

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**“DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE
REGISTROS DE APLICACIONES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS
EN LA EMPRESA DUNA CORP S.A.”**

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

PRESENTADO POR LA BACHILLER:

DEYSI AMERICA DELGADO CAMPOS

ASESOR:

ING. ERLO WILFREDO LINO ESCOBAR

**HUACHO – PERÚ
2021**

Dedicatoria

Dedico a mis padres Hormecinda Campos y Vitali Delgado, a mi hermana Katerine Delgado, a mis amigos, mi familia, y asesor por el apoyo brindado, la confianza que depositaron en mí. Sin el apoyo de ellos nada de eso hubiera sido posible porque me incentivaron a que las cosas se tenían que hacer todo a su tiempo.

Agradecimiento

Primero agradecer a Dios por todas las bendiciones, sé que siempre ha estado presente de manera espiritual cada logro, proyecto que voy realizando es gracias a su guía y acompañamiento de Dios. Segundo agradezco a la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, en especial a la escuela profesional de ingeniería de sistemas por haberme formado como profesional, también a mis padres siempre quisieron lo mejor para mí, este primer paso se lo debo a ellos, nada de esto hubiera sido posible sin su apoyo incondicional y motivación que me han ido dando durante toda esta etapa. Tercero agradecer a mi prometido el cual, formo parte de este proyecto por su apoyo, su tiempo las amanecidas durante el desarrollo, por su gran paciencia durante toda la investigación de mi Tesis. Finalmente agradecer a mis profesores por facilitarnos el conocimiento siendo mi guía y ser parte de mi desarrollo profesional y personal.

Índice General

Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice General.....	iv
Contenido.....	iv
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Figuras.....	ix
Resumen.....	x
Abstrac.....	xi
Introducción.....	xii
Capítulo 1. Planteamiento del problema.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema general.....	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivos específicos.....	6
1.4. Justificación.....	7
1.4.1. Justificación teórica.....	7
1.4.2. Justificación metodológica.....	7
1.4.3. Justificación práctica.....	7
1.5. Delimitación.....	7
1.5.1. Delimitación espacial.....	7
1.5.2. Delimitación temporal.....	7
1.5.3. Delimitación social.....	7
1.6. Viabilidad.....	8
1.6.1. Viabilidad técnica.....	8
1.7. Viabilidad operativa.....	8
1.7.1. Viabilidad económica.....	8

Capítulo 2.	Marco teórico.....	9
2.1.	Antecedentes de la investigación	9
2.1.1.	Antecedentes internacionales.	9
2.1.2.	Antecedentes nacionales.	13
2.2.	Bases teóricas.....	17
2.2.1.	Variable sistema de información.	17
2.2.2.	Variable gestión de registros.	27
2.3.	Definición de términos.....	29
2.3.1.	Sistema.....	29
2.3.2.	Información.....	29
2.3.3.	Gestión.....	29
2.3.4.	Registro.....	30
2.3.5.	Reportes.....	30
2.3.6.	Diseño.....	30
2.3.7.	Fitosanitarios.....	30
2.3.8.	Insumos agrícolas.....	30
2.4.	Formulación de la hipótesis.....	31
2.4.1.	Hipótesis general.....	31
2.4.2.	Hipótesis específica.....	31
Capítulo 3.	Metodología.....	32
3.1.	Diseño metodológico	32
3.1.1.	Tipo de investigación.	32
3.1.2.	Nivel de la investigación.....	32
3.1.3.	Periodo de análisis.....	32
3.1.4.	Enfoque de la investigación.....	32
3.2.	Población y muestra.....	33
3.2.1.	Población.....	33
3.2.2.	Muestra.....	33
3.3.	Operacionalización de variables e indicadores.....	34
3.3.1.	Variable de la investigación.....	34
3.4.	Tabla de la operacionalización de variables e indicadores.....	35
3.5.	Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	36
3.5.1.	Técnicas a emplear.....	36

3.5.2.	Descripción de los instrumentos.....	36
3.6.	Técnicas para procesamiento de la información	40
Capítulo 5.	Resultados.....	41
5.1.	Desarrollo del sistema.....	41
5.2.	Presentación de tablas, figuras e interpretaciones	46
5.3.	Prueba de hipótesis.....	54
5.3.1.	Hipótesis general.....	54
5.3.2.	Hipótesis específicas	55
Capítulo 6.	Discusión, conclusiones y recomendaciones	60
6.1.	Discusión	60
6.2.	Conclusiones	62
6.3.	Recomendaciones.....	62
Capítulo 7.	Fuentes de información	64
7.1.	Fuentes Documentales	64
ANEXOS	68

Índice de Tablas

Tabla 1.....	33
<i>Tamaño de la Población – muestra.....</i>	33
Tabla 2.....	34
<i>Variable de la Investigación.....</i>	34
Tabla 3.....	35
<i>Operacionalización de variables e indicadores.....</i>	35
Tabla 4.....	37
<i>Validez de instrumento de la variable - sistema de información.....</i>	37
Tabla 5.....	37
<i>Validez de instrumento de la variable - gestión de registros.....</i>	37
Tabla 6.....	38
<i>Confiabilidad del instrumento.....</i>	38
Tabla 7.....	39
<i>Confiabilidad - sistema de información.....</i>	39
Tabla 8.....	39
<i>Censo de fiabilidad sistema de información.....</i>	39
Tabla 9.....	39
<i>Confiabilidad - gestión de registros.....</i>	39
Tabla 10.....	40
<i>Estadísticas de fiabilidad gestión de registro.....</i>	40
Tabla 11.....	46
<i>Estadísticas de sistema de información y gestión de registros.....</i>	46
Tabla 12.....	47
<i>Nivel de sistema de información.....</i>	47
Tabla 13.....	48
<i>Nivel de gestión de registros.....</i>	48
Tabla 14.....	49
<i>Cruzada sistema de información - gestión de registros.....</i>	49
Tabla 15.....	49
<i>Nivel de seguridad del sistema de información.....</i>	49
Tabla 16.....	50

<i>Cruzada seguridad del sistema de información y gestión de registro</i>	50
Tabla 17.....	51
<i>Nivel funcionalidad del sistema de información</i>	51
Tabla 18.....	52
<i>Cruzada funcionalidad del sistema de información y gestión de registro</i>	52
Tabla 19.....	52
<i>Nivel usabilidad del sistema de información</i>	52
Tabla 20.....	53
<i>Cruzada usabilidad del sistema de información y gestión de registro</i>	53
Tabla 21.....	54
<i>Prueba de hipótesis cruzada sistema de información * gestión de registros</i>	54
Tabla 22.....	55
<i>Correlación entre sistema de información y la gestión de registro</i>	55
Tabla 23.....	56
<i>Prueba de hipótesis cruzada seguridad * gestión de registros</i>	56
Tabla 24.....	56
<i>Correlación: sistema de información y la seguridad del sistema de información</i>	56
Tabla 25.....	57
<i>Prueba de hipótesis cruzada funcionalidad * gestión de registros</i>	57
Tabla 26.....	58
<i>Correlación: sistema de información y la funcionalidad del sistema de información</i>	58
Tabla 27.....	59
<i>Prueba de hipótesis cruzada usabilidad * gestión de registros</i>	59
Tabla 28.....	59
<i>Correlación: sistema de información y la usabilidad del sistema de información</i>	59

Índice de Figuras

Figura 1.	Ciclo de vida del desarrollo de sistemas	21
Figura 2.	Clasificación de un sistema de información	24
Figura 3.	Funciones de un sistema de información	25
Figura 4.	Actividades de un sistema de información	26
Figura 5.	Proceso de gestión de información	27
Figura 6.	Proceso de gestión de información	28
Figura 7.	Sistema de registro de aplicaciones.....	42
Figura 8.	Formulario de inicio	42
Figura 9.	Formulario de nueva aplicación de producto	43
Figura 10.	Formulario de agregar producto.....	44
Figura 11.	Formulario registro de atención de aplicación	44
Figura 12.	Formulario detalle de aplicación.....	45
Figura 13.	Formulario otros datos o condiciones climáticas	45
Figura 14.	Formulario registro de aplicación	46
Figura 15.	Nivel de sistema de información.....	47
Figura 16.	Nivel de gestión de registro	48
Figura 17.	Nivel de seguridad.....	50
Figura 18.	Nivel de funcionalidad	51
Figura 19.	Nivel de usabilidad	53
Figura 20.	Matriz de Consistencia.....	70
Figura 21.	Encuestas de variables	72
Figura 22.	Registro de Aplicación Actual de la Empresa Duna Corp.....	73

Resumen

Diseño de sistema de información para la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la Empresa Duna Corp S.A -2018

En la investigación desarrollada tiene como propósito determinar la relación que existe entre el sistema de información y la gestión de registro de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A, la investigación está basada en una metodología de estudio de tipo aplicada su enfoque está orientado a la solución de problemas que es la carencia de gestión de los registros es de tipo transversal no experimental.

El nivel de investigación que se ha utilizado es correlacional porque se buscó ver el grado de conexión que existe entre ambas variables de investigación descritas líneas arriba.

La población tomada está confirmada por el área técnica personal de la empresa así mismo usuarios que interactúan con el proceso, con una muestra de 19 personas. La técnica usada fue validada por juicio de experto, se tomó a 3 especialistas para validar el nivel de confiabilidad de dicha medición para el sistema de información se obtuvo el valor del coeficiente de Alpha de Cronbach es de 0.801, lo cual se puede exponer que el cuestionario compuesto por 16 ítems presenta gran confiabilidad y para la gestión de registros se obtuvo un coeficiente de Alpha de Cronbach es de 0.819 lo cual demostró una fuerte confiabilidad.

Finalmente, como resultados se realizó una encuesta para cada variable mediante la prueba de Rho Spearman con un coeficiente de 0,542 y como el valor de sig (valor crítico observado) $0,016 < 0,05$ lo cual se demuestra que el diseño de un sistema de información guarda una estrecha relación muy significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A.

Palabras claves: Sistemas de información, productos fitosanitarios, gestión, registros

Abstrac

Design of Information System for the Management of Records of Applications of Phytosanitary Products in the Company Duna Corp S.A-2018

The purpose of the research carried out is to determine the relationship that exists between the Information System and the Management of Registration of Applications of Phytosanitary Products in the company Duna Corp SA, the research is based on an applied study methodology, its approach is oriented The solution to problems that is the lack of management of the records is of a non-experimental transversal type.

The level of research that has been used is correlational because it was sought to see the degree of relationship that exists between both research variables described above.

The population taken is confirmed by the company's personal technical area as well as users who interact with the process, with a sample of 19 people. The technique used was validated by expert judgment, 3 specialists were taken to validate the level of reliability of said measurement for the Information System, the value of Cronbach's Alpha coefficient was 0.801, which allows us to say that the questionnaire in its 16-item version, it has strong reliability and for the management of records, a coefficient of Cronbach's Alpha was obtained of 0.819, which demonstrated strong reliability.

Finally, as results, a survey was carried out for each variable using the Rho Spearman test with a coefficient of 0.542 and as the value of sig (critical value observed) $0.016 < 0.05$, which shows that the design of an information system is significantly related with the management of records of applications of phytosanitary products in the company Duna Corp SA

Keywords: Information Systems, Phytosanitary Products, Management, Records

Introducción

El estudio científico tiene como objetivo desarrollar un sistema de información de gestión de registros para la administración de aplicaciones fitosanitarias en la empresa Duna Corp S. A.

El estudio está basado en una estructura de tipo investigación científica con procedimientos proporcionados por la casa de estudio José Faustino Sánchez Carrión, la estructura se divide en 6 capítulos donde se describe cada uno de ellos detalladamente.

Capítulo I, nos indica la situación actual de la empresa donde planteamos la realidad problemática, donde formulamos los problemas, objetivos, justificación, delimitación y factibilidad del trabajo en estudio.

El capítulo II, nos muestra todo el marco teórico, considerando los antecedentes, bases teóricas, definición de términos que nos permitirá referenciar la investigación, también se encuentra la formulación de hipótesis tanto como generales y específicas.

Capítulo III, se explica la metodología de la investigación, se encuentra subdividido por el diseño metodológico, tipo de investigación, enfoque de la investigación población y muestra, así como también la Operacionalización de las variables y los instrumentos usados para la toma de decisiones.

Capítulo IV, se encuentran los resultados de las variables de investigación donde nos permite encontrar el grado de relación entre ambas, y las dimensiones consideradas estas están graficadas mediante tablas y gráficos de frecuencia donde se analiza la información mediante el programa estadístico de SPSS.

Capítulo V, describe las discusiones de investigación, conclusiones y recomendaciones que permitirá a otras investigaciones a plantear una investigación relacionada al tema y a la empresa le permitirá desarrollar el sistema debido los resultados obtenidos.

Capítulo VI, Se muestra las fuentes bibliográficas de información que sirvieron de apoyo para sustentar dicho estudio de investigación.

Este trabajo de investigación permitirá a la empresa Duna Corp S.A a optimizar el flujo de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios ya que actualmente esta administración de documentos se da manual el cual son archivados en de manera física en un ambiente asignado en el área de producción por los cual se realizó la investigación donde le permita mejorar lo descrito el documento.

Finalmente, para el desarrollo del diseño de los sistemas de información fue necesario recopilar información a través de cuestionarios con la finalidad de poder contrastar las hipótesis planeadas.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

Los registros de aplicación en la agricultura son muy importantes, esto permite al agricultor a analizar históricamente costos, método de trabajo así mismo le permite cumplir unos de los principales requisitos que piden las normas extranjeras para poder exportar sus frutales. En el (Real Decreto 1311/2012 - BOE, 2012) del Gobierno Regional de España, nos menciona: En el artículo 67.1 del reglamento 1107/2009 en este se conceptualiza en mencionarnos la norma que fue promulgada el 01 de enero del año 2013 así mismo cabe mencionar las industrias agrícolas sin diferenciar el número de hectáreas debe contar con un registro de productos fitosanitarios con vigencia de 3 los 3 últimos años donde abarque los datos primordiales que certifiquen el registro como la fecha de aplicación el responsable de genéralo este debe ser un técnico con conocimientos en agronomía, el cultivo la variedad, los productos y especificaciones científicas de este como periodo de carencia , dosis e ingrediente activo así mismo la máquina y equipo utilizado para realizar dicha aplicación.

Este decreto ordena al cumplimiento de dichos registros así la industria cumpla con el objetivo que es la exportación de sus productos también se busca reducir cualquier materia orgánica que afecte a la salud del consumidor. Las industrias deben llevar este registro de aplicaciones que no dañen al producto, así como también no generen secuelas en el consumidor si este es presentado al mercado antes de la fecha de cosecha para ello es importante uno de los ítems del control de registro que es el periodo de carencia. (p. 33) (Parlamento Europeo y del consejo, 2009). En el informe N° 07/14 propuesta por la secretaria general (Muñoz, I. & Ordoñez, 2014), quienes representan al consejo de Defensa de la competencia de Andalucía se aprueba el siguiente informe. En Orden APA/326/2007, presentada por el parlamento europeo

menciona que a partir del 9 de febrero del año en su publicación (2004), se debe cumplir con los registros tanto físicos como digitales de todas las aplicaciones que el propietario y/o empresa realice este permite que la entidad consumidora cuente con un certificado de productos saludables para su consumo.

Actualmente pequeñas y grandes empresas centralizadas en de la costa peruana del sector privado está buscando obtener sus ventas con destino a mercados internacionales, conllevando a implementar un sistema que les permita realizar sus registros de aplicaciones fitosanitarios en línea.

Duna Corp. S.A., una empresa dedicada al cultivo de frutales en la zona de irrigación de Santa Rosa, fue fundada en enero del año 1994 por el Sr. José Carlini Migliario, Con domicilio fiscal en Av. Balta 115 Barranco, Lima y la sucursal en Fundo Horno Alto, Irrigación Santa Rosa, Huaura, Sayán. Liderada por un directorio de accionistas, dedica a la agroindustria, tiene instalado cultivos de frutales como Palta (Palta Hass 125.82 Ha y Palta Polinizante con 12.35 Ha), mandarinas (Okitsu 19.66 Ha, Owari 19.06 Ha y Nova 36.94 Ha), Naranja (Naranja Lane Late 37.69 Ha), tangelo (tangelo Mineola 20.92 Ha) y uva (Uva Arra 10 Ha) con un total de 300 hectáreas distribuidos por parcelas llamadas válvulas destinados a la exportación, como principales destinos se encuentran la unión Europea, Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Centro América, China y Japón.

Pertenece al Consorcio de Productores de Fruta (C. P.F.) donde están asociado Productores de la costa del Perú con el fin de abastecer a los mercados con volúmenes constantes. Además, está asociado a Pro Citrus y Pro Hass, los cuales son gremios de productores agrícolas con el fin de importar insumos en grandes volúmenes para poder gozar de mejores precios.

Cuenta con tecnología de información como el uso del programa AGRITASK en cual es de procedencia israelí destinada para el monitoreo de plagas, una estación meteorológica donde se usan programas de interpretación como el WeatherLink, Sistema SAP donde integra procesos operativos, logísticos y contables, etc.

Como las frutas que produce dicha empresa son destinados a mercados externos, se requiere cumplir estándares internacionales dispuestas por los clientes, adicionalmente al estándar nacional. La regulación nacional del uso de un producto agrícola es dada por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) en las “Normas Nacionales sobre Plaguicidas”.

Los principales clientes en los mercados internacionales son la cadena de supermercados Tesco y Costco Wholesale Corporation, para lo cual todos aquellos que producen fruta para estos mercados están obligados a certificarse con las normas, TESCO NATURE SCHEME, GLOBAL GAP, COSTCO WHOLESALE y en estos últimos años se está exigiendo que los productores hayan pasado la auditoría Ethical Trading Initiative (ETI).

Dentro de los puntos de control que exigen estas normas están el registro de las aplicaciones y el uso adecuado de productos fitosanitarios. Es importante saber que cuando atiborra las plagas al campo en producción este puede generar pérdidas abismales al agricultor generando una inseguridad alimentaria para el consumidor, por ello se necesita intervenir con procedimientos que nos ayuden en el control de plagas, entre ellos los productos fitosanitarios. Por la misma es que la norma nos exige administrar la información. (Norma Global Gap versión 5.0 en español – 1 de julio del 2015).

En la norma Global Gap Versión 5.0 hace mención del uso de productos fitosanitarios en el punto de control “No. CB. 7 PRODUCTOS FITOSANITARIOS” y específicamente en el punto “C.B 7.3.1 al C.B 7.3.7 donde indica que se tiene que registrar, En la norma Tesco Nature

scheme, hace mención del uso de productos fitosanitarios en el punto; “TN 10 C.1 Uso Racional de Productos Fitosanitarios” desde el punto 1.1 al 1.12 donde indica que se tiene que registrar siendo puntos de control catalogados como mayores u obligatorios (Control et al., 2016). Las actividades que desarrolla la empresa son las aplicaciones de los pesticidas, adicional a ello se tiene la necesidad de administrar el uso de estos productos para un control y aseguramiento de la calidad de las operaciones. Estos registros se realizan de forma manual en formatos físicos que son archivados en files y se encuentran a la mano según indica la norma vigente (un periodo de 3 años) y los que superan ese tiempo son destinados a almacenes propios para ellos. Estos registros son usados para demostrar en una auditoría que el uso de fitosanitarios se haya realizado cumpliendo con los requerimientos de la norma vigente, realizar reportes trazables a necesidad interna de la empresa entre otros usos.

Al ser un archivo físico dificulta el uso de esta información, cuando queremos revisarla ya que se tiene que hacer su búsqueda manual, llevando tiempo considerable para mitigar un poco esta dificultad la empresa realiza un resumen de los datos en un cuadro Excel para lo cual se necesita una persona que realice ese trabajo dedicando 4 horas al día con un costo promedio de 6 soles por hora haciendo un total de 6900 soles al año, además de tener un espacio físico y la logística necesaria para que esta persona realice tal actividad. Actualmente la revolución industrial ha avanzado en un grado de 360° donde la digitalización está por encima de todo, facilitando y mejorando los procesos de las industrias.

Para cumplir con uno de los estándares fundamentales que exigen las certificaciones internacionales (Global Gap, Tesco Nuture scheme y Costco Wholesale Corporation), es necesario realizar un registro de aplicaciones a cada uno de las válvulas (Parcelas) que estén

cultivables, comprendiendo los diversos productos plaguicidas empleados, además de los días exactos en los que los mismos ha sido utilizada.

En la figura 1 (Registro Actual de la Empresa Duna Corp.) se la forma como se registran la información en la empresa en estudio, se puede apreciar que estos registros son físicos y se llenan de forma manual, lo que hace que la información no sea disponible en el momento oportuno, dado que puede deteriorarse en algún momento o extraviarse en algún lugar de la empresa. Sin embargo, se va desarrollando tal cual se describe sus operaciones económicas la empresa mencionada desde su creación.

Por tal motivo la presente investigación se ha diseñado de un sistema de información para la gestión de productos fitosanitarios, lo que permitirá controlar el registro de las aplicaciones, permitiendo optimizar tiempos, procesos, seguimiento y control de la información puesto que sería más confiable y oportuno.

El sistema de información será de beneficioso y aplicable para toda industria ya que se busca optimizar procesos, será confiable para remplazarlos por momentos de Verdad hacia el usuario. Se considerado que los usuarios encargados de registrar la orden de aplicación tienen un tiempo limitado el cual este registro físico les toma un tiempo para la búsqueda de dichos ítems que la norma le exige conllevando a una mala escritura, errores involuntarios en las plagas, justificaciones o métodos de aplicación, el generar una nueva orden de aplicación está generando tiempo adiciones y costos que podrían suprimirse mejorar con el proyecto en mención.

La empresa Duna Corp busca constantemente capacitar profesionalmente y actualizar el nivel de aprendizaje de su personal técnico y administrativo, con la finalidad de ser líder en el mercado, siempre busca estar en constante mejora, digitalizar de sus procesos y actividades de campo entre ellos los registros de aplicaciones fitosanitarios.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿De qué manera el diseño de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018?

1.2.2. Problemas específicos.

¿Cómo la seguridad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios?

¿Cómo la funcionalidad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios?

¿Cómo la usabilidad de un sistema de información se relaciona con gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Determinar si el diseño de un sistema de información se relacionara con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018.

1.3.2. Objetivos específicos.

Determinar si la seguridad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Determinar si la funcionalidad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Determinar si la usabilidad de un sistema de información se relaciona con gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica.

El estudio tiene el objetivo disminuir el costo en recursos a la organización, también disminuir el costo de almacenaje debido al número de registros físicos que se generan diariamente para ello estamos presentando un sistema que almacene toda la información en una base de datos evitando los retrabajos. Se hizo uso de conocimientos adquiridos en el trabajo, en el estudio y experiencias propias para poder realizar e diseñar este proyecto.

1.4.2. Justificación metodológica.

Se hizo uso de técnicas metodológicas que permitan contar de manera exacta y necesaria, puesto que los datos que se obtuvieron fueron en base a la aplicación de la técnica de la encuesta, aplicando como instrumento un cuestionario de preguntas que fue aplicada a los trabajadores de la empresa Duna Corp S.A.

1.4.3. Justificación práctica.

Los resultados a los que se arriban en la investigación permitieron proponer mejoras en la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A.

1.5. Delimitación

1.5.1. Delimitación espacial.

Como delimitación del estudio en investigación se llevó a cabo en la Empresa Duna Corp S.A.

1.5.2. Delimitación temporal.

La investigación se desarrolló en el rango de junio – noviembre de 2018.

1.5.3. Delimitación social.

Los trabajadores de la empresa agroindustria Duna Corp S.A. principal muestra en personal técnico en agricultura.

1.6. Viabilidad

1.6.1. Viabilidad técnica.

Existió la disponibilidad de recurso humano y técnico (equipos) para la realización del diseño del sistema de información, para ello se hizo uso de Teorías, técnicas y métodos existentes y se propuso medidas en el registro de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa.

1.7. Viabilidad operativa.

La empresa considera de mucha importancia la necesidad de realizar un sistema automatizado que controle los registros de aplicaciones de productos fitosanitarios obteniendo mejores resultados.

1.7.1. Viabilidad económica.

El costo y beneficio que demande en elaborar el informe del estudio de investigación fue asumido propiamente por la autora, los costos para su elaboración y desarrollo del proyecto asumirá el interesado (Duna Corp).

Capítulo 2. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales.

Agudelo, H. (2004), en su investigación “*análisis y diseño de un sistema de información en la parte operativa (ventas e importaciones), para la empresa importadora Gran Andina LTDA.*”, para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Javeriana, Bogotá concluye:

Objetivo: Analizar y rediseñar los procesos de ventas e importación de repuestos, para iniciar el análisis y diseño del sistema de información, partiendo de procesos confiables y eficientes que garanticen el mayor aprovechamiento del trabajo. Metodología:

Investigación pre experimental. Conclusión: Gracias a los resultados del presente

Trabajo, Importadora Gran Andina está en capacidad de: Reducir costos de papelería, ya que la información no se manejará por listados impresos sino por pantallas del sistema de información. Mejorar la organización de la bodega optimizando todas las actividades de almacenamiento y despacho. Manejar información confiable para realizar los pedidos.

Incrementar la productividad de sus procesos de importación y venta de repuestos.

Reducir los retrabajos, puesto que cada empleado tiene claro que papel cumple dentro del proceso, lo que genera responsabilidad y mejor desempeño.

Este sistema favorecerá porque se manejaría información de inventarios real y actualizada, con un alto nivel de confianza en la información, que no permitiría errores.

Así mismo permitiría el manejo unificado de toda la información de la empresa, por lo que los directivos tendrían mejores reportes a la hora de la toma de decisiones.

Monsalve y Sierra (2016). en su estudio “*Sistema de información para la gestión académica del Instituto Jerome S. Bruner.*”, para optar el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad de Cartagena, Colombia, presenta:

Objetivo: Desarrollar un sistema de información mediante tecnologías web para la gestión de los procesos académicos del Instituto Jerome S. Bruner., el cual está enfocado en suministrar el servicio de educación para la primera infancia. Así mismo planteo desarrollar el Sistema de Información por medio de tecnologías web, basado en el diseño obtenido. Metodología: Se utilizo de carácter aplicado ya que se realizó en base a conocimientos existentes enfocados a la inclusión de las TIC. de tipo de investigación Experimental debido a que no sólo se identificó las características que se estudian, sino que también se hizo uso de ellas para llevar a cabo la construcción del Sistema de Información; con respecto al tiempo se determina el tipo de investigación como investigación de tipo transversal. Conclusión: Al diseñar el sistema (cumplimiento del segundo objetivo) se decidió que se iba a realizar un sistema de información web para la ofrecer una nueva y mejorada accesibilidad a todos los involucrados (personal administrativo, docentes y acudientes) de la información vigente de los estudiantes (datos básicos, fichas médicas y psicológicas, indicadores de logros, horarios, entre otros) al tener la posibilidad de contar con la información actualizada, en tiempo oportuno y en forma clara y ordenada se puede generar respuestas rápidas que le permitan tomar decisiones en beneficio de la institución, en la actualidad es la principal forma que se está implementando para hacer a la organización más competitiva.

Hernández, E. (2016), en su investigación propone un “*Diseño de un sistema de información para la gestión estratégica y evaluación del desempeño.*”, para para obtener el

grado de Maestro en Dirección Estratégica de las Tecnologías de Información y Comunicación, México, concluye:

Objetivo: un sistema de información integral para apoyar en la gestión de la estrategia y la evaluación del desempeño, con base en el proceso de Planeación Estratégica y el modelo Balance Scorecard; con la finalidad de dar seguimiento y mejorar continuamente los procesos y actividades de cualquier institución del gobierno federal. Metodología: Correlacional porque se busca la relación de variables. Conclusión: La gran importancia que tiene la gestión por que permite mejorar su status estratégico por la misma que es importante la implementación de un sistema de información por que este va enfocado a los alineamientos de los objetivos estratégicos de la organización entre ellos están la misión , visión , mapa estratégico y la productividad que esta desarrolle así mismo este define como sistema a BSC Involucrar a todos los niveles de la organización considerados en la pirámide organizacional (Estratégico, táctico y operativo) Los principales procesos deben estar alineados con la estrategia.

Francisco José Reaño Silva, (2005), desarrollo su investigación una: *“Propuesta de diseño de sistema de información sobre plataforma web basado en tecnología base de información como parte del sistema de información para la gestión del postgrado de ciencias y tecnología”*, en el proceso de obtener el grado en Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Barquisimeto – Venezuela. Concluye:

Objetivo: Nos da a conocer del diseño de cómo construir un sistema computarizado en un entorno web online donde se administre la base de datos de la institución U.C.L.A. El cual quiere demostrar con apoyo de estudios de investigación de como la tecnología en un repositorio web beneficia a cualquier institución dándole una ventaja competitiva entre

otras y permitiendo tener información de manera inmediata y confiable y una mejor gestión organizacional. Es importante demarcar que el estudio está basado en un espacio educativo y tecnológicamente actualizado para que este sea totalmente aplicable. Para la implementación se busca el apoyo de innovaciones tecnológicas que permita desarrollarla. Es importante que el autor concluyo que su aplicación permitirá contar con información rápida, directa y precisa, tan manera que pueda optimizar tiempos y almacenaje de documentación. Si bien es cierto el estudio está basado en una institución, pero también se demostró que es aplicable a diferentes tipos de entidades.

Saiz (2013) en su tesis de pregrado titulada: "*Implantación de un sistema de gestión de archivo para una fundación en medicina*", el cual desarrollo para conseguir el grado de Medicina de la Universidad Carlos III de Madrid. Propuso:

Objetivo: Instalación de un sistema que permita a la institución almacenar datos técnicos, revistas, actividades diarias de CRM1 e información de creación y desarrollo de sucesos institucionales. La plataforma está diseñada para la administración y formulación de proyectos de información confiable y oportuna de la lucha contra el cáncer ayudando a todo usuario según la necesidad. El desarrollo de la tesis no solo está basado en la administración de datos sino también del sistema y apoyo informático para el desarrollo. En conclusión, el autor nos muestra la importancia de la implantación del sistema para la gestión, ya que este podría ser aplicable en otras instituciones ya sean públicas y privadas con esto se puede decir que también guarda una estrecha relación con la tesis a desarrollar por que se busca como almacenar información en un repositorio para luego hacer uso de ello. Finalmente se demostró la administración de información de recursos, información de producción, almacenes y de procesos podrían ir administrados en un entorno web ya

que este beneficia al usuario, así mismo optimiza algunas actividades facilitándoles la información histórica. Todos estos resultados son resaltados y se demuestran en el beneficio de la ejecución de un sistema de información de administración de documentos.

2.1.2. Antecedentes nacionales.

Feijóo, Herman, Minchan y Francisco (2017), en su estudio “*Implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos, para la mejora de la operatividad del área de créditos de la micro financiera crecer*”, para optar el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Nacional Centro del Perú, Huancayo; concluye:

Objetivo: implementar un sistema de información para mejorar la gestión de procesos en el área de atención al usuario con discapacidad, Programa Nacional PAIS, Tambo Santo Tomás – Amazonas - 2017. Metodología: Fue de tipo cuantitativo, aplicada y longitudinal, de diseño experimental. La población estuvo formada por los procesos que se gestiona en el área de estudio antes mencionada, usándose 2 muestras: la primera las transacciones realizadas, durante 15 días, antes de la implementación del sistema de información propuesto; y la segunda, las transacciones de los siguientes 15 días, con la implementación del sistema de información propuesto. La recolección de datos fue por observación directa y uso de un cronómetro para medir el tiempo de las transacciones, y vaciados a una ficha. Dichos datos fueron procesados y analizados considerando 2 niveles: un análisis descriptivo, para describir el comportamiento de la variable gestión de procesos; y un análisis relacionado con las hipótesis formuladas para lo cual se realizó una contrastación de hipótesis usando la distribución t-student, concluyendo que la implementación del sistema de información propuesto, mejora la gestión de procesos en el Área de Atención al Usuario con Discapacidad, Programa Nacional PAIS, Tambo Santo Tomás – Amazonas.

Moran (2017), en su estudio sobre “Sistema Informático para la gestión documental para la empresa Héctor Gonzáles Sandi agencia afianzada de aduana S.A.”, para optar el título de Ingeniero de Sistemas nos muestra:

Objetivo: determinar la influencia de un sistema informático en la gestión documental de la empresa Héctor Gonzales Sandi Agencia Afianzada de Aduanas S.A., para el estudio, diseño y desarrollo del sistema informático se utilizó la metodología Scrum, la cual fue seleccionada puesto que plantea un desarrollo de software en orden, iterativo y con adaptación al cambio de requerimientos teniendo en consideración las exigencias del producto a desarrollar y debido a que su importancia reside en realizar actividades de modelamiento de negocio antes de elaborar la construcción del sistema informático propuesto; se utilizó el lenguaje de programación Php y HTML, para la base de datos se utilizó Mysql. metodología: El tipo de investigación es Aplicada – experimental, puesto que se busca darle solución a la problemática mediante la evaluación de un pre test y post test mediante la elaboración de un sistema informático. Para evaluar los indicadores se utilizó 129 documentos que se disponían por un mes, en el pre test se tuvo como resultado un porcentaje de documentos localizados de 41.8% y un porcentaje de documentos normalizados de 41.8%, con la implementación del sistema para mejorar el proceso se realizó el post test obteniendo un 87.7% de porcentaje de documentos localizados y un 86.6% de porcentaje de documentos normalizados. Concluye: demostró con los resultados obtenidos que el sistema aumenta el porcentaje de documentos localizados y el porcentaje de documentos normalizados.

Romero (2012), en su estudio “*Análisis, diseño e implementación de un sistema de información aplicado a la gestión educativa en centros de educación especial*”, para optar el

título de Ingeniero Informático en la Pontificia Universidad Católica Del Perú; el cual concluye diciendo:

Objetivo: análisis, diseño e implementación de un sistema de información de apoyo a la gestión educativa en centros de educación especial. El propósito de esta plataforma es posibilitar la administración y atención de los planes curriculares funcionales (en adelante programas educativos) y terapéuticos para personas con necesidades especiales, así como consolidar el conocimiento de trastornos y promover la participación y evaluación continua entre padres y especialistas. Metodología: Investigación Experimental

Conclusión: Con este proyecto se consiguió implementar una solución automatizada capaz de administrar los programas educativos, planes de tareas, actividades y tareas de los alumnos de centros de educación especial junto con otros procesos en gestión educativa en dichas instituciones. El monitoreo continuo del cronograma de proyecto y de la estructura de descomposición del trabajo posibilitó el cumplimiento de los tiempos estipulados. Además, se logró culminar satisfactoriamente las fases de desarrollo del software junto con los entregables adecuados y establecidos por la metodología AUP.

Cuchca y Correa (2018), en su estudio *“Análisis y diseño de sistema de información para la gestión y control de pacientes en atención del policlínico de la familia San Martín”*, para optar el título de Ingeniero Informático y Sistemas, en la Universidad Científica del Perú; el cual concluye diciendo:

Objetivo: hacer el análisis y diseño de un sistema informático de soporte a la gestión de procesos de registro de pacientes, manejo de historias clínicas, automatización de la atención de los médicos, así mismo generar los reportes, siempre que se necesiten sin demora. Metodología: Investigación Aplicada, método no experimental, descriptivo

Conclusión: e utilizó la metodología ágil SCRUM, metodología de gestión ágil que toma como base varios principios establecidos por el PMI. Se aplicó la norma técnica de la salud para evaluar el uso del sistema de información, que sirve para definir la correcta composición de las historias clínicas y el manejo adecuado de la información. Finalmente se concluyó de qué forma se presenta los registros de productos y procesos operativos en un sistema informático.

García (2015) en su estudio *“Implementación de un sistema de información para la gestión académica del Colegio Particular Zárate Mediante La Metodología Ágil Scrum”*, para optar el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Nacional del Centro del Perú; el cual concluye diciendo:

Objetivo: Determinar la influencia de la Implementación del Sistema de Información en la mejora de la Gestión Académica del Colegio Particular ZÁRATE mediante el uso de la metodología ágil SCRUM. Metodología: Investigación Aplicada. Conclusión: La implementación del Sistema de Información para Gestión Académica del Colegio Zarate, hoy en día cuenta con un analista desarrollador de sistemas que figura dentro de la institución como uno de sus colaboradores que realiza el mantenimiento y despliegue de nuevos requerimientos; su retribución económica no supera los S/. 21000.00 por año esto muestra que los costos bajaron más del 50%; además se cuenta con una adecuada administración y procesamiento de datos, haciendo más eficiente cada proceso involucrado en la Gestión Académica, se cuenta con un sistema propio hecho a medida para la institución.

Montoya y Mayanga (2018), en su estudio *“Implementación de buenas Prácticas Agrícolas para las certificaciones Global GAP (Versión 5.0-1) en el cultivo de palto (Persea*

americana mill.), en el fundo sacuanjoche, olmos, Lambayeque”, para optar el título de ingeniero Agrónomo, en la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque. Concluye:

Objetivo: pretendió hacer una propuesta de implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA) para la certificación de palto (*Persea americana Mill.*), usando el checklist que nos facilita la norma GLOBALGAP versión 5.0 en español, edición 5.0-1_FEB 2016. Así mismo su objetivo fue Diseñar, planificar e implementar los criterios de cumplimiento y puntos de control de la norma GLOBALGAP Versión 5.0 para el cultivo de palto en el fundo Sacuanjoche, a fin de contribuir con la inocuidad del alimento, cuidando del medio ambiente y el bienestar y salud de los trabajadores.

como metodología de investigación de investigación aplicada como herramientas usadas es una imprevista personal tiene como objetivo diseñar los criterios de cumplimiento y puntos de control de la norma Global Gap versión 5.0 para el cultivo palto, donde concluye con la implementación de la norma demuestra que los agricultores para poder vender su producción con fines de exportación deberán organizarse a través de asociaciones de productos que les permita negociar las condiciones y calidad del producto con este estudio queda demostrado que para la exportación los productores deberán cumplir con los estándares de la norma Global Gap.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable sistema de información.

2.2.1.1. Información.

El concepto de información se define de varias formas sin embargo considero como la mejor definición lo que menciona, Hernandez (2013) describe que la información “abarca más que el aspecto meramente computacional, pues no sólo hemos de tener en cuenta estas

herramientas, sino también el modo de organizar dichas herramientas y de obtener la información necesaria para el correcto funcionamiento de la empresa” (p.1).

Considerar que la palabra información contiene un concepto bien amplio, al pasar el tiempo se ha ido conceptualizando como un conjunto de datos que buscan dar e informar un contexto en específico ya sea de manera contextual o expresiva, es importante resaltar la definición planteada ya que nos permite ampliar el panorama; “La información es el conocimiento extraído por seres vivos o sistemas expertos como resultado de la interacción con el entorno” (Dominguez, 2012,p.23).

Una información son datos agrupados que buscan dar sentido al mensaje este puede ser de manera visual o escrita. A esto Córdoba (2016) describe “es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones” (p.20).

2.2.1.2. *Características de información.*

La información está compuesta por diversas características primarias y secundarias entre ellas destacan las siguientes:

relevancia: “Es aquella que aumenta el conocimiento y reduce la incertidumbre respecto al problema que se va a considerar” (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011 p.7).

Exactitud: Esta debe ser lo suficientemente precisa y objetiva para los administradores involucrados en su uso. Sin información absolutamente correcta, y posiblemente incluso aumentando el costo de la información en busca de una mayor precisión, no conduce a un aumento en el valor de la información Lapiedra, Devece, & Guiral, (2011).

Completa: “Una información será considerada completa si nos informa sobre los puntos clave del problema que estamos estudiando” (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011 p.8).

Comprensión: “La comprensión es lo que transforma datos en información. Si la información no es entendida no puede ser utilizada y, por tanto, no puede añadir valor. Hay muchos factores que influyen en la comprensión de la información” (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011 p.8).

Confianza en la fuente: “Se incrementa cuando la fuente ha sido digna de crédito en el pasado. Especialmente, cuando se trata de decisiones de tipo estratégico, los directivos utilizarán informes de varias fuentes para incrementar la confianza en el mensaje” (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011 p.8).

Puntualidad: Se define como responsabilidad, toda información debe tener tiempos de entregas, así como los procesos, proyectos la información es más valiosa si se cumple en el momento indicado, por ello Lapiedra, Devece y Guiral (2011), define lo siguiente:

Un buen mensaje es aquel que se transmite cuando se usa. Hasta cierto punto, la necesidad de velocidad en la recopilación de información puede entrar en conflicto con la precisión de la información, aunque los métodos modernos de procesamiento de datos pueden producir información precisa muy rápidamente. Si hay un retraso en la recopilación, el procesamiento o la comunicación, la información comercial crítica puede convertirse en letra muerta. (p.8).

2.2.1.3. *Sistema.*

Sistemas como grupo de individuos u objetos, datos, que tiene un objetivo a fin y buscan la relacione entre cada uno para lograr un mismo propósito, para Suárez, Acurio, Valverde y Uvidia (2019) define:

La empresa su objetivo es captar clientes, y para ello busca brindar un servicio de primera tiene la obligación de construir sistemas que los ayuden a administrar su información. La finalidad de los sistemas es disminuir de manera concisa la información para una correcta toma de decisiones y soluciones que presente la industria.

“Un conjunto de elementos agrupados por alguna relación o dependencia puede ser llamado sistema. Siendo así, un grupo de personas en una organización puede ser considerado como un sistema” (Dominguez, 2012,p.12).

2.2.1.4. *Sistema de información.*

Según Lapiedra, Devece y Guiral (2011) en su libro análisis de sistema de información define “son sistemas sociales cuyo comportamiento se ve en gran medida influido por los objetivos, valores y creencias de individuos y grupos, así como por el desempeño de la tecnología” (p.14).

Para Laudon y Laudon (2016) un sistema de información esta formada entre diferentes elementos que buscan relacionarse, recoger y repartir información plena hasta los usuarios de la organización asu ves se busca procesar la informacion en datos, indicadores fidedignos asi mismo ser presentado en los sistemas empresarianles con ellos tomar las mejores decciones ante un problema organizacional de productividad.

Lapiedra, Devece y Guiral (2011) define que su enfoque de conceptulizacion es mucho mas profundo nos habla ade las características que presentan un sistema informatico y un sistema de información.

Un sistema informatico no son datos que se pueden controlar sino son equipos que ayudan a brindar informacion es decir un computador que tenemos en casa. En cambio un sistema de información es socialización entre el empleado y la organización ya que este brinda

información interna y externa analizando datos reales para una buena decisión, es decir busca información importante antes de ser lanzada a público.

2.2.1.5. *Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.*

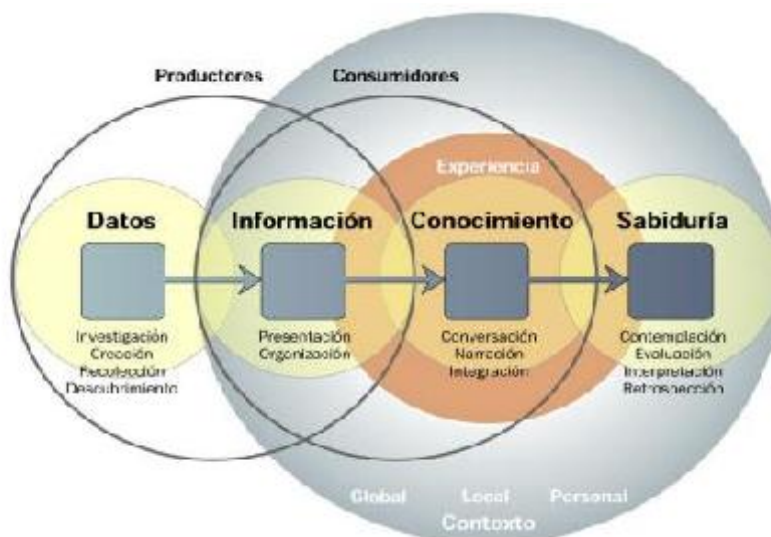


Figura 1. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas

Fuente: (Suárez, Acurio, Valverde, & Uvidia, 2019)

Investigación preliminar. Es la encargada de tomar todos los datos de necesidad esta debe ser antes de empezar o llevar a juicio, contar con bases concretas para poder sustentar el proyecto a proponer ayuda a tener mejores resultados y los principales involucrados en el desarrollo es parte de los analistas de sistemas. (Dominguez, 2012, p.57).

Desarrollo del software. “Los encargados de desarrollar programas pueden instalar software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida de la solicitud” (Dominguez, 2012, p.58).

Prueba del sistema. Para lanzar un producto al mercado este pasa por un proceso de fabricación, por ello es importante que durante el desarrollo de un proyecto se considere las pruebas para así finalmente no caer en error en el momento final.

Implantación y evaluación. “La implantación es el proceso de instalar nuevo equipo, preparar a los usuarios para usar el sistema, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla” (Dominguez, 2012, p.58).

Diseño del sistema

“En esta etapa el analista trabaja junto con el programador para desarrollar cualquier sistema que se necesite esto se hace apoyándose en el diseño de sistemas” (Suárez, Acurio, Valverde y Uvidia, 2019, p.31).

“Establece la forma en la que el sistema efectuará las obligaciones descritas durante la fase de análisis” (Dominguez, 2012, p.57)

Concretar los requerimientos del sistema: Es importante escoger todo lo necesario para desarrollar el sistema en esta fase permite entender la base principal para cumplir el objetivo.

Base de datos: Según Gómez (2013) en su libro expone que “una base de datos no es más que un conjunto de información (un conjunto de datos) relacionada que se encuentra agrupada o estructurada” (p.5).

Base de datos se entiende por una matriz de información estructurada, organizada en un sistema administrada por la organización.

2.2.1.6. *Dimensiones de los sistemas de información.*

Las dimensiones que presenta el sistema de información son 3 describimos el concepto de cada uno de ellos.

Organizaciones: “Los sistemas de información son parte integral de las organizaciones. Sin duda, para algunas compañías como las empresas de reportes crediticios, no habría negocio sin un sistema de información” (Laudon y Laudon, 2016).

Tecnología de la información: Son herramientas en constante cambio, hoy en día es muy comun verlo dado a que la tecnologia a avanzado y la revolucion industrial 4.0 esta donde la

tecnología va primero con esto podemos decir que es todo equipo que actualmente usamos, que esta con nosotros en cada momento, ejemplo los móviles, tablet, computadoras, etc. y finalmente nos generan información.

2.2.1.7. *Enfoques de sistemas.*

Para Dominguez (2012) Es un enfoque metodológico que utilizamos como herramienta de solución de problemas, principalmente para los nacidos en la dirección de sistemas o en el campo de la gestión, encontramos lo que tienes, en cuanto a lo que quieres, sus problemas, sus componentes y el plan de solución. Este enfoque se refiere a la actividad o proceso de definición de la meta general y las causas de cada subsistema, indicadores de desempeño y criterios para una meta general, un conjunto completo de sistemas secundarios y la solución a un problema particular.

2.2.1.8. *Tipos de sistemas de información.*

a) **Información transaccional:** “tiene la capacidad de corregir cualquier tipo de error que llegue a surgir durante una transacción almacenando la información obtenida antes de que dicho error surgiera” (Dominguez, 2012, p.25).

Sistema de información gerencial: Se define a un grupo de componentes que buscan interactuar entre si con el objetivo que formar un solo sistema asu ves esta brinda información estratégica de la empresa. Este sistema permite a la gerencia conocer los resultados de producción; eficiencia, productividad; permitiendo tomar decisiones estratégicas con bases y conocimiento del estado actual del negocio.

b) **Sistemas de soporte a decisiones:** “suele ser implementado después de los sistemas transaccionales más importantes de una empresa, y prácticamente estos sistemas

llegan a ser la plataforma principal en el manejo de su información” (Dominguez, 2012, p.29).

S. Transaccionales	S. de Apoyo	S. Estrategico
<ul style="list-style-type: none"> • Es el encargado de tranformar, revolucionar los procesos utiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Son los encargados de trabajar contigo, en acompañamiento a tomar mejores deciciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Como su mismo nombre lo indica estos sistemas son concretos, indican el momento que se debe desarrollar analiza el entorno y se lanzan tomando ventaja a los demas sistemas.

Figura 2. Clasificación de un sistema de información

Fuente: Elaboracion propia con informacion del libro de Córdova (2011).

2.2.1.9. ***Herramientas y técnicas para el análisis de sistemas.***

En este punto nos permite conocer las diferentes técnicas que permitan fundamentar un sistema actual regenerado para ello tenemos 3; la recolección de datos encargada de fragmentar distintas informaciones en un solo significado, asimismo está la diagramación este permite dibujar un plan de análisis con la finalidad de obtener un buen resultado finalmente está el diccionario para entender el significado de cada componente del sistema.

2.2.1.10. ***Funciones del sistema de información.***

“son desarrollados en las empresas para ayudar en el desempeño de las tareas que en ellas se realizan” (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011, p.17). tenemos:

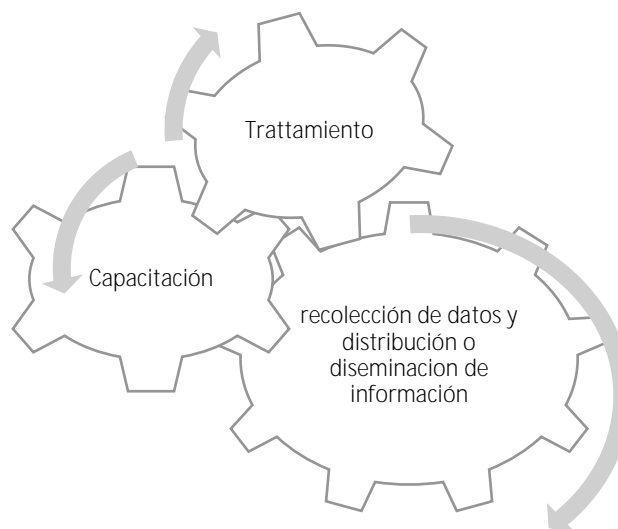


Figura 3. Funciones de un sistema de información

Fuente: Elaboración propia aplicando el concepto de Lapedra, Devece, & Guiral, 2011, p.17).

2.2.1.11. *Actividades de un sistema de información.*

En este grupo podemos encontrar 4 secciones;

Entradas: esta abarca toda la información que inicia el proceso es decir todos los datos necesarios para poder entender el sistema, otra actividad importante a considerar es;

Almacenamiento de información: este se encarga de recolectar todos los datos y procesarla para posterior sea una información esta permite a la organización a entender el por qué se generar, el para que sirve toda esta información deberá ser gestionada en un espacio asignado.

Procesamiento de información: Esta se encarga de entender el sistema, para ello se hace uso de las entradas, el almacenamiento por ejemplo tenemos que construir una casa para ello tenemos que ingresar los materiales en este caso sería cemento, ladrillos etc., este debe ser almacenado en un depósito y verificar que se encuentre todo lo necesario para empezar a ejecutar, el proceso de información es la ejecución de la casa y finalmente tenemos la **salida de información** es decir siguiendo el ejemplo este sería la casa terminada.

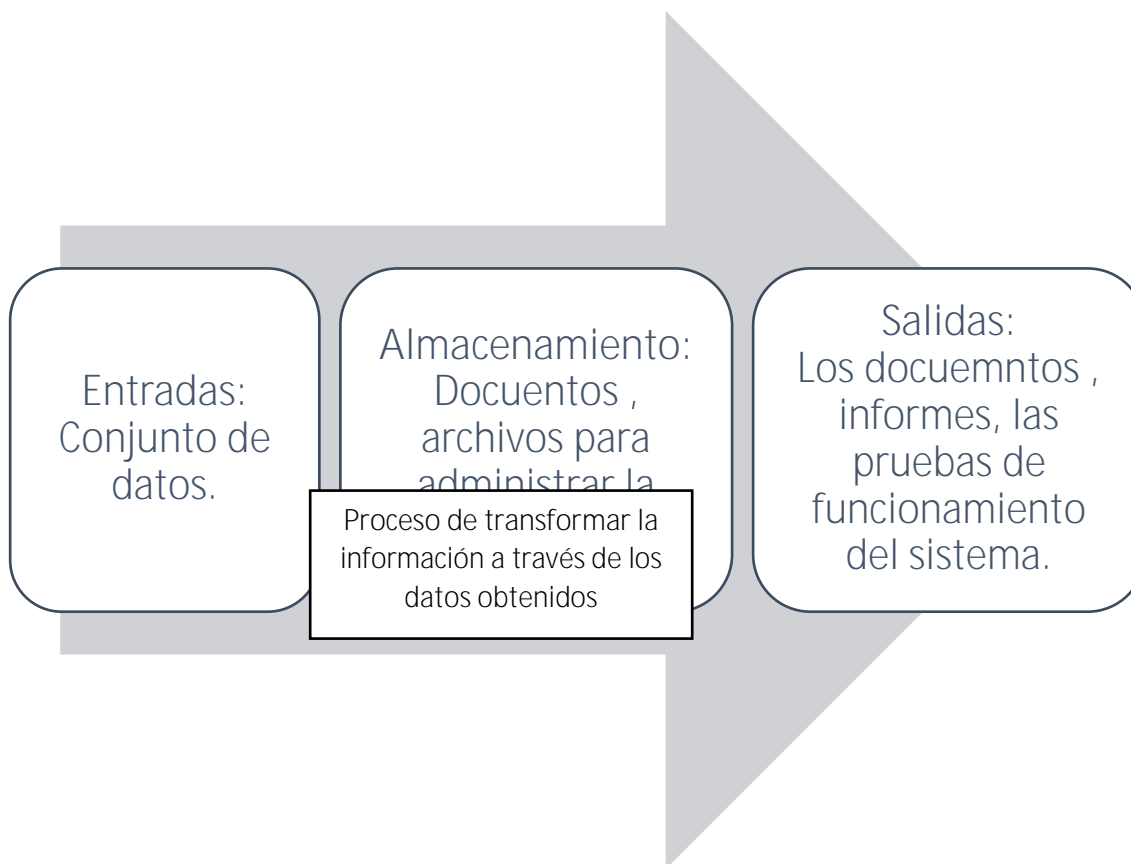


Figura 4. Actividades de un sistema de información
Fuente: Elaboración propia

2.2.1.12. *Aplicación de los sistemas de información*

Es importante que para la aplicación de un sistema de información debemos tener objetivos, metas claras y precisas así te permitirá lanzar la información de manera oportuna, analizar de cómo están tus resultados, y tomar decisiones con respecto a ello. Por la que sostiene Domínguez (2012) que el principal objetivo de todas las empresas del mundo es cumplir con los requisitos de los clientes y, gracias a las nuevas tecnologías y los nuevos sistemas de datos, estas operaciones se han vuelto más eficientes. Actualmente, los clientes buscan un servicio constante y oportuno, lo que eleva las expectativas de atención personalizada. En este contexto, la tecnología y los sistemas informáticos se posicionan como herramientas estratégicas en un mercado competitivo.

2.2.2. Variable gestión de registros.

2.2.2.1. *Gestión de información.*

Según Font y Lazcano (2014), esta compuesta por acciones propiamente en mostrar información clara, precisa, confiable y sobre todo oportuna para el interesado. Esta información no debe generar un costo no alcanzable para el usuario, es importante que para gestionar la información esta debe contenerse en un espacio seguro para ello el uso de la tecnología informática juega un rol importante ya que es quien se encarga de administrarlo y conservar a través de un backup y sobre todo darle la accesibilidad en todos momentos sin necesidad de encontrarse en un espacio físico.



Figura 5. Proceso de gestión de información
Fuente: (Font & Lazcano, 2014)

2.2.2.2. *Administración.*

“La administración se define como el proceso de diseñar y mantener un medio ambiente en el cual los individuos, que trabajan juntos en grupos, logren eficientemente los objetivos seleccionados” (Marcó, Loguzzo y Fedi, 2016, p.39).

2.2.2.3. *Variables de la administración.*

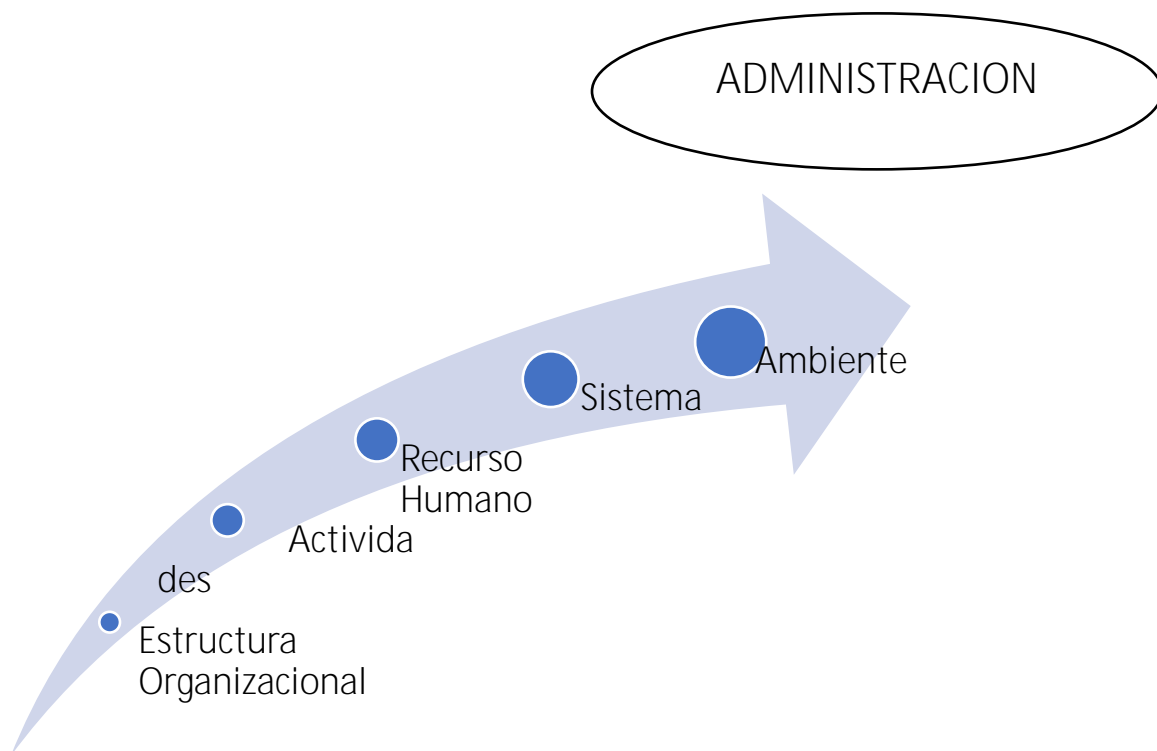


Figura 6. Proceso de gestión de información

Fuente: Elanoracion propia a partir de los conceptos del libro de Marcó, Loguzzo, & Fedi, (2016)

2.2.2.4. **Las funciones de la administración**

En este punto debemos explicar cuál es el rol importante y el porqué de la administración, si bien es cierto administrar es lo mismo decir gestionar ya que ambos se conceptualizan en un mismo fin que es la recolección de todo tipo de datos e información para este ser transformado en resultados medibles y así ser estratégicos como organización.

Planeación: “es la función que comienza el ciclo, ya que establece los elementos y criterios generales sobre los que se asientan las demás. La planeación consiste en determinar las bases que guíen la acción futura” (Marcó, Loguzzo y Fedi, 2016, p.44).

Organización: “se define como acción de organizar una organización, es decir, una entidad social, deliberadamente constituida para la persecución de fines específicos” (Marcó, Loguzzo y Fedi, 2016, p.45).

Dirección: “es toda actividad como las funciones previas, planeación y organización, y acción organizacional” (Marcó, Loguzzo y Fedi, 2016, p.45).

Control: “verifica los resultados obtenidos por medio de la acción organizacional y de contrastarlos con los planes establecidos a través de resultados” (Marcó, Loguzzo y Fedi, 2016, p.45).

Gestión de registros: Abrigo (September 14, 2012), la documentación y gestión de registros se refiere al proceso de recolectar, documentar, organizar, retener, usar, compartir y destruir información escrita acerca de las mujeres que utilizan los servicios y proporcionada por ellas.

2.3. Definición de términos

2.3.1. Sistema.

Es una colección de elementos interactuantes e interdependientes que le dan su propia existencia y propia entidad, creando un todo unificado. Un sistema se entiende por un conjunto de elementos que interactúan entre si con un objetivo en común. (Lapiedra et al., 2011).

2.3.2. Información.

Es una colección organizada e ordenada de datos relacionados destinados a extraer conocimiento de uno o más temas con el fin de generar conocimientos para el lector. (Lapiedra et al., 2011).

2.3.3. Gestión.

Proviene de la palabra management y/o administración, hace referencia de asumir responsabilidades tanto personal como empresarial es decir que se refiere a la organización y diligencia de los recursos que nos permiten realizar y completar el proyecto y/u objetivo.

2.3.4. Registro.

Un registro es la acción de insertar un dato o información es decir documentarlo ya sea en papel o en espacio donde permita finalmente sacar concreciones comparaciones o tomar decisiones con cada una de ellas. Un ejemplo concreto es la documentación de los registros de aplicaciones que se anotan los agricultores, cuando se toma una decisión de aplicar un producto fitosanitario para una plaga concreta es importante registrar la acción finamente con ello puedo obtener varios resultados como costos, fecha de aplicación etc.

2.3.5. Reportes.

Es un informe detallado de alguna acción o noticia con la finalidad de informar o plasmar a los exportadores este debe ser claro, conciso y preciso. Las presentaciones se pueden dar de forma física o digital (visual).

2.3.6. Diseño.

Es una tarea que se planifica, analizada creativamente en busca de soluciones a los problemas que se presenten para posteriormente ser desarrolladas y lograr el objetivo. El diseño es la ilustración de la idea que deseas realizar para finalmente implementarla. En esta investigación diseño se refiere a los prototipos que se usaran para el entorno web, también conocida como el Front end, son todo aquello que complementa físicamente la plataforma, colores, tipo de letra, formas etc. (Rios, 2015).

2.3.7. Fitosanitarios.

Este contexto va en relación a la agricultura al objetivo del informe de registrar el uso de insumos para prevención de plagas o enfermedades de campo.

2.3.8. Insumos agrícolas.

Conjunto de productos para la agricultura y controles de plagas, así como también para el desarrollo de la agricultura

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general.

El diseño de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018.

2.4.2. Hipótesis específica.

La seguridad de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios.

La funcionabilidad de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios.

La usabilidad de un sistema de información que se relaciona significativamente con gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Capítulo 3. Metodología

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de investigación.

En este punto podemos decir que nuestra tesis es de tipo aplicado por que este busca resolver dificultades que muchas organizaciones presentan que es la gestión y/o documentación de su información en la actual gestión registros a los cuales se propuso alternativas haciendo uso de los conocimientos en la práctica misma. Sin embargo, estos problemas hoy en día es muy común dado a que la agricultura tecnológicamente es escasa. Así mismo esta metodología es transversal o transeccional.

3.1.2. Nivel de la investigación.

Se utilizó un nivel correlacional, dado a que la tesis será presentada como diseño del sistema lo que se busca es determinar el nivel de relación que existe entre ambas variables 1 es el diseño de un sistema de información y 2 es la gestión de registros de productos fitosanitarios.

Es investigación deductiva ya que se centra en la busca de hechos donde se toma a la hipótesis con el objetivo de encontrar el resultado mediante causa efecto, con ello podemos concluir que la tesis presenta un diseño no experimental y transversal.

3.1.3. Periodo de análisis.

Se buscó obtener datos de información de la empresa de los últimos 10 años con el fin de realizar una trazabilidad confiable.

3.1.4. Enfoque de la investigación.

El enfoque que se ha desarrollado es cualitativo por que busca hacer un análisis a través de la hipótesis tanto cuantitativo y estadístico con el objetivo de medir el grado de relación que existe entre ambas variables.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población.

La población tomada para el desarrollo de la tesis es finita, está conformada por el personal de Producción (16 personas) y la Gerencia Administrativa (3) que cuenta la empresa “Duna Corp S.A”. De acuerdo a los conceptos de otros informes la población puede ser según de acuerdo a la dimensión de 2 tipos. Castro (2003). Población finita: dato fácil de calcular es un numero conocido con punto de fin. Población infinita: Valores sin límites dato desconocido y sin un fin o dimensión tan extensa que no puede ser calculable. (p.75).

3.2.2. Muestra.

En el presente estudio debido al tamaño de la población (19 personas), pequeña a criterio del investigador, se tomó la muestra igual a la población.

Si la población es finita, detalla Hernández en Castro (2003) detalla que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.69).

Por tanto, bajo el concepto descrito líneas arriba la muestra sería igual a 19 personas.

Tabla 1.

Tamaño de la Población – muestra

Personal de Producción (Población)	# de Muestra	%
Gerencia General	3	16%
Gerencia Agrícola	1	5%
Jefe de Producción	1	5%
Jefe de Investigación y desarrollo	1	5%
Jefe de Campos Experimental	1	5%
Jefe de Evaluación de Plagas	1	5%
Supervisores de Cultivo	5	26%
Asistente de Producción	2	11%
Almacén	2	11%
Logística	1	5%
Administrador	1	5%
Nº Total	19	100%

Fuente: Elaboración propia: Tamaño de la población – muestra

3.3. Operacionalización de variables e indicadores

3.3.1. Variable de la investigación.

Tabla 2.

Variable de la Investigación

Variables 1	Variables 2
Diseño de un sistema de información	Gestión de Registro

Fuente: Elaboración Propia: Variables principales de la tesis.

3.4. Tabla de la operacionalización de variables e indicadores

Tabla 3.

Operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Valores	Instrumento
Variable 1: SISTEMA DE INFORMACIÓN	Andreu, Ricart y Valor (1991) define: a un sistema de información: “Conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.(Andreu, 1991)	Es sistema de información se realizará manteniendo segura la información de tal manera que el usuario mantenga un dato confiable y seguro, un sistema es un conjunto que trabajan para un mismo fin, la información es la recolección de datos es decir el sistema de información nos permite almacenar los datos y objetivos de la empresa. <i>Elaboración Propia</i>	Seguridad	- confiabilidad - Encriptación de datos - Copia de seguridad	1, 2, 3, 4,5,6	Escala de Likert (5) Totalmente de acuerdo (4) De acuerdo (3) Indiferente (2) En desacuerdo (1) Totalmente en desacuerdo	Cuestionario
			Funcionalidad	- Interfaz - Plan de Información	7,8,9,		
			Usabilidad	- Efectividad - Eficiencia - Satisfacción	11,12 ,13,1 4,15, 16		
Variable 2: GESTION DE REGISTROS	La gestión de registro es la administración de documentos, formatos, datos recolectados en papel con la finalidad de controlar mejor la información de manera objetiva eficientemente. Para contar con una buena gestión de registros este debe ser organizada y optima en sus procesos y sobre todo debe contar con un mantenimiento constante con la finalidad que dicha información sea confiable y actualizada para la organización. Propio	La gestión de Registros no solo nos permitirá almacenar datos, sino también nos servirá para la optimización y mejora de los procesos que maneja la empresa debido a la sobre carga de trabajo la gestión de registros eliminaremos tiempos muertos para beneficio de la empresa. <i>Elaboración propia</i>	Mejora de los procesos	- Mejora continua - Minimizar costos - Organización altamente competitiva	1, 2, 3, 4,5,6	Cuestionario	
			Reportes de registros	Orden administrativo Proceso Cliente satisfecho Recopilar datos previos e evaluarlos	7,8,9, 10,11 ,12		
			Monitoreo y Vigilancia	-Identificación del éxito y/o fracaso de las actividades y/o proyectos - Constatación de datos - Información contable vigilada - Escrutinio	13,14 ,15,1 6,17, 18		

Fuente: *Elaboración Propia: Operacionalización de Variables*

3.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.5.1. Técnicas a emplear

El trabajo en desarrollo bajo la estructura de la institución un punto importante es determinar las técnicas e equipos para administrar la información es por la misma que como herramienta se hizo uso de la encuesta obteniendo información muy objetiva de fuentes primarias.

3.5.2. Descripción de los instrumentos

Cuestionario. – Es un instrumento que permite medir las dimensiones y este es utilizado en la investigación de estudio, esta herramienta de preguntas debe ser claras, y concisas del tema a determinar, con la finalidad de obtener respuesta que nos ayude a entender mejor la necesidad del encuestado ya sea con un análisis cuantitativo o cualitativo. (Casas Anguita et al., 2003)

Para la recolección de los datos se hizo el uso de la herramienta cuestionario con el objetivo de analizar las variables dependientes e independientes. El cuestionario se considerando una evaluación a los administrativos de la empresa en mención es por ello que se ha realizado por secciones de interrogantes donde nos permita medir a las variables, por ende, se planteó 16 interrogantes dando como conclusión numérica a los indicadores, y dimensiones para posterior llevarlo a conclusiones finales de la correlación de ambas variables.

La interrogante se ha plasmado con 5 alternativa tipo Likert donde la variable Sistema de Información, está compuesto por tres (03) dimensiones, para la dimensión seguridad compuesto por seis (6) interrogantes, para la dimensión funcionalidad cuatro (4) interrogantes y para la dimensión usabilidad seis (6) interrogantes sumando de forma global 16 interrogantes; la otra variable Gestión de Registros, se compuso tres (03) preguntas, para la dimensión Optimización de Procesos se compuso por seis (6) interrogantes, para la dimensión Reporte de Registros cinco

(5) interrogantes y para la dimensión Monitoreo y Control cinco (5) interrogantes sumando global como un total de 16 interrogantes.

Finalmente se realizó 2 pruebas que permitan dar la confiabilidad a los resultados la primera es validar el instrumento y dar la confiabilidad del mismo.

- a) **Validez del instrumento:** Para ello se ha tomado a 3 profesionales experimentados quien nos va a apoyar con la validez a los instrumentos.

b.1) Validación del instrumento de la variable 1: sistema de información

Tabla 4.

Validez de instrumento de la variable - sistema de información

Experto	Nombre y Apellidos	Puntuación
Experimentado n° 1	Palomino Tiznado Máximo Darío	92.70
Experimentado n° 2	Serrano Rodas Hugo	85.00
Experimentado n° 3	Collantes Rosales Manuel	89.50
TOTAL.		87.25

Fuente: Elaboración propia: Validación del instrumento de la Variable 1: Sistema de Información

El Instrumento de medición de la variable Sistema de Información presenta un coeficiente de validez de contenido (87.25%) rango muy bueno.

b.2) Validación del instrumento de la variable 2: gestión de registros

Tabla 5.

Validez de instrumento de la variable - gestión de registros

Experto	Nombre y Apellidos	Puntuación
Experimentado n° 1	Palomino Tiznado Máximo Darío	91.2
Experimentado n° 2	Serrano Rodas Hugo	87.0
Experimentado n° 3	Collantes Rosales Manuel	89.5
TOTAL		89.23

Fuente: Elaboración propia: Validación del instrumento de la Variable 2: Gestión de Registro

Podemos decir que con la determinación de juicio de expertos se obtuvo como resultado para la Gestión de Registro un (88.23%) de validez dentro del rango muy bueno.

Confiabilidad del instrumento: Para tener los resultados de este punto de la tesis se realizó la prueba piloto, dentro de la organización a 19 empleados administrativos del equipo de producción de la empresa ya mencionada. Como criterio de confiabilidad, se ha hecho el uso de un método muy usado en tesis similares al estudio que es el coeficiente de Alpha de Cronbach en prueba piloto, para esto se hizo la medición en las herramientas que permitan evaluar que tan confiable es el estudio. La encuesta herramienta compuesta por 16 interrogantes en niveles de confiabilidad presentada en un estudio por (Frías-Navarro, 2019), El Alpha de Cronbach con este podremos obtener información más objetiva y menos incierta es decir nos ayuda a encontrar la presides; en la tabla 6 se está mostrando los niveles que nos ayudara a dar confiabilidad a los resultados.

Tabla 6.

Confiabilidad del instrumento

No es confiable	-1	-	0
Confiabilidad reducida	0.01	-	0.49
Confiabilidad dentro de lo normal	0.5	-	0.75
Confiabilidad fuerte	0.76	-	0.89
100% Confiable	0.9	-	1.00

Fuente: Datos Extraídos del artículo Frías-Navarro, 2019 donde cita a George y Mallery (2003, p. 231) Validación del instrumento de la Variable 2: Gestión de Registro

c.1) Confiabilidad del instrumento de la variable Sistema de Información.

El análisis de fiabilidad de la prueba de Alpha de Conbrach del instrumento-formulario plasmando a la prueba piloto de la investigación correspondiente, variable sistema de información se muestra a continuación:

Tabla 7.

Confiabilidad - sistema de información

		Nº	%.
Casos	Validados	19	100,00
	Excluido	0.0	,0
	Global	19	100,00

Fuente: *Elaboración propia: Resumen del Procesamiento: Sistema de Información*

Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Tabla 8.

Censo de fiabilidad sistema de información

Alpha de Cronbach	N de elementos
0,801	16

Fuente: *Elaboración propia: Fiabilidad del Sistema de Información*

Se puede determinar en la investigación que el número del coeficiente de Alpha de Cronbach es de 0.801, donde se determina que la encuesta en un 100% ejecutado permite decir que el cuestionario es su versión 16 datos contiene fuerte confiabilidad.

c.2) Evaluando la Confiabilidad del equipo de la variable Gestión de Registros.

En este punto se va a presentar los datos y el seguimiento donde se determina la fiabilidad de la prueba de Alpha de Cronbach del instrumento-cuestionario para ello se hizo la aplicación a la prueba piloto del desarrollo de una de las variables variable gestión de registros.

Tabla 9.

Confiabilidad - gestión de registros

		N	%
Casos	Válidos	19	100,0
	Excluidos	0	,0
	Total	19	100,0

Fuente: *Elaboración propia: Procesamiento de confiabilidad Gestión de Registro*

c.3) Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Tabla 10.

Estadísticas de fiabilidad gestión de registro

Alpha de Cronbach	N de elementos
0,819	16

Fuente: Elaboración propia: Fiabilidad del Sistema de Información

Se puede determinar en la investigación que el número del coeficiente de Alpha de Cronbach es de 0.819, donde se determina que la encuesta en un 100% ejecutado permite decir que el cuestionario es su versión 16 datos contiene fuerte confiabilidad.

3.6. Técnicas para procesamiento de la información

Para la investigación se utilizó cuadros, gráficos, tablas estadísticas, software estadístico SPSS V 24.0, herramientas para el procesamiento computarizado (Excel), a fin de obtener resultados que nos permito llegar a comparar la situación para poder establecer la relación entre las variables de estudio a base de las conclusiones y recomendaciones obtenidas por el medio el estudio ya mencionado.

Capítulo 5. Resultados

5.1. Desarrollo del sistema

Es este punto se muestran prototipos del desarrollo del sistema Web Registros de Aplicaciones. Primero al iniciar el sistema te mostrará una ventana de inicio de sesión que sería para cada uno de los involucrados, este estará por niveles de jerarquía o puesto correspondiente Nivel 1 (corresponde a la Gerencia y Administración), Nivel 2 (corresponde Jefaturas), Nivel 3 (Supervisores), Nivel 4 (Logística, Almacén) Nivel 5 (Asistente de Producción).

Nivel 1: Gerencia y Administración: Este nivel corresponde de acceso total al sistema, es decir los usuarios tendrán la capacidad de modificar, eliminar, leer y escribir del sistema.

Nivel 2: Jefaturas: Estos usuarios tendrán el acceso de modificar ciertas ventadas correspondientes, así mismo verificar las aplicaciones que se esté realizando por el nivel 2, para este sistema tenemos Jefe de producción responsable de los cultivos Críticos y Palto, Jefe de Campos Experimental, responsable de los cultivos Uva y otros en experimento , Jefe de Investigación y Desarrollo y Evaluación de Plagas por su puesto este tendría acceso a todos los cultivos cítricos, paltos, uva y campos experimental.

Nivel 3: Supervisores: Este nivel permitirá al usuario a generar solicitudes, a generar registros de consumos mas no devoluciones de productos dado a que por orden administrativo corresponde a logística y/o almacén nivel 4.

Nivel 4: Logística y Almacén: El usuario en este nivel tendrá la facultad de hacer despachos de productos solicitados, recibir devoluciones y cancelar aplicaciones si no tuviera stock de productos.

Nivel 5: Asistente de Producción: El usuario involucrado en el nivel 5 permite modo lectura a todo el registro generado responsable de llevar al sistema SAP la información para evaluación y seguimientos de la producción con frecuencia diaria.

Figura 7. Sistema de registro de aplicaciones

Fuente: Duna Corp

Cuando el usuario ingrese al sistema, se observará una ventana de Inicio donde se realizará una búsqueda de solicitud de producto, productos ya aplicados, los pendientes de aplicar, los borradores y cancelados. También podrá hacer cambios en su perfil de usuario como su contraseña y su puesto de trabajo. Las administraciones de perfiles son direccionadas del sistema SAP.

Figura 8. Formulario de inicio

Fuente: Duna Corp

Formulario crear registro de aplicación de productos, este formulario nos permite realizar una solicitud para la aplicación del día siguiente, primero el usuario debe seleccionar el método de aplicación cultivo y lote con esto nos permitirá realizar los consumos por válvulas y fecha de aplicación y campaña con esto los consumos se direccionarán al costo actual del cultivo la administración de datos serán vinculados con el sistema SAP. (Dato maestro- inventarios).

Figura 9. Formulario de nueva aplicación de producto

Fuente: Duna Corp

Formulario productos en esta ventana el usuario deberá ingresar producto a solicitar de tal manera vinculara la dosis del sistema SAP, dosis que permitirá para calcular la cantidad solicitada con la formula $(\text{volumen de mezcla total} * \text{dosis g}) / 200 \text{ cc}$ esto automático te mostrara la cantidad a solicitar campo no editable, seleccionar la justificación del producto la más adecuada para la aplicación tabla vinculada del SAP. El usuario debe ingresar “n” productos que lo requiera. El periodo de carencia es un dato registrado en la tabla SAP, dato establecido por norma. Para la fecha de cosecha ventana (Figura3) el sistema tomara al mayor producto con periodo de carencia y sumara la fecha de aplicación + 1 y como resultado es la fecha a cosechar dato importante para la norma Global GAP.

Figura 10. Formulario de agregar producto

Fuente: Duna Corp

Formulario aprobar solicitudes, esta ventana será administrada por logística y alcancen responsables de la aprobación, despacho y rechazos de la solicitud comandos que te mostrará en la parte derecha del formulario.

Figura 11. Formulario registro de atención de aplicación

Fuente: Duna Corp

Formulario detalle de aplicación esta ventana permite al usuario a agregar la maquinaria, las válvulas y el operario de la operación y volumen gastado este no debe superar al volumen solicitado al inicio (ver figura 3), luego darle guardar para cerrar la solicitud.

Figura 12. Formulario detalle de aplicación

Fuente: Duna Corp

Formulario otros datos climáticos esta ventana son datos automáticos cargados del sistema SAP, datos exportados de la estación meteorológica.

Figura 13. Formulario otros datos o condiciones climáticas

Fuente: Duna Corp

Formulario registro de aplicación fitosanitarios en esta ventana mostrara el documento con los datos necesarios para auditorias y registro de productos para administración de la empresa.

DUNA CORP. Nro: 655
Estado: Completado

REGISTRO DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIO Y FOLIARES

Datos principales

Método: Cultivo/Varietal: Lote: Campaña:
 Aspersión con maquinarias: 031010010001 - PALTA/HASS PA1 - PA1 2020/2021 PALTA - 2020/2021 PALTA
 Fecha de aplicación: Volumen total de mezcla (L): Volumen mezcla por ha (L): Responsable: Fecha de cosecha según calendario:
 11/01/2021 2000,00 200,00 FRANCISCO MORI AVILA 19/01/2021

Productos

014010010064 - MOVENTO 150
 Ingredientes activo: SPIROTETRAMAT | DOBIF (g/200L) | (ml/200L) | (kg/ha): 150,00 | Dias de oarencia: 7 | Cantidad (kg | L): 1,50 | Justificación: JUS002 - Florita florinae | Nota: Despachar en botellas de 200 ml

Detalles de aplicación

Tractor: 91105101 - TRACTO FORD - 48 CHICO | Atomizador: 91105205 - TRACTO FORD - 48 CHICO
 Válvula(s):
 91901001 - 1000,00
 91901002 - 500,00
 91901003 - 500,00
 Operario(s):
 358 - ALFREDO ABELA AVENDAÑO

Otros datos

Temperatura (C): Humedad relativa (%): Viento (m/s):
 nu °C nu % nu m/s
 Observaciones:

Figura 14. Formulario registro de aplicación

Fuente: Duna Corp

5.2. Presentación de tablas, figuras e interpretaciones

Estadísticos de sistema de información y gestión de registros

Tabla 11.

Estadísticas de sistema de información y gestión de registros

		Sistema de Información	Gestión de Registros
N	Válido	19	19
	Perdidos	0	0
Media		2,58	2,47
Desviación estándar		1,017	1,020
Mínimo		1	1
Máximo		4	4

Fuente: Elaboración propia: Estadísticos del sistema de Información y Gestión de Registros

La tabla 11 muestra los estadísticos de la variable sistema de información y gestión de registros, donde la desviación estándar de sistema de información es 1.017 y de Gestión de Registros 1.020 habiendo una pequeña diferencia de 0.003.

Variable de diseño de sistema de información

Tabla 12.

Nivel de sistema de información

		Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje válido %	Porcentaje acumulado %
Válido	Bajo	3	15,8	15,8	15,8
	Regular	6	31,6	31,6	47,4
	Bueno	6	31,6	31,6	78,9
	Excelente	4	21,1	21,1	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp.

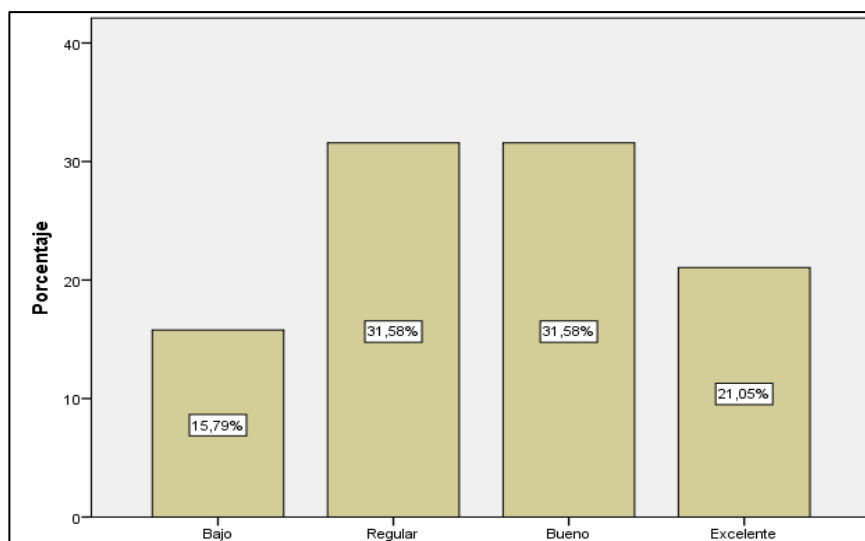


Figura 15. Nivel de sistema de información

Fuente: Elaboración propia: Nivel de diseño de Gestión de Registro

La variable sistema de información contiene de 16 interrogantes de la encuesta para ello se planteó la escala de cuatro niveles que comprende, bajo < 32 , regular ≥ 32 y < 48 , bueno ≥ 48 y < 60 y excelente > 60 . Podemos observar que de los 19 datos que representa el 100% de los trabajadores, el 63.16% calificó a la variable Sistema de Información en un nivel regular –bueno.

Variable de diseño de gestión de registro

Tabla 13.

Nivel de gestión de registros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	4	21,1	21,1	21,1
	Regular	5	26,3	26,3	47,4
	Bueno	7	36,8	36,8	84,2
	Excelente	3	15,8	15,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp.

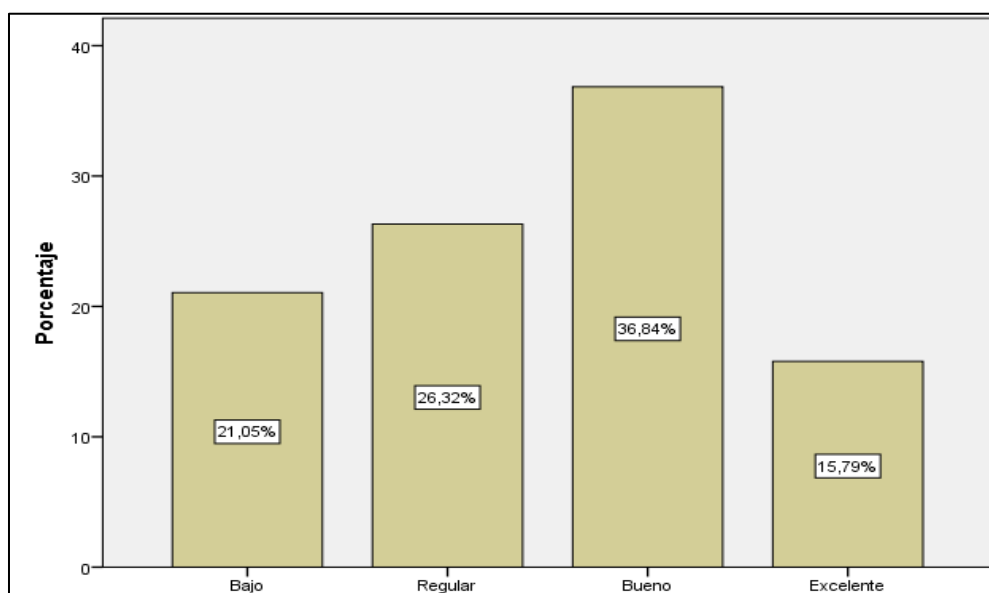


Figura 16. Nivel de gestión de registro

Fuente: Elaboración propia: Nivel de diseño de Gestión de Registro

La variable gestión de registros contiene de 16 interrogantes de la encuesta por lo se ha planteado una parametrización en sesiones de cuatro, donde se obtiene que bajo < 32, regular >= 32 y <-48, bueno >= 48 y 60 y excelente >60. El total encuentro de información como datos los

19 participan al 100% de los operarios, el 63.26% califico a la variable Gestión de Registros en un nivel regular –bueno.

Tabla 14.

Cruzada sistema de información - gestión de registros

		Gestión de registros				Total
		Bajo	Regular	Bueno	Excelente	
Sistema de Información	Bajo	0	3	0	0	3
	Regular	3	0	3	0	6
	Bueno	1	2	2	1	6
	Excelente	0	0	2	2	4
Total		4	5	7	3	19

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp

La tabla 14 muestra los estadísticos de la variable sistema de información y variable gestión de registros, ubicándose en el nivel bueno de manera horizontal gestión de registros y de manera vertical con sistema de información en un nivel regular – bueno.

Nivel de seguridad

Tabla 15.

Nivel de seguridad del sistema de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	15,8	15,8	15,8
	Regular	6	31,6	31,6	47,4
	Bueno	7	36,8	36,8	84,2
	Excelente	3	15,8	15,8	100,0
Total		19	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp

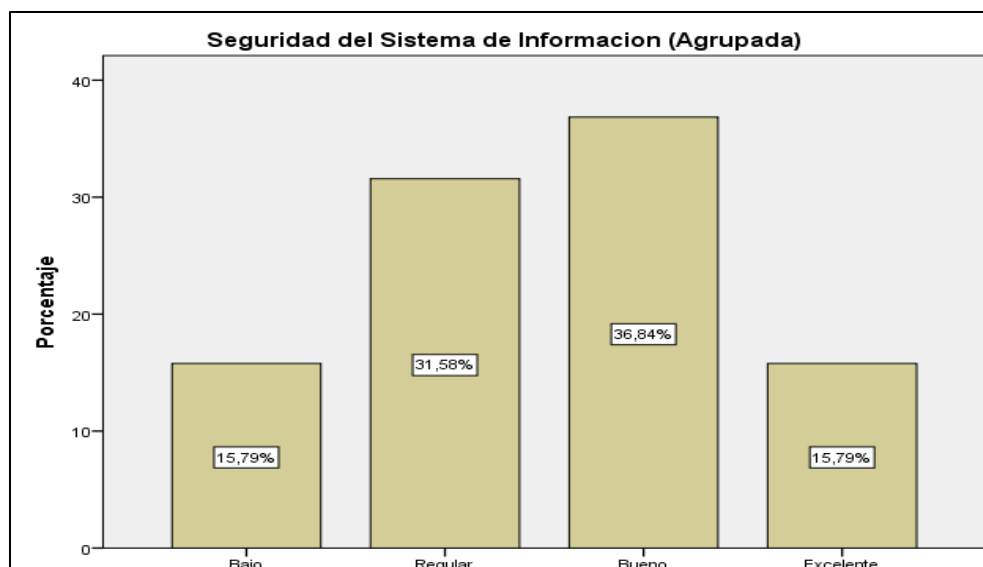


Figura 17. Nivel de seguridad

Fuente: *Elaboración propia: Nivel de Seguridad*

En la tabla 15 se realizó un cuadro de datos seccionados de los encuestados a un 100% de la dimensión seguridad del sistema de información está compuesta por 6 interrogantes planteados para el total encuestados de la empresa por este mismo es que se ha elaborado un parámetro de 4 criterios, donde el nivel más bajo < 12 , regular ≥ 12 , < 18 , bueno ≥ 18 y 24 y excelente > 24 . Se muestra que los 6 datos que representa el % total de los empleados, el 68.4% califico a la dimensión seguridad de Sistema de Información en promedio es decir regular-bueno.

Tabla 16.

Cruzada seguridad del sistema de información y gestión de registro

Estadísticos	Seguridad del sistema de información (Agrupada)		Gestión de registros (Agrupada)
	N	Válido	19
	Perdidos	0	0
Media		2,53	2,47
Mediana		3,00	3,00
Desviación estándar		,964	1,020
Mínimo		1	1
Máximo		4	4

Fuente: *Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp*

La tabla 16 muestra los estadísticos de la dimensión seguridad del sistema de información y gestión de registros, donde la desviación estándar de sistema de información es 0.964 y de gestión de registros 1.020 habiendo una pequeña diferencia de 0.056.

Nivel de funcionalidad

Tabla 17.

Nivel funcionalidad del sistema de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 bajo	4	21,1	21,1	21,1
	2 regular	4	21,1	21,1	42,1
	3 bueno	9	47,4	47,4	89,5
	4 excelente	2	10,5	10,5	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp

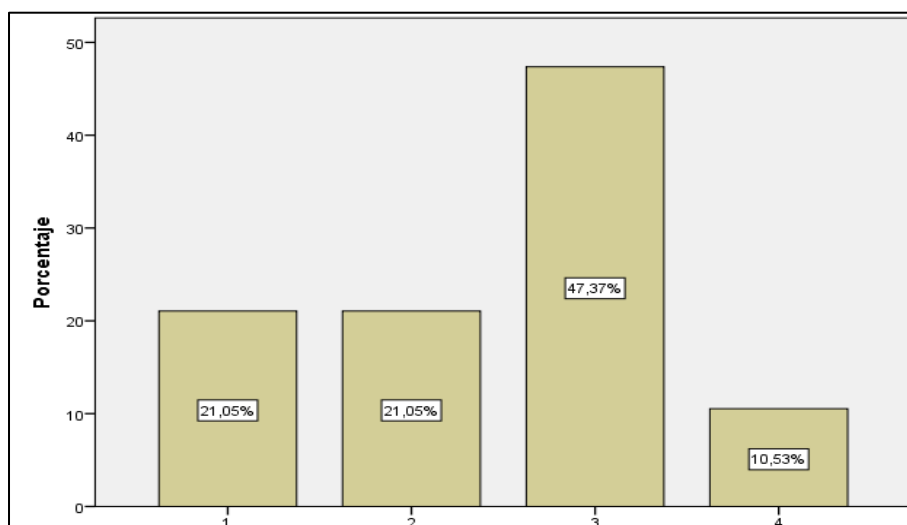


Figura 18. Nivel de funcionalidad

Fuente: Elaboración propia: Nivel de Funcionalidad

En la tabla 17 se realizó un cuadro de datos seccionados de los encuestados a un 100% esta variable de funcionalidad se hizo uso de una población de (19), donde el 21.1% de (4) y (4) de encuestados se ubican entre la dimensión de bajo y regular; donde el otro 47.3% (9) de trabajadores nos precisan con su encuesta que el nivel era bueno y el 10.5% (2) de trabajadores

mencionan que era adecuado; concluyendo en base a los resultados de la figura 12 que el nivel de funcionalidad era bueno.

Tabla 18.

Cruzada funcionalidad del sistema de información y gestión de registro

Estadísticos

		Funcionabilidad del sistema de información (Agrupada)	Gestión de registros (Agrupada)
N	Válido	19	19
	Perdidos	0	0
Media		2,47	2,47
Mediana		3,00	3,00
Desviación Estándar		,964	1,020
Mínimo		1	1
Máximo		4	4

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp

La tabla 18 muestra los estadísticos de la dimensión funcionalidad del sistema de información y gestión de registros, donde la desviación estándar de funcionalidad es 0.964 y de gestión de registros 1.020 habiendo una pequeña diferencia de 0.056.

Nivel de usabilidad

Tabla 19.

Nivel usabilidad del sistema de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	5	26,3	26,3	26,3
	Regular	3	15,8	15,8	42,1
	Bueno	8	42,1	42,1	84,2
	Excelente	3	15,8	15,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp

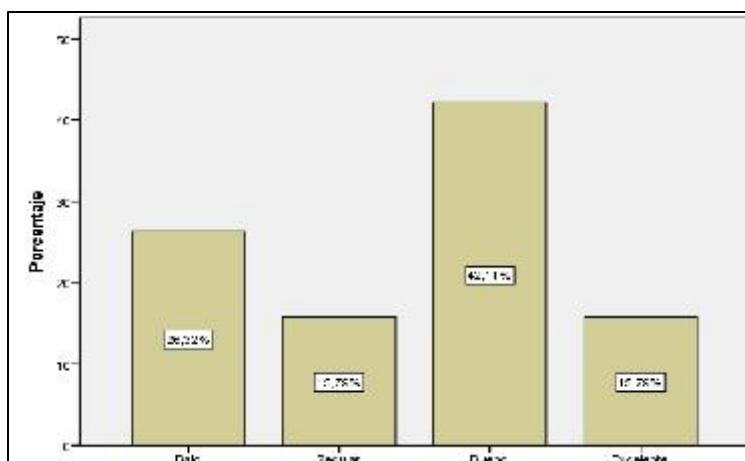


Figura 19. Nivel de usabilidad

Fuente: Elaboración propia: Nivel de Funcionalidad

En la tabla 19 y en la imagen 13, se ha realizado un análisis estadístico del nivel de usabilidad donde el punto evidencia que del 100% de encuestados (19), 26.3% (5) de encuestados nos mostraba que el nivel era bajo; el 15.8% de encuestados se encuentran en el nivel regular, mientras que el 42.1% (8) de encuestados indicaba que el nivel era bueno y el 15.8% (3) de encuestados nos mostraba que el nivel era adecuado; permitiendo determinar que por información mayoritaria de los encuestados mostraba que el nivel de usabilidad era bueno.

Tabla 20.

Cruzada usabilidad del sistema de información y gestión de registro

		Estadísticos	
		Usabilidad del sistema de Información (Agrupada)	Gestión de Registros (Agrupada)
N	Válido	19	19
	Perdidos	0	0
Media		2,47	2,47
Mediana		3,00	3,00
Desviación estándar		1,073	1,020
Mínimo		1	1
Máximo		4	4

Fuente: Elaboración propia: Encuesta aplicada al personal administrativo Duna Corp

La tabla 20 muestra los estadísticos de la dimensión usabilidad del sistema de información y gestión de registros, donde la desviación estándar de usabilidad es 1.073 y de gestión de registros 1.020 habiendo una pequeña diferencia de 0.053.

5.3. Prueba de hipótesis

5.3.1. Hipótesis general.

H1: El diseño de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018

H0: El diseño de un sistema de información no se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018.

Tabla 21.

*Prueba de hipótesis cruzada sistema de información * gestión de registros*

Gestión de registros (Agrupada)

			Bajo	Regular	Bueno	Excelente	
Sistema de Información (Agrupada)	Bajo	Recuento	0	3	0	0	3
		Recuento esperado	,6	,8	1,1	,5	3,0
		% del total	0,0%	15,8%	0,0%	0,0%	15,8%
	Regular	Recuento	3	0	3	0	6
		Recuento esperado	1,3	1,6	2,2	,9	6,0
		% del total	15,8%	0,0%	15,8%	0,0%	31,6%
	Bueno	Recuento	1	2	2	1	6
		Recuento esperado	1,3	1,6	2,2	,9	6,0
		% del total	5,3%	10,5%	10,5%	5,3%	31,6%
	Excelente	Recuento	0	0	2	2	4
		Recuento esperado	,8	1,1	1,5	,6	4,0
		% del total	0,0%	0,0%	10,5%	10,5%	21,1%
Total	Recuento	4	5	7	3	19	
	Recuento esperado	4,0	5,0	7,0	3,0	19,0	
	% del total	21,1%	26,3%	36,8%	15,8%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22.

Correlación entre sistema de información y la gestión de registro

			Correlaciones	
			Sistema de Información	Gestión de Registros
Rho de Spearman	Sistema de Información	Coeficiente de correlación	1,000	,542*
		Sig. (bilateral)	.	,016
		N	19	19
	Gestión de Registros	Coeficiente de correlación	,542*	1,000
		Sig. (bilateral)	,016	.
		N	19	19

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Tabla 22, se precisa que la conclusión estadística en mención por Rho Spearman se obtuvo como coeficiente de 0,542 y como el valor de sig $0,016 < 0,05$ rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alternativa (H_1), es decir, El diseño de un sistema de información presenta una similitud moderada con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018.

5.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H1: La seguridad de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.

H0: La seguridad de un sistema de información no se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Tabla 23.

*Prueba de hipótesis cruzada seguridad * gestión de registros*

			Gestión de Registros (Agrupada)				Total
			Bajo	Regular	Bueno	Excelente	
Seguridad del Sistema de Información (Agrupada)	Bajo	Recuento	1	2	0	0	3
		Recuento esperado	,6	,8	1,1	,5	3,0
		% del total	5,3%	10,5%	0,0%	0,0%	15,8%
	Regular	Recuento	3	2	1	0	6
		Recuento esperado	1,3	1,6	2,2	,9	6,0
		% del total	15,8%	10,5%	5,3%	0,0%	31,6%
	Bueno	Recuento	0	1	4	2	7
		Recuento esperado	1,5	1,8	2,6	1,1	7,0
		% del total	0,0%	5,3%	21,1%	10,5%	36,8%
	Excelente	Recuento	0	0	2	1	3
		Recuento esperado	,6	,8	1,1	,5	3,0
		% del total	0,0%	0,0%	10,5%	5,3%	15,8%
Total		Recuento	4	5	7	3	19
		Recuento esperado	4,0	5,0	7,0	3,0	19,0
		% del total	21,1%	26,3%	36,8%	15,8%	100,0%

Tabla 24.

Correlación: sistema de información y la seguridad del sistema de información

Correlaciones		Seguridad del Sistema de Información	Gestión de Registros
Rho de Spearman	Seguridad del Sistema de Información	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,735**
		N	,000
			19
	Gestión de Registros	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,735**
		N	,000
			19

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

Interpretación:

Como el valor de sig (valor crítico observado) $0,000 < 0,05$ rechazamos la hipótesis nula (Ho) y aceptamos la hipótesis alternativa (H1), es decir, La seguridad de un sistema de

información presenta una similitud moderada con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios

Hipótesis específica 2

H1: La funcionalidad de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Ho: La funcionalidad de un sistema de información no se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios

Tabla 25.

*Prueba de hipótesis cruzada funcionalidad * gestión de registros*

			Gestión de registros (Agrupada)				Total
			Bajo	Regular	Bueno	Excelente	
Funcionalidad del sistema de Información (Agrupada)	Bajo	Recuento	2	1	1	0	4
		Recuento esperado	,8	1,1	1,5	,6	4,0
		% del total	10,5%	5,3%	5,3%	0,0%	21,1%
	Regular	Recuento	1	2	1	0	4
		Recuento esperado	,8	1,1	1,5	,6	4,0
		% del total	5,3%	10,5%	5,3%	0,0%	21,1%
	Bueno	Recuento	1	1	5	2	9
		Recuento esperado	1,9	2,4	3,3	1,4	9,0
		% del total	5,3%	5,3%	26,3%	10,5%	47,4%
	Excelente	Recuento	0	1	0	1	2
		Recuento esperado	,4	,5	,7	,3	2,0
		% del total	0,0%	5,3%	0,0%	5,3%	10,5%
Total	Recuento	4	5	7	3	19	
	Recuento esperado	4,0	5,0	7,0	3,0	19,0	
	% del total	21,1%	26,3%	36,8%	15,8%	100,0%	

Tabla 26.

Correlación: sistema de información y la funcionalidad del sistema de información

			Funcionalidad del sistema de información	Gestión de registros
Rho de Spearman	Funcionalidad del sistema de Información	Coeficiente de correlación	1,000	,495*
		Sig. (bilateral)	.	,031
		N	19	19
	Gestión de Registros	Coeficiente de correlación	,495*	1,000
		Sig. (bilateral)	,031	.
		N	19	19

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Interpretación:

Como el valor de sig (valor crítico observado) $0,031 < 0,05$ rechazamos la hipótesis nula (Ho) y aceptamos la hipótesis alternativa (H1), es decir, La funcionalidad de un sistema de información presenta una similitud moderada con la gestión de registros de aplicaciones de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Hipótesis específica 3

H1: La usabilidad de un sistema de información se relaciona significativamente con gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Ho: La usabilidad de un sistema de información no se relaciona significativamente con gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Tabla 27.

*Prueba de hipótesis cruzada usabilidad * gestión de registros*

		Gestión de registros (Agrupada)				Total	
		Bajo	Regular	Bueno	Excelente		
Usabilidad del sistema de Información (Agrupada)	Bajo	Recuento	1	3	1	0	5
		Recuento esperado	1,1	1,3	1,8	,8	5,0
		% del total	5,3%	15,8%	5,3%	0,0%	26,3%
	Regular	Recuento	1	0	2	0	3
		Recuento esperado	,6	,8	1,1	,5	3,0
		% del total	5,3%	0,0%	10,5%	0,0%	15,8%
	Bueno	Recuento	2	2	2	2	8
		Recuento esperado	1,7	2,1	2,9	1,3	8,0
		% del total	10,5%	10,5%	10,5%	10,5%	42,1%
	Excelente	Recuento	0	0	2	1	3
		Recuento esperado	,6	,8	1,1	,5	3,0
		% del total	0,0%	0,0%	10,5%	5,3%	15,8%
Total	Recuento	4	5	7	3	19	
	Recuento esperado	4,0	5,0	7,0	3,0	19,0	
	% del total	21,1%	26,3%	36,8%	15,8%	100,0%	

Tabla 28.

Correlación: sistema de información y la usabilidad del sistema de información

		Usabilidad del sistema de Información	Gestión de Registros	
Rho de Spearman	Usabilidad del sistema de Información	Coefficiente de correlación	1,000	,411
		Sig. (bilateral)	.	,039
		N	19	19
	Gestión de Registros	Coefficiente de correlación	,411	1,000
		Sig. (bilateral)	,039	.
		N	19	19

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Interpretación: Como el valor de sig (valor crítico observado) $0,039 < 0,05$ rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alternativa (H_1), es decir, La usabilidad de un sistema de información se relaciona significativamente con gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.

Capítulo 6. Discusión, conclusiones y recomendaciones

6.1. Discusión

De los antecedentes tomados para nuestra investigación podemos decir que Agudelo Solano en su trabajo de investigación Análisis y diseño de un Sistema de Información operativamente (ventas e importaciones), para la industria importadora Gran Andina Ltda. Concluye con la implementación del sistema favorecerá el manejo de información de inventarios de manera real y actualizada, con un alto nivel de confianza en la información, disminuyendo notablemente los errores. Lo que quiere decir que existe una relación entre el diseño del sistema de información y las ventas e importaciones en la empresa importadora Gran Andina Ltda., el cual tiene similitud con el resultado encontrado en mi investigación, puesto que hemos encontrado una relación significativa entre el sistema información y la gestión de registros en la en la empresa Duna Corp S.A. También Monsalve y Sierra en si trabajo Sistema de Información para la gestión Académica del Instituto Jerome S. Bruner, realiza un sistema de información para ofrecer una nueva y mejorada accesibilidad, a todos los involucrados (personal administrativo, docentes, directivos) de la información vigente de los estudiantes (datos básicos, fichas médicas y psicológicas, indicadores de logros, horarios y otros) de tener información actualizada en tiempo real, de manera oportuna, clara y ordenada, que permitan tomar decisiones oportunas y de menor riesgo para hacer más competitiva a la organización. Así mismo Reaño Silva Francisco en su trabajo de investigación llega a concluir que la aplicación del sistema en entorno web actualizado es totalmente eficaz e prescindible para el manejo y un orden de datos de la organización, es bueno resaltar que el estudio fue desarrollado en una institución sin embargo los resultados obtenidos guardan relación con el trabajo en desarrollo, el autor nos ha mostrado detalles impactantes en su ejecución para un mejor uso la importancia y lo prescindible que este

esté desarrollado en tecnología de calidad y actualizada esto ayudara a ser mucho más didáctico y accesible a la información es decir información mucho más óptima de gran rapidez. Con el objetivo de obtener información de manera inmediata, conciso, fidedigno y este permita obtener una respuesta inmediata ante un suceso que afecte a la institución. Es importante la comparación entre ambos estudios ya que ayudara a tener más información en lo que corresponda para su implementación. De igual manera Hernández nos presenta en su tesis de un diseño de un sistema de información para la gestión estratégica y evaluación de desempeño nos quiere dar a conocer de la importancia que es la gestión de información ya que con este se puede evaluar el desempeño laboral a su vez este permite elaborar indicadores que permitan medir a la empresa ya sea financieros y/o productivo, con la toma de datos nos ayuda a contar con herramientas estratégicas y planes de acción en la obtención de los resultados propuestos coincidiendo con los resultados de nuestro trabajo en la empresa Duna Corp S.A.

También podemos decir que Bemdezu, N. en su trabajo Implementación de un sistema de información, para la perfección de la operatividad del área de créditos de la Micro Financiera Crecer, llega a la conclusión que desarrollar un sistema de información usando metodologías de mejora continua a los procesos permitió abordar e elaborar mejores soluciones a los procesos realizados en la administración de créditos de la Micro financiera crecer. también Romero presenta en el trabajo de análisis, diseño e implementación de un software informático a la educación de personas especiales, busco desarrollar una solución automatizada con amplitud de almacenar todo tipo de información educativa ya sea reuniones con los padres, evaluación de notas, asistencias tareas diarias plan de actividad diaria y a su vez una mejor comunicación e interactuar los padres, los alumnos y educador obtener una educación especial de calidad. Lo mismo ocurre con García Henry en su trabajo Implementación De Un Sistema De Información

Para La Gestión Académica Del Colegio Particular Zárate Mediante La Metodología Ágil Scrum, todos ellos llegan a conclusiones similares que no son distantes a las conclusiones que hemos llegado en nuestro trabajo de investigación.

6.2. Conclusiones

Como el coeficiente de correlación hallado es de 0,542, podemos decir que entre el diseño de un sistema de información y la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018, existe una correlación de adición moderada entre las 2 variables evaluadas.

El valor hallado en el coeficiente de correlación entre la seguridad de un sistema de información con la gestión de registro de las aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. es de 0,735, podemos decir que entre la seguridad del sistema de información y la gestión de registros existe una correlación adición muy oportuna.

El valor hallado en el coeficiente de correlación entre la funcionalidad de un sistema de información con la gestión de registro de las aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. es de 0,495, podemos decir que entre la funcionalidad del sistema de información y la gestión de registros existe una correlación positiva moderada

El valor hallado en el coeficiente de correlación entre la usabilidad de un sistema de información con la gestión de registro de las aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. es de 0,411, podemos decir que entre la usabilidad del sistema de información y la gestión de registros existe una correlación de adición moderada.

6.3. Recomendaciones

Conforme al análisis y evaluación con investigaciones de relación se puede recomendar lo siguiente:

A la empresa agrícola Duna Corp S.A. respecto a los estudios y análisis del entorno en la empresa es una necesidad importante la implementación de dicho sistema. Debido a las necesidades de gestionar todos los documentos y/o registros técnicos que son las aplicaciones fitosanitarias considero una mejora importante la propuesta presentada e implementar lo descrito, esto ayudaría no solo a su optimización de recursos, contar con la información de manera oportuna en tiempo real.

Duna Corp S.A. para su implementación la empresa debe invertir un recurso por un tiempo determinado para dar las capacitaciones de la funcionalidad del sistema a las personas involucradas, esto les permitirá conocer su interface, sus procesos, la dinámica así mismo el usuario a trabajar con el sistema le permitirá a estar más preparado para el manejo de información.

Duna Corp S.A. para su integración del sistema con la información de Duna Corp deberá invertir en un servidor web (altamente capacitado en el uso adecuado de la información) que le permita al operador a manejar la información desde cualquier punto de la empresa además deberá contar con un contrato de confidencialidad de manejo de información por usuarios con la finalidad de extracción de datos sin autorización.

Finalmente, si la empresa ve la necesidad de registrar sus documentos físicos de años anteriores a través del documento Excel que manejan para presentación de auditoria el área de TI (personal interno de la empresa) debe cargar la información por base de datos para optimizar tiempos.

Capítulo 7. Fuentes de información

7.1. Fuentes Documentales

- Agudelo, H. (2004). *Análisis y diseño de un sistema de información en la parte operativa (Ventas e Importaciones), para la empresa Importadora Gran Andina LTDA*. Bogota.
- Andreu, R., Ricart, J., & Valor, J. (1991). *Estrategia y sistemas de información*. España: McGraw Hill Editorial.
- Castillo, S., & Mayanga, Y. (2018). *Implementación de buenas practicas agricolas para la certificacion GlobalGap (versión 5.0-1) en el cultivo de palto (Persea americana mill.), en el fundo Sacuanjoche, Olmos, Lambayeque*. Lambayeque.
- Córdoba, M. (2016). *Sistemas de Información*. Colombia.
- Cuchca, P., & Correa, J. (2018). *Análisis y diseño de sistema de información para la gestión y control de pacientes en atención del policlinico de la familia San Martín*. Loreto.
- Dominguez, L. (2012). *Análisis de sistemas de información*. México.
- Feijóo, F., Herman, J., Minchan, O., & Francisco, D. (2017). *Sistema de información para la gestión de procesos en el área de atención al usuario con discapacidad- programa nacional país, Tambo Santo Tomás, Amazonas- 2017*. Amazonas.
- Font, E., & Lazcano, C. (2014). *La gestión estratégica de la información en las organizaciones: una propuesta metodológica*. *Ciencia, Tecnología e Innovación*.
- García, H. (2015). *Implementación de un sistema de información para la gestión académica del Colegio particular Zárate mediante la tecnología SCRUM*. Lima.
- Gómez, M. (2013). *Base de datos*. México: UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA.

- Hernandez Trasobares, A. (2013). *Los sistemas de información: Evolución y Desarrollo*. España: Departamento de Economía y Dirección de Empresas.
- Hernández, E. (2016). *Diseño de un sistema de información para la gestión estratégica y evaluación del desempeño*. México.
- Lapedra, R., Devece, C., & Guiral, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. Castelló de la Plana : Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2016). *Sistemas de información gerencial*. PEARSON EDUCACIÓN, 680.
- Marcó, F., Loguzzo, H., & Fedi, J. (2016). *Introducción a la Gestión y Administración en las Organizaciones*. Buenos Aires: Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Monsalve, J., & Sierra, L. (2016). *Sistema de información para la gestión académica del Instituto Jerome S. Bruner*. Cartagena.
- Moran, L. (2017). *Sistema informático para la gestión documental para la empresa Hector Gonzales Sandi Agencia Afianzada de Aduana S.A*. Lima.
- Norabuena, A. (2011). *Análisis, Diseño E Implementación de un Sistema de Información para La Gestión Académica de un Instituto Superior Tecnológico*. Lima.
- Reaño, F. (2005). *Propuesta de diseño de sistema de información sobre plataforma web basado en tecnología base de información como parte del sistema de información para la gestión del postgrado de Ciencias y Tecnología Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"*. Barquisimeto.
- Romero, R. (2012). *Análisis, diseño e Implementación de un sistema de información aplicado a la gestión educativa en centros de educación especial*. Lima.

- Sáiz , F. (2013). *Implantación de un sistema de gestión de archivos para una fundación en medicina*. España.
- Suárez, P., Acurio, M., Valverde, I., & Uvidia, M. (2019). Estrategias informáticas en la gestión. *Revista de Producción, Ciencias e Investigación* , 29-37.
- Reaño, F. (2005) en su estudio Propuesta de diseño de sistema de información sobre plataforma web basado en tecnología base de información como parte del sistema de información para la gestión del postgrado de ciencias y tecnología, para la obtención del grado de Especialista en Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Barquisimeto – Venezuela.
- Abrigo (September 14, 2012), Gestión de documentos y registros,
<https://www.endvawnow.org/es/articulos/1386-gestin-de-documentos-y-registros-.html#:~:text=La%20documentaci%C3%B3n%20y%20gesti%C3%B3n%20de%20registros%20se%20refiere%20al%20proceso,servicios%20y%20proporcionada%20por%20ella>
- Real Decreto 1311/2012 - BOE. (2012). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. *Ministerio de La Presidencia*. *BOE-A-2012-11605*, 223, 11–13. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2012-11605>
- Bendezu, N. (2014), “*implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos, para la mejora de la operatividad del área de créditos de la micro financiera crecer*”, para optar el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Nacional Centro del Perú, Huancayo,
<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1442/IMPLEMENTACI%C3%93>

N%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20INFORMACI%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Parlamento Europeo y del consejo. (2009). Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo. *Diario Oficial de La Unión Europea*, 309, 1–50.
<http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1107/oj>

Ministerio de la Presidencia «BOE». (2012). El Real Decreto 1311/2012; *Sobre Uso Sostenible de los Productos Fitosanitario*. Publicado el 14 de septiembre del 2012. Gobierno de España Referencia: BOE-A-2012-11605

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Orden APA/326/2007 (2007), *Se establecen las obligaciones de los titulares de explotaciones agrícolas y forestales en materia de registro de la información sobre el uso de productos fitosanitarios*, «BOE» núm. 43, de 19 de febrero de 2007, páginas 7104 a 7106 (3 págs.)

Aseguramiento integrado de fincas (2015), *Puntos de control y criterios de cumplimiento*, versión 5.0 en español en el punto “C.B 7.3.1 al C.B 7.3.7.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Diseño de Sistema de Información para la Gestión de Registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
General:	General:	General:				
¿De qué manera el diseño de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018?	Determinar si el diseño de un sistema de información se relacionara con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018.	El diseño de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna Corp S.A. – 2018.	VARIABLE 1: SISTEMA DE INFORMACIÓN	Seguridad	- Cumplimiento de requerimientos - encriptación de datos -Copia de seguridad	Población: personal de duna Corp 19 personas
				Funcionalidad	- Interfaz - plan de información	Muestra: 19 PERSONAS
				Usabilidad	- Efectividad - Eficiencia - satisfacción	Tipo de Investigación: Aplicada
Específicos	Específicos	Específicos				Enfoque : Cualitativo
¿Cómo la seguridad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios?	Determinar si la seguridad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.	La seguridad de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.	VARIABLE 2: GESTION REGISTROS	optimización de procesos	- Mejora continua - costos - tiempo	Nivel de investigación: Correlacional De tipo : Transversal

¿Cómo la funcionalidad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios?	Determinar si la funcionalidad de un sistema de información se relaciona con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios	La funcionalidad de un sistema de información se relaciona significativamente con la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.	VARIABLE 2: GESTION REGISTROS	Reportes de registros	- Fuentes de Información - datos históricos - rapidez	Diseño de Investigación No-experimental
¿Cómo la usabilidad de un sistema de información se relaciona con gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios?	Determinar si la usabilidad de un sistema de información se relaciona con gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.	La usabilidad de un sistema de información se relaciona significativamente con gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios.		Monitoreo y Control	- Evaluación de la información - Auditorías -Análisis de Datos	Instrumento: Para medir la variable 1 y2 Cuestionario de encuesta,

Figura 20. Matriz de Consistencia

Fuente: *Elaboración propia: Matriz de Consistencia*

Anexo 2: Cuestionario

PRESENTACION

La tesista Deysi Delgado Campos, de la E.A.P. Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion - Huacho Ha desarrollar la tesis : **“DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION DE REGISTROS DE APLICACIONES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS EN LA EMPRESA DUNA CORP S.A”** Con el fin de diseñar un sistema que permita gestionar los registros de las aplicaciones día a día. Considerando la seguridad, confiabilidad y accesibilidad de la informacion.

Por tanto, es importante que usted ANÓNIMAMENTE nos facilite sus puntos de vista a los factores o aspectos más importantes, de tal manera que nos ayudara a evaluar que tan viable es la tesis a desarrollar en dicha empresa " Duna Corp"

Por favor marca una "X" según corresponda.

<u>Sexo</u>	<u>Edad</u>	<u>Experiencia en el area</u>
<input type="radio"/> Hombre	<input type="radio"/> Hasta 25 años	<input type="radio"/> 0 - 1 año
<input type="radio"/> Mujer	<input type="radio"/> De 26 a 35 años	<input type="radio"/> 1 año a 3 años
	<input type="radio"/> De 36 a 45 años	<input type="radio"/> 3 años a mas
	<input type="radio"/> De 46 a 55 años	
	<input type="radio"/> De 56 a más	

A continuación encontrarás 32 frases que describen diferentes aspectos del proyecto a desarrollar.

Escala de calificación				
1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Lee atentamente cada frase y marca con una "X" tu respuesta. Al terminar, revisa que TODO esté completo.

VARIABLE 1: SISTEMAS DE INFORMACION

Items 1: Seguridad		1	2	3	4	5
1	Usando el sistema actual de la empresa, considera que ha sufrido perdidas de informacion.					
2	Considera que con el desarrollo de un sistema la informacion se podria obtener datos deseados de forma segura.					
3	Considera usted que la empresa deberia encriptar de alguna forma la base de datos y la informacion obtenida.					
4	Considera que los datos e informacion de la empresa, usan un respaldo los accesos lógicos y físicos no autorizados?					
5	Los datos que maneja la empresa, considera que son protegidos mediante una copia de seguridad periodicamente.					
6	Con un sistema de informacion mejorado, considera usted que los datos estarian mas seguros					
Items 2: Funcionalidad		1	2	3	5	5
7	Considera que un sistema de informacion debe ser diseñado para generar tareas que lleven a lograr los objetivos de los usuarios					
8	En el caso que existan cambios en el sistema de informacion respecto a la gestion de registros, considera usted dificultades en su adaptacion					
9	Considera que el actual sistema de informacion que tiene la empresa deben ser manejada de forma virtual.					
10	Considera que un sistema de informacion debe estar diseñado para verse simultaneamente en diferentes redes.					
Items 3: Usabilidad		1	2	3	4	5
11	Considera que el sistema de informacion cuente con un buscador en linea?					
12	El sistema de informacion que cuenta la empresa, usted lo considera que es efectivo?					

13	El sistema de registros manuales que realiza la empresa, considera usted sea eficiente para estas épocas.					
14	Considera que un sistema de información le da un mejor control en las actividades que realiza.					
15	La forma actual de registrar la información, satisface las necesidades de la empresa.					
16	Estaría de acuerdo con un sistema de información que facilite los objetivos de la empresa y cumpla con sus expectativas					
VARIABLE 2: GESTIÓN DE REGISTROS						
Ítems 1: Optimización de Procesos		1	2	3	4	5
1	Considera usted que la mejora continua es muy importante para la empresa ?					
2	Considera usted que se debe aplicar herramientas como el ciclo de Deming en los actuales registros de la empresa.					
3	Considera que existe procesos excesivos en la actual gestión de registros de aplicaciones					
4	Considera que los reportes de aplicación sea una transcripción de la información por una digitadora que usted elabora.					
5	Considera que se debiera realizar los registros de aplicaciones desde cualquier lugar de la empresa y no necesariamente elaborarlo y entregarlo en una oficina.					
5	Consideras que el tiempo que le toma actualmente en la elaboración de los registros debiera reducirse con la ayuda de un sistema de información.					
6	Considera que el proceso actual de los registros de aplicación le demandan costos excesivos.					
Ítems 2: Reportes de Registros de Información		1	2	3	4	5
7	Le facilita a usted poder visualizar los reportes con diferentes criterios de búsqueda (producto, cultivo, fecha, etc)					
8	Considera usted, que la información histórica de los registros de aplicaciones de la empresa son obtenidos con rapidez.					
9	Considera de utilidad el análisis de los datos históricos para poder realizar la toma de decisiones.					
10	Considera que la forma como se registra actualmente la información le dificulta hacer análisis en retrospectiva					
11	Le facilita a usted contar con un reporte de los productos de acuerdo a su registro de aplicación mensual, anual donde agilice su trabajo día a día.					
Ítems 3: Monitoreo de Control		1	2	3	4	5
12	El actual sistema de información de los registros de aplicaciones le permite realizar auditorías del programa de trabajo.					
13	Considera que un sistema de información donde se gestione los registros de aplicaciones permitiría a la empresa tener una mejor auditoría externa con las normas Global Gap y Tesco.					
14	El actual sistema de registro de aplicaciones ayuda a poder darle seguimiento a sus actividades.					
15	Considera que el actual sistema de información le ha ocasionado pérdidas de datos debido a que son registros manuales.					
16	Considera usted necesario contar con un sistema que le facilite evaluar y controlar la información de los registros de aplicaciones					

Figura 21. Encuestas de variables
Fuente: Elaboración propia: Cuestionario

Anexo 3: Registro Físico de Aplicación Fitosanitario

DUNA CORP.		No. 01252	
FUNDO HORNO ALTO		REGISTRO DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIO Y FOLIARES	
Fecha: 10-09-18	Lote: Hojaltes de uva verde	Cultivo-Varietal:	
PRODUCTO	1	2	3
Nombre Comercial	Cipermax Super 100	Algaol PH	
Ingrediente Activo	Alfocipmetrina	Acidificante	
Dosis (g o ml/200 L)	500 ml	60 ml	
Cantidad Empleada	0.75	0.09	
Periodo de Carencia	N/A	0	
PRODUCTO	5	6	7
Nombre Comercial			
Ingrediente Activo			
Dosis (g o ml/200 L)			
Cantidad Empleada			
Periodo de Carencia			
Volumen mezcla por ha (L):		Justificación:	
Volumen mezcla total (L): 300L		Nusca domestica	
Método de aplicación: Aspersión		Observaciones: Aplicación con mochila	
Cosecha según carencia: N/A		Recepción Almacén:	
Equipo de protección requerido	TRAJE	BOTAS	GUANTES
			LENTES
			MASCARA
			TAPONES
Maquinaria / Equipo: H-01	Válvula	Volumen Gastado (L)	1 Cesar Paredes Florencio
		300L	2
			3
			4
			5
Maquinaria / Equipo:	Válvula	Volumen Gastado (L)	1
			2
			3
			4
			5
Maquinaria / Equipo:	Válvula	Volumen Gastado (L)	1
			2
			3
			4
			5
Condiciones Climáticas	Temperatura:	Responsable Técnico	José Luis Cadova Masato
	HR:		
	Viento:		

Figura 22. Registro de Aplicación Actual de la Empresa Duna Corp.
Fuente: Registro de la Empresa

Anexo 4: Evidencias de Resultados del Cuestionario

Variable 1: Sistema de Información

VARIABLE 1: SISTEMAS DE INFORMACION																
Total # de Preguntas																
Instrumentos aplicados	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	4	5	5	2	2	5	5	3	5	5	5	2	1	5	2	5
2	5	5	4	3	3	5	5	1	5	5	4	1	1	5	2	5
3	5	4	5	3	2	4	5	3	5	5	5	1	1	5	2	5
4	4	4	5	1	2	5	5	3	5	5	5	2	1	5	2	5
5	4	4	5	3	1	5	5	3	5	5	5	1	1	5	2	5
6	4	4	4	2	2	5	5	3	5	5	5	2	2	5	2	5
7	3	5	5	3	2	5	5	3	5	5	5	1	1	5	2	5
8	4	5	4	3	2	5	5	2	5	5	5	2	1	5	2	5
9	5	5	5	3	2	4	4	3	5	5	5	2	1	5	2	5
10	5	5	5	1	2	5	5	3	4	5	3	1	2	5	3	5
11	4	5	5	2	2	4	5	3	5	5	4	2	1	5	2	5
12	4	5	4	3	2	5	5	3	5	5	5	2	1	5	2	5
13	5	5	5	2	2	5	5	3	5	4	4	1	1	5	2	5
14	5	5	3	2	2	5	5	3	5	5	5	2	1	5	3	5
15	5	5	5	3	2	5	4	3	5	5	5	1	1	5	2	5
16	5	5	5	2	2	5	5	3	5	5	4	2	1	5	2	5
17	4	5	5	1	2	5	5	3	5	5	5	2	1	5	2	5
18	4	5	5	2	2	5	5	3	5	5	5	2	1	3	2	5
19	4	5	5	2	2	5	5	3	5	5	3	1	1	5	2	5
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	8	17	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	8	17	0	0	1	0	0	0	11	2	0	17	0
ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0	1	8	1	0	0	17	0	0	2	0	0	1	2	0
De acuerdo	10	4	4	0	0	3	2	0	1	1	4	0	0	0	0	0
Totalmente de acuerdo	8	15	14	0	0	16	17	0	18	18	13	0	0	18	0	19
	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Fuente: Encuesta al personal de la Empresa

Escala de Evaluacion	Fa	%	
Totalmente en desacuerdo	1	30	10%
En desacuerdo	2	56	18%
ni de acuerdo ni en	3	33	11%
De acuerdo	4	29	10%
Totalmente de acuerdo	5	156	51%
TOTAL	304	100%	



Fuente: Encuesta al personal de la Empresa

Anexo 5: Evidencias de Resultados del Cuestionario

Variable 2: Gestión de Registro

VARIABLE 2: GESTION DE REGISTROS

Total # de Preguntas

Instrumentos aplicados	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	5	5	5	3	5	5	5	2	5	4	5	2	4	2	4	5
2	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	5
3	5	5	5	3	5	5	5	2	5	4	5	1	4	2	4	5
4	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	2	5	2	4	5
5	5	5	5	3	5	5	5	1	5	4	5	2	4	2	5	5
6	5	5	5	2	5	5	5	2	5	4	5	2	5	2	4	5
7	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	5
8	5	4	5	2	5	5	5	2	5	5	5	2	4	3	4	5
9	5	5	5	2	5	5	5	1	4	4	5	2	5	2	4	5
10	5	5	5	3	5	5	5	2	5	4	5	2	4	2	4	5
11	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	5	1	4	2	4	5
12	5	5	5	2	5	5	5	2	5	4	4	2	4	2	5	5
13	5	5	4	3	5	5	5	2	5	4	5	2	4	2	4	5
14	5	5	5	3	5	5	5	2	4	4	5	2	5	3	4	5
15	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	1	4	2	4	5
16	5	5	5	3	5	5	5	1	5	4	5	2	4	2	4	5
17	5	5	5	2	5	5	5	2	5	4	4	2	5	2	4	5
18	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	5	2	4	2	4	5
19	5	5	5	3	5	5	5	2	5	4	5	2	4	2	4	5
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	0	8	0	0	0	16	0	0	0	16	0	17	0	0
ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
De acuerdo	0	1	1	0	0	0	0	0	2	12	2	0	14	0	17	0
Totalmente de acuerdo	19	18	18	0	19	19	19	0	17	7	17	0	5	0	2	19
	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Fuente: Encuesta al personal de la Empresa

Escala de Evaluacion	Fa	%	
Totalmente	1	6	2%
En	2	57	19%
ni de acuerdo	3	13	4%
De acuerdo	4	49	16%
Totalmente de acuerdo	5	179	59%
TOTAL	304	100%	



Fuente: Encuesta al personal de la Empresa

Annex Six (6): Juicio de Expertos

Variable 1: Sistema de Información

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA MEDIR EL SISTEMA DE INFORMACION EN LA EMPRESA DUNA CORP S.A.

TÍTULO: Diseño de sistema de información para la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna CORP S.A
AUTOR DEL INSTRUMENTO: Deysi América Delgado Campos

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Bueno 41 - 60				Muy Bueno 61 - 80				Excelente 81 - 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado																				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				
3. Actualidad	Adecuado a los cambios tecnológicos.																				
4. Organización	Existe una organización lógica																				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				
6. Intencionalidad	Adecuado para medir el Sistema de información																				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos - científicos de las normas para el desarrollo de sistemas de Información																				
8. Coherencia	Establece coherencia entre las variables y los indicadores																				
9. Metodología	La estrategia responde a los objetivos																				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Lugar y fecha: Huacho, 08 cd enero del 2019

Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres.....

DNI N°.....

Annex Six (6): Juicio de Expertos

Variable 2: Gestión de Registro

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA MEDIR LA GESTION DE REGISTROS DE PRODUCTOS FITO SANITARIOS EN LA EMPRESA DUNA CORPS.A.

TÍTULO: Diseño de sistema de información para la gestión de registros de aplicaciones de productos fitosanitarios en la empresa Duna CORP S.A
AUTOR DEL INSTRUMENTO: Deysi América Delgado Campos

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Bueno 41 - 60				Muy Bueno 61 - 80				Excelente 81 - 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado																				
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				
3. Actualidad	Adecuado a los cambios tecnológicos.																				
4. Organización	Existe una organización lógica																				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				
6. Intencionalidad	Adecuado para medir el servicio de contabilidad																				
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos - científicos de las normas para el registro de productos(artículos)																				
8. Coherencia	Establece coherencia entre las variables y los indicadores																				
9. Metodología	La estrategia responde a los objetivos																				
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Lugar y fecha: Huacho, 08 de enero del 2019

Firma del Experto Informante
Apellidos y nombres.....
DNI N°