto al proceso de distribución de neumáticos agrícolas de la empresa Aros del Pacifico SAC.

Este antecedente aportó al presente proyecto las necesidades de las distintas áreas que se involucran directamente con la distribución, asimismo, se demuestra que gracias al cubicaje

se puede lograr un transporte óptimo pues permite organizar los elementos a transportar de una forma organizada y eficiente, por lo tanto, se pudo verificar que las entregas efectivas dependen de una buena gestión interna.

Saldarriaga (2017) en su tesis titulada “Mejora de los procesos de ventas y distribución en una empresa de venta directa a través de la implementación de un ERP, Lima”, tiene como objetivo general destacar los estándares de servicio al cliente de mediante la implementación del desarrollo de un sistema que planifica los recursos principales de la organización para la mejora de las funciones de distribución y ventas. La ampliación de la compañía en los primeros años fue acelerada en tasas de 20%, cimentado en la mejora de la calidad de sus insumos, generando la conformidad de sus consumidores, la solidez del negocio para sus distribuidores y el perfeccionamiento de sus principales proveedores. Sin embargo, años después presentó un declive aproximadamente del 15% en sus ventas, generalmente el tema se situó en la pérdida de colaboración del mercado por las nuevas competencias y por la baja del nivel de atención. En cuanto al método de investigación, es de enfoque cuantitativo. Además, como resultados, se obtuvo que los estándares de efectividad del proceso de gestión de ventas son de 87.1%, y en cuanto al proceso de despacho y distribución se obtuvo un 81.2% y en 95.2% en cuanto a la efectividad del proceso de facturación. La expansión del proceso de distribución es consecuencia de la automatización de planificación, verificación y monitoreo de las unidades, precisamente como su unificación al proceso de expedición. La utilización de unidades de manipulación aumenta el progreso de los insumos durante el despacho y distribución hasta la entrega al consumidor. Asimismo, se concluye que la calidad de asistencia incrementa a través de los resultados de certeza de los procesos de gestión de ventas cruzando de 87.1% a 97.0%.

Este antecedente aportó al presente proyecto las adversidades que se pueden presentar en el área de despachos sin un control interno del producto, ya que se pudo verificar que las agencias no contaban con el material en el periodo correcto de solicitud.

Montalván (2017) en su tesis titulada “Sistema web para el proceso distribución en la empresa MBA DISTRIBUCIONES S.A.C.”, planteó en su investigación como objetivo general determinar la influencia de un sistema web en el proceso de distribución, y comprender los aspectos mediante la automatización e implementación de un sistema web que permitirá la mejor integración del flujo interno de sus actividades, como la óptima ruta de

entrega de los productos y la correcta carga a las unidades seleccionadas para la distribución. Con ello el porcentaje de efectividad de entregas y despachos tendrá un crecimiento óptimo y renovar la calidad de servicio que ofrece actualmente. En cuanto a la metodología, es de enfoque cuantitativo, de diseño pre-experimental, como muestra tuvo 25 fichas de registro del índice de efectividad de despachos y 25 fichas de registro de porcentaje de entregas perfectas, como instrumento empleó la ficha de registro. Además, como resultado se corroboró el incremento del porcentaje de entregas perfectas para el proceso de distribución a través de la implementación del sistema web. La realización de la investigación manifestó que el porcentaje de entregas pasó de 46.4 % a 97.84% demostrando que existe un aumento del 51.44% prontamente de la implementación del sistema web generando también la superación en la retribución y planificación de rutas por unidad seleccionada. Como conclusión se determinó que la aplicación mejoró el proceso de distribución tanto en las entregas como en la efectividad de despachos de los productos para la empresa.

Este antecedente aportó al presente proyecto los objetivos claros para poder cumplir con los estándares que la investigación necesita, tanto en el área de despachos como en las entregas de los suministros, ya que se pudo verificar los puntos claves que la empresa padece.

Lazo (2016) en su tesis titulada “Análisis y rediseño del proceso de distribución física de Rico pollo SAC para la ciudad de Arequipa” tuvo como objetivo evaluar la cadena de suministro e identificar oportunidades de mejora en el proceso de distribución y la calidad de servicio en la atención al cliente. El problema trasciende en el retraso de la solicitud de entrega en los puntos de ventas requeridos, los despachos no son efectuados con un tiempo de preparación conforme la orden de servicio y la duplicidad de las funciones del personal. Esto lleva a tener que implementar un rediseño de los procesos en torno al factor establecido, mejorar en la planificación de rutas, aumentar el tiempo de picking con lector de barras, la georreferenciación y normalización de la información, generar un módulo de gps e implementar un desarrollo de ruteo. En cuanto a la metodología de investigación, tuvo un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, en cuanto a la muestra fueron datos históricos de variación de pedido y variación de devoluciones, como instrumento se emplearon fichas de recolección de datos. La disposición del rediseño verifico un aumento para los indicadores de gestión de un 92% a 95% mensual. Se pudo apreciar que el incremento de pedidos genero la entrega de 48 pedidos por zona, alrededor de 440 pedidos mensuales, adicional a los que

ya estaba establecido, el despacho tuvo una reducción de actividades que mejoro el flujo interno, y se pudo obtener un ahorro en los cotos de transporte y envío. Asimismo, como resultado se obtuvo que la implementación sí mejoró positivamente la productividad de los envíos diarios en cuanto a lo requerido. Como conclusión, se obtuvo que el proyecto es económicamente factible de acuerdo a las 5000 interacciones en el simulador hay una contingencia de 99.5% de lograr un mayor a 0, a un precio de conformidad decidido por el área de finanzas del 15%. La variable más importante y sensible es el incremento de pedidos.

Este antecedente aportó al presente proyecto las necesidades de la variable dependiente y nos ayudó a identificar nuestros indicadores con puntos específicos y el logro de la implementación, con la iniciación de automatizar la manipulación de los pedidos y ordenes solicitadas por el consumidor

1.2.2. En el contexto internacional

Pinmane (2016) en su tesis titulada “Logistics Integration for Improving Distribution Performance: in the Context of Thai Egg Industry, Australia” tuvo como objetivo examinar el papel de estos factores de integración logística en la capacidad de mejorar el rendimiento logístico e identificar los factores que tienen el potencial de afectar significativamente las relaciones anteriores, los resultados obtenidos por este estudio ayudarán a una mejor integración de la logística de distribución y, por lo tanto, beneficiarán a los productores, mayoristas y minoristas que operan en la cadena con el potencial para mejorar el rendimiento de la distribución. Se llegó a la conclusión que la encuesta enviada por correo del estudio piloto resultó en 44 cuestionarios completados, en cuestión a ello, interpreta un promedio de respuesta del 29,33%. Conjuntamente, el informe fue revisado por profesionales, agricultores, mayoristas, minoristas y traductores en el campo para afirmar su permanencia. Los hallazgos se utilizaron para cambiar la herramienta de recopilación de datos únicos. Posteriormente, la versión revisada del informe se envió a los participantes que incluían agricultores, mayoristas y minoristas que intervienen en el ciclo de distribución de sus insumos en Tailandia. Esta encuesta tuvo la tasa de respuesta del 26,1%.

Este antecedente aportó al presente proyecto las dificultades que tiene el área de logística en el rendimiento interno para la integración de la distribución, ya que se pudo obtener un resultado con mayor efectividad de acuerdo a los instrumentos utilizados.

Kondratjev (2015) en su tesis titulada “Logistics. Transportation and warehouse in supply chain, Finlandia” planteó como objetivo cubrir los problemas más comunes de la logística, como el transporte y la mejor forma de utilizar la subcontratación en lugar de tener un departamento propio como el almacén, y la solución que acelerará todas las actividades. Se llegó a la conclusión que se debe aplicar un nuevo enfoque para el transporte como parte de un sistema más grande. La cadena logística, llevó a la necesidad de considerarla de diferentes maneras. Desde la perspectiva de un enfoque sistemático, el transporte es un sistema económico adaptable complejo que consiste en interconectarse en un proceso único de servicios de logística de transporte a flujos humanos y materiales regionales al 90%. Los procesos tecnológicos en la cadena logística para la entrega de bienes al consumidor, tienen sus propias características, según las características del transporte de carga, la cantidad de bienes, los medios de transporte y su capacidad de carga.

Este antecedente aportó al presente proyecto las actividades de solución de los procesos que interactúan directamente con el transporte de productos para mejorar la calidad de entrega según sus características, es por ello que se verificó un aumento en el flujo logístico con los procesos tecnológicos.

Cuadros (2017) en su tesis titulada “Diseño del proceso del sistema de distribución de la compañía Industrial Químicas la Granja LTDA, por medio de la gestión logística, para optimizar los tiempos de entrega” tuvo como objetivo evaluar una optimización del sistema para realizar la aplicación de ambos modelos logísticos, Knapsack Problem, por intermedio del cual se busca la óptima utilización del contenido de las unidades, para que ingrese lo que necesariamente requiere la movilidad, cubriendo sus capacidades totales; y la dificultad de Ruteo de unidades con la intención de minimizar las distancias de los recorridos y al mismo instante maximizar el número de entregas efectivas. El problema radica en la calidad de envío de productos en el periodo determinado, ya que no existe una automatización de las rutas para que se puedan dirigir en un tiempo óptimo, es por ello que una de las soluciones que brinda la investigación es el VRP, cuyo objetivo es ceder beneficios a este conjunto de usuarios con demandas conocidas, al mínimo precio, encontrando las rutas óptimas que se originan y terminan en el lugar de distribución. Cada consumidor es servido una sola vez y todos los clientes deben ser atendidos, para lo cual se les asigna a unidades que llevarán la carga en horario establecidos. En cuanto a la metodología de investigación,

optó por un enfoque cualitativo y cuantitativo, de tipo mixto, en cuanto a la muestra fueron datos normalizados e información de gps, como instrumento se emplearon fichas de recolección de datos. La implementación del diseño presento un aumento en semejanza al modelo que se estaba utilizando, dado a ello se minimizo distancias y tiempos, maximizando la dimensión de la unidad y el número de nodos que se visitan en cada viaje, de este modo gracias a la zonificación realizada a fin de proteger cruces de información y recorridos extensos. Lo preliminar se visualiza haciendo uso de la aplicación de los indicadores de gestión logística en el que hay una conservación en el costo total de \$ 112.115, una disminución de los kilómetros recorridos de 72 km y adicionalmente pasa de 6 a 4 recorridos realizados en menos tiempo. Con los resultados de la simulación se puede culminar que el tiempo utilizado por el vehículo no supera el 40% de la capacidad utilizable, lo que justifica que hay tiempo inactivo que se puede tomar posesión en otras actividades.

Este antecedente aportó al presente proyecto las formas y metodologías de desarrollo para la optimización de rutas a través de soluciones matemáticas y algoritmos de control, por ello la necesidad de determinar los principales factores del rendimiento interno es imprescindible para un mayor desarrollo en los procesos.

Murillo (2017) en su tesis titulada “Mejora en centro de distribución de supermercados Colsubsidio” tuvo como objetivo pretender la identificación de los aspectos que pueden aumentar la competitividad por medio de una proposición de mejora. Es por ello que, se plantean como sus propósitos particulares, Determinar cómo es el funcionamiento del centro de distribución y su comparación con los demás eslabones, comprobar las posibles falencias actuales y por último exponer una accesible prosperidad a los procesos del centro de distribución. El problema se origina en el proceso de distribución, dado que, genera un impacto negativo en los últimos años, truncando la expansión propia de las entidades, de igual manera la zona de picking es totalmente desaprovechada ya que las unidades no llegan a estar listas en el tiempo establecido, por ende, el alistamiento de los productos no cumple con las necesidades establecidas por el proceso de distribución. En cuanto a la metodología de investigación, fue de enfoque cualitativo, de tipo aplicada. Al momento de introducir cómo es el funcionamiento del centro de distribución, existen procesos con prioridad como el almacenamiento, alistamiento y despacho de productos, de acuerdo a estos se identificó que en donde más se genera baja eficacia es el alistamiento. Se tomó en total el proceso de

alistamiento de pedidos como la prioridad para poder generar las actividades de mejora, y se compararon los diferentes sistemas de reclutamiento, radiofrecuencia y sistema por voz, eligiendo el ultimo por ser el que más se ajusta a las necesidades al interno, teniendo en cuenta los tiempos de los procesos que fueron suministrados por la compañía y analizando la mejora del tiempo. Con los resultados se tiene que en promedio se abastecen alrededor de 180 estibas, y si se obtiene con el pronóstico según la técnica de expansión, en donde la petición de artículos aumentaría un 1.8%, es decir en promedio 185 estibas por jornada. Por lo tanto, con la optimización de los sistemas descritos en la investigación se tiene un paramento de la solicitud por la técnica de expansión e incluso se perfecciona en un 18%.

Este antecedente aportó al presente proyecto la asignación de las fases que se requieren identificar para poder obtener un resultado concreto, muestra como nuestra variable dependiente se pude desarrollan en torno a la mejora continua del proceso de abastecimiento y despacho de productos.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Definición de la variable independiente

Variable independiente: Sistema Web

Un sistema web es una herramienta la cual permite su ejecución desde internet o una Intranet. Esta herramienta liviana, puede ser creada con varios lenguajes de programación que sean soportados por los navegadores web (HTML, JavaScript, Java, etc.), otra cualidad es la interacción con los datos del sistema en cualquier ordenador con acceso a internet permitiendo su conexión al usuario cuando lo desee, sin tener la necesidad de contar con un software predeterminado (Garcia ,2010, p 7).

Un sistema web es aquel tipo aplicación cliente/servidor en el cual el cliente (navegador, explorador o visualizador) y el servidor (servidor web) y el protocolo por el cual se comunican (HTTP) están homogeneizados y no han de ser creados por el desarrollador de las aplicaciones (Luján, 2002, p 48).

Una de las virtudes de un sistema web frente a otros tipos de aplicaciones es que para acceder a la aplicación no es necesario instalar algún software, solamente se necesita tener un navegador.

Otra ventaja es que si realiza alguna actualización solo es necesario la modificación en el servidor del administrador. Todos los datos correspondientes al usuario son también almacenados en el servidor, las aplicaciones web están disponibles en cualquier navegador, es decir, también están incluidos los Smartphone y tabletas, ya que la aplicación se ejecuta en un navegador (Ganzabal, 2014, p. 23).

La impresionante fama de la web está basada en dos grandes puntos: el protocolo HTTP y el lenguaje HTML. El primero permite una implementación sencilla y simple de cualquier sistema de comunicaciones que ayudará a enviar varios tipos de ficheros de una manera sencilla, agilizando el funcionamiento del servidor y proporcionando que los servidores con poca potencia puedan atender las miles de solicitudes y reducir los costos de despliegue. El otro nos ayuda y facilita un mecanismo de composición de páginas enlazadas simples y fáciles, con alta eficiencia y proporcionando un uso más simple (Mateu, 2004, p 13).

1.3.2. Definición de la variable dependiente

Variable independiente: Proceso de distribución

El proceso de distribución cumple la necesidad de la adecuada movilización y manejo óptimo de las cargas, esto con la finalidad de sobrellevar los requisitos de la entidad. puesto que, especifica claramente que la distribución física es un grupo de funciones relacionadas con el movimiento de productos, generalmente comienza de la zona de elaboración de exportación hasta el destino del consumidor. [...] La distribución forma parte de una cadena extensa dentro de la organización donde también está incluido el transporte, el manejo de la tecnología y los itinerarios que se van a cubrir, las formalidades de despacho, los transportes complementarios, el picking, los puntos de depósitos intermedios, métodos de entrega, la clasificación y la calidad del personal. (Castellanos, 2015, p. 17)

Cuando hablamos de proceso de distribución se puede relacionar con el suministro efectivo de los productos o servicios para los clientes en el periodo establecido, lugar, calidad y cantidad requerida. La distribución cumple con el objetivo de generar contacto entre los involucrados, con el fin de utilizar canales que hacen posible la entrega del producto de un punto a otro.

Se necesita las siguientes fases para cumplir el objetivo de la distribución:

- Preparación de solicitudes – picking.
- Mecanizado y habilitado de las solicitudes.
- Agrupación de solicitudes.
- Clasificación de las solicitudes de servicio.
- Despacho de productos
- Selección de las movilidades de transporte.
- Seguimiento y control de los procesos (Ayala, 2016, p. 12)

Es el conjunto de actividades que brindan la facilidad del movimiento de productos y servicios desde su etapa final de elaboración al de transacción, de igual manera se destaca por aportar efectividad en negocios referentes a la provisión o almacenamiento y envío de materias primas culminadas. (Velázquez, 2012, p. 15).

Dimensiones de la variable dependiente

Despacho de productos

El despacho es la preparación del producto para que se encuentre en las condiciones necesarias de entrega y transporte que han sido acordadas anticipadamente con el área encargada.¹

Indicadores de la variable/dimensión

Nivel de cumplimiento del despacho

Se conoce como la verificación de un buen nivel efectivo en el despacho de suministros a los consumidores de acuerdo a las solicitudes derivadas en un plazo determinado.²

$$\frac{\text{Número de despachos cumplidos} \times 100}{\text{Número total de despachos requeridos}}$$

¹ RIVEROS, Gustavo. Marketing Logístico. Bogotá. ECOE Ediciones, 2015. 9 pp. ISBN: 978-958-771-287-2

² MORA, Luis. Indicadores de la Gestión Logística KPI. "Los indicadores Claves del desempeño logístico". 16 pp.

Transporte de productos

La función del transporte de productos trasciende en todos los procesos relacionados directamente con la obligación de establecer los suministros en los puntos correspondientes, brindando seguridad, servicio y un mejor costo. La movilización de productos es una tarea que consiste en transportar las mercancías desde despacho de la ubicación de origen hasta la zona de destino, es un cargo muy importante dentro de la distribución, ya que la calidad de servicio se mide y se consideran en base a esta función.³

El transporte pretende solucionar la realización de la distribución de los productos solicitados por el consumidor generalmente por la cantidad, lugar y tiempo. En esta actividad debemos acometer un conjunto de decisiones que van a tener una gran influencia en el adecuado funcionamiento de la cadena logística.⁴

Indicadores de la variable/dimensión

Entregas Perfectas

El objetivo de las entregas perfectas consiste en llevar un control de los pedidos que son entregados sin problemas. La distribución perfecta permite notar la cantidad de solicitudes que se validan correctamente por una compañía y es considera una orden atendida de forma correcta si se somete a los siguientes aspectos:

- Fecha de entrega estipulada por el cliente.
- Documentación completa y exacta
- Artículos están completos y en perfectas condiciones
- El equipo de transporte utilizado es el adecuado en la entrega al cliente. (Mora, 2013, p. 86)⁵

$$PEE = \frac{PEP}{TPE} * 100$$

PEE = Porcentaje de entregas efectivas

PEP = Pedidos entregados perfectos

TPE = Total pedidos entregados

³ MORA, Luis. Gestión logística Integral. Bogotá, 2016. ECOE EDICIONES, ISBN: 978-958-771-395-4

⁴ IGLESIAS, Antonio. Curso Esic de emprendimiento y gestión empresarial. Madrid, 2013. ESIC EDITORIAL, ISBN: 978-84-7356-943-9

⁵ MORA, Luis. Indicadores de la Gestión Logística KPI" Los indicadores Claves del desempeño logístico".

Lenguaje de programación

PHP

El Preprocesador Hipertexto, mejor conocido como PHP, es un lenguaje de programación cliente-servidor de códigos abiertos muy utilizado. [...] Esto implica que todos los módulos de PHP se encuentran libres y disponibles para su uso y que estos pueden personalizarse para adecuarse a cualquier requerimiento de una aplicación (Dymes, 2016, p. 21).

Este lenguaje ofrece la ventaja de manejar código libre, tanto para los módulos como para las librerías desarrolladas para PHP, colocando a la disposición del programador una buena cantidad de herramientas gratuitas que apoyan a la creación de aplicaciones.

PHP se define como un lenguaje de programación web que establece mediante un servidor para dar soporte a sus componentes. Los códigos se desarrollan en una página HTML. [...] el código php es ejecutado del lado del servidor por lo cual está ejecución es enlazada con la página HTML, que es enviada a un navegador. Por ello la página HTML no contempla la objetividad del procesamiento que se realiza en el servidor (Huertel, 2015, p. 13).

Personal Home Page, es un lenguaje de programación independiente, en sus inicios se desarrollaban aplicaciones presentes que se ejecutan por el lado del servidor, y que es capaz de crear contenido dinámico en la World Wide Web. Es uno de los lenguajes más utilizados para el enlazamiento con documentos HTML, y librar en gran parte de la usabilidad de los archivos para procesamiento de datos ocasionales (Arias, 2017, p. 13).

MySQL

Se define como un administrador de bases de datos relacional elaborado bajo licencia dual GLP/LICENCIA por Oracle y es conocida como la base de datos open source más famosa nivel mundial, y está entre las más destacadas en general en conjunto con Microsoft SQL Server y Oracle sobre todo para plataformas de aplicaciones web (Graneros, 2017, p. 11).

Geolocalización

La geolocalización es la capacidad de situar un elemento espacial representado mediante un punto, en un sistema de coordenadas. Una pregunta importante es: ¿qué sucede en el caso de mapear el perfil de algún objeto con datos sobre sus coordenadas en un instante de tiempo? como es de conocimiento, los datos y el procesamiento, incrementaron significativamente en este último tiempo, logrando identificar una gran variedad de información para alcanzar los objetivos (Sánchez, 2014, p. 2).

Efectividad de Rutas

Básicamente cuando se define el ruteo de vehículos, en los campos de transporte, distribución y logística, radica en el diseño de rutas óptimas, donde es fundamental hacer uso de técnicas y algoritmos adecuados para el desarrollo del mismo. El problema en la distribución reside en derivar una ruta establecida a cada unidad de vehículos para la repartición o recojo de mercancías. Se coordina un horario determinado en los puntos requeridos en donde se pueda localizar a los clientes. ⁶

Metodologías de desarrollo RUP

Rational Unified Process, RUP, es una etapa de la ingeniería de software enfocada en las responsabilidades dentro de un desarrollo organizado. La finalidad es ratificar la alta calidad del software con la mejor producción de software, que cubra las necesidades que se solicitan.

RUP favorece el rendimiento del trabajo en conjunto brindando a cada usuario un acceso adecuado a una base de conocimientos que son sometidos mediante herramientas para las tareas de desarrollo. Esta metodología está compuesta por buenas prácticas para el desarrollo de software moderno que se adapta a un amplio rango de proyectos (López, 2015, p. 5).

El ciclo de vida del software está dividido por fases, donde cada fase es una nueva generación del producto.

Fase de inicio

En esta fase se realiza el modelo de negocio para el sistema y se define el alcance del proyecto. En primera instancia se debe identificar todos los actores de negocio y definir la naturaleza de esta interacción, incluyendo todos los casos de uso y la descripción de algunos importantes.

Al final de la fase el proyecto puede ser cancelado o replanteado si no se llegan a alcanzar los objetivos (López, 2015, p. 6).

Fase de elaboración

La finalidad de esta fase es estudiar el dominio, establecer la arquitectura, definir el plan de

⁶ ROCHA, Linda. Una revisión al estado del arte del problema de ruteo de vehículos: Evolución histórica y métodos de solución. Bogotá. 2011, ISSN-e 0121-750X

proyecto y depurar los elementos de riesgo. El desempeño de los objetivos depende de la visión global del sistema. De igual forma las decisiones arquitectónicas deben ser hechas con conocimiento de todo el sistema. Un propósito de la arquitectura es construirlo en una o más iteraciones, teniendo en cuenta el alcance, tamaño, riesgo y grado de innovación del proyecto.

Al final de la fase se encuentra el segundo hito del ciclo de vida de la arquitectura, se deben detallar los objetivos y el alcance (López, 2015, p. 6).

Fase de construcción

En esta fase todos los componentes y características son desarrolladas e integradas en el producto. La fase de construcción es un proceso que se centra en el manejo de los recursos y control de operaciones.

Al final de la fase se encuentra el tercer hito, se decide si los softwares están preparados para ser operativos (López, 2015, p. 6).

Fase de transición

El desarrollo de la fase es mostrar el software a los consumidores para que se comience a evaluar, luego de los primeros problemas se requieren nuevas versiones y la finalización de las características que fueron propuestas.

Al final se encuentra el cuarto hito se decide si los objetivos han sido cumplidos y si se debe empezar otro ciclo de desarrollo (López, 2015, p. 6).

XP

Extreme Programming también llamado XP, es una metodología ágil que depende solo de un conjunto de prácticas técnicas, cuando estas son aplicadas de una manera paralela se enfatizan los resultados positivos de un proyecto de desarrollo.

Además, XP se establece en cinco puntos de los cuales muestran la importancia colaborativa del equipo:

- **Simplicidad:** Su enfoque es desarrollar lo indispensable y solo se toma como prioridad los aspectos solicitados en el momento.
- **Retroalimentación:** Se establece en tener un feedback continuo con la finalidad de conocer los requerimientos tan pronto como sea posible.
- **Respeto:** Ambas partes como el equipo y el cliente tienden a respetar la idoneidad propia de sus comportamientos.
- **Coraje:** El equipo debe tener el criterio para comunicar lo que realmente se desarrolla sobre el progreso del proyecto, planificando el éxito como parte de ello. (Bahit, 2016, p. 73).

SCRUM

Generalmente se define como una metodología de desarrollo ágil tiene como cimiento el concepto de elaboración de ciclos breves para el perfeccionamiento, que frecuentemente se llaman iteraciones y que en Scrum se llamarán Sprint. (Trigas, 2014, p..34).

En otras palabras, cumple con ser uno de las mejores metodologías ágiles especialmente utilizadas en varias entidades como módulo de apoyo. En relación, varios de los títulos y principios de las muestras Ágil tienen su principio en Scrum (Alaimo, 2013, p. 5).

Para entender en que se basa el ciclo de desarrollo de Scrum es indispensable tener conocimiento de las 5 fases que concretan el ciclo del desarrollo ágil:

- 1) **Concepto:** Se establece de manera general los rasgos del producto y se define el equipo al cual se le confiará su desarrollo.
- 2) **Especulación:** Se realizan destrezas con la investigación conseguida y se crean los límites que bordarán el desarrollo del producto. Se edificará el suministro a partir de las principales ideas y se comprueben las partes elaboradas y su impacto en el ámbito.
 - Realizar e inspeccionar los requisitos generales.
 - Lista de las funcionalidades.
 - Plan de entrega.
- 3) **Exploración:** Se extiende el suministro en el que se añaden las funcionalidades de la fase de especulación.
- 4) **Revisión:** Se verifica que el objetivo concluya a través del equipo.

- 5) **Cierre:** Se entrega una versión de prueba del producto en la fecha acordada. Al igual que una prueba está aún no se encuentra terminada por lo que seguirá existiendo cambios (Alaimo, 2013, p. 6-10).

En muchas ocasiones Scrum forma una parte muy importante en las empresas que buscan un desarrollo de metodología de cascada o que si en todo caso no tienen una para el desarrollo propio del software. Scrum es un marco de referencia que ocupa un menor tiempo de desarrollo para software complejos aplicado de una forma mucho más sencilla (Dymes, 2015, p. 9).

Este modelo de desarrollo ágil está caracterizado por:

- Acoger una estrategia de desarrollo incremental.
- Buscar calidad del resultado del conocimiento de los equipos.
- Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo (Manager, 2015, p. 14).

Selección de metodología

Se tomarán los siguientes criterios y puntos para la selección de la metodología. En la siguiente tabla se mostrará el puntaje total de cada una.

Tabla N.º 01: Evaluación de Metodologías

Experto	RUP	XP	SCRUM
Mg. Gálvez Tapia Orleans Moises	33	16	40
Mg. Sáenz Apari Abraham Rafael	30	29	40
Mg. Vargas Huaman Jhonatan Isaac	29	34	40
TOTAL	72	79	120

Fuente: Elaboración propia

La tabla vista anteriormente permite evaluar cada metodología con respecto a los diferentes criterios. En base al puntaje obtenido en las Tablas, se opta por utilizar la metodología SCRUM, ya que se visualiza en la tabla la metodología con puntuación más alta.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

PG: ¿De qué manera un sistema web influye en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.?

1.4.2. Problemas específicos

P1: ¿De qué manera un sistema web influye en el nivel de cumplimiento de despacho en el control del proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.?

P2: ¿De qué manera un sistema web influye en las Entregas Perfectas en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación tecnológica

Últimamente el progreso del criterio de alineación se ha observado un crecimiento de consideración por el fortalecimiento de las tecnologías de la información y comunicaciones, se ha facultado el acceso a todo ejemplo de información necesaria, generando una extensión en la comunicación de personas a nivel mundial. (Díaz, 2011, p. 2)

En este tiempo, las empresas buscan mejoras en automatización, dado a que quieren realizar mejoras en sus propias tareas y así proyectar su entidad en el mercado. Es justificable por lo que la empresa Urbano S.A., desarrollará con un sistema informático en el área de Logística respecto al proceso de Distribución, este sistema servirá de apoyo para optimizar los procesos de ruteo y activación, por el cual podrá ser utilizado en cualquier lugar donde se encuentren ya que permitirá el acceso en móviles o Tablet.

1.5.2. Justificación económica

Todas las aplicaciones basadas en web o móvil tienen como finalidad brindar un soporte de servidor y no requieren alguna infraestructura como el software descargable tradicional. Esto facilita que las aplicaciones en línea tengan un menor costo y ofrecen servicios destacados para los usuarios en la actualidad (Solcre Technology solutions, 2018, p. 2).

Por esa razón, desde el punto de vista económico, actualmente la empresa tiene una pérdida estimada del 40% respecto a los indicadores estudiados, por tal motivo se plantea con la aplicación reducir el porcentaje de pérdidas que genera el proceso de distribución, ofreciendo a la empresa una solución en sus procesos.

Obtener el sistema permitirá mejorar la planificación de las solicitudes de servicio, un mayor desarrollo de los despachos integrados, como también el crecimiento de las entregas con la disminución de las visitas y conocer la localización de los productos en tiempo real. Por lo general la implementación tendrá como beneficio verificar el aumento de las ganancias sobre lo que anteriormente se estaba perdiendo, dando a conocer el impacto que genera la importancia de la automatización en la entidad.

Tabla N.º 02: Justificación Económica.

Detalle	Nivel de Cumplimiento de despacho		Entregas perfectas	
	Mensual	Anual	Mensual	Anual
Monto de pérdida (Sin el sistema)	S/ 8,000.00	S/ 96,000.00	S/ 12,000.00	S/ 144,000.00

Fuente: Elaboración propia

1.5.3. Justificación institucional

En una organización las metas y objetivos estratégicos facilitan el deber y la realización del régimen interno de los colaboradores, adaptando la identidad de la institución como parte del compromiso interno, tanto para los clientes y proveedores (Fuentes, 2011, p. 27).

Urbano S.A., cuenta con sus objetivos fijos y establecidos, uno de ellos es ser reconocido como una de los principales Courier masivo a nivel nacional. Para lograr el principal objetivo de la empresa es necesario sobresalir con respecto a sus competidores directos; además, debe contar con una instrumento ligero, ágil, dinámico y eficaz para el proceso de distribución y, de esa manera, generar un ambiente de confianza entre los clientes y la empresa.

1.5.4. Justificación operativa

La instauración de un método de esta condición ayuda en el compromiso laboral Íntimo como, elaborar cartas e informes, gestionar las funciones internas como la asistencia, el callcenter y el control de suministros (Club Manager Spain, 2018, p. 2).

La implementación del sistema web no contribuirá negativamente en el comportamiento existente de los procesos realizados dentro de la entidad Urbano S.A., por el contrario, los

mejorará, agilizará y automatizará mediante el uso de la tecnología (TIC) la cual, en esta investigación, como ya se mencionó anteriormente, será basado en aplicaciones web y uso de la geolocalización.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

HG: Un sistema web influye positivamente en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

1.6.2. Hipótesis específicas

H1: Un sistema web aumenta significativamente el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

H2: Un sistema web aumenta significativamente las Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

OG: Determinar cómo influye el sistema web en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

1.7.2. Objetivos específicos

O1: Determinar cómo influye el sistema web en el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

O2: Determinar cómo influye el sistema web en las Entregas Perfectas en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

II. MÉTODO

2.1. Tipo de investigación

Se entiende por investigación aplicada o también llamada activa o dinámica es aplicada a los problemas, casos y características específicas que se presentan. Este tipo está orientado a ser utilizada de manera inmediata dejando a un lado el desarrollo teórico, como por ejemplo la creación de tecnología al servicio del desarrollo total (Rodríguez, 2015).

El tipo de investigación aplicada busca fines mucho concretos e sinceros. Así sea la ocasión de cualquier estudio que se plantee el factor humano o el medio ambiente con que dispone alguna localidad para alcanzar el mejor aprovechamiento, o las investigaciones dirigidas a conocer los factores que provocan una enfermedad, con la finalidad de proteger la salud (Sabino, 1992, p.42).

El presente trabajo es de tipo aplicada porque una parte describe parte de los problemas que se presenta en el área de logística, es donde se quiere mejorar el proceso de transporte haciendo uso de un sistema informático, herramienta tecnológica que optimizará y facilitará el trabajo a los usuarios. Esta investigación está enfocada en la aplicación de las diferentes pruebas con la finalidad de resolver los mencionado anteriormente.

2.2. Diseño de investigación

El diseño experimental es utilizado cuando el indagador tiene como objetivo fijar el impacto producido por una consecuencia que es manejada, No obstante, para fijar el impacto (como la manifestación que el tratamiento psicológico reduce la depresión), se abarcar varias condiciones que se atenderán de manera más profunda más adelante (Hernández, Fernández y Baptista,2014, p 130).

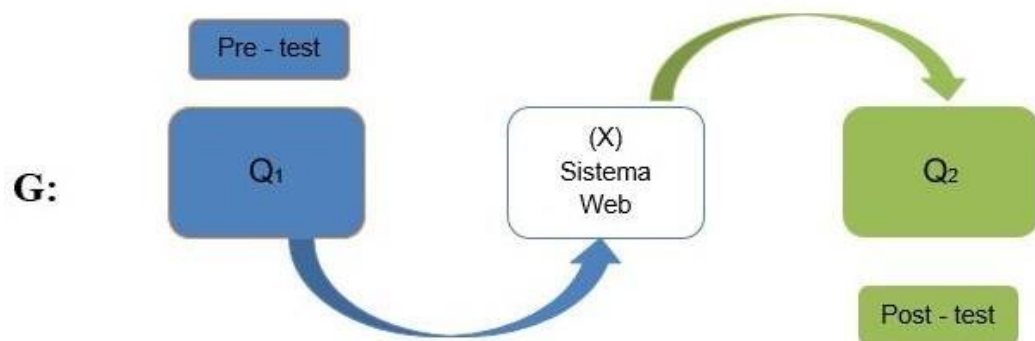
El diseño pre experimental estudia una única variable y no cuenta con algún modelo de control. No se cuenta con el estudio de la variable independiente ni se llega a utilizar un modelo de control. En este tipo de diseño de investigaciones no cabe la posibilidad de comparación de grupos. Por ello consta en aplicar o emplear un procedimiento o incentivo para las pruebas como post prueba o en la de preprueba-postprueba (Ávila, 2006, p 69).

Los pre experimentos o pre experimental son llamados ya que su grado de control es poco. Ya que a un determinado grupo se les administra una prueba antes del tratamiento, luego se le suministra el tratamiento y por último se vuelve a realizar una prueba luego de la

aplicación del tratamiento. Este tipo de diseño proporciona una ventaja que es la que nos proporciona una referencia inicial para evaluar el nivel en el que se encontraba las variables dependientes antes que la aplicación del estímulo; en otras palabras, hay un seguimiento del grupo (Hernández, et al,2014, p 141).

Para esta investigación se optó por el diseño Pre experimental la cual se empleará a un sistema informático para el proceso de Distribución, se utilizará la modalidad Pre Experimental: ya que se realizarán dos aplicaciones del método que son: Pre-Test y Post- Test, también conocido como el método consecutivo o de sucesión, con el objetivo de validar la hipótesis:

Figura N° 04: Diseño de Investigación



Donde:

G: Muestra

Q1: Observación pre-test.

X: Sistema web

Q2: Observación post-test

2.3. Método de investigación

En el método hipotético-deductivo se relaciona en determinar la verdad o falsedad de las hipótesis, fundamentalmente conocer la verdad o falsedad de los resultados observacionales. La particularidad de este método se determina en discernir cómo la verdad o falsedad del enunciado elemental dice de la hipótesis que se pone a prueba. Por cierto, el transcurso tiende a ser extenso y añadir hipótesis indeterminadas.

La propuesta que ofrece el método en mención implica imponer a análisis las hipótesis del modo más exigente viable, que no es la de investigar aquellos casos en los que se cumple. Por lo tanto, ponerlas a prueba consiste en investigar sus contraejemplos con toda disposición y ver que no se cumplen, para seguir sosteniéndolas (Behar, 2008, p. 40).

La presente investigación tiene como método hipotético-deductivo porque permite obtener resultados a través de las pruebas en la experimentación realizada, donde también se pueden considerar algunos puntos a partir de sus observaciones conseguidas en los lineamientos establecidos, para ayudar enfoque de los indicadores mostrados.

2.4. Variables, Operacionalización

2.4.1. Definición Conceptual

Las variables que se han determinado son las siguientes:

Variable Independiente (VI): Sistema web

Un sistema web es una herramienta que permite ser ejecutada desde internet o una Intranet. Esta herramienta es liviana y puede ser creada con varios lenguajes de programación que sean soportados por los navegadores web (HTML, JavaScript, Java, etc.), otra cualidad es la interacción con los datos del sistema en cualquier computadora que tenga acceso a internet permitiendo su conexión al momento que el usuario lo desee, sin tener la necesidad de contar con un software predeterminado (García ,2010, p 7).

Variable Dependiente (VD): Proceso de Distribución

El proceso de distribución cumple la necesidad de la adecuada movilización y manejo óptimo de las cargas, esto con el fin de cubrir las necesidades de la empresa. puesto que, especifica claramente que la distribución física es un grupo de funciones relacionadas con el movimiento de productos, generalmente comienza del lugar de producción de exportación hasta el local del importador.

[...] La distribución forma parte de una cadena extensa dentro de la organización donde también está incluido el transporte, el manejo de la tecnología y los itinerarios que se van a cubrir, las formalidades de despacho, los transportes complementarios, el picking, los puntos de depósitos intermedios, métodos de entrega, la clasificación y la calidad del personal (Castellanos, 2015, p. 17).

2.4.2. Definición Operacional

Sistema web

Es un instrumento que permitirá la administración del proceso de distribución permitiendo el registrar, consultar los pedidos para despacho y monitorear las entregas de estos a los clientes, se empleará la arquitectura cliente-servidor, permitiendo al usuario el fácil acceso con la ayuda de un navegador web, haciendo uso de una dirección IP en la cual estará alojada la plataforma web.

Proceso de Distribución

Es el proceso que nos ayudara a gestionar y realizar el seguimiento del flujo de trabajo del proceso de distribución de un producto, es decir el seguimiento del producto desde la sede de distribución hasta su llegada al cliente, cubriendo los aspectos de despacho, transporte, métodos de entrega y selección del vehículo para el transporte del producto.

Cuadro de Operacionalización de Variables

Figura N.º 05: Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Sistema Web	Un sistema web es una herramienta que permite ser ejecutada desde internet o una Intranet. Esta herramienta es liviana y puede ser creada con varios lenguajes de programación que sean soportados por los navegadores web (HTML, JavaScript, Java, etc.), otra cualidad es la interacción con los datos del sistema en cualquier computadora que tenga acceso a internet permitiendo su conexión al momento que el usuario lo desee, sin tener la necesidad de contar con un software predeterminado (García ,2010, p 7).			
Proceso de Distribución	Según Castellanos (2015) nos indica que la distribución cumple la necesidad de la adecuada movilización y manejo óptimo de las cargas, esto con el fin de cubrir las necesidades de la empresa. puesto que, especifica claramente que la distribución física es un conjunto de operaciones necesarias para el desplazamiento de productos preparados como carga, desde el lugar de producción de exportación hasta el local del importador. [...] La distribución física forma parte de una cadena extensa dentro de la organización que abarca no solo el transporte, sino todas las actividades que se deben desarrollar acerca de cómo transportar, la tecnología de este y los itinerarios que se van a cubrir, a lo que se le deben sumar otros factores, tales como las formalidades de despacho, los transportes complementarios, el embalaje o picking, los puntos de depósitos intermedios, modalidades de entrega, la selección y el control del personal de servicio.	Despacho de productos	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Razón
		Transporte de productos	Entregas Perfectas	Razón

Fuente: Elaboración propia

Cuadro de indicadores

Figura N.º 06: Indicadores

Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Nivel de Cumplimiento de Despacho	Este indicador calcula el porcentaje de casos en que un pedido no se preparó para su distribución.	Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$\frac{\text{Número de despachos cumplidos} \times 100}{\text{Número total de despachos requeridos}}$
Entregas Perfectas	Este indicador calcula el porcentaje de productos entregados sin problemas.	Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$PEE = \frac{PEP}{TPE} \times 100$ <p>PEE = Porcentaje de entregas efectivas PEP = Pedidos entregados perfectos TPE = Total pedidos entregados</p>

Fuente: Elaboración propia

2.5. Población y Muestra

Una población es aquel grupo de todos los casos que encajan con varias series de características (Hernández et al, 2014, p. 174).

2.5.1. Población

En la presente investigación que se lleva a cabo en Urbano S.A., para el proceso de distribución, tiene como propósito de estudio las guías de despacho requeridos al día por el periodo de un mes asimismo el segundo propósito de estudio son las guías de transporte que son requeridas en el periodo de un mes. Para la presente investigación se cuenta con dos poblaciones:

- 21917 guías de despacho obtenidas en el periodo de un mes para el indicador de nivel de cumplimiento de despacho.
- 21051 guías de transporte obtenidas en el periodo de un mes para el indicador de entregas perfectas.

2.5.2. Muestra

La muestra es la agrupación de individuos que se estudiarán, lo que significa que se le califica como un subconjunto de la población (Isaz, Icart y Pulpón, 2006, p.55).

La muestra es un subconjunto de la población en estudio en el cual se centrará para la recolección de datos, y que necesita precisar y delimitar con antelación y exactitud, por ello debe ser significativa en la población (Hernández et al, 2014, p.173).

n = Tamaño de la

muestra N = Población

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de

fracaso E = Error muestral

Población Despacho

Z	1.96
N	21,917
p	0.5
q	0.5
E	0.05

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N-1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q} = \frac{21049.0868}{55.7504} = 378$$

Población Transporte

Z	1.96
N	21,051
P	0.5
Q	0.5
E	0.05

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N-1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q} = \frac{20217.3804}{53.5854} = 377$$

En esta investigación se tomará dos muestras ya que se cuenta con dos poblaciones, por ello la muestra será de:

- 378 guías de despacho de un mes.
- 377 guías de transporte de un mes.

2.5.3. Muestreo

Los muestreos probabilísticos son tácticas de elección de componentes que se mantienen al inicio por una elección aleatoria. También se podría significar que los componentes de la población tienen una probabilidad sabida y diferente de 0 de pertenecer a la muestra. Hay diferentes procedimientos o técnicas de muestreo probabilístico (Vivanco, 2005, p. 125).

2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.6.1. Técnicas

Luego de haber elegido el diseño de investigación, muestra e hipótesis en relación al problema en estudio el próximo paso consiste en recolectar los datos para el análisis de estos y con ello a elaborar un plan para reunir los datos con un propósito concreto.

Observación

La técnica de recolección de datos que trata el registro ordenado, válido y confiable de la conducta y etapas observadas, todas estas mediante un grupo de categorías y subcategorías (Hernández et al, 2014, p 198)

2.6.2. Instrumento

Ficha de registro

Se utilizará una ficha en la cual se registraron los datos de nuestros indicadores a medir, qué son dos:

F01: Ficha de registro para el indicador de nivel de cumplimiento de despacho.

F02: Ficha de registro para el indicador de entregas perfectas.

2.6.3. Validez y confiabilidad del instrumento

La validez, frecuentemente, describe el rango en que un instrumento realmente mide la variable que procura medir (Hernández et al, 2014, p 201).

El instrumento que se usará en la presente investigación que son las fichas de registro han sido ratificadas en base al juicio de tres expertos. Los resultados se mostrarán a continuación en una tabla:

Tabla N° 03: Validez por evaluación de expertos

Experto	Ficha de registro: Nivel de cumplimiento de despacho	Ficha de registro: Entregas perfectas
Mg. Gálvez Tapia Orleans Moisés	80%	80%
Mg. Sáenz Apari Abraham Rafael	80%	80%
Mg. Vargas Huamán Jhonatan Isaac	80%	80%
TOTAL	80%	80%

Fuente: Elaboración propia

Se enseñaron las fichas de registro para la rectificación por tres expertos (Ver anexo N.º 8 Y N.º 9), el puntaje obtenido respecto al nivel de cumplimiento de despacho es de 80% y para el indicador de entregas perfectas (ver Anexo N.º 9) se obtuvo un puntaje de 80%, obteniendo así un alto nivel de confianza de que los instrumentos presentados son los adecuados para la obtención de los datos en los indicadores mencionados.

2.6.4. Confiabilidad del instrumento de Investigación

La confiabilidad se estima y estudia en todo el instrumento de medición que se decidió utilizar[...]. Por ello, es que el instrumento tiene varias escalas para diferentes variables[...], existen varias técnicas o métodos para estimar la confiabilidad de un instrumento de medición. Estos hacen uso de fórmulas que brindan coeficientes de fiabilidad que pueden estar en un margen de cero y uno, donde un coeficiente de cero nos indica nula confiabilidad y uno nos indica una enorme confiabilidad (Hernández et al, 2014, p 300).

Método

Confiabilidad por Test-reTest

En esta medida este instrumento de medición es aplicada dos o más veces a la misma agrupación en estudio, después de cierto lapso de tiempo. En caso la relación de los resultados en las distintas aplicaciones es en gran medida positiva, la prueba es contemplada como confiable. [...] Por ello, el factor tiempo entre las mediciones es algo que se debe tener a consideración. Por ello si el periodo entre las pruebas es distante y la variable es impresionable de cambios puede llegar a confundirse la interpretación del coeficiente de fiabilidad obtenido por esta medida (Hernández et al, 2014, p 300).

Técnica

Coefficiente de Correlación de Pearson

Es utilizada para el análisis de la conexión de dos variables estudiadas en un nivel por intervalos o de razón. [...] El coeficiente de correlación de Pearson se estima desde las valoraciones conseguidas en una muestra en dos variables (Hernández et al, 2014, p. 311).

Tabla N.º 04: *Niveles de confiabilidad de Pearson*

- 1.00 = *correlación negativa perfecta*. ("A mayor X, menor Y", de manera proporcional. Es decir, cada vez que X aumenta una unidad, Y disminuye siempre una cantidad constante.) Esto también se aplica "a menor X, mayor Y".
- 0.90 = Correlación negativa muy fuerte.
- 0.75 = Correlación negativa considerable.
- 0.50 = Correlación negativa media.
- 0.25 = Correlación negativa débil.
- 0.10 = Correlación negativa muy débil.
- 0.00 = No existe correlación alguna entre las variables.
- +0.10 = Correlación positiva muy débil.
- +0.25 = Correlación positiva débil.
- +0.50 = Correlación positiva media.
- +0.75 = Correlación positiva considerable.
- +0.90 = Correlación positiva muy fuerte.
- +1.00 = *Correlación positiva perfecta*. ("A mayor X, mayor Y" o "a menor X, menor Y", de manera proporcional. Cada vez que X aumenta, Y aumenta siempre una cantidad constante.)

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 312.

Si el peso de sig. es próximo a 1, nos indica que es un instrumento confiable que hace mediciones consolidadas.

Si el peso de sig. se encuentra por debajo de 0.6, el instrumento que está siendo evaluado presenta una variable heterogénea en los ítems evaluados.

Para el indicador "Nivel de cumplimiento de despacho" se obtuvo 0.946. Según la tabla N.º 04, el nivel de confiabilidad del instrumento, que fue utilizado con la finalidad de la medición del indicador, es "muy fuerte" evidenciado en la Tabla N.º 04.

Tabla N.º 05: *Confiabilidad de Pearson de Nivel de cumplimiento de despacho*

		Correlaciones	
		TEST1	REST1
TEST1	Correlación de Pearson	1	.946**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	15	15
REST1	Correlación de Pearson	.946**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	15	15

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Para el indicador “Entregas Perfectas” se consiguió un 0.931. Según la tabla N.º 05, el nivel de confiabilidad del instrumento, que fue utilizado con la finalidad de la medición de este indicador, es “muy fuerte “evidenciado en la tabla N.º 05.

Tabla N.º 06: *Confiabilidad de Pearson de Entregas Perfectas*

		RETEST2	TEST2
RETEST2	Correlación de Pearson	1	.931**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	15	15
TEST2	Correlación de Pearson	.931**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	15	15

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

2.7. Método de análisis de datos

El estudio del método cuantitativo es una práctica para el estudio de muchas variedades de comunicaciones de naturaleza objetiva y ordenada, que determina o clasifica los mensajes o temas en categorías y subcategorías, y estos son sometidos a un estudio estadístico (Hernández et al,2010, p .260).

En la presente investigación según la teoría descrita se optó por realizar un análisis cuantitativo, para ello se hizo uso de tablas, cuadros, estadísticas o cálculos matemáticos con el propósito de presentar datos, tablas y posterior resultado de estos mismos.

Prueba de Normalidad

La prueba más famosa y empleada para validar la normalidad de las variables, es la prueba DE Kolgomorov - Smirnov (K - S), que tiene como intención alcanzar la calidad de vínculo entre la adjudicación de un conjunto de valores de la muestra y alguna distribución teórica en particular. El impulso de esta prueba está orientado a que la muestra sea mayor a 50, sino se tendrá que hacer uso de la prueba de Shapiro Wilk (Morales, 1994, p.112).

Definición de Variables

Isa = Indicador sugerido medido sin el Sistema web para el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

Isp = Indicador sugerido medido con el Sistema web para el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

Hipótesis Estadísticas

Hipótesis General

Hipótesis H₀: Un sistema web no influye positivamente en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

Hipótesis H_a: El sistema web influye positivamente en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

Hipótesis Específicas

HE₁ = Hipótesis Específica 1

Hipótesis H₀: El sistema web no aumenta significativamente el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

$$H_0: NP_a \geq NP_d$$

Dónde:

NP_a: Nivel de cumplimiento de despacho antes de utilizar el Sistema web.

NP_d: Nivel de cumplimiento de despacho después de utilizar el Sistema web.

Se comprende que el indicador sin el Sistema web es mejor que el indicador con el sistema web.

Hipótesis H_a: Un sistema web aumenta significativamente el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

$$H_0: NP_a < NP_d$$

Dónde:

NP_a: Nivel de cumplimiento de despacho antes de utilizar el Sistema web.

NP_d: Nivel de cumplimiento de despacho después de utilizar el Sistema web.

Se comprende que el indicador con el Sistema web es mejor que el indicador sin el sistema web.

HE₂: Hipótesis Específica 2

Hipótesis H₀: El sistema web no aumenta significativamente las Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

$$H_0: EP_a \geq EP_d$$

Dónde:

EP_a: Entregas perfectas antes de utilizar el sistema web.

EP_d: Entregas perfectas después de utilizar el sistema web.

Se comprende que el indicador sin el Sistema web es superior que el indicador con el Sistema web.

Hipótesis H_a: El sistema web aumenta significativamente las Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

$$H_0: EP_a < EP_d$$

Dónde:

EP_a: Entregas perfectas antes de utilizar el sistema web.

EP_d: Entregas perfectas después de utilizar el sistema web.

Se comprende que el indicador con el Sistema web es superior que el indicador con el Sistema web.

Nivel de significancia

Para esta investigación se tendrá en cuenta lo siguiente:

$\alpha = 0.05$ (5% error).

Nivel de confianza o significancia ($1-\alpha = 0.95$) 95%

Estadísticos de prueba

La prueba t se concentra en ser una distribución de tipo muestral como lo es la distribución t-student que es similar gracias a los niveles de libertad, estos componen la cantidad de modales en que los datos tienen la posibilidad de transformarse fácilmente. En ello se nota el precio que es de esperar de t, que depende de la magnitud de los conjuntos que se van a comparar. Mientras más sea la suma de los niveles de libertad que estos obtengan, la distribución t de Student se aproximara siempre a optar por el proceso normal, si los niveles de libertad superan los 120, la distribución t de Student será más próxima a optar por una distribución normal y se utilizará como un acercamiento apropiado de la distribución t de Student. (Hernández et al, 2010, p. 320).

Los grados de libertad es calculado de la siguiente manera en la que n1 y n2 representan el tamaño de los conjuntos que se comparan.

$$gl = (n_1 + n_2) - 2$$

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 321

2.8. Aspectos éticos

Para esta investigación estamos comprometidos en obedecer la autenticidad y honestidad de los resultados de la investigación, la confiabilidad de los datos que se consiguieron en la entidad Urbano S.A. Ofreciéndonos las facilidades para el alcance de datos, por ello cualquier práctica no adecuado es rechazado y no aprobado por la entidad en mención.

III. RESULTADOS

Descripción

En este capítulo se procede a clasificar, evaluar, analizar y reducir los datos recopilados teniendo presente el marco teórico y planteamiento del problema.

En la realización del estudio de los datos se realizó la prueba de normalidad para verificar si los datos son paramétrico o no paramétrico, luego se procedió a realizar la prueba de hipótesis y posteriormente se realizó la discusión con los resultados obtenidos.

3.1 Análisis Descriptivo

Indicador 01: Nivel de Cumplimiento de Despacho (Pretest y Postest)

En el presente cuadro se puede constatar los resultados descriptivos evaluados respecto al indicador Nivel de Cumplimiento de Despacho.

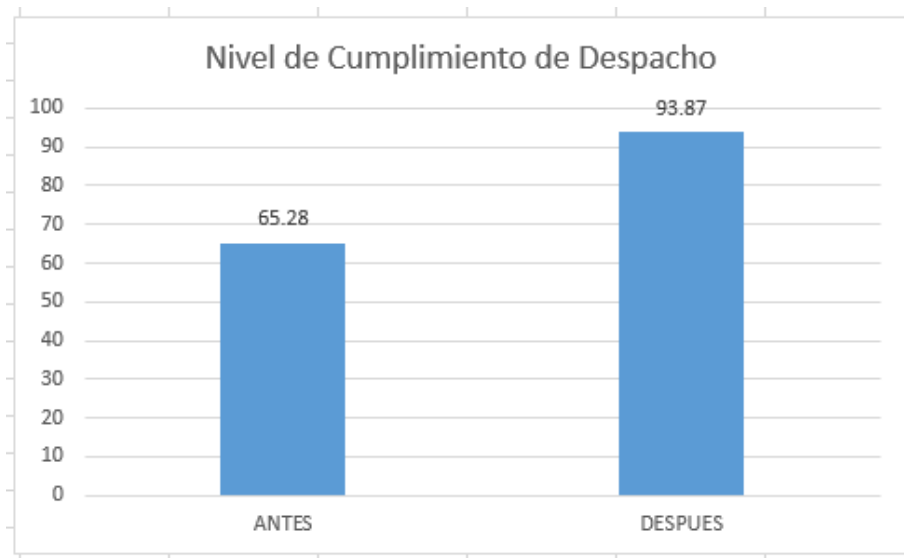
Tabla N.º 07: *Medición descriptiva de cumplimiento de despacho.*

	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
<i>Cumplimiento De Despacho Pre-Test</i>	25	62	70	65.28	2.492
<i>Cumplimiento De Despacho Post-Test</i>	24	87	100	93.87	3.125
<i>N válido (por lista)</i>	24				

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al Nivel de Cumplimiento de despacho, en el PreTest de la muestra obtenía se consiguió como valor de media 65.28 y luego de la implementación del Sistema Web para el proceso de Distribución se consiguió un resultado 93.87, por ello se nota que hay una diferencia después de la implementación del sistema web. Del mismo modo, los porcentajes de Nivel de cumplimiento de despacho mínimo del proyecto fueron antes de la implementación 62% y luego de la implementación un 87% además el Nivel de cumplimiento de despacho máximo antes de la implementación del sistema web fue de 70% y después de la implementación llegó a una 100%.

Figura N.º 07: Medida de nivel de cumplimiento de despacho.



Fuente: Elaboración propia.

Indicador 02: Entregas Perfectas (Pretest y Postest)

En este cuadro se puede visualizar los resultados descriptivos evaluados correspondientes al indicador de entregas perfectas.

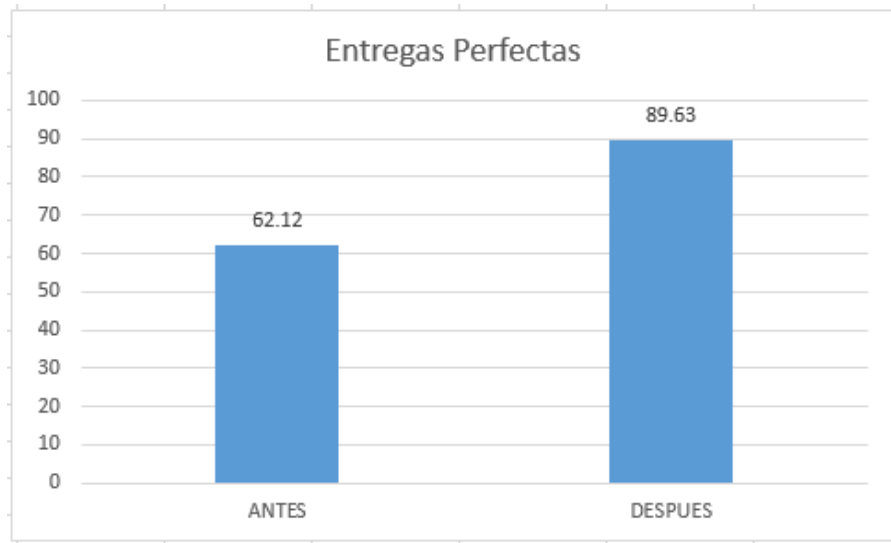
Tabla N.º 08: *Medición descriptiva de entregas perfectas.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Entregas Perfectas Pre-Test	25	50	67	62.12	4.096
Entregas Perfectas Post-Test	24	86	100	89.63	3.104
N válido (por lista)	24				

Fuente: Elaboración propia.

Respecto las Entregas Perfectas, en el PreTest de la muestra obtenía se consiguió un valor de media de 62.12 y luego de la implementación del Sistema Web para el proceso de Distribución se obtuvo como resultado 89.63, por ello se nota que un cambio después de la implementación del sistema web. Del mismo modo, los porcentajes de las Entregas Perfectas mínimo del proyecto fueron antes de la implementación 50% y luego de la implementación un 86% además el Nivel de cumplimiento de despacho máximo antes de la implementación del sistema web fue de 67% y después de la implementación llegó a una 100%.

Figura N.º 08: Medida de entregas perfectas.



Fuente: Elaboración propia.

3.2 Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

A continuación, se sometió a la prueba de normalidad para los indicadores de nivel de cumplimiento de despacho y entregas perfectas, tomando en cuenta los dos tipos de pruebas de normalidad que existen, tomando en cuenta los criterios de cada prueba ya que la muestra es menor a 50 se procedió a realizar la prueba de Shapiro-Wilk debido a que en este caso la muestra tiene un valor menor a 50.

Indicador 01: Nivel de Cumplimiento de Despacho

Con la finalidad de constatar la hipótesis planteada se procedió a someter los datos a una prueba de distribución del Nivel de Cumplimiento de Despacho para verificar si tiene una distribución normal.

Tabla N.º 09: Prueba de normalidad de nivel de cumplimiento de despacho.

	SHAPIRO-WILK		
	Estadístico	gl	Sig.
CUMPLIMIENTO DE DESPACHO PRE-TEST	.893	25	.013
CUMPLIMIENTO DE DESPACHO POST-TEST	.877	24	.007

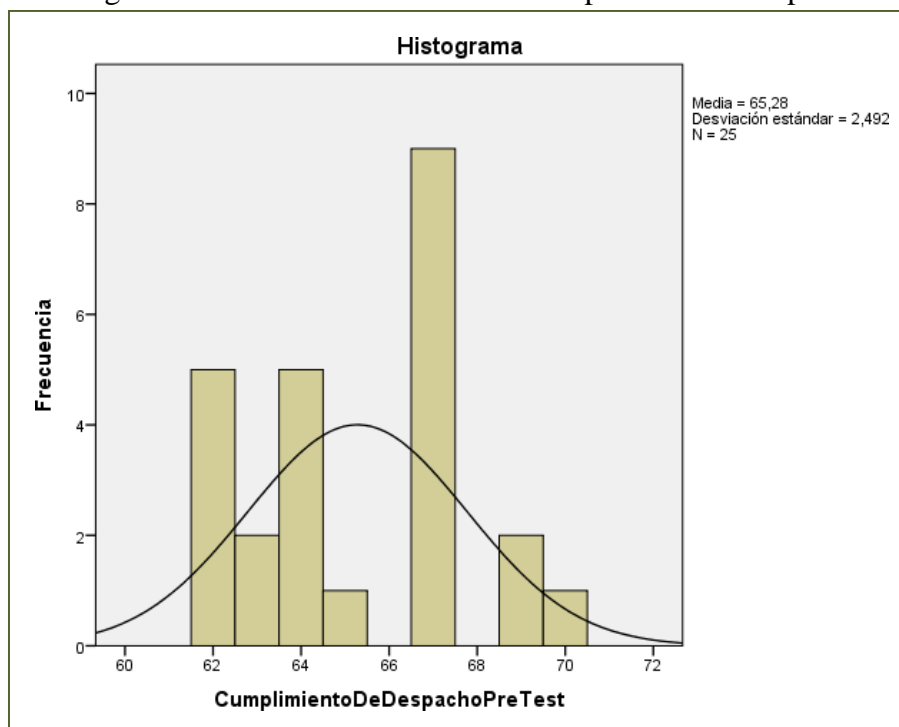
Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla N.º 09 mostrada se determina que:

-El valor obtenido en la prueba del Pre-Test fue de 0.013, por lo tanto, menor a 0.05 que nos indica que el Nivel de Cumplimiento de Despacho adopta una distribución no normal.

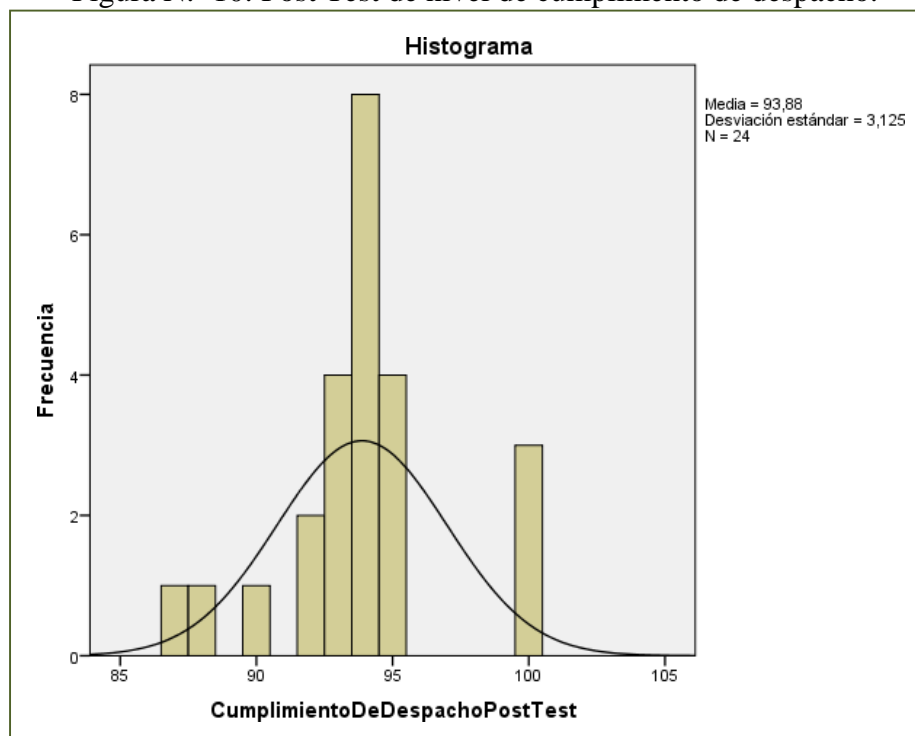
-El valor obtenido en la prueba del Post-Test fue de 0.007, por lo tanto, menor a 0.05 que nos señala que el Nivel de Cumplimiento de Despacho adopta una distribución no normal. Queda confirmado que las pruebas nos indican que cuentan con una distribución no normal que también se puede percibir en los siguientes gráficos.

Figura N.º 09: Pre Test de nivel de cumplimiento de despacho.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N.º 10: Post Test de nivel de cumplimiento de despacho.



Fuente: Elaboración propia.

Indicador 02: Entregas Perfectas

Con la finalidad de constatar la hipótesis planteada se procedió a someter los datos a una prueba de distribución de las Entregas Perfectas para verificar si tiene una distribución normal.

Tabla N.º 10: Prueba de normalidad de entregas perfectas.

	SHAPIRO-WILK		
	Estadístico	gl	Sig.
ENTREGAS PERFECTAS PRE-TEST	.911	25	.032
ENTREGAS PERFECTAS POST-TEST	.820	24	.001

Fuente: Elaboración propia.

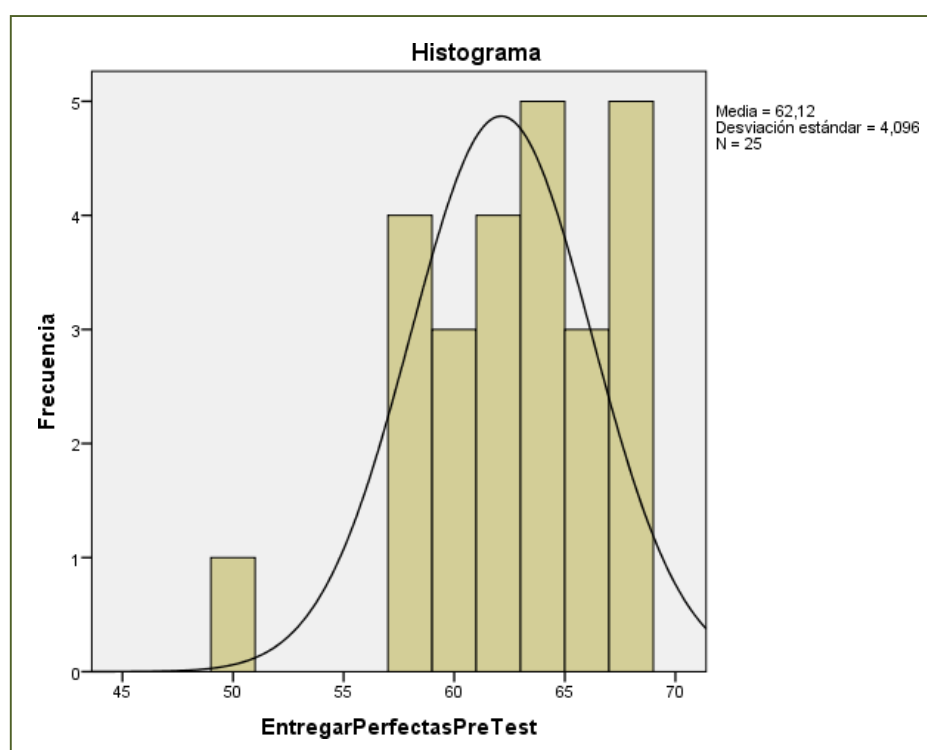
Según la tabla mostrada se determina que:

-El valor obtenido en la prueba del Pre-Test fue de 0.032, por lo tanto, menor a 0.05 que nos indica que las Entregas Perfectas adopta una distribución no normal.

-El valor obtenido en la prueba del Post-Test fue de 0.001, por lo tanto, menor a 0.05 que nos indica que las Entregas Perfectas adopta una distribución no normal.

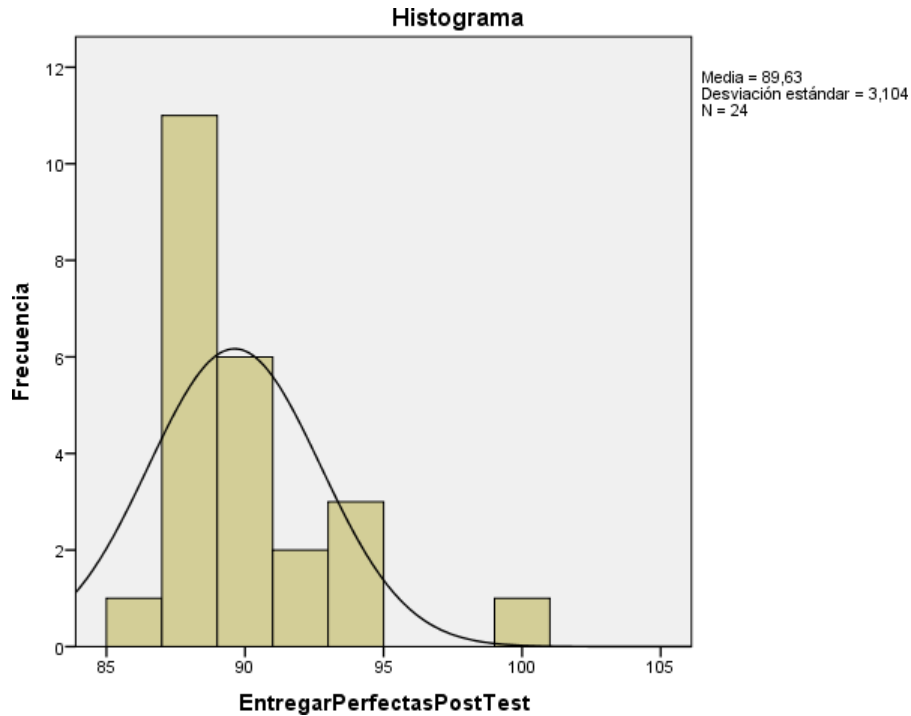
Queda confirmado que las pruebas nos indican que cuentan con una distribución no normal que también se puede apreciar en los siguientes gráficos.

Figura N.º 11: Pre Test de entregas perfectas.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N.º 12: Post Test de entregas perfectas.



Fuente: Elaboración propia.

3.3 Prueba de hipótesis

Hipótesis de investigación I

H.E.1: El sistema web no aumenta significativamente el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

Indicador: Nivel de cumplimiento de despacho.

Definición de variables

I_a = Indicador propuesto medido sin el sistema web para el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

I_p = Indicador propuesto medido con el sistema web para el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

Hipótesis estadística

Hipótesis nula H10: Un sistema web no aumenta significativamente el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

$$H_0: GC_d \leq GC_a$$

GC_a : Nivel de cumplimiento de despacho antes de utilizar el sistema web.

GC_d : Nivel de cumplimiento de despacho después de utilizar el sistema web.

Hipótesis alternativa H1_a: Un sistema web aumenta significativamente el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.

$$H_0: GC_a > GC_a$$

GC_a: Nivel de cumplimiento de despacho antes de utilizar el sistema web.

GC_a: Nivel de cumplimiento de despacho después de utilizar el sistema web.

Para la constatación de las hipótesis se procedió a utilizar la prueba de rangos de Wilconxon, ya que el indicador de Nivel de Cumplimiento de Despacho adopto una distribución no normal.

A continuación, se mostrará las tablas con los resultados obtenidos en la prueba Wilconxon.

Tabla N.º 11: *Prueba Wilconxon de cumplimiento de despacho.*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
<i>Cumplimiento De Despacho Post-Test - Cumplimiento De Despacho Pre Test</i>	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00
	Rangos positivos	24 ^b	12.50	300.00
	Empates	0 ^c		
	Total	24		

a. Cumplimiento De Despacho Post-Test < Cumplimiento De Despacho Pre-Test
b. Cumplimiento De Despacho Post-Test > Cumplimiento De Despacho Pre-Test
c. Cumplimiento De Despacho Post-Test = Cumplimiento De Despacho Pre-Test

<i>Cumplimiento De Despacho Post-Test - Cumplimiento De Despacho Pre-Test</i>	
Z	-4.304 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

Referente a los resultados obtenidos para constatar las hipótesis se procedió a aplicar la Prueba de Wilcoxon ya que la muestra presentaba una distribución no normal, como se puede observar en la tabla mostrada anteriormente. El nivel crítico de contratos (Sig) es 0.000, ya que es notoriamente menor a 0.05 se procede a rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con una confianza de 95%.

Hipótesis de investigación II

H.E.1: El sistema web aumenta significativamente las Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

Indicador: Nivel de Cumplimiento de Despacho.

Definición de variables

I_a =Indicador propuesto medido sin el sistema web para el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

I_p =Indicador propuesto medido con el sistema web para el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

Hipótesis estadística

Hipótesis nula H1₀: El sistema web no aumenta significativamente las Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

$$H_0: GC_d \leq GC_a$$

GC_a: Entregas Perfectas antes de utilizar el sistema web.

GC_d: Entregas Perfectas después de utilizar el sistema web.

Hipótesis alternativa H1_a: El sistema web aumenta significativamente las Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.

$$H_0: GC_d > GC_a$$

GC_a: Entregas Perfectas antes de utilizar el sistema web.

GC_d: Entregas Perfectas después de utilizar el sistema web.

Para la constatación de las hipótesis se procedió a utilizar la prueba de rangos de Wilconxon, ya que el indicador de Nivel de Cumplimiento de Despacho adopto una distribución no normal.

A continuación, se mostrará las tablas con los resultados obtenidos en la prueba Wilconxon.

Tabla N.º 12: Prueba Wilconxon de entregas perfectas.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
<i>Entregas Perfectas Post-Test - Entregas Perfectas Pre-Test</i>	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00
	Rangos positivos	24 ^b	12.50	300.00
	Empates	0 ^c		
	Total	24		

a. *Entregas Perfectas Post-Test < Entregas Perfectas Pre-Test*
b. *Entregas Perfectas Post-Test > Entregas Perfectas Pre-Test*
c. *Entregas Perfectas Post-Test = Entregas Perfectas Pre-Test*

<i>Entregas Perfectas Post-Test - Entregas Perfectas Pre-Test</i>	
Z	-4.305 ^b
<i>Sig. asintótica (bilateral)</i>	0.000

a. *Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*
b. *Se basa en rangos negativos.*

Fuente: Elaboración propia.

Referente a los resultados obtenidos para constatar las hipótesis se aplicó la Prueba de Wilcoxon ya que la muestra presentaba una distribución no normal, como se puede observar en la tabla mostrada anteriormente. El nivel crítico de contrastes (Sig) es 0.000, ya que es notoriamente menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con una confianza de 95%.

IV. DISCUSIÓN

En la presente tesis se investigó el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A. en el cual se analizó los indicadores que son los siguientes: nivel de cumplimiento de despacho y entregas perfectas.

En relación al primer objetivo específico que corresponde al indicador de nivel de cumplimiento de despacho en los datos obtenidos en el Pre Test se alcanzó un 65.28 % y después de la implementación del sistema web se obtuvo un 93.87. Por lo tanto, se evidencia un incremento en el nivel de cumplimiento de despacho del 29% con la implementación del sistema web para el proceso de Distribución en la empresa Urbano S.A. Lo que coincide con la investigación de Eldon, Moltanvan,(2017) “Sistema Web para el proceso Distribución en la empresa MBA Distribuciones S.A.C.”, en donde se muestra que el sistema web influyó en el índice de efectividad de despacho de 44.94% a 94.6%.

De acuerdo al segundo objetivo específico de la presente investigación correspondiente al proceso de distribución, se obtuvo como resultado que el Sistema web aumentó las entregas perfectas en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A. de 62.12% a 89.63 %, equivalente a un aumento de 27.51%. . Lo cual coincide con la investigación de Humberto Saldarriaga en su investigación “Mejora de los Procesos de ventas y distribución en una empresa de venta directa a través de la implementación de un ERP”, en donde se evidencio que con el sistema el proceso de despacho y distribución aumento de 81.2% a 95.14%.

Por lo tanto, podemos afirmar que los datos obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de un sistema web brinda información de manera eficiente y ayuda a la mejora del proceso de distribución

V. CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

El sistema web aumentó el nivel de cumplimiento de despachos en un 29%, ya que el sistema web permitió tener un mejor control de los pedidos para distribución y en menor tiempo.

El sistema web aumentó las entregas perfectas en un 27.51 %, ya que permitió tener un mejor control de las guías ya preparadas para distribución y así mismo agilizar la asignación de los pedidos a una movilidad, también el sistema ayudó en la documentación necesaria para la validación de la entrega al cliente.

El sistema web nos permitió tener un control de los pedidos que son entregados y no entregados y el motivo por el cual no se realizó la entrega para una reprogramación y poder aumentar la eficiencia en las entregas a los clientes.

VI. RECOMENDACIONES

A continuación, se mencionan las siguientes recomendaciones:

- Capacitar al personal que interactúa en el proceso de distribución con el fin de utilizar de manera adecuada el sistema y mejorar la eficacia del proceso.
- Realizar el seguimiento a los pedidos no entregados para una mejor coordinación con las áreas involucradas en la reprogramación de los pedidos.
- Aplicar el estudio con una población y muestra mayor con el fin de corroborar los resultados obtenidos y así poder ser aplicados en instituciones o empresas del sector público o privado para la mejorar de la distribución de sus productos.

VII. REFERENCIAS

ABREGO, Demian. Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Revista Contaduría y Administración* [en línea]. Vol. 62. Núm. 2. abril - junio 2017. [Fecha de consulta: 17 de setiembre de 2018]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-contaduria-administracion-87-articulo-influencia-los-sistemas-informacion-los-S0186104216300432>

ARIAS, Miguel. Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición. 2ª ed. IT campus academy.2017.194 pp. ISBN:978-1544106007.

ÁVILA, Héctor. INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. México. 2006. ISBN-10: 84-690-1999-6

AYALA, Juan. Gestión de compras [en línea]. 1a, ed. Madrid: Editorial Editex, 2016. [fecha de consulta: 29 de setiembre de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=BGVeDAAAQBAJ&pg=PA12&dq=distribuci%C3%B3n+y+log%C3%ADstica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjOhZrVtIveAhXHo1kKHY1JC8UQ6AEIKzAB#v=onepage&q=distribuci%C3%B3n&f=true>
ISBN: 978-84-9078-511-9

BARRIOS, Eduardo. La Contabilidad y los sistemas de Información Contable en las Organizaciones. Argentina. Ediciones Universidad Nacional de la Patagonia Austral. 2017.ISBN: 978-987-3714-43-6.

BEHAR, Daniel. Metodología de la investigación. Editorial Shalom 2008.
ISBN: 978-959-212-783-7.

CLUB MANAGER SPAIN. 2018. Las Ventajas de contar con un buen Sistema Informático. Disponible en: <http://clubmanagerspain.com/deportes-y-actividades/372-las-ventajas-de-contar-con-un-buen-sistema-informatico.html>

CARVAJAL, Francisco. Gestión de servicios en el sistema informático [en línea]. 1a. ed. Madrid: EDITORIAL CEP S.L, 207. [fecha de consulta: 29 de setiembre de 2018]. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=ccU-DwAAQBAJ&pg=PA52&dq=sistema+inform%C3%A1tico&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjXgLzXz9LeAhWuwVkKHYn9AsUQ6AEIJDA#v=onepage&q=sistema%20inform%C3%A1tico&f=true>

CÁCERES, Edmundo. Análisis y diseño de sistemas de información.2014. pp. 96

CASTELLANOS, Andrés. Logística comercial internacional [en línea]. 1a, ed. Barranquilla: ECOE Ediciones, 2015. [fecha de consulta: 29 de setiembre de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=-7-QCgAAQBAJ&pg=PA17&dq=La+distribuci%C3%B3n+cumple+la+necesidad+de+la+adecuada+movilizaci%C3%B3n+y+manejo+%C3%B3ptimo+de+las+cargas,&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjG3MnpuYveAhVHjlkKHSpeDagQ6AEIJjAA#v=onepage&q=cumple%20la%20necesidad%20&f=false>

ISBN: 978-958-741-563-6

CUADROS Delgado, Laura. Diseño Del Proceso Del Sistema De Distribución De La Compañía Industrias Químicas La Granja Ltda., Por Medio De La Gestión Logística, Para Optimizar Los Tiempos De Entrega. Tesis (Titulo de Ingeniería Industrial). Bogotá, Colombia: Universidad Libre, 2017, 91p.

FUENTES, Alix. 2011. p 27. APLICACIÓN GERENCIAL: SISTEMA EMPRESARIAL PROSPECTIVO: prospectiva de gestión estratégica. Colombia: LULU. ISBN=1105223035

Desafíos en la Logística de Distribución y la Cadena de Suministros en Perú. [Mensaje en un blog]. Perú: Honorato, M., (4 de mayo de 2016). [Fecha de consulta: 17 de setiembre de 2018]. Recuperado de:

<https://www.beetrack.com/es/blog/logistica-de-distribucion-y-la-cadena-de-suministros>

DIAZ, Juliet. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones para disminuir la brecha digital en la sociedad actual [en línea]. Vol. 32. Núm. 1. marzo 2011. [Fecha de consulta: 17 de setiembre de 2018]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362011000100009

DIMES, Troy. Conceptos Básicos De Scrum. [en línea]. España.2015. [10 de octubre del 2018]. disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=ETuXBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=scrum+metodologia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwisqd_t15nbAhUxx1kKHWbSBicQuwUITDAG#v=onepage&q&f=false

DYMES, Troy.” PHP”. BABELCUBE INC.2016.ISBN :9781507139660

Encuesta Mensual del Sector Servicios [en línea]. (julio, 2018). Instituto Nacional de Estadística e Informática. [fecha de consulta: 17 de setiembre de 2018]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-estadistico-del-sector-servicios-n-07-julio-2018.pdf>

Encuesta: El 86% de las empresas tercerizan servicios. [en línea]. El Comercio. PE. 25 de abril de 2018. [Fecha de consulta: 17 de setiembre de 2018]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/peru/encuesta-86-empresas-tercerizan-servicios-noticia-514912>

GANZÁBAL, Xabier. Desarrollo y reutilización de componentes de software y multimedia mediante lenguajes de guion. Paraninfo.2014, 226 pp. ISBN:9788428398305

GRANEROS, Nicolás. Evaluación de performance en bases de datos relacionales. [en línea]. Argentina.2017. [10 de octubre del 2018]. disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59676/Documento_completo_____.pdf-PDFA.pdf?sequence=1

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María del Pilar. Metodología de la Investigación. 6.º ed. México. McGraw-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A..2014.600 pp. ISBN: 978-1-4562-2396-0

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2010). Metodología de Investigación. México: Mc Graw Hill. ISBN: 978-607-15-0291-9. Disponible en: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

HEURTEL, Olivier. PHP 5.6: desarrollar un sitio web dinámico e interactivo. España. Ediciones ENI.2015. 545 pp. ISBN:978-2-7460-9666-0.

IGLESIAS, Antonio. Distribución y logística [en línea]. 1a. ed. España: ESIC Editorial, 2013. [fecha de consulta: 31 de setiembre de 2018]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=YTXhCwAAQBAJ&pg=PA12&lpg=PA12&dq=El+proceso+de+transporte+pretende+solucionar+c%C3%B3mo+realizar+iglesias&source=bl&ots=gaV5VE3xBo&sig=I_UF6I76PBC-TSsqa7ySTBrSVRM&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjTy73IuY7eAhVNvFkKHc_UAwoQ6AEwAHoECAkQAQ#v=onepage&q=El%20proceso%20de%20transporte%20pretende%20solucionar%20c%C3%B3mo%20realizar%20iglesias&f=false
ISBN: 978-84-7356-943-9

KONDRATJEV, Juri. Logistics. Transportation and warehouse in supply chain. Tesis (Ingeniero Industrial). Finland: Centria University Of Applied Sciences, 2015. 60 pp.

LAZO Malaga, Percy, LLERENA Quiroz, Margaret, OCHOA Luna, Fredy y VILLANUEVA Nuñez, Diana. Análisis Y Rediseño Del Proceso De Distribución Física De Rico Pollo Sac Para La Ciudad De Arequipa. Tesis (Magister en Supply Chain Management). Lima, Perú: Universidad ESAN, 2016.

LÓPEZ, Carlos. Implementación de la gestión del transporte para la mejora de la productividad en el despacho de congelados en la empresa comercial “SP”. Tesis (Ingeniero Empresarial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 95 pp.

MONTALVAN, Eldo. Sistema web para el proceso de distribución en la empresa MBA Distribuciones s.a.c. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 68 pp.

MORALES, Víctor. Planeamiento y Análisis de Investigaciones. 1ra. ed. 1994.

MORA, Luis. Gestión logística integral [en línea]. 2a. ed. Bogotá: ECOE Ediciones, 2016. [fecha de consulta: 30 de setiembre de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=jXs5DwAAQBAJ&pg=PT296&dq=distribuci%C3%B3n+logística&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjhoaedm4veAhWsslkKHdc4AScQ6AEIMTAC#v=onepage&q&f=false>
ISBN: 978-958-771-395-4

MURILLO, Antelalbery y BECERRA, William. Mejora en centro de distribución de supermercados Colsubsidio. Tesis (Grado de Ingeniero Industrial). Bogotá, Colombia: Escuela tecnológica instituto técnico central. 2017, p. 80.

ORELLANA, Luder. Propuesta de mejora del proceso de distribución de neumáticos agrícolas, para minimizar los costos en la empresa Aros del Pacifico SAC en el año 2017. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Privada del Norte, 2017. 100 pp.

PALACIOS, Juan. Scrum Manager I.[en línea].2015.[10 de octubre del 2018] disponible en :http://www.scrummanager.net/files/scrum_I.pdf

PINMANEE, Saichon. Logistics integration for improving distribution performance: in the context of thai egg industry. Tesis (Administrador de Negocios). Australia: Victoria University, 2016. 468 pp.

RAYA, José, 2011. *Sistemas Informáticos (GRADO SUPERIOR)*. RA – MA S.A. Editorial y Publicaciones. ISBN: 8499640990, 9788499640990. Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/Sistemas_Inform%C3%A1ticos_GRADO_SUPERIOR.html?id=IWqipwAACAAJ&redir_esc=y

REYES, Dora. *Tecnologías de información y comunicaciones en las organizaciones*. México. Publicaciones Empresariales UNAM. FCA Publishing, 2016. 301 pp. ISBN:978-607-02-7341-4.

SALDARRIAGA, Humberto. *Mejora de los procesos de ventas y distribución en una empresa de venta directa a través de la implementación de un ERP*. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2017. 66 pp.

SOLANA, Julian. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense* [en línea].2014. [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4639730.pdf>. ISSN: 1133-3677.

VIVANCO, M. 2005. *Muestreo Estadístico, Diseño y Aplicaciones*. 1ra. ed. Editorial Universitaria, S.A., Santiago de Chile. ISBN 956-11-1803-3. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=-_gr513LbpIC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

VIII. ANEXOS

ANEXOS

Anexo N.º 1: Matriz de consistencia.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización de variables				Metodología
			Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento	
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Independiente				Tipo de estudio: Aplicada Diseño de investigación: Experimental / Pre Experimental Población: 21917 guías de despacho. 21051 guías de transporte. Muestra: 378 guías de despacho. 377 guías de transporte.
PG: ¿De qué manera un sistema web influye en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.?	OG: Determinar cómo influye el sistema web en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.	Un sistema web influye positivamente en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.	SISTEMA DE WEB				
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos	Dependiente				
P1: ¿De qué manera un sistema web influye en el nivel de cumplimiento de despacho en el control del proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.?	O1: Determinar cómo influye el sistema web en el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.	H1: Un sistema web aumenta significativamente el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.	PROCESO DE DISTRIBUCION	Despacho de productos	Nivel de cumplimiento de despacho	Fichaje	
P2: ¿De qué manera un sistema web influye en las Entregas Perfectas en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.?	O2: Determinar cómo influye el sistema web en las Entregas Perfectas en el proceso de distribución de la empresa Urbano S.A.	H2: Un sistema web aumenta significativamente las Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Urbano S.A.	PROCESO DE DISTRIBUCION	Transporte de productos	Entregas Perfectas	Fichaje	

Anexo N.º 2: Entrevista.

ENTREVISTA

Nº de Entrevista	01
Nombre del Entrevistado	Gustavo Tunjar Mendez
Cargo	Gerente de Negocios
Fecha	17-09-2018

1. ¿Cuál es el nombre comercial y la razón social de la empresa?

Nombre comercial URBANO EXPRESS

Razón social URBANO EXPRESS PERU SA.

2. ¿Dónde se encuentra ubicada la empresa?

En Lima tenemos 3 sedes y en Provincia 27 sucursales
PROPIAS, siendo nuestra dirección fiscal
AV. ARGENTINA #3127 - LIMA

3. ¿A qué sector pertenece la empresa?

Mensajería y logística liviana, con presencia en 4
países de la región: Ecuador - Perú - Chile - Argentina

4. ¿Cuánto tiempo tiene de fundación la empresa?

En 1996 iniciamos operación en Ecuador y en Perú
iniciamos operación en el año 2003

5. ¿Cuál es la actividad económica de la empresa y exactamente a qué se dedica?

Distribución de documentos simples y colorados así como
paquetería, brindando soluciones postales y logísticas

6. ¿Con respecto al nivel de la organización, años de actividad y la cantidad de datos que se manejan en la empresa; cuenta con sistemas de información como apoyo para los procesos?

Contamos con dos grandes plataformas:

- ① SAP para la gestión de Administración y Finanzas
- ② P4P sistema interno que permite realizar el seguimiento de Distribución de nuestros envíos de forma on line.

7. ¿En el área de logística, específicamente en el proceso de distribución, cuenta con algún sistema de información?

Contamos con un sistema de distribución, sin embargo tenemos deficiencias en algunas plataformas lo cual no permite optimizar los procesos internos.

8. ¿Qué actividades se realizan en este proceso?

En este proceso se lleva a cabo la gestión de:

- Despacho de envíos WHA y Proximidad
- Activación de guías a través del proceso de picking
- Armado de notas para la distribución de los envíos
- Des carga on line sobre las estadías de los pedidos

9. ¿Qué áreas intervienen en este proceso?

Principalmente intervienen las áreas de:

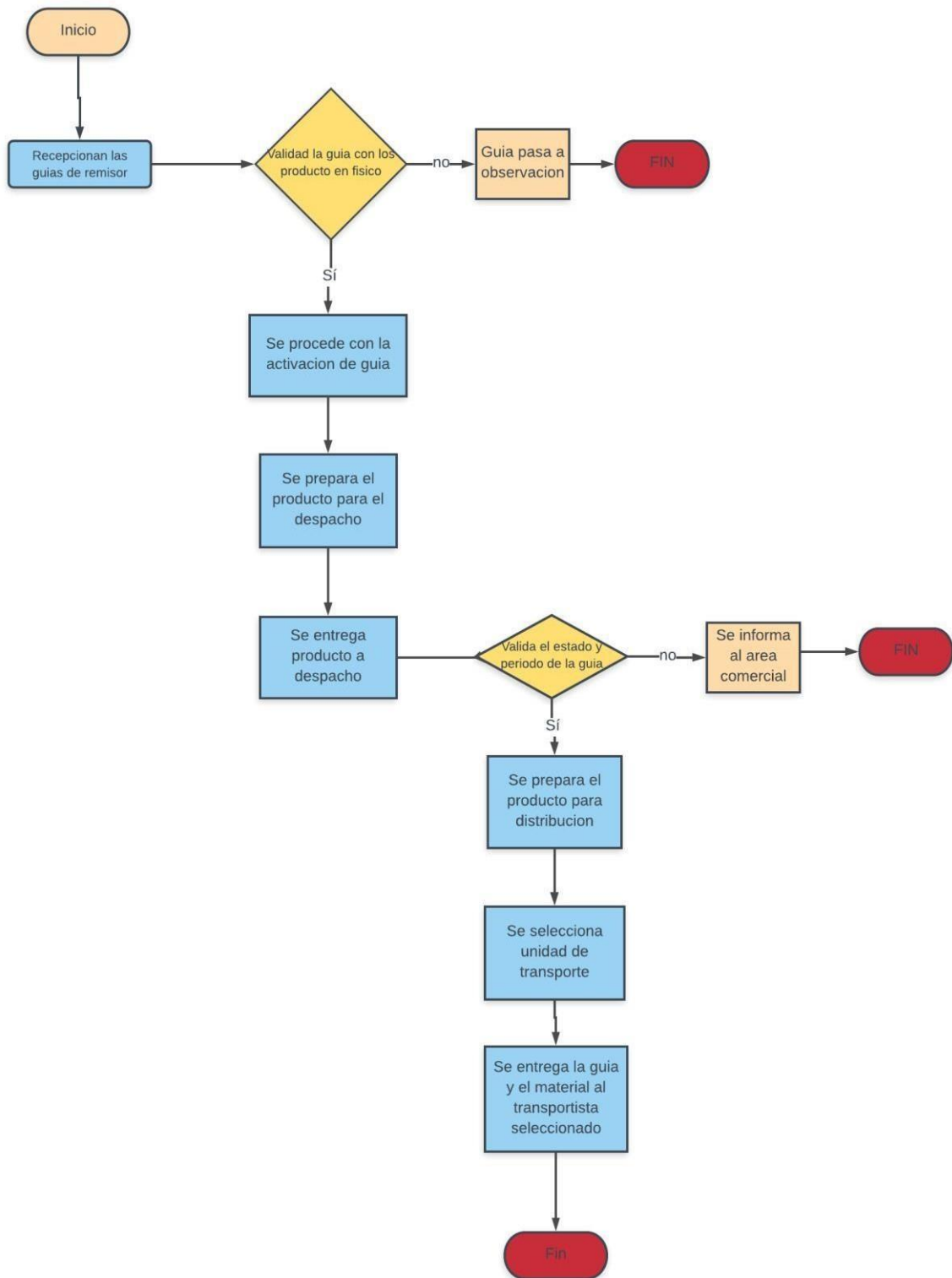
- Almacén
- Despacho
- Transporte
- Centro de Control

10. ¿Cree usted que un sistema de información ayudaría a mejorar el proceso de distribución?

Sí, ya que es necesario poder tener el control total de los despachos desde la confirmación de las dimensiones de los paquetes para validar las unidades a disponer para este proceso, el armado de las notas de forma automatizada así como asegurar la descarga on line de todas las notas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS

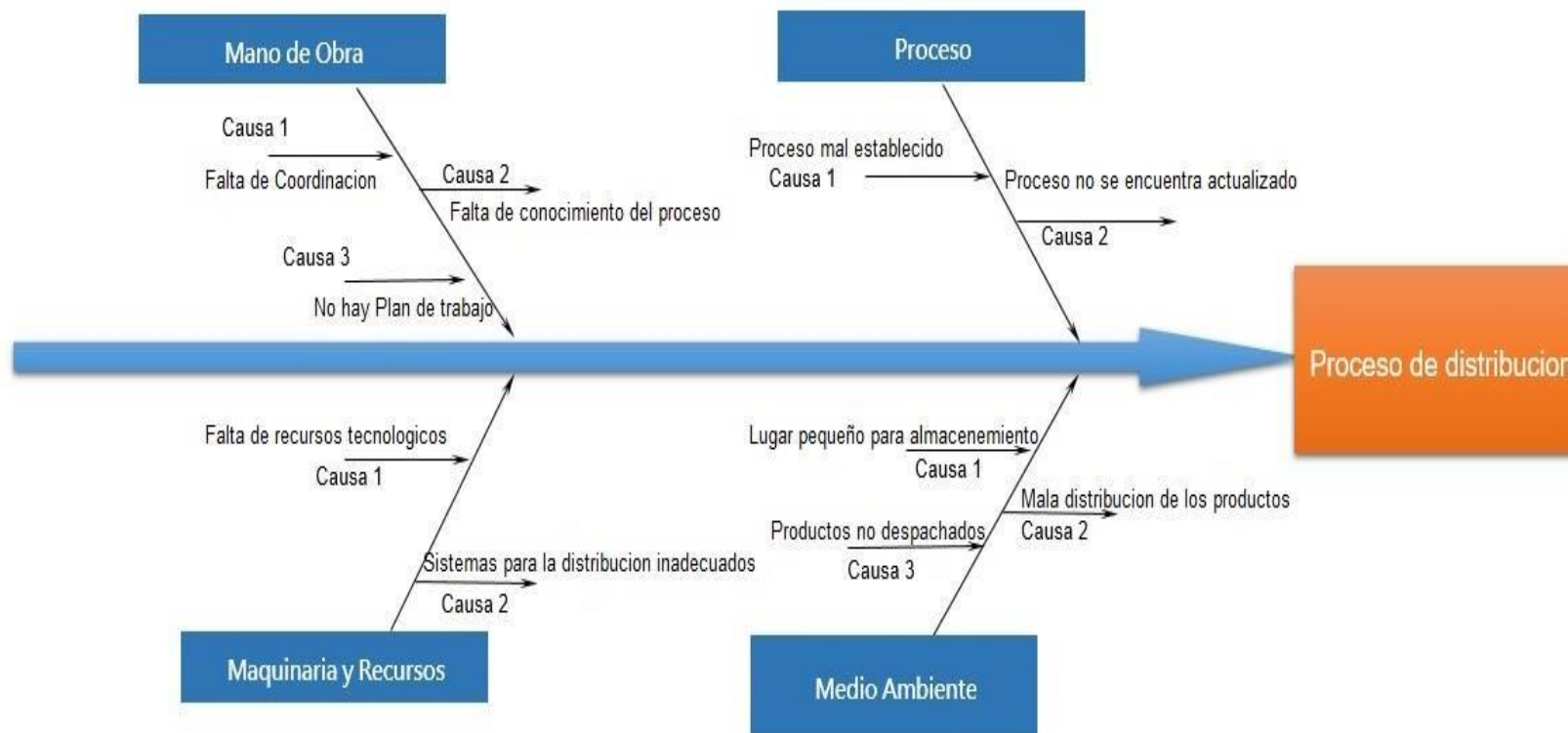
Anexo N.º 3: Diagrama de procesos.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo N.º 4: Diagrama de Ishikawa.

Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia.

Anexo N.º 5: Carta de presentación.

CARTAS DE PRESENTACIÓN

Moises Melgarejo Jáuregui
Yorman Rosales Castillo
974125221
yorman350@gmail.com
17/09/2018

URBANO S.A.
Sr. Gustavo Tunjar Méndez
Gerente de Negocios
Av. Materiales 3049 - Lima - Perú

Estimado Sr. Tunjar;

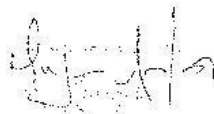
Tenemos el agrado de dirijrmos a usted, con el objetivo de poder llevar a cabo la investigación necesaria para el proyecto de tesis, esto con el fin de verificar y generar nuevas oportunidades dentro de la organización.

Nuestra visita tiene la finalidad de absolver los requerimientos del proceso con mayor atención, por ello tenemos un plan de investigación que contempla un periodo aproximado de 10 a 12 meses, de los cuales, serán establecidos por etapas que permitan fortalecer las directrices generadas. Se estará evaluando y desarrollando en el transcurso brindado, demostrando responsabilidad e importancia por parte de nuestra investigación, así mismo propondremos visitas de estudio para afianzar la investigación e intervenir en los procesos del rubro.

Esperamos cumplir con los estándares que la empresa solicita, garantizar una investigación transparente y ser parte del crecimiento organizacional.

Quedo a su disposición para ampliar la información estimen necesaria.

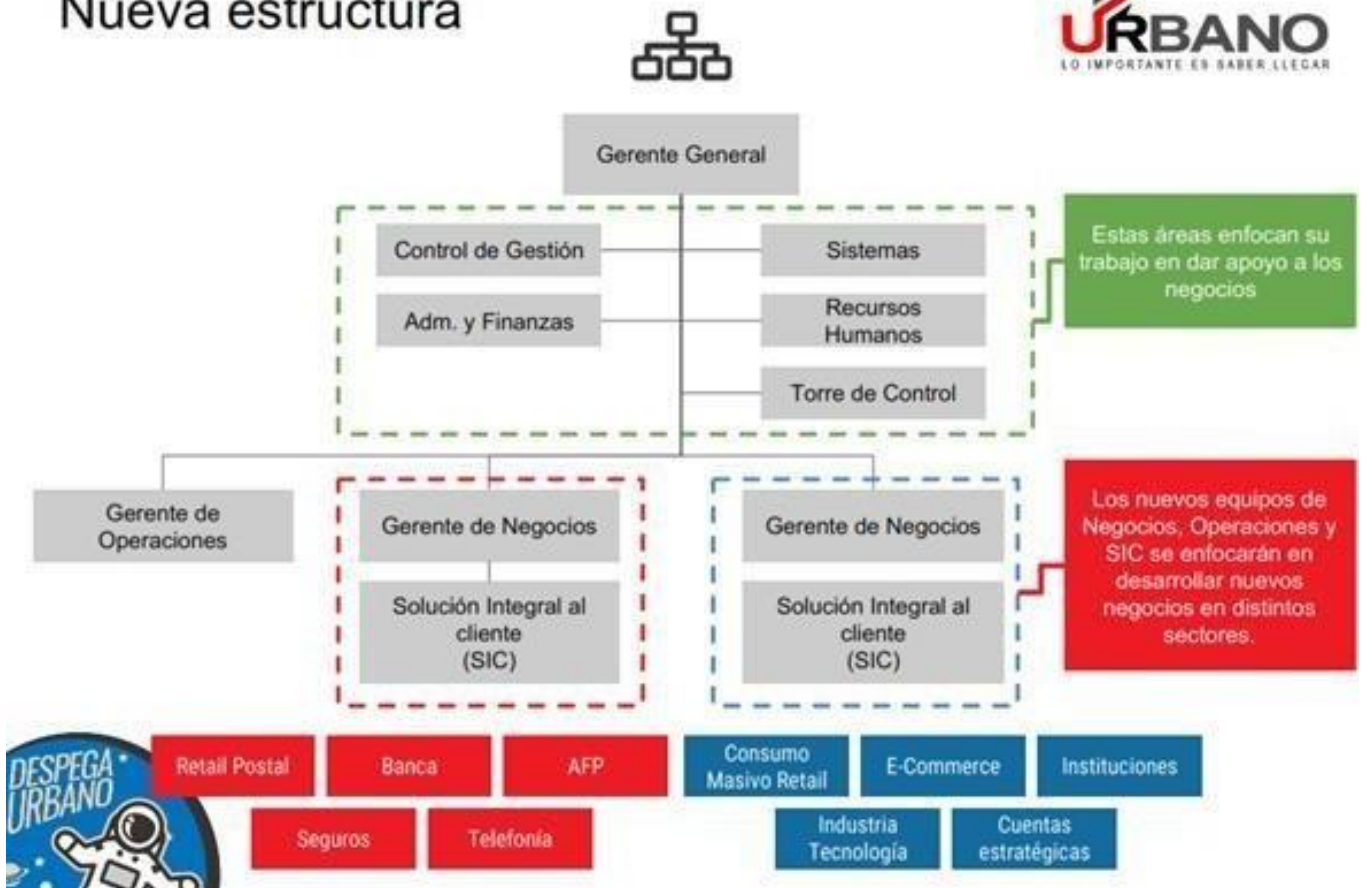
Atentamente,



Gustavo Tunjar Méndez
Gerente de Negocios Urbano S.A.

Anexo N.º 6: Organigrama de la empresa Urbano S.A.

Nueva estructura



Fuente: Urbano S.A.

Anexo N.º 7: Tabla de evaluación de expertos.

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto :

VARGAS HUAMAN JHONATAN ISAAC

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (x)	Otros-Especificar :
------------	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Evaluación de Metodologías para el desarrollo de proyectos de investigación

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con escala de 1 al 5, siendo 1 la de menor calificación y la 5 la de mayor calificación

Nro.	Preguntas	Metodologías			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	¿La metodología realiza entregables funcionales frecuentemente?	3	4	5	—
2	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de proyecto?	3	5	5	—
3	¿Qué metodología facilita la elaboración del sistema web?	5	5	5	—
4	¿Qué metodología prioriza los requerimientos de valor y coste?	3	3	5	—
5	¿Qué metodología trabaja con resultados anticipados (el cliente utiliza resultados importantes antes de que esté finalizado el proyecto por completo)?	3	4	5	—
6	¿Qué metodología mejora la productividad y calidad (Simplificación de forma de trabajar - equipo)?	4	5	5	—
7	¿Qué metodología cuenta con pocos artefactos y roles?	3	5	5	—
8	¿Qué metodología le da énfasis a la arquitectura del software?	5	3	5	—
Total		29	34	40	

Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto :

Sáenz Apari Abraham Rafael

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (x)	Otros-Especificar :
------------	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Evaluación de Metodologías para el desarrollo de proyectos de investigación

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con escala de 1 al 5, siendo 1 la de menor calificación y la 5 la de mayor calificación

Nro.	Preguntas	Metodologías			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	¿La metodología realiza entregables funcionales frecuentemente?	4	3	5	
2	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de proyecto?	3	4	5	
3	¿Qué metodología facilita la elaboración del sistema web?	3	5	5	
4	¿Qué metodología prioriza los requerimientos de valor y coste?	4	4	5	
5	¿Qué metodología trabaja con resultados anticipados (el cliente utiliza resultados importantes antes de que esté finalizado el proyecto por completo)?	3	4	5	
6	¿Qué metodología mejora la productividad y calidad (Simplificación de forma de trabajar - equipo)?	4	3	5	
7	¿Qué metodología cuenta con pocos artefactos y roles?	4	3	5	
8	¿Qué metodología le da énfasis a la arquitectura del software?	5	3	5	
Total		30	29	40	

ASA

Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto : Gálvez Tapra Orleans Moisés

Titulo y/o Grado:

Doctor ()	Magister (<u>LY</u>)	Otros-Especificar :
------------	------------------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Evaluación de Metodologías para el desarrollo de proyectos de investigación

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con escala de 1 al 5, siendo 1 la de menor calificación y la 5 la de mayor calificación

Nro.	Preguntas	Metodologías			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	¿La metodología realiza entregables funcionales frecuentemente?	5	2	5	
2	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de proyecto?	4	2	5	
3	¿Qué metodología facilita la elaboración del sistema web?	4	2	5	
4	¿Qué metodología prioriza los requerimientos de valor y coste?	4	2	5	
5	¿Qué metodología trabaja con resultados anticipados (el cliente utiliza resultados importantes antes de que esté finalizado el proyecto por completo)?	4	2	5	
6	¿Qué metodología mejora la productividad y calidad (Simplificación de forma de trabajar - equipo)?	4	2	5	
7	¿Qué metodología cuenta con pocos artefactos y roles?	4	2	5	
8	¿Qué metodología le da énfasis a la arquitectura del software?	4	2	5	
Total		33	16	40	



Firma del Experto

14-11-2018

Apellidos y Nombres del Experto : Gálvez Tapia Orteaux

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (<input checked="" type="checkbox"/>)	Otros-Especificar :
------------	--	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima


TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Nivel de cumplimiento de despachos

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando el valor en la columna, siendo 0% como la de menor calificación y el 100% la de mayor calificación.

Nro.	Preguntas	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿Tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿Se relaciona con la variable de estudio?				80%	
5	¿Será accesible a la población sujeto a estudio?				80%	
6	¿la fórmula es clara y precisa para obtener los dato requeridos?				80%	
7	¿Es adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
Total						


Firma del Experto

14-11-2018

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto : Galvez Tapia Orleans

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (<u>X</u>)	Otros-Especificar :
------------	-----------------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Entregas Perfectas

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando el valor en la columna, siendo 0% como la de menor calificación y el 100% la de mayor calificación.

Nro.	Preguntas	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿Tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿Se relaciona con la variable de estudio?				80%	
5	¿Será accesible a la población sujeto a estudio?				80%	
6	¿la fórmula es clara y precisa para obtener los dato requeridos?				80%	
7	¿Es adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
Total						

Daniel

Firma del Experto

14-11-2018

Apellidos y Nombres del Experto :

VARGAS HUAMAN JHONATAN ISAAC

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (X)	Otros-Especificar :
------------	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Nivel de cumplimiento de despachos

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando el valor en la columna, siendo 0% como la de menor calificación y el 100% la de mayor calificación.

Nro.	Preguntas	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿Tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿Se relaciona con la variable de estudio?				80%	
5	¿Será accesible a la población sujeto a estudio?				80%	
6	¿la fórmula es clara y precisa para obtener los dato requeridos?				80%	
7	¿Es adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
	Total				80%	

Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto :

VARGAS HUAMAN JHONATAN ISAAC

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (X)	Otros-Especificar :
------------	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Entregas Perfectas

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando el valor en la columna, siendo 0% como la de menor calificación y el 100% la de mayor calificación.

Nro.	Preguntas	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿Tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿Se relaciona con la variable de estudio?				80%	
5	¿Será accesible a la población sujeto a estudio?				80%	
6	¿la fórmula es clara y precisa para obtener los dato requeridos?				80%	
7	¿Es adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
	Total				80%	

Firma del Experto

Apellidos y Nombres del Experto : Sáenz Apari Abraham Rafael

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (x)	Otros-Especificar :
------------	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Nivel de cumplimiento de despachos

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando el valor en la columna, siendo 0% como la de menor calificación y el 100% la de mayor calificación.

Nro.	Preguntas	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿Tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿Se relaciona con la variable de estudio?				80%	
5	¿Será accesible a la población sujeto a estudio?				80%	
6	¿la fórmula es clara y precisa para obtener los dato requeridos?				80%	
7	¿Es adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
Total						


Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto : *Sáenz Aparici Abraham Rafael*

Título y/o Grado:

Doctor ()	Magister (x)	Otros-Especificar :
------------	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima

TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA URBANO S.A.

Entregas Perfectas

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando el valor en la columna, siendo 0% como la de menor calificación y el 100% la de mayor calificación.

Nro.	Preguntas	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 50%	Bueno 51 – 70%	Muy bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
1	¿Cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿Tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿Se relaciona con la variable de estudio?				80%	
5	¿Será accesible a la población sujeto a estudio?				80%	
6	¿la fórmula es clara y precisa para obtener los dato requeridos?				80%	
7	¿Es adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
Total						


 Firma del Experto

Anexo N.º 8: Fichas de registro.

FICHA DE REGISTRO (SETIEMBRE 2018)			
Investigadores	Rosales Castillo Yorman Melgarejo Jauregui Moises	Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	Urbano S.A.		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Despacho		

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Distribución	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Porcentaje	$\text{Cumplimiento de Despacho} = (\text{N}^{\circ} \text{ de Despachos cumplidos} \times \text{día} / \text{N}^{\circ} \text{ total de Despachos Requeridos} \times \text{día}) \times 100$

Item	Fecha	Número de Despachos Cumplidos	Número Total de Despachos Requeridos	Cumplimiento de Despacho
1	06/09/2018	14	20	70%
2	26/09/2018	9	13	69%
3	14/09/2018	11	16	69%
4	11/09/2018	10	15	67%
5	17/09/2018	8	12	67%
6	19/09/2018	8	12	67%
7	21/09/2018	8	12	67%
8	24/09/2018	8	12	67%
9	25/09/2018	10	15	67%
10	28/09/2018	8	12	67%
11	07/09/2018	13	20	65%
12	12/09/2018	9	14	64%
13	13/09/2018	9	14	64%
14	27/09/2018	9	14	64%
15	29/09/2018	9	14	64%
16	03/09/2018	12	19	63%
17	08/09/2018	10	16	63%
18	04/09/2018	13	21	62%
19	15/09/2018	8	13	62%
20	18/09/2018	8	13	62%
21	20/09/2018	8	13	62%
22	05/09/2018	12	18	67%
23	10/09/2018	12	18	67%
24	01/09/2018	13	21	62%
25	22/09/2018	7	11	64%
			378	65%

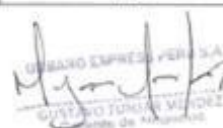
URBANO EMPRESA PERU S.A.

 GUSTAVO TUXARI MÉNDEZ
 Gerente de Operaciones

FICHA DE REGISTRO (SETIEMBRE 2018)			
Investigadores	Rosales Castillo Yorman Melgarejo Jauregui Moises	Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	Urbano S.A.		
Motivo de Investigación	Entregas Perfectas		

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Distribución	Pedidos Entregados Perfectos	Porcentaje	$\text{Entregas Perfectas} = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ Pedidos Entregados Perfectos} \times \text{día}}{\text{N}^\circ \text{ total de Pedidos Requeridos} \times \text{día}} \right) * 100$

Item	Fecha	Número de Entregas Perfectas	Número Total de Pedidos Requeridos	Entregas Efectivas
1	05/09/2018	14	21	67%
2	15/09/2018	10	15	67%
3	20/09/2018	8	12	67%
4	21/09/2018	8	12	67%
5	24/09/2018	10	15	67%
6	06/09/2018	13	20	65%
7	12/09/2018	11	17	65%
8	14/09/2018	11	17	65%
9	26/09/2018	9	14	64%
10	04/09/2018	7	11	64%
11	29/09/2018	7	11	64%
12	11/09/2018	10	16	63%
13	13/09/2018	10	16	63%
14	27/09/2018	8	13	62%
15	01/09/2018	11	18	61%
16	07/09/2018	11	18	61%
17	10/09/2018	11	18	61%
18	18/09/2018	9	15	60%
19	19/09/2018	9	15	60%
20	03/09/2018	10	17	59%
21	22/09/2018	7	12	58%
22	25/09/2018	7	12	58%
23	28/09/2018	7	12	58%
24	08/09/2018	8	14	57%
25	17/09/2018	8	16	50%
			377	62%


 GUSTAVO J. MÉNDEZ
 Gerente de Marketing

FICHA DE REGISTRO (OCTUBRE 2018)			
Investigadores	Rosales Castillo Yorman Melgarejo Jauregui Moises	Tipo de Prueba	Re-Test
Empresa Investigada	Urbano S.A.		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Despacho		

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Distribución	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Porcentaje	$\text{Cumplimiento de Despacho} = (\text{N}^{\circ} \text{ de Despachos cumplidos} \times \text{día} / \text{N}^{\circ} \text{ total de Despachos Requeridos} \times \text{día}) \times 100$

Item	Fecha	Número de Despachos Cumplidos	Número Total de Despachos Requeridos	Cumplimiento de Despacho
1	11/10/2018	11	14	79%
2	22/10/2018	8	11	73%
3	26/10/2018	10	14	71%
4	30/10/2018	10	14	71%
5	15/10/2018	9	13	69%
6	23/10/2018	11	16	69%
7	04/10/2018	10	15	67%
8	10/10/2018	8	12	67%
9	12/10/2018	10	15	67%
10	24/10/2018	10	15	67%
11	17/10/2018	9	14	64%
12	01/10/2018	10	16	63%
13	31/10/2018	8	13	62%
14	09/10/2018	11	18	61%
15	20/10/2018	6	10	60%
16	27/10/2018	9	15	60%
17	29/10/2018	9	15	60%
18	18/10/2018	7	12	58%
19	16/10/2018	9	16	56%
20	25/10/2018	9	16	56%
21	02/10/2018	8	15	53%
22	06/10/2018	8	15	53%
23	19/10/2018	8	15	53%
24	05/10/2018	9	17	53%
25	03/10/2018	8	16	50%
26	13/10/2018	8	16	50%
			378	62%


 URBANO EMPRESA PERU S.A.
 GUSTAVO TURIEL VENZEL
 Gerente de Operaciones

FICHA DE REGISTRO (OCTUBRE 2018)			
Investigadores	Rosales Castillo Yorman Melgarejo Jauregui Moises	Tipo de Prueba	Re-Test
Empresa Investigada	Urbano S.A.		
Motivo de Investigación	Entregas Perfectas		

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Distribución	Pedidos Entregados Perfectos	Porcentaje	$\text{Entregas Perfectas} = \left(\frac{\text{N}^{\circ} \text{ Pedidos Entregados Perfectos} \times \text{día}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de Pedidos Requeridos} \times \text{día}} \right) * 100$

Item	Fecha	Pedidos Entregados Perfectos	Total de Pedidos Requeridos	Entregas Efectivas
1	01/10/2018	10	15	67%
2	02/10/2018	10	15	67%
3	18/10/2018	8	12	67%
4	27/10/2018	10	15	67%
5	16/10/2018	11	17	65%
6	30/10/2018	11	17	65%
7	04/10/2018	9	14	64%
8	12/10/2018	9	14	64%
9	22/10/2018	9	14	64%
10	25/10/2018	9	14	64%
11	09/10/2018	7	11	64%
12	17/10/2018	10	16	63%
13	20/10/2018	10	16	63%
14	31/10/2018	10	16	63%
15	11/10/2018	8	13	62%
16	19/10/2018	8	13	62%
17	29/10/2018	8	13	62%
18	15/10/2018	9	15	60%
19	24/10/2018	9	15	60%
20	26/10/2018	10	17	59%
21	10/10/2018	7	12	58%
22	06/10/2018	8	14	57%
23	13/10/2018	8	14	57%
24	05/10/2018	8	15	53%
25	23/10/2018	8	15	53%
26	03/10/2018	8	16	50%
			378	61%


 URBANO EXPRESS PERU S.A.
 GUSTAVO TUNJARI MÉNDEZ
 Gerente de Operaciones

FICHA DE REGISTRO (ABRIL 2019)			
Investigadores	Rosales Castillo Yorman Melgarejo Jauregui Moises	Tipo de Prueba	Post-Test
Empresa Investigada	Urbano S.A.		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Despacho		

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Distribución	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Porcentaje	$\text{Cumplimiento de Despacho} = (\text{N}^\circ \text{ de Despachos cumplidos} \times \text{día} / \text{N}^\circ \text{ total de Despachos Requeridos} \times \text{día}) * 100$

Item	Fecha	Número de Despachos Cumplidos	Número Total de Despachos Requeridos	Cumplimiento de Despacho
1	10/04/2019	14	14	100%
2	15/04/2019	13	13	100%
3	23/04/2019	15	15	100%
4	02/04/2019	19	20	95%
5	30/04/2019	19	20	95%
6	22/04/2019	18	19	95%
7	16/04/2019	17	18	94%
8	25/04/2019	16	17	94%
9	29/04/2019	16	17	94%
10	03/04/2019	15	16	94%
11	05/04/2019	15	16	94%
12	13/04/2019	15	16	94%
13	24/04/2019	15	16	94%
14	27/04/2019	15	16	94%
15	08/04/2019	14	15	93%
16	11/04/2019	14	15	93%
17	20/04/2019	14	15	93%
18	12/04/2019	13	14	93%
19	06/04/2019	12	13	92%
20	09/04/2019	11	12	92%
21	17/04/2019	9	10	90%
22	01/04/2019	17	19	89%
23	04/04/2019	15	17	88%
24	26/04/2019	13	15	87%
			378	94%

Miguel Ángel Jauregui
 MIGUEL ÁNGEL JAUREGUI
 INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

FICHA DE REGISTRO (ABRIL 2019)			
Investigadores	Rosales Castillo Yorman Melgarejo Jauregui Moises	Tipo de Prueba	Post-Test
Empresa Investigada	Urbano S.A.		
Motivo de Investigación	Entregas Perfectas		

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Distribución	Pedidos Entregados Perfectos	Porcentaje	$\text{Entregas Perfectas} = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ Pedidos Entregados Perfectos} \times \text{día}}{\text{N}^\circ \text{ total de Pedidos Requeridos} \times \text{día}} \right) * 100$

Item	Fecha	Pedidos Entregados Perfectos	Total de Pedidos Requeridos	Entregas Efectivas
13	15/04/2019	13	13	100%
23	29/04/2019	16	17	94%
16	20/04/2019	14	15	93%
9	10/04/2019	13	14	93%
6	06/04/2019	12	13	92%
8	09/04/2019	11	12	92%
2	02/04/2019	18	20	90%
15	17/04/2019	9	10	90%
24	30/04/2019	18	20	90%
1	01/04/2019	17	19	89%
17	22/04/2019	17	19	89%
14	16/04/2019	16	18	89%
4	04/04/2019	15	17	88%
20	25/04/2019	15	17	88%
3	03/04/2019	14	16	88%
5	05/04/2019	14	16	88%
12	13/04/2019	14	16	88%
19	24/04/2019	14	16	88%
22	27/04/2019	14	16	88%
7	08/04/2019	13	15	87%
10	11/04/2019	13	15	87%
18	23/04/2019	13	15	87%
21	26/04/2019	13	15	87%
11	12/04/2019	12	14	86%
			378	90%

[Handwritten signature]

Nivel de cumplimiento de despacho

Sujeto	Primer Test Nivel de Cumplimiento de Despacho	Segundo Test Nivel de Cumplimiento de Despacho
1	70	79
2	69	73
3	69	71
4	67	71
5	67	69
6	67	69
7	67	67
8	67	67
9	67	67
10	67	67
11	65	64
12	64	63
13	64	62
14	64	61
15	64	60

Sujeto	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	70	79	4900	6241	5530
2	69	73	4761	5329	5037
3	69	71	4761	5041	4899
4	67	71	4489	5041	4737
5	67	69	4489	4761	4623
6	67	69	4489	4761	4623
7	67	67	4489	4489	4489
8	67	67	4489	4489	4489
9	67	67	4489	4489	4489
10	67	67	4489	4489	4489
11	65	64	4225	4096	4160
12	64	63	4096	3969	4032
13	64	62	4096	3844	3968
14	64	61	4096	3721	3904
15	64	60	4096	3600	3840
Σ	998	1010	66454	68360	67329

FÓRMULA DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN LINEAL DE PEARSON

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

NΣXY	1009935
(ΣX)(ΣY)	1007980
NΣX ²	996810
(ΣX) ²	996004
NΣY ²	1025400
(ΣY) ²	1020100



$$\frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

1955,00
2056,83

r = 0,94589146

Entregas Perfectas

Sujeto	Primer Test Entregas Perfectas	Segundo Test Entregas Perfectas
1	67	67
2	67	67
3	67	67
4	67	67
5	67	65
6	65	65
7	65	64
8	65	64
9	64	64
10	64	64
11	64	64
12	63	63
13	63	63
14	62	63
15	61	62

Sujeto	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	67	67	4489	4489	4489
2	67	67	4489	4489	4489
3	67	67	4489	4489	4489
4	67	67	4489	4489	4489
5	67	65	4489	4225	4355
6	65	65	4225	4225	4225
7	65	64	4225	4096	4160
8	65	64	4225	4096	4160
9	64	64	4096	4096	4096
10	64	64	4096	4096	4096
11	64	64	4096	4096	4096
12	63	63	3969	3969	3969
13	63	63	3969	3969	3969
14	62	63	3844	3969	3906
15	61	62	3721	3844	3782
Σ	971	968	62911	62637	62770

FORMULA DEL COEFICIENTE DE CORRELACION LINEAL DE PEARSON

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

NΣXY	941550
(ΣX)(ΣY)	940899
NΣX ²	943665
(ΣX) ²	942841
NΣY ²	939555
(ΣY) ²	938961

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} = 0.93051668$$