



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

“Implementación de un aplicativo a través de la nube virtual para la reducción de los tiempos del despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

BR. BARRANZUELA APONTE JUAN ANTHONY

ASESOR:

Mg. ZEVALLOS VILCHEZ MÁXIMO JAVIER

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

PIURA – PERÚ

2018

PÁGINA DEL JURADO

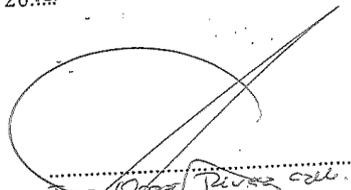
	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	---------------------------------------	---

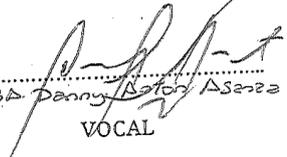
El Jurado en cargo de evaluar la tesis presentada por don (a)
Berzuela Aponte Juan Anthony
 cuyo título es: Implementación de un Aplicativo a través de la Nube Virtual para la Reducción de los Tiempos del Despacho de Materias en el Almacén de la Empresa ADEN E.I.R.L. Pura 2018.

Reunido en fecha, escucho la sustentación y la resolución de preguntas por es estudiante, otorgándole el calificativo de: 11 (número) Oace (letras).

Trujillo (o Filial) Pura 21 de Diciembre Del 2018


 MBA Gabriel Bonaño Casero
 PRESIDENTE


 Oscar Pérez Coll
 SECRETARIO


 MBA Danny Astor Aserra
 VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Con mucho amor, cariño y afecto, por haberme inculcado siempre el deseo de superación y su gran apoyo económico y moral.

A MI FAMILIA

Por haberme dado las fuerzas necesarias para vencer cualquier obstáculo que se presentó durante el desarrollo de esta investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Padre Celestial por darme el conocimiento durante el progreso del estudio.

A mi familia por brindarme su soporte absoluto en el desarrollo de mi etapa profesional.

Agradezco a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo - Piura por brindarme los conocimientos necesarios durante mi carrera universitaria.

También agradezco a la Empresa ADEN EIRL - Piura, por colaborar en el desarrollo de esta investigación.

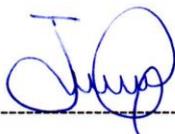
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Barranzuela Aponte, Juan Anthony con DNI N° 70760861, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la universidad Cesar Vallejo.

Piura, diciembre del 2018



Barranzuela Aponte Juan Anthony

DNI N°: 70760861

PRESENTACIÓN

Señores miembros de jurado, presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de un aplicativo a través de la nube virtual para la reducción de los tiempos del despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura 2018”.

Esta tesis ha sido desarrollada con la finalidad de mejorar los despachos de materiales en la empresa ADEN EIRL con la utilización de la nube virtual, en cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

EL AUTOR

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE IMÁGENES	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	1
1.2. Trabajos Previos	2
1.3. Teorías relacionadas al tema	4
1.4. Formulación del problema	8
1.4.1. Pregunta General	8
1.4.2. Preguntas Específicas	8
1.5. Justificación del estudio	8
1.6. Objetivos	9
II. MÉTODO	10
2.1. Diseño de Investigación	10
2.2. Variables	10
2.3. Población y Muestra	12
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
2.5. Método de análisis de datos	12
2.6. Aspectos Éticos	13
III. RESULTADOS	14
IV. DISCUSIÓN	24
V. CONCLUSIONES	26
VI. RECOMENDACIONES	27
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
VIII. ANEXOS	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 01: Operacionalización de variable independiente.....	11
Tabla n° 02: Población, muestra y muestreo.....	12
Tabla n° 03: Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	12
Tabla n° 04: Estandarización del proceso de despacho de materiales comunes en la empresa ADEN EIRL PIURA.....	14
Tabla n° 05: Estandarización del proceso de despacho de Postes Eléctricos en la empresa ADEN EIRL PIURA.....	15
Tabla n° 06: Estandarización del proceso de despacho de Grupos Electrónicos en la empresa ADEN EIRL PIURA.....	16
Tabla n° 07: Análisis de las características del Servicio de Almacenamiento en la Nube .	17
Tabla n° 08: Tiempo de Despacho de materiales comunes.....	18
Tabla n° 09: Tiempo de despachos de los postes eléctricos	19
Tabla n° 10: Tiempo de despachos de los generadores electrónicos.....	21
Tabla n° 11: Nivel de conocimiento	22
Tabla n° 12: Presupuesto.....	23
Matriz de Consistencia	30
Análisis característico de la nube virtual	45

ÍNDICE DE IMÁGENES

Diagrama de Análisis de Proceso	32
Registro de control de inventario	33
Formato de presupuesto para la implementación	36
Diagrama estandarizado de despacho de materiales comunes	42
Análisis característico de la nube virtual.....	45
Adquisición de nuevos ordenadores	60
Despachador haciendo uso de la aplicación	60
Despacho de material en ADEN EIRL – Piura	61
Ingenieros usando la aplicación en obra de montaje	61
Porcentaje de similitud	62
Informe de Originalidad	63
Autorización de Publicación de Tesis	64
Autorización de la versión final del trabajo de investigación	65

RESUMEN

El reciente estudio tiene como objetivo mejorar los despachos de materiales en la empresa ADEN EIRL con la utilización de la nube virtual, la población de estudio estuvo conformada para el primer objetivo, el área de trabajo, por otro lado para el segundo objetivo su población fue el servicio de la nube virtual, así mismo para el tercer objetivo su población fue el área de trabajo, seguidamente para el cuarto objetivo su población fueron los trabajadores del área, finalmente para el quinto objetivo su población fue el software. De esta manera se obtuvo como resultado para el primer objetivo que el tiempo de entrega de los despachos de materiales fue de 47 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 15 minutos, así mismo para el tiempo de entrega en el despacho de los postes eléctricos fue de 90 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 30 minutos, además para el tiempo de entrega en el despacho de los grupos electrógenos fue de 71 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 20 minutos. Para el segundo objetivo se obtuvo que la nube virtual con la estructura recomendable es Cloud Storage de Firebase dentro de los diferentes servicios de almacenamiento de datos en la nube, así mismo para el tercer objetivo se obtuvo que para el tiempo de entrega de los despachos de materiales se redujo en un 46,81% obteniendo un tiempo de 25 minutos, así mismo para el tiempo de entrega en el despacho de los postes eléctricos se redujo en un 61,43% con un tiempo de 34,29 minutos, además para el tiempo de entrega en el despacho de los grupos electrógenos se redujo en un 61,30% con un tiempo de 27 minutos. Por consiguiente, para el cuarto objetivo se obtuvo un 72% en el nivel de conocimiento de los trabajadores aumentando así el nivel obtenido antes de la investigación. Finalmente, para el quinto objetivo se obtuvo un presupuesto de nueve mil trescientos treinta soles. Para tal efecto, se logró obtener todos los resultados para realizar la implementación del aplicativo.

Palabras Claves: Nube virtual, aplicativo e ingeniería.

ABSTRACT

The recent study has as objective to improve the dispatches of materials in the company ADEN EIRL with the use of the virtual cloud, the population of study was conformed for the first objective, the area of work, on the other hand for the second objective its population was the service of the virtual cloud, likewise for the third objective its population was the area of work, then for the fourth objective its population were the workers of the area, finally for the fifth objective its population was the software. This way it was obtained as result for the first objective that the time of delivery of the dispatches of materials was 47 minutes being the preparation of the materials the activity that more delays with 15 minutes, likewise for the time of delivery in the dispatch of the electrical posts was 90 minutes being the preparation of the materials the activity that more delays with 30 minutes, besides for the time of delivery in the dispatch of the generators was 71 minutes being the preparation of the materials the activity that more delays with 20 minutes. For the second objective it was obtained that the virtual cloud with the recommended structure is Cloud Storage of Firebase within the different services of storage of data in the cloud, likewise for the third objective it was obtained that for the time of delivery of the dispatches of materials was reduced in a 46,81% obtaining a time of 25 minutes, likewise for the time of delivery in the dispatch of the electric poles was reduced in 61.43% with a time of 34.29 minutes, in addition for the time of delivery in the dispatch of the generators was reduced in 61.30% with a time of 27 minutes. Therefore, for the fourth objective, a 72% was obtained in the level of knowledge of the workers, thus increasing the level obtained before the investigation. 81% obtaining a time of 25 minutes, likewise for the time of delivery in the dispatch of the electric poles was reduced in a 61,43% with a time of 34,29 minutes, in addition for the time of delivery in the dispatch of the generators was reduced in a 61,30% with a time of 27 minutes. Consequently, for the fourth objective a 72% was obtained in the level of knowledge of the workers thus increasing the level obtained before the investigation. Finally, for the fifth objective a budget of nine thousand three hundred and thirty soles was obtained. For this effect, it was possible to obtain all the results to implement the application.

Keywords: Virtual cloud, application and engineering.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La competencia entre compañías, generan nuevas estrategias para optimizar todos los recursos dentro de la transformación del producto y así generando una reducción en el precio de venta. La nueva tendencia tecnológica basada en la informática, que busca optimizar los recursos impulsando el acceso y almacenamiento de datos en nuevos servicios brindados como lo es el uso de la nube virtual.

“ADEN”, se encarga de dar soluciones en la industria electromecánica para satisfacción de todos sus clientes.

En el almacén no hay un adecuado despacho de los materiales, lo cual es ocasionado por el mal manejo de la información y herramientas ofimáticas necesarias. Los pedidos o requerimientos de materiales se hacen en el mismo instante que comienza la jornada laboral en los diferentes puntos, lo cual son varios servicios que se realizan a la vez y en el almacén al procesar el pedido no tiene todo lo solicitado, ocasionado problemas en el despacho de los materiales y repuestos, generando tiempos muertos y molestias en el personal de mantenimiento que no pueden cumplir con las asignaciones encargadas, por tal motivo se busca optimizar las horas hombre perdidas a través de un método de trabajo adecuado.

1.2. Trabajos Previos

En la tesis Azuaje y Guerrero (2013), titulada “Servicio de almacenamiento tipo nube para compartir y sincronizar archivos entre alumnos y docentes de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” Unellez - Barinas”, la cual buscó implementar el servicio de nube virtual en la Universidad. Se concluyó que el método de almacenamiento elaborado y efectuado cubren todos los intereses esperados y logró gran aprobación por parte de los alumnos y pedagógicos los cuales aspiran que el sistema finalmente sea puesto en marcha en la casa de estudio para así beneficiar a los alumnos.

Para ello Revelo (2013) en su tesis titulada “Diseño e Implementación de una red de servicios basado en los conceptos de Cloud Computing”, la cual buscó plantear y ejecutar una red de servicios utilizando cloud computing y herramientas de software libre, para la cual se estableció que el sistema de almacenamiento se ejecutara en la universidad para beneficios de los estudiantes. Se concluyó que la red de servicios fue implementada con éxito, brindando servicios como correo, internet, firewall y almacenamiento en la nube.

Asimismo Aleixandre (2010) en su investigación “Estudio y Propuestas de mejoras para la redistribución de los almacenes en el área de distribución ”, para obtener la titulación de Ingeniero de Producción de la Universidad Simón Bolívar, la cual buscó proponer mejoras en la parte final de la cadena de producción, para la cual se analizó el sistema de despacho de los productos, donde se propusieron mejoras en el aumentaron su eficiencia a través de la eliminación de sobretiempos y la disminución de los gastos. Se concluyó que a distribuir por cajas y paletas, el tiempo de despacho se reduce en un 50% y se disminuyen anualmente los gastos de \$ 1 millón 180 mil, y en caso de distribuir por paletas, el tiempo de despacho se reduce en un 74% y se disminuyen anualmente los gastos en \$ 1 millón 794 mil.

Para ello, Haskpiel (2012), titulada “Mejoramiento del proceso logístico de despacho de materiales para la empresa Carbones del Cerrejón Limited”, se describe que el despacho no oportuno de materiales a las áreas del almacén genera retraso y pérdidas económicas y operativas. En resumen el tiempo muerto

en la cesión de respuestas y materia prima produce que las unidades duren inoperativas en las factorías, se reporta que demoran 19.538 horas por encima de los acuerdos de servicios establecidos, generando la informalidad de entrega de los agregados a los compradores y compromisos entre los departamentos. Como resultado se obtuvo que con la implementación se redujo el 50% del tiempo empleado en la revisión de vales y la disminución de la variabilidad de los datos. De igual forma, se logró reducir las demoras en un 63% y se mejoró el tiempo de entrega en un 37%.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Para la IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) (2008): “Es una nueva muestra de informática cuyo propósito es facilitar una investigación íntegra, personificada, mejor asistencia, resguardada en medios informáticos dinámicos para los usuarios finales” (p. 830).

Asimismo NIST (National Institute of Standards and Technology -USA-) (2015): “El cómputo en la nube es una muestra que habilita el acceso a redes con baja demanda y comparte instrumentos informáticos configurables”. Para Jasso (2011) define:

“El cómputo en la nube (cloud computing) es un modelo de entrega de servicios, los cuales son suministrados a través de Internet, basándose en almacenamiento de datos para coordinar los servicios de la nube. El término “nube” se utiliza para hacer referencia a la flexibilidad del servicio, pues éste puede tomar diferentes formas como las nubes, siendo una figura de Internet, ésta tiene origen en el servicio utilizado para representar Internet en los diagramas de red.” (p. 38).

Dentro de las características esenciales de una nube virtual es el amplio acceso a la red, para Díaz (2012): “Las capacidades de cómputo están libres en la nube y son accesibles mediante herramientas comunes permitiendo el acceso a plataformas heterogéneas para los usuarios” (p. 27). Para Jasso (2011) “Los recursos, tales como almacenamiento, procesamiento, memoria y máquinas virtuales, entre otros, están disponibles a través de la red. Se accede a ellos por medio de dispositivos como teléfonos, laptops y tabletas” (p. 40). Otro de las características es la elasticidad y rapidez, Para Jasso (2011): “Los recursos pueden crecer de manera rápida en cualquier momento que se necesite e incluso hacerse de manera automática, el usuario puede llegar a tener la percepción de que este crecimiento es ilimitado” (p. 41). Asimismo, Díaz (2012): “Las capacidades de cómputo pueden ser suministradas rápidamente y en algunos casos de forma automática, aumentando o disminuyendo la cantidad para hacer frente a la demanda” (p. 28).

Asimismo el servicio supervisado, según Jasso (2011): “Los productos en la red optimizan los instrumentos asignados de manera rápida, dependiendo del servicio que se proporcione, esto puede reportarse tanto al usuario como al proveedor, lo cual permite transparencia a ambas partes” (p. 41). Como última característica la ausencia a la carta, Para Jasso (2011): “El usuario puede proveerse de los recursos que necesite de forma automática y unilateral; es decir, no se necesita la interacción humana con cada proveedor de servicios” (p. 41).

Finalmente infraestructura como servicio, Para Díaz (2012): “El contenido de cómputo proporcionada al usuario es el aprovisionamiento de redes, procesamiento, almacenamiento y otras materias informáticas sobre las cuales se pueda interactuar con aplicaciones según su criterio, lo cual incluye sistemas operativos y aplicaciones” (p. 29). Asimismo existen cuatro modelos de despliegue de la nube virtual tal como la nube pública, Para Jasso (2011) define:

“En este tipo de nube, el contenido y la lógica tienen acceso para el público mediante el Internet. La infraestructura y las aplicaciones son provistas por una compañía. Tienen un estándar gratuito, o en pago.” (p. 47).

Asimismo, Díaz (2012) sustenta: “La infraestructura es proporcionada para uso abierto al público en general, puede ser administrada, operada o de propiedad de la organización” (p. 30). Jasso (2011) define la red privada como: “En este tipo de red la empresa es la encargada de ejecutar todo lo que concierne a la tecnología para sí proveer a sus usuarios.” (p. 47).

Por tanto, Díaz (2012): “La infraestructura es proporcionada para uso exclusivo de una sola organización, conformada por múltiples usuarios, puede ser administrada, operada o de propiedad de la organización” (p. 30). Otro modelo de despliegue es la nube comunitaria, Para Jasso (2011): “En este tipo de nubes existe una alianza entre dos o más organizaciones. La característica más importante es que la infraestructura tiene que estar segura.” (p. 47). Para ello, Díaz (2012): “La infraestructura es proporcionada para uso exclusivo de clientes

de organizaciones que tengan intereses comunes, puede ser administrada, operada por uno o más organizaciones de la comunidad” (p. 30).

Finalmente la nube híbrida Según Jasso (2011) Cuando una contrata brinda un servicio de apoyo a alguna entidad, ya sea Saas, Paas o IaaS, se habla de nubes híbridas. En este caso la utilización de varias infraestructuras a la vez es un punto clave; pueden mantenerse como entidades separadas pero están unidas por la tecnología” (p. 48). Asimismo, Díaz (2012): “La infraestructura es una construcción de dos o más infraestructuras cloud que siguen siendo entidades únicas, pero que se encuentran vinculadas por tecnologías estandarizadas” (p. 31).

Entre los principales propósitos de la seguridad informática se encuentran: asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad en los sistemas informáticos, proteger los activos informáticos valiosos de la empresa: información, hardware y software, detectar las vulnerabilidades y amenazas a la seguridad.

Existen varios tipos de amenazas que ponen en riesgo la utilización de la nube virtual

Jasso (2011) define a las inundaciones como: “La penetración de agua por deslizamientos triviales o por depósito en áreas, originada por excavaciones de desagüe.” (p. 18). Asimismo otra amenaza son los fenómenos naturales Jasso (2011): “Las tormentas y las condiciones atmosféricas son amenazas muy altas e incontrolables.” (p. 18). Finalmente los terremotos, Jasso (2011): “Estos eventos se perciben por instrumentos avanzados y conllevan a pérdidas humanas, recursos naturales e informáticos” (p. 18).

Jasso (2011) define los errores de hardware como “Las deficiencias en los diseños, fabricación en todos los dispositivos y plataformas de hardware, no son observados automáticamente por el sistema.” (p. 19). Asimismo existen problemas de software, según Jasso (2011): “Inadecuada ejecución de los sistemas informáticos. (p. 19).

Morante (2008) define el despacho: “Consiste en la movilización por medio de montacargas u otro medio de transporte de cargas, de los productos que se han seleccionado en la hoja de pedidos desde el almacén hasta el interior de los camiones para su distribución”.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Pregunta General

¿En cuánto mejorará los tiempos del despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL con la utilización de una nube virtual?

1.4.2. Preguntas Específicas

¿Cómo se llevará a cabo el despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL?

¿Cuál es la estructura recomendable para la nube virtual a utilizar en el almacén de la empresa ADEN EIRL?

¿En cuánto se reducirá el tiempo del despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL con la utilización de la nube virtual?

¿Cómo se concientizará al personal en el almacén de la empresa ADEN EIRL?

¿Cuál será el costo de utilización de la nube virtual de la empresa ADEN EIRL?

1.5. Justificación del estudio

El almacén de ADEN EIRL – Piura, presenta dificultades por cumplir con el despacho de materiales y repuestos a los empleados de los mantenimientos, lo que significa retrasos en las operaciones. La aplicación a través de la nube virtual es un modelo de entrega de servicios, los cuales son suministrados a través de Internet, basándose en centros de datos remotos para gestionar los servicios de información y aplicaciones. De ahí la importancia de este tema de investigación, debido a que esta metodología se centra en el empleo de técnicas y métodos adecuados para mejorar el despacho de los materiales en la empresa ADEN EIRL.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Mejorar los despachos de materiales en la empresa ADEN EIRL con la utilización de la nube virtual.

1.6.2. Objetivos específicos

Estandarizar el proceso de despachos de los materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura.

Determinar la estructura recomendable de la nube virtual para el área de almacén para la empresa ADEN EIRL – Piura.

Reducir el tiempo de despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura haciendo uso del aplicativo ADEN tesis.

Determinar la concientización al personal en el funcionamiento del sistema ADEN tesis a implementar en la empresa ADEN EIRL – Piura.

Determinar los costos de implementación del aplicativo ADEN tesis para la empresa ADEN EIRL – Piura.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

2.1.1. Tipo de estudio

Por la finalidad la tesis es aplicada porque se utilizarán las herramientas obtenidas en los antecedentes para llevarlo a la práctica y solucionar los problemas en el área de almacén de la empresa ADEN E.I.R.L – Piura.

2.1.2. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es de tipo experimental, por la razón de que se manipularan las variables, y habrá experimento.

2.2. Variables

Variable Independiente: Utilización de la nube virtual

Revelo (2013) Es un modelo de entrega de servicios, los cuales son suministrados a través de Internet, basándose en centros de datos remotos para gestionar los servicios de información y aplicaciones.

Variable Dependiente: Tiempo de entrega de despacho

Morante (2008) Consiste en la movilización por medio de montacargas u otro medio de transporte de cargas, de los productos que se han seleccionado en la hoja de pedidos desde el almacén hasta el interior de los camiones para su distribución.

2.2.1. Cuadro de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
TIEMPO DE DESPACHO DE MATERIALES	Morante (2008) Consiste en la movilización por medio de montacargas u otro medio de transporte de cargas, de los productos que se han seleccionado en la hoja de pedidos desde el almacén hasta el interior de los camiones para su distribución.	Reducir el tiempo de entrega de los materiales a los trabajadores.	Tiempo de entrega	RAZÓN
UTILIZACIÓN DE LA NUBE VIRTUAL	Revelo (2013) Es un modelo de entrega de servicios, los cuales son suministrados a través de Internet, basándose en centros de datos remotos para gestionar los servicios de información y aplicaciones.	Determinar la estructura del servicio de nube virtual	Matriz de consistencia	
		Concientizar al personal de la empresa	Nivel de conocimiento	
		Evaluar los costos de implementación	Costos	

Tabla 01: Operacionalización de variable independiente.

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población y Muestra

INDICADOR	POBLACIÓN	MUESTRA	MUESTREO
Tiempo de entrega	Área de trabajo	-	-
Matriz de consistencia	Servicio de nube virtual	4 servicios de nube virtual	-
Nivel de conocimiento	Trabajadores	5 trabajadores	-
Costos	Software	-	-

Tabla 02: Población, muestra y muestreo

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Tiempo de entrega	Observacional	Hoja de tiempos Anexo n°3.1
Matriz de consistencia	Observacional	Matriz de característica Anexo n°6
Nivel de conocimiento	Encuesta	Cuestionario Anexo n°3.3
Costos	Análisis documental	Presupuesto Anexo n°3.4

Tabla 03: Técnica e instrumentos de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia.

2.5. Método de análisis de datos

Para el estudio del tiempo de entrega, los resultados se almacenarán en una hoja de tiempos, este análisis se hará antes y después de la implementación del servicio de la nube virtual, y se procesará con la ayuda del software SPSS, en donde interpretaremos los resultados obtenidos y así concluir con el análisis.

Así mismo, para el servicio de la nube virtual, los resultados se almacenarán en una hoja de registro con la ayuda del programa Microsoft Excel, para luego elegir el mejor almacenamiento de datos de la nube virtual.

Por consiguiente, para el nivel de conocimiento, se tomarán una encuesta a los trabajadores de la empresa, este análisis se hará antes y después de la implementación del servicio de la nube virtual, y se procesará con la ayuda del software SPSS, en donde interpretaremos los resultados obtenidos y así concluir con el análisis.

Los costos de implementación del servicio se registrarán en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel.

2.6. Aspectos Éticos

Se tomaron en cuenta los siguientes aspectos éticos:

- ✓ Se aplicó los conocimientos durante mi etapa universitaria.
- ✓ Se tomaron referencia de otras investigaciones para evitar el plagio.
- ✓ La investigación es exclusiva para sustentación de tesis
- ✓ Los resultados obtenidos son parte de la investigación científica.

III. RESULTADOS

3.1. Objetivo Específico 01: Estandarizar el proceso de despacho los materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL - Piura

3.1.1. Para el despacho de materiales comunes en la empresa ADEN EIRL PIURA

ADEN EIRL PIURA									
DIAGRAMA N°: 01		HOJA N°: 01							
OBJETO: EVALUAR LOS TIEMPOS Y MOVIMIENTOS DE LOS DESPACHOS DE MATERIALES EN EL ALMACEN CENTRAL DE LA EMPRESA ADEN EIRL PIURA.									
ACTIVIDAD: DIAGRAMA DE FLUJO PARA MATERIALES COMUNES									
METODO: DIAGRAMA ANALITICO DE PROCESO									
ELABORADO POR: JUAN BARRANZUELA APONTE									
N°	DESCRIPCIÓN	T (m)	D (m)	○	⇒	D	□	▽	OBSERVACIÓN
1	LLENAR REQUERIMIENTO DE MATERIAL	8	0				*		
2	INSPECCIÓN DE REQUERIMIENTO DE MATERIAL	2	0				*		
3	VERIFICACIÓN DEL STOCK EN EL ALMACEN	4	0				*		
4	IMPRESIÓN DEL REQUERIMIENTO	0,5	0		←				
5	PREPARACIÓN DEL PEDIDO	15	15				*		
6	TRANSPORTE DEL PEDIDO	5	15		←*				
7	ENTREGA DEL PEDIDO	2	0	*	←				
8	VERIFICACIÓN DEL PEDIDO	5	0				*		
9	IMPRESIÓN DE LA GUIA DE DESPACHO	1	0		←*				
10	FIRMA DE LA GUIA DE DESPACHO	0,5	0	*	←				
11	ACTUALIZACIÓN DEL STOCK DEL ALMACEN	4	0				*		
TOTAL		47	30						

Tabla 04: Estandarización del proceso de despacho de materiales comunes en la empresa ADEN EIRL PIURA.

Fuente: Anexo N° 1

En la Tabla 04, se observa la estandarización del proceso de despacho de materiales comunes, obteniendo un tiempo total de 47 minutos para realizar la entrega, así mismo se observa que la actividad que más demora es la preparación del pedido con 15 minutos.

3.1.2. Para el despacho de postes eléctricos en la empresa ADEN EIRL PIURA

ADEN EIRL PIURA									
DIAGRAMA N°: 02		HOJA N°: 02							
OBJETO: EVALUAR LOS TIEMPOS Y MOVIMIENTOS DE LOS DESPACHOS DE MATERIALES EN EL ALMACEN CENTRAL DE LA EMPRESA ADEN EIRL PIURA.									
ACTIVIDAD: DIAGRAMA DE FLUJO PARA POSTES ELECTRICOS									
METODO: DIAGRAMA ANALITICO DE PROCESO									
ELABORADO POR: JUAN BARRANZUELA APONTE									
N°	DESCRIPCIÓN	T (m)	D (m)	○	➡	◐	□	▽	OBSERVACIÓN
1	LLENAR ORDEN DE TRABAJO	8	0				*		
2	INSPECCIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO	2	0				*		
3	VERIFICACIÓN DEL STOCK EN EL ALMACEN	4	0				*		
4	IMPRESIÓN DEL REQUERIMIENTO	0,5	0	*					
5	PREPARACIÓN DEL PEDIDO	20	10				*		
6	ESPERA DE GRUA	10	20				*		
7	OPERACIÓN DE LA GRUA	30	10	*					
8	TRANSPORTE DEL PEDIDO	5	15		*				
9	ENTREGA DEL PEDIDO	2	0	*					
10	VERIFICACIÓN DEL PEDIDO	5	0				*		
11	IMPRESIÓN DE LA GUIA DE DESPACHO	1	0	*					
12	FIRMA DE LA GUIA DE DESPACHO	0,5	0	*					
13	ACTUALIZACIÓN DEL STOCK DEL ALMACEN	2	0				*		
TOTAL		90	55						

Tabla 05: Estandarización del proceso de despacho de Postes Eléctricos en la empresa ADEN EIRL PIURA.

Fuente: Anexo N° 2

En la Tabla 05, se observa la estandarización del proceso de despacho de postes eléctricos, obteniendo un tiempo total de 90 minutos para realizar la entrega, así mismo se observa que la actividad que más demora es la operación de la grúa para colocar los postes en las unidades de la empresa con un tiempo de 30 minutos.

3.1.3. Para el despacho de los grupos electrógenos de la empresa ADEN EIRL PIURA

ADEN EIRL PIURA									
DIAGRAMA N°: 03		HOJA N°: 03							
OBJETO: EVALUAR LOS TIEMPOS Y MOVIMIENTOS DE LOS DESPACHOS DE MATERIALES EN EL ALMACEN CENTRAL DE LA EMPRESA ADEN EIRL PIURA.									
ACTIVIDAD: DIAGRAMA DE FLUJO PARA GRUPO ELECTROGENOS									
METODO: DIAGRAMA ANALITICO DE PROCESO									
ELABORADO POR: JUAN BARRANZUELA APONTE									
N°	DESCRIPCIÓN	T (m)	D (m)	○	➡	◐	◻	▽	OBSERVACIÓN
1	LLENAR ORDEN DE TRABAJO	5	0				*		
2	INSPECCIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO	2	0				*		
3	VERIFICACIÓN DEL STOCK EN EL ALMACEN	3	0				*		
4	IMPRESIÓN DEL REQUERIMIENTO	0,5	0	*					
5	PREPARACIÓN DEL PEDIDO	20	10				*		
6	ESPERA DE GRUA	10	20				*		
7	OPERACIÓN DE LA GRUA	15	10	*					
8	TRANSPORTE DEL PEDIDO	5	15		*				
9	ENTREGA DEL PEDIDO	2	0	*					
10	VERIFICACIÓN DEL PEDIDO	5	0				*		
11	IMPRESIÓN DE LA GUIA DE DESPACHO	1	0	*					
12	FIRMA DE LA GUIA DE DESPACHO	0,5	0	*					
13	ACTUALIZACIÓN DEL STOCK DEL ALMACEN	2	0				*		
TOTAL		71	55						

Tabla 06: Estandarización del proceso de despacho de Grupos Electrónicos en la empresa ADEN EIRL PIURA.

Fuente: Ver Anexo N° 3

En la Tabla 06, se observa la estandarización del proceso de despacho de grupos electrógenos, obteniendo un tiempo total de 71 minutos para realizar la entrega, así mismo se observa que la actividad que más demora es la preparación del pedido con un tiempo de 20 minutos.

3.2. Objetivo Específico 02: Determinar la estructura recomendable de la nube virtual, se obteniendo los siguientes resultados.

Elección del servicio de nube virtual					
NUBE VIRTUAL	Sistema Operativo	Seguridad de la Información			TOTAL
		Disponibilidad	Integridad	Confidencialidad	
Dropbox	2	2	2	2	8
OneDrive	2	2	2	2	8
Cloud Storage de Firebase	4	2	2	2	10
Google Drive	3	2	2	2	9

Tabla 07: Análisis de las características del Servicio de Almacenamiento en la Nube

Fuente: Anexo N° 4

Se observa en la tabla 7, que al sumar los valores de cada característica de los servicio en la nube se obtiene el valor total de cada uno de ellos. Se puede observar que la nube virtual con mayor valor es Cloud Storage de Firebase, por lo tanto se concluye que es el mejor entre los diferentes nubes virtuales.

3.3. Objetivo Específico 03: Reducir el tiempo de despacho de materiales en el almacén de la empresa, se obtuvieron los siguientes resultados.

3.3.1. Comparación de tiempos de despacho de materiales comunes en la empresa ADEN EIRL PIURA

MUESTRA	TIEMPO DE DESPACHO PRE TEST	TIEMPO DE DESPACHO POST TEST
1	47	23
2	45	26
3	45	23

4	47	24
5	45	25
6	46	24
7	46	26
8	45	24
9	47	26
10	46	25
11	45	24
12	45	25
13	47	23
14	48	24
15	47	26
16	46	25
17	46	26
18	48	25
19	47	23
PROMEDIO	46,21	24,58

Tabla n° 08: Tiempo de Despacho de materiales comunes

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 8 se observa que el tiempo de despacho de materiales comunes antes de la utilización de la aplicación era de 46,2 minutos, así mismo se evidencia que después de la utilización el tiempo de despacho disminuyó a unos 24,58 minutos.

De acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS, se obtuvieron los siguientes cuadros que a continuación se detallan:

Estadístico de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación Típica	Error Típico de la media
Pre test	46,21	20	1,03166249	5,4560
Post test	24,58	20	1,12129833	1,054

Prueba de muestras relacionadas						
	Diferencias relacionadas			t	gl	Sig. Bilateral
	Media	Desviación	Error Típico			
Pre - post	21.63	0.0894	4.402	-4,03	19	0,001725

Se concluye que estadísticamente se demuestra que mediante la utilización de la nube virtual se disminuye el tiempo de despacho en los materiales comunes.

3.3.2. Comparación de tiempos de despachos de los postes eléctricos de la empresa ADEN EIRL PIURA

MUESTRA	TIEMPO DE DESPACHO PRE TEST	TIEMPO DE DESPACHO POST TEST
1	90	35
2	88	34
3	89	36
4	88	35
5	89	35
6	89	34
7	90	36
8	90	32
9	88	36
10	89	34
11	88	36
12	90	34
13	88	32
14	88	36
15	89	32
16	90	35
17	88	35
18	90	32
19	88	32
PROMEDIO	88,89	34,26

Tabla n° 09: Tiempo de despachos de los postes eléctricos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se muestra que el tiempo de despacho de postes eléctricos antes de la utilización de la aplicación era de 88,89 minutos, así mismo se evidencia que después de la utilización el tiempo de despacho disminuyó a unos 34,26 minutos

De acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS, se obtuvieron los siguientes cuadros que a continuación se detallan:

Estadístico de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación Típica	Error Típico de la media
Pre test	88,89	20	1,55785127	4,626424669
Post test	34,26	20	0,87526103	0,891570096

Prueba de muestras relacionadas						
	Diferencias relacionadas			t	gl	Sig. Bilateral
	Media	Desviación	Error Típico			
Pre - post	54.63	0.68259	3,7348	-5,78	19	0,001769

Se finaliza que estadísticamente se observa que utilizando la nube virtual se disminuye el tiempo de despacho de los postes eléctricos.

3.3.3. Comparación de tiempos de despachos de los grupos electrógenos de la empresa ADEN EIRL PIURA

MUESTRA	TIEMPO DE DESPACHO PRE TEST	TIEMPO DE DESPACHO POST TEST
1	71	27
2	70	26
3	69	26
4	68	28
5	70	28
6	70	26
7	70	27
8	68	28
9	71	28
10	70	27
11	70	27

12	68	26
13	71	27
14	70	28
15	69	27
16	70	26
17	68	26
18	69	26
19	68	27
PROMEDIO	69,47	26,89

Tabla n° 10: Tiempo de despachos de los generadores eléctricos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 se observa que el tiempo de despacho de los generadores eléctricos antes de la utilización de la aplicación era de 69,47 minutos, así mismo se evidencia que después de la utilización el tiempo de despacho disminuyó a unos 26,89 minutos

De acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS, se obtuvieron los siguientes cuadros que a continuación se detallan:

Estadístico de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación Típica	Error Típico de la media
Pre test	69,47	20	1,1520	8,5873
Post test	26,89	20	0,6549	1,0958

Prueba de muestras relacionadas						
	Diferencias relacionadas			t	gl	Sig. Bilateral
	Media	Desviación	Error Típico			
Pre - post	42.58	.4971	7.4915	-3.48	19	0,001738

Se concluye que estadísticamente se demuestra que la utilización de la nube virtual se disminuye el tiempo de despacho de los generadores eléctricos.

3.4. Objetivo Específico 04: Analizar el nivel de conocimiento de los trabajadores con respecto al servicio de la nube virtual, se obtuvieron los siguientes resultados.

MUESTRA	NIVEL DE CONOCIMIENTO PRE TEST	NIVEL DE CONOCIMIENTO POST TEST
1	55%	75%
2	45%	70%
3	55%	75%
4	50%	70%
5	35%	70%
Promedio	48%	72%

Tabla 11: Nivel de conocimiento

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 6 se muestra que el nivel de conocimiento antes de la utilización de la nube virtual era de 48%, así mismo se evidencia que después de la utilización el nivel de conocimiento aumenta a un 72%.

De acuerdo al análisis estadístico realizado en el SPSS, se obtuvieron los siguientes cuadros que a continuación se detallan:

Estadístico de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación Típica	Error Típico de la media
Pre test	48	5	8,36660	3,74166
Post test	72	5	2,73861	1,22474

Prueba de muestras relacionadas						
	Diferencias relacionadas			t	gl	Sig. Bilateral
	Media	Desviación	Error Típico			
Pre - post	-24	5,62799	2,51691	-8,23	4	0,001187

Se concluye que estadísticamente se observa que la utilización de la nube virtual se aumenta el nivel de conocimiento de los trabajadores con respecto al tema.

- 3.5. Objetivo Especifico 05: Evaluar los costos de implementación de la nube virtual, se obtuvo como costo final S/. 9,330.00 nuevos soles como se muestra.

PRESUPUESTO			
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Alquiler de la nube virtual	1 unidad	S/. 1500.00	S/.1500.00
Celulares	6 unidades	S/.500.00	S/.3000.00
Computadora	1 unidad	S/.2000.00	S/.2000.00
Realización de la app	1 unidad	S/.1800.00	S/.1800.00
Capacitación	20 horas	S/.50.00	S/.1000.00
Impresiones	20 unidades	S/.1.00	S/.20.00
Folder	10 folder	S/.1.00	S/.10.00
Total			S/.9330.00

Tabla 12: Presupuesto

Fuente: Elaboración Propia

IV. DISCUSIÓN

4.1. De acuerdo al primer objetivo que fue Estandarizar el proceso de despachos de los materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura, se obtuvo que para el tiempo de entrega de los despachos de materiales fue de 47 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 15 minutos, así mismo para el tiempo de entrega en el despacho de los postes eléctricos fue de 90 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 30 minutos, además para el tiempo de entrega en el despacho de los grupos electrógenos fue de 71 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 20 minutos. De acuerdo con Haskpiel (2012), en su investigación después de la implementación se redujo un 50% en la revisión de vales y se disminuye el 63% en las demoras y se mejoró el tiempo de entrega en un 37%, teniendo así como referencia que al aplicar la metodología se pueden obtener resultados parecidos y así eliminar tiempos muertos y reducir el tiempo de demora en los despachos en el almacén de la empresa.

4.2. De acuerdo con Azuaje y Guerrero (2013), en su investigación después de la implementación el sistema ejecutado tuvo buenos resultados en los alumnos, los cuales sienten una gran satisfacción de contar con esta plataforma web, en la investigación la nube virtual con la estructura recomendable es Cloud Storage de Firebase dentro de los diferentes servicios de almacenamiento de datos en la nube. Así mismo Revelo (2013) en su investigación después de la implementación la red de servicios fue implementada con éxito, brindando servicios como correo, internet, firewall y almacenamiento en la nube, teniendo, así como referencia que al momento de aplicar la metodología el servicio de la nube virtual escogido tendrá la estructura recomendable para la investigación.

4.3. De acuerdo con Haskpiel (2012), en su investigación después de la implementación se disminuye el 50% de los vales, se redujo el 63% en el tiempo de demoras y se mejoró el tiempo de entrega en un 37%, en la

investigación después de la aplicación de la app se obtuvo que para el tiempo de entrega de los despachos de materiales se redujo en un 46,81% obteniendo un tiempo de 25 minutos, así mismo para el tiempo de entrega en el despacho de los postes eléctricos se redujo en un 61,43% con un tiempo de 34,29 minutos, además para el tiempo de entrega en el despacho de los grupos electrógenos se redujo en un 61,30% con un tiempo de 27 minutos, teniendo como referencia así que debemos de seguir mejorando continuamente el proceso de despachos de materiales en el almacén de la empresa.

4.4. De acuerdo con Azuaje y Guerrero (2013), en su investigación en su investigación después de la implementación el sistema ejecutado tuvo buenos resultados en los alumnos, los cuales sienten una gran satisfacción de contar con esta plataforma web, en la investigación después de concientizar al personal acerca de la aplicación se obtuvo un 72% en su nivel de conocimiento aumentando así el nivel obtenido antes de la investigación, teniendo así como referencia que se puede obtener mejores resultados dándole el mejor uso a la aplicación propuesta en la investigación.

V. CONCLUSIONES

5.1. Para el primer objetivo que fue estandarizar el proceso de despachos de los materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura, se obtuvo que para el tiempo de entrega de los despachos de materiales fue de 47 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 15 minutos, así mismo para el tiempo de entrega en el despacho de los postes eléctricos fue de 90 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 30 minutos, además para el tiempo de entrega en el despacho de los grupos electrógenos fue de 71 minutos siendo la preparación de los materiales la actividad que más demora con 20 minutos.

5.2. Para el segundo objetivo que fue determinar la estructura recomendable de la nube virtual para el área de almacén para la empresa ADEN EIRL – Piura, se obtuvo que la nube virtual con la estructura recomendable es Cloud Storage de Firebase dentro de las diferentes nubes virtuales.

5.3. Para el tercer objetivo que fue reducir el tiempo de despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura, se obtuvo que para el tiempo de entrega de los despachos de materiales se redujo en un 46,81% obteniendo un tiempo de 25 minutos, así mismo para el tiempo de entrega en el despacho de los postes eléctricos se redujo en un 61,43% con un tiempo de 34,29 minutos, además para el tiempo de entrega en el despacho de los grupos electrógenos se redujo en un 61,30% con un tiempo de 27 minutos.

5.4. Para el cuarto objetivo que fue determinar la concientización al personal en el funcionamiento del sistema a implementar en la empresa ADEN EIRL – Piura, se obtuvo un 72% en su nivel de conocimiento aumentando así el nivel obtenido antes de la investigación.

5.5. Para el quinto objetivo que fue determinar los costos de utilización de la nube virtual para la empresa ADEN EIRL – Piura, se obtuvo un presupuesto de nueve mil trescientos treinta soles.

VI. RECOMENDACIONES

5.1. Se recomienda la mejora continua en el despacho de los materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura, para seguir optimizando los tiempos y poder aplicar nuevas técnicas de ingeniería acorde a las necesidades de la empresa.

5.2. Se recomienda la implementación de la nube virtual con la estructura recomendable para la investigación, así mismo se recomienda adoptar nuevas tecnologías para mejorar el sistema de despacho de materiales.

5.3. Se recomienda seguir mejorando en el despacho de materiales, reduciendo todos los tiempos de demoras para así agilizar todos los requerimientos.

5.4. Se recomienda la implementación y el adiestramiento del personal en el uso del aplicativo para dar un buen uso a la nueva tecnología propuesta para el área de almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura.

5.5. Se recomienda la implementación de la metodología, tomando como referencia el presupuesto propuesto.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEIXANDRE RIOBUENO, Ana Cristina. “Estudio y propuestas de mejora para la redistribución de los almacenes en el área de distribución”. Tesis (Ingeniería de Producción). Sartenejas, Venezuela: Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingeniería, 2010.

AZUAJE, Miguel & GUERRERO, Julio. “Servicio de almacenamiento tipo nube para compartir y sincronizar archivos entre alumnos y docentes de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” UNELLEZ – Barinas”. Tesis (Ingeniería Informático). Barinas, Venezuela: Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, Facultad de Ingeniería, 2013.

CRUZ BARRIONUEVO, Cristina Vanessa. “Análisis de la gestión de almacenamiento de la bodega principal de productos terminados: Caso de productos de consumo masivos”. Tesis (Ingeniería Industrial). Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería, 2010.

CORONEL, Iván. (2da, 2013: Hawái, EEUU) Gestión de Procesos, de <https://www.monografias.com/trabajos98/gestion-por-procesos/gestion-por-procesos2.shtml>

DÍAZ CARREÑO, Emmanuel. “Modelo y prototipo de servicios de almacenamiento en la nube para estudiantes y profesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e informática de la Universidad Industrial de Santander”. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Bucaramanga, Colombia: Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ingeniería, 2012.

HASKPIEL RODRIGUEZ, María Alejandra. “Mejoramiento del proceso logístico de despacho de materiales para la empresa Carbones del Cerrejón”. Tesis (Ingeniería Industrial). Bucaramanga, Colombia: Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ingeniería, 2012.

IEEE, (10th, 2008: Dalian, EEUU). Cloud computing. International Conference on High Performance Computing and Communications, of <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=4637787>

JASSO GUADIANA, Natali. "Cómputo en la nube: Seguridad en el gestionamiento de la información". Tesis (Ingeniería de Sistemas). México, México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 2012.

LÓPEZ COLMENARES, Elías Javier. "Modelo de computación de nube para la administración de servidores de la Plataforma Tecnológica del Sistema de Educación a distancia de la UCLA". Tesis (Ingeniería de Sistemas). Barquisimeto, Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Facultad de Ingeniería, 2011.

NIST (8th, 2015, EEUU). Cloud computing. Cloud Computing Forum and Workshop VIII, of <http://www.nist.gov/itl/cloud/>

REVELO MALDONADO, Mario Andrés. "Diseño e implementación de una red de servicios basada en los conceptos de CLOUD COMPUTING". Tesis (Ingeniería de Sistemas) Sangolqui, Ecuador: Escuela Politécnica del Ejercito, Facultad de Ingeniería, 2013.

VIII. ANEXOS

Anexo N° 1

Matriz de Consistencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	METODO DE INVESTIGACIÓN
1. Problema General	1. Objetivo General	1. Variable General	1. Definición General	1. Indicador General	Diseño de Investigación Tipo de estudio Por la finalidad del proyecto de investigación es aplicada porque se utilizarán los conocimientos obtenidos en los antecedentes para llevarlo a la práctica y solucionar los problemas en el
¿En cuánto mejorará los tiempos del despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL con la utilización de una nube virtual?	Mejorar los despachos de materiales en la empresa ADEN EIRL con la utilización de la nube virtual.	Tiempo de despacho de materiales en la empresa ADEN EIRL	Reducir el tiempo de entrega de los materiales a los trabajadores.	Tiempo de entrega	
2. Problemas Específicos	2. Objetivo Específicos	2. Variable Especificas	2. Definición Específica	2. Indicador Especifico	
¿Cómo se llevará a cabo el despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL?	Estandarizar el proceso de despachos de los materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura.	Utilización de la Nube Virtual	Determinar el tiempo estándar de los despachos	Tiempo de entrega	

¿Cuál es la estructura recomendable para la nube virtual a utilizar en el almacén de la empresa ADEN EIRL?	Determinar la estructura recomendable de la nube virtual para el área de almacén para la empresa ADEN EIRL – Piura.	Determinar la estructura del servicio de nube virtual	Matriz de consistencia	<p>área de almacén de la empresa ADEN E.I.R.L – Piura.</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>El diseño de esta investigación es de tipo experimental, por la razón de que se manipularan la variable, y habrá experimento.</p>
¿En cuánto se reducirá el tiempo del despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL con la utilización de la nube virtual?	Reducir el tiempo de despacho de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL – Piura.	Reducir el tiempo de entrega de los materiales a los trabajadores.	Tiempo de entrega	
¿Cómo se concientizará al personal en el almacén de la empresa ADEN EIRL?	Determinar la concientización al personal en el funcionamiento del sistema a implementar en la empresa ADEN EIRL – Piura.	Concientizar al personal de la empresa	Nivel de conocimiento	
¿Cuál será el costo de utilización de la nube virtual de la empresa ADEN EIRL?	Determinar los costos de utilización de la nube virtual para la empresa ADEN EIRL – Piura.	Evaluar los costos de implementación	Costos	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo n° 2
Instrumentos
Anexo n° 2.1.

Diagrama No:		Hoja No:			Resumen					
Proceso:		Actividad			Actual	Propuesto	Ahorro			
Actividad:		Operación								
Empieza:		Transporte								
Termina:		Espera								
Método: actual <input type="checkbox"/> propuesto <input type="checkbox"/>		Inspección								
Elaborado por:		Almacenamiento								
Revisado por:		Aprobado por:			Distancia					
Fecha:		Tiempo ciclo								
No	Actividad	Cant.	Dist.	Tiempo	Símbolo					Observación
										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
totales										

Imagen n° 1
Diagrama de Análisis de Proceso

Fuente: Coronel (2013)

Anexo n° 2.3. Cuestionario de Evaluación de Conocimiento

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PARA DETERMINAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS TRABAJADORES DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA ADEN EIRL – PIURA.

Apellidos y Nombres:

Cargo:

Empresa: ADEN E.I.R.L

El presente cuestionario se realizará con el fin de determinar si los trabajadores cuentan con el conocimiento necesario para la implementación de la nube virtual.

Marque con un aspa (X) la respuesta correcta.

1.- ¿Qué es la nube virtual?

- Es un nuevo modelo de uso de las computadoras, lo que normalmente estaría en nuestras PC.
- Es un modelo de entrega de servicios, los cuales son suministrados a través de Internet, basándose en centros de datos remotos para gestionar los servicios de información y aplicaciones.

Los programas y archivos están en la nube, con lo que solo basta una conexión a Internet para acceder a ellos y usarlos de modo remoto.

2.- ¿Qué ventajas brinda la nube virtual?

- Acceso desde cualquier sitio y con varios dispositivos.
- Seguridad en el almacenamiento de la información.
- Ahorro en mantenimiento técnico.
- Todas las anteriores.

3.- ¿Qué modelos de servicios brinda la nube virtual?

- Software como servicio.
- Plataforma como servicio.
- Infraestructura como servicio.
- Ninguna de las anteriores.

4.- ¿Qué modelos de despliegue brinda la nube virtual?

- Público, privado, híbrido, comunidad.
- Elasticidad, Escalabilidad, plataforma.
- Acceso a red, privacidad, seguridad.

5.- ¿En qué consiste el software como servicio?

- Permite a los usuarios acceder a aplicaciones en servidores centralizados, sustentándose en la infraestructura de la nube.
- Permite a los usuarios crear y usar el software y las aplicaciones.
- Despliegue de software en el cual las aplicaciones y los recursos computacionales se han diseñado para ser ofrecidos como servicios.

6.- ¿En qué consiste la plataforma como servicio?

- Permite a los usuarios acceder a aplicaciones en servidores centralizados, sustentándose en la infraestructura de la nube.
- Permite a los usuarios crear y usar el software y las aplicaciones.
- Despliegue de software en el cual las aplicaciones y los recursos computacionales se han diseñado para ser ofrecidos como servicios.

Marque verdadero o falso donde corresponda.

PREGUNTAS	V	F
El software como servicio permite a los usuarios acceder a aplicaciones en servidores centralizados, sustentándose en la infraestructura de la nube.		
La plataforma de cómputo en nube permite a los usuarios acceder a aplicaciones en servidores centralizados, sustentándose en la infraestructura de la nube.		
La nube privada consiste: la infraestructura y los recursos lógicos que forman parte del entorno se encuentran disponibles para el público en general a través de Internet.		
La nube comunitaria: es la encargada de la implementación tecnológica, los gastos de mantenimiento, la seguridad y disponibilidad de los datos.		
La nube virtual es un modelo de entrega de servicios, los cuales son suministrados a través de Internet, basándose en centros de datos remotos para gestionar los servicios de información y aplicaciones.		

Anexo n° 2.4.

FORMATO DE PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN	
CLASIFICACION	
MATERIALES	COSTO (S/.)
TOTAL	S/.
ORGANIZACION	
MATERIALES	COSTO (S/.)
TOTAL	S/.
LIMPIEZA	
MATERIALES	COSTO (S/.)
TOTAL	S/.
MANUAL 55	
MATERIALES	COSTO (S/.)
TOTAL	S/.
SUPERVISION	
MATERIALES	COSTO (S/.)
TOTAL	S/.
COSTO TOTAL DE LA IMPLEMENTACIÓN	S/.

Imagen n° 3

Formato de presupuesto para la implementación

Fuente: (GUACHISACA & SALAZAR, 2009)

Anexo n° 3

Validación de Instrumento

Anexo n° 3.1. Cuestionario de Evaluación por Experto

Estimado Ingeniero:

Reciba mi cordial saludo y a la vez solicitar su apoyo para evaluar el instrumento Lista de cotejo del plan de procedimientos que hace parte la investigación Implementación de una nube virtual para el mejoramiento de los despachos de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL - Piura. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficazmente; aportando tanto al área de investigación de la ingeniería como a sus aplicaciones. Agradezco su valiosa colaboración.

Objetivo de la Investigación	Indicador del Objetivo	Población	Muestra	Muestreo	Técnica
Concientizar al personal en el funcionamiento del sistema a implementar en la empresa ADEN EIRL – Piura.	Nivel de conocimiento	Trabajadores	5 trabajadores	-	Encuesta

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

CATEGORIA	CALIFICACION	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total Se debe incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem no es claro El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. El ítem es relativamente importante El ítem es muy relevante y debe ser incluido

Observaciones:


Firma:
Teodoro R. Conce Calle.

Estimado Ingeniero:

Reciba mi cordial saludo, y a la vez solicitar su apoyo para evaluar el instrumento, Lista de cotejo del Plan de Procedimientos que forma parte la investigación, implementación de una nube virtual para el mejoramiento de los despachos de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL - Piura. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficazmente; aportando tanto al área de investigación de la ingeniería como a sus aplicaciones. Agradezco su valiosa colaboración.

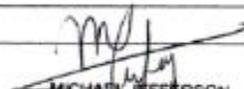
Objetivo de la Investigación	Indicador del Objetivo	Población	Muestra	Muestreo	Técnica
Concientizar al personal en el funcionamiento del sistema a implementar en la empresa ADEN EIRL – Piura.	Nivel de conocimiento	Trabajadores	5 trabajadores	-	Encuesta

De acuerdo con los siguientes indicadores, califique cada uno de los ítems según corresponda

CATEGORIA	CALIFICACION	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. ④ Alto nivel.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. Se debe incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. ④ Alto nivel.	El ítem no es claro. El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. ④ Alto nivel.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. ④ Alto nivel.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. El ítem es relativamente importante. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Observaciones:

Firma


MICHAEL JEFFERSON
TORRES FARFAN
INGENIERO DE SISTEMAS
Y COMPUTO
Reg. CIP N° 147738

Estimado Ingeniero:

Reciba mi cordial saludo y a la vez solicitar su apoyo para evaluar el instrumento Lista de cotejo del plan de procedimientos que hace parte la investigación Implementación de una nube virtual para el mejoramiento de los despachos de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL - Piura. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficazmente; aportando tanto al área de investigación de la ingeniería como a sus aplicaciones. Agradezco su valiosa colaboración.

Objetivo de la Investigación	Indicador del Objetivo	Población	Muestra	Muestreo	Técnica
Concientizar al personal en el funcionamiento del sistema a implementar en la empresa ADEN EIRL – Piura.	Nivel de conocimiento	Trabajadores	5 trabajadores	-	Encuesta

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

CATEGORIA	CALIFICACION	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total Se debe incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem no es claro El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. El ítem es relativamente importante El ítem es muy relevante y debe ser incluido

Observaciones:

Firma

Luis Jaime Chávez Becerra
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
CIP. 95399

Estimado Ingeniero:

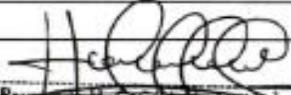
Reciba mi cordial saludo y a la vez solicitar su apoyo para evaluar el instrumento Lista de cotejo del plan de procedimientos que hace parte la investigación Implementación de una nube virtual para el mejoramiento de los despachos de materiales en el almacén de la empresa ADEN EIRL - Piura. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficazmente; aportando tanto al área de investigación de la ingeniería como a sus aplicaciones. Agradezco su valiosa colaboración.

Objetivo de la Investigación	Indicador del Objetivo	Población	Muestra	Muestreo	Técnica
Concientizar al personal en el funcionamiento del sistema a implementar en la empresa ADEN EIRL – Piura.	Nivel de conocimiento	Trabajadores	5 trabajadores	-	Encuesta

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda

CATEGORIA	CALIFICACION	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total Se debe incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem no es claro El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel. 4. Alto nivel.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. El ítem es relativamente importante El ítem es muy relevante y debe ser incluido

Observaciones:


 Raymond H. C. Calderín Domínguez
 Ing. Mecánico Electrónico -
 Firma
 CIP 69821

Anexo n° 4

Método de Ingeniería: Diagrama de análisis de proceso o Diagrama de operacional Bimanual

Se recopiló la información utilizando un formato del diagrama de análisis de proceso para poder analizar los datos durante 3 meses con una muestra de 50 mediciones para cada despacho que se realiza en el almacén de la empresa. Se utilizó un cronometro para poder calcular el tiempo por cada actividad que se realiza en el despacho y se registró en el formato del diagrama de análisis de proceso donde se anotaba con la ayuda de un lapicero azul, todos los tiempos y distancias que se emplean durante el proceso de despacho.

La recopilación de datos se inicia anotando el objetivo de la investigación y el tipo de despacho que se realiza, por consiguiente se utilizará un círculo en representación a una operación, esto ocurre cuando se modifican las características del objeto; así mismo se utilizará un cuadro en representación a una inspección, esto ocurre cuando un objeto es examinado para verificar o comprobar sus características; por consiguiente se utilizará una flecha en representación a un transporte, esto ocurre cuando el objeto es movido de un lugar a otro; además una D se utilizará como representación a una espera o demora, esto ocurre cuando se retarda el tiempo estimado en realizar la operación; seguidamente se utilizará un círculo incluido en un cuadrado en representación de una actividad combinada, esto ocurre cuando se desea indicar actividades conjuntas; finalmente se utilizará un triángulo invertido como representación de un almacenaje, esto ocurre cuando se deposita al objeto en un almacén temporal. Así mismo, Se tomará tiempos por cada actividad a realizar con la ayuda del cronometro, lo cual nos va a servir para obtener un tiempo promedio de cada despacho del almacén, por consiguiente, con una cinta métrica se medirá la distancia que se recorre en cada actividad para así obtener la distancia total de los despachos. Se obtendrá un promedio de los tiempos y de los recorridos, los cuales van a servir para mejorar todo el proceso de despacho de los materiales de la empresa ADEN EIRL – Piura.

Anexo n 4.1.

DIAGRAMA ESTANDARIZADO DE DESPACHO DE MATERIAL COMÚN

RESUMEN	
ACTIVIDAD	N°
OPERACIÓN	4
TRANSPORTE	1
ESPERA	0
INSPECCIÓN	6
ALMACENAMIENTO	0
TOTAL	11

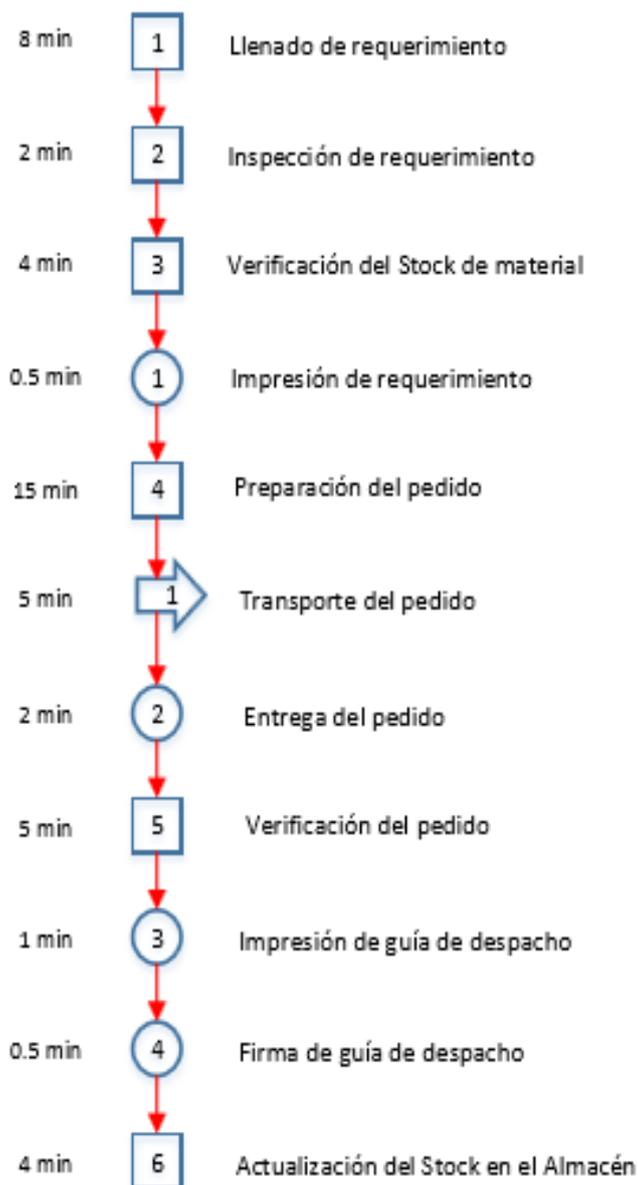


Imagen n° 4

Diagrama estandarizado de despacho de materiales comunes

Fuente: Elaboración Propia

Anexo n° 4.2.

DIAGRAMA ESTANDARIZADO DE DESPACHO DE POSTES ELÉCTRICOS

RESUMEN	
ACTIVIDAD	N°
OPERACIÓN	5
TRANSPORTE	1
ESPERA	1
INSPECCIÓN	6
ALMACENAMIENTO	0
TOTAL	13

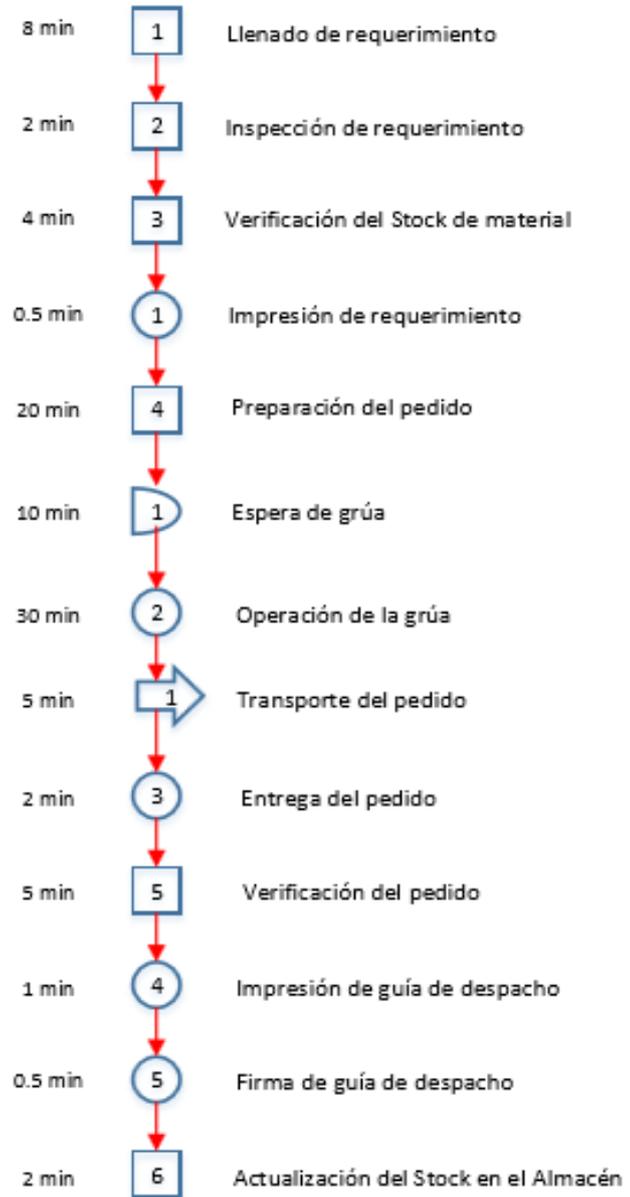


Imagen n° 5

Diagrama estandarizado de despacho de postes eléctricos

Fuente: Elaboración Propia

Anexo n° 4.3.

DIAGRAMA ESTANDARIZADO DE DESPACHO DE GRUPO ELECTRÓGENO

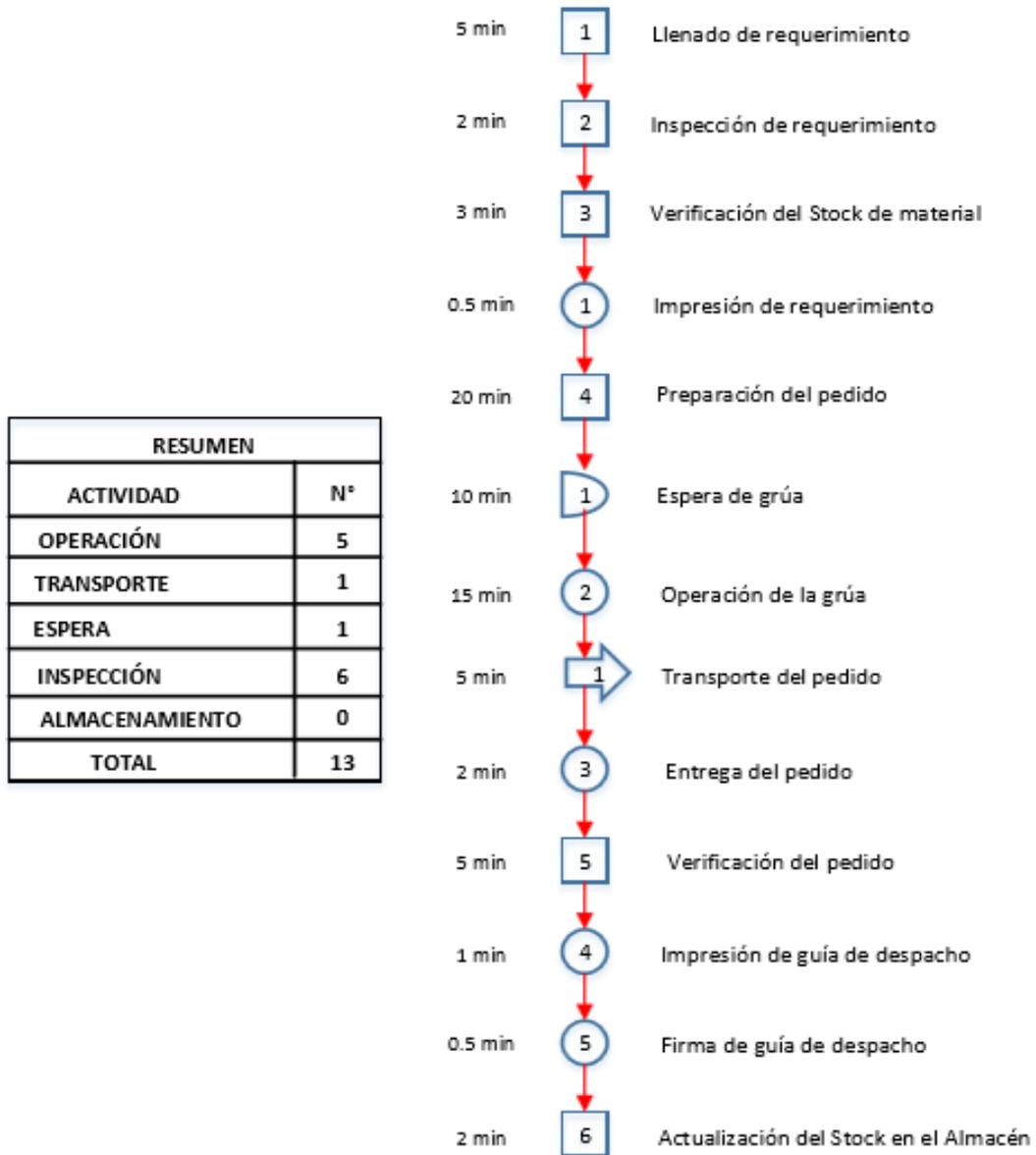


Imagen n° 6

Diagrama estandarizado de grupos electrógenos

Fuente: Elaboración Propia

Anexo n° 5

Análisis característico de la nube virtual

CARACTERÍSTICAS DE LA NUBE VIRTUAL								
ATRIBUTOS	GOOGLE DRIVE	PUNTAJE	ONE DRIVE	PUNTAJE	DROPBOX	PUNTAJE	FIREBASE	PUNTAJE
SISTEMA OPERATIVO								
ALMACENAMIENTO	15 GB	1	15 GB	1	16 GB	1	50 GB	2
COMPATIBILIDAD	Android, Linux, Mac, Windows	2	Android, iOS, Windows	1	Android, iOS, Windows	1	Android, iOS, Windows, Mac	2
SEGURIDAD DE INFORMACIÓN								
DISPONIBILIDAD	Acceso a la Información	2						
INTEGRIDAD	Modificación de contenido por el Usuario	2	Modificación de contenido por el Usuario	2	Modificación de contenido por el Usuario	2	Modificación de contenido por el Usuario	2
CONFIDENCIALIDAD	* Información cifrada * Acceso por Usuario y Clave	2	* Información cifrada * Acceso por Usuario y Clave	2	* Información cifrada * Acceso por Usuario y Clave	2	* Información cifrada * Acceso por Usuario y Clave	2
TOTAL	9		8		8		10	

0: Malo 1: Regular 2: Óptimo

Fuente: Elaboración Propia.

DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de la base de dato: ADEN tesis

Lenguaje de programación: Java

Programa: Android Studio

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	LONGITUD
ID_USUARIO	CAMPO CLAVE DE LA TABLA, VALOR AUTO INCREMENTABLE	INTEGER	20
USUARIO	USUARIO DE ACCESO AL SISTEMA	VARCHAR	20
CLAVE	CLAVE DE ACCESO AL SISTEMA (CAMPO CIFRADO CON LA FUNCIÓN MD5 DE PHP)	VARCHAR	70
ID_PRODUCTO	CAMPO CLAVE DE LA TABLA, VALOR AUTO INCREMENTABLE	INTEGER	20
ID_PEDIDO	CAMPO CLAVE DE LA TABLA, VALOR AUTO INCREMENTABLE	INTEGER	20
FECHA_ENVIO	FECHA DEL ENVIO DEL PEDIDO	TIMESTAMP	---
FECHA_RECEPCIÓN	FECHA DE RECEPCION DEL PEDIDO	TIMESTAMP	---
CANTIDAD	CANTIDAD DEL PEDIDO	VARCHAR	20
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIA DEL PRODUCTO	VARCHAR	20
PRECIO POR UNIDAD	PRECIO POR UNIDAD DE PRODUCTO	VARCHAR	20

Anexo nº 06

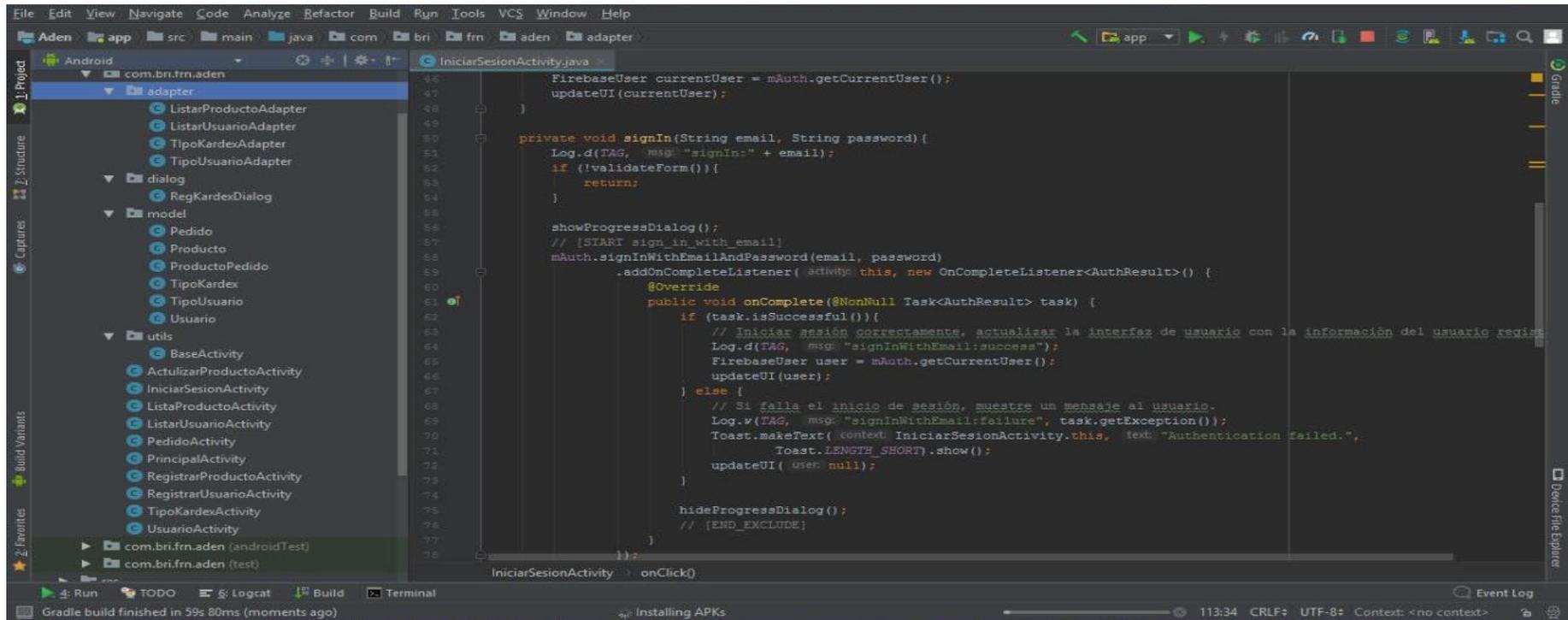
Programación de la aplicación

```
23
24 public class ListaProductoActivity extends AppCompatActivity {
25
26     private static final String TAG = "ListarProducto";
27     private FirebaseFirestore db;
28     private ListarProductoAdapter adapter;
29
30
31     @Override
32     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
33         super.onCreate(savedInstanceState);
34         setContentView(R.layout.activity_lista_producto);
35         Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);
36         setSupportActionBar(toolbar);
37
38         FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
39
40         fab.setVisibility(View.INVISIBLE);
41
42         fab.setOnClickListener((v) -> {
43             Intent listarusuario = new Intent( packageContext ListaProductoActivity.this, RegistrarProductoActivity.class);
44             listarusuario.putExtra( name: "idtipokardex", tipoproducto( nombre: "idtipokardex"));
45             listarusuario.putExtra( name: "tipokardex", tipoproducto( nombre: "tipokardex"));
46             startActivity(listarusuario);
47         });
48
49         db = FirebaseFirestore.getInstance();
50
51         setUpRecyclerView();
52
53     private void setUpRecyclerView() {
54         CollectionReference ref = db.collection( collectionPath: "kardex"
55             .document(tipoproducto( nombre: "idtipokardex")).collection( collectionPath: "producto");
56     }
57
58     ListaProductoActivity > onCreate()
```

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo nº 07

Programación de la aplicación



```
44     FirebaseAuth mAuth = FirebaseAuth.getInstance();
45     FirebaseUser currentUser = mAuth.getCurrentUser();
46     updateUI(currentUser);
47 }
48
49
50 private void signIn(String email, String password) {
51     Log.d(TAG, "signIn:" + email);
52     if (!validateForm()) {
53         return;
54     }
55
56     showProgressDialog();
57     // [START sign_in_with_email]
58     mAuth.signInWithEmailAndPassword(email, password)
59         .addOnCompleteListener( activity, this, new OnCompleteListener<AuthResult>() {
60             @Override
61             public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
62                 if (task.isSuccessful()) {
63                     // Iniciar sesión correctamente, actualizar la interfaz de usuario con la información del usuario registrado
64                     Log.d(TAG, "signInWithEmail:success");
65                     FirebaseUser user = mAuth.getCurrentUser();
66                     updateUI(user);
67                 } else {
68                     // Si falla el inicio de sesión, muestre un mensaje al usuario.
69                     Log.w(TAG, "signInWithEmail:failure", task.getException());
70                     Toast.makeText(context, "Authentication failed.",
71                         Toast.LENGTH_SHORT).show();
72                     updateUI( user = null);
73                 }
74             }
75         });
76     hideProgressDialog();
77     // [END_EXCLUDE]
78 }
79
80 }
81
82 }
83
84 }
85
86 }
87
88 }
89
90 }
91
92 }
93
94 }
95
96 }
97
98 }
99
100 }
```

Fuente: Elaboración Propia.

MANUAL DE USUARIO



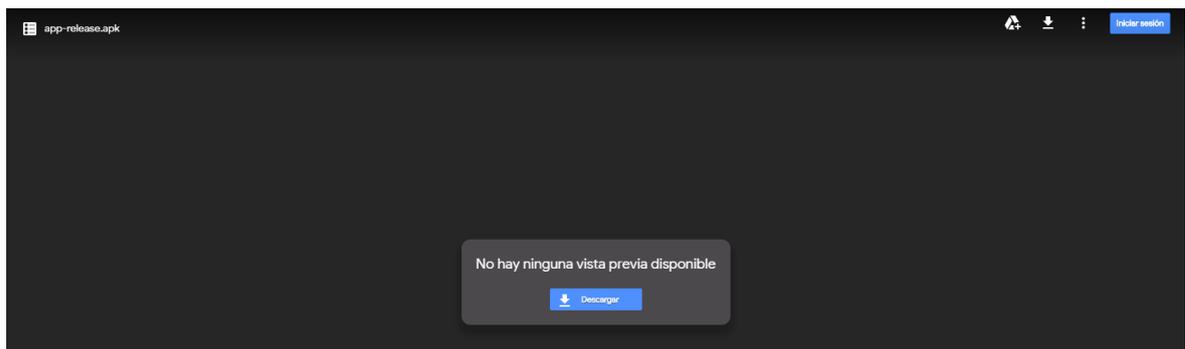
INSTALACIÓN DEL APP

1. Para poder instalar la aplicación se deberá descargar el archivo de nombre “app-release.apk” que será enviado a los correos personales de todos los trabajadores de la empresa ADEN EIRL Piura.

De: Fabian Rodriguez <frnalexander@gmail.com>
Fecha: 18 de noviembre de 2018, 17:00:50 PET
Para: jbarranzuelaaponte@gmail.com
Asunto: apk

 [app-release.apk](#)

2. Se da click en el archivo y se abrirá una página donde nos dará la opción de descargar el archivo e instalarlo sobre nuestro dispositivo.



3. Una vez instalado en nuestro dispositivo aparecerá un icono de iniciar sesión.



INICIAR SESIÓN

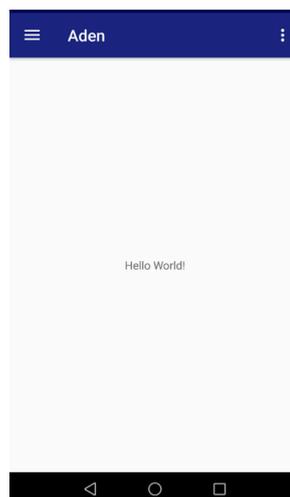
1. Se da click en el icono de iniciar sesión desde tu dispositivo.



2. Se abrirá el app, donde se tendrá que ingresar el usuario y contraseña asignada para cada trabajador. Ejemplo: Almacenero.



3. Después de iniciar sesión, se abrirá la página principal de la app.

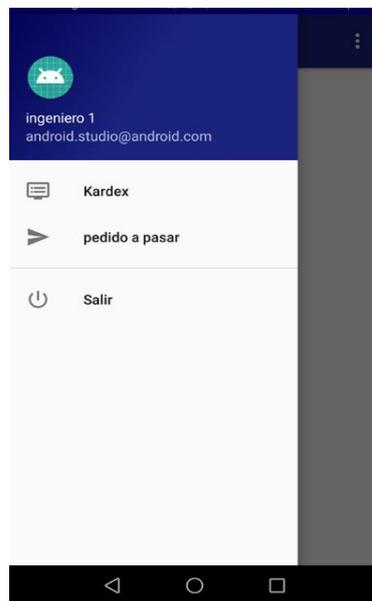


INGENIEROS

1. Se deberá iniciar sesión con la cuenta asignada para cada Ingeniero Supervisor.



2. Una vez ingresado, se dirigirá a una ventana desplegable en donde se podrá ver el kárdex existente y se podrá realizar el pedido de materiales en el almacén.



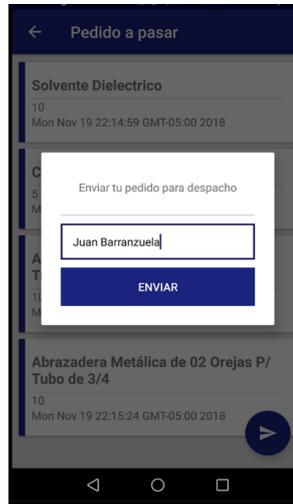
3. Damos click en kárdex y podemos ver todos los materiales con stock existente dentro del almacén de la empresa, en donde escogeremos el material que utilizaremos en las labores



4. Damos click en pedido a pasar y nos mostrará todos los productos escogidos en el paso anterior, después daremos click en el icono de la flecha para poder enviar el pedido al almacén.



5. Nos mostrará una pantalla donde pondremos el nombre del trabajador que va a recoger ese pedido realizado, luego de eso daremos click en la opción enviar e inmediatamente se enviará toda la información.

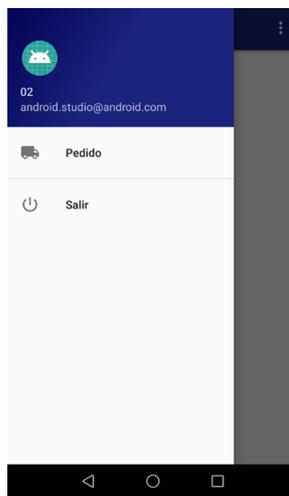


DESPACHADOR

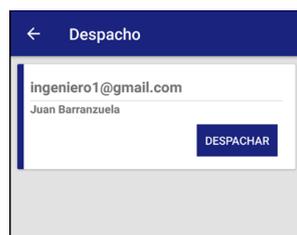
1. Se deberá iniciar sesión con la cuenta asignada para cada despachador.



2. Una vez ingresado, se dirigirá a una ventana desplegable en donde se podrá ver todos los pedidos realizados por los supervisores.



3. Nos mostrará otra pantalla, donde verificaremos el pedido realizado y a la persona que se va a despachar.



4. Se da click en despachar y nos mostrará todos los materiales a entregar, luego se va al icono de flecha y enviamos la información al almacenero para que el kárdex se actualice.

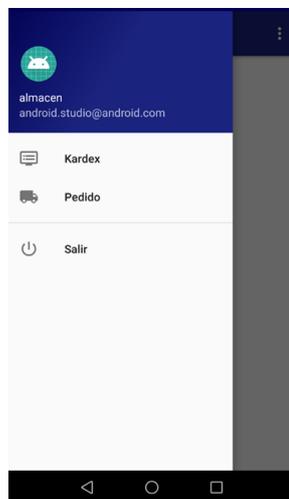


ALMACENERO

1. Se deberá iniciar sesión con la cuenta asignada para cada almacenero.



2. Una vez ingresado, se dirigirá a una ventana desplegable en donde se podrá ver el kárdex y los pedidos realizados.



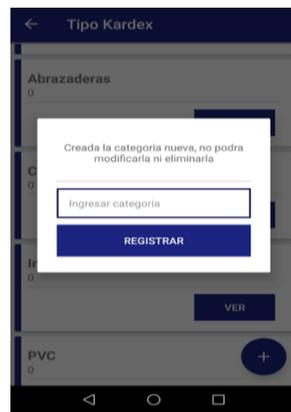
3. Se dará click en kárdex y se podrá ver los artículos, en donde se tendrá que actualizar cada vez que se realice alguna salida del almacén.



4. Se dará click en actualizar y manualmente se actualizará cada artículo.



5. Para crear alguna categoría o algún producto nuevo, se ingresa a la opción de kárdex y se da click en el símbolo más, en donde saldrá una pantalla con la opción de crear artículo.



6. Se podrá colocar el nombre del producto, la cantidad asignada, la unidad de medida y el precio por unidad, luego daremos click en registrar producto y se actualizará en el kárdex de la empresa.

Registrar de productos

Ingresar nombre

Cantidad de producto

Unidad de medida

Precio por unidad

REGISTRAR PRODUCTO



Imagen n° 7

Adquisición de nuevos ordenadores

Fuente: Elaboración Propia.



Imagen n° 8

Despachador haciendo uso de la aplicación

Fuente: Elaboración Propia



Imagen n° 9

Despacho de material en ADEN EIRL – Piura

Fuente: Elaboración Propia



Imagen n° 10

Ingenieros usando la aplicación en obra de montaje

Fuente: Elaboración Propia

Anexo n° 8

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document content includes the following text:

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un aplicativo a través de la nube virtual para la reducción de los tiempos del despacho de materiales en el almacén de la empresa ADFN EIRL - Piura 2018"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
DR. HARRANZURI A. ADONIS ROAY ANTHONY

ASesor:
Mg. ZEVALLOS VELCHE/MÁXIMO JAVIER

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

At the bottom of the document, it states: "Página 1 de 28 Número de palabras: 5729".

The Turnitin interface on the right shows a similarity score of 19%. A table of matches is visible:

Match Number	Source	Percentage
1	Entregado a Universidad	13%
2	repositorio.ucv.edu.pe	1%
3	es.scribd.com	1%
4	blogs.unellez.edu.ve	1%
5	tangara.uis.edu.co	1%

The interface also shows a sidebar with various icons and a search bar. The bottom of the browser window shows the Windows taskbar with the time 12:08 p.m. on 22/01/2020.



Imagen n° 11

Porcentaje de similitud

Fuente: Turnitin

Anexo n° 9

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02-02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **MAXIMO JAVIER ZEVALLOS VILCHEZ**, docente revisor del trabajo investigación de la Universidad César Vallejo Piura, titulado "**IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO A TRAVES DE LA NUBE VIRTUAL PARA LA REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DEL DESPACHO DE MATERIALES EN EL ALMACEN DE LA EMPRESA ADEN EIRL – PIURA 2018**", del estudiante **BARRANZUELA APONTE JUAN ANTHONY**, he constatado que la investigación tiene un índice de similitud de 19 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura, 22 de enero de 2020


.....
Mg. **MAXIMO JAVIER ZEVALLOS VILCHEZ**
DNI: 03839229



Imagen n° 12

Informe de Originalidad

Fuente: Elaboración

Anexo n° 11



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Ingeniero Industrial.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Barranzuela Aponte Juan Anthony.

INFORME TITULADO:

Implementación de un aplicativo a través de la Nube Virtual para la Reducción de los Tiempos del Despacho de Materiales en el Almacén de la Empresa ADEN E.I.R.L Pisco 2018

PARA OBTENER EL GRADO O TÍTULO DE:

Ingeniero Industrial.

SUSTENTADO EN FECHA: 21 de Diciembre 2018.

NOTA O MENCIÓN: 11.

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



Imagen n° 14

Autorización de la versión final del trabajo de investigación

Fuente: Elaboración Propia