

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
ESCUELA DE POSGRADO



TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN INGENIERÍA DE
SISTEMAS CON MENCIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**Sistema de información para la optimización del proceso de acopio de
productos agrícolas del grupo DANYCORP - Trujillo**

Línea de Investigación:

Comunicación, tecnologías de la información e innovación

Sub línea de Investigación:

Plataformas de tecnologías de información y comunicación

Autor:

Morales Gonzaga, Oscar Andrés

Jurador Evaluador:

Presidente : Miranda Robles, Juan Carlos
Secretario : Calderón Sedano, José Antonio
Vocal : Cerna Sánchez, Eduardo Elmer

Asesor:

León Cerna, Alejandro Martín

Código Orcid:000-001-5465-7866

TRUJILLO – PERU

2024

Fecha de sustentación: 12 / diciembre / 2023

Sistema de información para la optimización del proceso de acopio de productos agrícolas del grupo DANYCORP - Trujillo

INFORME DE ORIGINALIDAD

2% INDICE DE SIMILITUD	2% FUENTES DE INTERNET	0% PUBLICACIONES	1% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	tambara.org Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1%
3	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%
4	livrosdeamor.com.br Fuente de Internet	<1%
5	repositorioinstitucional.uson.mx Fuente de Internet	<1%
6	pdfcookie.com Fuente de Internet	<1%
7	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
8	rio.upo.es Fuente de Internet	<1%

Declaración de originalidad

Yo, *Alejandro Martín León Cerna*, docente del Programa de Estudio de Ingeniería Electrónica, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Sistema de información para la optimización del proceso de acopio de productos agrícolas del grupo DANYCORP - Trujillo”, autor *Morales Gonzaga, Oscar Andrés*, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 2%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 22 de noviembre del 2023.*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.*

Lugar y fecha: 22 de noviembre del 2023.



León Cerna Alejandro Martin
DNI: 46431406
ORCID: 0000-0001-5465-7866
FIRMA



Morales Gonzaga, Oscar Andrés
DNI: 18173462

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL
PROCESO DE ACOPIO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DEL
GRUPO DANYCORP - TRUJILLO”**

Por: Br. Oscar Andrés Morales Gonzaga

Aprobado:

Dr. Juan Carlos Miranda Robles

(Presidente)

Ms. José Antonio Calderón Sedano

(Secretario)

Ms. Eduardo Elmer Cerna Sánchez

(Vocal)

Asesor: Ms. Alejandro Martín León Cerna

ACREDITACIÓN

El Ms., que suscribe, asesor de la Tesis con Título “**Sistema de Información para la optimización del proceso de acopio de productos agrícolas del Grupo DANYCORP - Trujillo**”, desarrollado por el Br. en Ing. Eléctrica: Oscar Andrés Morales Gonzaga, acredita haber realizado las observaciones y recomendaciones pertinentes, encontrándose expedita para su revisión por parte de los señores miembros del Jurado Evaluador.

Trujillo, 10 de octubre de 2023.

El Asesor: Ms. Alejandro Martín León Cerna

El Autor: Br. Oscar Morales Gonzaga

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Cumpliendo con los requerimientos estipulados en el reglamento de Grados y Títulos de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada Antenor Orrego, para obtener el grado de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Sistemas de Información, pongo a vuestra disposición la presente tesis titulada: **“Sistema de Información para la optimización del proceso de acopio de productos agrícolas del Grupo DANYCORP - Trujillo”**

Gracias.

Trujillo, 10 de octubre de 2021

Br. Oscar Andrés Morales Gonzaga

Dedicatoria:

A mis padres, esposa e hijos

Razón y causa de todos mis esfuerzos

Agradecimientos:

Agradezco en primer lugar a Dios, a mis padres, a mi familia, a mis maestros y amigos que de forma directa o indirecta han contribuido con mi formación personal y profesional; y al haber conseguido este logro, los he recordado a todos.

A la Universidad Privada Antenor Orrego por haberme acogido y haberme permitido la superación constante; así mismo a mi Asesor por su constante trabajo y ser la persona que me brindó el apoyo en el momento oportuno.

O.M.G.

Resumen

“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ACOPIO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DEL GRUPO DANYCORP - TRUJILLO”

AUTOR: Br. OSCAR ANDRÉS MORALES GONZAGA

ASESOR: Ms. ALEJANDRO MARTÍN LEÓN CERNA

El uso progresivo de las TICs, y los sistemas informáticos, se presentan como una herramienta cada vez más popular y útil para optimizar los procesos. En el presente trabajo se propone desarrollar un sistema de información para mejorar el proceso de acopio de productos agrícolas en el grupo DANYCORP – Trujillo, que es una asociación de Productores, especialmente de espárragos, destinados a la exportación, los que deben ser puestos en los lugares de acopio en cantidades, recursos y tiempos adecuados, a fin de cumplir los requerimientos de los clientes finales y de las normas para comercializarlos. El diseño del sistema se debe realizar utilizando los principios metodológicos y el diagnóstico de la gestión por procesos, teniendo como objetivo optimizar los recursos de tal forma que garantice la calidad, cantidad y eficiencia de las actividades involucradas, empleando el método sistémico y modelación; así como la observación en base al análisis documental, cuestionarios y la entrevista al personal de la empresa y de los actores involucrados.

El diseño debe responder a criterios de accesibilidad, integridad de los datos, capacitación y mejora continua. La generación de resultados así obtenidos, deben posibilitar la gestión óptima, contribuir con la eficiencia en la utilización de recursos; produciendo resultados económicos y de calidad de los productos, el involucramiento organizacional, la mejora continua de los servicios y la satisfacción de clientes internos y externos.

Palabras clave: Sistemas de Información, Python, acopio de productos agrícolas, optimización de procesos, mejora continua

Abstract:

**"INFORMATION SYSTEM FOR AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTS
GATHERING PROCESS OPTIMIZATION, IN DANYCORP - TRUJILLO
GROUP "**

AUTHOR: Br. OSCAR ANDRÉS MORALES GONZAGA

ADVISOR: Ms. ALEJANDRO MARTÍN LEÓN CERNA

The progressive use of TICs, and computer systems, are presented as an increasingly popular and useful tool to optimize processes. In this paper it is proposed to develop an information system to improve the process of gathering agricultural products in the DANYCORP - Trujillo group, which is an association of Producers, especially of asparagus, destined for export, which must be placed in the collection places in adequate quantities, resources and times, in order to meet the requirements of end customers and the standards for marketing them. The design of the system must be carried out using the methodological principles and the diagnosis of management by processes, aiming to optimize resources in such a way as to guarantee the quality, quantity and efficiency of the activities involved, using the systemic method and modeling; as well as observation based on documentary analysis, questionnaires and interviews with company personnel and the actors involved.

The design must respond to criteria of accessibility, data integrity, training and continuous improvement. The generation of results thus obtained, should enable optimal management, contribute to efficiency in the use of resources; producing economic and product quality results, organizational involvement, continuous improvement of services and the satisfaction of internal and external customers

Keywords: System Information, Python, collection of agricultural products, process optimization, continuous improvement

ÍNDICE

ACREDITACIÓN

PRESENTACIÓN

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 1.....	16
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1. Antecedentes	20
1.2. Formulación del problema	24
1.3. Formulación de la hipótesis	28
1.4. Justificación de la relevancia del trabajo	28
1.5. Limitaciones.....	31
1.6. Marco Teórico.....	32
CAPÍTULO 2.....	41
2. METODOLOGÍA	42
2.1. Tipo y diseño de la investigación.....	42
2.2. Operacionalización de las variables.....	43
2.3. Población y muestra.....	48
2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	49
2.5. Procedimiento	50
2.6. Diseño de contrastación	51
2.7. Procesamiento y análisis de datos.....	51
2.8. Consideraciones éticas	51
CAPÍTULO 3.....	53
3. Resultados	54

3.1. Propósito del plan estratégico	57
3.2. Plan estratégico del Sistema de Información	62
3.3. Sistemas de apoyo	65
3.4. Proyecciones de la nueva estructura	71
3.5. Modelo físico y lógico del sistema actual	78
3.6. Pruebas del SI	94
3.7. Formación de los usuarios y soporte del SI	96
CAPÍTULO 4.....	97
4. Discusión de los resultados	98
4.1. En el panorama global	98
4.2. A nivel de negocios internacionales	100
4.3. En el panorama tecnológico.....	106
4.4. En el alojamiento del programa	107
4.5. En el desarrollo del programa ejecutable.....	107
4.6. Utilización de aplicativos.....	108
4.7. Mantenimiento del sistema	110
4.8. Recuperación del sistema.....	111
CONCLUSIONES.....	115
RECOMENDACIONES.....	119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
ANEXOS	126
ACRONIMOS	178

Índice de figuras

<i>Figura 01: Mapa de ubicación de los acopios y oficina central</i>	<i>(18)</i>
<i>Figura 02: Acopio de Paiján, oficinas, transporte y carga de jabas.....</i>	<i>(19)</i>
<i>Figura 03: Planta Deza – Paiján.....</i>	<i>(25)</i>
<i>Figura 04: Principios de un SI según M. Rincón O. (2010).....</i>	<i>(35)</i>
<i>Figura 05: Estadística sobre la pregunta: ¿Cómo espera obtener el software Linux integrado de su empresa, durante los próximos dos años? - Iván Pinar Domínguez.....</i>	<i>(37)</i>
<i>Figura 06: Sistemas de información aplicados a empresas. SAP Business.....</i>	<i>(39)</i>
<i>Figura 07: Evolución de la planificación estratégica de sistemas</i>	<i>(59)</i>
<i>Figura 08: Organización actual del negocio.....</i>	<i>(60)</i>
<i>Figura 09: Ubicación de Centros de Acopio y oficinas de DANYCORP: Googlemap</i>	<i>(62)</i>
<i>Figura 10: Análisis de la factibilidad económica.....</i>	<i>(68)</i>
<i>Figura 11: Análisis de las 5 fuerzas de Porter</i>	<i>(71)</i>
<i>Figura 12: Organización futura del negocio</i>	<i>(72)</i>
<i>Figura 13: Modelo de pantalla inicial (Abre-herramientass.py)</i>	<i>(73)</i>
<i>Figura 14: Menú de ingreso al SI Conect-BD-12-Delete.py</i>	<i>(73)</i>
<i>Figura 15: Opciones del menú de ingreso a la Base de Datos del SI</i>	<i>(74)</i>
<i>Figura 16: Modelo de tabla en la Base de Datos</i>	<i>(75)</i>
<i>Figura 17: Modelo de resumen de Planillas de la sección Contabilidad.....</i>	<i>(76)</i>
<i>Figura 18: Imágenes de la opción Planilla (Contabilidad).....</i>	<i>(77)</i>
<i>Figura 19: Diferencia entre modelo físico y lógico del S.I.....</i>	<i>(78)</i>
<i>Figura 20: Modelo físico del proceso del Acopio.....</i>	<i>(79)</i>
<i>Figura 21: Actores del Sistema de Información (da).....</i>	<i>(85)</i>
<i>Figura 22: Caso de Uso 01 del Sistema de Información (da)</i>	<i>(92)</i>
<i>Figura 23: Proceso de pruebas de validación de un S.I.....</i>	<i>(95)</i>
<i>Figura 24: Crecimiento poblacional a nivel mundial.....</i>	<i>(98)</i>

<i>Figura 25: Crecimiento poblacional a nivel Perú.....</i>	<i>(99)</i>
<i>Figura 26: Crecimiento poblacional a nivel México.....</i>	<i>(99)</i>
<i>Figura 27: Evolución de las exportaciones – dinámica de los envíos de Perú.....</i>	<i>(100)</i>
<i>Figura 28: Publicaciones “Fresh Fruit” sobre espárragos 2022.....</i>	<i>(101)</i>
<i>Figura 29: Publicaciones de “Dfsud.com” del 31 de Julio del 2023.....</i>	<i>(102)</i>
<i>Figura 30: Publicaciones de “Negocios” en enero del 2022.....</i>	<i>(103)</i>
<i>Figura 31: Publicación de la revista Gestión sobre Palta Hass.....</i>	<i>(105)</i>

Índice de tablas

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 01: Versiones de Python</i>	<i>(38)</i>
<i>Tabla 02: Características de la aplicación del software</i>	<i>(45)</i>
<i>Tabla 03: Operacionalización de variables dependientes</i>	<i>(46)</i>
<i>Tabla 04: Co Variables</i>	<i>(47)</i>
<i>Tabla 05: Instrumentos de recolección de datos.....</i>	<i>(49)</i>
<i>Tabla 06: Etapas y Fases en el desarrollo de un SI.....</i>	<i>(54)</i>
<i>Tabla 06: Selección de la propuesta por viabilidad</i>	<i>(69)</i>
<i>Tabla 07: Requerimientos funcionales Rfun del Sistema de Información (da).....</i>	<i>(83)</i>
<i>Tabla 08: Requerimientos No funcionales RNF del sistema de información (da).....</i>	<i>(84)</i>
<i>Tabla 09: Matriz de problema / oportunidad (a partir de la problemática encontrada).....</i>	<i>(91)</i>
<i>Tabla 10: Logros propuestos y conseguidos.....</i>	<i>(114)</i>

CAPITULO 1

1. Introducción

La empresa. El grupo DANYCORP Trujillo es una empresa que se dedica al acopio de productos agropecuarios; especialmente de espárragos, destinados a la exportación. Su oficina central se ubica en Trujillo y cuenta con tres locales de acopio; en el sur en Huambacho y Virú y en el norte, en Paiján.

En Huambacho se tiene como promedio 17 campos que contribuyen con productos, de los cuales, algunos se reúnen en forma variada, de acuerdo a la ubicación y caminos de transporte. En Virú se cuenta con 5 contribuyentes. Por el norte se cuenta con el aporte de los campos de San Pedro, La Arenita, La Perla, Malabrigo, Macabí alto/bajo y Paiján, sumando en promedio 7.

El proceso. El recojo de productos se realiza en horarios pactados ya que depende de la disponibilidad de trabajadores y la programación. Esta tarea es pactada por terceros y las cuadrillas suelen ser contratadas por áreas, por lo que depende mucho de la cantidad, calidad, ubicación geográfica y posibilidad de atender una transacción a determinada hora, para la siguiente actividad.

El recojo desde los campos se realiza de diferentes formas, por camión grande, camión pequeño, camioneta o moto car cuando la cantidad de producto es muy poca. Muchas veces se debe programar varias visitas desde los campos al acopio, de acuerdo al volumen de productos

El traslado, programado adecuadamente, surte a los lugares de acopio en donde se realiza una segunda pesada y se dejan limpios los espárragos, separando el material que no pasa la inspección de calidad y clasificándolo como **descarte**.

Es en este lugar que pasa una movilidad recolectora que se encarga de llevar lo acopiado hasta la planta procesadora de Paiján, a fin de envasarlo para su transporte y exportación o separar la parte destinada al consumo local y otros fines.

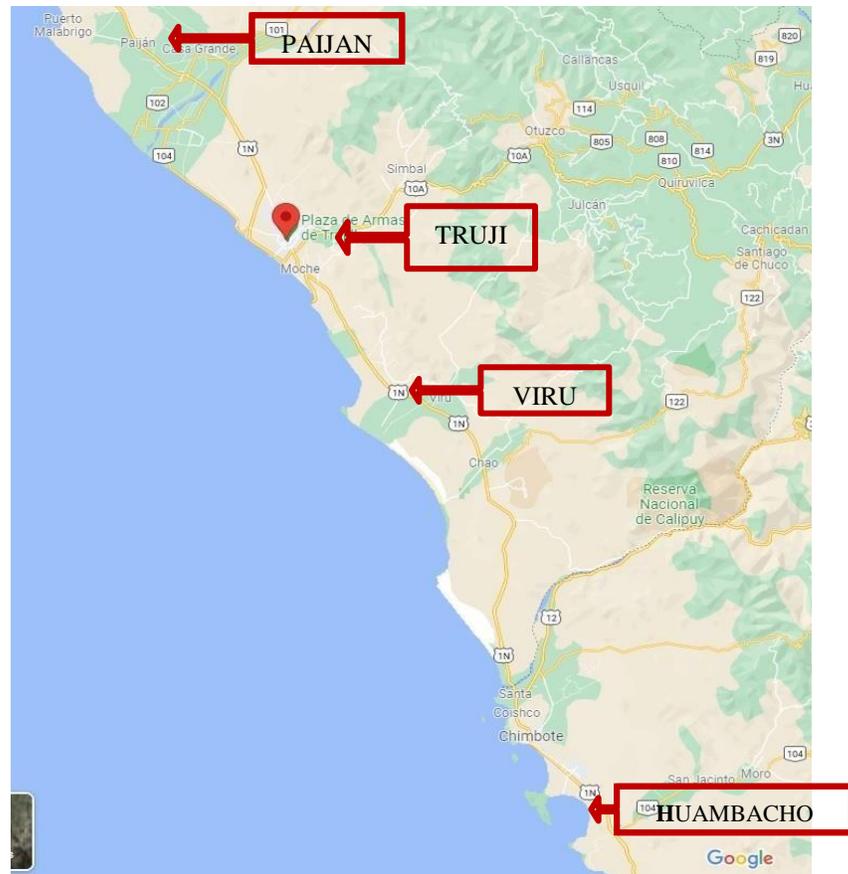


Figura 01: Mapa de ubicación de los acopios y oficina central: Google maps



Figura 02: Acopio de Paiján, oficinas, transporte y carga de jabas (da)

1.1. Antecedentes

- a.** Por mucho tiempo se ha mantenido el control de esta empresa utilizando software como el Excel, combinando los procesos de planillas y reporte de productos. La posibilidad de mantener este proceso puede generar una parálisis paradigmática y sería una alternativa, para la competencia de mayor tamaño, de manejar las variables naturales para desplazar el negocio hacia su sector. Varios competidores menores usan lo mismo.

Al combinar los datos de los productores con los proveedores de servicios de transporte, debe obtenerse ventajas competitivas que más bien fidelice a los clientes y haga propensa la actividad para hacer crecer el sector del mercado.

- b.** Se ha encontrado una tesis denominada: “Sistema De Información Para La Mejora De Procesos En La Asociación La Esperanza 2000”, Córdova Vaca Alba M. y otros, publicación de la Revista Electrónica TAMBARA, en agosto del 2021, edición No 15, que es un caso muy similar al que presentamos, con el siguiente resumen:

“En el cantón La Maná, provincia Cotopaxi una de las principales actividades es la agropecuaria, junto con una amplia variedad de productos agrícolas y avícolas. Dentro de estas empresas existen las asociaciones agropecuarias, las cuales son “agrupaciones de cultivos de productos variados y de pequeña extensión, en su mayoría de consumo nacional, pero en ningún caso destinado a la exportación. Entre ellos el maíz, fréjol,

hortalizas, frutales, pasto cultivado con presencia de árboles, pasto natural con presencia de árboles”.

En este tipo de asociaciones, se termina concluyendo que es indispensable mejorar los procesos de gestión de la información de las medianas y pequeñas empresas, de tal forma que contribuya a una administración más efectiva de los recursos y procesos, los que por lo general se desarrollan manualmente, y no se aprovechan las oportunidades que se pueden utilizar mediante el uso de las TIC. Es por esto que, como recomendaciones textuales finales se enuncia lo siguiente:

“Fortalecer los procesos de producción, especialmente con la intervención en el fomento de paquetes tecnológicos adecuados y adaptados a los ecosistemas del territorio cantonal, para diversificar y mejorar los niveles de producción y productividad tanto en el componente agrícola como en el de ganadería bovina de carne y leche”.

- c. El caso de “El Pedregal”, empresa agroindustrial de similar giro, mueve aproximadamente entre 30 y 50 millones de dólares al año en productos de exportación, especialmente frutas como las uvas y diversos productos de la Región Ica y de la Región Norte (Piura). Sus clientes son de alcance internacional como China, Rusia, Alemania, Hong Kong, Canadá, USA, entre otros.

Esta empresa contrata alrededor de 300 a 500 personas en épocas de campaña y mantiene un staff de 30 a 40 trabajadores estables. La característica peculiar es que no tiene un Sistema de Información propio que le ayude en la toma de decisiones, dependiendo casi directamente de la gestión de

algunos administrativos con un sueldo alrededor de 10 mil dólares al mes, viajando constantemente de un país a otro, con estadía, movilidad y alimentación por parte de la empresa. Es de notar que la dependencia que recae en estos personajes es la base de la eficiencia del negocio. Si las relaciones inter empresariales no se encaminan bien, se apartan de la institución y generan competencia con todo el “conocimiento” y los recursos invertidos en la capacitación y toma de experiencia (know how).

- d. El caso de DANPER, que es una empresa de gran envergadura, utiliza un sistema de información tipo SAP, que es más especializado como ERP, por supuesto de costo elevado y prácticamente tiende a ser una plataforma, la que actualmente continúa invirtiendo en el desarrollo de sus servicios informáticos.

DANPER, a pesar de ser una competencia muy fuerte, a veces se convierte en un cliente del grupo DANYCORP y en varias oportunidades, ha llegado a comprar productos o negociar su transporte.

- e. La integración de los campos; es un fenómeno que se esperaba y soluciona algunos problemas, pero a la vez, presenta una amenaza por que puede transformarse en una competencia o aumentar su poder de negociación. Por ejemplo, en Huambacho, donde se tiene cerca de 15 campos, varios de ellos han conformado un pequeño centro de acopio donde convergen varios productores y por eso es que algunos reportes indican no solo la producción de un campo, sino la de un subgrupo.

Por una parte, reduce las operaciones que debe manejar el SI, el transporte y otros costos; pero, por otro lado, no se puede monitorizar los campos en forma individual, perdiéndose información que podría ser útil.

- f.** Con respecto al software, se puede mencionar que se puede diseñar sistemas de información que utilicen diferentes tipos de software, desde el típico EXCEL, pasando por el FLEX LINE y hasta el mencionado SAP.

El SAP, como ya se ha mencionado es adecuado para empresas de gran tamaño y representa un elevado costo de inversión, que no se adecúa a la factibilidad de grupo que hemos descrito y que nos ocupa. El FLEX es un software intermedio, pero orientado al manejo de contabilidad y control de productos. Hasta donde conocemos, no brinda apoyo a la toma de decisiones en forma directa.

En este espectro, como aplicaciones ágiles y de bajo costo, para empresas medianas y pequeñas, se considera el uso de software libre, como el PYTHON en su versión más accesible, la que detallaremos más adelante.

- g.** Respecto a la parte económica, se tiene referencias de que el espárrago llegó a evaluarse en 16 soles el kilo, en sus buenos tiempos, decreciendo ante la aparición de varios competidores, por esta razón el precio ha ido bajando y en los peores casos se mantiene el negocio con 4 soles por kilo.

La motivación de los precios altos radica en la salida de proveedores internacionales como México, por ejemplo. La caída actual es muy notoria y corresponde al estado de emergencia nacional, a las limitaciones del transporte

y presentan tendencia a normalizarse, pero siempre disminuyendo el promedio, cuando vuelven a la exportación, los otros países.

1.2. Formulación del problema

Una de las actividades más importantes en la región y especialmente en el departamento de La Libertad, es la exportación de espárragos. Esta actividad tiene una particularidad ya que **no se destaca en el consumo local**, dedicándose casi en su totalidad a abastecer clientes externos. Otros aspectos a tener en cuenta son: el **tiempo de acopio** ya que necesita de refrigeración para su conservación fresca, la **llegada oportuna** tanto a la recolección, como al **transporte** y al envasado. Se ha tenido inconvenientes muy fuertes cuando se realiza un transporte inadecuado, ya que el producto pierde **humedad y frescura** rápidamente (**peso y calidad**) y se tiene datos de embarque perdidos por que **cambia de estado rápida y fácilmente**. La razón de esto puede ser la falla mecánica en los transportes, falta de accesorios, tráfico y obstrucciones en las vías, **clima** variado o agreste, **accidentes** y retardos en la cadena de suministro. La actividad que se menciona se ha estimado en un movimiento promedio de dos millones de dólares al año

La actividad se inicia con la recolección de productos en los campos y le sigue el recojo por los medios de transporte. Seguidamente son puestos en puntos estratégicos de acopio, desde donde se inicia el proceso complementario de

control de calidad, descarte, embalado previo y transporte a las plantas de procesamiento en una unidad frigorífica.



Figura 03: Planta Deza – Paiján (da)

La empresa tiene un análisis FODA que muestra muchas debilidades y amenazas. Las fortalezas son: que el espárrago se orienta casi exclusivamente a la exportación, los terrenos y el clima son propicios para garantizar una producción de calidad apreciada en el exterior y en cantidades que compiten con otros países, manteniendo un buen precio.

Se observa que existen oportunidades de incursión en otros productos como palta Hass, arándanos y pimiento piquillo. Además, según la observación, podría complementarse el servicio con otros productos tradicionales de la región, no necesariamente para la exportación.

Dentro de las **amenazas** se puede detallar la competencia con las grandes empresas como Danper, Nataniel Norte, Vilcherrez, Camposol, grupo Deza y otros.

Pero las **debilidades** de unas empresas llegan a transformarse en oportunidades de otras y esto ocurre por las amenazas climáticas o fortuitas, teniendo como meta el cumplimiento con la exigencia de los clientes finales.

La motivación del presente proyecto fue la de **informatizar el proceso** de acopio de estos productos y obtener alternativas de acción sobre las afecciones de variables naturales o de fuerza mayor y sobre las posibles decisiones a tomar para conseguir la eficiente utilización de los recursos y componentes del sistema.

Los resultados deben orientarse a proporcionar información sobre la actividad de recolección, para disponer el número adecuado de contenedores (jabas), la capacidad de carga, el oportuno transporte hacia los puntos de acopio; el adecuado almacenamiento y el control de calidad para el eficiente embarque a los recolectores que transportarán hacia las plantas procesadoras.

Por estas razones se ha propuesto el desarrollo de un **sistema de información** que permita obtener conocimiento útil que nos permita tomar decisiones para competir con otras empresas, presentes en esta actividad y mejorar eficientemente los servicios, reduciendo costos de transporte, movimiento de materiales y otros recursos, resaltando las ventajas y funcionalidades para poder aplicarlo en otras actividades, diversificando oportunamente el giro, si se considera necesario.

1.2.1. Enunciado del Problema.

"¿De qué forma se puede agregar valor a la información de los centros de recolección de productos agrícolas, los medios de transporte y las capacidades de los centros de acopio, para lograr un eficiente y adecuado servicio al proceso de exportación de espárragos, optimizando los recursos y personal, garantizando la competitividad en calidad y cantidad de la cuota pactada?"

1.2.2. Objetivos y naturaleza de su estudio

1.2.2.1. Objetivo general:

Desarrollar un Sistema de Información para el proceso de acopio de productos agrícolas en la empresa DANYCORP, Trujillo, que permita optimizar los recursos y distribución de personal, garantizando la entrega con la cantidad pactada y la calidad exigida en el proceso de exportación.

1.2.2.2. Objetivos específicos

- Analizar las características del proceso de acopio de espárrago, transporte y requerimientos, para identificar los factores críticos de la comercialización
- Modelar los diversos tipos de datos y de las salidas requeridas
- Planificar un diagrama de flujo para el sistema propuesto
- Diseñar la arquitectura y los procesos del sistema

- Someter a prueba los ejemplos y documentar, a fin de presentar un producto informático ejecutable, amigable y efectivo
- Programar un plan de puesta en marcha, capacitación y mantenimiento.
- Proyectar la utilización de la base de datos en funciones que proporcionen un valor agregado a la información.

1.3. Formulación de la hipótesis

“El desarrollo de un sistema de información en la empresa agroindustrial DANYCORP Trujillo, permitirá la mejora del proceso de acopio de espárragos en forma oportuna y eficiente, optimizando los recursos y servicios de transporte, reduciendo significativamente las pérdidas (descartes), garantizando la cantidad y calidad de las operaciones pactadas; brindando diferencias estratégicas al grupo empresarial”.

1.4. Justificación de la relevancia del trabajo, actualidad

Como la comercialización indicada posee características peculiares, como de estar sujeta a mucho control de calidad para productos de exportación, variables con cambios diarios, problemas en el adecuado y efectivo transporte, competencia con grandes grupos y afecciones del clima y situaciones forzadas, se hace necesario contar con un sistema de información que ayude a planificar las actividades y recursos, así mismo que

proporcione no solo contabilidad sino que provea un conocimiento, como producto agregado, de qué acción se puede iniciar y de qué recursos se debe proveer para realizar una transacción pactada, con las normas y exigencias del negocio mencionado. Si además lo combinamos como un recurso estratégico, debe resultar en el involucramiento institucional, fidelización del cliente y ventaja sobre los competidores.

La presente propuesta se justifica teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- **Conveniencia:** Las condiciones climáticas, la variación del dólar, los inconvenientes naturales y forzados son, entre otros, factores influyentes en el adecuado abastecimiento de productos agrícolas con argumentos críticos de calidad y tiempo para su procesamiento, más aún cuando se trata de competencias con empresas de gran envergadura, tanto a nivel nacional como del extranjero. Por estos motivos, contar con un sistema de información que ayude a tomar previsiones y decisiones correctas, es necesario para evitar pérdidas de productos por descarte de calidad, de tamaño, de peso, la llegada a tiempo, abastecimiento de contenedores, llegada oportuna a los centros de acopio, administración del personal, planillas y de información para complementar el proceso del negocio.

En esta empresa se debe contar con información casi en tiempo real para enviar los componentes de transporte adecuados, con la capacidad e implementos suficientes para la producción diaria. Se debe considerar los

tiempos de carga, descarga, transporte, distancias y condiciones; a fin de abastecer el centro de acopio en forma oportuna para su entrega final, conociendo y registrando de inmediato los datos que representan el movimiento real y final de la empresa.

- **Relevancia social:** El contar con un sistema de información propio contribuye al involucramiento institucional, pues refleja de inmediato el aporte de cada sección sobre el proceso completo. Así mismo, se hace sentir a los participantes como parte de una actividad de relevancia globalizada y que puede competir en similares condiciones, poniendo de su parte proporcionando un producto de calidad que refleja su esfuerzo y es considerado como clave del proceso.

- **Implicaciones prácticas:** Considerando que la programación de los ejecutables se puede hacer de forma modular y reutilizable, puede replicarse en similares empresas o afiliados al Grupo, así como ampliarse para otros productos que son posibles de incursionar en la exportación o en el mercado local y nacional.

- **Valor teórico:** Si consideramos efectivo el sistema de información propuesto, se tiende un camino a la alternativa de desarrollo de las empresas, a la diversificación y a las alternativas de comunicación en diversas plataformas, por ejemplo, en el desarrollo de aplicaciones móviles y el correspondiente proceso de capacitación del personal. Si se proyecta a futuro puede ser una veta tecnológica para introducir Sistemas de Soporte a

las Decisiones (DSS) o Sistemas de Información Estratégicos (SIE), así como también se puede procesar información relevante para diseñar programas de mantenimiento preventivo y predictivo, en tiempos que no afecten las actividades del negocio.

Una alternativa de desarrollo es la de que: a partir de una base de datos adecuada, se pueden elaborar resúmenes ejecutivos, tablas y gráficos que pueden dar soporte a proyectos de expansión, cambios u optimización de procesos.

1.5. Limitaciones

El presente proyecto no incluye el Desarrollo de software, más bien trata de mostrar el camino, al equipo que va a ejecutar esa función, para implementar el proceso eficientemente. De acuerdo a las bases teóricas metodológicas y por experiencia, estos grupos de trabajo deben ser integrados por no más de 15 personas ni menos de 9, conformando grupos y subgrupos de dos personas por cada computadora y; a criterio del administrador o jefe de proyecto, establecer las pautas y reuniones de sincronización (Laudon & Laudon, 2016).

Sin embargo, en la actualidad, los productos de software tienden a desarrollarse en forma libre y constituyen librerías que facilitan el desarrollo, haciéndolo cada vez más eficaz, funcional y fácil de usar. Esto va a repercutir en la ventaja de poder de negociación en el financiamiento del proyecto, en el tiempo estimado, en el presupuesto y en la conformación de los equipos de

trabajo, que podría acortarse (tres o cuatro como mínimo) en referencia a las líneas de código y hasta el plazo que estimamos como mínimo en 4 meses, dependiendo de los requerimientos de los clientes

1.6. Marco Teórico

a) **Los sistemas de información** han mostrado un incremento en su aplicación a actividades empresariales y administrativas, con el uso intensivo de las TICs. De acuerdo con Muñoz, Inda, Gonzales y Álvarez (2019) se muestra como indispensable si se quiere mantener competitividad, especialmente en pequeñas y medianas empresas en un entorno de riesgo considerable. Por eso es que menciona a la información como un recurso de producción, combinado con la automatización y globalización.

En su publicación: “Gestión y control de los sistemas de información”, De La Peña (2015) califica a los Sistemas de Información como *“un bien económico de especiales características, ya que no se gasta con el uso o consumo ni se pierde, aunque se transmita y distribuya”*; y siempre debe estar basada en los datos generados por la misma empresa y procesada de tal forma que se produzca un conocimiento para beneficio de la organización.

b) El citado autor también menciona que hay distintos tipos de SI (Sistemas de Información) de acuerdo al tipo de actividad y la finalidad que se

propone optimizar y así mismo contribuye al involucramiento institucional.

Muchas veces se puede tomar como un importante soporte para las tareas administrativas, pero lo más aprovechable como gestión del conocimiento es la repercusión en la integración de las actividades y la mejora de la cadena de producción (Simanca, Montoya & Bernal, 2016)

Según la bibliografía de Vicenç Fernández Alarcón, (2006) los S I se pueden clasificar, entre otras, como:

- Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS)
- Sistemas de Información Estratégicos (SIE)
- Sistemas de Información Gerencial (**MIS**)
- Sistemas de Soporte a las Decisiones (DSS)

Y los elementos a considerar son los financieros, los tecnológicos, los elementos humanos, los elementos materiales y los elementos administrativos

Desde otro punto de vista, se ha encontrado en diferentes publicaciones una categorización de los S I clasificados como:

ERP (Planeamiento de recursos de la empresa)

CRM (Gestión de relaciones con los clientes)

SCM (Administración de la cadena de suministro)

SIG (Sistemas de información gerenciales)

c) Las ventajas que normalmente se ofrecen, se pueden detallar como:

- Reduce el costo de mano de obra al optimizar los recursos
- Administra toda clase de activos, conformando una herramienta importante
- Presenta ventajas respecto a sistemas convencionales, al proporcionar información integrada de todo el proceso
- Centraliza en un solo lugar la información crítica y la comunicación es horizontal
- Permite detectar problemas y facilita su solución
- Permite vislumbrar las innovaciones o ampliaciones estratégicas.

Otras utilidades que se pueden obtener de los S I se pueden mencionar como:

- Organizar y gestionar datos y la posible implementación de gráficos y reportes
- Proporcionar información actualizada y verídica
- Procesamiento automático de las operaciones
- Se orienta al apoyo en la toma de decisiones y programación de mantenimiento
- Integra la información útil de toda la empresa

d) Como principios en un sistema de información, podemos citar textualmente a Michael D. Rincón Ocampo (2010) que publica en su libro: “: “Principios de Sistemas de Información, un Enfoque Administrativo”, los fundamentos que se deben tener claros al desarrollar los SI.

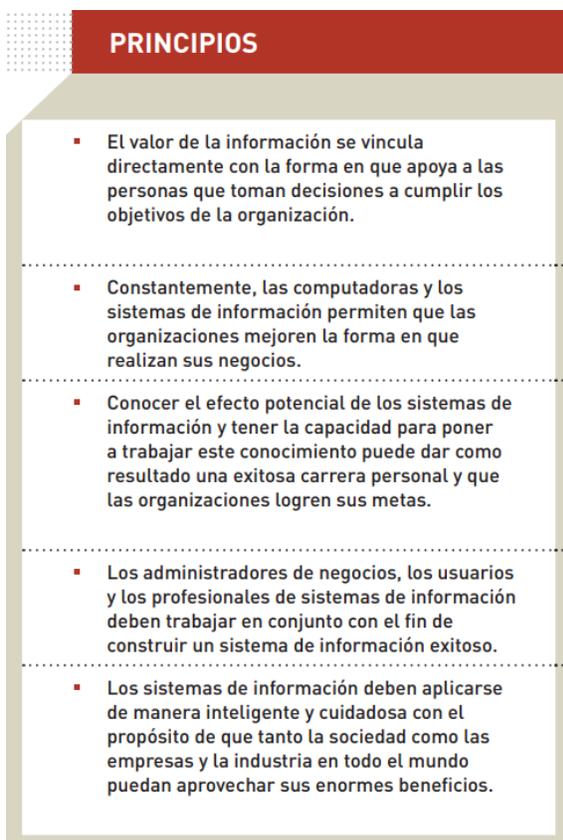


Figura 04: Principios de un SI según M. Rincón O. (2010)

e) **La inteligencia competitiva:** Podemos precisar el concepto de Inteligencia en el plano de las organizaciones, para contextualizar a la diferencia estratégica competitiva en la empresa: Israel Núñez (2013) en su proyecto de tesis doctoral señala que: la capacidad de Inteligencia, aplicada a las instituciones o empresas, se ha identificado como Inteligencia organizacional Corporativa o Empresarial, e Inteligencia Social. Reuniendo los aportes de varios autores, quedaría como: "la capacidad de un grupo, asociación, institución u organización; cuya finalidad es la solución de los problemas que se presenten en una actividad, aprovechando el conocimiento que se puede obtener de los datos producidos. Esta inteligencia incluiría un apoyo a los procesos de gestión que sirven para vigilar el entorno, y a su vez para planificar y tomar decisiones.

f) Respecto al software, se ha revisado publicaciones en donde se presentan estudios de preferencias y estimados de tiempo para utilizar software libre, concluyendo que si desarrollamos en base a Python 3.9, este lenguaje tendrá aceptación y vigencia por mucho tiempo. Aún en el caso de que aparezca una nueva versión; la implementación como ejecutable permitirá la relevancia del S I hasta que el ciclo de vida termine por cualquier motivo, sea natural o forzado, por cambio de giro, situaciones especiales políticas, de gobierno, efectos del cambio climático u otras.

Según los proveedores del software se ha publicado que ya no se seguirá con las versiones de este programa, y más bien se está orientando al uso del nuevo lenguaje DJANGO, pero como está en inicios, la implementación inmediata

tendrá algunos inconvenientes. Sin embargo, este nuevo software y el que se propone utilizar tiene mucha similitud y compatibilidad.

La razón de optar por un lenguaje de código abierto es de que, al haberse popularizado el uso de Sistemas de Información, también se ha popularizado el dominio de este software, llegándose a ofertar cursos en línea, tutoriales y redes sociales donde se comparten problemas y soluciones; contando con repositorios de librerías muy extensas y de acceso público. Python 3.9 es un lenguaje de muy alto nivel y según apreciaciones extremas, lo califican de un lenguaje muy cercano a la conversación con el usuario, en idioma inglés.

11. How do you expect to obtain your (company's) embedded Linux software during the next 2 years?

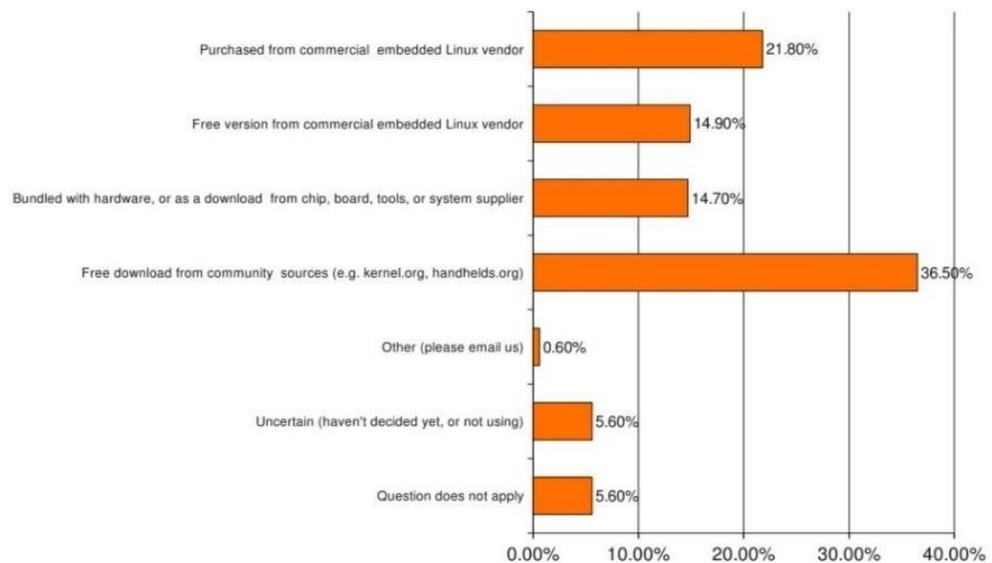


Figura 05: Estadística sobre la pregunta:

¿Cómo espera obtener el software Linux integrado de su empresa, durante los próximos dos años? - Iván Pinar Domínguez

Las opciones verticales se detallan a continuación:

- a) Comprado a un proveedor comercial de Linux embebido
- b) Versión gratuita e integrada del proveedor
- c) Incluido con el hardware, como una descarga desde el proveedor de chips, placas o sistemas
- d) Descarga gratuita desde comunidades organizadas
- e) Otras formas
- f) No aplica

El software Python 3.9 es la versión más moderna en relación a la redacción de este proyecto de tesis, como se puede ver en el cuadro de referencias en el tiempo, donde ya se observa incursión en modernas aplicaciones de cómputo.

Versiones anteriores de Python:		
Python 3.2:	Febrero del 2011	<i>concurrent.futures</i>
Python 3.3:	Marzo del 2014	<i>asyncio</i>
Python 3.4:	Setiembre del 2015	PEP 492, <i>coroutines with async and await syntax.</i>
Python 3.5:	Diciembre del 2016	PEP 525, <i>Asynchronous Generators</i>
Python 3.6:		PEP 530, <i>Asynchronous Comprehensions</i> <i>Asincio stable</i>
Python 3.7:	Junio del 2018	<i>asyncio facelift</i>
Python 3.8:	Diciembre del 2019	async REPL (<i>Read-Eval-Print-Loop</i>)
Python 3.9:	Octubre del 2020	Vectorcall protocol, t. de ejec., cadenas, diccionarios
		<i>PEP = Python Enhancement Proposal</i>

Tabla 01: Versiones de Python (da)

Se ha revisado publicaciones oficiales de los proveedores del software Python y se nota que, a la fecha, este programa presenta versiones actualizadas (noviembre 2021 Python 3.11a2), pero de acuerdo a lo que allí se menciona, corresponde a soluciones específicas respecto a usuarios mayores de sectores de mucho interés.

Sin embargo, existen reportes de usuarios que revelan inestabilidades y se están constantemente corrigiendo, por lo que las actualizaciones no son tan populares.

Como referencia se incluye en el **Anexo 04**: una publicación con la url:

<http://blog.python.org/>

donde se puede analizar las más recientes noticias sobre este programa

SAP es la abreviatura de la expresión alemana "Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung", que traducido significa "Sistemas, aplicaciones y productos para el procesamiento de datos"..... En otras palabras, cada compañía tendrá su sistema SAP implementado de acuerdo con las necesidades de su empresa. 1 jul. 2020

SAP Business Suite Modules

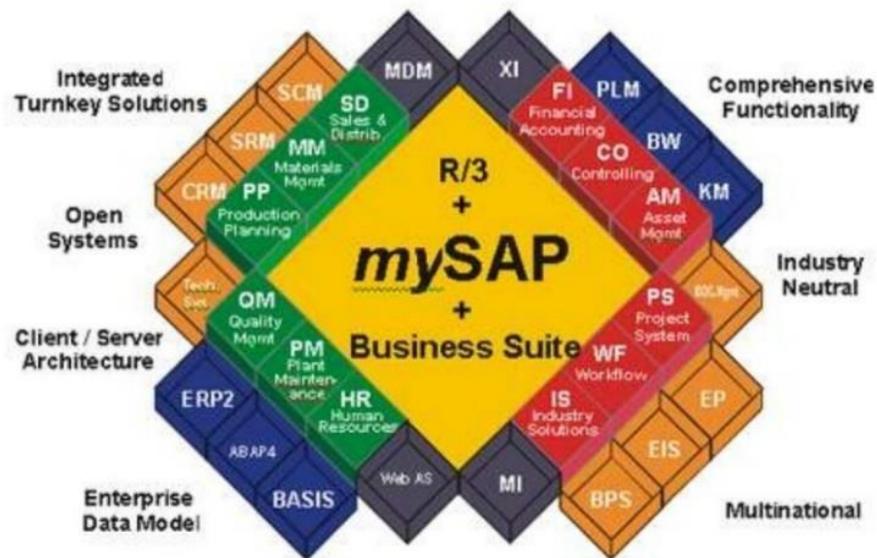


Figura 06: Sistemas de información aplicados a empresas. SAP Business

En la figura anterior, se puede ver que en publicaciones aparecen diferentes versiones de software aplicable a empresas, integrados en un solo paquete como los ERP – SAP y similares, así mismo se conoce de programas contables como el FLEX LINE pero son utilizados por grandes instituciones o para operaciones económicas que no proveen información o conocimiento, ni permiten el cambio de parámetros sobre las situaciones a diario, que deben ser solucionadas con los recursos con que se cuenta y están es ese momento accesibles; este aspecto muestra la aplicabilidad que debería tener nuestro SI. Por otro lado, los antes mencionados no son hechos a la medida de la realidad tratada, y según un análisis de factibilidad, rápidamente caen en inviabilidad. Sobre ventajas del programa Python, podemos mencionar que existe bibliografía al alcance de todos: de mayor especialización, como PyQt con interfaz gráfica; de acceso libre en textos y publicaciones, diversos enlaces de uso del software inicial, avanzado y tutoriales a todo nivel (Chazallet, Sébastien 2020). p.12), Muchas obras están compartidas de forma gratuita como contribución, así como los videos y las url de carga de las librerías (url: `sudo apt install python3-pip` – *en linux*) (win: `pip install matplotlib`) y muchas más. Los últimos escritos de este trabajo se han realizado con la versión de Python 3.10, en presencia de noticias de que ya salió al público la versión 3.11, pero indicando que tiene alguna problemática. Es de hacer notar que la mayoría de pruebas se han realizado con la versión 3.9 y que, por motivos de formateo de la PC utilizada, se tuvo que migrar a la reciente versión, no encontrando ningún problema en pasar de la antigua a la moderna 3.10

CAPITULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y Diseño de la investigación:

Como se ha definido, el tipo de investigación se ha considerado como aplicada, en cuanto se va a resolver una problemática, en un caso real.

De igual forma se considera como Aplicada - experimental, según Hernández, Fernández y Baptista (2010), donde menciona que esta tipificación se refiere al caso donde se manipulan las herramientas (variables independientes = Sistema de Información), para observar sus efectos en otras variables (variables dependientes)

En este caso se ejecutarán sobre un “grupo experimental”, investigando las relaciones causa – efecto. Tratando de cuantificar sus características. El grupo experimental se reduce a un solo elemento, ya que aplicarlo a una entidad similar, puede producir la anulación de la diferencia estratégica competitiva en el mercado de acción. Si bien es cierto, según la bibliografía citada, se debe observar uno o más grupos de control, con aplicación de observaciones pre y post test, para agudizar el análisis de las afecciones (método de Solomon), se decide por el esquema más sencillo, en base a la razón expuesta, quedando diagramado de la siguiente forma:

$$Ge: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Donde:

Ge = grupo experimental (unitario)

O₁ = Observación inicial (pre test)

O₂ = Observación subsecuente (post test)

X = aplicación del SI o herramienta (variable independiente)

La observación inicial se refiere al punto de partida de la metodología y debe mostrar los indicadores críticos del proceso.

La observación subsecuente o post prueba se realiza para evaluar los efectos de la aplicación del software y disposición de elementos, pero necesita de la intervención de los clientes para realizar una verdadera y efectiva retroalimentación. Esto concuerda con la definición de ciclo de vida de un proyecto de SI y se debe repetir varias veces, procurando que sean las menores posibles, a fin de ajustar su funcionalidad.

2.2. Operacionalización de variables

Definición conceptual:

El Sistema de Información (SI) es un conjunto de elementos organizados de forma que permite procesar, distribuir y almacenar información útil, que permita analizar, controlar o administrar los procesos productivos. Como parte adicional debe ser capaz de permitir diseñar la toma de decisiones. (Laudon, 2016).

Las variables que se pueden definir en nuestra hipótesis son:

- **De entrada:** (Independiente)
Desarrollo de sistema de información.
Software Python 3.9
Modelado de datos
Modelado del proceso
- **De salida:** Son el resultado de procesar los datos o variables de entrada
Atención de productos para exportación en cantidad y calidad solicitados
Control de las operaciones
Supervisión de recursos y programación de mantenimiento
Ahorro de tiempo de transporte
Conocimiento adecuado para diversificación de actividades
- **Co-variables:**
Involucramiento institucional
Reducción de costos de transporte
Disminución de productos de descarte
Información sobre variaciones de producción por agentes naturales
Mitigación de pérdidas por condiciones forzadas (variación del dólar)
Incremento de vida útil de los elementos de transporte

Definición Conceptual y Operacional de las variables

Dado el tipo de investigación descrito anteriormente, las variables de entrada involucradas son del tipo categóricas. Sin embargo, podemos presentar algunas características de ellas, como por ejemplo las que se muestran en el cuadro siguiente:

Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Aplicación del software Python 3.9	Es un lenguaje de Código abierto, fácil de aprender, fácil de desarrollar, tiene muchas librerías y está al alcance de todos, está de moda y es de alto nivel, con vigencia y tiene aplicaciones de cómputo en sistemas multiprocesador en paralelo o vectoriales	El programa Python en su versión 3.9 es relativamente moderno, está a disposición en internet, se instala y tiene su propio intérprete, pero también puede usar otros que brindan mayores facilidades. Las librerías son muchísimas y existe bibliografía, publicaciones y tutoriales a todo nivel	Procedimiento de:	Identificación y acceso
			Instalación	Generación de pantallas y paginas
			Implementación	Configuración de escalas y alcances
			Capacitación	Información documental
			Reportes de realimentación	Generación de reportes
			Correcciones, calibraciones (ciclo de vida)	
Propuestas de mejora				
Proyecciones				

Tabla 02: Características de la aplicación del software (da)

Respecto a las variables de salida, se menciona que se logrará:

- Cantidad de productos solicitados
- Calidad de productos solicitados
- Control de las operaciones
- Supervisión de recursos
- Programación de mantenimiento
- Ahorro de tiempo de transporte
- Conocimiento, diversificación y cambio de giro

Operacionalización de las Variables Dependientes: Para poder observar o medir los efectos de la variable dependiente, se ha tratado de estructurar un cuadro con características de cada ítem.

Estas observaciones Pre y Post test deben recogerse en un instrumento de entrada y otro de salida (Entrevista o Reporte I / O). Los reportes del SI (Sistema de Información); son los que genera el software al iniciar sus operaciones de prueba

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Unidad de medición	Instrumento I / O
Cantidad de productos solicitados	Contratos registrados	# Pedidos de jabas / kilos	Ingreso de datos	nominal	Entrevista/ Reportes
Calidad de productos solicitados	Eficacia de productos entregados /rechazados	Cantidad de productos de descarte	Cantidad de jabas rechazadas	nominal	Entrevista/ Reportes
Control de operaciones	Eficiencia de operaciones	# Operaciones exitosas	Transacción completa	nominal	Entrevista/ Reportes
Supervisión de recursos	Visibilidad vigilancia	Presentación de datos del proceso	Pantallas / operaciones Del SI	nominal	Entrevista/ Reportes
Programación/ mantenimiento	Campos / C. acopio / u. móviles	Información de relieve	Programa de soporte Técnico	nominal	Reportes SI
Ahorro en tiempo de transporte y \$	Entregas a tiempo y menores costos fijos	Tiempo óptimo / ahorro \$			Reportes SI

Tabla 03: Operacionalización de variables dependientes (da)

Dentro de las covariables, algunas no se pueden operativizar, como el Involucramiento institucional y el Incremento de vida útil de los elementos de transporte, pero podemos describir algunas características observables, que pueden resultar del análisis post test

Co Variables	Definición operacional	Indicadores	Unidades	Instrumento
Reducción de costos de operación	Optimiza mano de obra, recursos y personal	Resultados contables	US \$	Reportes
Administra todos los activos	Supervisa todas las operaciones en forma estratégica	Nivel de Satisfacción de gerencia	Nominal	Reportes
Ventajas estratégicas	Diferencias de servicio y fidelización. Satisfacción de clientes	Nivel de satisfacción de clientes	Nominal	Entrevista
Centralización de información	Capacidad de administración estructurada	Reportes oportunos de todo el proceso	Nominal	Entrevista
Detección de problemas / solución	Identificación, reporte y solución de problemas	Reducción de incidencias en las fallas de entrega de productos	Nominal	Entrevista
Proyecciones / ampliaciones	Identificación y planeamiento de innovaciones y ampliación de mercado	Reportes de análisis FODA DSS y SIE (*)	Nominal	Entrevista

Tabla 04: Co Variables (da)

2.3. Población y muestra

Es el conjunto sobre el cuál se obtendrá una conclusión, en este caso es singular y estará formado por el grupo DANYCORP que se dedica al acopio de productos agrícolas en los valles de Trujillo, con fines de exportación (espárrago) y consumo local (Palta Has y otros), integrado por personal que tenga participación en el proceso productivo, como actores del negocio o en la administración.

Lo que se espera obtener es un sistema de información que permita tomar decisiones adecuadas en la administración de recursos y servicios, que conlleven a operaciones eficaces y de calidad. La optimización de estos indicadores permitirá disminuir la cantidad de productos de descarte, las posibles incidencias naturales o forzadas sobre el cumplimiento de los pedidos; los tiempos de aprovisionamiento de los acopios y recojo de productos finales, un reporte del balance diario, con posibilidades de obtener gráficos o conocimiento del comportamiento del sistema ante proyecciones o contingencias posibles.

Muestra: (Muestreo opinático)

Se entrevistará a los actores de los procesos claves, tanto en la producción de datos de entrada, transporte y centros de acopio. Se entrevistará a los profesionales que se encargan de la planilla y del software de la empresa. Las pautas se pueden presentar en forma de guía de entrevista o cuestionario.

Otro tipo de entrevista se programará a nivel de los supervisores y gerente general de la empresa para vislumbrar las perspectivas del negocio, haciendo un análisis FODA que permita orientar adecuadamente los procesos.

Tipo de muestreo - Muestreo no Probabilístico

Intencional u Opinático: La selección de los elementos será en base a los criterios del investigador, ya que los actores se presentan en un pequeño número y con funciones específicas. El personal de mayor nivel está enlazado con las mismas metas y objetivos, dependiendo de las directivas del gerente general y de los intereses del Grupo Empresarial

2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:

En el siguiente cuadro, se muestran las características de cada tipo de técnica:

Técnica	Forma de aplicación	Forma de obtención
Encuesta	Cuestionario	Preguntas abiertas + Preguntas cerradas +
Entrevista	Personal o por medios Electrónicos	Abierta Orientación a análisis

Tabla 05: Instrumentos de recolección de datos (da)

Con este fin, Senn (1992) propone estudiar los procesos de la empresa para poder responder a las siguientes ocho preguntas:

- (1) ¿Qué es lo que se hace?
- (2) ¿Cómo se hace?
- (3) ¿Con qué frecuencia se presenta?
- (4) ¿Cuánto volumen de transacciones o de decisiones representa?
- (5) ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?
- (6) ¿Existe algún problema?
- (7) Si existe algún problema, ¿de cuánta gravedad?
- (8) Si existe algún problema, ¿cuál es la causa que lo origina?

De acuerdo a este planteamiento, se elabora un cuestionario básico que se puede adaptar en forma de entrevista; y cuando se considere oportuno cambiar el tipo de captación de información.

2.5. Procedimientos:

Como se ha descrito, si el muestreo es no probabilístico, sino más bien intencional u opinático; el procedimiento se realizará también a criterio del investigador y considerando las condiciones de restricción del momento; pero teniendo en cuenta la experiencia de los profesionales para orientar el desarrollo de las aplicaciones. Realizar cuestionarios o entrevistas a personal de recolección no se ha considerado oportuno, por razones tecnológicas y sociales, ya que si bien es cierto se consideran como elementos del proceso, están contratados por los centros de

producción y su régimen no es estable. En época de campañas crece el número y son de rotación impredecible.

2.6. Diseño de contrastación

Investigación experimental: consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde trabajan los entrevistados, haciendo la contrastación de una observación antes (pre test) y otra después de someter las variables a los procedimientos diseñados (post test).

2.7. Procesamiento y análisis de datos:

Los datos recolectados con los instrumentos, serán procesados y organizados con la finalidad de orientar al modelado y el desarrollo del sistema de información con las especificaciones indicadas

La presentación del procesamiento de datos se hará a través de cuadros resumen

2.8. Consideraciones éticas

El presente proyecto se ha elaborado consultando directamente con el Gerente General del Grupo, obteniendo su permiso para las entrevistas y toma de datos, pero la restricción de confiabilidad es respecto a reservar los nombres de la empresa y trabajadores, a fin de salvaguardar la diferencia estratégica sobre la competencia; mientras que los datos si serán los fidedignos, respetando, por otro lado, las formas establecidas a

las que se somete, para lograr los resultados personales, formales e institucionales respectivos.

CAPITULO 3

3. Resultados

Para desarrollar el sistema de información indicado, nos proponemos seguir una secuencia definida, con la finalidad de ordenar el procedimiento, no porque sea un objetivo a lograr. Según Fernández Alarcón, Vicenç: (2006) en el desarrollo de los sistemas de información se establecen 4 etapas con 7 fases, que resumimos en el cuadro siguiente:

Fases	Etapas
Planificación del sistema	Planificación
Análisis del sistema actual	
Análisis de requerimientos	Análisis de sistemas
Diseño lógico	
Diseño físico	Diseño de sistemas
Implementación	Implementación
Instalación y pruebas	

Tabla 06: Etapas y Fases en el desarrollo de un SI (Fernández Alarcón, Vicenç)

Planificación. -

En la primera etapa se planificó el sistema una vez que se estudió la viabilidad del proyecto. Como se ha explicado en la parte introductoria, siendo una mediana empresa y existe la **necesidad** y la **posibilidad** de implementarlo, se procede a ordenar las fases, con el consecuente análisis de la situación actual y

la determinación de requerimientos, en base al recojo de información, donde se puede establecer la problemática a resolver y los procesos del negocio.

La **necesidad** se fundamenta en que las variaciones de distinta índole pueden generar inestabilidades en el negocio, así como descontento y desaliento de los trabajadores y abastecedores. Por otro lado, las pérdidas de materiales y atención de pedidos de productos se incrementan ante la falta de un orden y conocimiento oportuno del estado de los procesos.

La **posibilidad** de implementación radica en la solvencia del grupo y sus actividades, ya que el volumen de dinero que maneja, permite gestionar el diseño del Sistema de Información y Desarrollo del Software necesario, programando su implementación adecuadamente, antes de se presenten circunstancias que hagan decaer el sector de mercado y que la competencia desplace las actividades del grupo.

La implementación del SI propone solucionar estos inconvenientes.

El grupo empresarial se forma para ayudarse mutuamente ante fluctuaciones y para complementar actividades, entre otros fines; y esto permite una diversificación de actividades que refuerzan la conclusión de la factibilidad del proyecto que nos aboca.

Siguiendo las pautas de Fernández Alarcón, Vicenç: (2006), se ha establecido el siguiente esquema como plan estratégico de actividades:

Plan estratégico del Sistema de Información

1. Propósito del Plan estratégico
Panorama global del contenido del PE
Cambios en la situación actual de la E
Organización actual y futuros cambios
2. Plan estratégico del S. I.
Análisis del Sistema
Diagnóstico del sistema
3. Sistemas de apoyo al S. I.
4. Proyecciones de la nueva estructura
Descripción de la organización
proyectada
Capacidades y requerimientos del SI
5. Modelo físico y lógico del S. I.
6. Plan de implementación (actividades
anticipadas, dificultades que aparezcan,
reportes e informes del progreso)
7. Requerimientos de presupuestos
8. Recomendaciones

3.1. Propósito del plan estratégico

- **Panorama global del contenido del plan estratégico**

Existen muchas empresas de giro similar, que operan con diferentes tipos de soporte informático. Las hay que trabajan con apoyo de software como Excel, base de datos, software especializado como FLEX LINE y plataformas de mucho peso como las que usan ERP y SAP en diferentes niveles. Es lógico que, si son de gran envergadura, pueden solventar la implementación y mantenimiento de soportes informáticos más sofisticados.

Las características de movimiento económico del grupo DANYCORP se puede encuadrar en la opción de comprar un software o desarrollarlo, pero como actualmente no es de necesidad e interés para los otros miembros, se ha establecido la oportunidad de desarrollar un Sistema de Información para la actividad específica del acopio de espárragos para exportación.

La participación de países competidores a nivel internacional, como México, hacen que exista una fluctuación de precios y requerimientos de productos. Cuando entra en el mercado con su enorme potencial, hace que los precios disminuyan hasta ser casi para mantenimiento de actividades y a veces, se prefiere no realizar la extracción, para no traer abajo el valor de las ventas o que se pierda la producción. En estos meses, la producción es muy baja y empeora por el ingreso de México, llegando a valores límites de 1 dólar por kilo, mientras que cuando no hay

competencia, el valor ha llegado hasta 15 y 16 dólares por kilo. Con esto podemos proponer períodos de mantenimiento de las unidades móviles, acondicionamiento de los campos y lugares de acopio, búsqueda de diversificación de actividades. Para lo cual se debe contar con datos e información de todos los procesos.

- **Cambios en la situación actual de la empresa**

A parte de la problemática de los procesos, la empresa debe asimilar ciertos cambios como son:

La formalización de órdenes y atención de pedidos

El registro de movimientos, transacciones y observaciones en cada actividad

La predisposición al cambio y a la diversificación (romper paradigmas)

La adaptación a programación de actividades de mantenimiento o preparación para contingencias.

El reporte de toda actividad conexas, con el fin de implementar un historial

Fuera de estos ítems, la actividad empresarial debería ser la misma o similar a la existente.

- **Plan estratégico de la empresa**

Una vez que se haya determinado la problemática, se analiza cada una de ellas y se proyecta las soluciones. Siguiendo con las fases y etapas programadas. Tratando de seguir una secuencia. A continuación, se deberá planificar la implementación y su puesta en marcha, conjuntamente con la capacitación, tratando de evitar las partes negativas como la expansión anárquica de aplicaciones, como en los casos más

comunes, consiguiendo la participación conjunta de diseñador, administrador y operador.

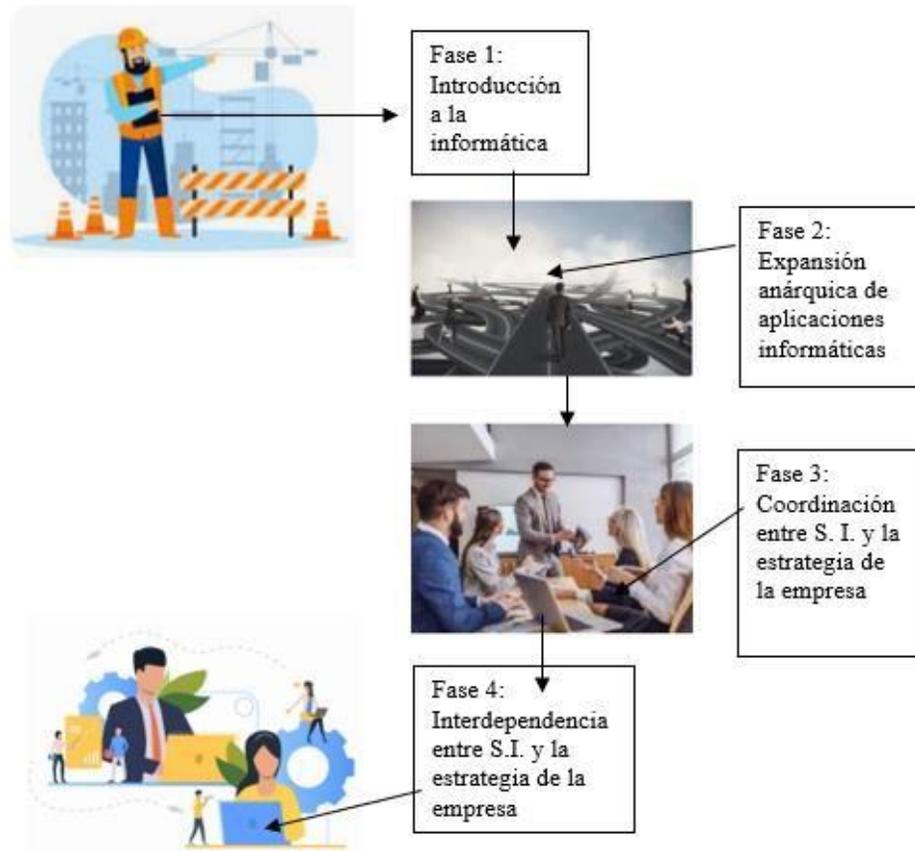


Figura 07: Evolución de la planificación estratégica de sistemas (da)

- **Organización actual y futura del negocio:**

En la siguiente figura mostramos el organigrama presente de la empresa, en donde se puede observar la duplicidad de jerarquías en la parte administrativa, que obedecen a razones familiares, conservadores de tradiciones y quizás otras consideraciones. Sin embargo, no es el ánimo de quebrar este lazo o relación, sino el de ordenar los procesos programados y registrar las directivas señaladas para evitar malos entendidos.

Las decisiones de la parte directiva se pueden hacer siempre desde la jerarquía mayor, registrando cualquier cambio como incidencia, con fecha hora y motivación, si es necesario. De esta manera, el nivel operativo siguiente o el directivo con similares prerrogativas, sabrán que hay una designación anterior, registrada y fundamentada, lo que no dejará lugar a malas interpretaciones, que es uno de los conflictos encontrados.

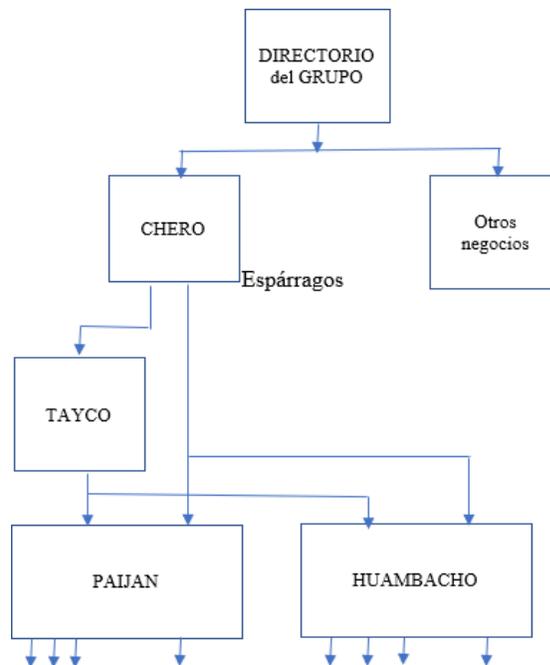


Figura 08: Organización actual del negocio (da)

Una vez establecido el sistema de información, se podrá;

- a) Ingresar y revisar, por parte de los administrativos, las solicitudes de recojo de productos conociendo cantidades, recursos, capacidad y movilidad disponible, distancias y tiempos de entrega. En esta parte podrán tomar decisiones y distribuir los recursos adecuados.
- b) Se evitará la duplicidad de ordenes o interpretaciones, ya que en el sistema se registra el servicio a ejecutar, dejando a la parte directiva la

oportunidad de coordinar entre ellos para llegar a un acuerdo o hacer prevalecer la jerarquía antes de que quede registrada una operación.

- c) Los operadores podrán comunicar, mediante el SI, casi en tiempo real, cualquier incidencia,
- d) La posibilidad de diseñar algún aplicativo que proporcione semaforización y comunique a la parte directiva de cualquier inconveniente.
- e) Así también, se puede incrementar aplicaciones con otro software, utilizando la base de datos para obtener gráficas que nos permitan predecir un adecuado mantenimiento o disposición de recursos, lo que ya se está realizando. Estas gráficas pueden mostrar más de una ventaja en la predicción de variaciones en la producción o efectos de la aplicación de algún tipo de abono o fertilizante.
- f) También sobre el rendimiento del terreno, desarrollo de efectos de las plagas, ciclos de efectos climáticos, afecciones de la economía en las ventas y exportaciones.
- g) Una vez que se maneje adecuadamente la data de una actividad, se puede aplicar a otra similar y desarrollar tendencias de diversificación para estabilizar el rendimiento promedio de la empresa.

3.2. Plan estratégico del sistema de Información

Análisis del sistema. – Valiéndonos de un mapa, podemos explicar el caso:

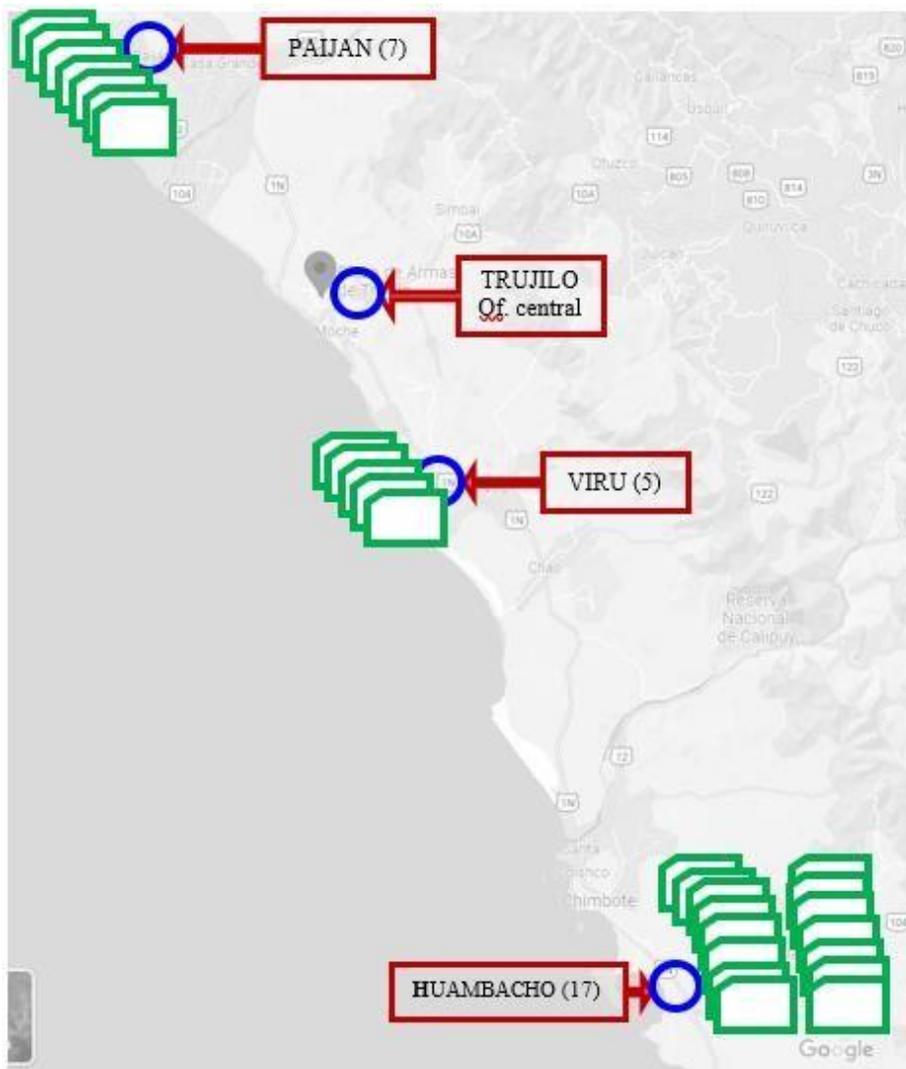


Figura 09: Ubicación de Centros de Acopio y oficinas de DANYCORN:

Google map

Según lo que se ha descrito, el proceso de acopio se puede diagramar en un esquema, como en la figura anterior, donde se grafican los puntos físicos y los movimientos que se van a informatizar:

En la ciudad de Paiján se cuenta con un promedio de 7 proveedores

La oficina central se ubica en Trujillo (centro)

En el acopio de Virú convergen 5 campos como promedio

En Huambacho se cuenta con la fidelidad de 15 proveedores, algunos ya están nucleados como pequeñas asociaciones, pero que siguen una regularidad muy aceptable y su compromiso de continuar con el grupo

Se implementó y administró el cuestionario que se muestra en el **Anexo 01**, obteniendo una serie de sentencias como identificación de la problemática, donde se observan detalles como:

- 1 - No es destinado a consumo local
- 2 - Casi totalidad de lo procesado es para exportación
- 3 - El producto necesita refrigeración, el tiempo de acopio es crítico
- 4 - La llegada debe ser oportuna para cumplir con la transacción
- 5 - El transporte de los campos al acopio, también, debe ser eficiente
- 6 - Se presenta pérdidas de peso, por el deterioro de humedad y frescura
- 7 - Pérdida de peso por limpieza de los productos (limpieza de tierra)
- 8 - El espárrago en días soleados se desarrolla rápidamente y florea
- 9 - Las fallas mecánicas, los bloqueos de caminos, el clima, las pistas
- 10 - Las obstrucciones de las vías (accidentes – incidencias)
- 11 - Clima variado o agreste, no solo el meteorológico sino el económico

12 - Movimiento de la empresa y rendimiento (política y asociaciones)

Aparte de los métodos tradicionales para la recopilación de información, existen nuevas técnicas con este mismo fin. Más concretamente, el método de planificación de requerimientos conjunta (a partir de ahora JRP) y el uso de prototipos se están volviendo muy populares (JRP: Joint Requirements Planning = Planificación conjunta de requerimientos)

Diagnóstico: Identificación de las necesidades del SI

Consecuentemente con la definición de la problemática, se plantea las siguientes necesidades alineadas con los fines de la empresa:

- 1 – Presentar la posibilidad de aplicarlo a diversas actividades productivas
- 2 – Estar preparado para procesar información de actividades de exportación y de comercio local
- 3 – Posibilitar la entrega de productos en tiempos adecuados, de tal manera que el transporte con refrigeración se lleve de manera eficiente, luego de la entrega.
- 4 – Se debe garantizar la entrega de jabas en las mejores condiciones, registrando el peso recibido y el peso entregado, minimizando las pérdidas por descarte
- 5 – El transporte desde los campos debe realizarse de manera óptima, precisando la capacidad de carga, velocidad de transporte y calidad de lo que se negocia, para tener datos que permitan ajustar la eficiencia

6 – 7 – 8 - Se proveerá de conocimiento del estado de cada proceso, de tal forma que se eliminará las afecciones por floreo del producto por abandono o pérdida de peso por humedad.

9 – 10 – 11 - Al mantener comunicación casi constante, se puede implementar acciones de contingencia, asistencia o ayuda, para los casos de fuerza mayor y para los imponderables que se reducirán por la programación de mantenimientos adecuados.

12 – La afección de cambios en la política de la empresa, sobre la rentabilidad, se puede minimizar, con programaciones oportunas de actividades de diversificación, mantenimiento, aprovisionamiento y capacitación de los colaboradores.

3.3. Sistemas de apoyo

3.3.1. Elementos de apoyo del SI

Los principales elementos que apoyarán al Sistema de Información, se pueden detallar como:

- a) La cobertura de internet en toda la zona de actividades.
- b) La posibilidad de utilizar equipos móviles a nivel de campo, mediante aplicaciones a celulares o tabletas
- c) La posibilidad de alojar el programa básico en una página web de la empresa
- d) El software para desarrollo, propuesto, es de código abierto y de fácil acceso, instalación y uso

- e) Es programa base está de moda y existen muchos accesos a tutoriales y casos de uso.
- f) Para implementar la base de datos, no se requiere recursos pesados
- g) Para desarrollar aplicaciones, no hay restricciones por software licenciado.
- h) El probable uso de herramientas digitales de gráficos, que operan con base de datos, se puede recurrir a estos de forma libre fácil y sencilla. En otros casos, se puede recurrir al desarrollo de aplicaciones compartidas en las comunidades como las de Python, Excel avanzado, SQLite (DB Brouser)

3.3.2. Capacidades y requerimientos del SI

Luego de extraer y analizar la actividad de la empresa, se clarifica y define el propósito de implementar el SI en base de las siguientes razones:

- Necesidad de mejorar la eficiencia de las actividades de acopio
- Necesidad de establecer metodología a la información
- Necesidad de disminuir la tasa de descartes, procurando mayores beneficios
- Necesidad de un control eficiente y la seguridad de las transacciones
- Necesidad de mejora en la utilización de recursos y talento humano

- Necesidad de mejorar la atención a los trabajadores, proveedores y por ende el servicio a los clientes, procurando la fidelización

Si existen posibilidades de crecimiento o diversificación, estas deben ser aprovechadas, por ejemplo:

- a) Disminuir los tiempos de asignación de recursos (movilidad, jabs, etc.)
- b) Disminución de tiempos de espera para el recojo de productos
- c) Combinación y precisión de procesos alternativos
- d) Disminuir los errores de designaciones de recursos, por órdenes cruzadas
- e) Integrar las actividades como subsistemas de un solo sistema
- f) Mejorar el involucramiento institucional y la satisfacción del usuario

Factibilidad. -

La implementación del SI implica un costo inicial que a muchos puede parecer muy elevado, pero la utilización de personal calificado y el tiempo estimado lo valen; además se puede demostrar que la inversión se recupera en corto tiempo con los beneficios que se obtendrán. En un archivo Excel se ha proyectado un equipo de 4 personas por 10 meses (aproximadamente) y se ha visto la probabilidad de recuperación de la inversión total.

El movimiento neto promedio de la empresa, estimado en más de 2 millones de dólares, entre los 12 meses que dura el proyecto, debe solventar los costos de implementación que se estiman en 12,500 nuevos soles al mes. En la hoja de cálculo preparada, se visualiza un desembolso mensual y con un incremento

esperado del 2%, el proyecto se presenta como viable en el período de un año, en donde el costo de la inversión es cubierto por los beneficios obtenidos.

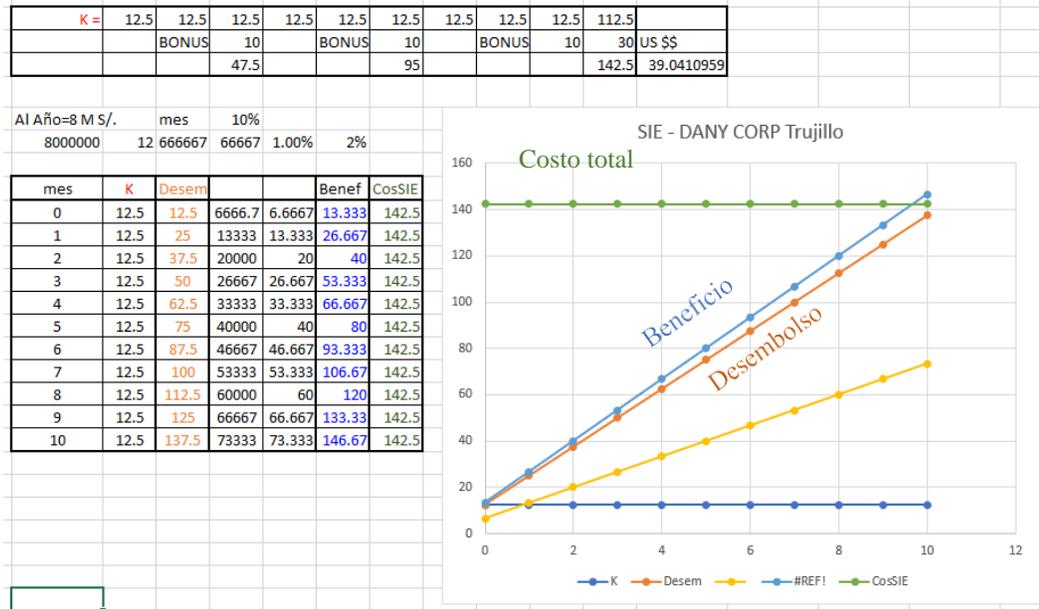


Figura 10: Análisis de la factibilidad económica (da)

La **viabilidad económica** se visualiza inclusive con holgura, ya que el detalle muestra consideraciones que se pueden optimizar, redundando en mayores beneficios

La **viabilidad operacional** se manifiesta al mencionar un grupo de 10 personas con muestreo opinático (**Anexo 02**) y consultado en las entrevistas con los clientes, recomendando; ... por la envergadura, el desarrollo del SIE.

Se ha previsto para una **viabilidad técnica** y de fechas por un plazo aproximado máximo de un año, y como se observa, no se espera contratiempos legales, contractuales, políticos ni de otra índole.

Criterios de viabilidad	Peso %	Propuesta SIE	SAP	FLEX LINE
Económica	50	60	20	10
Operacional	20	50	50	20
Técnica	10	70	50	20
De fechas	5	80	50	20
Legal y contractual	10	60	50	50
Política	5	60	50	50
Resultados	100	60	35	19.5

Tabla 06: Selección de la propuesta por criterios de viabilidad (da)

Se revisaron las cinco fuerzas de Porter, con los siguientes resultados:

1. Los competidores existentes no representan un problema grande, ya que se ha encontrado reportes de que ellos se convierten en clientes del grupo, cuando se necesita cumplir con una cuota de productos y las condiciones obligan a negociar. Por otro lado, los grandes competidores tienen sus propios campos y proveedores. Puede considerarse la eventualidad de que las grandes instituciones se apropien del sector de mercado, pero esto se daría si el grupo opera mal o por causas de fuerza mayor.

2. Los competidores potenciales, podemos visualizarlos como agrupamientos de proveedores que adquieren un poder de negociación; pero nuestra propuesta se orienta a fidelizarlos y si se forman núcleos, deberán ser liderados por el mismo grupo, dando a conocer las ventajas y desventajas.
3. Los productos sustitutos pueden estar latentes, por la diversidad de productos que se obtienen en la región (palta Hass, arándanos, caña de azúcar, etc.), pero no necesitan ser acopiados para transportarlos hacia las plantas envasadoras y exportación. Sin embargo, la proyección del SI cubre la expansión hacia productos que pueden aparecer tanto al norte como al sur de Trujillo, tal como lo hace la empresa El Pedregal.
4. El poder de negociación de los proveedores es mínimo, ya que dependen de los precios internacionales y de los gastos del proceso de acopio. Como se ha explicado, si los proveedores tienden a formar sub grupos, no debería presentar problema adicional.
5. El poder de negociación de los clientes está limitado por los precios internacionales, el transporte y en último caso, por la calidad de los productos. Es decir, que en este caso se tiene en cuenta la frescura, el contenido de agua, el color, si no tiende a florear y otros detalles propios de los espárragos. Estas características son las que proponemos **mejorar** con el SI propuesto

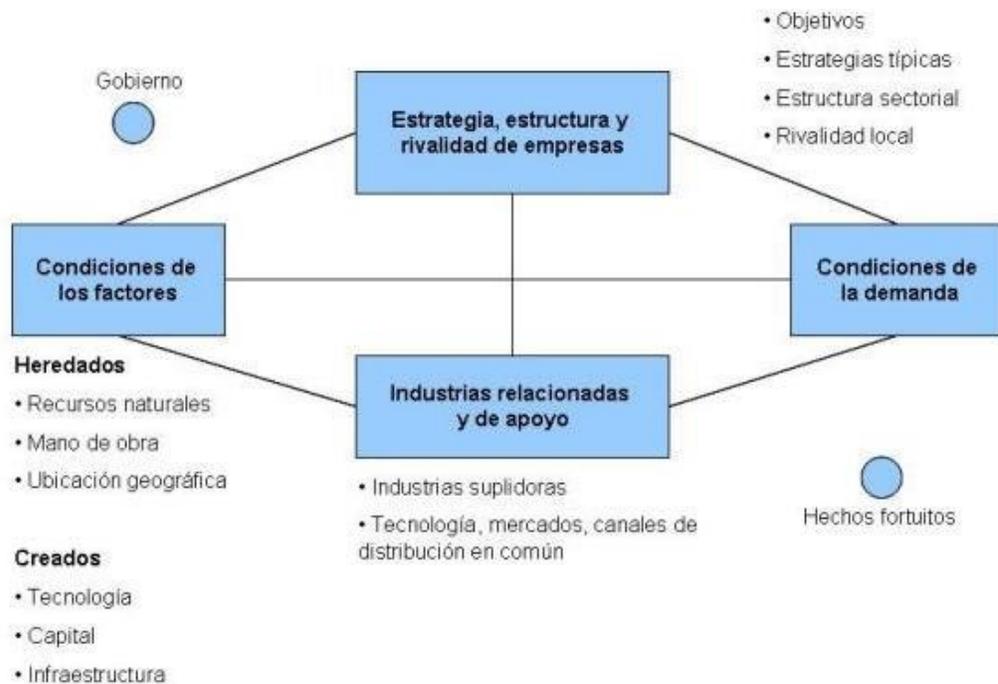


Figura 11: Análisis de las 5 fuerzas de Porter

3.4. Proyecciones de la nueva estructura

Descripción de la organización proyectada

Como se había indicado, nuestra política es de no intervenir en las costumbres, conservadurismo, o razones de instalación y operación del negocio; sin embargo, pretendemos implementar una organización funcional que evite la problemática detectada y que cumpla con la funcionabilidad que se ha proyectado, optimizando los resultados. Por esta razón, es que no aplicamos una reingeniería del proceso, ya que no consideramos que la situación sea crítica ni traumática, sino adaptable.

La puesta en marcha de un Sistema de Información, permitirá, en primer lugar, evitar la convergencia de disposiciones que puedan confundir o interpretarse de distinta manera por el personal de acopio o por los operadores de campo.

Se observa en la Figura 12, que existen 2 administradores y teóricamente pueden existir más, con la debida autorización que se puede programar con la venia del directorio. Esto es; que se puede realizar alianzas estratégicas o simbiosis con procesos anexas.

Una adecuada semaforización, se encargará de comunicar a los supervisores de acopio las determinaciones de disposición de recursos. La información estará accesible desde cualquier punto con conexión a internet y en cualquier momento.

La pantalla inicial se puede diseñar con motivos alusivos a la actividad, región, producto o motivación que se desee. Un ejemplo se muestra a continuación en la Figura 13:

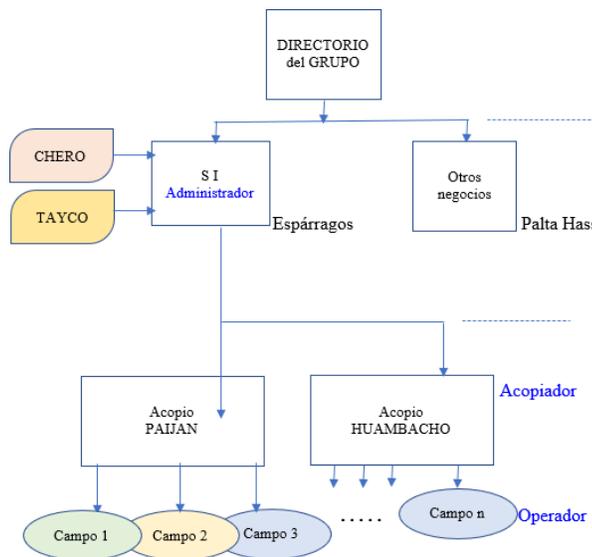


Figura 12: Organización futura del negocio (da)

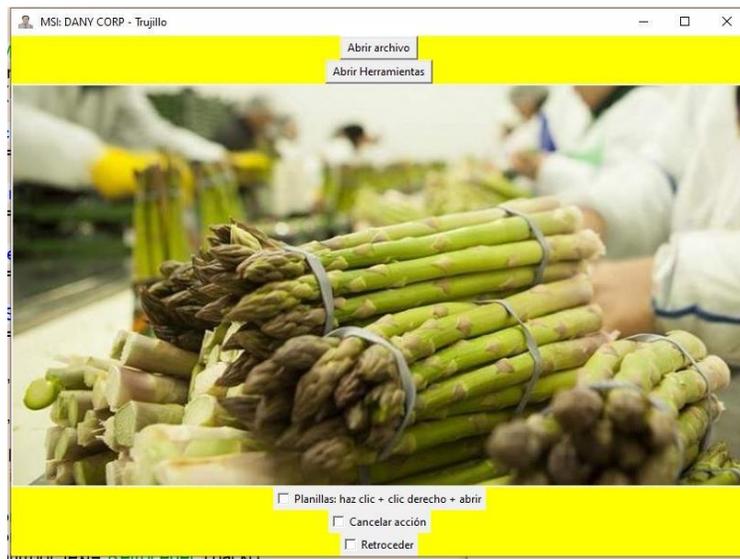


Figura 13: Modelo de pantalla inicial (Abre-herramientass.py) (da)

Luego de presentar un menú principal con información de la empresa, se debe colocar una opción de ingresar al Sistema de Información. Una pantalla típica, desarrollada en base a Python se muestra a continuación:

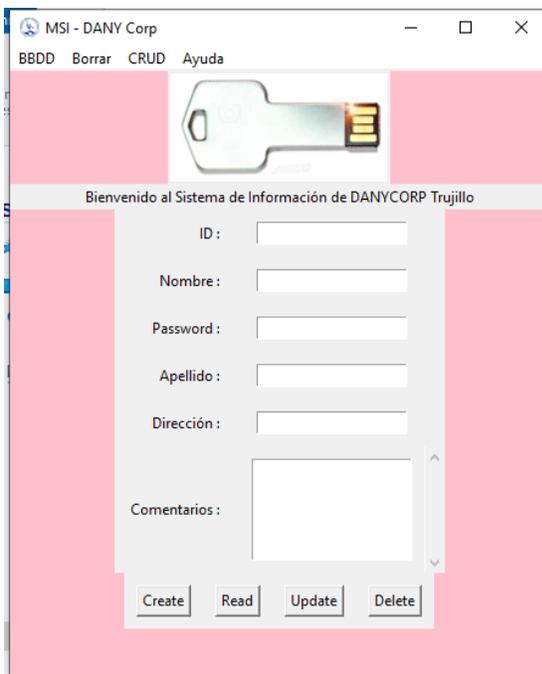


Figura 14: Menú de ingreso al SI Conect-BD-12-Delete.py (da)

En primer lugar, el administrador tiene acceso a la base de datos con las opciones de conectar y salir de la base de datos (BBDD), una vez ingresada su identificación, puede proceder a editar la base de datos (CRUD = Create, Read, Update, Delete), borrar todos los campos, si desea corregir; o revisar la información de la opción Ayuda. Adicionalmente se redunda en opciones en la parte inferior y se provee un cajetín para colocar algún comentario o recomendación del administrador.

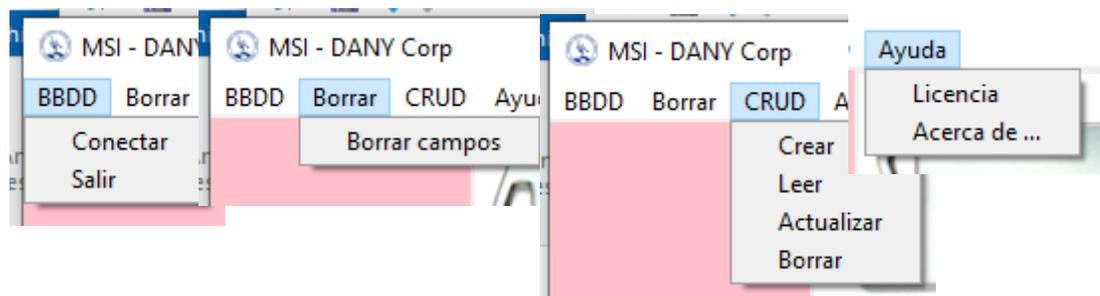


Figura 15: Opciones del menú de ingreso a la Base de Datos del SI (da)

Una propuesta para el desarrollo de este software se muestra en el Anexo 12: Conecta Base de Datos Python: uso_func.py

La base de datos

Para crear la base de datos, hemos elegido la opción SQLite por ser bastante simple y muy fácil de operar, además de no necesitar licenciamiento. El intérprete recomendado puede ser el DB Browser que trabaja muy bien en este entorno y tanto aprender como enseñar a usarlo es muy sencillo.

En la *Figura 15* se muestra una pantalla de las opciones que maneja una base de datos, en este entorno y a continuación mostramos una pantalla de cómo se verían las tablas creadas para estos casos:

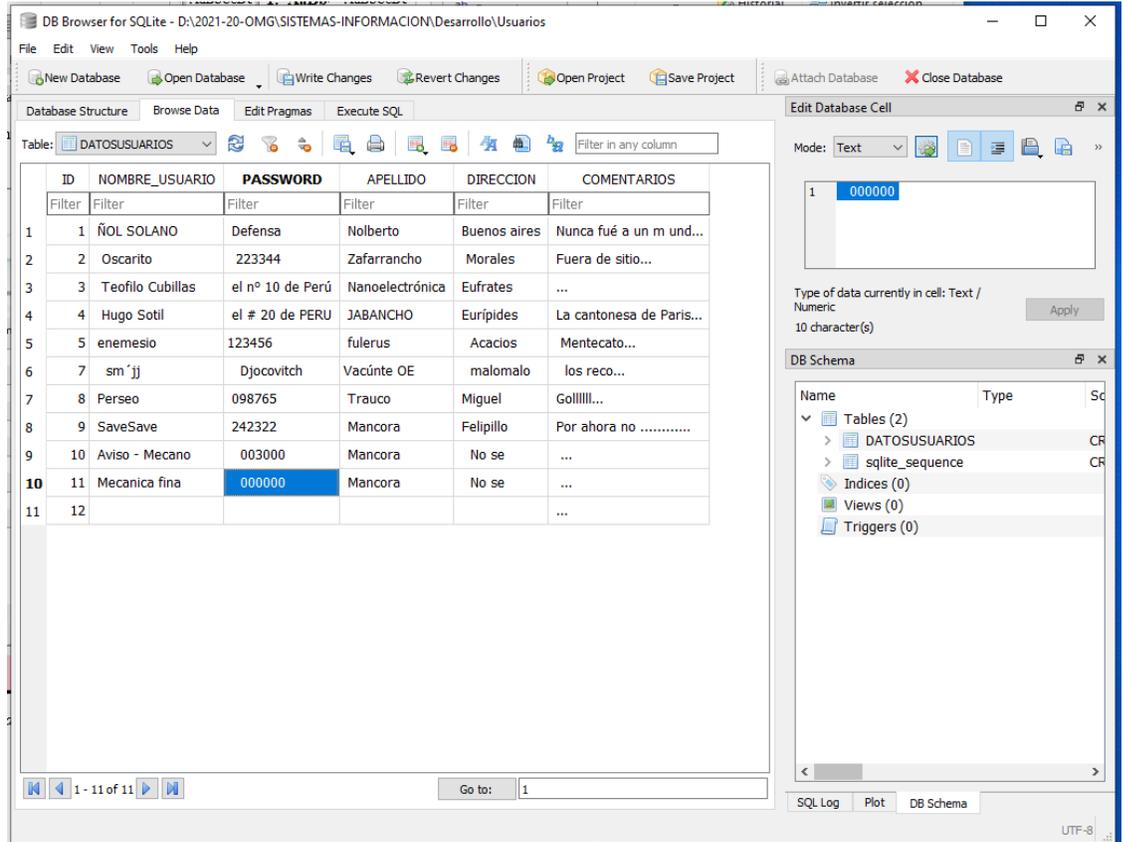


Figura 16: Modelo de tabla en la Base de Datos (da)

Se aprecia que este intérprete permite navegar entre los datos y aparte de las opciones del menú, se puede editar los datos; por supuesto si el usuario está autorizado.

En el caso de acceder a la opción de Planillas, se ha previsto mantener el sistema contable con el mismo software, ya que las demás zonas del grupo manejan el formato Excel. Sin embargo, se ha consultado con una contadora

colegiada y se ha proporcionado un modelo actualizado y que puede ser adoptado por la empresa en su totalidad. Su implementación está latente y no se debe presentar ningún inconveniente desde el acceso principal, por lo que se hace indicaciones de activación. Una vez ingresado, con los atributos correspondientes, el archivo debe hacer un backup y registrar el operador, en este caso tiene un password, por ejemplo.

En la siguiente figura se muestra una pantalla del acceso a la sección planillas:

ISLERO SAC
RUC 20601839327
NOMINA/PLANILLA DE OCTUBRE 2021
NETOS A PAGAR
Expresado en Soles

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	NETO A PAGAR
1	TRABAJADOR 1	3,776.71
2	TRABAJADOR 2	2,536.35
3	TRABAJADOR 3	1,317.60
4	TRABAJADOR 4	1,385.91
5	TRABAJADOR 5	1,433.70
TOTAL NETO A PAGAR		10,450.27

Figura 17: Modelo de Planillas de la sección Contabilidad (da)

(1) Neto a pagar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1																			
2																			
3																			
4																			
5	DNI	DETALLE	FECH. INGRESO	SUELDO	A. FAM	REINTEGRO	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	
6		TRABAJADOR 1		5,000.00	93.00		5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00	5,093.00
7		TRABAJADOR 2		3,000.00	93.00		3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00	3,093.00
8		TRABAJADOR 3		1,500.00	93.00		1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00
9		TRABAJADOR 4		1,500.00	93.00		1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00
10		TRABAJADOR 5		1,500.00	93.00		1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00	1,593.00
11				12,500.00	372.00	0.00	12,872.00												
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

(2)

	A	B	S	T	U	V	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
1																			
2																			
3																			
4																			
5	DNI	DETALLE	DICIEMBRE	GRAT JUL	BON JUL	AGUINALD	GRAT DIC	BON DIC	REM. PREV	-7UIT	IMPONIBLE	23000	86000	66000	44000	193000	R. ANUAL	ENERO	FEBRERO
6		TRABAJADOR 1	12,533.00	5093.00	458.37	0.00	5,093.00	458.37	87,216.74	-30,800.00	56,416.74	56,416.74	1,760.00	4,818.62	-	-	6,578.62	548.22	548.22
7		TRABAJADOR 2	3,045.00	3093.00	278.37	0.00	3,093.00	278.37	43,762.74	-30,800.00	12,962.74	12,962.74	1,037.02	-	-	-	1,037.02	66.42	66.42
8		TRABAJADOR 3	1,500.00	1500.00	135.00	0.00	1,500.00	135.00	21,270.00	-30,800.00	-9,530.00	-	-	-	-	-	-	-	-
9		TRABAJADOR 4	2,000.00	1993.00	143.37	0.00	1,993.00	143.37	23,402.74	-30,800.00	-7,397.26	-	-	-	-	-	-	-	-
10		TRABAJADOR 5	1,593.00	1593.00	143.37	0.00	1,593.00	143.37	22,588.74	-30,800.00	-8,211.26	-	-	-	-	-	-	-	-
11																		634.64	634.64
12	1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

(3)

	A	B	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU
1																
2																
3																
4																
5	DNI	DETALLE	R. ANUAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMBRE	TOTAL
6		TRABAJADOR 1	6,578.62	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	548.22	6,578.62
7		TRABAJADOR 2	1,037.02	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	66.42	1,037.02
8		TRABAJADOR 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9		TRABAJADOR 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10		TRABAJADOR 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11				634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	634.64	7,615.64
12	1	2	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47

(4) Detalle + Impuesto 5° Categoría.

Figura 18: Imágenes de la opción Planilla (Contabilidad) (da)

3.5. Modelo físico y lógico del sistema actual

Los modelos usados para representación de sistemas de información en una organización pueden agruparse en lógicos y físicos.

El modelo **físico** del actual sistema de información muestra cómo están implementadas las funciones, los procesos y el almacenamiento de datos actualizados, ya sea de forma automática o manual. Mientras que un modelo lógico del sistema de información representa las funciones y datos esenciales de negocio del sistema y eliminando los aspectos físicos, tecnológicos, de percepción personal; o no esenciales del mismo

Estos datos no esenciales pueden corresponder a:

<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos o normas establecidas por la organización• Políticas de empresa	<ul style="list-style-type: none">• Deficiencias del trabajo• Elementos redundantes	<ul style="list-style-type: none">• Limitaciones geográficas• Tecnología utilizada
---	--	---

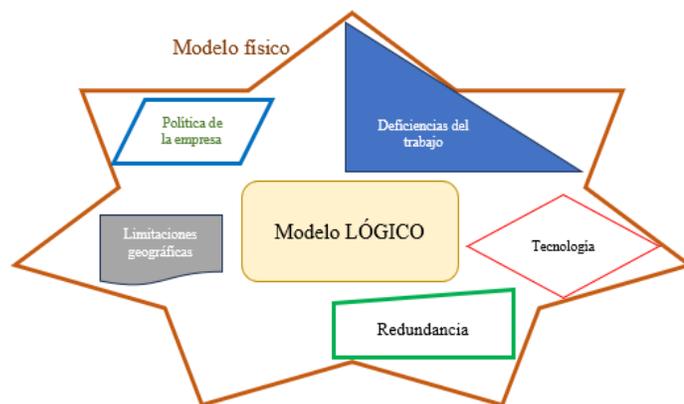


Figura 19: Diferencia entre modelo físico y lógico del S. I.

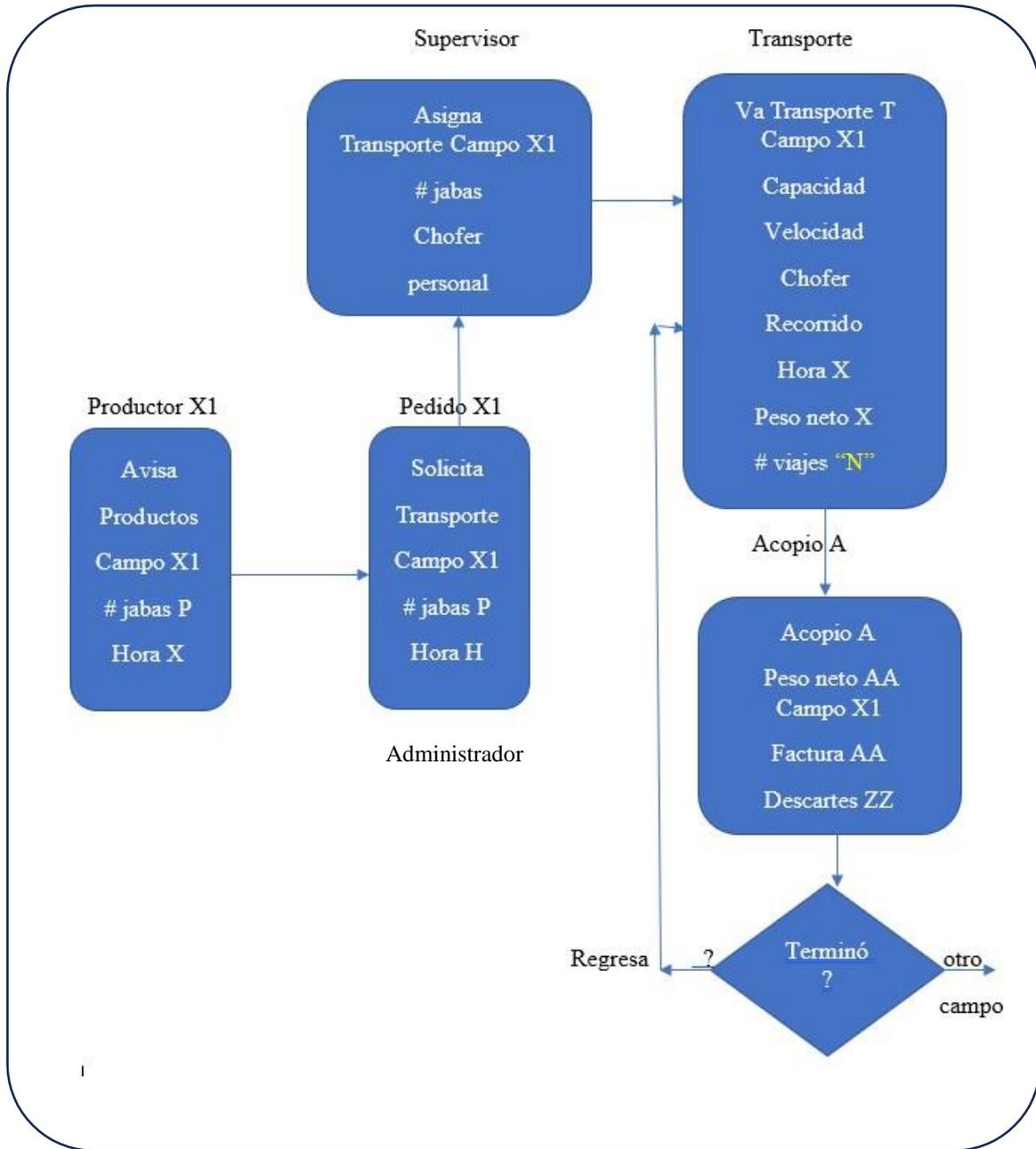


Figura 20: Modelo físico del proceso de acopio

Descripción del modelo físico del S.I.

1. Se realiza un aviso de existencia de productos P en un campo X a la hora H
2. Se asigna un Transporte T con capacidad C, Velocidad V, Chofer C, recorrido R que llegará a la hora $(H + R/V)$, con un número de jabas $J \geq P$
3. En el acopio se limpia, acondiciona y se pesa Q (número de kilos a facturar)
4. Los productos de descarte se desvían a otras aplicaciones ZZ

Estableciendo los objetivos del nuevo sistema

Al describir la problemática, se ha identificado algunos inconvenientes como la duplicidad de ordenes o designaciones de transportista y movilidad.

La solución planteada es que el sistema proporcione una pantalla con el seguimiento de las actividades y procesos, indicando quien y a qué hora destinó algún recurso. Ante esta contingencia, el problema, si existe deberá ser resuelto por los administradores y no es de índole técnica. De manera sencilla se debe presentar esta ventaja a los administradores quienes deben comprender la valorización de la experiencia y jerarquía de la estructura de la empresa, que debe basar sus decisiones en favor de los objetivos de mejora que se han establecido como metas.

En la planificación del MSI se han establecido objetivos genéricos basados en los problemas y en las oportunidades que resultan del análisis inicial; sin embargo, se debe tener en cuenta que luego de modelar los datos, procesos

y oportunidades, es posible que hayan cambiado o se sepa más sobre ellas y se puede establecer nuevos criterios para proyectar el éxito del proyecto.

En este caso, los nuevos objetivos deben redactarse para que sirvan de guía en los pasos del desarrollo de un sistema de información, los criterios que se deben observar serán orientados para medir el éxito, por lo que dichos objetivos deben ser precisos y medibles.

Solución Tecnológica:

a) Denominación del Sistema de Información:

Sistema de información para la optimización del proceso de acopio de productos agrícolas del grupo DANYCORP – Trujillo. Es una aplicación que permite ordenar, registrar y utilizar los datos de las operaciones del negocio, con la finalidad de optimizar los recursos, servicios y beneficios en favor de la empresa y sus trabajadores.

b) Componentes del Sistema de Información:

- Recursos humanos: actualmente se trata de denominarlos de manera distinta, pero está constituido por las personas que interactúan en la empresa, tanto con el talento humano como como la competencia del grupo y cada equipo, en su especialidad.
- Hardware: Integrado por los dispositivos físicos utilizados en el procesamiento de la información
- Software: Incluye el software del sistema y el software de las aplicaciones en los usuarios finales.

- Datos: conjunto de datos alfanuméricos, imágenes, gráficos, audios o videos que contienen uno o más tipos de información

c) Alcance del Sistema de Información:

- Ordenar y registrar los datos
- Control de operaciones y simplificación de órdenes
- Facilidad para realizar consultas y reportes
- Posibilidad para acciones predictivas sobre logística de las operaciones y asignación de personal, unidades móviles y otros recursos
- Enlace con herramientas de análisis, contabilidad y confección de cuadros y reportes orientados a las finanzas.

d) Restricciones del Sistema de Información

- Tiempo de diseño, implementación y pruebas
- Requerimientos no esenciales de los clientes
- Fallas en los modelos, debidas a inadecuadas interpretaciones
- Resistencia al cambio de los integrantes del negocio
- Aspectos externos; políticos, económicos, accidentes en transporte, etc.
- Actualización de software de aplicación; pero casi siempre es ventaja.

e) **Factibilidad operativa y técnica:** no se considera ningún inconveniente, ya que trabajará esencialmente con los mismos datos que el sistema antiguo, ordenados con un sistema de información en un lenguaje amigable y de código abierto. Existen muchas alternativas de capacitación, accesible y muy breves, con librerías cada vez más simples de invocar y poderosas en sus operaciones. Las versiones de software que se avecinan, son similares a la programación usada. La factibilidad económica ya se ha establecido al iniciar este tema.

f) Requerimientos del usuario

Los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, han sido obtenidos en las reuniones con los usuarios involucrados en las acciones del negocio, a través de los formularios aplicados y las entrevistas a los funcionarios y administradores.

Identificación	Requerimiento
Rfun-1	Permitir iniciar la sesión a personal autorizado
Rfun-2	Registra a usuario, fecha y hora
Rfun-3	Abre un pedido de servicio
Rfun-4	Permite corregir los datos
Rfun-5	Registra incidencias de cada acto
Rfun-6	Permite ingresar designación de atención
Rfun-7	Almacenar y ordenar los datos para análisis
Rfun-8	Pasar información a contabilidad
Rfun-9	Registra hora, distancia, peso, etc. de servicio
Rfun-10	Permitirá elaborar reportes y gráficos

Tabla 07: Requerimientos funcionales Rfun del Sistema de Información (da)

Identificación	Requerimiento
RNF-01	Presentar una interfaz para el operador, amigable e intuitiva
RNF-02	Debe presentar información de una manera justa, simple y organizada
RNF-03	Debe asegurar el funcionamiento correcto, evitando las fallas, interrupciones, casos no previstos y acceso en horario de trabajo establecido
RNF-04	En casos de emergencias, proveer una acción de atención o semaforización, escape y registro del evento
RNF-05	Exportar datos en formato CSV que permite transferir información a las aplicaciones adicionales

Tabla 08: Requerimientos no funcionales RNF del Sistema de Información (da)

Actores del Sistema:

Son las representaciones de entidades externas que interactúan con el Sistema de Información. En este caso se consideran los siguientes:

Actor	Descripción	Ícono
Administrador	Persona que atiende los requerimientos de servicios, ingresa pedidos y asigna personal y recursos para su atención	
Usuario	Persona que solicita un servicio. Se pone en contacto con el administrador y realiza el pedido	
Servidor	Persona a la que se le encarga realizar una acción, servicio de recojo o transporte	
Contador	Persona que realiza el registro, ejecución y control de pago de los servicios ejecutados	
Unidad móvil	Recurso físico para el transporte de personal y productos	
Acopiador	Encargado de recepcionar los productos transportados, otros recursos y los productos de salida	
Servicios externos	Entidades a las que se recurre para servicios anexos o imprevistos del S. I.	

Figura 21: Actores del sistema de información (da)

Modelo de datos:

Para el administrador, no se le colocan restricciones o lo que es lo mismo, tiene los permisos suficientes para monitorear, asignar o cambiar los datos o archivos

Administrador		
ID	PK	AD012022
Apellido	CHAR (15)	Morales Gonzaga
Nombre	CHAR (15)	Oscar Andrés
Password	CHAR (09)	admi01

El encargado de cada campo o lugar de acopio (una o más personas) pueden tener acceso al S. I. si así se decide y de acuerdo a lo pactado o envergadura del producto. Esto puede estar sujeto a evaluación estratégica, disponibilidad de recursos o implementaciones futuras del S.I. Puede observar el estado de un proceso, pero no puede asignar recursos.

Encargado de Acopio		
ID	PK	AC022022
Apellido	CHAR (15)	Macedonio
Nombre	CHAR (15)	Rodríguez
Password	CHAR (09)	acop02

Si el sistema se adapta, puede asignársele la función de registrar datos

El servidor es un usuario que es designado por el administrador para realizar un transporte de productos desde el campo hasta el lugar de acopio. A este servidor se le asignan recursos como las jivas, ayudante y unidad móvil

Transportista (servidor)		
ID	PK	TR032022
Apellido	CHAR (15)	Pavarotti
Nombre	CHAR (15)	Luciano
Password	CHAR (09)	trp03

Campos de producción:

Campo		
ID	PK	CA042022
Ciudad	CHAR (15)	Paiján
Nombre	CHAR (15)	La Encalada
Password	CHAR (09)	laE04
Ubicación:	FLOAT (4.2)	21.2 Km del acopio

Las unidades de transporte aparecerán como recursos asignables para el administrador y son el medio para realizar la transacción. Es importante que indique su modelo, capacidad, características de operación y estados inicial y final del kilometraje, además de observaciones que puedan presentar los acopiadores, servidores o transportistas.

Unidades de transporte:

Móvil		
ID	PK	MO052022
Tipo	CHAR (15)	Camioneta
Marca	CHAR (15)	Nissan Fiera
Año	CHAR (04)	2015
Capacidad (T)	FLOAT (06.2)	1.8
Combustible	CHAR (15)	Petróleo
Velocidad pr.	FLOAT (06.2)	60 Km/hr
Consumo pr.	FLOAT (04.4)	20 Km/gl
Kilometraje	FLOAT (10,2)	150,456 km

Pedidos de acopio en trámite

Transacción – (pedido)		
ID	PK	PE06EN2022
Campo	FK	
Fecha	DATE	22/Enero/2022
Producto	CHAR (15)	Espárrago
Volumen	INTEGER (04)	15 (jabas)
Peso neto (1)	FLOAT (06.2)	155.10 Kilos
Hora acceso	HORA	10:20
Hora recojo	HORA	12:30

Transporte y entrega de producto, desaparece en la segunda forma normal

Entrega en acopio		
ID	PK	EN07EN2022
Fecha	DATE	23/Enero/2022
Producto	CHAR (15)	Espárrago
Peso neto	FLOAT (06.2)	150.24 Kilos
Hora recojo	HORA	14:20

Tablas para la BD después de la normalización

Persona			
ID	PK	Int(8)	
Apellidos/nombres		Char(15)	
Usuario		Char(9)	
Cargo / tipo			
Password		Char(15)	

Campo de producción			
ID	PK	Int(9)	
Nombre		Char(15)	
Ciudad		Char(15)	
Ubicación		Char(15)	
Propietario	FK		
Producto			
Dimensiones			

Transacción			
ID	PK	Int(12)	
Campo	FK	Int(9)	
Fecha/hora pedido			
Número javas		Int(5)	
Peso de recojo (campo)		Float(6.2)	
Peso de entrega (acopio)		Float(6.2)	
Peso neto			

Unidad Móvil			
ID	PK	Int(8)	
Tipo		Char(15)	camión camioneta sedan SUV
Marca		Char(25)	Nissan Fiera
Año		Char(4)	2015
Capacidad T.		Float(6.2)	1.5
Combustible		Char(15)	gasolina
Velocidad prom		Float(6.2)	50
Consumo Km/h		Float(6.2)	40
Placa			
Kilometraje		Float(6.2)	45,000

Problema/oportunidad	Causas y/o efectos	Objetivos del MSI	Limitaciones
No hay transporte para los productos	Descoordinación Bloqueo de carreteras	Ordenar los pedidos y disponibilidad	No controla razones de fuerza mayor
No llega transporte a tiempo	Programación de recojo deficiente	Vista y revisión de administradores en tiempo real	No controla efectos de clima ni contingencias (controles policiales, congestión de peaje choques, etc.)
Producto baja su calidad con las demoras	Espárrago florea Pierde peso con humedad	Establece hora de recojo, peso y calidad (registra observaciones)	
Duplicidad de origen de órdenes	Cambios de transporte por disponibilidad de productos y movilidad indicadas a destiempo	Vista y revisión de administradores en tiempo real	

Tabla 09: Matriz de problema/oportunidad (a partir de la problemática encontrada)

Casos de Uso del Sistema de Información:

- a. **CU 01:** Consideramos el primer caso cuando el usuario realiza un pedido, conectándose con el administrador (o con acopiador). Este ingresa al sistema e inicia la sesión; registra el pedido y asigna servidor para su atención. Analiza y dispone de recursos para la ejecución del servicio. El acopiador recibe los productos como

atención del pedido, verifica especificaciones y reporta condiciones finales. Por último, se procede a facturar el servicio.

Las líneas punteadas y las de color celeste son casos de uso a implementar a futuro, (Caso de uso 2 ...) de acuerdo a lo pactado.

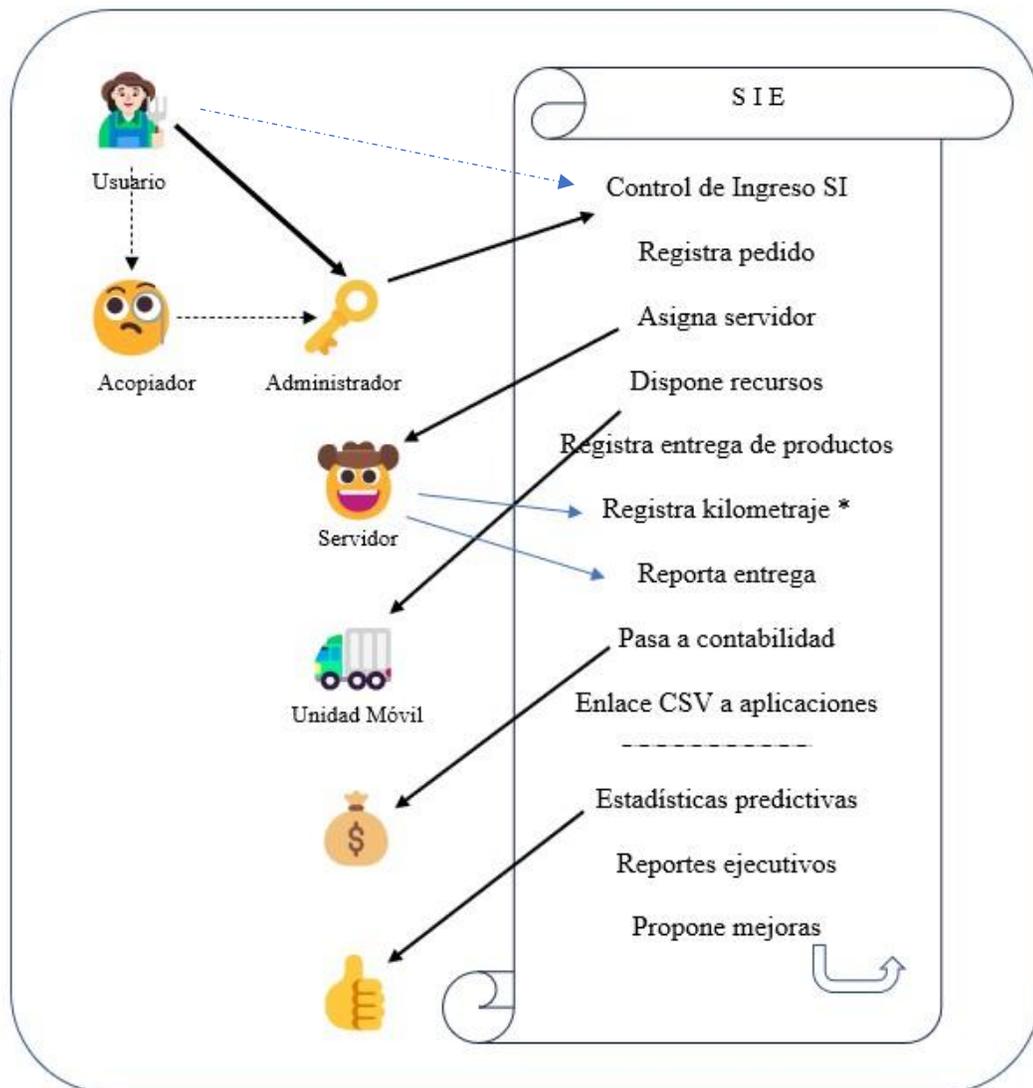


Figura 22: Caso de Uso CU 01 del Sistema de Información: (da)

Los modelos de procesos no deben ser redundantes, es decir, cada elemento sólo se debe definir una vez, para dar consistencia al modelo global del sistema. Por último, los modelos lógicos de procesos deben ser esenciales, a esto se denomina normalización.

Diseño físico del sistema

El diseño físico del sistema se centra en los aspectos técnicos y de implementación del sistema de información, a diferencia del diseño lógico del sistema que se centra en aspectos del negocio.

En este último caso, existen varias opciones: subcontratar a una empresa externa para que realice el diseño físico del sistema y lo implemente según el diseño lógico que ya se ha desarrollado o comprar un sistema de información estandarizado.

En este caso sólo se tratará del **diseño físico** de un Sistema de Información desarrollado a medida. Los pasos recomendados a seguir, antes de la implementación, son:

- a) Definir los procesos a automatizar
- b) Definir la estructura del sistema informático
- c) Diseñar los procesos que se han definido
- d) Diseñar la base de datos
- e) Diseñar las salidas del sistema
- f) Diseñar las interfaces del SI

3.6. Pruebas en el S. I.

- a) La primera prueba es la de **ergonomía**; que según contexto significa:
“Estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina, un vehículo, etc., en este caso de la implementación del SI, a las características físicas y psicológicas del trabajador o usuario”. La ergonomía busca un mayor rendimiento en el trabajo a partir de la humanización de los medios para producirlo.

En este punto hace referencia a la facilidad de aprendizaje y de uso del nuevo sistema desde la perspectiva de los usuarios de sistema
- b) La Prueba de **métodos y los procedimientos**: tiene como objetivo averiguar si los nuevos métodos y procedimientos se adaptan a las necesidades reales del sistema
- c) Prueba de **copias de seguridad y recuperaciones**.
- d) Por último, el analista debe comprobar qué sucederá si se produce un fallo en el sistema, ya que es muy importante averiguar hasta qué punto se puede perder la información de las bases de datos, y hasta dónde y cómo se pueden recuperar

En el siguiente gráfico se ilustra algunos pasos que se acostumbran proponer en el proceso de pruebas de un S. I.:

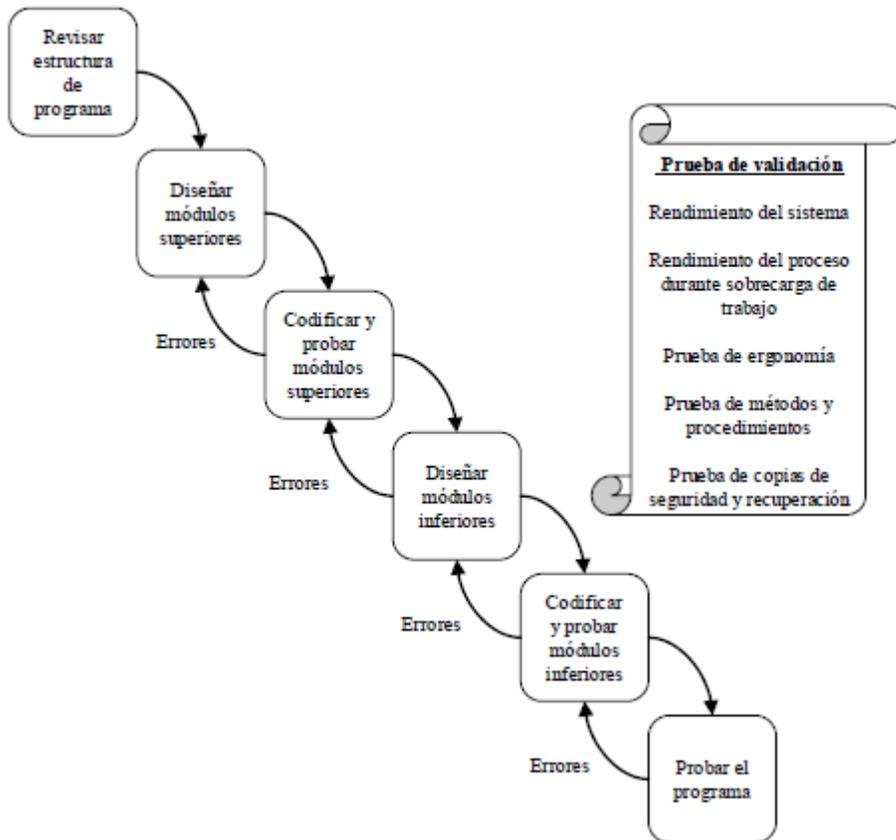


Figura 23: Proceso de pruebas de validación de un SI.

3.7. Formación de los usuarios y soporte del SI

Existen numerosas versiones de la definición de las etapas de un proyecto, desde donde podemos extraer:

1. Diagnóstico (análisis, estrategia y determinación de los objetivos)
2. Desarrollo del sistema
3. Soporte del sistema

Debemos considerar que el soporte del sistema está formado por cuatro tipos de actividades que se realizan durante las pruebas y el funcionamiento y son:

- Mantenimiento del SI (como responder a imprevistos)
- Recuperación del S.I. (como reestablecer las condiciones)
- **Soporte a los usuarios** (capacitar y actualizar a los usuarios)
- Reingeniería del sistema (visualizar el ciclo de vida del S.I.)

En todo desarrollo de un SI, debe implementarse una **documentación del proyecto**, para pormenorizar su implementación. La que debe servir para replantear los nuevos objetivos, las variaciones que surjan, las adaptaciones a los posibles giros de negocio o a las funcionalidades que se puedan agregar. La actualización de los usuarios y la capacitación de los nuevos, se debe planificar de acuerdo al dimensionamiento del software y a los recursos de la empresa.

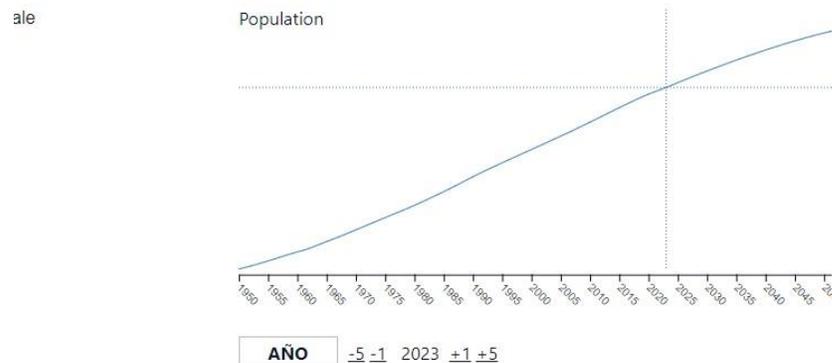
CAPITULO 4

4. Discusión de los resultados:

4.1. En el panorama global. -

Se ha revisado publicaciones en internet sobre proyecciones de población global y se observa un crecimiento sostenido, por lo menos hasta el 2050, tanto a nivel mundial, como nacional y del competidor más cercano como México. A pesar que a nivel global, la tendencia a crecer empieza a decrecer; se puede inferir que las condiciones se muestran casi constantes con las proyecciones actuales. Es decir que son favorables para desarrollar sistemas de producción en el ámbito AGRÍCOLA. Presentamos algunas gráficas a nivel mundial:

8.045.311.447



Fuente: Population Pyramid

Figura 24: Crecimiento poblacional a nivel mundial

A nivel Perú

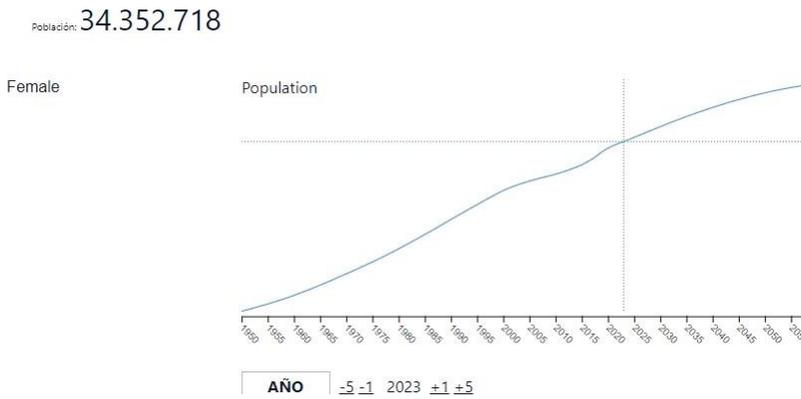
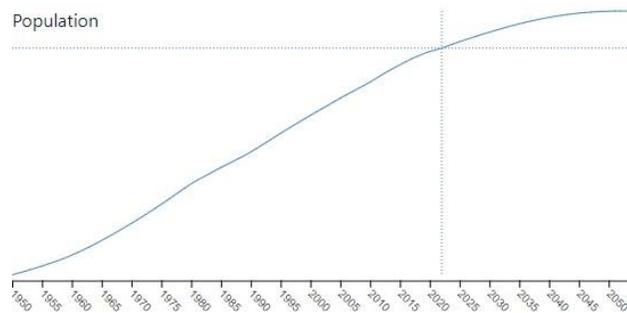


Figura 25: Crecimiento poblacional a nivel Perú

A nivel México

127.504.125



Fuente: Population Pyramid (2023)

Figura 26: Crecimiento poblacional a nivel México

4.2. A nivel de negocios internacionales:

Se ha revisado publicaciones como la Dinámica de los Envíos de Perú, a clientes de todo el mundo y el clima es favorable. Se observa que los principales compradores de la hortaliza fueron Southern Specialties INC., con 12% de participación, y Alpine Fresh INC., con 11%.

Respecto a las principales empresas exportadoras, destacaron Danper Trujillo S.A.C., con 12% de participación, y TWF S.A., con 6%. Y si bien es cierto que este año (amarillo) ha sido menor que lo producido el 2022 (rojo), en las siguientes figuras se observa una tendencia a crecimiento de las exportaciones, con un clima muy favorable



Figura 27: Evolución de las exportaciones - Dinámica de los Envíos de Perú

Otras publicaciones denotan retroceso en las exportaciones del producto en los primeros meses del año, como Fresh Fruit, donde consigna una reducción del 7 % en volumen y 9% en valor, en el 2022, respecto al mismo período del 2021

frèsh fruit
expertos en inteligencia comercial

📅 28 Agosto, 2022

Las exportaciones de espárrago retroceden en los siete primeros meses del año

Los resultados obtenidos en los primeros siete meses del año fueron ocasionados por desafíos en el mercado norteamericano.



Compartir: [f](#) [t](#) [in](#)

De enero a julio del 2022, las exportaciones de espárrago en todas sus presentaciones (fresco, congelado y procesado) sumaron 78,957 toneladas por US\$ 239 millones. Una reducción de 7% en volumen y 9% en valor con respecto al mismo periodo del 2021.

Figura 28: Publicaciones “Fresh Fruit” sobre espárragos 2022

Radiografía al mercado de espárragos: Perú encabeza la exportación sudamericana y a nivel global solo lo supera China

La industria de la nación andina es la única de la región que alcanzó a ubicarse en el top 10 mundial de productores, según Report Linker.

Por Sofía Preuss / Foto: Pexels | Publicado: Lunes 31 de julio de 2023 | 08:00



Figura 29: Publicaciones de “Dfsud.com del 31 de Julio del 2023

<https://dfsud.com/america/radiografia-al-mercado-de-esparragos-peru-encabeza-la-exportacion>



Figura 30: Publicaciones de “NEGOCIOS” en enero del 2022

<https://agraria.pe/noticias/exportaciones-peruanas-de-esparragos-crecieron-6-en-volumen--26620>

Según otras publicaciones, se sabe que las exportaciones están mejorando respecto al año pasado, en condiciones de emergencia médica. A continuación, hacemos un resumen de publicaciones de **agraria.pe** (2022)

“(Agraria.pe)

Las exportaciones de espárrago en todas sus presentaciones (fresco, congelado y conserva) sumaron 180.525 toneladas por US\$ 551 millones, mostrando un incremento de 6% en volumen y 5% en valor, lo que significó una clara recuperación del producto.

Cabe mencionar que el 2020 fue un año complicado para las exportaciones de espárrago, debido al impacto negativo que tuvo la pandemia

Durante el 2021, los principales destinos de las exportaciones peruanas de espárrago fueron Estados Unidos, España, los Países Bajos, el Reino Unido y Francia, que en conjunto tuvieron 89% de participación.”

Se incrementó la concentración en estados unidos

“Las exportaciones de espárrago peruano hacia Estados Unidos sumaron 111.355 toneladas por US\$ 305 millones, 4% más en volumen y 2% más en valor en comparación al año anterior. Con estos resultados, el mercado norteamericano pasó a representar el 63% de participación en los envíos peruanos (1 punto porcentual más).....

En esta plaza, los principales proveedores de espárrago fueron México, con 65% de participación, y el Perú, con 34%. Asimismo, el precio de la hortaliza peruana fue 59% más alto en comparación con el mexicano....

Los principales compradores de espárrago peruano en Estados Unidos fueron Spathern Specialties Inc., con 10% de participación, y Alpine Fresh Inc., con 9%. En cuanto a las principales empresas exportadoras de la hortaliza, destacaron Danper Trujillo S.A.C., con 8% de participación, y Agroexportaciones Nathanael S.A.C., con 6%”.

España mantuvo sus compras a precios menores

“Este resultado permitió que el país europeo se posicione como el segundo más importante, manteniendo su participación de 13%.....

En este destino, el precio de la hortaliza peruana fue 21% más alto en comparación con el mexicano....

Los principales compradores de espárrago peruano en España fueron Conservas El Cidacos S.A., con 32% de participación, y Virú Ibérica S.A., con 11%. En cuanto a las empresas exportadoras, Green Perú S.A., con 38% de participación, y Viru S.A., con 11%, fueron las que destacaron”.

Países Bajos dan un salto importante

“En el destino europeo los principales proveedores del producto agrícola fueron el Perú, con 55% de participación, y México, con 20%. En este mercado, el precio de la hortaliza peruana fue 41% más alto en comparación con el mexicano.

Los principales compradores de espárrago peruano en los Países Bajos fueron Nature's Pride B.V., con 27% de participación, y Special Fruit B.V., con 16%. En cuanto a las empresas exportadoras de la hortaliza, destacaron Danper Trujillo S.A.C., con 9% de participación, y Agualima S.A.C., con 8%”.

Crecen las exportaciones al Reino Unido

Cayeron los precios en Francia

“Con estos resultados, el mercado europeo mantuvo el 3% de participación en las remesas peruanas.Los principales compradores de espárrago peruano en Francia fueron Sealogis Freight Forwarding S.A.R.L., con 56% de participación, y Naturalissima Sarl., con 15%. En cuanto a las empresas exportadoras de la hortaliza, destacaron Virú S.A., con 56% de participación, y Green Perú S.A., con 8%”.

Según la revista Gestión, Perú ocupa el 2º lugar en exportación de Palta Hass, solo después de México. Sin embargo, como competencia están surgiendo otros competidores como Ecuador, Colombia, Guatemala, Brasil, Kenia, Israel, Sud África, España y China.



Figura 31: Publicación de la revista GESTION sobre Palta Hass

4.3. En el panorama tecnológico

Respecto a los sistemas de información, sabemos que las empresas de gran envergadura utilizan SAP, ERP o Flex Line, que son productos de software muy pesado, como se ha descrito anteriormente y no es el objetivo del presente caso. La gran dificultad de implementarlo en una empresa de mediano o pequeño alcance es el costo de desarrollo de software. En el análisis se ha considerado la factibilidad y como se ha indicado, existen condiciones para su implementación.

Favorece esta decisión la evolución de los programas en los cuales se proyecta el desarrollo de un software en la versión más moderna como Python 3.11, que trae ventajas las que se especifican en el Anexo 04. Con esto se proyecta que en el desarrollo de software se empleen menos líneas de código y el costo puede disminuir si se trabaja con el rendimiento por este concepto. En todo caso, representará menor tiempo en la codificación, en la instrucción de los usuarios y en la operación del sistema.

4.4. En el alojamiento del programa:

Existen diversas opciones para alojar el ejecutable en una página web con costo accesible, reducido y hasta sin costo. En el Anexo 10; se presenta una diversidad de opciones a cero costos y con suscripción, así como alternativas para contratar capacidad de memoria para alojar los ejecutables.

Así mismo, en el mismo Anexo, se presenta una pantalla con el registro de dominio de nuestro programa, que se inició en el año 2019. El link es el siguiente:

<https://danycorp.mystrikingly.com/>

4.5. En el desarrollo del programa ejecutable:

Las pantallas de entrada se han configurado en forma amigable e intuitiva, haciendo pruebas con los usuarios, obteniendo las pantallas que se muestran en las figuras 12, 13 y 14 del capítulo 3. Aquí se puede controlar el ingreso y accesos a los diferentes procesos del programa

En el diseño de la base de datos se ha empleado una opción que no necesita de licencia, según se ha explicado, reduciendo los costos y lo que es más importante, es de fácil instrucción, mantenimiento y migración a versiones actualizadas. En las figuras 15 del capítulo 3, se muestra algunas pantallas de estas aplicaciones. Adicionalmente se muestra las pantallas de salida de un software que se debe conectar como aplicativo para generar los reportes de planillas y pago a proveedores. Este archivo se presenta como elemento

adicional a esta tesis, con el que se ha consultado y trabajado con el encargado de la contabilidad de la empresa.

4.6. Utilización de aplicativos

Para un análisis más detallado de la consignación de entregas por cada campo, se ha preparado el uso de un aplicativo que muestra el análisis de Fourier a fin de determinar la frecuencia y amplitud de los pedidos, ya que estos suelen ser afectados por motivos ajenos al sistema, como por ejemplo, la aparición de nuevos competidores, incremento o condicionamiento de la familiaridad o amiguismo; muy aparte de otros naturales como los que se pudo apreciar en un análisis previo en varias muestras, donde se obtuvo las siguientes conclusiones:

- Se observó una cadencia inicial de pedidos, de tal forma que se puede pronosticar los siguientes 3, en volumen y en condiciones normales, luego de los cuales decae y las ocurrencias anotadas coinciden con la necesidad de riego de las plantaciones, luego de lo cual se repite el ciclo
- Se puede aplicar este mismo proceso al kilometraje y rendimiento personal de transporte, para detectar algunas fallas u ocurrencias sistemáticas que, siendo visibles, pueden ser reportadas y con carácter disuasivo, disminuirlas o anularlas.

Una costumbre de los transportistas, al saber que tienen una unidad a su disposición, es que antes de reportar el fin de su jornada, se desvíen a realizar tareas de ayuda a familiares, amigos u otros servicios

- Se puede monitorear a través de una larga data, el kilometraje de una unidad y registrar la probabilidad de mantenimiento o cambio. Por ejemplo, se pudo determinar que a los 200 mil Kilómetros una camioneta L300 es necesario cambio de empaquetadura, con una detención del servicio de por lo menos 1 semana
- A los 5 años se hace impostergable, rentable y económico el cambio de cualquier unidad.
- Se analizó el rendimiento de distintas unidades en un caso se pudo determinar que, según el volumen transportado, se podría reemplazar por otras unidades de menor tonelaje, con una eficiencia mucho mayor. Es así que se decidió poner a la venta un camión y se optó por comprar, con lo obtenido, dos unidades menores que están rindiendo mejores resultados.
- En otros casos no ha sido necesario usar ningún aplicativo, pero la sola observación de resultados en forma unificada, finalidad del S.I., hizo que se decida la contratación de vehículos menores (motocargas) en vez de mover los de la empresa
- Si al pactar la implementación del sistema, se han aceptado menores montos, se puede dejar de lado la posibilidad de desarrollar los

aplicativos como parte del software ejecutable, dejándolos para un análisis a pedido, cada cierto período, como por ejemplo cada 6 meses o al año.

- Es de hacer notar que el ejecutable puede presentarse para un solo usuario o para varios; con accesos restringidos. Dependiendo de lo contratado.
- La contabilidad, por manejar información sensible, no se debe incluir en el ejecutable y más bien, se debe dejar la posibilidad de transferir automáticamente los datos del S.I. al programa Excel de contabilidad.
- La base de datos (BD) utilizada en estas pruebas es de costo cero, pero de capacidad limitada. Si se necesita una mayor; se debe hacer conocer al cliente, la necesidad de invertir en una BD más robusta y con costo.

4.7. Mantenimiento del sistema

Preventivo: Se recomienda cada 6 meses para los 2 primeros años con el registro y puesta en servicio de todos los usuarios. Puede ser menos

Perfectivo: Cada año, con una revisión del S. I. de acuerdo a los nuevos problemas o nuevas oportunidades del negocio

Adaptativo: Cada 2 años, en presencia de aparición de cambios en el entorno que puedan afectar al negocio. Por ejemplo, cambio en el gobierno, normas legales, Efectos del cambio climático, aparición o necesidad de implementar acopios estratégicos, nuevos productos o rutas.

Correctivo: Cuando la finalidad es la de reparar algunas fallas de programación en el ejecutable o en los aplicativos

4.8. Recuperación del sistema

Todo analista de sistemas debe prever alguna falla en su producto o en la manipulación por parte de los usuarios o por el alojamiento

Recuperación del sistema

La recuperación del sistema es una actividad que el analista de sistemas debe tener siempre presente. La mayoría de sistemas, por no decir todos, suelen tener fallos de sistemas. Ante esta situación, el analista de sistemas debe tener previsto cómo actuar para minimizar las consecuencias

Soporte a los usuarios

El soporte a los usuarios del sistema es tan importante (y crítico) como la formación de los usuarios. Es por este motivo que el analista de sistemas debe estudiar cuáles van a ser las necesidades de soporte en el futuro.

El soporte a los usuarios hace referencia a la ayuda necesaria por los usuarios en relación a la formación y a la resolución de problemas del sistema. Para ello, muchas organizaciones han creado soportes *on-line* a través del teléfono, de intranets, de mails y de chats. Para conseguirlo, no ha sido necesario sólo disponer de los recursos tecnológicos, sino también de la creación de un centro de información para la ayuda a los usuarios (*Help Desk*).

Las funciones principales de este centro de soporte es responder a las preguntas y asistir a los usuarios con un amplio listado de necesidades informáticas, incluyendo el uso de sistemas particulares de información.

Además, el centro de soporte debe realizar formación de forma periódica según las necesidades que vayan encontrando durante su trabajo diario.

El centro de soporte al usuario suele pertenecer a lo que se denomina *centro de información*, que tiene las siguientes responsabilidades:

- Instalar nuevo *hardware* y *software*, y crear las nuevas cuentas de los usuarios
- Responder a las consultas de los usuarios que quieren crear sus sistemas de información a través de lenguajes de cuarta generación
- Extraer la adecuada y eficientemente la información de las bases de datos de la organización y traspasarlos al ordenador de servicio.
- Responder preguntas de los usuarios sobre los sistemas de la organización
- Proporcionar un lugar de demostración para el *software* y el *hardware* que usa la organización
- Trabajar con los usuarios en programas de entrenamiento y capacitación

- Reportar y registrar cualquier incidencia, inquietud, consulta o aporte de parte de los usuarios para documentar las posibles acciones o modificaciones que puedan mejorar el servicio

Reingeniería del sistema

Según algunos académicos, toda modificación del sistema de información que no tenga que ver con la corrección de errores de diseño y programación se considera como una mejora o una reingeniería del sistema.

Por lo tanto, cuando el mantenimiento es adaptativo, perfectivo o preventivo, se considera que es una mejora o reingeniería del sistema. Este tipo de mejora puede ser debido a cuatro causas:

- Nuevos problemas del negocio. Por ejemplo, es posible que la compañía amplíe su red logística añadiendo un nuevo canal de distribución y que el sistema no esté preparado para ello.
- Nuevas necesidades del negocio. En algunos casos, las empresas pueden implantar nuevas políticas o diseñar nuevos informes con estructuras distintas a las existentes.
- Nuevas necesidades de tecnología. El rápido cambio que se produce en el sector de las tecnologías puede llevar a la necesidad de instalar nuevo *hardware* o nuevas versiones de *software* para alcanzar un alto nivel de competitividad en el sector.

- Nuevas necesidades de diseño. Por ejemplo, es posible que se tenga que modificar la estructura de una tabla de la base de datos o añadir una nueva interfaz entre el sistema y un usuario.

Obsolescencia del sistema

Durante la etapa de soporte del sistema, es necesario realizar un análisis de costes-eficiencia de forma que en el momento en que dichos análisis propongan que el soporte del sistema conlleva más gastos que beneficios, los propietarios del sistema deben decidirse a desarrollar un nuevo sistema de información, lo que es normal, como ciclo de vida de un S.I.

Logros propuestos y conseguidos	
Variables de entrada	
Desarrollo de un S. I.	SI
Software Python 3.9 - 3.10	SI
Modelado de datos	SI
Modelado de proceso	SI
Variables de salida	
Mejora en calidad/cantidad	SI
Control de operaciones	SI
Supervisión de recursos	SI
Programación de mantenimiento	SI
Ahorro de tiempo de transporte	SI
Diversificación de actividades	SI
Covariables	
Involucramiento Institucional	SI
Reducción de costos de transporte	SI
Disminución productos de descarte	SI
Información de incidentes naturales	SI
Reducción de pérdidas c. forzadas	SI

Tabla 10: Logros propuestos y conseguidos

CONCLUSIONES

- 1) La implementación del SI propuesto tiene toda la viabilidad de llevarse a la realidad
- 2) La negociación con los directivos del Grupo DANYCORP es muy flexible y puede acomodarse de acuerdo a lo pactado. Por un lado, si se desea disminuir la inversión, se puede acomodar en menos líneas de código y dejar algunos detalles con software aplicativo. Por otro lado, si se establece como mínimo de tiempo 3 o 4 meses, en vez de 9 o 10; con la inversión pactada se puede contratar a mayor personal en el Desarrollo de Software, ya que el proceso y los formatos están listos para su afinamiento, de acuerdo a los usuarios.
- 3) No hay problema con licencia del software y más bien, las librerías que sucesivamente van apareciendo, simplifican la tarea del desarrollo de los programas.
- 4) Si se desea incluir la opción de gráficos dentro del ejecutable, inclusive con las aplicaciones de la transformada de Fourier, se encuentran alternativas a la mano.
- 5) La base de datos es de muy bajo costo. La capacidad de memoria en el almacenamiento, se ha programado para menos de 20 Giga Bytes al año. De necesitar mayor almacenamiento, se debe prever el cambio con el Hosting o migrar a una base de datos más potente.
- 6) El pase de una versión del software a otra, es muy sencilla y las publicaciones de actualización mediante internet, son gratuitas, constantes y efectivas.

- 7) El efecto sobre el rendimiento de la inversión, está garantizado, como se ha demostrado en las observaciones post test, como son:
- a. La simple observación del proceso conlleva a disminuir la pérdida de recursos
 - b. Al realizar la recopilación de datos en Excel y observarlas, ya produjo beneficios, como al detectar una rítmica de cada 3 o 4 días de mantener o incrementar el volumen de transacciones y luego baja. Analizando la razón, se estableció el período de riego y mantenimiento de cada campo.
 - c. Se recomendó el cambio de una unidad de transporte de gran tonelaje por dos de menor capacidad, de acuerdo al promedio de campos en una misma ruta; y se consiguió mayor eficiencia.
 - d. Se está implementando el registro de kilometraje de cada unidad y se está programando los tipos de mantenimiento, disminuyendo los imprevistos mecánicos, así como las pérdidas en productos y horas hombre.
- 8) La observación de los reportes que ha permitido decidir, en casos previstos de menor volumen de transacciones, utilizar vehículos menores para transporte, ha dado resultados buenos y oportunos, evitando pérdidas de productos y recursos
- 9) La observación de movilidad y secuencia de entrega de productos, facilitó la decisión oportuna de variar el giro del negocio y en los tiempos de emergencia médica, se estableció la diversificación de acopio, esta vez con palta Hass, con muy buenos resultados. Esto se puede aplicar en contra de la conocida “resistencia al cambio” y como paliativo en situaciones críticas como el bloqueo

de carreteras, manifestaciones de inestabilidad política, cambios en las negociaciones internacionales y afecciones climáticas.

10) Las opciones de cálculos de kilometraje, información sobre pedidos de transporte y pérdidas de productos y recursos, gráficos y reportes, se realizó con aplicativos como el Excel; actividades que se pueden realizar con personal adiestrado para su ejecución semestral o anual, o también incluirlos en el software ejecutable. Esto se debe indicar específicamente en el contrato o convenio de desarrollo.

11) La información nacional e internacional sobre la marcha y perspectivas del negocio, pueden variar a favor y en contra; pero, nos mantenemos en los primeros lugares y en forma expectante para poder incentivar la economía y nada mejor que empoderarla en base a un Sistema de Información adecuado.

12) Según lo analizado, los países vecinos y competidores ya están informatizando sus procesos (ver Antecedentes) y las recomendaciones son para realizar aplicaciones similares esta propuesta; a nivel nacional e internacional.

No podemos quedarnos sin usar estos recursos.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones:

- a) Implementar el software con todas las funciones en el ejecutable y establecer un análisis de la información cada seis meses o al año, según el volumen de datos o cuando lo solicite el cliente. Debe hacerlo un personal capacitado y entrenado para este fin.
- b) Si es posible, realizar el Desarrollo de Software en el entorno Linux, ya que se contará con una muy buena estabilidad en el funcionamiento. La versión para Windows sigue siendo una buena alternativa por su popularidad.
- c) Se debe tratar de verificar, en cada dependencia física, la cobertura geográfica de internet, si es posible, garantizando la correcta operatividad de equipos móviles, cada uno en su correspondiente caso de uso.
- d) Definir inicialmente si el programa será utilizado solo por los administradores y los atributos que pueden tener los diferentes actores del S.I.
- e) De acuerdo a lo observado y escrito, la tendencia hacia el software libre es indudable, por tanto se recomienda un proyecto que involucre a profesionales de Ingeniería de Sistemas, con experiencia en Sistemas de Información, para implementar un **Centro de Apoyo a las Pequeñas y Medianas Empresas** a fin de contar con esta tecnología, difundirla y aplicarla.
- f) Un **Sistema de Información Adaptable** a distintas **Actividades Productivas**, que a veces es inalcanzable, para una sola empresa, por el costo y recursos necesarios; y que por otro lado es imprescindible para ser competitivos a nivel global, dinamizando la producción nacional y minimizando los efectos negativos

de distinta índole. De esta forma **se puede colocar a uno o más profesionales** para las tareas descritas en el punto a) y que realicen el mantenimiento, adaptación y solución de la problemática de cada empresa. Ya se cuenta con Maestros, Ingenieros y Bachilleres capacitados para poder hacer realidad esta idea de responsabilidad e inclusión social.

- g) Las universidades como nuestra institución deben ser las llamadas a fomentar estas actividades, tal como lo están haciendo las especialidades de Derecho, Ciencias de la Salud, Ciencias Agrarias, Educación Inicial y otras, con los centros de aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I. Tesis:

- Islas Cruz, Marco A., (2018), Desarrollo de aplicaciones con Python, PyTK y Glade. (tesis de Ingeniería en Sistemas Computacionales) IES de Poza Rica, México
- Córdova Vaca Alba M. y otros, (2021), Sistema De Información Para La Mejora De Procesos En La Asociación La Esperanza 2000”, Rev. Elec. TAMBARA, 15°ed
- Barrientos Mendoza, Jusbelys Carolina (2006), Diseño De Una Metodología Para La Gestión Y Control De Proyectos Informáticos En Integra Consultores, (Tesis de Postgrado Univ. Católica Andrés Bello), Caracas Venezuela
- Burga Vásquez Nestor Giankeiler, (2020) Diseño de un sistema informático para el trámite documentario en la empresa JR Repuestos Perú Import S.A.C, 2019, (Tesis de Maestro en SI – Tecnologías de la Información - UCV), Lima Perú

II. Libros:

- Cabrejos Díaz, F., Robles Pastor, B., (2020) Manual de Redacción de Tesis de Posgrado, (1ra ed. vd.) Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo Perú - ISBN N° 978-612-4479-09-0
- Chazallet, Sébastien (2020). Python 3 – Los fundamentos del lenguaje (3ra ed.) España Ediciones ENI

- De la Peña, N. (2015). *Gestión y control de los sistemas de información*. Madrid: ELEARNING S.L.
- Fernández Alarcón, Vicenç: (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información. Una Metodología basada en el modelado*, España, Ediciones UPC– ISBN 978-84-8301-862
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de investigación* (quinta edición ed.). (J. M. Chacón, Ed.) Mexico: D.F: Graw Hill. doi:978-607-15-0291-9
- Laudon, k., & Laudon, J. (2016). *Sistemas De Información Gerencial* (12° ed.). (PEARSON educación, Ed.) México
- Rafael Lapiedra Alcamí, Carlos Devece Carañana, Joaquín Guiral Herrando, (2011): “Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa”, España, Universitat Jaume
- Rincón Ocampo, Michael D.: *Principios de Sistemas de Información. Un Enfoque-Administrativo*, Cengage Learning, 2010, 9° ed. México.
- Simanca, M., Montoya, L., & Bernal, C. (2016). *Gestión del Conocimiento en Cadenas Productivas. El Caso de la Cadena Láctea en Colombia*. *Información Tecnológica*, 27(3), 93-106. doi:10.4067/S0718-07642016000300009
- Senn, James A. (1992): *Análisis y Diseño de Sistemas de Información* (2da ed.), McGraw Hill Interamericana de México

III. Libro electrónico:

- Arce Anguiano Francisco J., (2019). Introducción a Python.
- <https://www.udemy.com/course/introduccion-a-python-d/>

IV. Artículos de revista:

- Muñoz, G., Inda, A., González, M., & Álvarez, C. (2019). Las micro, pequeñas y medianas empresas, una estrategia de aplicación de tecnología para aumentar su competitividad. *Espacios*, 40(20), 2-16. Obtenido de:
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n20/19402002.html>
- Israel A. Núñez Paula: Perspectiva histórica y metodológica del sistema conceptual relativo al Comportamiento Informacional (2013). Reserarchgate, Dialnet
- URL: podcast. <https://www.youtube.com/watch?v=SQQtYG4Ov-g>
Iván Pinar Domínguez: Gestión de Proyectos en la Era del Data e IoT

ANEXOS

ANEXO 01: FORMULARIO DE ENTRADA

ANEXO 2: VIABILIDAD SIE

ANEXO 03: CUESTIONARIO - ENTREVISTA

ANEXO 04: SOBRE SOFTWARE PYTHON

ANEXO 05: SERIES DE FOURIER CON PYTHON

ANEXO 06: GRAFICO DE FUNCIONES EN PYTHON

ANEXO 07: PRODUCTOS LINUX

ANEXO 08: QUÉ ES SAP

ANEXO 09: PYTHON 3-11

ANEXO 10: ALOJAMIENTOS DE SOFTWARE

ANEXO 11: CAPTURAS DE PANTALLAS DEL S.I.

ANEXO 12: CONECTA BASE DE DATOS

ANEXO 13: DATOS DE REPORTE DIARIO DEL NEGOCIO (2021)

ANEXO 14: FORMATOS USADOS EN DANYCORP

ANEXO 01: FORMULARIO DE ENTRADA

18/0/23, 23:03

Observación de entrada

Observación de entrada

Sistema de Información para el Grupo DANYCORP - Trujillo

** Indica que la pregunta es obligatoria*

1. Apellidos y Nombres *

2. Indique su situación y condición en la empresa DANYCORP Trujillo



Marca solo un óvalo.

- Administrativo
- Operador en acopio
- transportista de centro de producción a acopio
- transbordador de productos a recolectores
- Cliente
- Directivo (funcionario)
- Otra situación distinta

3. Especifique, en forma breve, la función que desempeña en relación con la empresa

https://docs.google.com/forms/d/1QapUFE6zIz2KQ_UD80egohbEk-yiiObsMZfZTzhe1DE/edit

4. Detalle la forma en que realiza su función

5. Menciones la alternativa más cercana a la frecuencia en que realiza su función

Marca solo un óvalo.

- una vez al día
- dos veces al día
- menos de 5 veces al día
- es constante desde que inicia el día, hasta que termina
- Es ocasional, de acuerdo a la cantidad de productos o la demanda
- se presenta cuando se debe tomar decisiones, sobre todo con el rumbo del negocio

6. ¿Cuál es el volumen de transacciones u operaciones que realiza? Puede expresarlo en toneladas, dólares, soles, despachos de reportes, jabs de productos, personas atendidas, número de operaciones o ventas, etc.

7. Defina el grado de eficiencia con que calificaría su tarea (1= poco eficiente 2 = aceptable 3=regular o normal 4=bastante eficiente 5= muy eficiente)

Marca solo un óvalo.

poco eficiente

1

2

3

4

5

muy eficiente

8. Identifique algunas problemáticas (según su juicio), que afectan o pueden afectar la eficiencia de su trabajo

9. Si ha detallado alguna problemática, califique la gravedad de la misma, o de varias en conjunto, como promedio (1=poca 2=sensible a considerar 3=regular 4=alta 5=enorme gravedad)

Marca solo un óvalo.

poca gravedad

1

2

3

4

5

enorme gravedad

10. De existir una o más problemáticas, diga si puede identificar alguna causa que origina ese problema

18/9/23, 23:03

Observación de entrada

11. Muchas gracias por su participación, su información es de mucha importancia para nosotros y el éxito de la empresa. Si tiene un comentario final, use el espacio a continuación

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

ANEXO 2: VIABILIDAD SIE

Preguntas Respuestas Configuración



Sistema de Información Empresarial

La coordinación del proyecto solicita su opinión sobre el tema.
Todas las respuestas son valiosas
(12 preguntas, NO hay puntaje, ni respuestas difíciles, ni verdaderas o falsas)

Por favor, indique sus Apellidos y Nombres: *

Texto de respuesta larga

- +
- 📄
- Tt
- 🖼️
- ▶️
- ☰

¿Tiene usted conocimientos de informática aplicada a la industria?

- SI
- NO
- Poco conocimiento

⋮

¿Conoce de algún sistema de información que asiste a la toma de decisiones en una empresa?

- SI
- NO
- Pocas referencias

¿Aceptaría usted involucrarse en un proyecto para informatizar la información de su empresa?

- SI
- NO
- depende de varias condiciones

A continuación se muestran algunas alternativas de propuestas para utilizar sistemas de información en una empresa:

- SIE Sistema de Información Empresarial - desarrollado a medida
- SAP Sistema de Aplicaciones en Procesos de datos - Contratado
- FLEX LINE - Sistema de Procesamiento para Empresas - Compartido

¿Por cuál tendría usted alguna preferencia?

- SIE
- SAP
- FLEX LINE
- Otros

En caso de haber contestado "Otros" por favor, sírvase especificar:

Texto de respuesta larga

⋮

Con la siguiente aclaración aproximada y usando su elección:

- SIE - desarrollado a medida de la empresa por un grupo ingenieros
- SAP - Sistema que se adapta a las grandes empresas - Contratado
- FLEX LINE - Software al que se tiene que adaptar la empresa

Califique de 1 a 5 su estimación de implementación, con respecto a Factibilidad ECONÓMICA:

- | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Poco probable | <input type="radio"/> | Muy probable |

Con la siguiente aclaración aproximada y usando su elección:

- SIE - desarrollado a medida de la empresa por un grupo ingenieros
- SAP - Sistema que se adapta a las grandes empresas - Contratado
- FLEX LINE - Software al que se tiene que adaptar la empresa

Califique de 1 a 5 su estimación de implementación, con respecto a Factibilidad OPERACIONAL:

	1	2	3	4	5	
Poco probable	<input type="radio"/>	Muy probable				

Con la siguiente aclaración aproximada y usando su elección:

- SIE - desarrollado a medida de la empresa por un grupo ingenieros
- SAP - Sistema que se adapta a las grandes empresas - Contratado
- FLEX LINE - Software al que se tiene que adaptar la empresa

Califique de 1 a 5 su estimación de implementación, con respecto a Factibilidad TECNICA:

	1	2	3	4	5	
Poco probable	<input type="radio"/>	Muy probable				

Con la siguiente aclaración aproximada y usando su elección:

- SIE - desarrollado a medida de la empresa por un grupo ingenieros
- SAP - Sistema que se adapta a las grandes empresas - Contratado
- FLEX LINE - Software al que se tiene que adaptar la empresa

Califique de 1 a 5 su estimación de implementación, con respecto a Factibilidad de desarrollo en FECHAS o plazos:

	1	2	3	4	5	
Poco probable	<input type="radio"/>	Muy probable				

Con la siguiente aclaración aproximada y usando su elección:

- SIE - desarrollado a medida de la empresa por un grupo ingenieros
- SAP - Sistema que se adapta a las grandes empresas - Contratado
- FLEX LINE - Software al que se tiene que adaptar la empresa

Califique de 1 a 5 su estimación de implementación, con respecto a Factibilidad LEGAL y CONTRACTUAL:

	1	2	3	4	5	
Poco probable	<input type="radio"/>	Muy probable				

Con la siguiente aclaración aproximada y usando su elección:

- SIE - desarrollado a medida de la empresa por un grupo ingenieros

- SAP - Sistema que se adapta a las grandes empresas - Contratado

- FLEX LINE - Software al que se tiene que adaptar la empresa

Califique de 1 a 5 su estimación de implementación, con respecto a Factibilidad POLÍTICA:

	1	2	3	4	5	
Poco probable	<input type="radio"/>	Muy probable				

De tener alguna observación u opinión, sírvase indicarlo a continuación. Seguro que su aporte será muy valioso en la planificación de mejoras a la empresa, agradecemos su generosa participación.

Atentamente ... La coordinación del proyecto.

Texto de respuesta larga

De: Fernández Alarcón, Vicenç: (2006). Se extrajo la forma de tabular los criterios de viabilidad de utilizar un determinado software

Modelo tomado para la: Estructura para realizar un análisis de viabilidad

Criterios de viabilidad	Peso	Propuesta 1	Propuesta 2	...	Propuesta n
Económica	50%	Comentarios sobre los resultados de la viabilidad económica Valoración: 80	Valoración: 90	...	Valoración: 70
Operacional	20%	Comentarios sobre la viabilidad operacional Valoración: 50	Valoración: 40	...	Valoración: 30
Técnica	10%	Comentarios sobre la viabilidad técnica Valoración: 90	Valoración: 60	...	Valoración: 90
De fechas	5%	Comentarios sobre la viabilidad de fechas Valoración: 80	Valoración: 70	...	Valoración: 60
Legal y contractual	10%	Comentarios sobre la viabilidad legal y contractual Valoración: 60	Valoración: 70	...	Valoración: 80
Política	5%	Comentarios sobre la viabilidad política Valoración: 90	Valoración: 90	...	Valoración: 10

ANEXO 03: CUESTIONARIO – ENTREVISTA

Para estudiar los procesos de la empresa, responder a las siguientes preguntas:

- (1) ¿Qué es lo que se hace?
- (2) ¿Cómo se hace?
- (3) ¿Con qué frecuencia se presenta?
- (4) ¿Cuánto volumen de transacciones o de decisiones representa?
- (5) ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?
- (6) ¿Existe algún problema?
- (7) Si existe algún problema, ¿de cuánta gravedad?
- (8) Si existe algún problema, ¿cuál es la causa que lo origina?
- (9) ¿Tiene conocimientos de Informática Aplicada a empresas?
- (10) ¿Conoce algún software de aplicación empresarial?
- (11) ¿Existe disponibilidad y confianza en implementar un S.I.?

ANEXO 04: SOBRE SOFTWARE PYTHON

<http://blog.python.org/>



Noticias e información sobre el desarrollo del núcleo de Python.

Viernes, 5 de noviembre de 2021

Python 3.9.8 y 3.11.0a2 ahora están disponibles

Actualizaciones de Tcl / Tk

Con el lanzamiento reciente de macOS 12 Monterey, notamos que `tkinter` los cuadros de diálogo de archivos no se muestran en este nuevo sistema operativo, incluso en nuestro IDLE integrado. Gracias a la rápida ayuda del equipo de Tk, y de Marc Culler en particular, pudimos solucionar el problema al combinar Python 3.9.8 y Python 3.11.0a2 con una versión fija de Tcl / Tk. En 3.9.8 es una versión 8.6.11 parcheada, mientras que 3.11.0a2 está moviendo la vanguardia 8.6.12rc1.

Dado que el problema también afectó a nuestra última versión estable, 3.10.0, se emitió un instalador de macOS actualizado para esta versión. Puede reconocerlo por el `post2` apéndice de la versión: `python-3.10.0post2-macos11.pkg` . No tuvimos que aumentar el número de versión de Python en sí, ya que no hay diferencias de origen de Python entre este paquete y el 3.10.0 original. La única diferencia es la biblioteca Tcl / Tk parcheada y empaquetada.

Inicialmente, el instalador 3.10.0 original se eliminó del sitio web después de que todas las URL se actualizaron para apuntar a la versión parcheada, pero resultó que esto rompe algunos flujos de trabajo, por lo que el instalador parcheado ahora también está disponible con el nombre de archivo original.

Python 3.9.8

Consíguelo aquí: <https://www.python.org/downloads/release/python-398/>

Python 3.9.8 es la séptima versión de mantenimiento de la serie heredada 3.9. *Python 3.10* es ahora la última serie de versiones de funciones de Python 3. Obtenga la última versión de 3.10.x aquí .

Ha habido 202 confirmaciones desde 3.9.7, lo que muestra que todavía hay un interés considerable en mejorar Python 3.9. Para comparar, en la misma etapa del ciclo de lanzamiento, Python 3.8 recibió más de un 25% menos de confirmaciones. Consulte el registro de cambios para obtener detalles sobre los cambios.

En macOS, el instalador predeterminado es ahora la nueva `universal2` variante. Es compatible con Mac OS X 10.9 y versiones posteriores, incluidos macOS 11 Big Sur y macOS 12 Monterey. Es posible que deba actualizar componentes de terceros, por ejemplo `pip`, a las versiones más recientes. Es posible que experimente diferencias de comportamiento en IDLE y otras aplicaciones basadas en Tk debido al uso de la versión más reciente de Tk. Como siempre, si tiene problemas al utilizar esta variante del instalador, consulte <https://bugs.python.org> para ver los informes existentes y para abrir nuevos problemas.

La próxima versión de mantenimiento de Python 3.9 será 3.9.9, actualmente programada para 2022-01-03.

1. **Python 3.11.0a2**

Consíguelo aquí: <https://www.python.org/downloads/release/python-3110a2/>

Python 3.11 todavía está en desarrollo. Esta versión, 3.11.0a2, es la segunda de las siete versiones alfa planificadas.

Las versiones alfa están destinadas a facilitar la prueba del estado actual de las nuevas funciones y las correcciones de errores y probar el proceso de publicación.

Durante la fase alfa, se pueden agregar funciones hasta el inicio de la fase beta (2022-05-06) y, si es necesario, se pueden modificar o eliminar hasta la fase de lanzamiento candidato (2022-08-01). Tenga en cuenta que esta es una versión preliminar y **no se** recomienda su uso para entornos de producción.

Todavía se están planificando y escribiendo muchas características nuevas para Python 3.11. Entre las nuevas características y cambios importantes hasta ahora:

- [PEP 657](#) - Incluir ubicaciones de error detalladas en los rastreos
- El [Proyecto 1 de CPython más rápido](#) ya está dando algunos resultados interesantes: esta versión de CPython 3.11 es ~ 12% más rápida en la media geométrica de los puntos de referencia de PyPerformance, en comparación con 3.10.0.
- (Oye, **compañero desarrollador principal**, si una característica que consideras importante falta en esta lista, [avísale a Pablo](#)).

La próxima versión preliminar de Python 3.11 será 3.11.0a3, actualmente programada para el lunes, 2021-12-06.

2. **Esperamos que disfrutes de los nuevos lanzamientos.**

Su amable equipo de lanzamiento, Ned Deily [@nad](#) Pablo Galindo Salgado [@pablogsa](#)

ANEXO 05: SERIES DE FOURIER CON PYTHON

Página oficial de Python

<https://www.python.org/>.

La última versión de Python 3.11 disponible actualmente (agosto de 2023) es Python 3.11.5 (del 24 de agosto de 2023).

11 de enero de 2011

1. Series de Fourier con Python

¿Qué son las series de Fourier?

Una **serie de Fourier** es una [serie](#) infinita que converge puntualmente a una [función](#) periódica y continua a trozos (o por partes). Las series de Fourier constituyen la herramienta matemática básica del análisis de Fourier empleado para analizar funciones periódicas a través de la descomposición de dicha función en una suma infinita de funciones senoidales mucho más simples (como combinación de senos y cosenos con frecuencias enteras). El nombre se debe al matemático francés [Jean-Baptiste Joseph Fourier](#) que desarrolló la teoría cuando estudiaba la [ecuación del calor](#). Fue el primero que estudió tales series sistemáticamente, y publicando sus resultados iniciales en [1807](#) y [1811](#). Esta área de investigación se llama algunas veces [Análisis armónico](#).

Es una aplicación usada en muchas ramas de la ingeniería, además de ser una herramienta sumamente útil en la teoría matemática abstracta. Áreas de aplicación incluyen análisis vibratorio, acústica, óptica, procesamiento de imágenes y señales, y compresión de datos. En ingeniería, para el caso de los sistemas de telecomunicaciones, y a través del uso de los componentes espectrales de frecuencia de una señal dada, se puede optimizar el diseño de un sistema para la señal portadora del mismo. Refierase al uso de un analizador de espectros.

Las series de Fourier tienen la forma:

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} \left[a_n \cos \frac{2n\pi}{T}t + b_n \sin \frac{2n\pi}{T}t \right]$$

Donde a_n y b_n se denominan **coeficientes de Fourier** de la serie de Fourier de la función $f(x)$

La serie de Fourier de una señal periódica está definida por sus coeficientes a_0 , a_n , y b_n . En la siguiente entrada explicare como podemos hallar los coeficientes de Fourier de una señal cuadrada haciendo uso de Python, numpy, matplotlib, y sympy.

SYMPY

Sympy es una librería desarrollada en Python que permite realizar matemática simbólica. Esto quiere decir que podemos incluir variables matemáticas realizando operaciones algebraicas entre ellas. Sympy pretende ser un sistema algebraico computacional completo, libre y con una sintaxis limpia que siga los principios "pytonicos".



Sympy

Sympy también es multiplataforma como Python por lo que puede ser instalado en cualquier distribución Linux, como en Windows o Mac OS X. Entre otras cosas Sympy ya tiene soporte para Python 3 lo cual representa un paso importante para la migración que se lleva a cabo en estos momentos.

Para instalar Sympy en Windows podemos hacerlo mediante Python (x,y) o descargar el instalador (.exe) desde aquí:

[Google Code Archive - Long-term storage for Google Code Project Hosting.](#)

Para Ubuntu y distribuciones derivadas, se puede realizar fácilmente desde la consola con la siguiente instrucción:

```
sudo apt-get install python-sympy
```

Si todavía no se tiene instalado numpy, scipy, o matplotlib también es necesario instalarlos:

```
sudo apt-get install python-dev python-numpy python-scipy python-matplotlib
```

Si luego podemos realizar en Python un simple

```
import sympy
```

Quiere decir que todo está listo para trabajar.

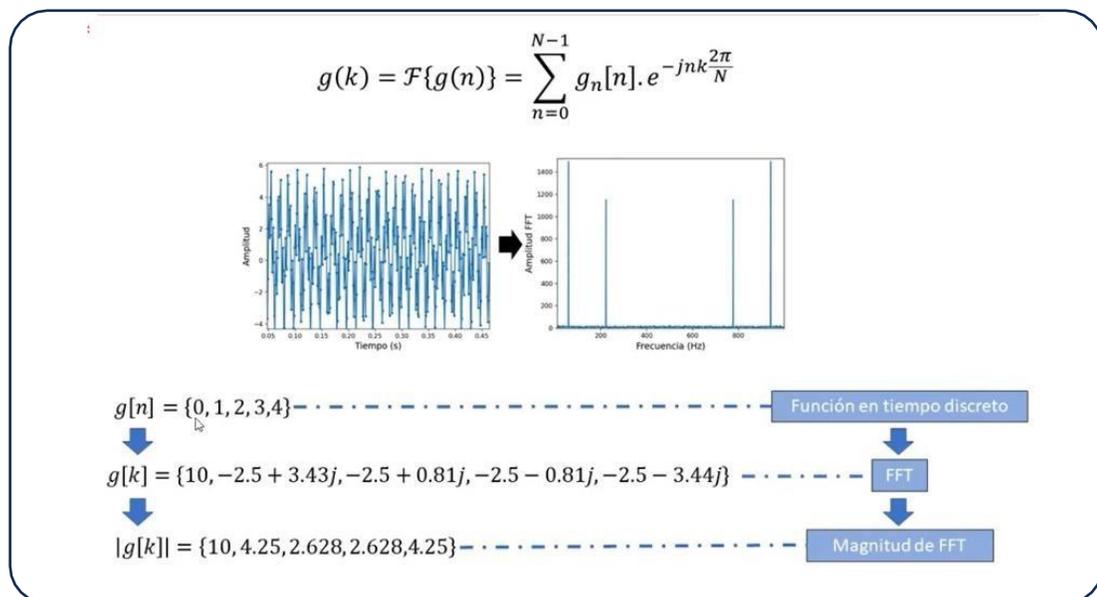
Video para usar: Transformada rápida de Fourier con Python:

<https://www.youtube.com/watch?v=zKUIHbQlAXI>

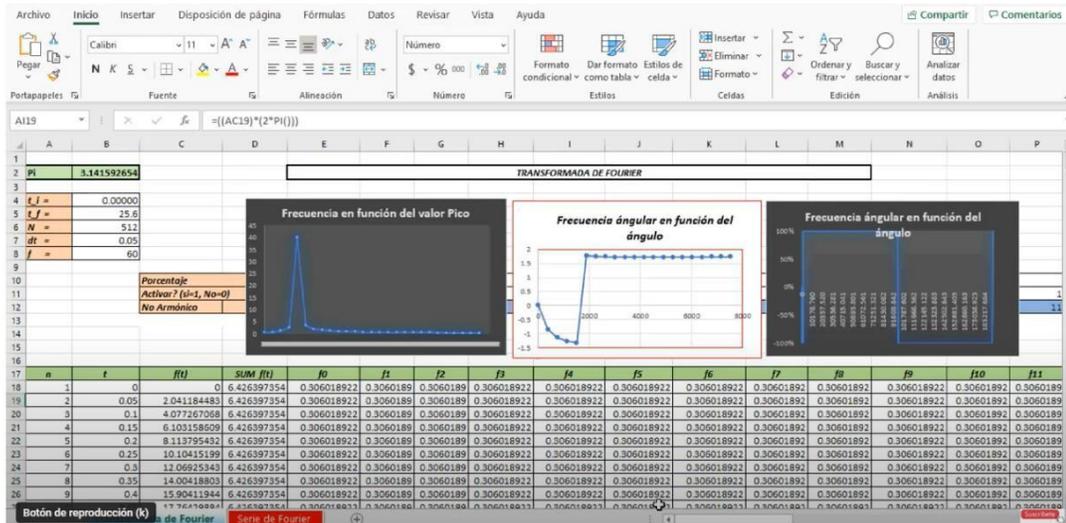
(22 de setiembre del 2023)

Otra más:

<https://www.youtube.com/watch?v=5QPdITg1z-I>



Se programa la entrada de datos $g(k)$ y la salida es una gráfica con el espectro de frecuencias, utilizando la transformada discreta de Fourier $F[g(n)]$



Videos de instrucción para gráficos de Python



Transformada de Fourier FFT en Excel | Física de ondas

YouTube · Física Matemáticas Profe William
23 mar. 2021



Serie de Fourier en Excel - Física de Ondas

YouTube · Física Matemáticas Profe William
14 mar. 2021



Transformada Rápida de Fourier (FFT) en Excel - Ejemplo con ...

YouTube · Calidad de Energía Cursos
11 dic. 2019

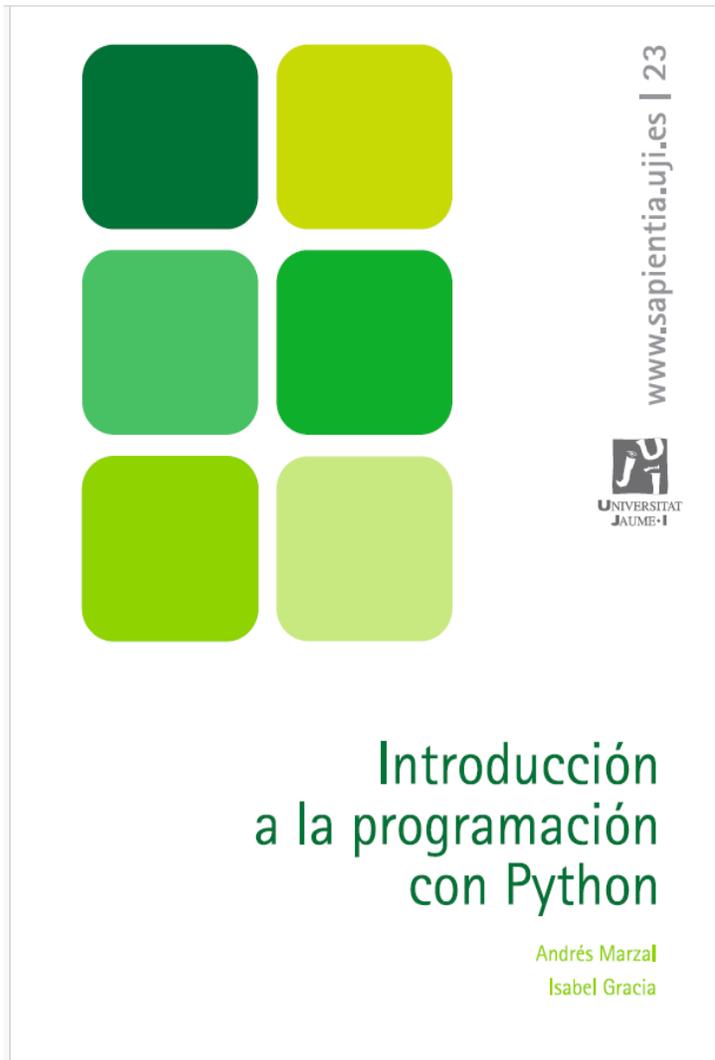


Análisis de Fourier (FFT) en Excel graficando Frecuencia vs ...

YouTube · Santiago Avilés Gasca
4 oct. 2021

ANEXO 06: GRAFICO DE FUNCIONES EN PYTHON

Libros de capacitación en Python:
Ejemplo de graficador de funciones



4.3.	Captura y tratamiento de excepciones	132
4.4.	Algunos ejemplos gráficos	135
4.4.1.	Un graficador de funciones	135
4.4.2.	Una animación: simulación gravitacional	139
4.4.3.	Un programa interactivo: un videojuego	146
4.5.	Una reflexión final	156



Online Python

<https://www.online-python.com> · Traducir esta página

Online Python - IDE, Editor, Compiler, Interpreter

Build and Run your **Python** code instantly. **Online-Python** is a quick and easy tool that helps you to build, compile, test your **python** programs.

Videos



Crea una WEB usando solo PYTHON

YouTube · MoureDev by Brais Moure
25 ago. 2023



8 momentos clave en este video



Tu Primer Página Web con Python3

YouTube · Fazt
4 ene. 2019



10 momentos clave en este video



3 Frameworks Web de Python - Aplicaciones web con Python

YouTube · Fazt
3 nov. 2022

Ver todos →

ANEXO 07: PRODUCTOS LINUX

Productos LINUX

¡Bienvenido al archivo LinuxDevices.com!

Actualizado al 10 de febrero de 2022



La [red de blogs DeviceGuru](#) se complace en albergar este repositorio de casi 15 000 noticias y artículos publicados anteriormente por LinuxDevices.com entre 1999 y 2012. Dentro de este valioso recurso, encontrará noticias, vistas y dispositivos de la primera década de Linux integrado. El fundador de DeviceGuru Blog Network, Rick Lehrbaum, [lanzò LinuxDevices.com](#) en 1999 y guiò la formación del [Embedded Linux Consortium](#) en 2000.

La serie de "Exhibiciones de dispositivos Linux" que se presenta a continuación ofrece un recorrido rápido por algunos de los muchos dispositivos y artilugios innovadores integrados basados en Linux que fueron cubiertos por LinuxDevices.com durante sus 12 años de funcionamiento. Haga clic en cada conjunto de imágenes para ver las vitrinas correspondientes. Además, puede explorar cómodamente el archivo LinuxDevices por mes, usando la lista de selección a la derecha, o buscar temas y palabras clave específicos usando [esta búsqueda de sitios asistida por Google](#).

Exhibiciones de dispositivos Linux: 1999-2012

(haga clic en las imágenes a continuación para visitar cada escaparate)



[Pequeños SBC y COM de Linux](#)



[Teléfonos móviles Linux](#)



[PDA, PMP, PND y otros dispositivos portátiles de Linux](#)



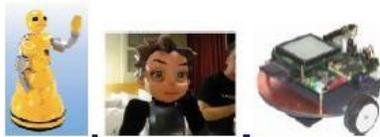
[MID, UMPC y tabletas de Linux](#)



[Netbooks y miniportátiles Linux](#)



[Teléfonos IP Linux](#)



[robots linux](#)



[Dispositivos de audio/vídeo Linux](#)



[Puertas de enlace, servidores y enrutadores de Linux](#)



Cientes ligeros Linux



Otros dispositivos Linux

<https://linuxdevices.org/about/>

ANEXO 08: QUÉ ES SAP

¿Qué es SAP?

SAP es uno de los principales productores mundiales de software para gestión de procesos de negocio, y desarrolla soluciones que facilitan el procesamiento eficaz de datos y el flujo de información entre las organizaciones.



Fundada en 1972, el nombre inicial de la empresa significaba "desarrollo de programas de sistemas de análisis" (**Systemanalyse Programmentwicklung**) y más tarde se abrevió como SAP. Desde entonces, ha crecido de pequeño emprendimiento de cinco personas a empresa multinacional con casa matriz en Walldorf, Alemania, con más de 105.000 empleados en todo el mundo.

Con la presentación de su software original SAP R/2 y SAP R/3, SAP estableció el estándar global para el [software de planificación de recursos empresariales \(ERP\)](#). Ahora, [SAP S/4HANA](#) lleva el ERP al siguiente nivel usando el poder de la computación in-memory para procesar grandes cantidades de datos y dar soporte a tecnologías avanzadas como inteligencia artificial (IA) y machine learning.

Las aplicaciones integradas de la empresa conectan todas las partes de un negocio con una suite inteligente en una plataforma totalmente digital, reemplazando así la plataforma heredada impulsada por procesos. Hoy en día, [SAP tiene más de 230 millones de usuarios en la nube](#), más de 100 soluciones que cubren todas las funciones de negocio y la cartera de productos en la nube más grande de todos los proveedores.

Christian Klein lidera la empresa, encabeza el [Executive Board of SAP SE](#) y, a los 41 años, es el CEO más joven de todas las empresas grandes en el índice DAX del mercado de blue chip de Alemania.

1. ¿Qué soluciones de SAP hay disponibles? *SAP ofrece soluciones en las áreas:*

- ERP y finanzas
- CRM y experiencia del cliente
- Gestión de red y gastos
- Cadena de suministro digital
- RR. HH. e interacción con el personal
- Gestión de experiencias
- Business Technology Platform
- Transformación digital
- Pequeñas y medianas empresas
- Soluciones para la industria

ANEXO 09: PYTHON 3-11



Noticias e información sobre el desarrollo central de Python.

lunes, 2 de octubre de 2023

Python 3.11.6 ya está disponible

Esta es la sexta versión de mantenimiento de Python 3.11

Python 3.11.6 es la versión principal más reciente del lenguaje de programación Python y contiene muchas funciones y optimizaciones nuevas. Consíguelo aquí:

<https://www.python.org/downloads/release/python-3116/>

Principales novedades de la serie 3.11, en comparación con la 3.10

Entre las novedades y cambios más importantes hasta el momento:

- [PEP 657](#) : incluir ubicaciones de errores detalladas en los rastreos
- [PEP 654](#) – Grupos de excepción y excepto*
- [PEP 673](#) – Autotipo
- [PEP 646](#) – Genéricos variados
- [PEP 680](#) – tomllib: soporte para analizar TOML en la biblioteca estándar
- [PEP 675](#) – Tipo de cadena literal arbitraria
- [PEP 655](#) : marcar elementos individuales de TypedDict como necesarios o potencialmente faltantes
- [bpo-46752](#) : introducir grupos de tareas en asyncio
- [PEP 681](#) – Transformaciones de clase de datos
- [bpo-433030](#) – La agrupación atómica ((?>...)) y los cuantificadores posesivos (*+, ++, ?+, {m, n}+) ahora son compatibles con las expresiones regulares.
- El [proyecto Faster Cpython](#) ya está arrojando resultados interesantes. Python 3.11 es hasta un 10-60% más rápido que Python 3.10. En promedio, medimos una aceleración de 1,22 veces en el conjunto de pruebas estándar. Consulte [CPython más rápido para obtener más detalles](#).

Más recursos

- [Documentación en línea](#)
- [PEP 664](#) , calendario de lanzamiento 3.11
- Informe errores en <https://bugs.python.org> .
- [Ayude a financiar Python y su comunidad](#) .

Y ahora para algo completamente diferente

Un factor g (también llamado valor g) es una cantidad adimensional que caracteriza el momento magnético y el momento angular de un átomo, una partícula o el núcleo. Es esencialmente una constante de proporcionalidad que relaciona los diferentes momentos magnéticos observados μ de una partícula con sus números cuánticos de momento angular y una unidad de momento magnético (para hacerlo adimensional), generalmente el magnetón de Bohr o el magnetón nuclear. Su valor es proporcional a la relación giromagnética.

¡Esperamos que disfrutes de los nuevos lanzamientos!

¡Gracias a todos los voluntarios que ayudan a hacer posible el desarrollo de Python y estos lanzamientos! Considere apoyar nuestros esfuerzos como voluntario o mediante contribuciones de organizaciones a Python Software Foundation.

<https://www.python.org/psf/>

Su amigable equipo de liberación,
[Ned Deily @nad](#)
[Steve Dower @steve.dower](#)
[Pablo Galindo Salgado @pablogsal](#)

Publicado por Pablo Galindo a las 13:20
[Envíe este correo electrónico](#)[Blog](#)[Esto!](#)[Compartir en Twitter](#)[Compartir en Facebook](#)[Compartir en Pinterest](#)

Python 3.12.0 (final) ya disponible

La versión final de Python 3.12.0 (final) ya está aquí:

<https://www.python.org/downloads/release/python-3120/>

Esta es la versión estable de Python 3.12.0

Python 3.12.0 es la versión principal más reciente del lenguaje de programación Python y contiene muchas funciones y optimizaciones nuevas.

Principales novedades de la serie 3.12, en comparación con la 3.11

Nuevas características

- [Análisis de cadenas f más flexible](#) , que permite muchas cosas que antes no estaban permitidas ([PEP 701](#)).
- [Soporte para el protocolo de búfer](#) en código Python ([PEP 688](#)).
- [Una nueva API de depuración/creación de perfiles](#) ([PEP 669](#)).
- [Soporte para subintérpretes aislados](#) con bloqueos de intérprete global separados ([PEP 684](#)).
- [Mensajes de error aún más mejorados](#) . Más excepciones potencialmente causadas por errores tipográficos ahora hacen sugerencias al usuario.
- [Soporte para que el `perf` generador de perfiles](#) de Linux informe los nombres de las funciones de Python en los seguimientos.
- [Muchas mejoras de rendimiento, grandes y pequeñas](#) (como [PEP 709](#) y compatibilidad con el optimizador binario BOLT), que ofrecen una mejora de rendimiento general estimada del 5 %.

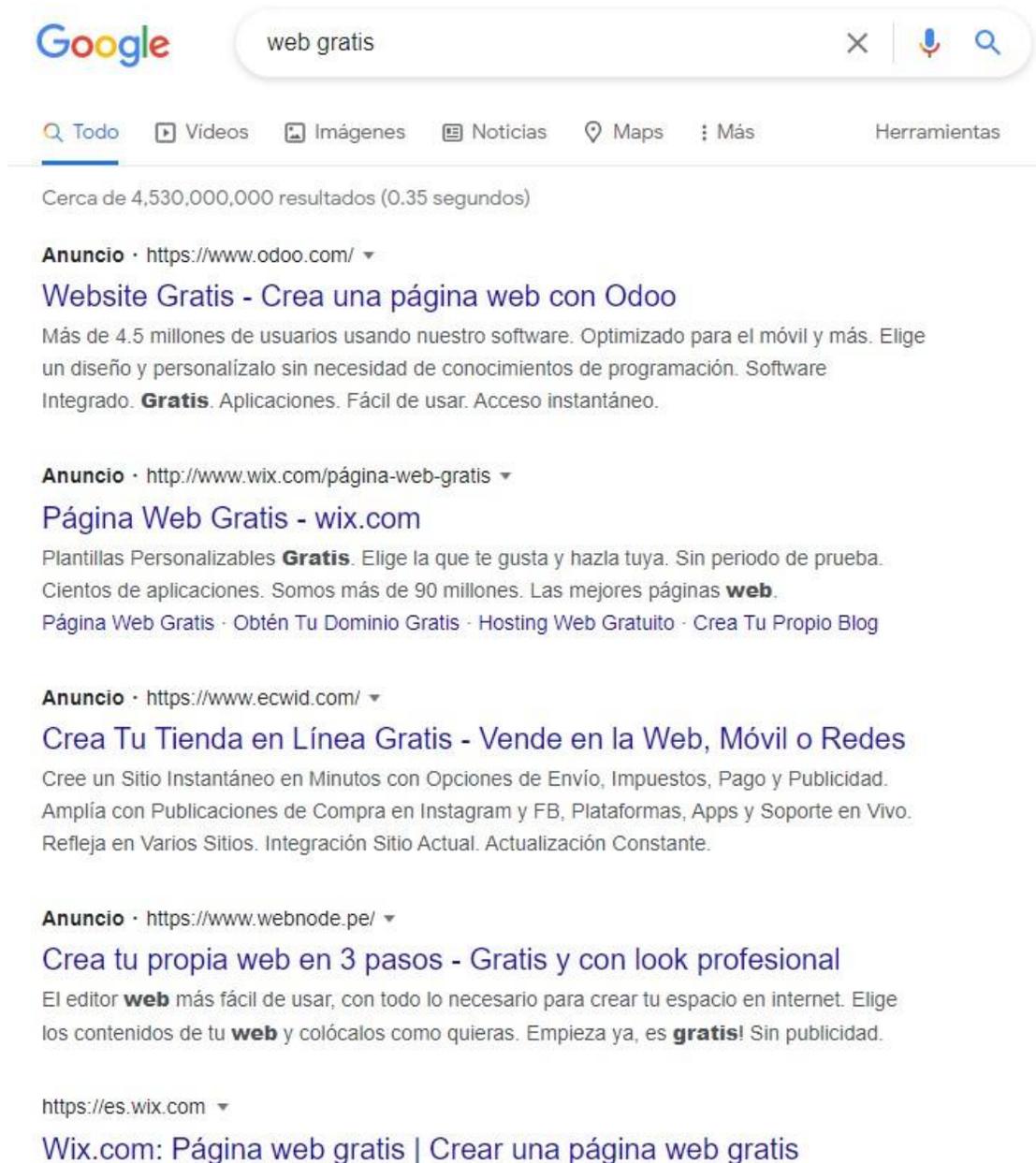
Escriba anotaciones

- [Nueva sintaxis de anotación de tipo](#) para clases genéricas ([PEP 695](#)).
- [Nuevo decorador de anulación](#) para métodos ([PEP 698](#)).

Depreciaciones

- Se eliminaron los miembros obsoletos `wstry` de la implementación C de objetos Unicode, según [PEP 623](#) `.wstr_length`
- En el `unittest` módulo, se eliminaron una serie de métodos y clases obsoletos durante mucho tiempo. (Habían quedado obsoletos desde Python 3.1 o 3.2).
- Los módulos obsoletos `smtpdy` `distutils` se han eliminado (consulte [PEP 594](#) y [PEP 632](#). El `setuptools` paquete continúa proporcionando el `distutils` módulo.
- Se han eliminado [otras funciones, clases y métodos antiguos, rotos y obsoletos](#) .
- Las secuencias de escape de barra invertida no válidas en cadenas ahora advierten con `SyntaxWarning` en lugar de `DeprecationWarning`, lo que las hace más visibles. (Se convertirán en errores de sintaxis en el futuro).
- La representación interna de números enteros ha cambiado en preparación para mejoras de rendimiento. (Esto no debería afectar a la mayoría de los usuarios ya que es un detalle interno, pero puede causar problemas con el código generado por Cython).

ANEXO 10: ALOJAMIENTOS DE SOFTWARE



Google search results for "web gratis". The search bar shows "web gratis" with a search icon. Below the search bar are navigation options: "Todo", "Videos", "Imágenes", "Noticias", "Maps", "Más", and "Herramientas". The results show approximately 4,530,000,000 results in 0.35 seconds.

Anuncio · <https://www.odoo.com/> ▾
Website Gratis - Crea una página web con Odoo
Más de 4.5 millones de usuarios usando nuestro software. Optimizado para el móvil y más. Elige un diseño y personalízalo sin necesidad de conocimientos de programación. Software Integrado. **Gratis**. Aplicaciones. Fácil de usar. Acceso instantáneo.

Anuncio · <http://www.wix.com/página-web-gratis> ▾
Página Web Gratis - wix.com
Plantillas Personalizables **Gratis**. Elige la que te gusta y hazla tuya. Sin periodo de prueba. Cientos de aplicaciones. Somos más de 90 millones. Las mejores páginas **web**.
Página Web Gratis · Obtén Tu Dominio Gratis · Hosting Web Gratuito · Crea Tu Propio Blog

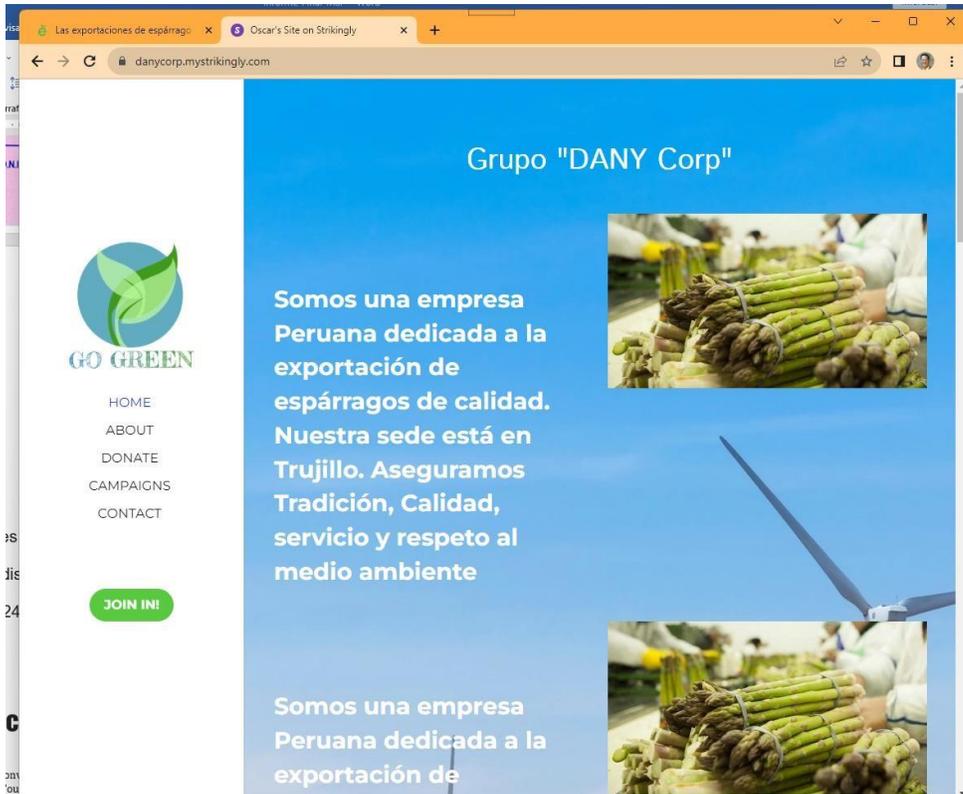
Anuncio · <https://www.ecwid.com/> ▾
Crea Tu Tienda en Línea Gratis - Vende en la Web, Móvil o Redes
Cree un Sitio Instantáneo en Minutos con Opciones de Envío, Impuestos, Pago y Publicidad. Amplía con Publicaciones de Compra en Instagram y FB, Plataformas, Apps y Soporte en Vivo. Refleja en Varios Sitios. Integración Sitio Actual. Actualización Constante.

Anuncio · <https://www.webnode.pe/> ▾
Crea tu propia web en 3 pasos - Gratis y con look profesional
El editor **web** más fácil de usar, con todo lo necesario para crear tu espacio en internet. Elige los contenidos de tu **web** y colócalos como quieras. Empieza ya, es **gratis!** Sin publicidad.

<https://es.wix.com> ▾
Wix.com: Página web gratis | Crear una página web gratis

https://DANYCORP.mystrikingly.com

<https://danycorp.mystrikingly.com/>



Perú Latinoamérica Hosting

9:41 Vo WiFi

oamericahosting.com.pe

Perú
Latinoamérica
Hosting

EN LATINOAMÉRICA HOSTING SOMOS
**COMERCIALIZADORES
OFICIALES
DE DOMINIOS .pe**

.pe .com.pe .nom.pe .net.pe .org.pe
ELIJA EL DOMINIO IDEAL

¡Seguimos
creciendo!

.com .store .pe .net .site .xyz .org .online info

Registro de dominios en Perú

¡Compruebe que el dominio que desea esté disponible!

Compruebe la disponibilidad del dominio...

BUSCAR

Por favor ingrese el nombre del dominio que desea verificar sin "www." por ejemplo: dominio.com (dominio TLD)

Registro de dominios en Perú

¡Compruebe que el dominio que desea esté disponible!

www.danycorp.com.pe

BUSCAR

✓ ¡Felicidades! danycorp.com.pe ¡está disponible!

COMPRAR AHORA

✓ ¡Felicidades! danycorp.com ¡está disponible!

COMPRAR AHORA



✓ ¡Felicidades! danycorp.net ¡está disponible!

9:43 Vo LTE

oamericahosting.com.pe

Nombre de Dominio		
Precio registro	Transferir	Renovar
.com		
S/.49.00 PEN 1 Año	S/.49.00 PEN 1 Año	S/.49.00 PEN 1 Año
.net		
S/.55.00 PEN 1 Año	S/.55.00 PEN 1 Año	S/.67.00 PEN 1 Año
.org		
S/.55.00 PEN 1 Año	S/.55.00 PEN 1 Año	S/.67.00 PEN 1 Año
.biz		
S/.70.00 PEN 1 Año	S/.70.00 PEN 1 Año	S/.84.00 PEN 1 Año
.info		
S/.90.00 PEN 1 Año	S/.99.00 PEN 1 Año	S/.109.00 PEN 1 Año
.us		
S/.39.00 PEN 1 Año	S/.39.00 PEN 1 Año	S/.48.00 PEN 1 Año
.ca		
S/.44.00 PEN 1 Año	S/.44.00 PEN 1 Año	S/.44.00 PEN 1 Año
.mobi		



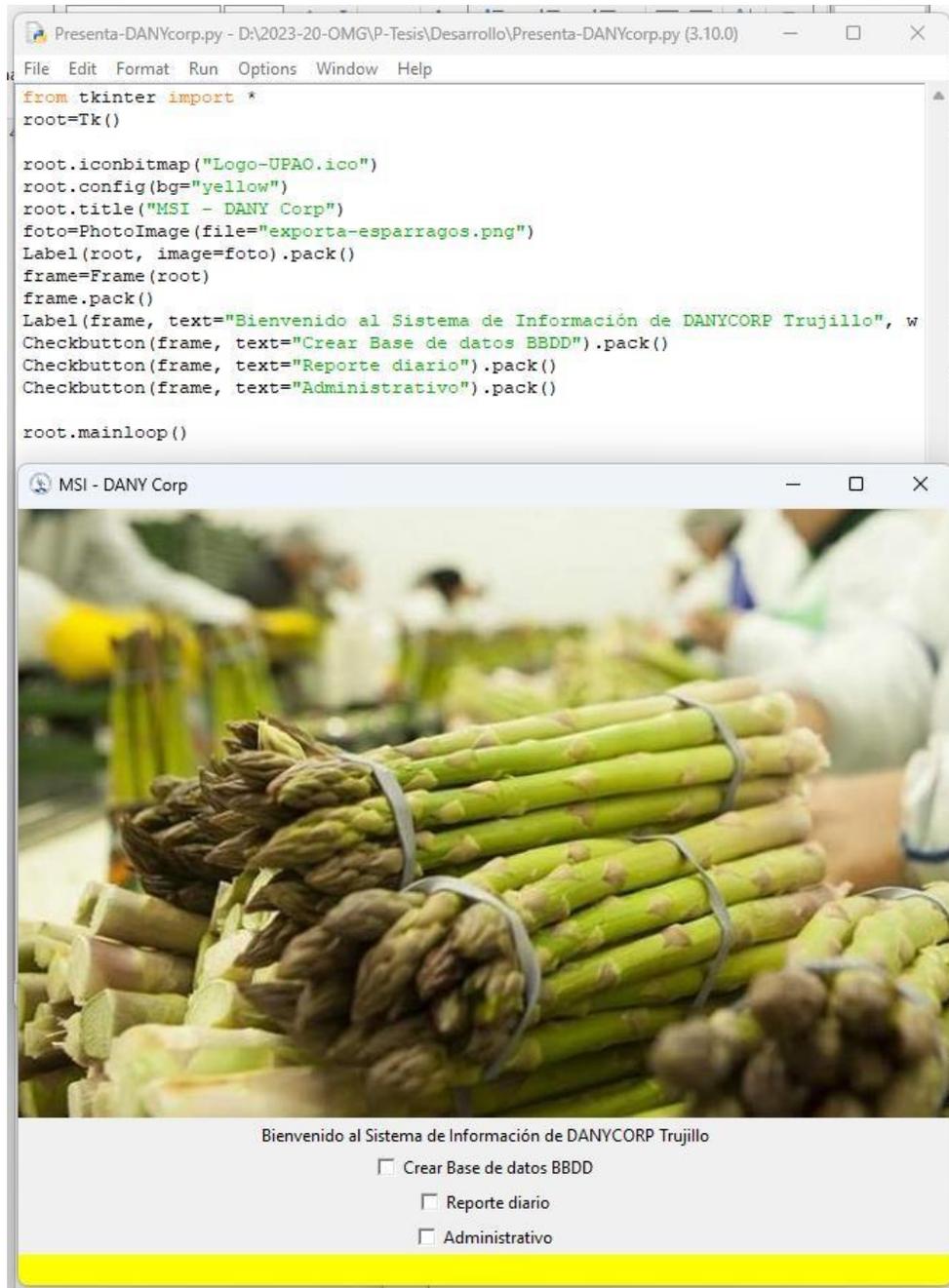

Planes hosting Perú

Impulsa su proyecto web y alcanza el máximo nivel de **rendimiento, tecnología y velocidad**. Cada uno de nuestros **planes hosting**, son especialmente diseñados para ofrecer soluciones y transformar los negocios y proyectos en el mundo digital. ¡Seleccione el plan ideal según sus necesidades y presupuesto!

<p>H1</p> <p>Panel de control cPanel</p> <p>S/. 70/año</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 GB Espacio SSD NVMe 200 GB de Tráfico / mes 10 Cuentas E-mail 2 Base de datos 1 Dominio permitido WordPress / Joomla / Otros LiteSpeed + LSCache Seguridad Imunify360 Constructor de sitios Pro Copias de seguridad SSL gratis (https://) <p>Comprar</p>	<p>H2</p> <p>Panel de control cPanel</p> <p>S/. 150/año</p> <ul style="list-style-type: none"> 30 GB Espacio SSD NVMe 300 GB de Tráfico / mes 20 Cuentas E-mail 5 Bases de datos 2 Dominio permitidos WordPress / Joomla / Otros LiteSpeed + LSCache Seguridad Imunify360 Constructor de sitios Pro Copias de seguridad SSL gratis (https://) <p>Comprar</p>	<p>H3</p> <p>Panel de control cPanel</p> <p>S/. 220/año</p> <ul style="list-style-type: none"> 50 GB Espacio SSD NVMe 500 GB de Tráfico / mes 50 Cuentas E-mail 10 Bases de datos 3 Dominio permitidos WordPress / Joomla / Otros LiteSpeed + LSCache Seguridad Imunify360 Constructor de sitios Pro Copias de seguridad SSL gratis (https://) <p>Comprar</p>	<p>H4</p> <p>Panel de control cPanel</p> <p>S/. 300/año</p> <ul style="list-style-type: none"> 70 GB Espacio SSD NVMe 700 GB de Tráfico / mes 150 Cuentas E-mail 25 Bases de datos 5 Dominio permitidos WordPress / Joomla / Otros LiteSpeed + LSCache Seguridad Imunify360 Constructor de sitios Pro Copias de seguridad SSL gratis (https://) <p>Comprar</p>
---	--	---	--

do a Latinoamérica Hosting
as
atificación - Clic aquí >

ANEXO 11: CAPTURAS DE PANTALLAS DEL S.I.



```

Abre-herramientas.py - D:\2023-20-OMG\P-Tesis\Desarrollo\Abre-herramientas.py (3.10.0)
File Edit Format Run Options Window Help
from tkinter import *
from tkinter import filedialog
root=Tk()

root.title(" MSI: DANY CORP - Trujillo ")
root.iconbitmap("I8173462.ico")
root.config(bg="yellow")

def abreFichero():
    fichero1=filedialog.askopenfilename(title=" Abrir archivos - ", filetypes=(("Archivos PYTHON", "*.py"), ("Python - Windows", "*.pyw"),
    ("Archivos de sensores", "*.png"), ("Todos los archivos", "*.*")))

def abreHerramientas():
    fichero2=filedialog.askopenfilename(title=" Abrir herramientas - - ", filetypes=(("Archivos PYTHON", "*.py"), ("Python - Windows", "*.pyw")))

def cierraHerramientas():
    fichero3=filedialog.askopenfilename(title=" Cierre herramientas - - ", filetypes=(("Archivos PYTHON", "*.py"), ("Python - Windows", "*.pyw")))

def planillas():
    fichero4=filedialog.askopenfilename(title=" Planillas del Personal ", filetypes=(("Archivos PYTHON", "*.py"), ("Python - Windows", "*.xlsx")))

Button(root, text=" Abrir archivo ", command=abreFichero).pack()

Button(root, text=" Abrir Herramientas ", command=abreHerramientas).pack()

foto=PhotoImage(file="CVCH-2.png")
Label(root, image=foto).pack()

Checkbutton(root, text="Planillas: haz clic + clic derecho + abrir", command=planillas).pack()
Checkbutton(root, text="Cancelar acción", command=cierraHerramientas).pack()
Checkbutton(root, text="Retroceder").pack()

root.mainloop()

```

```

IDLE Shell 3.10.0
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.10.0 (tags/v3.10.0:b494f59, Oct 4 2021, 19:00:18) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
===== RESTART: D:\2023-20-OMG\P-Tesis\Desarrollo\Abre-herramientas.py =====
>>>

```



Modelo de presentación usando Python para aplicaciones web



ANEXO 12: CONECTA BASE DE DATOS

```
Conect-BD-12-Delete.py - D:\2023-20-OMG\P-Tesis\Desarrollo\Conect-BD-12-Delete.py (3.10.0)
File Edit Format Run Options Window Help
from tkinter import *
from tkinter import messagebox
import sqlite3
#----- Funciones -----
def conexionBBDD():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()

    try:
        miCursor.execute('''
            CREATE TABLE DATOSUSUARIOS (
                ID INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
                NOMBRE_USUARIO VARCHAR(50),
                PASSWORD VARCHAR(50),
                APELLIDO VARCHAR(10),
                DIRECCION VARCHAR(50),
                COMENTARIOS VARCHAR(100))
            ''')
        messagebox.showinfo("BBDD", "BBDD creada con éxito")
    except:
        messagebox.showwarning("¡Atención!", "La BBDD ya existe")
def salirAplicacion():
    valor=messagebox.askquestion("Salir", "¿Deseas salir de la aplicación?")
    if valor=="yes":
        root.destroy()
def limpiarCampos():
    miNombre.set("")
    miID.set("")
    miApellido.set("")
    miDireccion.set("")
    miPass.set("")
    textoComentario.delete(1.0, END)
def crear():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()
    miCursor.execute("INSERT INTO DATOSUSUARIOS VALUES(NULL, ' " + miNombre.get() +
        " ',' " + miPass.get() +
        " ',' " + miApellido.get() +
        " ',' " + miDireccion.get() +
        " ',' " + textoComentario.get("1.0", END) + " ')")
    miConexion.commit()
    messagebox.showinfo("BBDD", "Registro insertado con éxito")
def leer():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()
    miCursor.execute("SELECT * FROM DATOSUSUARIOS WHERE ID=" + miID.get())
    elUsuario=miCursor.fetchall()
    for usuario in elUsuario:
        miID.set(usuario[0])
        miNombre.set(usuario[1])
        miPass.set(usuario[2])
        miDireccion.set(usuario[3])
        textoComentario.insert(1.0, usuario[5])
```

Ln: 184 Col: 0

```

from tkinter import *
from tkinter import messagebox
import sqlite3
#.....Funciones.....
def conexionBBDD():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()

    try:
        miCursor.execute("""
            CREATE TABLE DATOSUSUARIOS (
            ID INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
            NOMBRE_USUARIO VARCHAR(50),
            PASSWORD VARCHAR(50),
            APELLIDO VARCHAR(10),
            DIRECCION VARCHAR(50),
            COMENTARIOS VARCHAR(100))
            """)
        messagebox.showinfo("BBDD", "BBDD creada con éxito")
    except:
        messagebox.showwarning("¡Atención! ", "La BBDD ya existe")
def salirAplicacion():

    valor=messagebox.askquestion("Salir", "¿Deseas salir de la aplicación?")
    if valor=="yes":
        root.destroy()
def limpiarCampos():
    miNombre.set("")
    miID.set("")
    miApellido.set("")
    miDireccion.set("")
    miPass.set("")
    textoComentario.delete(1.0, END)

def crear():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()
    miCursor.execute("INSERT INTO DATOSUSUARIOS VALUES(NULL, ' " +
miNombre.get() +
        " ' " + miPass.get() +
        " ' " + miApellido.get() +
        " ' " + miDireccion.get() +
        " ' " + textoComentario.get("1.0", END) + " ")")

```

```

miConexion.commit()
messagebox.showinfo("BBDD", "Registro insertado con éxito")

def leer():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()
    miCursor.execute("SELECT * FROM DATOSUSUARIOS WHERE ID=" +
miID.get())
    elUsuario=miCursor.fetchall()
    for usuario in elUsuario:
        miID.set(usuario[0])
        miNombre.set(usuario[1])
        miPass.set(usuario[2])
        miDireccion.set(usuario[3])
        textoComentario.insert(1.0, usuario[5])
    miConexion.commit()

def actualizar():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()
    miCursor.execute("UPDATE DATOSUSUARIOS SET NOMBRE_USUARIO= ' "
+ miNombre.get() +
        "' , PASSWORD= ' " + miPass.get() +
        "' , APELLIDO= ' " + miApellido.get() +
        "' , DIRECCION= ' " + miDireccion.get() +
        "' , COMENTARIOS= ' " + textoComentario.get("1.0", END) +
        "' WHERE ID=" + miID.get())
    miConexion.commit()
    messagebox.showinfo("BBDD", "Registro actualizado con éxito")

def eliminar():
    miConexion=sqlite3.connect("Usuarios")
    miCursor=miConexion.cursor()
    miCursor.execute("DELETE FROM DATOSUSUARIOS WHERE ID=" +
miID.get())
    miConexion.commit()
    messagebox.showinfo("BBDD", "Registro borrado con éxito")

root=Tk()
root.iconbitmap("Logo-UPAO.ico")
root.config(bg="pink")
root.title("MSI - DANY Corp")
foto=PhotoImage(file="llave2.png")

```

```
Label(root, image=foto).pack()
frame=Frame(root)
frame.pack()
Label(frame, text="Bienvenido al Sistema de Información de DANYCORP Trujillo",
width=120).pack()
barraMenu=Menu(root)
root.config(menu=barraMenu, width=300, height=300)
```

```
barraMenu=Menu(root)
root.config(menu=barraMenu, width=300, height=300)
```

```
bbddMenu=Menu(barraMenu, tearoff=0)
bbddMenu.add_command(label="Conectar", command=conexionBBDD)
bbddMenu.add_command(label="Salir", command=salirAplicacion)
```

```
borrarMenu=Menu(barraMenu, tearoff=0)
borrarMenu.add_command(label="Borrar campos", command=limpiarCampos)
```

```
crudMenu=Menu(barraMenu, tearoff=0)
crudMenu.add_command(label="Crear", command=crear)
crudMenu.add_command(label="Leer", command=leer)
crudMenu.add_command(label="Actualizar", command=actualizar)
crudMenu.add_command(label="Borrar", command=eliminar)
```

```
ayudaMenu=Menu(barraMenu, tearoff=0)
ayudaMenu.add_command(label="Licencia")
ayudaMenu.add_command(label="Acerca de ...")
```

```
barraMenu.add_cascade(label="BBDD", menu=bbddMenu)
barraMenu.add_cascade(label="Borrar", menu=borrarMenu)
barraMenu.add_cascade(label="CRUD", menu=crudMenu)
barraMenu.add_cascade(label="Ayuda", menu=ayudaMenu)
```

```
#..... Comienzo de campos .....
```

```
miFrame=Frame(root)
miFrame.pack()
```

```
miID=StringVar()
miNombre=StringVar()
miApellido=StringVar()
miPass=StringVar()
```

```

miDireccion=StringVar()

cuadroID=Entry(miFrame, textvariable=miID)
cuadroID.grid(row=0, column=1, padx=10,pady=10)

cuadroNombre=Entry(miFrame, textvariable=miNombre)
cuadroNombre.grid(row=1, column=1, padx=10,pady=10)
cuadroNombre.config(fg="red", justify="right")

cuadroPass=Entry(miFrame, textvariable=miPass)
cuadroPass.grid(row=2, column=1, padx=10,pady=10)
cuadroPass.config(show="?")

cuadroApellido=Entry(miFrame, textvariable=miApellido)
cuadroApellido.grid(row=3, column=1, padx=10,pady=10)

cuadroDireccion=Entry(miFrame, textvariable=miDireccion)
cuadroDireccion.grid(row=4, column=1, padx=10,pady=10)

textoComentario=Text(miFrame, width=16, height=5)
textoComentario.grid(row=5, column=1, padx=10,pady=10)
scrollVert=Scrollbar(miFrame, command=textoComentario.yview)
scrollVert.grid(row=5, column=2, sticky="nsew")
textoComentario.config(yscrollcommand=scrollVert.set)

#..... Inicio de label .....

idLabel=Label(miFrame, text="ID : ")
idLabel.grid(row=0, sticky="e", padx=10)

nombreLabel=Label(miFrame, text="Nombre : ")
nombreLabel.grid(row=1, sticky="e", padx=10)

passLabel=Label(miFrame, text="Password : ")
passLabel.grid(row=2, sticky="e", padx=10)

apellidoLabel=Label(miFrame, text="Apellido : ")
apellidoLabel.grid(row=3, sticky="e", padx=10)

direccionLabel=Label(miFrame, text="Dirección : ")
direccionLabel.grid(row=4, sticky="e", padx=10)

comentariosLabel=Label(miFrame, text="Comentarios : ")

```

```
comentariosLabel.grid(row=5, sticky="e", padx=10)

#.....Inicio de los botones .....

miFrame2=Frame(root)
miFrame2.pack()
botonCrear=Button(miFrame2, text="Create", command=crear)
botonCrear.grid(row=1, column=0, sticky="e", padx=10, pady=10)
botonLeer=Button(miFrame2, text="Read", command=leer)
botonLeer.grid(row=1, column=1, sticky="e", padx=10, pady=10)
botonActualizar=Button(miFrame2, text="Update", command=actualizar)
botonActualizar.grid(row=1, column=2, sticky="e", padx=10, pady=10)
botonBorrar=Button(miFrame2, text="Delete", command=eliminar)
botonBorrar.grid(row=1, column=3, sticky="e", padx=10, pady=10)

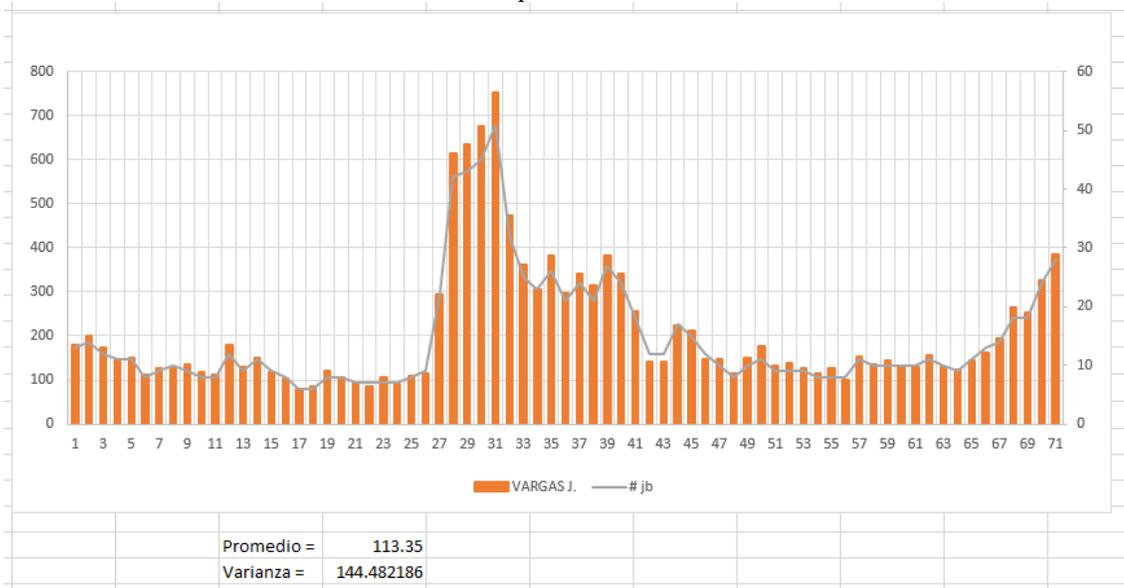
root.mainloop()
```

ANEXO 13: DATOS DE REPORTE DIARIO DEL NEGOCIO (2021)

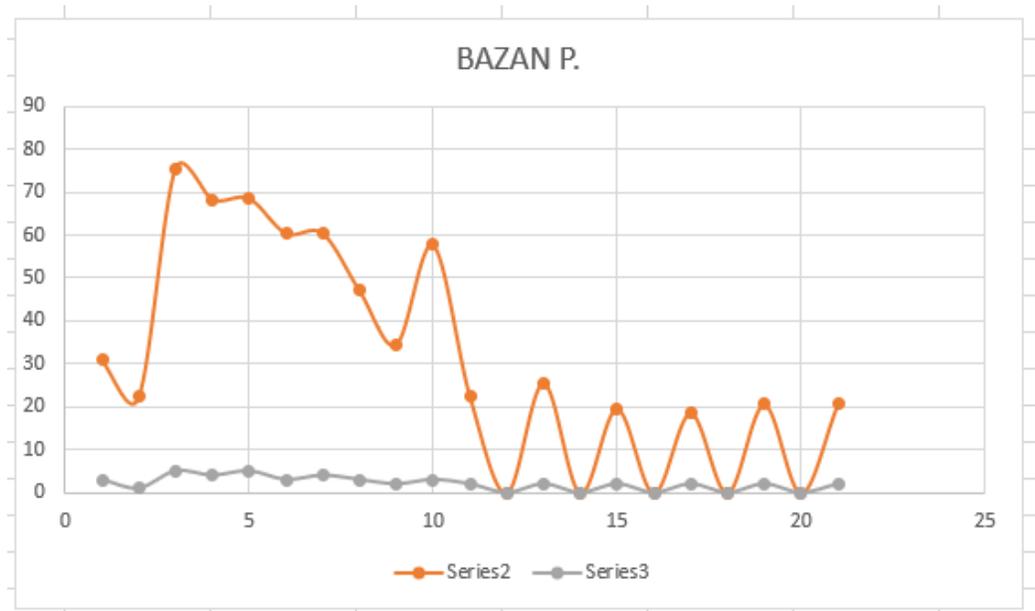
	Fecha	Proveedores				GUARNIZ	# jb	TANO	# jb	GARCIA V.
		VARGAS J.	# jb	BAZAN P.	# jb					
1	Set-28	178.45	13	30.9	3					
2	Set-29	200.7	14	22.3	1					
3	Set-30	172.15	12	75.5	5					
4	1-Oct	148.4	11	68.3	4					
5	2-Oct	151	11	68.55	5					
6	3-Oct	111.4	8	60.45	3					
7	4-Oct	127.45	9	60.45	4					
8	5-Oct	130.35	10	47.15	3					
9	6-Oct	135.2	9	34.6	2					
10	7-Oct	116.45	8	57.7	3					
11	8-Oct	112.1	8	22.6	2					
12	9-Oct	180.3	12	0	0					
13	10-Oct	129.6	9	25.6	2					
14	11-Oct	149.65	11	0	0					
15	12-Oct	117.9	9	19.6	2					
16	13-Oct	103.7	8	0	0					
17	14-Oct	79.2	6	18.6	2					
18	15-Oct	85.8	6	0	0					
19	16-Oct	120.5	8	20.6	2					
20	17-Oct	105.65	8	0	0	GUARNIZ				
21	18-Oct	93.4	7	20.6	2	239.5	25	TANO		
22	19-Oct	85.65	7			197.15	14	1823.5	120	
23	20-Oct	105.9	7			228.9	16	3305.1	204	
24	21-Oct	92.1	7			221.25	16	2602.1	164	
25	22-Oct	108.6	8			307.37	21	1901.5	120	
26	23-Oct	113.35	9			256.8	18	1578.5	100	
27	24-Oct	294.55	22			250.95	18	1721.6	109	
28	25-Oct	613.8	42			250.95	18	1721.6	109	
29	26-Oct	633.8	43			188.9	13	942.5	60	
30	27-Oct	674.4	45			274.35	19			
31	28-Oct	752.8	51			338.9	23			
32	29-Oct	471.9	32			523	34	670.9	41	
33	30-Oct	362.1	25			556	37	640	40	
34	31-Oct	304.6	23			730.55	40	604.5	40	
35	1-Nov	382.65	26			775.4	50	598	40	
36	2-Nov	296.2	21			622.95	42	917.5	60	

37	3-Nov	340.2	24			534	36	472	30				
38	4-Nov	313.8	21			454.65	32						
39	5-Nov	382.3	27			515.75	35						
40	6-Nov	340.5	24			500.7	35						
41	7-Nov	255.9	18			503.7	34						
42	8-Nov	141.7	12			786.9	53						
43	9-Nov	142.05	12			739.2	48						
44	10-Nov	222.05	17			670.9	45						
45	11-Nov	210.9	15			407.65	27						
46	12-Nov	145.85	12			567.75	40						
47	13-Nov	147.3	10			493.25	33						
48	14-Nov	114.35	8			368.1	26			GARCIA V.			
49	15-Nov	150.2	10			440.4	30	434	30	252.9		16	
50	16-Nov	177.6	11	ASCOY G-		348.3	23	658.4	38	561.1		35	
51	17-Nov	132.05	9	86.5	5	509.9	36			503.9		34	
52	18-Nov	138.1	9	106.8	6	369.45	25			447		30	
53	19-Nov	126.3	9	167.86	10	391.05	26			340.1		24	
54	20-Nov	114	8	226	14	412.35	28			288.1		21	
55	21-Nov	126.7	8	204.5	13	408.6	27			232.1		16	
56	22-Nov	101.35	8	269.32	17	468.5	31			204.4		15	
57	23-Nov	154.1	11	308.45	19	790.55	50			268.5		18	
58	24-Nov	135.5	10	271.7	18	1117.65	72			298.1		20	
59	25-Nov	143.2	10	190.85	12	1108.95	73			255.7		17	
60	26-Nov	131.95	10	239.6	19	934.7	62			276.3		19	
61	27-Nov	130.2	10	257	17	811.65	53			273.3		19	
62	28-Nov	155.6	11	206.45	13	686.55	46			248		17	
63	29-Nov	129.15	10	222.4	14	590.2	40			213.3		15	
64	30-Nov	124.6	9	242.3	16	396.65	27			213		15	
65	1-Dic	142.8	11	260.45	17	367.95	24			227.4		16	
66	2-Dic	162.7	13	251	17	386.2	26			229.9		16	
67	3-Dic	195.05	14	227.1	16	470.55	31			209.9		15	
68	4-Dic	265.25	18	207.9	14	758.8	48	1635.55	99	186.5		13	
69	5-Dic	253.4	18	189.6	13	916.2	58			190		13	
70	6-Dic	324.9	24	197.45	13	891.95	57			184.2		13	ABANTC
71	7-Dic	383.6	28	220.1	15	856.35	55			159.9		11	2

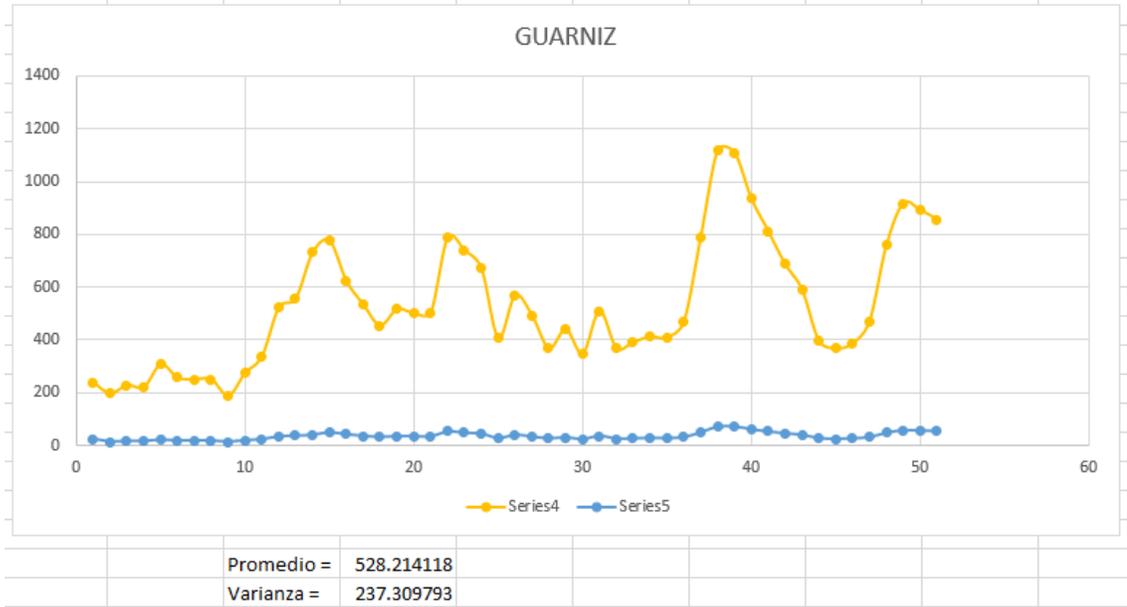
Gráfica en Excel para el cliente VARGAS



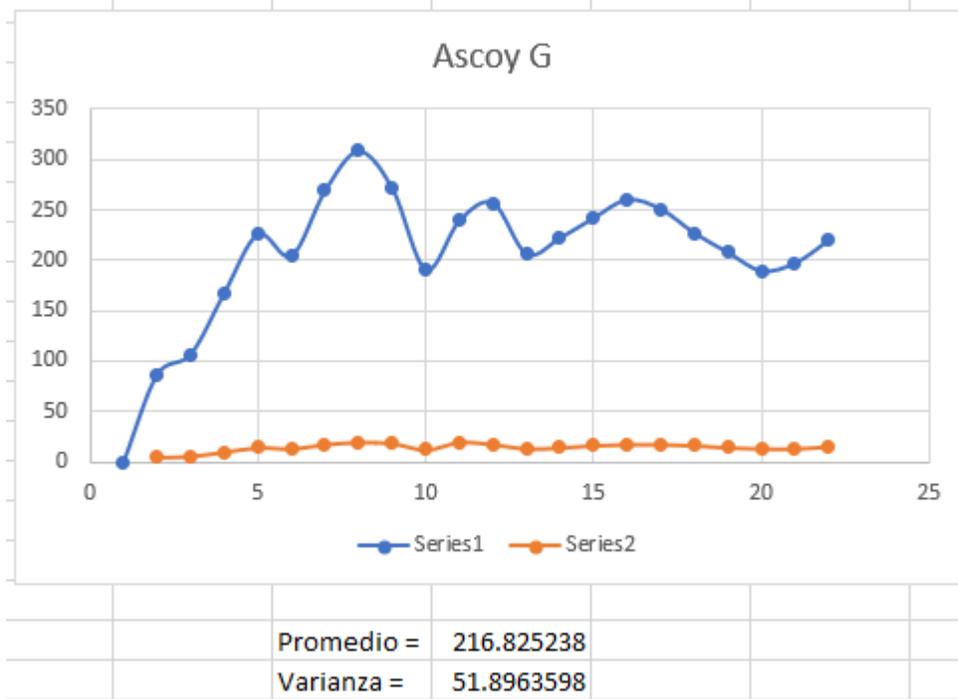
Gráfica en Excel para el cliente BAZÁN



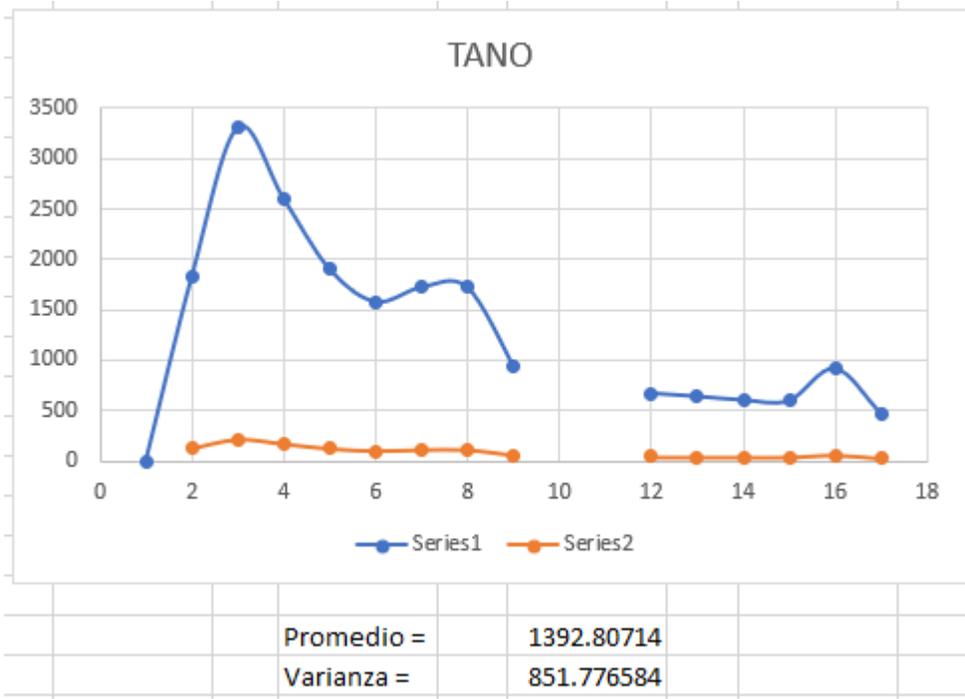
Gráfica en Excel para el cliente GUARNIZ



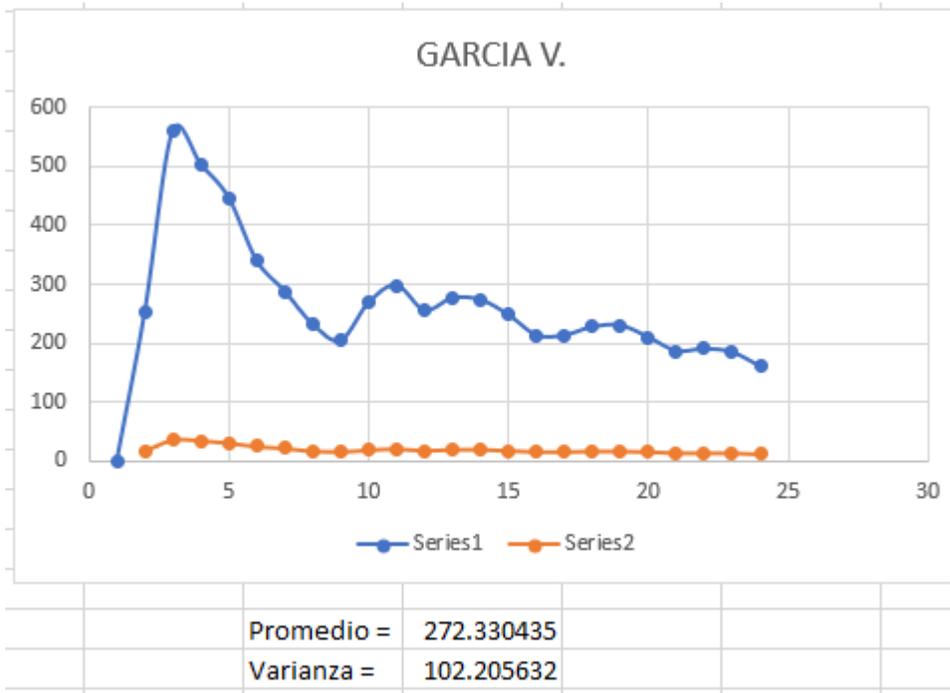
Gráfica en Excel para el cliente ASCOY



Gráfica en Excel para el cliente TANO



Gráfica en Excel para el cliente GARCIA V.



Proveedor VARGAS J. en el año 2022

	2022	Proveedores
	Fecha	VARGAS J.
1	Set-28	138.1
2	Set-29	132.05
3	Set-30	177.6
4	1-Oct	150.2
5	2-Oct	114.35
6	3-Oct	147.3
7	4-Oct	145.85
8	5-Oct	210.9
9	6-Oct	222.05
10	7-Oct	142.05
11	8-Oct	141.7
12	9-Oct	255.9
13	10-Oct	340.5
14	11-Oct	382.3
15	12-Oct	313.8
16	13-Oct	340.2
17	14-Oct	296.2
18	15-Oct	382.65
19	16-Oct	304.6
20	17-Oct	362.1
21	18-Oct	471.9
22	19-Oct	352.8
23	20-Oct	474.4
24	21-Oct	353.8
25	22-Oct	413.8
26	23-Oct	294.55
27	24-Oct	213.35
28	25-Oct	216.6
29	26-Oct	172.1
30	27-Oct	205.9
31	28-Oct	180.65
32	29-Oct	203.4
33	30-Oct	255.65
34	31-Oct	201.5
35	1-Nov	225.8
36	2-Nov	179.2
37	3-Nov	203.7
38	4-Nov	187.9
39	5-Nov	189.2
40	6-Nov	229.6
41	7-Nov	280.3
42	8-Nov	212.1
43	9-Nov	216.45
44	10-Nov	215.2
45	11-Nov	230.35
46	12-Nov	227.45
47	13-Nov	221.4
48	14-Nov	251
49	15-Nov	238.4
50	16-Nov	222.15
51	17-Nov	200.7
52	18-Nov	228.45



Promedio = 243.656731

Desv. Std = 85.6067411

Muestreo opinático con un proveedor (VARGAS J.) por ser más constante y en similar período del año siguiente (52 muestras).

El promedio mejoró:

de 113.35 hasta 243.65

La desviación estándar disminuyó:

De 144.48 hasta 85.60

Se observa que hay más estabilidad en el negocio, aunque los picos son menores, respecto a la primera gráfica de este anexo

ANEXO 14: FORMATOS USADOS EN DANycORP

(S.M.D. S.M.D. S.M.D.)



ENTREGAS DE JABAS PLÁSTICAS

FECHA: 07 / 12 / 21 ZONA: Paitan

CARGO N° 0005447

EN LA FECHA SE ENTREGO AL
 SR. IS/CO S.A.C.
 LA CANTIDAD DE: 57 unidades
**JABAS PLÁSTICAS DE COSECHA PARA FINES DE RECOJO DE MATERIA PRIMA
 CON CARGO DE DEVOLUCIÓN.** 39 JYP 105

ACOPIO APAMC PROVEEDOR ENTREGUE CONFORME

Nombre: [Signature] Nombre: [Signature]
 D.N.I.: 42324084 D.N.I.: 40820491

ADMINISTRACIÓN



Km. 1002 Int. G Sec. Manco Capac Av. Panamericana
 Paitan - Ascopé - La Libertad
 Dom. Fiscal. Cal. Diaz de Centurios N° 252 Int. 302 Urb. La Merced Etp. 2
 Telef. 044-638819 - Trujillo - Trujillo - La Libertad

R.U.C. N° 20606361417
**GUIA DE REMISION
 REMITENTE**
 0003- N° 000154

FECHA DE EMISION: FECHA DE INICIO DE TRASLADO:

PUNTO DE PARTIDA PUNTO DE LLEGADA

Unidad de Transporte y Conductor(es): DESTINATARIO

EMPRESA DE TRANSPORTE

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNID. MEDIDA	PESO TOTAL
<input type="checkbox"/>	Esparrago Verde Fresco entero en jabas Con Kg. netos cada jaba.		Jabas	Kg.

TIPO Y NUMERO DEL COMPROBANTE DE PAGO:

MOTIVO DEL TRASLADO: Venta sujeta a control Comercio Consignación Distribución Entrega voluntaria de la misma especie Para transformación Recibo de bienes Tránsito por frontera terrestre De conformidad de la ley Zona Privada Importación Exportación

p. ISLERO S.A.C.

Creación de página Online con el formato Python web



Online Python

<https://www.online-python.com> · Traducir esta página

Online Python - IDE, Editor, Compiler, Interpreter

Build and Run your **Python** code instantly. **Online-Python** is a quick and easy tool that helps you to build, compile, test your **python** programs.

Videos



Crea una WEB usando solo PYTHON

YouTube · MoureDev by Brais Moure
25 ago. 2023



8 momentos clave en este video



Tu Primer Página Web con Python3

YouTube · Fazt
4 ene. 2019



10 momentos clave en este video



3 Frameworks Web de Python - Aplicaciones web con Python

YouTube · Fazt
3 nov. 2022

Ver todos →

ACRONIMOS

BD: Base de Datos

CRM: Administración de los Recursos del Cliente

(da): del autor

DSS: Sistemas de Soporte a las Decisiones

ERP: Planificación de los Recursos de la Empresa

MIS: Sistemas de Información Gerencial

PEP: Propuestas de Mejora de Python (Python Enhancement Proposal)

SAP: Sistema de Análisis de Procesamiento de datos
Systemanalyse Programmentwicklung

S.I.: Sistemas de Información

SIE: Sistemas de Información Ejecutiva

TPS: Sistemas de Procesamiento de Transacciones