



**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**



**“SISTEMAS DE APOYO A LA ADMINISTRACIÓN EN LA DIRECCIÓN  
REGIONAL DE AGRICULTURA CUSCO – 2018”**

Tesis presentada por:

**Br. Miguel Ángel Rey Asencio Lucana**

Para optar al:

**Título Profesional de Administrador**

**Asesora:**

**Mgt. Evelyn Jesús Carazas Araujo**

**Cusco - Perú**

**2018**



## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de manera especial al Rector Dr. Emeterio Mendoza Bolívar, a los docentes de mi Alma Mater; por ayudarme a crecer personalmente, profesionalmente y a todas las personas que contribuyeron en la realización de la presente investigación, brindándome su apoyo incondicional y acompañándome en el camino hacia el logro de mis objetivos.

A mi Asesora: Mgt. Evelyn Carazas Araujo; por desplegar su experiencia y conocimientos en los temas concernientes de la presente investigación, y al mismo tiempo por asesorar durante el proceso de esta investigación.

Mi más sincero agradecimiento a todos.



**DEDICATORIA**

A

Dios mi padre celestial por ser mi guía en todas mis dificultades

A

Mis padres por sus sabios consejos que me han ayudado a crecer como persona

A

Melissa que ha sido mi fuerza en los momentos malo y buenos

A

Toda mi familia presente y los que ya partieron físicamente que me transmitieron sus valores.



## PRESENTACIÓN

**SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL  
CUSCO.**

### **SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:**

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, pongo a vuestra distinguida consideración la Tesis intitulada **“Sistemas de Apoyo a la Administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco - 2018”**, con el objeto de optar al título profesional de Licenciado en Administración.

En los últimos tiempos ha cobrado importancia la necesidad de procesar información de calidad y políticamente relevante para la gestión estratégica de los gobiernos. Estas tareas de planificación, coordinación y monitoreo de políticas prioritarias requieren contar con herramientas que faciliten la toma de decisiones para mejorar la gestión y el impacto de dichas políticas, lo que implica que es necesario implementar los sistemas de apoyo a la administración, conducente a tomar mejores decisiones y por tanto lograr que la Dirección Regional de Agricultura de Cusco sea moderna, dinámica, sólida y reconocida a nivel regional como impulsora del desarrollo agrario.

Br. Miguel Ángel Rey Asencio Lucana



JURADOS DE LA TESIS Y DEL ASESOR

---

---

---

---



**ÍNDICE GENERAL**

AGRADECIMIENTOS .....ii  
DEDICATORIA .....iii  
PRESENTACIÓN.....iv  
RESUMEN .....xiii  
ABSTRACT .....xiv

**CAPÍTULO I**

**INTRODUCCIÓN**

1.1. Planteamiento del problema..... 1  
1.2. Formulación del problema ..... 3  
    1.2.1. Problema general ..... 3  
    1.2.2. Problemas específicos..... 3  
1.3 Objetivos de la investigación ..... 3  
    1.3.1. Objetivo general ..... 3  
    1.3.2. Objetivos específicos ..... 3  
1.4 Justificación de la investigación ..... 4  
    1.4.1. Relevancia social ..... 4  
    1.4.2. Implicancias practicas..... 4  
    1.4.3. Valor teórico ..... 4  
    1.4.4. Utilidad metodológica ..... 4  
    1.4.5. Viabilidad o factibilidad ..... 4  
1.5. Delimitaciones de la investigación ..... 5  
    1.5.1. Delimitación temporal ..... 5  
    1.5.2. Delimitación espacial ..... 5  
    1.5.3. Delimitación conceptual ..... 5

**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes del estudio..... 6  
    2.1.1 Antecedentes internacionales ..... 6



- 2.1.2. Antecedentes nacionales .....8
- 2.1.3 Antecedente local .....9
- 2.2. Bases teóricas ..... 10
  - 2.2.1. Sistemas ..... 10
  - 2.2.2. Información ..... 14
  - 2.2.3. Sistemas de información..... 19
  - 2.2.4. Tipos de sistema de información ..... 21
  - 2.2.5. Sistemas de apoyo a la administración ..... 22
- 2.3. Marco conceptual ..... 37
- 2.4. Caracterización de la Institución ..... 42
  - 2.4.1. Localización..... 42
  - 2.4.2. Naturaleza ..... 42
  - 2.4.3. Misión..... 43
  - 2.4.4. Visión..... 43
  - 2.4.5. Objetivos..... 43
  - 2.4.6. Lineamientos de Política Institucional ..... 43
  - 2.4.7. Funciones Generales ..... 44
  - 2.4.8. Estructura Orgánica ..... 45
  - 2.4.9 Organigrama ..... 47
- 2.5. Variables de estudio ..... 48
  - 2.5.1. Variable ..... 48
  - 2.5.2 Conceptualización de la variable ..... 48
  - 2.5.3. Operacionalización de las variables ..... 49

CAPÍTULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

- 3.1. Tipo de investigación ..... 50
- 3.2. Enfoque de investigación ..... 50
- 3.3. Diseño de la investigación ..... 50
- 3.4. Alcance de la investigación ..... 51
- 3.5. Población y muestra de la investigación ..... 51
  - 3.5.1. Población ..... 51



3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos..... 52

    3.6.1. Técnica..... 52

    3.6.2. Instrumento ..... 52

3.7. Procesamiento de datos..... 52

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado ..... 53

    4.1.1. Presentación del instrumento ..... 53

    4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado ..... 54

4.2. Resultados de las dimensiones de la variable sistema de información gerencial ..... 55

    4.2.1. Los sistemas de información gerencial ..... 55

    4.2.2. Sistemas de apoyo a la toma de decisiones..... 64

    4.2.3. Sistemas de información ejecutiva..... 70

4.3. Resultados de la variable sistema de apoyo a la administración ..... 77

    4.3.1. Comparación promedio de las dimensiones de la variable Sistemas de apoyo a la  
    administración..... 79

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos ..... 81

5.2. Limitaciones de estudio ..... 81

5.3. Comparación crítica con la literatura existente..... 82

5.4. Implicancias del estudio..... 83

CONCLUSIONES ..... 84

RECOMENDACIONES ..... 86

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 87

ANEXOS ..... 89





**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla N° 01 Distribución de los ítems del cuestionario .....53

Tabla N° 02 Descripción de la Baremación y escala de interpretación para las dimensiones  
y variable .....54

Tabla N° 03 Estadísticas de fiabilidad .....54

Tabla N° 04 Resultados descriptivos sistemas de información gerencial.....55

Tabla N° 05 Resultados descriptivos recursos de personas .....56

Tabla N° 06 Resultados descriptivos hardware .....58

Tabla N° 07 Resultados descriptivos software .....59

Tabla N° 08 Resultados descriptivos datos.....60

Tabla N° 09 Resultados descriptivos redes.....62

Tabla N° 10 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de  
información gerencial .....63

Tabla N° 11 Resultados descriptivos sistemas de apoyo a la toma de decisiones.....64

Tabla N° 12 Resultados descriptivos módulo de administración de datos .....66

Tabla N° 13 Resultados descriptivos administración del modelo .....67

Tabla N° 14 Resultados descriptivos diálogo .....68

Tabla N° 15 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de apoyo  
a la toma de decisiones .....69

Tabla N° 16 Resultados descriptivos sistemas de información ejecutiva.....71

Tabla N° 17 Resultados descriptivos interfase grafica del usuario.....72

Tabla N° 18 Resultados descriptivos exhibiciones gráficas .....73

Tabla N° 19 Resultados descriptivos Portal de información organizacional.....75

Tabla N° 20 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de  
información ejecutiva .....76

Tabla N° 21 Resultados descriptivos sistema de apoyo a la administración .....77



Tabla N° 22 Comparación promedio de las dimensiones de la variable Sistemas de apoyo a la administración.....	79
Matriz de conceptualización .....	90
Matriz de operacionalización .....	91
Matriz de instrumentalización.....	92
Resultados de la encuesta a los directivos de la Dirección Regional de Agricultura Cusco ..	94



**ÍNDICE DE FIGURA**

Figura 01 Clasificación operativa y administrativa de los sistemas de información..... 22

Figura 02 Un resumen de los sistemas de apoyo administrativo con ejemplos..... 23

Figura 03 Componentes de un sistema de apoyo a la toma de decisiones y su interacción .... 30

Figura 04 Organigrama Institucional ..... 47

Figura 05 Resultados descriptivo sistemas de información gerencial ..... 55

Figura 06 Resultados descriptivo recursos de personas..... 57

Figura 07 Resultados descriptivo hardware ..... 58

Figura 08 Resultados descriptivo software ..... 59

Figura 09 Resultados descriptivo datos ..... 61

Figura 10 Resultados descriptivo redes ..... 62

Figura 11 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión sistemas de información gerencial..... 63

Figura 12 Resultados descriptivo sistemas de apoyo a la toma de decisiones..... 65

Figura 13 Resultados descriptivo módulo de administración de datos..... 66

Figura 14 Resultados descriptivo administración del modelo ..... 67

Figura 15 Resultados descriptivo dialogo..... 68

Figura 16 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de apoyo a la toma de decisiones..... 70

Figura 17 Resultados descriptivo sistema de información ejecutiva ..... 71

Figura 18 Resultados descriptivo Interfase grafica de usuario ..... 72

Figura 19 Resultados descriptivo Exhibiciones gráficas ..... 74

Figura 20 Resultados descriptivo Portal de información organizacional ..... 75

Figura 21 Comparación promedio de los indicadores de la dimensión sistemas de información ejecutiva..... 76

Figura 22 Resultados descriptivo sistema de apoyo a la administración..... 78



Figura 23 Comparación promedio de las dimensiones de la variable Sistemas de apoyo a la  
administración ..... 79



## RESUMEN

La presente investigación tuvo como variable de estudio a los sistemas de apoyo a la administración, teniendo como objetivo general la descripción de los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco – 2018. Describiendo los sistemas de información gerencial, sistemas de apoyo a la toma de decisiones y los sistemas de información ejecutiva que apoyan una diversidad de responsabilidades relacionadas con la toma de decisiones. El tipo de investigación corresponde al básico, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y de alcance descriptivo, teniendo como instrumentos de investigación las encuestas; las cuales se aplicaron a 25 directivos de la Dirección Regional de Agricultura Cusco; para la consistencia del instrumento utilizado en la descripción de los sistemas de información se aplicó la técnica estadística “Índice de Consistencia Interna Alfa de Cronbach” la cual tuvo un valor de 0.959 por lo que se estableció la fiabilidad de dicho instrumento. Cuyos resultados en cuanto a los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco muestran un 32% que determina como poco adecuado, asimismo el 24% de los directivos indica que es inadecuado, 24% de los directivos afirma que es adecuado, un 16% de los directivos afirma que los sistemas de apoyo a la administración son totalmente inadecuados y únicamente un 4% de los directivos considera los sistemas de apoyo a la administración totalmente adecuado.

**Palabras clave:** Sistemas de apoyo a la administración, sistemas de información, toma de decisiones.

**ABSTRACT**

The present investigation had as a variable of study the systems of support to the administration, having like general objective the description of the systems of support to the administration in the Regional Direction of Agriculture Cusco - 2018. Describing the systems of managerial information, systems of Decision support and executive information systems that support a diversity of decision-making responsibilities. The type of research corresponds to the basic, it was of a quantitative approach, of non-experimental design and of descriptive scope, having as research instruments the surveys; which were applied to 25 managers of the Regional Office of Agriculture Cusco; for the consistency of the instrument used in the description of the information systems, the statistical technique "Cronbach's Alpha Internal Consistency Index" was applied, which had a value of 0.959, for which the reliability of said instrument was established. Whose results in terms of management support systems in the Regional Bureau of Agriculture Cusco shows 32% that is not adequate, also 24% of managers indicate that it is inadequate, 24% of managers say it is appropriate, 16% of managers say that management support systems are totally inadequate and only 4% of managers consider management support systems fully adequate.

**Keywords:** Management support systems, information systems, decision making.



## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

Los Sistemas de Información (SI) están cambiando la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos de las empresas, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones y, lo que es más importante, facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implantación en las empresas. (Cohen y Asín, 2000, pág. 3)

A menudo los profesionales necesitan elegir un curso de acción entre muchas alternativas. Debido a que no tienen el tiempo ni los recursos para estudiar y asimilar informes de datos e información extensos y detallados, las organizaciones suelen desarrollar sistemas de información diseñados específicamente para tomar decisiones (Oz, 2014, pág. 20).

Actualmente en el Perú los sistemas de apoyo a la administración son utilizados y desarrollados en las instituciones públicas a pesar de sus importantes limitaciones funcionales, existe incertidumbre por parte del personal al implementarse un sistema de información ya que rompe un ciclo de muchos años laborando con un sistema manual especialmente el personal que viene laborando mayor tiempo.

La Dirección Regional de Agricultura Cusco ubicada en el distrito de Wanchaq provincia del Cusco, responsable de promover las actividades productivas agrarias y constituye la instancia principal de coordinación a nivel regional de las actividades del Ministerio de Agricultura, se ha observado algunos resultados desfavorables en cuanto a la toma de decisiones, no habiendo llegado a sus objetivos trazados, sobre todo en la Dirección, no viene aplicando de manera óptima los sistemas de apoyo a la administración, por otro lado una parte de los directivos que laboran fuera de la ciudad del Cusco tienen poca práctica sobre el manejo de las herramientas informáticas, esto podría afectar el desarrollo de sus actividades diarias.



Respecto a los sistemas de información gerencial en la Dirección Regional de Agricultura Cusco, se han encontrado algunas dificultades en el funcionamiento y manejo de los sistemas de información gerencial para el desarrollo de sus tareas, se aprecia que la tecnología que se utiliza en su mayoría carece de los softwares de computadoras, la tecnología de almacenamiento de datos, tecnología de redes y telecomunicaciones ya que se mantiene equipos de trabajo antiguos no actualizados, una parte de los directivos necesita de capacitación sobre el manejo de los equipos tecnológicos, los programas informáticos ocasionalmente en estas tres áreas funcionales muestran una clara falta de conocimiento y mal uso de estas herramientas.

En cuanto a los sistemas de toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco, en ocasiones no se tiene una base de datos amplia y confiable para que los directivos puedan tomar decisiones basados en un programa informático, usualmente se carece de un proceso ordenado para poder almacenar datos por falta de conocimiento sobre los sistemas de apoyo administrativo, haciendo un mal uso de las herramientas tecnológicas con las que cuentan y son parte de los sistemas de apoyo a la administración. además, que no facilitan la toma de decisiones.

Por otro lado, en los sistemas de información ejecutiva en la Dirección Regional de Agricultura Cusco, mayormente los directivos no poseen información clara que puedan servir de guía para una toma de decisiones adecuada y con más probabilidades de éxito, en ocasiones el portal web institucional no ofrece información relevante, esto conlleva a la incertidumbre del personal y de los directivos de la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

Por tanto, de mantenerse esta situación es probable que las decisiones sigan siendo desacertadas para sus funciones que se designaron, lo que llevaría a dificultades directivas de envergadura y verse dañada la imagen de la Dirección Regional de Agricultura Cusco respecto a sus decisiones.

En tal sentido, el autor consideró describir y analizar los Sistema de Apoyo a la Administración, en el área de Dirección en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.





## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Como son los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco - 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos**

P.E.1. ¿Como son los sistemas de información gerencial en la Dirección Regional de Agricultura Cusco?

P.E.2. ¿Como son los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco?

P.E.3 ¿Como son los sistemas de información ejecutiva en la Dirección Regional de Agricultura Cusco?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Describir los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco - 2018.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

O.E.1. Describir los sistemas de información gerencial en la Dirección Regional de Agricultura Cusco

O.E.2. Describir los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco

O.E.3. Describir los sistemas de información ejecutiva en la Dirección Regional de Agricultura Cusco



## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Relevancia social**

El presente trabajo de investigación tiene relevancia social ya que los resultados obtenidos beneficiaran a la Dirección Regional de Agricultura Cusco y a sus directivos ya que podrán tener un diagnóstico del manejo del sistemas de apoyo a la administración dentro de dicha institución y tomar como alternativa de mejora de las recomendaciones realizadas de los sistemas de apoyo a la administración, para la toma de decisiones de los programas y proyectos agrarios para el desarrollo de la región, de suma importancia para el desarrollo y satisfacción de la población usuaria y por ende para la sostenibilidad económica.

### **1.4.2. Implicancias prácticas**

La presente investigación tiene implicancias prácticas en el hecho de que ayuda a mejorar la toma de decisiones en cuanto al manejo de los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

### **1.4.3. Valor teórico**

La presente investigación puede servir como antecedente para investigaciones relacionados a la variable de los sistemas de apoyo a la administración y sus respectivas dimensiones tales como: los sistemas de información gerencial, sistema de apoyo a la toma de decisiones y sistemas de información ejecutiva.

### **1.4.4. Utilidad metodológica**

El presente trabajo de investigación tiene utilidad metodológica ya que para su desarrollo se empleó método científico además que se utilizó técnicas e instrumentos que fueron validados y que servirán para futuras investigaciones.

### **1.4.5. Viabilidad o factibilidad**

Es factible por las siguientes razones:



- Se tiene acceso a la información de la Dirección Regional de Agricultura Cusco.
- Los directivos tienen el interés por estas herramientas administrativas confiando que mejorará su desempeño y calidad de servicio al usuario.
- Se cuenta con el material y las herramientas adecuadas. Además del asesoramiento que es imprescindible para realizar la investigación.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Delimitación temporal**

El presente proyecto de investigación está comprendido en los meses de febrero a junio 2018.

### **1.5.2. Delimitación espacial**

La presente investigación se delimitó en el distrito de Wanchaq, provincia y departamento del Cusco que se ubica en la Calle Micaela Bastidas.

### **1.5.3. Delimitación conceptual**

La presente investigación tomo como variable de estudio a los Sistemas de Apoyo a la Administración en el área directiva de la Dirección Regional de Agricultura Cusco.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes del estudio

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

###### Antecedente 1

Según (Pinto, 2012) en la tesis titulada “Sistema de información gerencial para el apoyo a la toma de decisiones en el departamento de reclutamiento, selección y adiestramiento de personal de una empresa eléctrica – 2012” en la Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui del año 2012 para optar al título de Administrador de Empresas quien concluye que:

Se efectuó un análisis descriptivo de la situación actual del sistema en estudio, permitiéndose de esta manera la detección de los focos críticos más sobresalientes que incluyen de manera sustancial sobre el desempeño del conjunto de actividades que diariamente se desarrollan en la unidad, con el propósito de que los mismos sean atacados en etapas posteriores a fin de solventar las problemáticas existentes, en su mayor parte producto del desconocimiento y carencia de lineamiento estratégicos

En vista de que la unidad no contaba con una visión-misión claramente formulada se hizo necesaria la declaración de esta se formuló con la ayuda del personal administrativo y tomando como base misiones de otras empresas del mismo ramo e informaciones de antecedentes, logrando consolidar bajo un solo concepto una definición concisa del propósito que trata de lograr el Departamento en la Gerencia de Transmisión Oriental, indicando el alcance y dirección de las actividades desarrolladas con el propósito de dar claridad de enfoque a los miembros de la unidad y de la jefatura como tal a la estructuración del plan estratégico, objetivos y estrategias.



Se procedió a describir un modelo de Sistema de Información Gerencial para el apoyo a la toma de decisiones del Departamento antes mencionado, tomando como base la planificación estratégica descrita con anterioridad. Con la ayuda de Diagramas de Flujo se modelaron los procesos actuales desarrollados por la unidad con el fin de canalizar los problemas que se presentan y así proponer un nuevo sistema que le proporcione a la Jefatura del Departamento toda la información requerida para el soporte de las decisiones tomadas diariamente, considerando los requerimientos del sistema y modelándolos mediante un Diagrama General del nuevo SIG para la unidad.

### **Antecedente 2**

Según (Mejias, 2006) en la tesis de título “Sistema de información gerencial para la toma de decisiones financieras en el Decanato de Postgrado de la U.S.B. – 2006” en la Universidad Simón Bolívar del año 2006 para optar el título de Especialista en Gerencia de la Empresa quien concluye que:

Este trabajo surgió por la necesidad, de dar cumplimiento al nuevo marco jurídico en torno a las finanzas públicas y las normativas internas de la USB, así como dar respuesta al manejo inadecuado de los recursos financieros del DEPG, ocasionado por la falta de información oportuna que permita una sana administración.

Con el Diseño e implementación de un sistema de información gerencial para la toma de decisiones financieras en el Decanato de Postgrado, se garantiza que el Decanato obtenga la información financiera necesaria en corto tiempo, genere reportes confiables para la toma de decisiones en materia financiera, presente las rendiciones de cuenta de una manera fácil y transparente y realice los análisis financieros de los recursos administrados por el Decanato de Estudios de Postgrado con un alto grado de confiabilidad y rapidez, dando así respuesta tanto al proceso mismo de ejecución financiera como a las obligaciones legales en materia de reportes rendiciones de cuentas que las instancias correspondientes requieran.

En el presente proyecto se realizó el diseño e implementación de un sistema automatizado que respondiera en tiempo adecuado a las necesidades de control y



toma de decisiones financieras en el DEPG, lo cual permitió mantener un nivel adecuado de información disponible en línea para todos aquellos responsables de la ejecución financiera del DEPG, a través de la incorporación del movimiento financiero directamente por las coordinaciones responsables de los programas que generan ingresos propios al DEPG.

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

#### **Antecedente 1:**

Según (Rojas, 2017) en la tesis “Sistemas de información gerencial en mypes gastronómicas de la zona B, San Juan de Miraflores, 2015 - 2016” en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del año 2017 para optar el título de Contador Público quien concluye en:

Los Sistemas de Información Gerencial permiten a las mypes del sector gastronómico ubicadas en Zona B del Distrito de San Juan de Miraflores contar las herramientas necesarias para un buen desempeño empresarial, brindándoles un nuevo enfoque basado en la cultura de la innovación y destacándose de las otras principalmente por la forma de atención a los clientes, por ello el uso de los Sistemas de Información Gerencial en estas Mypes ha contribuido a su transformación positiva en el ámbito empresarial, pues les ayuda a tener una mejor gestión empresarial y les ayuda a crecer como empresa.

Los Sistemas de Información Gerencial son de vital importancia para las mypes pues les permite poder expandirse a nuevos mercados, mejorar sus procesos de ventas y atención al cliente, reducir costos y mejorar de manera notable su gestión, volviéndolas más competitivas en este sector y permitiendo su crecimiento, dichos sistemas generan un valor agregado a estas empresas.

El uso de los Sistemas de información Gerencial en estas mypes las vuelve más competitivas en el mercado pues les permite formalizarse como empresa y crecer de manera ordenada y organizada, pues está demostrado que para que estos sistemas



funcionen efectivamente y generen resultados favorables es necesario contar con una serie de aspectos ligados al ámbito legal y tributario, se concluye que la base para ser competitivas está en la formalización ligado a diversos factores tales como seguridad, salud y calidad, pues se demuestra que todo contribuye a generar valor y a crecer como empresa abriéndose a nuevos mercados y generando su consolidación.

### **Antecedente 2:**

Según (Cosavalente, 2015) en la tesis de título: “Diseño de un sistema de información gerencial y su incidencia en la gestión de la empresa Ferretería Barrenechea S.R.L. de la ciudad de Pacasmayo en el periodo 2014” en la Universidad Nacional de Trujillo del año 2015 para optar el título de Contador Público quien concluye que:

Se logró identificar la estructura de la empresa, así como los procesos inherentes a las operaciones del giro de negocio de la empresa con el propósito de analizar su proceso de operación.

Se logró analizar las operaciones de las áreas de la empresa, encontrándose ciertas limitaciones en el control y manejo de las operaciones; lo cual implica una deficiencia para la mejora de la gestión de la empresa.

Se logró el diseño de un nuevo sistema de información gerencial, lo cual permite obtener una información oportuna y confiable para la toma de decisiones de la empresa.

#### **2.1.3 Antecedente local**

Según (Camero, 2015) en la tesis titulada: “Sistema de información gerencial en la Dirección Regional de Educación Cusco 2015” en la Universidad Andina del Cusco del año 2015 para optar el grado de Licenciado en Administración quien concluye que:



El resultado de la encuesta evidencia deficiente labor de las personas (usuarios) frente al uso y manejo de los sistemas de información gerencial en la Dirección Regional de Educación Cusco, afirmado por el 45% de los encuestados, quienes consideran que las funciones tanto de usuarios finales como de usuarios especialistas no son cumplidas eficientemente. No se cautela el uso correcto ni el buen funcionamiento de los sistemas de información gerencial, este resultado representa una debilidad para la organización estudiada dado que el recurso humano es pieza clave para el logro de los objetivos institucionales por ende debería estar debidamente preparado para manipular correctamente los componentes de los sistemas de información gerencial o dar soporte técnico a los mismos según corresponda.

De acuerdo con la opinión del 50% de los colaboradores encuestados, los medios físicos, es decir las herramientas de trabajo como son los ordenadores y sus periféricos ya sean de entrada, salida y/o almacenamiento en general utilizados en la gerencial en la Dirección Regional de Educación Cusco, se encuentra casi siempre en mal estado y presentan averías constantes, esta situación representa una debilidad para la institución estudiada y el logro eficiente de sus objetivos.

De acuerdo con las respuestas obtenida se califica como regular el programa informático en la institución estudiada, esto se evidencia con la opinión del 45% de encuestados, por otro lado, el 35% de los encuestados considera deficiente el programa informático, esta situación puede representar una oportunidad ya que el software de aplicación utilizado puede ser mejorado por los especialistas de los sistemas de información gerencial del área de informática.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Sistemas**

#### **2.2.1.1. Definición**

Un sistema es entonces: un grupo ordenado de elementos, que se disponen, estructuran y relacionan para efectuar procesos definidos sobre las entradas





del mismo conjunto para elaborar un procesamiento de los componentes e insumos, y lograr una salida de elementos deseada o esperada. El término “sistema” se ha incluido en nuestra vida, hace que veamos todo de forma distinta. ¿Qué idea nos da el término “sistema” que empleamos tan frecuentemente? Inicialmente nos lleva a pensar en una identidad propia, en integridad, totalidad, unificación de elementos o componentes para el logro de un objetivo, un funcionamiento óptimo y, por ende, un resultado esperado. (Echeagaray, 2016, p. 255)

Oz (2014, p. 9) afirma. “Un sistema es una matriz de componentes que colaboran para alcanzar una meta común, o varias, al aceptar entradas, procesarlas y producir salidas de una manera organizada”.

#### **2.2.1.2. Teoría general de sistemas**

Según (Cathalifaud, 2015, p. 40), “En un sentido amplio, la Teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de realidad al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias”.

En tanto paradigma científico, la teoría general de sistemas se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. En tanto práctica, la teoría general de sistemas ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades. (Cathalifaud, 2015, p. 40)

#### **A) Objetivos de la teoría general de sistemas**

Los objetivos originales de la teoría general de sistemas son los siguientes:

- a) Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.



- b) Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos y, por último.
- c) Promover una formalización (matemática) de estas leyes.

### **2.2.1.3 Importancia de los sistemas**

Para Oz (2014, p. 17) “la importancia de los sistemas es debido al propósito de su implementación y radica en los resultados obtenidos entre los cuales se pueden mencionar”:

- Evolución de la tecnología y la globalización de los mercados a nivel mundial.
- Hacen que las empresas para ser competitivas adopten las tecnologías a los diferentes procesos.
- Facilita el control interno.
- Sirve a la gerencia para tomar decisiones que permiten obtener la máxima rentabilidad de las utilidades.

### **2.2.1.4 Características de los sistemas**

Como afirma Oz Effy (2014, p. 18) “los sistemas se caracterizan por ofrecer una diversidad de opciones, útiles para las personas o entes que lo utilizan; así podemos mencionar”:

- Ofrecen la información de acuerdo con las necesidades del usuario, distribuyéndola de la forma más conveniente.
- Proporcionan los bienes adecuados en momentos oportunos.
- Generan y difunden información.
- Proporcionan asesoría a clientes.
- Da seguridad garantizada en sus programas y bases de datos (Archivos).
- Entrega de manuales de operaciones y procedimientos administrativos.



### 2.2.1.5. Clasificación de los sistemas

Existen varias clasificaciones de los sistemas. Algunas de ellas los diferencian por sus componentes, los elementos que los conforman, sus aplicaciones en la organización, su utilidad en general, etcétera. (Echeagaray, 2016, p. 256)

- **Sistemas sociales, hombre-máquina y mecánicos:** Un sistema compuesto por personas puede considerarse como social y puro, aunque utilice herramientas y artefactos de un sistema físico; sin embargo, esto solamente visto desde la perspectiva de la organización, como los partidos políticos, los comités de organización vecinal, etc. Los sistemas hombre-máquina son organizaciones formadas por personas que manejan equipos y maquinaria.
- **Sistemas abiertos y cerrados:** Más fácil de identificar a los primeros que a los segundos, principalmente porque la condición primaria de aquéllos es que deben interactuar con el medio ambiente, recibir energía o información de éste y proveer a su vez, elementos producidos por el sistema al mismo ambiente. Como ejemplo serían las sociedades modernas, así como los organismos vivos. El sistema cerrado, por su parte, no es tan fácil de identificar, pues no debe existir interrelación con el medio ambiente de ninguna forma, sin influencias recíprocas. En pruebas de laboratorio, se podría lograr ejemplificar alguno de estos sistemas cerrados, con los estudios de ciertos materiales y elementos. El grado de influencia del medio ambiente define si son abiertos, parcialmente abiertos, o cerrados.
- **Sistemas permanentes o temporales:** Hablando de sistemas de información, el concepto de temporal o permanente es relativo, pues la permanencia se refiere al tiempo que el sistema prevalece por encima de las operaciones que se realizan en ellos. Al no existir sistemas tan estables que puedan prevalecer durante mucho tiempo en realidad, se podría relacionar con sistemas temporales, prácticamente a todos. Serían permanentes y



cambiarían a volátiles y temporales mientras no cambien las condiciones del entorno haciéndolo nuevamente vulnerable. Un sistema sería temporal por sí mismo, si una vez terminado su objetivo terminará su funcionamiento.

- **Sistemas estables y no estables:** Son los sistemas que por sus mismas condiciones y características internas son estables, no tanto por las condiciones del exterior. Como las empresas que se dedicaban a elaborar piezas de herrería para los carruajes, y con el paso del tiempo tuvieron que desarrollar nuevos implementos, necesarios para la misma evolución del transporte, adaptándose a estos cambios y asimilándolos para lograr con ello su permanencia en el tiempo como sistemas estables.
- **Sistemas adaptativos y no adaptativos:** Los primeros son aquellos que reaccionan ante el medio ambiente y cambian sus condiciones usualmente en entornos agresivos para sobrevivir para lograr adaptarse a las nuevas condiciones y prevalece por encima de los segundos, que no presentan mecanismos de adaptación.

## 2.2.2. Información

### 2.2.2.1. Definición

Es un conjunto de datos con un significado, o sea, que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones. (Chiavenato, 2012, p. 110)

Según Geoffrey ( 2014, p. 121) “La Información comprende los datos y conocimientos que se usan en la toma de decisiones”.



La información es un conjunto de datos transformados de forma que contribuye a reducir la incertidumbre del futuro y, por tanto, ayuda la toma de decisiones. La información representa los datos transformados de forma significativa para la persona que los recibe, es decir, tiene un valor real o percibido para sus decisiones y para sus acciones. Así pues, la información son datos que han sido interpretados y comprendidos por el receptor del mensaje. La relación entre los datos y la información es equivalente a la que existe entre la materia prima y el producto acabado. Una información será significativa en cuanto que sea útil como materia prima para una decisión determinada. (Lapiedra, 2014, p. 16)

Un problema para los directivos es conseguir una información bien elaborada y que sea relevante para que puedan desempeñar sus funciones para las cuales fueron designados, en la práctica no ocurre de esta manera, sino que los directivos ejecutan su labor en función de la información disponible y accesible. En estas circunstancias el directivo debería ser capaz de definir el tipo de información que requiere y obtenerla

#### **2.2.2.2. Características de la información**

Para Lapiedra (2014, p. 7), “la buena información es la que proporciona valor. La experiencia demuestra que la buena información debe reunir las siguientes cualidades”:

##### **a) Relevancia**

Esta es una cualidad decisiva. La información relevante es aquella que aumenta el conocimiento y reduce la incertidumbre respecto al problema que se va a considerar. A menudo, los informes y mensajes contienen partes irrelevantes que provocan dificultad y causan frustración en su uso. Debemos destacar que muchas decisiones empresariales erróneas son debidas a sobrecargas de datos.



La información correcta no se extrae de una acumulación excesiva de datos, lo cual provoca más bien un sentimiento general de incapacidad de resolución de un problema, sino que se basa en la obtención de los datos relevantes. (Lapiedra, 2014, p. 8)

#### **b) Exactitud**

La información debe ser lo suficientemente exacta para el directivo con respecto al propósito buscado. No hay ninguna información que sea absolutamente exacta e incluso puede suceder que un incremento en el coste de la información, persiguiendo una mayor exactitud, no dé lugar a un incremento en el valor de la información.

El nivel de exactitud debe ser acorde con la importancia de la decisión que se va a tomar y variará según el rango jerárquico que ocupe en la organización la persona que deba ejecutar esta decisión. El nivel de exactitud requerido en la información dependerá del nivel jerárquico en que nos situemos. (Lapiedra, 2014, p. 8)

#### **c) Completa**

Lo ideal sería que toda la información requerida para tomar una decisión estuviera disponible; sin embargo, esto no es posible en la realidad. Una información será considerada completa si nos informa sobre los puntos clave del problema que estamos estudiando. (Lapiedra, 2014, p. 8)

#### **d) Confianza en la fuente**

La confianza en la fuente se incrementa cuando la fuente ha sido digna de crédito en el pasado. Especialmente, cuando se trata de decisiones de tipo estratégico, los directivos utilizarán informes de varias fuentes para incrementar la confianza en el mensaje. (Lapiedra, 2014, p. 8)

**e) Comunicar con la persona correcta**

En la empresa cada directivo tiene asignada una esfera de actividad y responsabilidad concreta y debe recibir información para realizar las tareas que tiene asignadas. Aunque, en ocasiones, en una organización esto no funciona tan bien como debería, y es posible que la información no se proporcione al nivel adecuado en la organización; así, puede suceder que un superior no proporcione toda la información a la persona que la necesita, mientras que en ocasiones un subordinado puede retener una información en un intento por hacerse indispensable. Los suministradores de la información deben conocer las necesidades de información para hacerla llegar directamente donde es requerida. (Lapiedra, 2014, p. 8)

**f) Puntualidad**

La buena información es aquella que es comunicada en el momento en que va a ser utilizada. En cierta medida, la necesidad de rapidez en la obtención de la información puede estar en conflicto con la exactitud de esta, aunque los métodos modernos de procesamiento de datos pueden producir información exacta muy rápidamente. Información vital para la empresa puede convertirse en papel mojado si existen retrasos en la obtención, en el procesamiento o en la comunicación de dicha información.

Aunque la puntualidad de información regularmente producida es muy importante, la información se debería producir con una frecuencia relacionada con el tipo de decisión o actividad asociada a la misma. A menudo en las empresas, los informes son producidos de forma rutinaria en intervalos bastante arbitrarios (diaria, semanal o mensualmente) siguiendo tradiciones y convenciones del calendario sin tener en cuenta el ciclo temporal de la actividad implicada. (Lapiedra, 2014, p. 8)



### **g) Detalle**

La información debería contener la mínima cantidad de detalles para una eficaz toma de decisiones. Cada carácter o dato superfluo significa un esfuerzo añadido de almacenamiento, más procesamiento, más dificultad de asimilación y probablemente peores decisiones. El nivel de detalle debería variar con el nivel en la organización: a más alto nivel en la organización mayor es el grado de agregación y síntesis. En ocasiones, la información, sobre todo en los niveles más bajos, tiene que ser con mucho detalle para que tenga utilidad, aunque siempre se debe aplicar la regla general del menor detalle posible para que sea coherente con un uso eficaz de la información.

Debido a la necesidad de ser conciso y dirigir la atención hacia donde es requerida, a menudo se utilizan informes cuya finalidad consiste en destacar aquellos ítems en los que su comportamiento difiere significativamente del estándar fijado o presupuestado. (Lapiedra, 2014, p. 9)

### **h) Comprensión**

La comprensión es lo que transforma datos en información. Si la información no es entendida no puede ser utilizada y, por tanto, no puede añadir valor. Hay muchos factores que influyen en la comprensión de la información:

– Preferencias del usuario. Algunas personas prefieren información en forma de gráficos o cuadros, otras prefieren una descripción narrativa. Algunos prefieren presentaciones estadísticas y numéricas, mientras que otros no las entienden. Algunos trabajos de investigación realizados muestran que algunas personas asimilan hechos concretos en detalle mientras que otras evalúan situaciones globales sin prestar atención a los





detalles particulares. Esta variabilidad significa que el mismo mensaje puede recibir inevitablemente diferentes interpretaciones.

- Conocimientos previos. La comprensión es un resultado de la asociación de memoria con el mensaje recibido.
- Factores ambientales. Influyen en la comprensión, las presiones del grupo, el tiempo disponible y la confianza en el sistema de información.
- Lenguaje. La información es codificada en señales o mensajes. (Lapiedra, 2014, p. 9)

### **2.2.3. Sistemas de información**

#### **2.2.3.1. Concepto de sistema de información**

Según Cohen y Lares (2000, p. 1) “Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio”.

Para Laudon (2016, p. 14) “Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización”.

#### **2.2.3.2. Objetivos de los sistemas de información**

Todo sistema de información va a poseer unos objetivos principales, los cuales se resumen a continuación:

- Apoyar los objetivos y estrategias de la empresa: el sistema de información ha de suministrar a la organización toda la información necesaria para su correcto funcionamiento. La información manejada



abarcará desde la actividad rutinaria de la empresa hasta aquella necesaria para el proceso de planificación a largo plazo de la empresa.

- Proporcionar información para el control de la totalidad de actividades de la empresa, pudiendo comprobar el cumplimiento de las metas establecidas por la organización. Los sistemas de información abarcan a todos los departamentos de la empresa y a la gestión global de la organización.

- Adaptar las necesidades de información a la evolución de la empresa: conforme la empresa va creciendo y desarrollándose, surgen nuevas necesidades de información que han de ser satisfechas por el sistema de información, evolucionando este último adecuándose a las nuevas circunstancias del entorno.

- Interactuar con los diferentes agentes de la organización, permitiendo que estos empleen el sistema de información para satisfacer sus necesidades de un modo rápido y eficaz. La interactividad y flexibilidad de los sistemas de información constituyen un punto clave en el éxito o fracaso. (Trasobares, 2013, p. 12)

### **2.2.3.3. Actividades que realiza un sistema de información**

Para Cohen y Lares (2000, p. 5), “un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas”:

#### **A. Entrada de Información**

Es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas; las manuales son aquellas que son ingresadas en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que son tomadas de otros sistemas o módulos. (Cohen y Lares, 2000, p. 5)



### **B. Almacenamiento de Información**

Es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. (Cohen y Lares, 2000, p. 5)

### **C. Procesamiento de Información**

Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente o almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones. (Cohen y Lares, 2000, p. 5)

### **D. Salida de Información**

Es la capacidad de un sistema de información para sacar información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, usb, la voz, los graficadores, entre otros. (Cohen y Lares, 2000, p. 5)

#### **2.2.4. Tipos de sistema de información**

En teoría, las aplicaciones de los sistemas de información implementadas en el mundo de los negocios de la actualidad pueden clasificarse de diferentes maneras. Por ejemplo, algunos tipos de sistemas de información pueden clasificarse o como sistemas de información operativos o como administrativos. La figura 01 ilustra esta clasificación teórica de las aplicaciones de los sistemas de información. Éstos se clasifican de esta forma para poner de relieve las principales funciones que cada uno

desempeña en las operaciones y administración de un negocio. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 13)

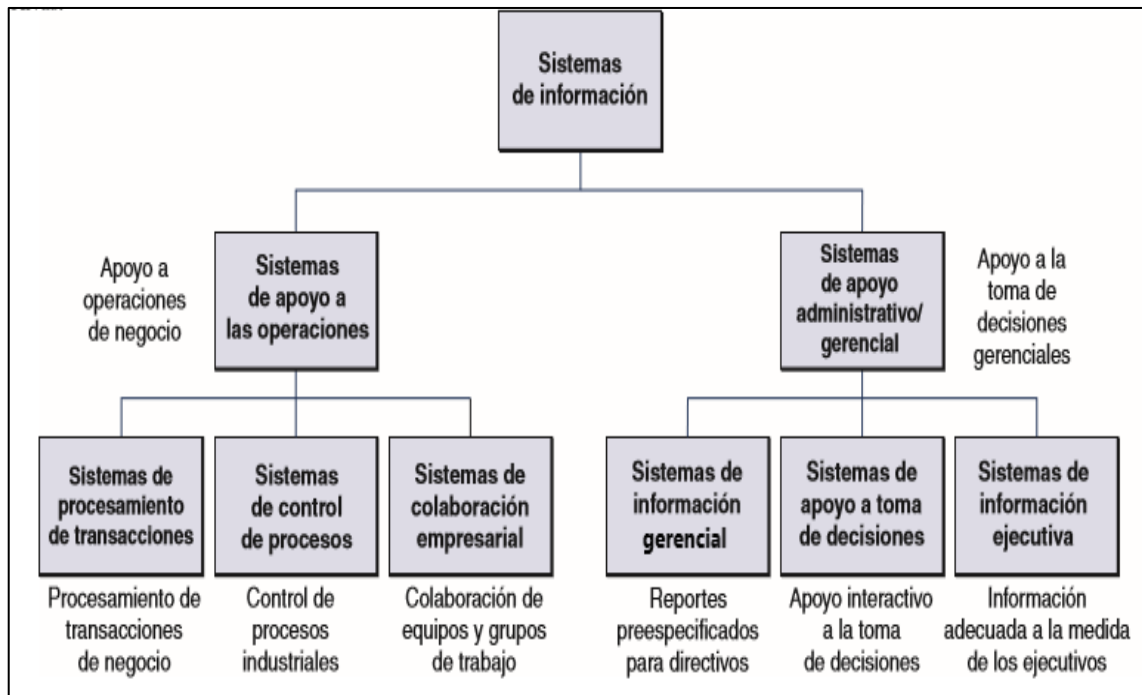


Figura 01: clasificación operativa y administrativa de los sistemas de información.

Fuente: Sistema de información para los negocios un enfoque de toma de decisiones.

### 2.2.5. Sistemas de apoyo a la administración

Cuando las aplicaciones de los sistemas de información se enfocan en proporcionar información y apoyo para una toma eficaz de decisiones por parte de los directivos, se denominan sistemas de apoyo a la administración. Suministrar información y apoyo para la toma de decisiones a todo tipo de directivos y profesionales de los negocios es una tarea compleja. En teoría, algunos de los principales tipos de sistemas de información apoyan una diversidad de responsabilidades en la toma de decisiones: (1) sistemas de información gerencial, (2) sistemas de apoyo a la toma de decisiones y (3) sistemas de información ejecutiva. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 13)

### Sistemas de apoyo administrativo

- **Sistemas de información gerencial.** Proporcionan información en forma de reportes y pantallas preespecificadas para apoyar la toma de decisiones del negocio. Ejemplos: sistemas de reportes de análisis de ventas, de desempeño de producción y de tendencias de costos.
- **Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.** Proporcionan apoyo interactivo específico para los procesos de toma de decisiones de directivos y otros profesionales de los negocios. Ejemplos: sistemas de fijación de precios de productos, de pronósticos de rentabilidad y de análisis de riesgos.
- **Sistemas de información ejecutiva.** Proporcionan información crítica a partir de sistemas de información administrativa (SIA), sistemas de apoyo a la toma de decisiones (SAD) y de otras fuentes, a la medida de las necesidades de información de los ejecutivos. Ejemplos: sistemas para el fácil acceso a análisis de desempeño del negocio, acciones de competidores y desarrollos económicos para apoyar la planeación estratégica.

Figura 02 Un resumen de los sistemas de apoyo administrativo con ejemplos.

Fuente: Sistema de información para los negocios un enfoque de toma de decisiones.

#### 2.2.5.1. Los sistemas de información gerencial

Definimos un sistema de información gerencial (SIG) como un sistema basado en computadoras que proporciona información a usuarios que tienen necesidades similares. Los usuarios generalmente constituyen una entidad organizacional formal: una compañía o una unidad subsidiaria. La información describe a la compañía o a uno de sus principales sistemas en términos de lo que ha sucedido en el pasado, lo que está sucediendo en el presente y lo que es probable que suceda en el futuro. Generalmente se presenta en forma de informes periódicos, informes especiales y salidas de simulaciones matemáticas. La información producida es utilizada tanto por los gerentes como por no gerentes para tomar decisiones que resuelven los problemas de la compañía. (McLeod, 2006, págs. 13-14)

La ventaja de estos sistemas radica en la posibilidad de emitir reportes diferenciados para cada nivel de la dirección al que se refiera, con la posibilidad de proporcionar algún tipo de reporte para los gerentes de área, y otros tipos de reportes a los directivos generales. De la misma manera, los accesos a diferentes fuentes de información pueden ser específicos en el nivel en que el directivo se encuentre posicionado en la organización. Como



todos los sistemas tratados en esta sección, el principal objetivo es que puedan proporcionar información rápida y oportuna cuando sea necesario, por lo que hay un vínculo estrecho entre ellos y los sistemas computacionales de que disponga la organización para el procesamiento más rápido de los datos. De la misma manera en que se recurre a datos almacenados que representan operaciones históricas en la empresa, también se puede recurrir a datos actuales que se generan en los mismos departamentos de ventas o almacén. (Echeagaray, 2016, p. 263)

### **A) Componentes de un sistema de información gerencial**

Un sistema de información gerencial depende de los recursos de personas (usuarios finales y especialistas de SI), hardware (máquinas y medios), software (programas y procedimientos), datos (bases de datos y de conocimientos) y redes (medios de comunicación y soporte de redes) para desempeñar actividades de entrada, procesamiento, salida, almacenamiento y control, que conviertan los recursos de datos en productos de información. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 14)

#### **a) Recursos de personas**

Las personas son el ingrediente esencial para la operación exitosa de todos los sistemas de información. Estos recursos de personas incluyen usuarios finales y especialistas en sistemas de información gerencial.

- Los usuarios finales (también llamados usuarios o clientes) son las personas que utilizan un sistema de información o la información que éste produce. Pueden ser clientes, vendedores, ingenieros, oficinistas, contadores o gerentes. La mayoría de nosotros somos usuarios finales de sistemas de información. Y la mayoría de los usuarios finales en los negocios son trabajadores del conocimiento, es decir, personas que pasan la mayor parte de su tiempo comunicando y colaborando



en equipos y grupos de trabajo, así como creando, usando y distribuyendo información.

- Los especialistas de SI son personas que desarrollan y operan los sistemas de información. Incluyen analistas de sistemas, desarrolladores de software, operadores de sistemas y demás personal gerencial, técnico y de oficina. En resumen, los analistas de sistemas diseñan los sistemas de información basados en los requerimientos de información de los usuarios finales; los desarrolladores de software crean programas informáticos basados en las especificaciones de los analistas de sistemas y los operadores de sistemas ayudan a monitorear y operar grandes sistemas y redes de cómputo. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 26)

#### **b) Hardware**

El concepto de recursos de hardware incluye todos los dispositivos y materiales físicos utilizados en el procesamiento de la información. En particular, comprende no sólo las máquinas, tales como computadoras y otros equipos, sino también todos los medios de información, es decir, objetos tangibles en los que se registran los datos, desde hojas de papel hasta discos magnéticos u ópticos. Algunos ejemplos de hardware en sistemas de información basados en las computadoras son:

- Sistemas de cómputo, que consisten en unidades centrales de procesamiento que contienen microprocesadores y una variedad de dispositivos periféricos interconectados. Ejemplos de éstos son las computadoras de mano, laptops o computadoras de escritorio y los grandes sistemas de cómputo central (mainframe).
- Periféricos de cómputo, que son dispositivos tales como el teclado o el mouse electrónico para la entrada de datos y comandos, una pantalla de video o una impresora para la salida de la información, y



discos magnéticos u ópticos para el almacenamiento de los recursos de datos. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 26)

### c) Software

El concepto de recursos de software comprende todos los grupos de instrucciones para el procesamiento de la información. Este concepto genérico de software incluye no sólo los conjuntos de instrucciones operativas llamados programas, los cuales dirigen y controlan el hardware informático, sino también los grupos de instrucciones para el procesamiento de información, llamados procedimientos, que las personas necesitan. Es importante entender que, incluso los sistemas de información que no utilizan computadoras tienen un componente de recursos de software. Esto es cierto también para los sistemas de información de la antigüedad, o para los sistemas manuales, vigentes aún en la actualidad. Todos ellos requieren recursos de software en forma de instrucciones y procedimientos para el procesamiento de la información con el fin de capturar, procesar y difundir apropiadamente la información a sus usuarios. Los siguientes son ejemplos de recursos de software:

- Software de sistema, tal como un programa de sistema operativo, el cual controla y apoya las operaciones de un sistema informático.
- Software de aplicación son programas que dirigen el procesamiento hacia un uso particular de las computadoras por parte de los usuarios finales. Ejemplos son un programa de nóminas y un programa de procesamiento de palabras.
- Procedimientos son instrucciones de operación para las personas que utilizarán un sistema de información. Ejemplos son las instrucciones para contestar un formulario o la utilización de un paquete de software. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 27)





#### d) Datos

Según Oz (2014, p. 7): “La palabra datos se deriva del latín datum, que literalmente significa hecho, el cual puede ser un número, una afirmación o una imagen. Los datos son la materia prima en la producción de información”.

Los datos son más que la materia prima de los sistemas de información. El concepto de recursos de datos ha sido ampliado por los gerentes y profesionales de los sistemas de información. Ellos se dan cuenta de que los datos constituyen recursos valiosos en la organización. Por eso, se debería concebir a los datos como recursos de datos que deben ser administrados de manera eficaz para beneficiar a todos los usuarios finales de una organización. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 27)

Los datos pueden tomar muchas formas, como los tradicionales datos alfanuméricos, compuestos de números, letras y otros caracteres que describen las transacciones de negocios y otros eventos y entidades. Los datos de texto, que consisten en oraciones y párrafos utilizados en las comunicaciones escritas; los datos de imágenes, tales como formas y figuras gráficas, e imágenes fotográficas y de video; los datos de audio, donde la voz humana y otros sonidos son también importantes formas de datos.

Los recursos de datos de los sistemas de información, por lo general se organizan, almacenan y obtienen, mediante diversas tecnologías de administración de recursos de datos, en:

- Bases de datos que mantienen los datos procesados y también organizados.



- Bases de conocimiento que mantienen el conocimiento en diversas formas, tales como hechos, reglas y ejemplos de casos acerca de las prácticas de negocio exitosas. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 27)

#### e) **Redes**

Las tecnologías y redes de telecomunicaciones, como Internet, intranets y extranets, son esenciales para las operaciones exitosas de negocio. Las redes de telecomunicaciones consisten en computadoras, procesadores de comunicaciones y otros dispositivos interconectados por medios de comunicación, y controlados por software de comunicaciones. El concepto de recursos de redes enfatiza que las tecnologías y redes de comunicaciones son un componente fundamental de recursos de todos los sistemas de información. Los recursos de redes incluyen:

- **Medios de comunicación**

Los ejemplos comprenden cables de par trenzado, cables coaxiales y de fibra óptica; y las tecnologías inalámbricas de microondas, celular y satelital.

- **Infraestructura de redes**

Esta categoría genérica enfatiza que se necesitan muchas tecnologías de hardware, software y de datos para apoyar la operación y el uso de una red de comunicaciones. Los ejemplos abarcan los procesadores de comunicaciones, como módems y procesadores de grupos de redes, y software de control de comunicaciones, tales como sistemas operativos de redes y paquetes de navegadores en Internet. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 27)



#### 2.2.4.2. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se programan para procesar datos básicos, efectuar comparaciones y generar información que ayude a los profesionales a obtener las mejores alternativas para la inversión financiera, la estrategia de mercadotecnia, la aprobación de créditos y demás. Sin embargo, es importante comprender que los sistemas de apoyo a la toma de decisiones sólo ayudan a tomar una decisión, no es una alternativa absoluta para la toma de decisiones por parte de las personas. (Oz, 2014, p. 54)

Dan apoyo informático directo a los directivos, durante el proceso de toma de decisiones. Por ejemplo, un gerente de publicidad puede usar un sistema de apoyo administrativo para realizar un análisis de posibles escenarios (o what-if) como parte del proceso de toma de decisión para determinar dónde gastar el presupuesto de publicidad. Un gerente de producción puede usar un sistema de apoyo administrativo para decidir qué cantidad de producto fabricar, según las ventas esperadas asociadas con una futura promoción y la ubicación y disponibilidad de las materias primas necesarias para fabricar el producto. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 14)

Los sistemas de apoyo a la decisión ayudan a los directivos que deben tomar decisiones no estructuradas. Una decisión se considera no estructurada si no existen procedimientos claros para tomarla y tampoco es posible identificar, con antelación, todos los factores que deben considerarse en la decisión (Lapiedra Alcami, 2014, p. 33).

##### A) Componentes de un sistema de toma de decisiones

Casi todos los sistemas de toma de decisiones tienen tres componentes: un módulo de administración de datos, un módulo de administración del modelo y un módulo de diálogo (figura 03). Juntos, estos módulos: 1) ayudan al usuario a introducir una consulta de una manera conveniente, 2) buscan en inmensas cantidades de datos para concentrarse en los hechos

relevantes, 3) procesan los datos mediante los modelos elegidos y 4) presentan los resultados en uno o varios formatos para que se entiendan con facilidad. (Oz, 2014, p. 322)

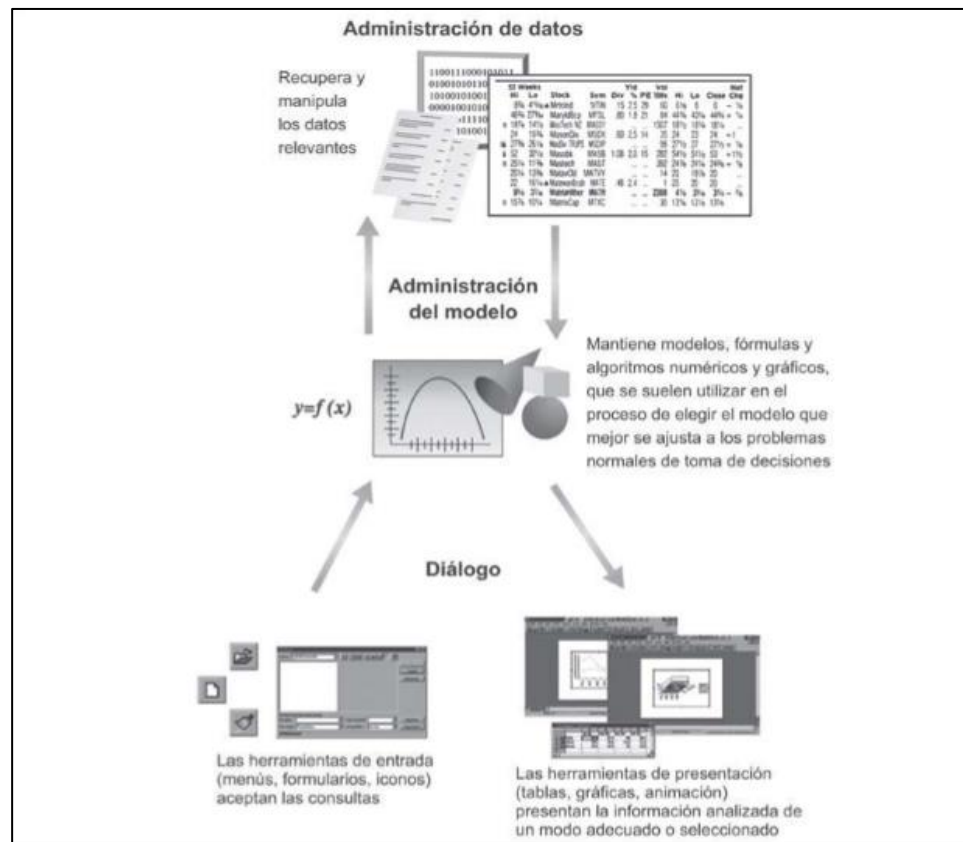


Figura 03: Componentes de un sistema de apoyo a la toma de decisiones y su interacción.

Fuente: Administración de los Sistemas de Información.

**a) Módulo de Administración de datos**

El módulo de administración de datos de un sistema de apoyo administrativo es una base de datos o un almacén de datos que proporciona los datos para la fase de inteligencia de la toma de decisiones. Por ejemplo, un consultor de inversiones siempre necesita conocer los precios de las acciones en la actualidad y en cuando menos algunos años anteriores.

Un módulo de administración de datos consulta los datos y ofrece un medio para que el sistema de toma de decisiones seleccione los datos



según ciertos criterios: el tipo de acción, el periodo y demás. Un sistema de toma de decisiones puede emplear una base de datos creada en especial para ese sistema, pero los sistemas de toma de decisiones suelen conectarse a bases de datos que también se utilizan para otros propósitos, como compras, embarque, facturación y otras transacciones diarias. Cuando las organizaciones emplean un sistema de administración de la cadena de suministro (SCM) o un sistema de administración de las relaciones con los clientes (CRM), las bases de datos de tales sistemas aportan los datos para el sistema de toma de decisiones. De hecho, el sistema de toma de decisiones mismo puede ser parte de ese sistema. Las compañías que desarrollan almacenes de datos suelen preferir que sus sistemas de toma de decisiones consulten un almacén de datos, en vez de una base de datos de transacciones, para aportar datos muchos más históricos de los que proporcionan las bases de datos de transacciones. Esto permite al sistema de toma de decisiones considerar datos que cubren un periodo más extenso y/o un área geográfica mayor. Muchos sistemas de toma de decisiones ahora están entrelazados de manera estrecha con otros sistemas de la organización, entre ellos los almacenes de datos, los mercados de datos y los sistemas ERP, de los cuales extraen datos relevantes. Por ejemplo, Rapt Inc. ofrece una aplicación de soporte de decisiones que ayuda a optimizar las decisiones de compra de componentes de alta tecnología y automotrices. (Oz, 2014, p. 322)

#### **b) Administración del Modelo**

Para convertir los datos en información útil, el sistema emplea su módulo de administración del modelo, el cual ofrece un solo modelo fijo, un modelo dinámicamente modificado o un conjunto de modelos entre los cuales el sistema de toma de decisiones o el usuario elige el más adecuado. Un modelo de variable fija no cambia. Un modelo dinámico es aquel que se ajusta automáticamente con base en las relaciones cambiantes entre las variables. Una secuencia de eventos o un esquema de comportamiento se pueden convertir en un modelo útil



cuando es posible establecer las relaciones entre sus entradas, sus salidas y sus condiciones lo suficiente con el fin de que sirvan para analizar los diferentes parámetros. Los modelos se emplean para predecir una salida con base en diferentes entradas o condiciones o para calcular cuál combinación de condiciones y entradas produce un resultado deseado. Los modelos suelen basarse en una investigación matemática o en la experiencia. Un modelo puede ser un método que se emplea en todas partes para predecir un desempeño, como el análisis lineal de mejor ajuste o puede ser desarrollado por la organización, utilizando la experiencia que los empleados de la organización han acumulado con el tiempo. Muchas compañías no divulgan detalles de los modelos que han programado porque los consideran un secreto comercial importante y un activo valioso que les proporciona ventajas competitivas. Los esquemas o los modelos pueden ser únicos para cierta industria o incluso para una industria individual.

Entre los modelos estadísticos generales, un modelo de regresión lineal es la relación lineal con el mejor ajuste entre dos variables, como las ventas y el dinero gastado en mercadotecnia. Una empresa privada puede desarrollar un modelo de regresión lineal para calcular las ventas futuras con base en las experiencias anteriores. (Oz, 2014, p. 322)

### c) **Diálogo**

Para que el usuario extraiga información del sistema de toma de decisiones, el sistema debe proporcionar un modo fácil de interactuar con el programa. La parte del sistema de toma de decisiones que permite al usuario interactuar con él se denomina el módulo de diálogo. Solicita al usuario que elija un modelo, le permite consultar la base de datos y seleccionar los datos para el proceso de decisión o establecer los criterios para elegir tales datos. Hace posible que el usuario introduzca parámetros y los modifique para ver cómo el cambio afecta el resultado del análisis. El diálogo se establece en forma de comandos, menús desplegables, iconos, cuadros de diálogo o cualquier otro



método. En esencia, el módulo de diálogo no es muy diferente de la interfaz del usuario con otros tipos de aplicaciones. Como cada vez más sistema de toma de decisiones están disponibles para usarse por Internet, algunos módulos del diálogo se diseñan especialmente para ser compatibles con los navegadores Web. El módulo de diálogo también es el responsable de exhibir el resultado de los análisis. Los sistemas de toma de decisiones emplean diversas representaciones de texto, de tablas y de imágenes entre las cuales puede elegir quién toma la decisión. Por ejemplo, tomemos la situación del esfuerzo de publicidad anterior, donde el gerente de mercadotecnia de la compañía intenta decidir cómo gastar el dinero para promociones. Los componentes del diálogo del sistema de toma de decisiones presentan un menú que permite al ejecutivo seleccionar “publicidad por TV” de diversas opciones de promoción y elegir la cantidad que se va a gastar en ese canal. Después el módulo de diálogo solicita la parte de la base de datos que contiene los datos actuales sobre los gastos de publicidad y los volúmenes de ventas para los meses correspondientes. En este momento, el sistema presenta una lista de los modelos que el usuario puede elegir para analizar los datos o, si es bastante sofisticados, selecciona un modelo en forma automática, con base en el problema en cuestión. El modelo proyecta las cifras de ventas con base en los datos de la base de datos y el componente de diálogo presenta el resultado del análisis. (Oz, 2014, p. 325)

#### **2.2.4.3. Los sistemas de información ejecutiva**

Son sistemas de información que combinan muchas de las características de los sistemas de información administrativa y de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones. Cuando se desarrollaron por primera vez, su enfoque era satisfacer las necesidades de información estratégica de la alta dirección. Así, el objetivo principal de los sistemas ejecutivos de información era proporcionar a los ejecutivos de alto nivel un acceso fácil e inmediato a la información sobre los factores críticos de éxito de una



empresa (CSF, siglas del término Critical Success Factors), es decir, los factores clave que son decisivos para lograr los objetivos estratégicos de una organización. Por ejemplo, los ejecutivos de una cadena de tiendas de ventas minoristas considerarían probablemente como uno de estos factores los resultados de sus ventas tradicionales en comparación con las derivadas de su comercio electrónico o la mezcla de su línea de productos que es decisiva para su supervivencia y éxito. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 338)

Sin embargo, los directivos, analistas y otros trabajadores del conocimiento están utilizando sistemas ejecutivos de información de manera tan amplia que en ocasiones se les llama graciosamente “sistemas de información para todos”. Algunos nombres alternativos más populares son sistemas de información empresarial (EIS, siglas del término Enterprise Information Systems) y sistemas de apoyo ejecutivo (ESS, siglas del término Executive Support Systems). Estos nombres también reflejan el hecho de que se han añadido más características a varios sistemas, como navegación Web, correo electrónico, herramientas de trabajo en grupo y capacidades de sistemas expertos y de apoyo a la toma de decisiones, con el fin de hacerlos más útiles para directivos y profesionales de negocios (Oz, 2014, p. 328).

#### **A) Características de un sistema ejecutivo de información**

En un sistema ejecutivo de información, ésta se presenta de manera adaptada a las preferencias de los ejecutivos que utilizan el sistema. Por ejemplo, la mayoría de los sistemas ejecutivos de información destacan el uso de una interfase gráfica de usuario y exhibiciones gráficas que se pueden adaptar a las preferencias de información de los ejecutivos que utilizan el sistema. Otros métodos de presentación de información que utiliza un sistema ejecutivo de información son la generación de reportes de excepciones y el análisis de tendencias. La habilidad para desglosar, que permite a los ejecutivos recuperar con rapidez presentaciones de información relacionada a un nivel muy detallado, es otra capacidad importante. Además de la capacidad de desglose, el sistema ejecutivo de





información también enfatiza el análisis de tendencias y los reportes de excepciones. Así, un usuario empresarial puede descubrir con facilidad la dirección de los factores clave y el grado en el que los factores críticos se desvían de los resultados esperados. Los sistemas ejecutivos de información han llegado hasta las filas de la administración de nivel medio y los profesionales de negocios a medida que su viabilidad y beneficios son reconocidos y aumenta la disponibilidad de sistemas menos costosos para redes cliente/servidor e intranets corporativas. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 338)

#### **a) Interfase gráfica de usuario**

Como afirma Echeagaray (2016, p. 290), "la Interfase gráfica de usuario es una Interfase de software que cuenta con íconos, barras, botones, cuadros y otras imágenes para iniciar tareas basadas en computadora para usuarios".

Lo más común es que las acciones sean de manipulación directa, para simplificar la interacción y mejorar la comunicación entre usuario y programa. Algunas Interfases gráficas de usuario de ejemplo son los entornos de escritorio de Windows, el X-Window de GNU/Linux o el Aqua, de Mac OS X.

#### **b) Exhibiciones gráficas**

Ayudan a convertir datos numéricos en despliegues de gráficas tales como gráficas lineales, de barras, circulares, y muchos otros tipos. La mayoría de los paquetes de alta calidad también ayudan a preparar presentaciones multimedia de gráficas, fotografías, animación y segmentos de video, como la publicación para Internet. No sólo son los despliegues de gráficas y de multimedia más fáciles de comprender y comunicar que los datos numéricos, sino que los despliegues de colores y medios múltiples también pueden enfatizar más fácilmente los puntos



clave, las diferencias estratégicas y las tendencias importantes en los datos. Las gráficas para presentaciones han probado ser mucho más eficaces que las presentaciones tabulares de datos numéricos para reportes y comunicación en los medios de publicidad, reportes de administración u otras presentaciones de negocios. (McLeod, 2006, p. 290)

### **c) Portales de información empresarial**

Un portal de información empresarial es una interfase basada en Web, así como una integración de sistemas de información administrativa, sistemas de apoyo a la toma de decisiones, sistemas ejecutivos de información y otras tecnologías, que proporciona acceso a diversos servicios y aplicaciones de negocios internos y externos a todos los usuarios de intranets y extranets seleccionadas. Por ejemplo, las aplicaciones internas podrían incluir el acceso a correo electrónico, sitios Web de proyectos y grupos de discusión; autoservicios Web de recursos humanos; bases de datos de clientes, inventarios y otras bases de datos corporativas; sistemas de apoyo a la toma de decisiones y sistemas de administración del conocimiento. Las aplicaciones externas podrían incluir servicios de noticias de la industria, financieras y otros servicios de noticias por Internet; vínculos con grupos de discusión de la industria y vínculos con sitios Web de Internet y extranets de clientes y proveedores. Los portales de información empresarial se adaptan por lo general a las necesidades de usuarios de individuales o grupos de usuarios, y les proporcionan un tablero de control digital personalizado de fuentes y aplicaciones de información.

Entre los beneficios de los portales de información empresarial están proporcionar información más específica y selectiva a los usuarios, ofrecer un acceso fácil a recursos clave de sitios Web de intranets corporativas, entregar noticias de la industria y de negocios, y aportar un mejor acceso a la información de la empresa para clientes, proveedores o socios comerciales seleccionados. Los portales de



información empresarial también ayudan a evitar la navegación excesiva de los empleados a través de los sitios Web de la empresa y de Internet, al permitirles recibir o encontrar con mayor facilidad la información y los servicios que requieren, con lo que se mejora la productividad de la fuerza laboral de una empresa. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 340)

### **2.3. Marco conceptual**

#### **2.3.1 Archivo:**

Es un elemento de almacenamiento de información que consiste en una serie de registros, cada uno de los cuales contiene información similar. Así, un archivo puede contener la información de todos los clientes de la compañía y cada registro será un cliente en particular. (Cohen y Lares, 2000, p. 26)

#### **2.3.2 Administración de datos**

Según Función administrativa de recursos de datos que implica el establecimiento y la ejecución de políticas y procedimientos para el manejo de datos como un recurso corporativo estratégico. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 552)

#### **2.3.3 Base de datos:**

Se define como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. (Cohen y Lares, 2000, p. 26)

#### **2.3.4. Base de modelos**

Conjunto de software organizado de modelos conceptuales, matemáticos y lógicos que expresan relaciones de negocios, rutinas computacionales o técnicas analíticas. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 553)



### **2.3.5. Centro de datos**

Unidad organizacional que usa recursos de cómputo centralizados para llevar a cabo actividades de procesamiento de información para una organización. Se conoce también como centro de cómputo. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 554)

### **2.3.6. Cliente**

Un usuario final. La microcomputadora en red del usuario final en redes cliente/servidor. La versión de un paquete de software diseñada para poner en funcionamiento la microcomputadora en red de un usuario final, como un cliente de navegador Web, un cliente groupware, etcétera. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 554)

### **2.3.7. Computadora**

Dispositivo que tiene la capacidad de aceptar datos, almacenar y ejecutar internamente un programa de instrucciones, realizar operaciones matemáticas, lógicas y de manipulación con los datos e informar los resultados. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 554)

### **2.3.8. Diseño de interfase para usuarios**

Diseño de las interacciones entre los usuarios finales y los sistemas informáticos, como los métodos de entrada y salida y la conversión de datos entre formas legibles por humanos y por máquinas. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 556)

### **2.3.9. Elemento**

Se entiende por elemento de un sistema las partes o componentes que lo constituyen. Estas pueden referirse a objetos o procesos. Una vez identificados los elementos pueden ser organizados en un modelo. (Cathalifaud, 2015, p. 44)



### **2.3.10. Estructura**

Las interrelaciones más o menos estables entre las partes o componentes de un sistema, que pueden ser verificadas (identificadas) en un momento dado, constituyen la estructura del sistema. Según Buckley (1970) las clases particulares de interrelaciones más o menos estables de los componentes que se verifican en un momento dado constituyen la estructura particular del sistema en ese momento, alcanzando de tal modo una suerte de "totalidad" dotada de cierto grado de continuidad y de limitación. En algunos casos es preferible distinguir entre una estructura primaria (referida a las relaciones internas) y una hiperestructura (referida a las relaciones externas). (Cathalifaud, 2015, p. 45)

### **2.3.11. Extranet**

Según Red que vincula los recursos seleccionados de una empresa con sus clientes, proveedores y otros socios comerciales, por medio del uso de Internet o redes privadas, para vincular las intranets de las organizaciones. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 558)

### **2.3.12. Factores humanos**

Capacidades del hardware y software que pueden afectar la comodidad, seguridad, facilidad de uso y adaptación a usuarios de los sistemas de información basados en computadora. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 558)

### **2.3.13. Gráficos**

Se refiere a las entradas o salidas simbólicas de un sistema informático, como líneas, curvas y formas geométricas, que usan unidades de pantalla de video o graficadores e impresoras de gráficos. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 559)



#### **2.3.14. Hardware**

Máquinas y medios. Equipo físico, en comparación con programas de cómputo o métodos de uso. Dispositivos mecánicos, magnéticos, eléctricos, electrónicos u ópticos. Comparar con software. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 559)

#### **2.3.15. Interfase**

Límite compartido, como el límite entre dos sistemas; por ejemplo, el límite entre una computadora y sus dispositivos periféricos. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 559)

#### **2.3.16. Intranet**

Red semejante a Internet dentro de una organización. El software de navegador Web proporciona un acceso fácil a sitios Web internos establecidos por unidades de negocio, equipos e individuos, así como a otros recursos y aplicaciones de red. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 560)

#### **2.3.17. Menú**

Lista exhibida de ítems (por lo general los nombres de aplicaciones, archivos o actividades alternativos) en la que un usuario final hace una selección. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 561)

#### **2.3.18. Multitareas**

Capacidad de una computadora para ejecutar más de un programa en forma aparente al mismo tiempo; exhibe la noción de ventanas en las cuales se representan diversos programas. (Oz, 2014, p. 487)



### **2.3.19 Página Web dinámica**

Página Web cuyo contenido cambia mientras el visitante la observa. (Oz, 2014, p. 488)

### **2.3.20 Parámetros**

Categorías que se consideran al seguir una secuencia de pasos en la solución de problemas. (Oz, 2014, p. 488)

### **2.3.21. Procesamiento de datos**

Es la manipulación o transformación de símbolos, como números y letras, a fin de aumentar su utilidad. (McLeod, 2006, p. 310)

### **2.3.22. Productividad**

Eficiencia, cuando el elemento es la mano de obra. Entre menos horas de mano de obra se requieren para realizar una actividad, mayor es la productividad. (Oz, 2014, p. 489)

### **2.3.23. Servidor**

(1) Computadora que apoya las aplicaciones y telecomunicaciones en una red, así como la participación de dispositivos periféricos, software y bases de datos entre las estaciones de trabajo de la red. (2) Versiones de software que se instalan en servidores de red y que están diseñadas para controlar y apoyar las aplicaciones de microcomputadoras de clientes en redes cliente/servidor. Son ejemplos, los sistemas operativos de red de multiusuarios y software especializado para ejecutar aplicaciones Web de Internet, intranets y extranets, como el comercio electrónico y la colaboración empresarial. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 566)



#### **2.3.24. Software**

Programas y procedimientos de cómputo que participan en la operación de un sistema de información. Comparar con hardware. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 568)

#### **2.3.25. Tecnología de información (TI)**

Hardware, software, telecomunicaciones, administración de bases de datos y otras tecnologías de procesamiento de la información que se usan en sistemas de información basados en computadora. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 568)

#### **2.3.26. Ventaja competitiva**

Desarrollo de productos, servicios, procesos o capacidades que proporcionan a una empresa una posición de negocios superior con relación a sus competidores y a otras fuerzas competitivas. (O'Brien y Marakas, 2006, p. 569)

### **2.4. Caracterización de la Institución**

#### **2.4.1. Localización**

Localizada en la Avenida Micaela Bastidas 08000, Centro Cívico del Gobierno Regional del Cusco, Distrito de Wanchaq, Provincia y Departamento del Cusco.

#### **2.4.2. Naturaleza**

La Dirección Regional de Agricultura Cusco, es un órgano desconcentrado del Gobierno Regional de Cusco, responsable de promover las actividades productivas agropecuarias, y constituye la instancia principal de coordinación a nivel regional de las actividades del Ministerio de Agricultura, sus proyectos y Organismo Públicos Descentralizados. Tiene relación normativa con el Ministerio de Agricultura y Técnico-administrativa-presupuestal con el Gobierno Regional del Cusco.





### 2.4.3. Misión

Liderar el sector agrario, promover la organización de los productores agrarios bajo el enfoque de Cadenas Productivas, proporcionar orientaciones y servicios de calidad, para lograr una actividad agropecuaria sostenible, rentable y competitiva.

### 2.4.4. Visión

Dirección Regional de Agricultura de Cusco, moderna, dinámica, sólida y reconocida a nivel regional como rectora e impulsora del desarrollo agrario, en un entorno de productores agrarios organizados y competitivos.

### 2.4.5. Objetivos

- Fortalecer las organizaciones de productores y promover su integración bajo los enfoques de manejo de cuencas, microcuencas y cadenas productivas.
- Fomentar la innovación tecnológica y la capacitación vinculada a la gestión empresarial del productor agropecuario, facilitando asistencia técnica.
- Establecer un Sistema de Información Agraria que permita a los agentes económicos una eficiente toma de decisiones para la gestión.
- Facilitar a los productores agropecuarios el acceso a servicios de asesoría jurídica, administrativa de gestión, financiamiento, asistencia técnica, sanidad y otros que les permita mejorar su capacidad de gestión.
- Facilitar la articulación de la pequeña agricultura con la economía de mercado, a través del establecimiento de políticas para el uso adecuado de los recursos naturales.
- Promover el uso racional y sostenible de los recursos agua, suelo y biodiversidad.

### 2.4.6. Lineamientos de Política Institucional

- Integración de la actividad agrícola con los mercados internos y externos dentro de un contexto de globalización y apertura, promoviendo la competitividad.
- Impulso y fortalecimiento de las autoridades de cuenca y microcuencas.



- Fortalecimiento de la asistencia técnica para el desarrollo de los sistemas productivos en el marco de cadenas productivas y del manejo de cuencas y microcuencas.
- Fomento de oportunidades de empleo agrícola con equidad social.
- Promoción de la inversión en infraestructura productiva y de comercialización con una visión de largo plazo.
- Ordenamiento del marco legal e institucional que permita fortalecer la institucionalidad del sector público agrario, garantizando la estabilidad jurídica, así como la eficiencia del gasto público.

#### **2.4.7. Funciones Generales**

La Dirección Regional de Agricultura Cusco, constituye la instancia principal de coordinación en el ámbito regional, cuyas funciones principales son las siguientes:

- Conducir la implementación y ejecución de las políticas de la región en materia agraria, en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales.
- Administrar y supervisar la gestión de actividades y servicios agropecuarios en el ámbito regional.
- Cumplir y hacer cumplir las normas sobre los recursos naturales y de la actividad agraria, en coordinación con los proyectos especiales y Organismos Públicos Descentralizados.
- Promover las actividades que faciliten la organización de los productores agrarios, para el desarrollo de la cadena productiva de los productos más significativos.
- Velar por el cumplimiento de la normatividad concerniente al sector agrario en el ámbito de su competencia.
- Canalizar los flujos de información de interés sectorial, regional desde y hacia los agentes económicos regionales.
- Promover la convocatoria y concertación con los organismos públicos
- Organizaciones no gubernamentales y empresas de servicios para contribuir a la resolución de problemas de los productores organizados de las cadenas productivas más significativas.
- Cumplir el rol de agente promotor de los acuerdos y/o contratos de los productores organizados de las cadenas productivas más significativas ubicadas en su



jurisdicción.

- Promover la creación de organizaciones agrarias privadas de tipo empresarial regionales y locales vinculados a las cadenas productivas de los productos más significativos.
- Promover la formulación de propuestas de mecanismos de integración de la actividad agraria a nivel de cuenca con los gobiernos locales y entre el área rural y la urbana, a partir del conocimiento especializado de las cadenas productivas más importantes.
- Efectuar el seguimiento de los efectos de las políticas económicas y sectoriales en el desarrollo de los principales productos.
- Participar en el seguimiento y evaluación del desempeño institucional del sector.
- Proponer" a la Alta Dirección del Ministerio de Agricultura, los programas y proyectos agrarios para el desarrollo de la región.
- Promover y ejecutar proyectos productivos y de infraestructura productiva en el ámbito regional.
- Cumplir otras funciones asignadas por la Alta Dirección.

#### **2.4.8. Estructura Orgánica**

La Dirección Regional de Agricultura Cusco tiene la estructura orgánica siguiente:

##### **Órgano de Dirección**

- Dirección Regional

##### **Órgano Consultivo**

- Consejo Regional de Coordinación del Sector Público Agrario
- Consejo Regional de Concertación Agraria para la reactivación y Desarrollo del Sector Agropecuario.

##### **Órgano de Asesoramiento**

- Oficina de Planificación Agraria
- Oficina de Asesoría Jurídica

##### **Órganos de Apoyo**

- Oficina de Administración

##### **Órganos de Línea**

- Dirección de Información Agraria



- Dirección de Promoción Agraria

**Dependencias Desconcentradas**

**Agencias Agrarias**

- Anta
- Acomayo
- Canas
- Canchis
- Calca
- Cusco
- Chumbivilcas
- Espinar
- Quispicanchis
- Paucartambo
- Paruro
- La Convención
- Urubamba

### 2.4.9 Organigrama

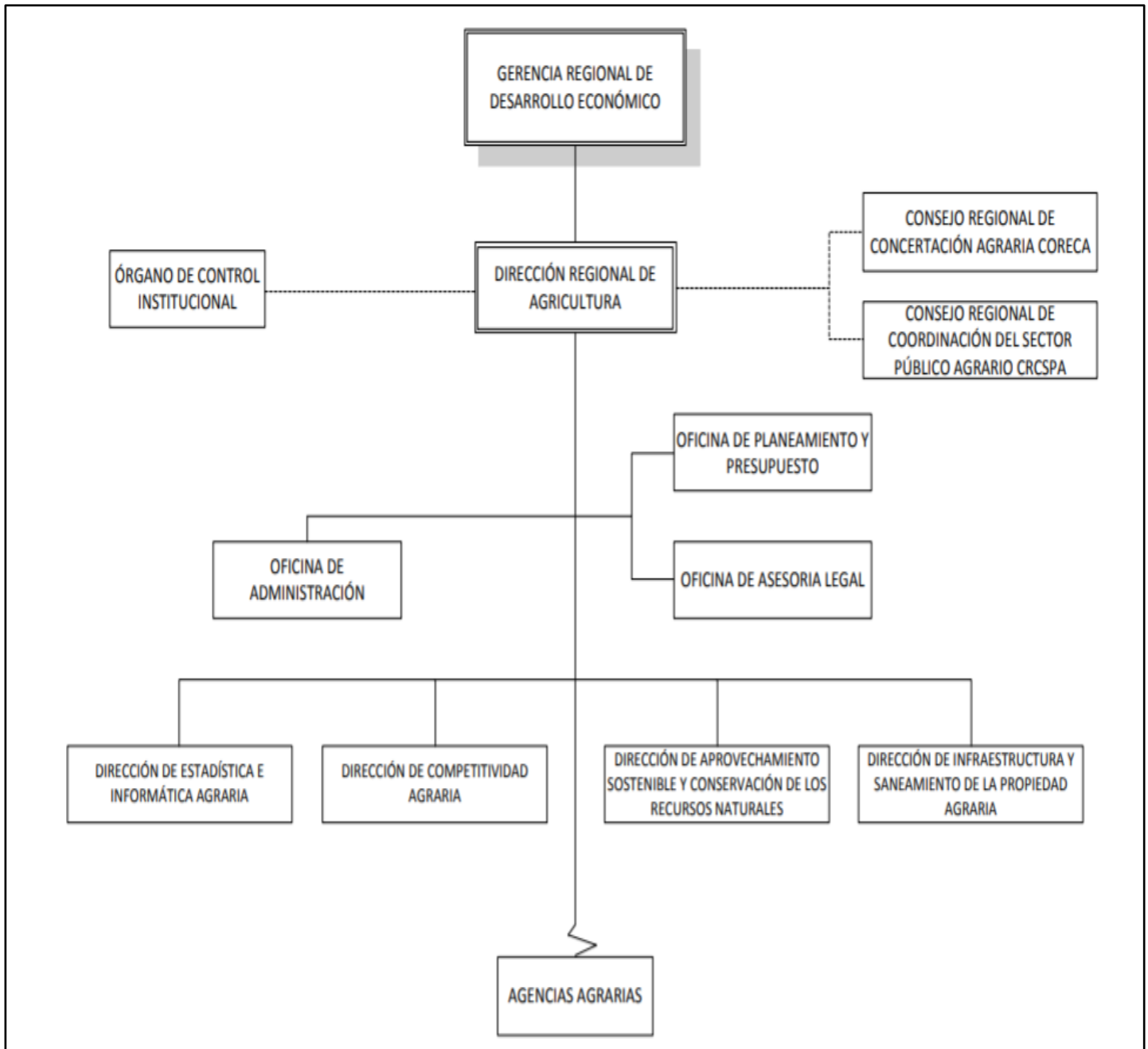


Figura 04: Organigrama Institucional.

Fuente: Pagina Web institucional



## 2.5. Variables de estudio

### 2.5.1. Variable

- Sistemas de apoyo a la administración

### 2.5.2 Conceptualización de la variable

VARIABLE
INDEPENDIENTE  SISTEMAS DE APOYO A LA ADMINISTRACIÓN
<p>Cuando las aplicaciones de los sistemas de información se enfocan en proporcionar información y apoyo para una toma eficaz de decisiones por parte de los directivos, se denominan sistemas de apoyo a la administración. Suministrar información y apoyo para la toma de decisiones a todo tipo de directivos y profesionales de los negocios es una tarea compleja. En teoría, algunos de los principales tipos de sistemas de información apoyan una diversidad de responsabilidades en la toma de decisiones: (1) sistemas de información administrativa, (2) sistemas de apoyo a la toma de decisiones y (3) sistemas de información ejecutiva. (O'Brien &amp; Marakas, 2006)</p>



2.5.3. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
SISTEMAS DE APOYO A LA ADMINISTRACIÓN	Los sistemas de información gerencial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos De Personas</li><li>• Hardware</li><li>• Software</li><li>• Datos</li><li>• Redes</li></ul>
	Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Módulo de Administración de datos.</li><li>• Administración del Modelo.</li><li>• Dialogo.</li></ul>
	Los sistemas de información ejecutiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Portal de información empresarial.</li><li>• Interface gráfica de usuario.</li><li>• Portal de información empresarial</li></ul>



## CAPÍTULO III

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de investigación

Según (Díaz, 2006), “el presente trabajo de investigación corresponde al tipo básico, es la investigación que no tiene propósitos aplicativos inmediatos pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad”.

Por lo tanto, la investigación es de tipo básica, porque sirve de cimiento para futuras investigaciones de orden aplicativa.

#### 3.2. Enfoque de investigación

Para (Rivero, 2008, p. 38), “El método será cuantitativo, recoge la información empírica (de cosas o aspectos que se pueden contar, pesar o medir) y que por su naturaleza siempre arroja números como resultado”.

Conforme a la anterior citado, el presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo, porque se aplicará el análisis estadístico con el fin de establecer pautas de comportamiento con respecto a la variable.

#### 3.3. Diseño de la investigación

Se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. (Hernández, 2013, p. 149)

Por tanto, la presente investigación corresponde a un diseño no experimental, por cuanto no se va a manipular deliberadamente la variable y al mismo tiempo forma parte del diseño transversal, puesto que se tomaron los datos en una sola oportunidad.



### 3.4. Alcance de la investigación

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández, 2013, p. 80)

Es así como la presente investigación responde a un alcance descriptivo por cuanto se observó y midió cada una de las dimensiones de la variable de Sistemas de Apoyo a la Administración.

### 3.5. Población y muestra de la investigación

#### 3.5.1. Población

Como población se tendrá a los 25 directivos como son:

Puesto	Asesoramiento	Apoyo	Línea	Agencias agrarias	Total
Estadística Información Agraria	X				1
Relaciones Publicas		X			1
Agencia Agraria Cusco				X	1
Agencia Agraria La Convención				X	1
Agencia Agraria Calca				X	1
Agencia Agraria Chumbivilcas				X	1
Agencia Agraria Anta				X	1
Agencia Agraria Paruro				X	1
Agencia Agraria Espinar				X	1
Agencia Agraria Paucartambo				X	1
Agencia Agraria Pichari				X	1
Agencia Agraria Quispicanchis				X	1
Agencia Agraria Urubamba				X	1
Agencia Agraria Canas				X	1
Agencia Agraria Canchis				X	1
Agencia Agraria Acomayo				X	1

Continúa en la siguiente pagina



Puesto	Asesoramiento	Apoyo	Línea	Agencias agrarias	Total
Personal		X			1
Competitividad Agraria			X		1
Planeamiento Y Presupuesto		X			1
Recursos Hídricos			X		1
Contabilidad	X				1
Recursos Naturales			X		1
Infraestructura Y Saneamiento			X		1
Logística		X			1
Administración		X			1
					25

### 3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos

#### 3.6.1. Técnica

Se aplicó la técnica de encuestas a los directivos de la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

#### 3.6.2. Instrumento

Se tuvo como instrumento el cuestionario

### 3.7. Procesamiento de datos

Los datos recogidos fueron analizados y procesados con ayuda del programa SPSS Statistics 22.0.

## CAPÍTULO IV

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

## 4.1. Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado

## 4.1.1. Presentación del instrumento

Para saber cómo son los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco - 2018, se encuestó a 25 directivos, en el que se considera 20 ítems distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 1***Distribución de los ítems del cuestionario*

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
Sistemas de apoyo a la administración	Los sistemas de información gerencial	Recursos de Personas	1, 2
		Hardware	3,4
		Software	5,6
		Datos	7,8
		Redes	9,10
	Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones	Módulo de Administración de datos	11,12
		Administración del Modelo	13,14
		Dialogo	15,16
	Los sistemas de información ejecutiva	Interfase gráfica de usuario	17
		Exhibiciones gráficas	18
Portal de información organizacional		19,20	

Fuente: Elaboración propia

Para las interpretaciones de las tablas y figuras estadísticas se utilizó la siguiente escala de medición e interpretación.

**Tabla 2**

*Descripción de la Baremación y escala de interpretación para las dimensiones y variable*

Promedio de la Variable y dimensiones	Escala de Interpretación
1,00 – 1,79	Totalmente inadecuado
1,80– 2,59	Inadecuado
2,60 – 3,39	Poco adecuado
3,40 – 4,19	Adecuado
4,20– 5	Totalmente adecuado

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.2. Fiabilidad del instrumento aplicado

Para saber cómo son los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco - 2018. Se utilizó la técnica estadística “Índice de consistencia Interna Alfa de Cronbach”, para lo cual se considera lo siguiente:

- Si el coeficiente Alfa de Cronbach es mayor o igual a 0.8. Entonces, el instrumento es fiable, por lo tanto, las mediciones son estables y consistentes.
- Si el coeficiente Alfa de Cronbach es menor a 0.8. Entonces, el instrumento no es fiable, por lo tanto, las mediciones presentan variabilidad heterogénea.

Para obtener el coeficiente de Alfa de Cronbach, se utilizó el software SPSS, cuyo resultado fue el siguiente:

**Tabla 3**

*Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.959	20

Como se observa, el Alfa de Cronbach tiene un valor de 0.959 por lo que se establece que el instrumento es fiable para el procesamiento de datos.

#### 4.2. Resultados de las dimensiones de la variable sistema de información gerencial

Para saber cómo son los sistemas de apoyo a la administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco - 2018. Se consideró las dimensiones de los sistemas de información gerencial, los sistemas de apoyo a la toma de decisiones, los sistemas de información ejecutiva. Los resultados se presentan a continuación:

##### 4.2.1. Los sistemas de información gerencial

El objetivo es describir los sistemas de información gerencial respecto al uso del Sistema de apoyo a la administración dentro de la Dirección Regional de Agricultura Cusco - 2018.

**Tabla 4**

*Sistemas de información gerencial*

	<b>f</b>	<b>%</b>
Totalmente inadecuado	4	16%
Inadecuado	4	16%
Poco adecuado	10	40%
Adecuado	4	16%
Totalmente adecuado	3	12%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

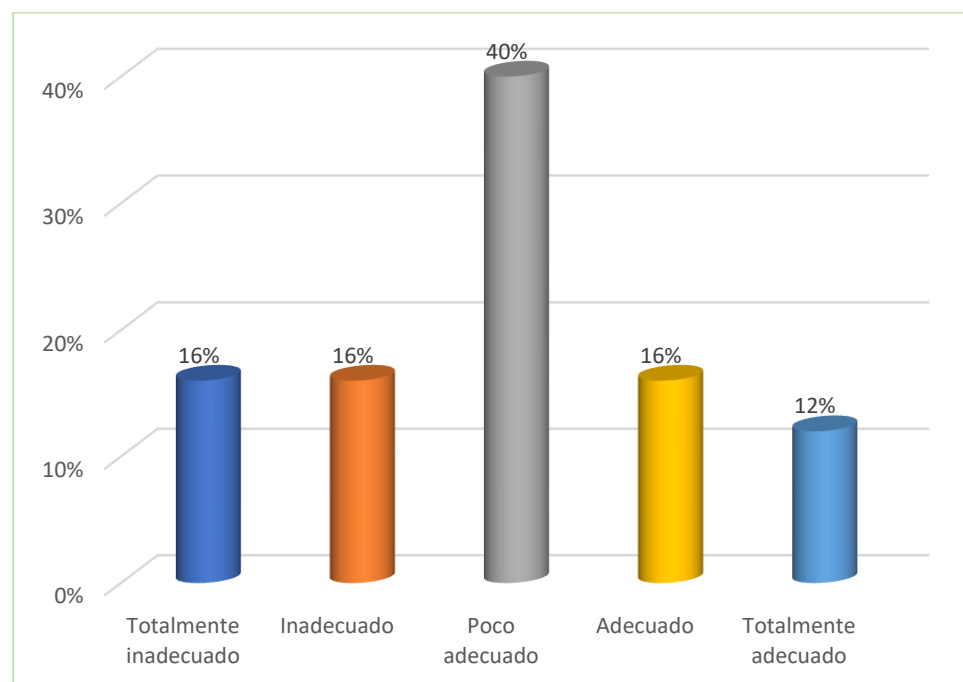


Figura 5: Sistemas de información gerencial

**Interpretación y análisis:**

Los sistemas de información gerencial en la Dirección Regional de Agricultura Cusco se encuentran como poco adecuados por parte del 40% de los directivos, mientras que 16% de los directivos considera que es adecuado, en tanto un 16% de los directivos indica que los sistemas de información gerencial son totalmente inadecuados, el 16% de los encuestados manifiesta que es inadecuado y un 12% lo considera totalmente adecuado.

La mayor parte de los encuestados manifiesta que en ocasiones se tienen retrasos debido a los fallos en el software, seguidamente un grupo de directivos indica que a pesar de contar con equipo antiguos realizan sus labores de manera normal debido al poco uso que les dan, una minoría de directivos afirma que mantienen equipos limitados y no se tiene datos actualizados porque se pierden a lo largo del tiempo con los virus.

**A) Indicadores de los sistemas de información gerencial**

Los indicadores de la dimensión sistemas de información gerencial son: recursos de personas, hardware, software, datos, redes

**a) Recursos de personas****Tabla 5*****Recursos de personas***

	f	%
Totalmente inadecuado	4	16%
Inadecuado	8	32%
Poco adecuado	3	12%
Adecuado	3	12%
Totalmente adecuado	7	28%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

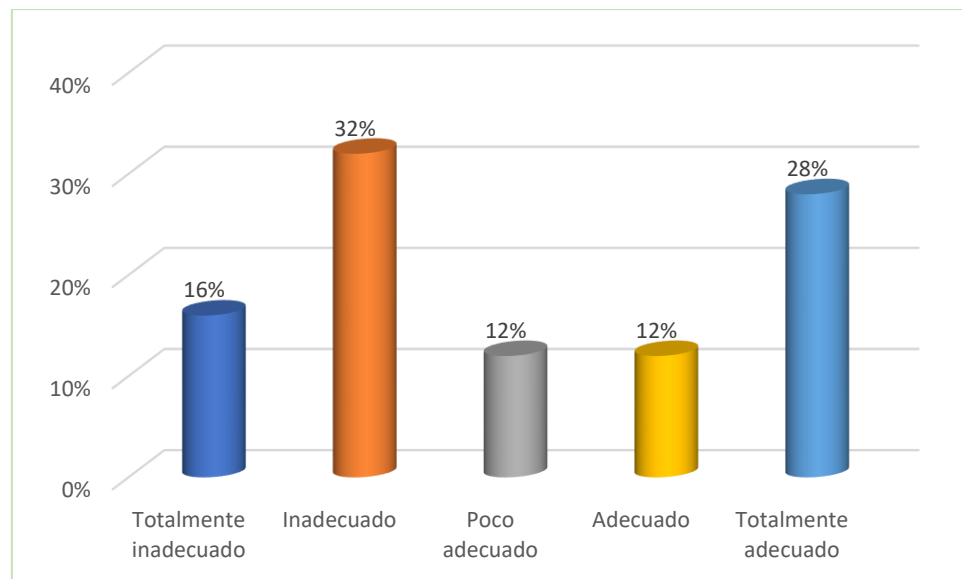


Figura 6: Recursos de personas

### Interpretación y análisis:

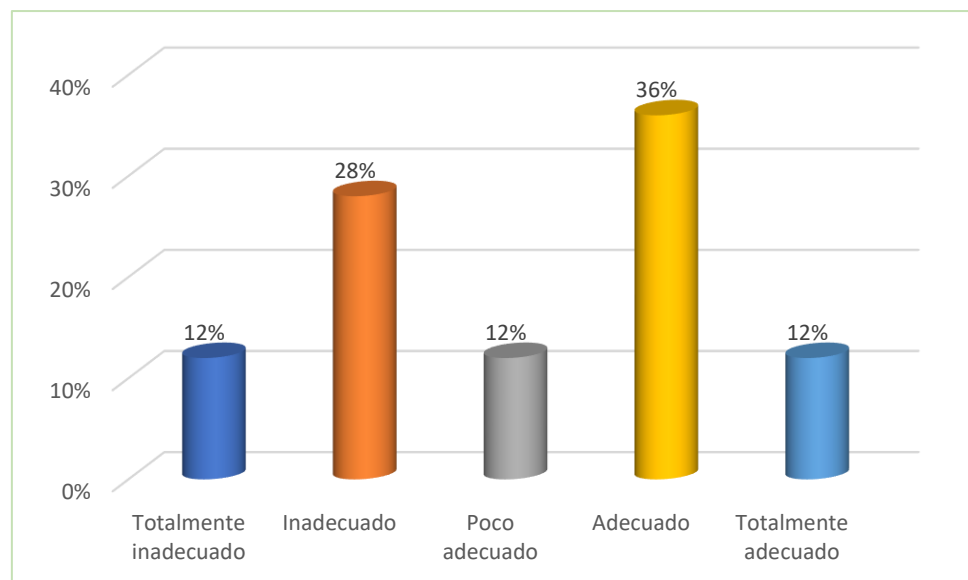
- El 32% de los directivos que labora en la Dirección Regional de Agricultura Cusco, considera como inadecuado el recurso de personas a los Sistemas de Información Gerencial, mientras que el 28% es totalmente adecuado, 16% de los directivos considera totalmente inadecuado, el 12% de los directivos encuestados en la Dirección Regional de Agricultura Cusco afirma que es poco adecuado, el 12% de los directivos establecen que los recursos de personas son adecuados.

La mayoría de los directivos afirma que ocasionalmente no operan los programas porque no están debidamente instruidos para utilizar estos sistemas de información gerencial y en ocasiones los especialistas no brindan el apoyo necesario a los usuarios de los sistemas de información gerencial; otro porcentaje alto de directivos indica que la información es utilizada debido a que los ayuda en sus actividades diarias; a continuación se observa un grupo de directivos indicar poco uso de los sistemas porque no se enseña sobre los sistemas antes de ingresar a laborar en la institución.

**b) Hardware****Tabla 6*****Hardware***

	f	%
Totalmente inadecuado	3	12%
Inadecuado	7	28%
Poco adecuado	3	12%
Adecuado	9	36%
Totalmente adecuado	3	12%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

*Figura 7: Hardware***Interpretación y análisis:**

- El 36% de los directivos considera adecuado el hardware respecto a los Sistemas de Información Gerencial, el 28% de los directivos considera que es inadecuado, el 12% de los directivos afirma que el hardware es totalmente inadecuado, el 12% de los directivos indica que es poco adecuado y el 12% de los directivos manifiesta que el hardware es totalmente adecuado.



Gran parte de los directivos indica que los equipos de trabajo permiten que desarrollen sus labores con normalidad; a continuación, un segundo grupo afirma que los equipos de trabajo no se mantienen actualizadas generando retrasos en sus tareas, dificultando las tareas programadas y un grupo menor de directivos manifiesta que carecen de algunos periféricos de computo como pantalla de video en su sala de presentaciones impresoras en las direcciones.

### c) Software

**Tabla 7**

*Software*

	f	%
Totalmente inadecuado	5	20%
Inadecuado	4	16%
Poco adecuado	10	40%
Adecuado	3	12%
Totalmente adecuado	3	12%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

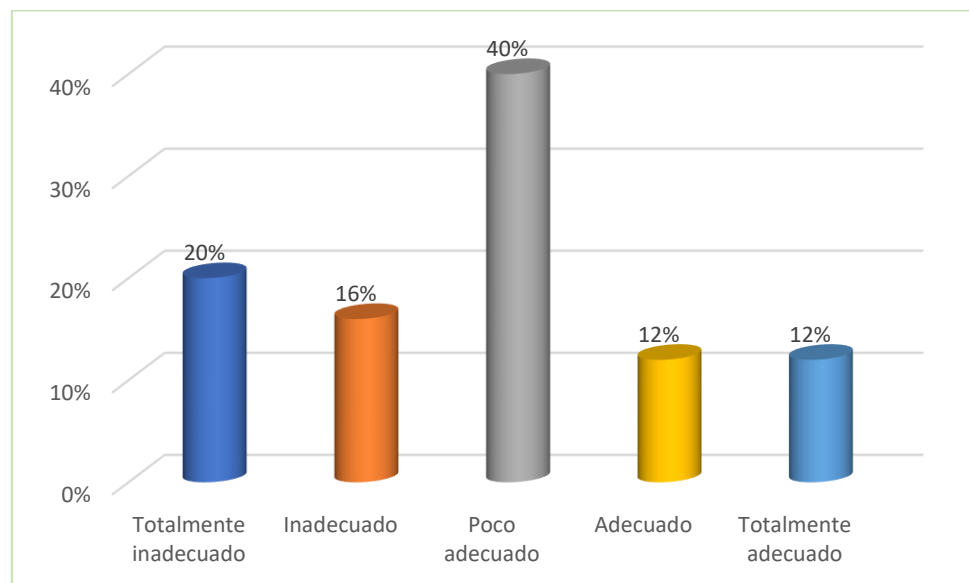


Figura 8: Software



**Interpretación y análisis:**

- El 40% de los directivos que laboran en la Dirección Regional de Agricultura Cusco considera poco adecuado el software respecto a los sistemas de información gerencial, mientras que 20% considera totalmente inadecuado, por otro lado, el 16% de los directivos considera inadecuado, el 12% de los directivos afirma que el software es adecuado y finalmente el 12% de los directivos establece que es totalmente adecuado.

Por tanto, la gran mayoría de directivos manifiesta que se disponen de programas informáticos que en ocasiones por la gran cantidad de archivos almacenados durante años genera errores y retrasos en el software; finalmente un segundo grupo indica que el software usualmente no permite realizar las actividades básicas de los sistemas porque contiene virus que infectan sus dispositivos de almacenamientos.

**d) Datos**

**Tabla 8**

***Datos***

	f	%
Totalmente inadecuado	5	20%
Inadecuado	7	28%
Poco adecuado	1	4%
Adecuado	9	36%
Totalmente adecuado	3	12%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

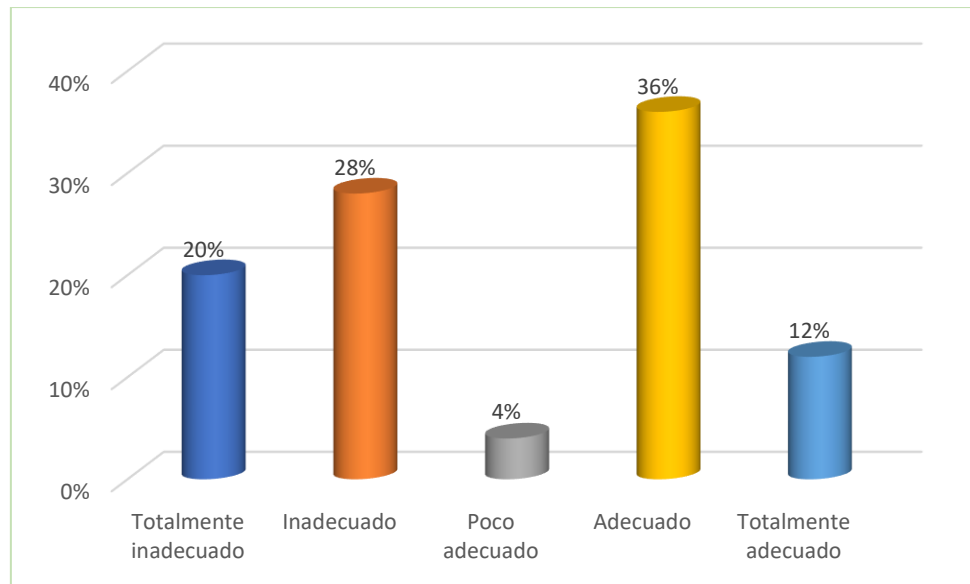


Figura 9: Datos

### Interpretación y análisis:

- El 36% de los directivos encuestados afirma que son adecuados los datos con respecto a los sistemas de información gerencial, mientras que un 28% considera inadecuado, el 20% afirma que es totalmente inadecuado, el 12% afirma que es totalmente adecuado y el 4% de los directivos indica que los datos son poco adecuados.

Una gran parte de los directivos afirma los datos están en ocasiones actualizados para poder realizar sus labores diarias, seguidamente un grupo de directivos indica que usualmente los datos se pierden por que los equipos están infectados con virus, no pudiendo ser almacenados ni ser utilizados.

e) **Redes****Tabla 9****Redes**

	f	%
Totalmente inadecuado	1	4%
Inadecuado	10	40%
Poco adecuado	3	12%
Adecuado	5	20%
Totalmente adecuado	6	24%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

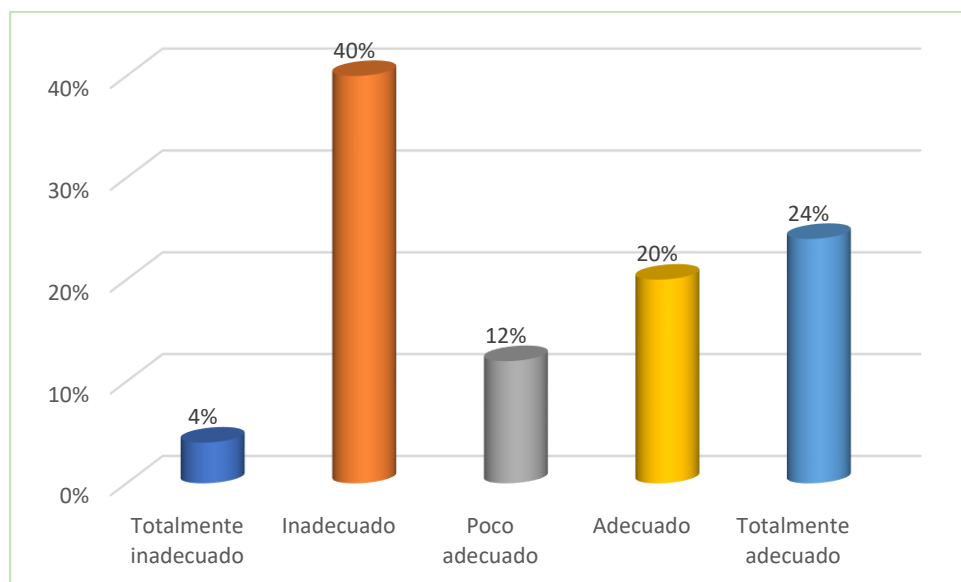


Figura 10: Redes

**Interpretación y análisis:**

- El 40% de los directivos de la Dirección Regional de Agricultura Cusco, considera que es inadecuado las redes, mientras que el 24% de los directivos considera que es totalmente adecuado, el 20% de los directivos afirma que es adecuado, el 12% de los directivos establece que las redes son poco adecuadas y el 4% de los directivos afirma que son totalmente inadecuados.

La gran parte de los directivos afirma que no se tiene una óptima interconexión de los equipos de trabajo en la institución además de que se

suspende el servicio de internet o intranet inesperadamente, seguidamente un grupo de directivos indican que las redes de comunicación permiten el cumplimiento de sus actividades diarias porque lo utilizan esporádicamente.

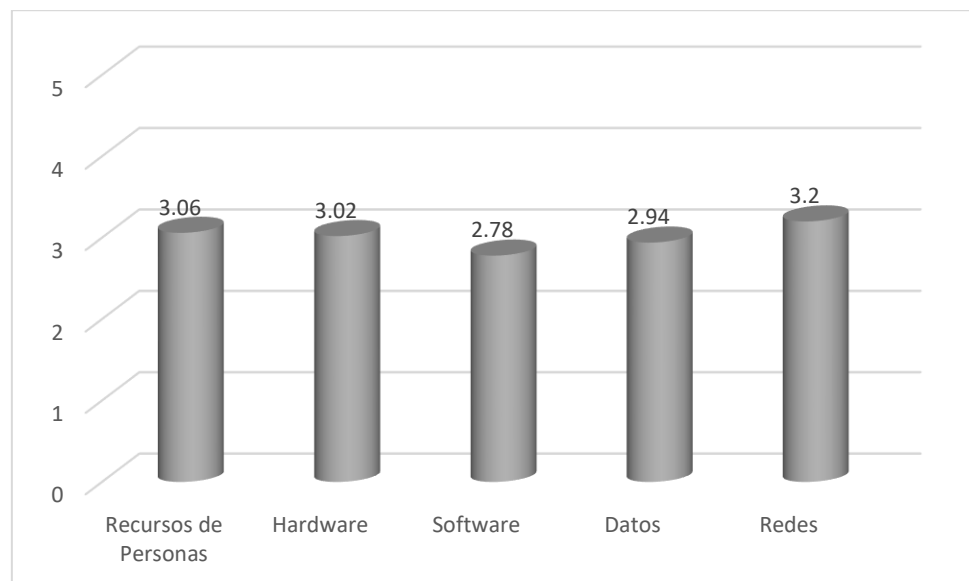
**B) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión sistemas de información gerencial**

**Tabla 10**

*Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de información gerencial*

	Promedio	Interpretación
Recursos de Personas	3.06	Poco adecuado
Hardware	3.02	Poco adecuado
Software	2.78	Poco adecuado
Datos	2.94	Poco adecuado
Redes	3.20	Poco adecuado
<b>Sistemas de información gerencial</b>	<b>3.00</b>	<b>Poco adecuado</b>

Fuente: Elaboración propia



*Figura 11: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de información gerencial.*

### Interpretación y análisis:

Se observa que, dentro de los sistemas de información gerencial de la Dirección Regional de Agricultura Cusco, los indicadores que tienen el promedio más alto son el uso de redes de los Sistemas de información Gerencial con un promedio 3.2, seguido por el recurso de personas con 3.06 previo para el uso de Sistemas de Información Gerencial, hardware con un promedio de 3.02 y los datos para el manejo de los Sistemas de Información Gerencial con un promedio de 2.94, obteniendo como resultado final que el uso del software en la Dirección Regional de Agricultura Cusco son poco eficientes con un puntaje promedio de 2.78.

El indicador con el promedio más alto es redes con un valor de 3,2 lo cual implica que para los directivos existe concesiones de redes que le permitan el desempeño de sus funciones, el indicador más bajo es software con un valor de 2,78 lo que nos indica que los directivos carecen de un óptimo manejo con el software de sus equipos debido a los constantes fallos y retrasa el desarrollo de sus tareas.

#### 4.2.2. Sistemas de apoyo a la toma de decisiones

El objetivo es describir como son los sistemas de apoyo a la toma de decisiones del Sistema de apoyo a la administración dentro de la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

**Tabla 11**

*Sistemas de apoyo a la toma de decisiones*

	<b>f</b>	<b>%</b>
Totalmente inadecuado	2	8%
Inadecuado	9	36%
Poco adecuado	7	28%
Adecuado	4	16%
Totalmente adecuado	3	12%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

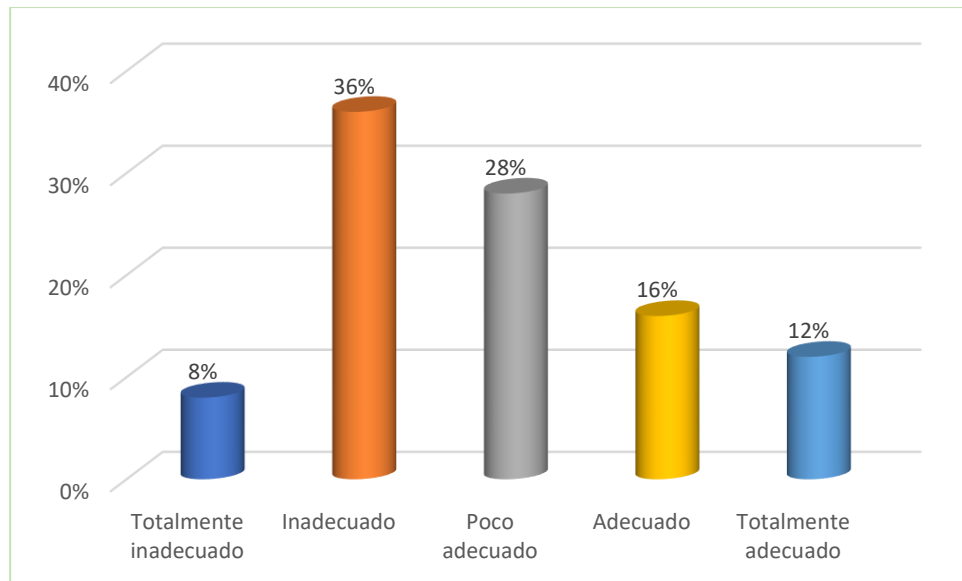


Figura 12: Sistemas de apoyo a la toma de decisiones

### Interpretación y análisis:

Los Sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco el 36% de los directivos establecen que es inadecuado, con 28% de los directivos encuestado determinan que es poco adecuado, mientras que 16% de directivos considera que es adecuado, con un 12% de los directivos manifiesta que los sistemas de apoyo a la toma de decisiones son totalmente adecuados, el 8% considera que es totalmente inadecuado.

La mayoría de los directivos afirma que los sistemas de apoyo a la toma de decisiones tienen un acceso limitado a la información y dificulta la toma de decisiones; seguidamente un grupo de directivos establece que la base de datos no se mantiene actualizada y finalmente un tercer grupo de directivos indica que los sistemas de apoyo a la toma de decisiones sirven de soporte para que se tome una determinada acción.

### A) Indicadores de la dimensión sistemas de apoyo a la toma de decisiones

Los indicadores de la dimensión sistemas de apoyo a la toma de decisiones son: Módulo de administración de datos, administración del modelo, dialogo.

a) **Módulo de administración de datos****Tabla 12*****Módulo de administración de datos***

	<b>f</b>	<b>%</b>
Totalmente inadecuado	6	24%
Inadecuado	6	24%
Poco adecuado	4	16%
Adecuado	5	20%
Totalmente adecuado	4	16%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

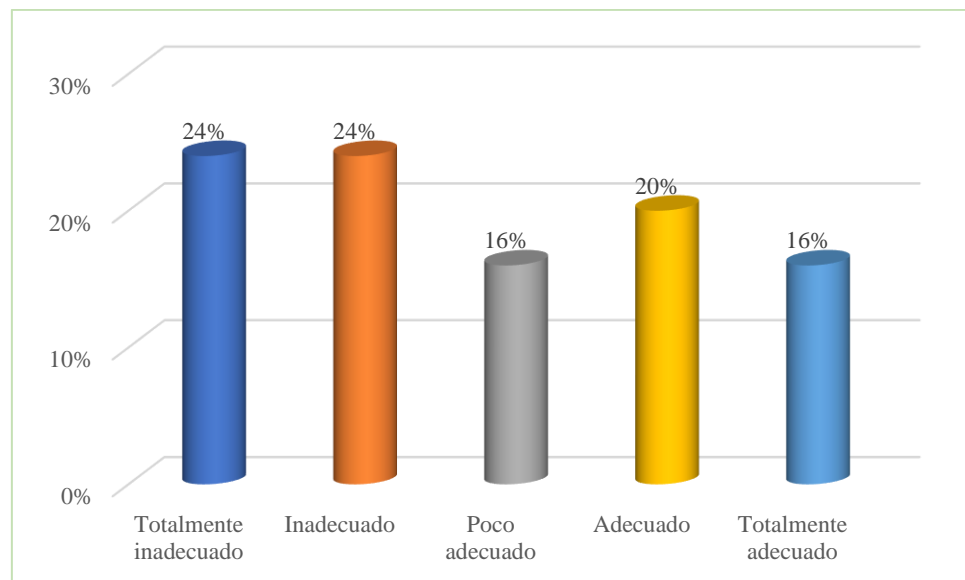


Figura 13: Módulo de administración de datos

**Interpretación y análisis:**

- El 24% de los directivos encuestado en la Dirección Regional de Agricultura Cusco, afirma que son inadecuados los módulos de administración de datos, 24% de los directivos confirma que es totalmente ineficiente el módulo de administración de datos, un 20% afirma que es adecuado el módulo de administración de datos, un 16% de los directivos indica que el módulo de administración de datos es poco adecuado, y un 16% de los directivos manifiesta que es totalmente adecuado.



Una gran parte de los directivos afirman que en el módulo de administración datos no se posee una base de datos específica para la toma de decisiones para no sobrecargar de tareas a su personal y también por ello no se toman en cuenta cotidianamente.

## b) Administración del modelo

**Tabla 13**

*Administración del modelo*

	f	%
Totalmente inadecuado	2	8%
Inadecuado	9	36%
Poco adecuados	6	24%
Adecuado	8	32%
Totalmente adecuado	0	0%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

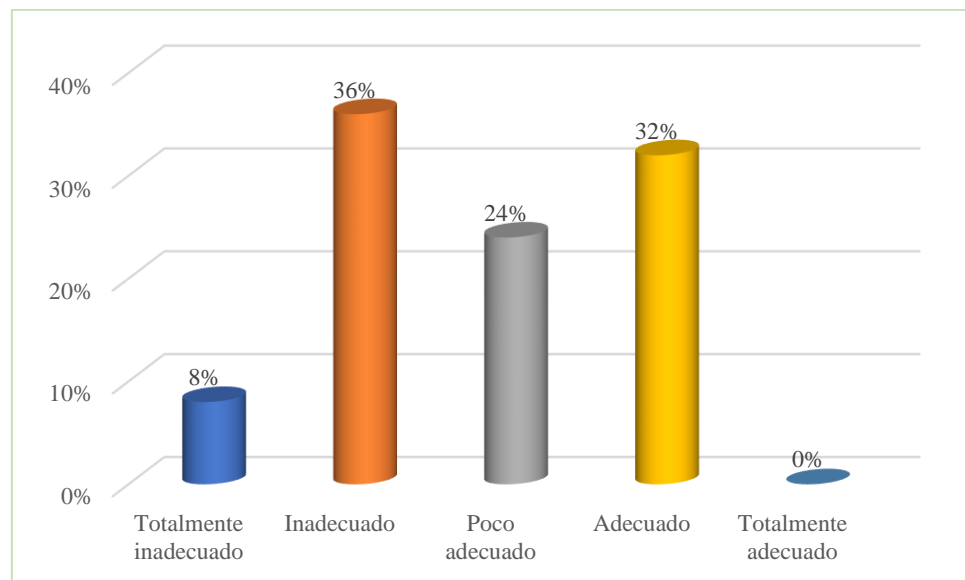


Figura 14: Administración del modelo

### Interpretación y análisis:

- El 36% de los directivos encuestados de la Dirección Regional de Agricultura Cusco considera que es inadecuada la administración del

modelo, mientras que 32% de los directivos afirma que son eficientes, un 24% de los directivos considera que es poco adecuado, el 8% de los directivos indica que la administración del modelo es totalmente inadecuada y un 0% de los directivos considera totalmente adecuado.

Una gran parte de los directivos afirma que en la administración del modelo no se permite interactuar con la totalidad de la base de datos porque les resulta complejo acceder a esta, seguidamente un grupo de directivos indica que la administración del modelo permite a los directivos tomar decisiones de manera más fácil por tener a su disposición una base de datos de forma rápida.

### c) Dialogo

**Tabla 14**

#### *Dialogo*

	<b>f</b>	<b>%</b>
Totalmente inadecuado	1	4%
Inadecuado	12	48%
Poco adecuado	3	12%
Adecuado	5	20%
Totalmente adecuado	4	16%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

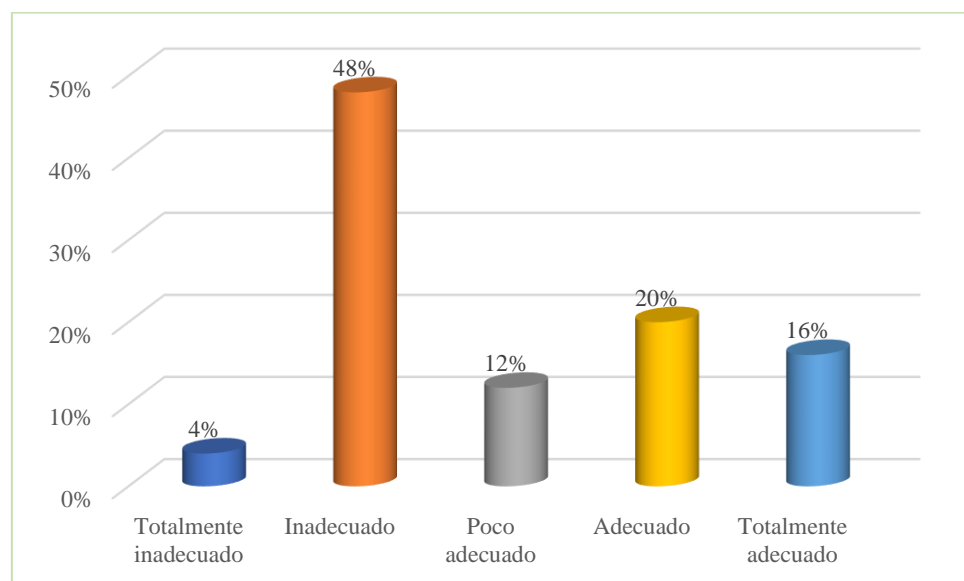


Figura 15: Dialogo

**Interpretación y análisis:**

- El 48% de los directivos encuestados afirma que el diálogo de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones es inadecuado, 20% de los directivos considera el diálogo de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones son adecuados, el 16% de los directivos considera el dialogo totalmente adecuado para la institución, el 12% manifiesta que el dialogo es poco adecuado y el 4% de los directivos indica que es totalmente inadecuado.

La mayoría de los directivos indica que el diálogo ha sido elaborada de manera compleja siendo difícil su interacción; seguidamente una minoría de directivos manifiesta que es adecuado porque pueden obtener información en diferentes dispositivos informáticos.

**B) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de apoyo a la toma de decisiones****Tabla 15**

*Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de apoyo a la toma de decisiones*

	<b>Promedio</b>	<b>Interpretación</b>
Módulo de Administración de datos.	2.80	Poco adecuado
Administración del Modelo.	2.90	Poco adecuado
Dialogo	2.96	Poco adecuado
<b>Sistemas de apoyo a la toma de decisiones</b>	<b>2.88</b>	<b>Poco adecuado</b>

Fuente: Elaboración propia

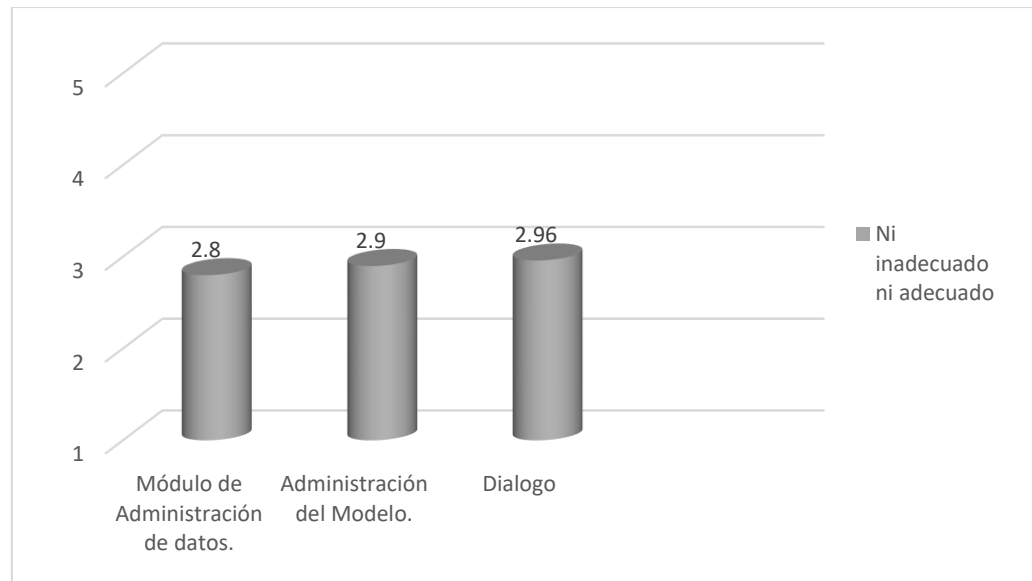


Figura 16: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de apoyo a la toma de decisiones

### Interpretación y análisis:

Como se observa el diálogo en los sistemas de apoyo a la toma de decisiones obtuvo el promedio mayor con 2.96, seguido por la administración del modelo con un promedio de 2.90 y por último con un promedio de 2.8 el módulo de administración de datos por que los directivos consideran los programas para la toma de decisiones como fijos y no dinámicos en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

El indicador más bajo es módulo de administración de datos con un valor de 2,80 lo que nos indica que los directivos no ingresan correctamente los datos teniendo como resultados una base de datos con incongruente.

#### 4.2.3. Sistemas de información ejecutiva

El objetivo es describir como son los sistemas de información ejecutiva del Sistema de apoyo a la administración dentro de la Dirección Regional de Agricultura Cusco 2018.

**Tabla 16*****Sistemas de información ejecutiva***

	N	%
Totalmente inadecuado	5	20.0
Inadecuado	5	20.0
Poco adecuado	8	32.0
Adecuado	6	24.0
Totalmente adecuado	1	4.0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia

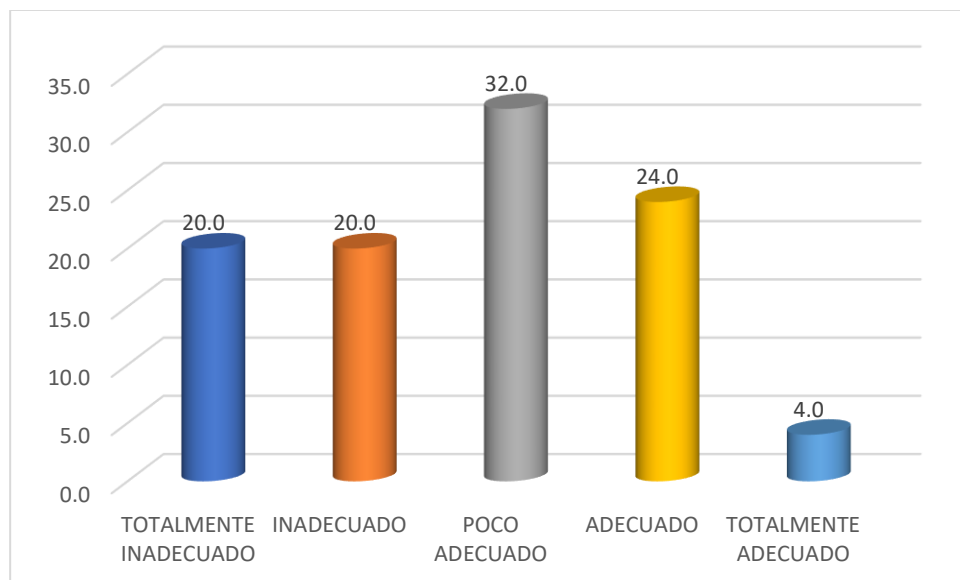


Figura 17: Sistema de información ejecutiva

**Interpretación y análisis:**

Los sistemas de información ejecutiva en la Dirección Regional de Agricultura Cusco están determinados poco adecuado con 32% de los directivos encuestados que indican que los sistemas de información ejecutiva son poco adecuados, 24% de los directivos afirman que los sistemas de información ejecutiva son adecuados, mientras que 20% de los directivos manifiestan que es inadecuado, el 20% de los directivos afirma que es totalmente inadecuado y por ultimo un 4% de los directivos establece que los sistemas de información ejecutiva son totalmente adecuados.

Una gran parte de los directivos encuestados afirma que en ocasiones los sistemas de información ejecutiva no ofrecen una información relevante debido al poco aprovechamiento que se da a esta herramienta; seguidamente un grupo de directivos considera que ofrece información que facilita la toma de decisiones.

**A) Indicadores de la dimensión sistemas de información ejecutiva**

Los indicadores de la dimensión sistemas de información ejecutiva son: interfase grafica del usuario, exhibiciones gráficas, portal de información organizacional en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

**a) Interfase grafica del usuario**

**Tabla 17**

*Interfase grafica del usuario*

	<b>f</b>	<b>%</b>
Totalmente inadecuado	7	28%
Inadecuado	4	16%
Poco adecuado	2	8%
Adecuado	11	44%
Totalmente adecuado	1	4%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

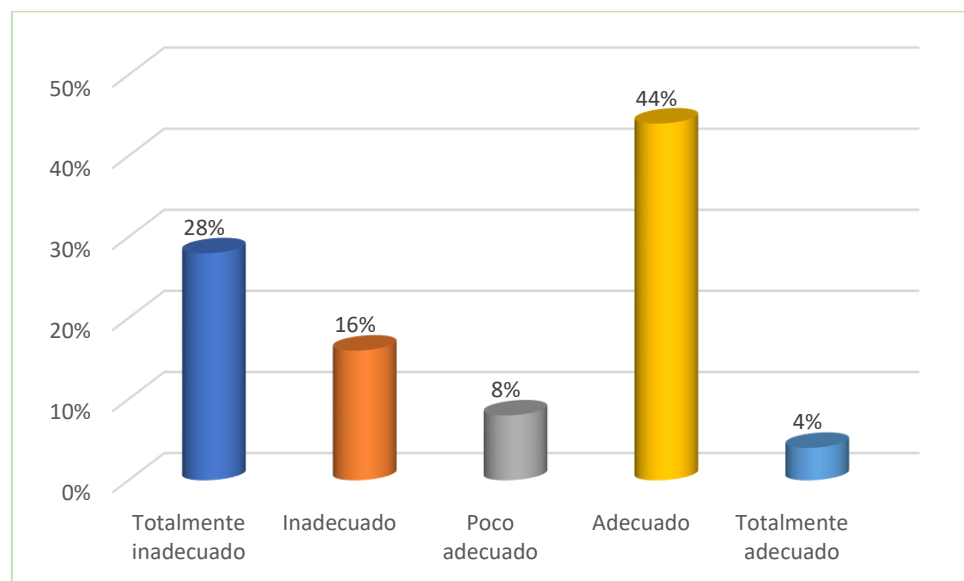


Figura 18: Interfase grafica de usuario

**Interpretación y análisis:**

- El 44% de los directivos encuestados consideran adecuada la interfase grafica del usuario por que ofrece una interfaz sencilla y accesible, 28% de los directivos considera que son totalmente inadecuado, el 16% menciona que es inadecuado, el 8% de los directivos establecen que es poco adecuado y por último un 4% considera totalmente adecuado.

Una gran parte de los directivos encuestados afirma que ofrece una interfaz atractiva y de fácil manejo para el uso de los sistemas de información ejecutiva; seguidamente un grupo de directivos considera que en ocasiones los sistemas de información ejecutiva no ofrecen una interfaz adecuada para poder aprovechar de la información que se obtiene.

**b) Exhibiciones gráficas****Tabla 18*****Exhibiciones gráficas***

	<b>f</b>	<b>%</b>
Totalmente inadecuado	5	20%
Inadecuado	9	36%
Poco adecuado	10	40%
Adecuado	0	0%
Totalmente adecuado	1	4%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

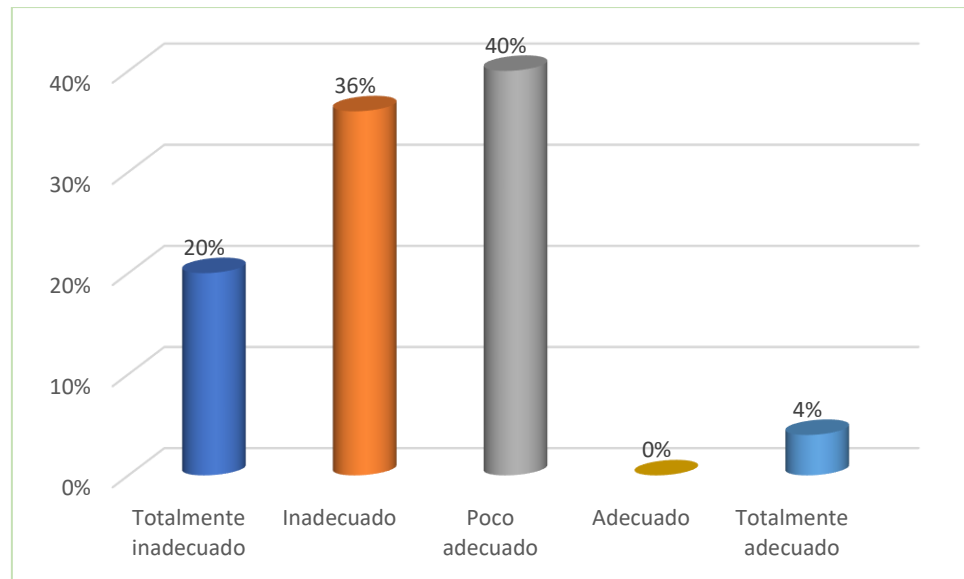


Figura 19: Exhibiciones gráficas

### Interpretación y análisis:

- El 40% de los directivos que laboran en la Dirección Regional de Agricultura Cusco considera poco adecuado las exhibiciones gráficas, mientras que 36% de los directivos afirma que es inadecuado, 20% de los directivos encuestados manifiesta que es totalmente inadecuado las exhibiciones gráficas, el 4% de los directivos indica que las exhibiciones graficas son totalmente adecuadas, y un 0% las considera adecuadas porque ningún directivo eligió esta opción.

La gran mayoría de los directivos establecen que la interfase grafica del usuario provee de paquetes de información de alta calidad, a continuación, otro porcentaje de directivos afirma que la interfaz gráfica de usuario muestra fallas y no permite observar los gráficos dificultando la toma de decisiones.



## c) Portal de información organizacional

Tabla 19

*Portal de información organizacional*

	f	%
Totalmente inadecuado	4	16%
Inadecuado	1	4%
Poco adecuado	11	44%
Adecuado	7	28%
Totalmente adecuado	2	8%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

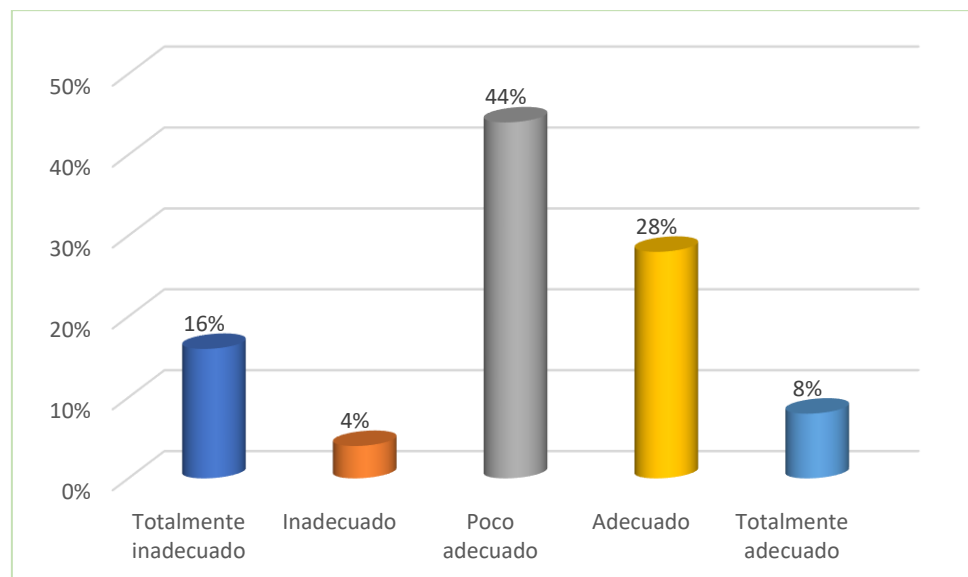


Figura 20: Portal de información organizacional

**Interpretación y análisis:**

- El 44% de los directivos encuestado consideran poco adecuado el portal de información organizacional, mientras que 28% de los directivos considera adecuada, 16% de los directivos encuestado que afirma que es totalmente inadecuada, el 8% de los directivos las considera totalmente adecuada y por último un 4% de los directivos establecen que los portales de información son inadecuados.

Una gran parte de los directivos considera que el portal de información organizacional es poco adecuado porque en ocasiones la información

relevante no está actualizada, seguidamente un grupo de directivos afirma que les sirve como referencia de las actividades de la institución, seguidamente un grupo de directivos establece que el portal de información organizacional es totalmente inadecuado porque deja de funcionar por unos minutos generando retrasos en sus actividades diarias en su área de trabajo, como consecuencia el personal no lo tiene como una herramienta a tomar en cuenta.

## B) Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de información ejecutiva

Tabla 20

*Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Sistemas de información ejecutiva*

	Promedio	Interpretación
Interfase gráfica de usuario	2.80	Poco adecuado
Exhibiciones gráficas	2.32	Inadecuado
Portal de información organizacional	3.06	Poco adecuado
<b>Sistemas de información ejecutiva</b>	<b>2.73</b>	<b>Poco adecuado</b>

Fuente: Elaboración propia

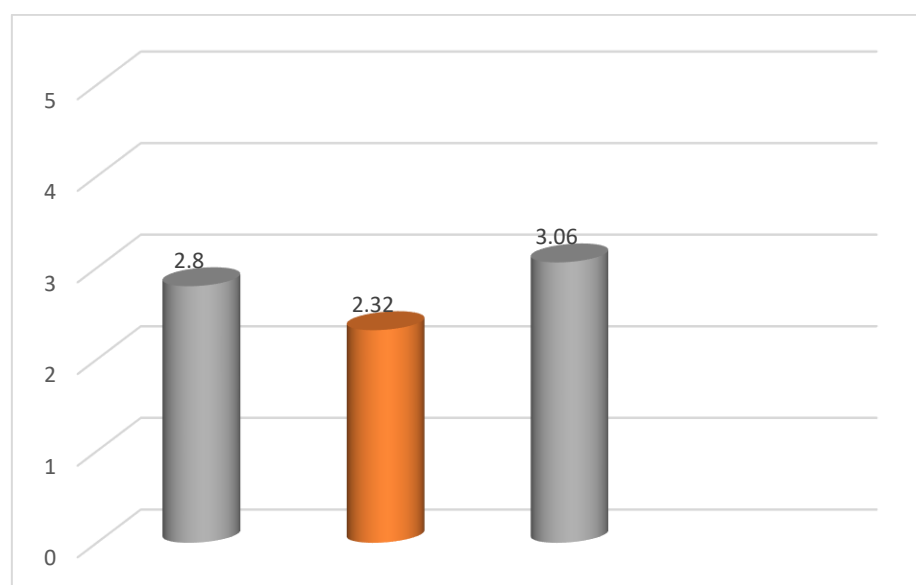


Figura 21: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión sistemas de información ejecutiva

**Interpretación y análisis:**

Se observa que el portal de información organizacional es el indicador que presenta un promedio mayor con 3.06, seguido por la interfase graficas de usuario que se maneja con un promedio de 2.80 y las exhibiciones graficas que obtuvo un promedio mínimo de 2.32, lo que demuestra que las exhibiciones graficas que se utiliza en la Dirección Regional de Agricultura Cusco es inadecuado.

El indicador más bajo es exhibiciones gráficas con un valor de 2,80 lo que nos indica que las imágenes y gráficos son deficientes o no son de fácil comprensión para los directivos.

**4.3. Resultados de la variable sistema de apoyo a la administración**

Nuestro objetivo es describir cómo es el Sistema de apoyo a la administración dentro de la Dirección Regional de Agricultura Cusco 2018.

**Tabla 21*****Sistema de apoyo a la administración***

	N	%
Totalmente inadecuado	4	16.0
Inadecuado	6	24.0
Poco adecuado	8	32.0
Adecuado	6	24.0
Totalmente adecuado	1	4.0
<b>total</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia

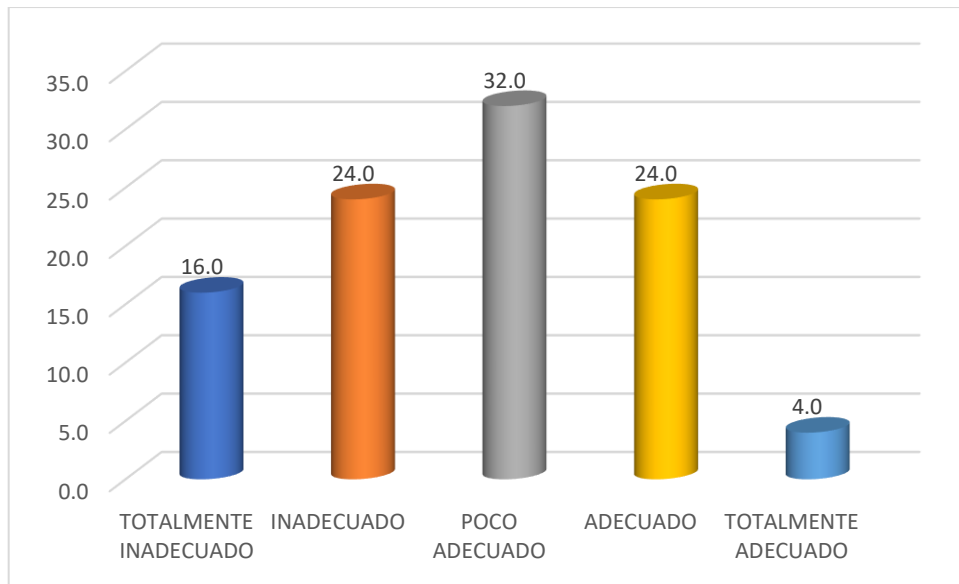


Figura 22: sistema de apoyo a la administración

### Interpretación y análisis:

Se puede observar que el sistema de apoyo a la información en la Dirección Regional de Agricultura Cusco está determinado poco adecuado con 32%, el 24% indica que es inadecuado, 24% de los directivos afirma que es adecuado, un 16% de los directivos afirma que los sistemas de apoyo a la administración son totalmente inadecuados y un 4% de los directivos considera los sistemas de apoyo a la administración totalmente adecuado.

La gran mayoría de los directivos afirma que ocasionalmente existe desorganización de datos e información o faltan más datos haciendo que sea más difícil la toma de decisiones y su portal web no está disponible en todo momento por falta de mantenimiento; seguidamente un grupo de directivos considera por el poco uso que se le da a todos los componentes del sistema de apoyo a la administración siendo los directivos los más afectados ya que no pueden realizar sus funciones de forma eficiente porque casi nunca reciben capacitación para dar el uso correcto a todas las computadoras y programas de software, muchas veces los periféricos de entrada no funcionan retrasando sus actividades y los programas de software no funcionan con normalidad, también se observa que el acceso a internet es deficiente debido a que no se puede acceder con facilidad, a continuación un grupo de directivos establece que proporciona información relevante a la institución e inmediata para la toma de decisiones.

#### 4.3.1. Comparación promedio de las dimensiones de la variable Sistemas de apoyo a la administración

Tabla 22

*Comparación promedio de las dimensiones de la variable Sistemas de apoyo a la administración*

	Promedio	Interpretación
Sistemas de información gerencial	3	Poco adecuado
Sistema de apoyo a la toma de decisiones	2.8900	Poco adecuado
Sistemas de información ejecutiva	2.7300	Poco adecuado
<b>Sistemas de apoyo a la administración</b>	<b>2.87</b>	<b>Poco adecuado</b>

Fuente: Elaboración propia

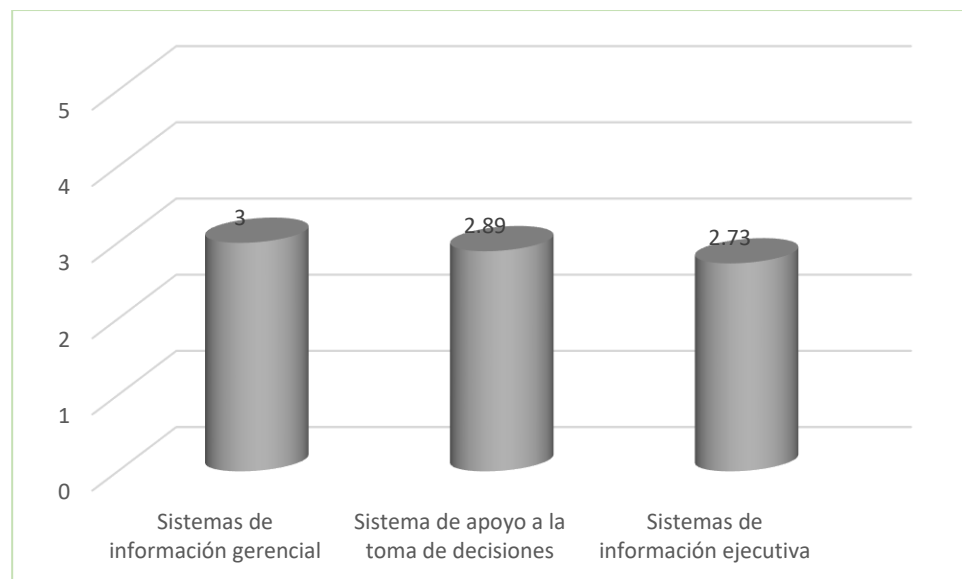


Figura 23: Comparación promedio de las dimensiones de la variable Sistemas de apoyo a la administración

#### Interpretación y análisis:

En la figura se observa que el recurso de software obtiene el promedio más alto con 3.00, seguida de sistema de apoyo a la toma de decisiones con 2.89 y por último se tiene a los sistemas de información ejecutiva con un promedio de 2.73,



esto indica que los sistemas de información ejecutiva no son utilizados de forma adecuada en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

El indicador más bajo es sistema de información ejecutiva con un valor de 2.73 lo que nos indica que no proporciona a los directivos una clara e inmediata información para poder hacer una correcta toma de decisiones.



## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Los resultados que se reflejan en el estudio realizado en los sistemas de información gerencial a los directivos de la Dirección Regional de Agricultura Cusco se hallan que un indicador con el desempeño poco adecuado es el de software (40%) por tener constantes fallos debido a la gran cantidad de archivos y programas no necesarios, la realidad refleja deficiencias en el uso de los sistemas de información gerencial que podrían perjudicar el desempeño de los directivos.

En cuanto a los Sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco nos muestran deficiencias como el indicador con un desempeño totalmente inadecuado (24%) que es el módulo de administración de datos por no poseer una base de datos específica debido a que tomaría tiempo tenerla y generaría más carga de trabajo para el personal.

En cuanto a los Sistemas de información ejecutiva en la Dirección Regional de Agricultura Cusco, el indicador con el desempeño poco adecuado (36%) son las exhibiciones gráficas por no ofrecer una información clara para los directivos, es este indicador el más crítico de todos pues demostró ser inadecuado.

En la variable de estudio “sistema de apoyo a la administración”, presenta en sus dimensiones un desempeño homogéneo, la dimensión con desempeño poco adecuado (40%) es el sistema de información ejecutiva debido a que los directivos no pueden obtener una información clara y actualizada.

#### 5.2. Limitaciones de estudio

En el desarrollo de la investigación se han encontrado las siguientes limitaciones:

- No se pudo encontrar suficiente información con respecto a otras tesis que me sirvan como antecedentes.



- Una parte de los directivos tienen sus sedes en provincias del Cusco, siendo difícil la realización de las encuestas.

### 5.3. Comparación crítica con la literatura existente

- En este aspecto, con los resultados obtenidos comparo con las definiciones de la dimensión sistemas de información gerencial puedo detallar en los siguientes puntos:

En la tesis titulada “Sistema de información gerencial para la toma de decisiones financieras en el Decanato de Postgrado de la U.S.B. – 2006”, de autor Félix César Mejías Garrido se concluye con el diseño e implementación de un sistema de información gerencial para la toma de decisiones financieras en el Decanato de Postgrado, se garantiza que el Decanato obtenga la información financiera necesaria en corto tiempo, genere reportes confiables para la toma de decisiones en materia financiera, presente las rendiciones de cuenta de una manera fácil y transparente y realice los análisis financieros de los recursos administrados por el Decanato de Estudios de Postgrado con un alto grado de confiabilidad y rapidez, dando así respuesta tanto al proceso mismo de ejecución financiera como a las obligaciones legales en materia de reportes rendiciones de cuentas que las instancias correspondientes requieran; los que en su mayoría no tienen conocimiento previo para el uso de sistema con un 50% o el grado de dificultad para el uso del sistema, ya que un 75% de los encuestados indica que es difícil.

Así mismo en la presente investigación realizada se obtiene una conclusión aproximada referida a que los sistemas de apoyo a la administración ofrecen a los directivos información valiosa para la toma de decisiones, con una previa orientación de las herramientas de los sistemas de apoyo a la administración quienes en su mayoría indican que no existe constante capacitación para el manejo de sistemas de información gerencial, además que el personal se capacita de forma particular en temas relacionado a sus funciones, y no se cuenta con datos confiables en el uso de los sistemas, de información gerencial; como lo establece el indicador de recursos con un 32% de directivos que consideran que es inadecuado y un 16% lo considera totalmente inadecuado porque no están debidamente instruidos para utilizar estos sistemas de





información gerencial y en ocasiones los especialistas no brindan el apoyo necesario a los usuarios de los sistemas de información gerencial.

En la tesis titulada “Sistema de información gerencial en la Dirección Regional de Educación Cusco 2015” de autor Celia Camero Urbiola se concluye que de acuerdo con la opinión del 50% de los colaboradores encuestados, los medios físicos, es decir las herramientas de trabajo como son los ordenadores y sus periféricos ya sean de entrada, salida y/o almacenamiento en general utilizados en la Dirección Regional de Educación Cusco, se encuentra casi siempre en mal estado y presentan averías constantes, esta situación representa una debilidad para la institución estudiada y el logro eficiente de sus objetivos.

Así mismo en la presente investigación realizada se obtiene una conclusión similar ya que para un 28% de los directivos manifiestan que no poseen hardware adecuado que en los sistemas de información gerencial de la Dirección Regional de Agricultura Cusco no se posee un hardware que apoye a los directivos a cumplir sus obligaciones diarias porque sufren de errores inesperados o no se tiene dispositivos periféricos en todas las direcciones; así lo afirma los resultados de la investigación con 28% que establecen inadecuado y un 12% totalmente inadecuado el hardware en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

#### **5.4. Implicancias del estudio**

De la investigación realizada se pueden desarrollar otras investigaciones relacionadas a la eficacia de la utilización de los sistemas de apoyo a la administración por parte de los directivos de la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

Investigaciones como la relación del uso de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

Asimismo, los usos de los sistemas de información gerencial y el desempeño laboral de los colaboradores de la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

Dicha investigación podría no solo describir de mejor manera la variable utilizada, sino también profundizar en el uso de la misma dentro de la referida institución.



## CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada se concluye:

1. Se concluye que en los sistemas de información gerencial un 40% de directivos deja evidenciar que los directivos consideran a los sistemas de información gerencial como poco adecuado por una falta de mayor organización por parte de los directivos para obtener mejor información que sea confiable; seguidamente se encontró que, dentro de los sistemas de información gerencial de la Dirección Regional de Agricultura Cusco, el uso de redes de los Sistemas de información Gerencial se determinó un 40% como inadecuado, la característica de los directivos con el uso de redes es que permiten el desempeño de sus funciones aunque en ocasiones queda inoperativo; en cuanto al uso de recursos de personas los especialistas no brindan el apoyo debido a todos los directivos o usuarios de la institución; con respecto al hardware se determinó que 28% de los directivos lo considera como inadecuado, ya que la institución no renueva los equipos, para evitar fallos en el momento de usar los sistemas; por otro lado los datos para el manejo de los Sistemas de Información Gerencial resultaron un 28% como inadecuado debido a que no se posee datos actualizados por parte del personal y directivos ocasionando retrasos e incertidumbre en la institución, obteniendo como resultado final con un 40% el uso del software en la Dirección Regional de Agricultura Cusco determinado como poco adecuado lo que nos indica que los directivos carecen de un óptimo rendimiento con el software de sus equipos debido a los constantes fallos al desarrollar sus tareas.
2. En cuanto a los sistemas de apoyo a la toma de decisiones un 36% de los directivos lo considera como inadecuado, deja evidenciar que los directivos consideran los sistemas de apoyo a la toma de decisiones como una herramienta con carencias en la implementación de la base de datos; como se observa dentro de los sistemas de información gerencial de la Dirección Regional de Agricultura Cusco, el diálogo en los sistemas de apoyo a la toma de decisiones el 48% de los directivos lo encuentran como inadecuado ya que para el usuario no es fácil la interacción con los programas, seguidamente la administración del modelo el 36% de los directivos lo considera como inadecuado esto porque los directivos manejan programas para la toma de decisiones fijos y no dinámicos, en consecuencia no existe una personalización por parte del usuario y por último el 24% de los directivos encuentran el



módulo de administración de datos como inadecuado debido a que la base de datos ocasionalmente no es actualizada diariamente y no se obtiene información adecuada para la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.

3. En cuanto a los sistemas de información ejecutiva se comprobó que el 32% de los directivos, lo halla poco adecuado, deja evidenciar que los directivos consideran a los sistemas de información ejecutiva como un instrumento en desarrollo y que necesita simplificar su contenido y ser más automático para los usuarios; se halla que en el portal de información organizacional un 44% de los directivos determina como poco adecuado debido a que el portal web en ocasiones deja de funcionar por falta de mantenimiento y también no es posible acceder a la intranet de la institución, en el indicador de la interfase graficas de usuario el 44% de los directivos lo encuentran como adecuado, debido a que la interfaz es fácil manejo y finalmente las exhibiciones graficas que obtuvo 40%, lo que demuestra que las exhibiciones graficas que se utiliza en la Dirección Regional de Agricultura Cusco es poco adecuado, debido a que las imágenes y gráficos son deficientes o no son de fácil comprensión para los directivos.
  
4. En la Dirección Regional de Agricultura Cusco, se observa que en los sistemas de apoyo a la administración se obtuvo 32% considerado como poco adecuado, lo descrito deja evidenciar que es utilizada por los directivos en ocasiones para obtener información valiosa y rápida, pero no siempre las aplicaciones apoyan a los directivos en asuntos que derivan a la toma de decisiones.



## RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones realizadas se recomienda:

1. El Director Regional de Agricultura Cusco de la Dirección Regional de Agricultura Cusco, debe implementar los recursos tecnológicos adecuados en cuanto a redes, software y hardware. Programas que brinden información necesaria para el desempeño de sus funciones. Realizar un plan anual de talleres y cursos de capacitación para el personal directivo de las diferentes áreas. En cuanto a los directivos que laboran fuera de la ciudad del Cusco, ofrecer servicio de apoyo en línea por parte del Departamento de Sistemas de Información, a fin puedan tener un mayor desempeño de sus funciones utilizando de manera eficiente y eficaz los sistemas de información gerencial.
2. Se recomienda a los directivos en cuanto a los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco se debe sistematizar la información en el módulo de administración de datos, generando más información que servirá a la institución; en cuanto a la administración del modelo se debe gestionar o conseguir modelos variables; en el caso del dialogo se debe instruir sobre las herramientas que cuentan los programas para la toma de decisiones; además actualizar cotidianamente las bases de datos para tener una mejor información y gestionar la obtención de antivirus que protejan la información de la institución.
3. Se recomienda a los directivos evaluar y supervisar en forma periódica la labor que realiza el sistema de información ejecutiva con la finalidad de controlar y verificar que cumple con el fin y los objetivos que se ha trazado la institución además que los programas informáticos ofrezcan un acceso fácil e inmediato a la información sobre los factores críticos de éxito de la institución.
4. Los sistemas de apoyo a la administración se enfocan en proporcionar información y apoyo para la toma eficaz de decisiones por parte de los directivos, en este sentido se recomienda a los directivos mejorar la captura de datos, el proceso y su transmisión para obtener información valiosa para la institución, además que el Departamento de Sistemas de Información brinde el apoyo para el correcto uso de los sistemas.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alfonso, L. Y. (2013). Metodología de la Investigación. Mexico D.F.: The McGraw-Hill.
- Camero Urbiola, C. (2015). Sistema de información gerencial en la Dirección Regional de Educación Cusco 2015. Cusco.
- Cathalifaud, M. A. (2015). Introducción a los conceptos Básicos de la teoría general de sistemas. Santiago de Chile: Cinta moebio.
- Chiavenato, I. (2012). Introducción a la Teoría General de la Administración. Mexico D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Cohen Karen, D., & Asín Lares, E. (2000). Sistema de Información para los Negocios. México: Mc Graw Hil.
- Cosavalente Miranda, E. E. (2015). Diseño de un sistema de información gerencial y su incidencia en la gestión de la empresa Ferretería Barrenechea S.R.L. de la ciudad de Pacasmayo en el periodo 2014. Trujillo.
- Díaz, C. (2006). Metodología de la Investigación Científica. Lima: San Marcos.
- Echeagaray Reyes, D. A. (2016). Tecnologías de Información y Comunicación en las Organizaciones. México, Distrito Federal.: UNAM. FCA Publishing.
- Echeverry, M. (2014). informática.blogspot.pe. Obtenido de <http://xbginformatica.blogspot.pe/2011/05/tgs-teoria-general-de-sistemas.html>
- García Bravo, D. (2000). Sistemas de información en la empresa. Conceptos y aplicaciones. Madrid: Pirámide.
- Geoffrey, F. O. (2014). Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández Sampieri, R. (2013). Metodología de la Investigación. México D.F: The McGraw-Hill.
- Lapiedra Alcami, R. D. (2014). Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. Madrid: Campus del Riu Sec.
- Laudon, K. C. (2016). Sistemas de Información Gerencial. México :: Edit. Pearson.
- McLeod, J. R. (2006). Sistemas de Información Gerencial. México D.F.: Pearson Educación.
- Mejías Garrido, F. C. (2006). Sistema de información gerencial para la toma de decisiones financieras en el decanato de postgrado de la U.S.B. – 2006. Miranda.
- Menguzzato, M. y. (1991). La dirección estratégica de la empresa. Barcelona: ARIEL.



- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2006). *Sistemas de Información gerencial*. Mexico D.F.: McGraw-Hill.
- Oz, E. (2014). *Administracion de lo sistemas de informacion*. Mexico D.F.: Corporativo Santa Fe.
- Pinto A., R. A. (2012). *Sistemas de información gerencial para el apoyo a la toma de decisiones en el departamento de reclutamiento, selección y adiestramiento de personal de una empresa eléctrica-2012*. Barcelona.
- Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Shalom.
- Rojas Melgarejo, E. E. (2017). *Sistemas de información gerencial en mypes gastronómicas de la zona B, San Juan de Miraflores, 2015 - 2016*. Lima.
- Sarabia, A. A. (2012). *La Teoria Gneral de Sistemas*. Madrid: Isdefe.
- Trasobares, A. H. (2013). *Los sistemas de información: evolución y desarrollo*. Zaragoza: Departamento de Economía y Dirección de Empresas.



# ANEXOS



**MATRIZ DE CONCEPTUALIZACIÓN**

**Título:** SISTEMAS DE APOYO A LA ADMINISTRACIÓN EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA CUSCO - 2018

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>Independiente:</b> Sistemas de Apoyo a la Administración: Cuando las aplicaciones de los sistemas de información se enfocan en proporcionar información y apoyo para una toma eficaz de decisiones por parte de los directivos, se denominan sistemas de apoyo a la administración. Suministrar información y apoyo para la toma de decisiones a todo tipo de directivos y profesionales de los negocios es una tarea compleja. En teoría, algunos de los principales tipos de sistemas de información apoyan una diversidad de responsabilidades en la toma de decisiones: (1) sistemas de información gerencial, (2) sistemas de apoyo a la toma de decisiones y (3) sistemas de información ejecutiva. (O'Brien &amp; Marakas, 2006)</p>	<p><b>Los sistemas de información gerencial:</b> Como un sistema basado en computadoras que proporciona información a usuarios que tienen necesidades similares. Los usuarios generalmente constituyen una entidad organizacional formal: una compañía o una unidad subsidiaria. La información describe a la compañía o a uno de sus principales sistemas en términos de lo que ha sucedido en el pasado, lo que está sucediendo en el presente y lo que es probable que suceda en el futuro (McLeod, 2006)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos De Personas</li> <li>Hardware</li> <li>Software</li> <li>Datos</li> <li>Redes</li> </ul>
	<p><b>Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones:</b> Son sistemas de información basados en computadora que proporcionan apoyo de información interactiva a administradores y profesionales de negocios durante el proceso de toma de decisiones (O'Brien &amp; Marakas, 2006)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> <li>Administración del Modelo.</li> <li>Dialogo.</li> </ul>
	<p><b>Los sistemas de información ejecutiva:</b> Son sistemas de información que combinan muchas de las características de los sistemas de información gerencial y de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones. Cuando se desarrollaron por primera vez, su enfoque era satisfacer las necesidades de información estratégica de la alta dirección. (O'Brien &amp; Marakas, 2006)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portal de información empresarial.</li> <li>Interface gráfica de usuario.</li> <li>Exhibiciones graficas.</li> </ul>





**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN**

**Título:** SISTEMAS DE APOYO A LA ADMINISTRACIÓN EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA CUSCO- 2018

FORMULACIÓN DE PROBLEMA	FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	VARIABLES / DIMENSIONES	METODOLOGIA
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>Variable</b> Sistemas de apoyo a la administración  <b>Dimensiones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas de información gerencial.</li> <li>• Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones.</li> <li>• Los sistemas de información ejecutiva.</li> </ul>	<b>Tipo de Investigación:</b> Básica <b>Nivel</b> Descriptivo <b>Diseño</b> No experimental <b>Enfoque:</b> Cuantitativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como son los Sistemas De Apoyo a la Administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco – 2018.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir Los Sistemas De Apoyo a la Administración en la Dirección Regional de Agricultura Cusco – 2018.</li> </ul>		
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO</b>	<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como se usa los Sistemas De Información Gerencial en la Dirección Regional de Agricultura Cusco – 2018.</li> <li>• Como son los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco – 2018.</li> <li>• Como son Los sistemas de información ejecutiva en la Dirección Regional de Agricultura Cusco – 2018.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los Sistemas De Información Gerencial en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.</li> <li>• Describir los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.</li> <li>• Describir los sistemas de información ejecutiva en la Dirección Regional de Agricultura Cusco.</li> </ul>		



**MATRIZ DE INSTRUMENTALIZACIÓN**

**Título:** SISTEMAS DE APOYO A LA ADMINISTRACIÓN EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA CUSCO- 2018

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	PESO	Nro. de ítems	PREGUNTAS	CRITERIO DE EVALUACIÓN
<b>Independiente:</b> Sistemas de Apoyo a la Administración	Los sistemas de información gerencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos de Personas</li> </ul>	50%	10	La información que producen los sistemas de información gerencial es utilizada en la institución	Totalmente inadecuado, inadecuado, poco adecuado, adecuado y totalmente adecuado
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hardware</li> </ul>			Se desarrolla u opera sistema de información en la institución	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Software</li> </ul>			Las computadoras que utiliza son modernas y actualizadas en su centro de trabajo	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos</li> </ul>			Se dispone de dispositivos y materiales físicos para el procesamiento de información (maquinas, computadoras)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Redes</li> </ul>			Se dispone de programas informáticos que le permitan el manejo de los sistemas de información	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> </ul>			Los programas informáticos le permiten capturar procesar y difundir apropiadamente la información de sus actividades diarias.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> </ul>			La base de datos es almacenada, procesada y utilizada para el cumplimiento de sus actividades diarias.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> </ul>			La base de datos se encuentra actualizada	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> </ul>			Los sistemas de cómputo y otros dispositivos se encuentran interconectados facilitando el manejo de los sistemas de información.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> </ul>	Se dispone de redes de comunicación (internet, extranet, intranet) que le permitan el cumplimiento de sus actividades diarias.				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> </ul>			La institución cuenta con una base de datos específica para la toma de decisiones.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de Administración de datos.</li> </ul>			La base de datos es utilizada para la toma de decisiones cotidiana.	



Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración del Modelo.</li> </ul>	30%	6	Los programas informáticos que cuenta la institución son dinámicos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo</li> </ul>			Los programas informáticos permiten interactuar fácilmente con la base de datos.
				La información que le proporciona los programas informáticos es fácil de comprender.
				La información resultante es accesible en diferentes dispositivos informáticos.
Los sistemas de información ejecutiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfase gráfica de usuario</li> </ul>	20%	4	Los sistemas de información utilizan interfaces que le facilitan la toma de decisiones ejecutivas.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exhibiciones gráficas</li> </ul>			Utiliza exhibiciones graficas que le faciliten la toma de decisiones.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portal de información organizacional</li> </ul>			El portal web institucional permite información relevante para la toma de decisiones.
				El personal utiliza el portal de información organizacional.

**RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LOS DIRECTIVOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA CUSCO 2018.**

**PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN SISTEMA INFORMACION GERENCIAL**

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total	
<b>P1</b>	La información que producen los sistemas de información gerencial es utilizada en la institución	N	4	4	6	10	1	25
		%	16%	16%	24%	40%	4%	100%
<b>P2</b>	Se desarrolla u opera sistema de información en la institución	N	4	5	7	2	7	25
		%	16%	20%	28%	8%	28%	100%
<b>P3</b>	Las computadoras que utiliza son modernas y actualizadas en su centro de trabajo	N	4	6	9	5	1	25
		%	16%	24%	36%	20%	4%	100%
<b>P4</b>	Se dispone de dispositivos y materiales físicos para el procesamiento de información (maquinas, computadoras)	N	1	6	7	6	5	25
		%	4%	24%	28%	24%	20%	100%
<b>P5</b>	Se dispone de programas informáticos que le permitan el manejo de los sistemas de información	N	4	6	7	5	3	25
		%	16%	24%	28%	20%	12%	100%
<b>P6</b>	Los programas informáticos le permiten capturar procesar y difundir apropiadamente la información de sus actividades diarias.	N	4	7	8	5	1	25
		%	16%	28%	32%	20%	4%	100%
<b>P7</b>	La base de datos es almacenada, procesada y utilizada para el cumplimiento de sus actividades diarias.	N	4	8	6	4	3	25
		%	16%	32%	24%	16%	12%	100%
<b>P8</b>	La base de datos se encuentra actualizada	N	4	4	6	7	4	25
		%	16%	16%	28%	32%	16%	100%
<b>P9</b>	Los sistemas de cómputo y otros dispositivos se encuentran interconectados facilitando el manejo de los sistemas de información.	N	3	8	6	4	4	25
		%	12%	32%	24%	16%	16%	100%
<b>P10</b>	Se dispone de redes de comunicación (internet, extranet, intranet) que le permitan el cumplimiento de sus actividades diarias.	N	2	4	5	8	6	25
		%	8%	16%	20%	32%	24%	100%

**PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN SISTEMA DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES**

			Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
<b>P11</b>	La institución cuenta con una base de datos específica para la toma de decisiones.	N	6	6	6	3	4	25
		%	24%	24%	24%	18%	12%	100%
<b>P12</b>	La base de datos es utilizada para la toma de decisiones cotidiana	N	3	6	8	7	1	25
		%	12%	24%	32%	28%	4%	100%
<b>P13</b>	Los programas informáticos que cuenta la institución son dinámicos.	N	2	8	7	8	0	25
		%	0%	32%	28%	32%	0%	100%
<b>P14</b>	Los programas informáticos permiten interactuar fácilmente con la base de datos	N	2	4	12	7	0	25
		%	8%	16%	48%	28%	0%	100%
<b>P15</b>	La información que le proporciona los programas informáticos es fácil de comprender.	N	1	5	10	6	3	25
		%	4%	20%	40%	24%	12%	100%
<b>P16</b>	La información resultante es accesible en diferentes dispositivos informáticos.	N	3	9	8	2	3	25
		%	12%	36%	32%	8%	12%	100%

**PREGUNTAS PARA LA DIMENSIÓN SISTEMA DE INFORMACION EJECUTIVA**

			Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
<b>P17</b>	Los sistemas de información utilizan interfaces que le facilitan la toma de decisiones ejecutivas.	N	7	4	2	11	1	25
		%	28%	16%	8%	44%	4%	100%
<b>P18</b>	Utiliza exhibiciones graficas que le faciliten la toma de decisiones.	N	5	9	10	0	1	25
		%	20%	36%	40%	0%	4%	100%
<b>P19</b>	El portal web institucional permite información relevante para la toma de decisiones.	N	2	3	13	3	4	25
		%	8%	12%	52%	12%	4%	100%
<b>P20</b>	El personal utiliza el portal de información organizacional.	N	3	4	11	5	2	25
		%	12%	16%	44%	20%	8%	100%