

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO**  
**CARRERA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**



**EFFECTIVIDAD DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA  
EN LA GESTIÓN DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA,  
2020**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
CONTADOR PÚBLICO**

**AUTOR:**

**Bach. QUISPE SANCHEZ, JERSY CHARLIE**

**ASESOR:**

**Mg. NADIA CONSUELO TERRONES TORIBIO**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

**FINANZAS Y SU ROL EN EL DESARROLLO DE LA EMPRESA Y DEL PAIS**

**TRUJILLO – PERÚ  
2020**



## **HOJA DE FIRMAS**

**JURADO 1**

**JURADO 2**

**JURADO 3**



## **DEDICATORIA**

Dedico la presente tesis a mis PADRES, que son mi fuerza para alcanzar el presente objetivo, a mi familia por su comprensión, tolerancia y amor.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a los docentes de esta respetada Universidad que compartieron con nosotros sus saberes y retribuir de manera especial a nuestra Asesora de tesis la Mg. Nadia Consuelo Terrones Toribio por su asesoría, por quien llegue a concluir y desarrollar la presente tesis.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN .....	9
1. Realidad Problemática .....	9
2. Formulación del Problema.....	12
3. Justificación .....	12
4. Objetivos .....	13
1.4.1. Objetivo General .....	13
1.4.2. Objetivos específicos .....	13
5. Antecedentes .....	13
6. Bases Teóricas .....	15
7. Definición de términos básicos .....	23
8. Formulación de la hipótesis .....	24
9. Propuesta de aplicación profesional .....	24
II. MATERIAL Y MÉTODOS .....	25
1. Material .....	25
2. Material de estudio .....	26
2.2.1. Población .....	26
2.2.2. Muestra .....	26
3. Métodos, técnicas e instrumentos .....	26
2.3.1. Métodos .....	26
2.3.2. Técnicas .....	27
4. Variables .....	27



III. RESULTADOS .....	28
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	34
V. CONCLUSIONES .....	41
VI. RECOMENDACIÓN.....	42
VII. BIBLIOGRAFÍA .....	43



## RESUMEN

La tesis titulada Efectividad del sistema integrado de gestión administrativa en la gestión de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, 2020, ejecutada en relación al lineamiento metodológico, este estudio se realizó bajo el contexto cuantitativo, de diseños no experimentales y transversales, con tipo de investigación básica descriptiva, conformada por una población de 1155 trabajadores con contratación en la Municipalidad de Huancavelica, con una muestra de 85 trabajadores. La recolección de información se empleó la técnica de encuesta y como instrumento el cuestionario de 26 interrogantes. Para determinar la confiabilidad se empleó la prueba de consistencia interna en Alfa de Cronbach a una muestra de 30 trabajadores obteniéndose valores de 0.925 siendo aplicable. De otro lado se observó que el 22% de los trabajadores perciben que los sistemas son muy efectivos, un 72% que son efectivos, y 5.9% poco efectivo.

Palabras claves: efectividad y sistema integral de gestión administrativa.



### **ABSTRACT**

The thesis entitled Effectiveness of the integrated administrative management system in the management of the Provincial Municipality of Huancavelica, 2020, executed in relation to the methodological guideline, this study was carried out under the quantitative context, of non-experimental and cross-sectional designs, with type of basic research descriptive, made up of a population of 1,155 workers hired by the Municipality of Huancavelica, with a sample of 85 workers. The information collection was used the survey technique and the 26-question questionnaire was used as an instrument. To determine the reliability, the internal consistency test in Cronbach's Alpha was used in a sample of 30 farmers, obtaining values of 0.925 being applicable. On the other hand, it was observed that 22% of workers perceive that the systems are very effective, 72% that they are effective, and 5.9% not very effective.

Keywords: effectiveness and integral system of administrative management.





## I. INTRODUCCIÓN.

### 1. Realidad Problemática:

La presente tesis es sobre los niveles de efectividades de los sistemas integrados de gestión administrativa (SIGA) que tienen como objetivo general conocer los niveles de efectividades de los sistemas integrados de gestión administrativa (SIGA) en las gestiones de la Municipalidad provincial de Huancavelica 2020. El SIGA como variables se trabajó de acuerdo a dimensiones como: ordenamientos del proceso de las gestiones administrativas con indicadores como programaciones, pedido, proceso de selecciones, adquisición, almacén y patrimonios, otra dimensión sería las simplificaciones del proceso de gestiones administrativas tiene como indicador de integraciones e interrelaciones de la dependencia orgánica. El estudio consta del primer capítulo que contiene el planteamiento del problema que a su vez conlleva a las determinaciones formulación del problema, objetivos, importancia, alcances, y limitación del estudio. En el segundo capítulo acerca del marco teórico, que constan de antecedentes, base teórica, definiciones de términos básicos.



## 2. Formulación del Problema

¿Cuál es la efectividad del Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA) en la gestión de la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2020?

## 3. Justificación

Las revisiones bibliográficas para el presente estudio, permite obtener informaciones teóricas válidas y confiables acerca de las variables de investigación, desarrolladas en diversos contextos similares, a partir de la experiencia exitosa hallada, orientarla teóricamente el estudio con el propósito de sugerir cierta reflexión y aporte teórico en los campos de los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) en las gestiones del Municipio de Huancavelica 2020.

### Justificación metodológica

Se empleará metodología, procedimiento, técnica e instrumento validado y confiable, por medio del cual, se obtendrá conclusiones precisas. Asimismo, las informaciones obtenidas permitirá la reflexión, evaluación y proposición de estrategia pertinente para hallar mejoras en las gestiones municipales con aplicaciones del SIGA en el Municipio de Olivos.



### Justificación práctica

La aportación de este estudio es primordial porque permite al trabajador del Municipio Provincial de Huancavelica, la comprensión de formas y particularidades en relevancia acerca de las necesidades de implementación del SIGA para la mejora de las efectividades de las gestiones.

## **4. OBJETIVOS:**

### **4.1. Objetivo General:**

- Determinar la efectividad del Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA) en la gestión de la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2020.

### **4.2. Objetivos específicos:**

- Determinar la efectividad del Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA) en el ordenamiento de los procesos de la gestión administrativa de la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2020.
- Determinar la efectividad del Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA) en la simplificación del



proceso de la gestión administrativa de la Municipalidad  
Provincial de Huancavelica 2020.

### **5. Antecedentes:**

Gamarra (2014) en su investigación titulada “Sistemas Integrados de Gestión Administrativa (SIGA) como instrumento efectivo para la decisión financiera en la Fuerza Aérea del Perú”, cuyas problemáticas se hallan identificadas en la deficiencia en direcciones financieras de las instituciones, traducida a la ausencia de estructuración adecuada de los capitales financieros como son las deudas, reflejados en la inversión, como los capitales de trabajos no adecuados y el bien de capitales que no admiten a las instituciones cumplir objetivos, así como la visión institucionales. Este problema se traduce en la siguiente pregunta ¿En qué manera los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) puede posibilitar la decisión financiera en el Municipio de Huancavelica?, proponiéndose las soluciones por medio de la hipótesis: Los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) posibilitan la decisión financiera en el Municipio de Huancavelica. Tuvo como objetivo establecer la forma como los sistemas integrados de gestiones



administrativas (SIGA) puede posibilitar la decisión financiera en el Municipio de Huancavelica. Tipo de estudio básico de nivel descriptivo, explicativo correlacional, se empleó metodología descriptiva e inductiva. Diseño no experimentales transaccionales o transversales, descriptivos. La población se conformó por 500 y la muestra por 217 individuos- La técnica empleada para la recolección de información fue la encuesta, se aplicó el cuestionario, utilizándose el análisis documentales, indagaciones, conciliaciones de informaciones, tabulaciones, comprensiones de gráficos.

Salgado (2013) en su investigación titulada “Sistemas integrados de gestiones (SIG) para la edificación de obra civil aplicados a las construcciones de puentes”, se llegó a la conclusión que las prácticas administrativas nuevas obligan a las organizaciones al cuidado y control del campo que se relaciona con las calidades, el medioambiente, seguridades y salud ocupacionales, estos sistemas de grandes apoyos para realizar buenas gestiones de calidades, que satisfacen al cliente, buenas gestiones de seguridades, buenas gestiones medioambientales, luego de arduas labores se llega a la conclusiones que las elaboraciones de Sistemas



integrales de gestiones para las organizaciones constructoras, con el procedimiento claro y generalmente son de aplicabilidad fácil, los procesos de implementaciones de sistemas de gestiones son tediosos costosos y largos, no obstante el beneficio se obtiene de las mismas que se manifiestan en cualquier forma de esfuerzos y conllevan a las organizaciones hacia niveles competitivos nuevos, que conlleva a un innumerable beneficio y posicionaran a la organización como líder en las industrias. Estas implementaciones se deberán realizar como formas de vidas laborales, deben traer consigo cambios de mentalidades en toda organización, con los reales compromisos de la totalidad de los trabajadores se pueden realizar implementaciones y maduraciones de los sistemas, para ello se requieren los compromisos conjuntos de altas direcciones, siendo los requisitos fundamentales para las implementaciones de sistemas integrados, de cualquier forma de compromisos de los personales, de las cuales deberán ser capacitados y motivados, otorguen ideas y formas que faciliten las adaptaciones al cambio. Por lo que se concluye que a las implementaciones de los sistemas integrados puede incrementar las productividades de las organizaciones por querer tener mejores controles en los procesos, son



gestionadas las capacitaciones de los trabajadores, existiendo gestiones de informaciones y retroalimentaciones en el proceso de las organizaciones.

## 6. Bases Teóricas

Sistema Integral de Gestión Administrativa

### a. Definición.

Conforme al Compendio de los Sistemas Integrados de Gestiones, (2014) indica que son conjuntos de labores mutuas que tiene relaciones y objetivos como las de orientación y fortalecimiento de las gestiones, brindar direcciones, articulación y alineación de requisitos de subsistema que lo conformen. (p. 22)

Por otro lado, de acuerdo al Libro de Usuarios de Logísticas en web, sistemas integrados de gestiones administrativas (2014) menciona que los módulos de los sistemas integrados de gestiones administrativas son herramientas útiles para las gestiones logísticas de las organizaciones del Gobierno, que facilitan la administración, control y emisión de informaciones del pedido que se programe y no sea programado, ejecutado por el Centro de Costo de unidad ejecutora, en los marcos de los cumplimientos de la meta institucional. Se



conforma por el proceso de abastecimientos que corresponden al requerimiento de bienes y servicio programado. Proporcionando el reporte que contabiliza las informaciones confiables y oportunas, comparando las informaciones de las programaciones son los avances de las ejecuciones, programaciones en contraste con la solicitud de pedido, informaciones de la contratación general, certificaciones en contraste con los avances de los compromisos anuales y mensuales, como los diferentes informes gerenciales que ayudan a la toma de decisión. (p. 3).

Alvarado (2010) indica que los sistemas integrados de gestiones administrativas son los sistemas que superan los contextos del SIAF, que contribuyen a los ordenamientos y simplificaciones del proceso de las gestiones administrativas en los marcos de las normativas determinadas por el órgano rector (MEF) del sistema administrativo. Estos sistemas desarrollan e implementan por fases. Actualmente se tiene versiones de los módulos de logística (SIGA – ML) y de los módulos de controles patrimoniales (SIGA– MP). Este patrón integrado facilita a la UE la ejecución del proceso de las cadenas logísticas





que se orientan desde las programaciones de los cuadros de necesidad y la ejecución del proceso de compras hasta las distribuciones del bien de almacenes y de los registros patrimoniales, estas últimas en los casos de activos. El SIGA – MI son encontradas integradas al SIAF – SP, por medio de interfaces. (p. 26)

En relaciones a los sistemas integrados de gestiones administrativas el INEI (2003) indica que; SIGA son sistemas informáticos que integran al proceso del sistema administrativo contables (financieras y presupuestales), abastecimiento y personales bajo las normativas determinadas por Ministerio de Economía y finanzas así como la Presidencia del Consejo de Ministros. De forma administrativa el SIGA se orienta a las gestiones institucionales que se ejecutan día a día, a los controles de ingresos como el recurso propio a las asignaciones presupuestarias, compras, gestiones de almacén, gestiones de personales, planilla única de pagos, brindar informaciones, agregadas del sistema de informaciones generales. (p. 28) Según Alvarado (2010) indica que los sistemas integrados de gestiones administrativas son los sistemas que



superan los contextos del SIAF, que contribuyen a los ordenamientos y simplificaciones del proceso de las gestiones administrativas en los marcos de las normativas determinadas por el órgano rector (MEF) del sistema administrativo. Estos sistemas desarrollan e implementan por fases. Actualmente se tiene versiones de los módulos de logística (SIGA – ML) y de los módulos de controles patrimoniales (SIGA– MP). Este patrón integrado facilita a la UE la ejecución del proceso de las cadenas logísticas que se orientan desde las programaciones de los cuadros de necesidad y la ejecución del proceso de compras hasta las distribuciones del bien de almacenes y de los registros patrimoniales, estas últimas en los casos de activos. El SIGA – MI son encontradas integradas al SIAF – SP, por medio de interfaces. (p. 26)

Según Salgado (2010): La estructuración de los sistemas integrados de gestiones se representan por medio de la organización como de árbol con troncos en común y ramas que son tres que corresponden a los sectores normativos ISO 9001 – 2008 Sistemas de Gestiones de las calidades, ISOS 14661 – 2004 Sistemas de Gestiones ambientales, OHSAS 18001



- 2007. Sistemas de gestiones de seguridades y Salud en los trabajos. La parte troncal conlleva a toda la documentación común a las tres normativas, desde las políticas a las asignaciones del recurso, que pasan por las planificaciones y los controles del proceso y finalizando con el auditorio y las revisiones gerenciales, cada ramas de gestiones tienen algún procedimiento particular. (Martínez, 2001).

El libro Integrado de Gestiones son los documentos que especifican los sistemas implementados por las organizaciones, en los que se mencionan el procedimiento de los sistemas integrales de gestiones de forma individual por sectores, que menciona el procedimiento de las gestiones integradas, transversal, para las tres normativas, y requerimientos exclusivos individuales para las gestiones de calidades, gestiones medioambientales y gestiones de seguridades y salud ocupacionales. (p. 11)

Salgado (2010) indica que actualmente son varias las organizaciones que orientan el esfuerzo en la implementación de sistemas integrados de gestiones, debido a la exigencia del MOP,



enfocándolo a que se deberán proteger los tres sectores de gestiones, incluso la de exigencia de profesionales expertos de cada sector. Es así que los sistemas integrados se encuentran en los procesos de implementaciones, para la organización tiene el significado de cambios radicales que se vuelve de forma tediosa, se da porque el sistema es muy difícil de poder operarlo y no logra satisfacer a quienes integran las organizaciones, si se encuentra en función no se llega observar el beneficio real que el sistema puede brindar a las organizaciones y al cliente. Las evoluciones del sistema de gestiones de las calidades protagonizan los deseos de búsqueda, no del producto fiable sino de artículos y servicio que se orienten al cliente, que permita a la organización que tuviera implantado ser más eficaces y tener competitividad. En las décadas reciente, con los estados de bienestares propios del país desarrollado y las globalizaciones, materia como prevenciones de riesgo y medioambientes han incrementado sus valores sociales, convirtiéndose en componentes de competitividades entre las organizaciones. Apareciendo modelos y normativas de sistema de gestiones ambientales y de



prevenciones del riesgo, como la norma ISO 14001 y la OHSAS 18001, actualmente las organizaciones implementan sistema integrado de calidades, medio ambientes y prevenciones del riesgo laboral. Incluso aunado a este valor las sociedades exigen, que las organizaciones optimas gestiones de las responsabilidades sociales resguardando el medioambiente y las innovaciones. Los sistemas de gestión a futuro conllevara a la organizaciones que gestione lógicamente este valor de formas óptimas y razón técnica humana y de costes las opciones escogidas a partir del sistema integrado que brinda valores a todos los componentes de formas integrales. (p. 7)

De acuerdo (2012) menciona la existencia de principios que se vinculan al SIGA, las cuales son:

Principio que rige la Contratación: El proceso de contrataciones que se regula por esta normativa y sus reglamentos son regidas por este principio, sin perjuicios de las aplicaciones de diversos principios que son generales al derecho público.

Principio de promociones de los desarrollos humanos: Las contrataciones públicas deberán ayudar a los desarrollos humanos en los contextos



nacionales, de conformidades con el estándar universal que acepte la materia.

Principio de Moralidad: Todas las acciones que se refieran al proceso de contrataciones de las organizaciones son sujetas a las normas de honradez, veracidades, intangibilidades, justicia y probidad.

Principio de Libre concurrencias competencias: En el proceso de contratación se incluyen la regulación o herramientas para fomentar amplias, objetivas, imparciales concurrencias, pluralidades y participaciones de postores.

Principio de imparcialidades: El acuerdo y la resolución del funcionario y órgano responsable de la contratación de las organizaciones, se adoptan en estrictas aplicaciones de la normativa y sus reglamentos, así como en atenciones a las pautas técnicas que permitirán objetividades en los tratamientos al postor y contratista.

Principio de razonabilidades: En cada proceso de selecciones los objetos del contrato deberán tener razonabilidad, en condiciones cuantitativas y cualitativas, para la satisfacción del interés público y los resultados esperados.



Principios de eficiencia: La contratación que realiza la entidad debe realizarse bajo la mejor condición de calidades, precios, plazos de ejecuciones y entregas con las mejores utilizaciones del recurso material y humano disponible, La contratación deberá observar las pautas de celeridades, economías y eficacias.

Principio de publicidades: La convocatoria del proceso de selecciones y el acto que se dictamine como efecto deben ser objetos de publicidades y difusiones adecuadas y de forma suficientes para avalar las libres concurrencias del potencial postor.

Principio de transparencia: Todas las contrataciones deben edificarse sobre bases de requerimientos y calificación objetiva, que se sustenten y de forma accesible al postor. EL postor debe tener acceso en los procesos de selecciones a las informaciones adecuadas, a excepción de la prevista en la normativa y sus reglamentos. Las convocatorias, los otorgamientos de las buenas pro y las conclusiones deberán ser fe forma pública.

Principio de economía: En las contrataciones se aplican pautas de simplicidades, austeridades, concentraciones y ahorros en las utilizaciones del recurso en las fases del proceso de selecciones y el



acuerdo y resolución recaída sobre ello, que deba eludir la exigencia y la formalidad costosa e innecesaria en los pilares y contrataciones.

Principio de vigencias tecnológicas: El bien, servicio o las ejecuciones de obras deberán poseer los requerimientos de calidades y modernidades tecnológica óptima para el cumplimiento con efectividades para el fin que se requiera, desde que sea contratado y por determinados y previsibles tiempos de duraciones, con posibilidades de adaptación, integración y repotenciación su es necesario, con el avance científico y tecnológico.

Principio de tratos justos e igualitarios: Todos postores de un bien, de obra que tienen participaciones y accesibilidad para la contratación con organizaciones en condición similar, se está restringiendo la existencia de concesiones, ventaja o prerrogativa.

Principio de equidad: La prestación y derecho a la parte deben custodiar razonables relaciones de equivalencias y proporciones, sin perjudicar la facultad que son del Gobierno en las gestiones de intereses generales.





Principios de sostenibilidades ambientales: En las contrataciones se aplican pautas para avalar la sostenibilidad medioambiental, que permite eludir el impacto ambiental que procure eludir impacto ambiental con negatividad, concordante con las normativas de las materias. (p. 20)

Dimensiones de variable sistemas integrados de gestiones administrativas.

Dimensión 1: Ordenamientos del proceso de las gestiones administrativas.

Cruz (2010) considera que los ordenamientos del proceso de las gestiones administrativas, son los conglomerados de etapas que deben realizar para dar soluciones a los problemas administrativos, en donde se hallara el asunto de organizaciones, direcciones y controles, para resolver se contara con buenas planeaciones, estudios previos y tener el objetivo claro para hacer de los procesos más fluidos. Para que los procesos administrativos se realicen los más indicados se deberá tener en cuenta unos requisitos que no son menos primordiales por no pertenecer al grupo más grande, como son la meta, estrategia, política, etc. Las técnicas de planeaciones y las organizaciones son partes



primordiales en los procesos donde radican las complejidades de las metodologías que se utilicen, en donde los caminos con mayores cantidades de deber se tornan más complicados cuando tienen los controles, sin embargo en tales caminos existe más subcategorías que no permiten que los procedimientos se salgan de los controles, en otras palabras que los procedimientos sean basados en programas centralizados que delegan la función de acuerdo van disminuyendo los niveles de autoridades, significando que cada partes tienen funciones específicas y que si encuentran fallas en cualquiera de estos caminos son difíciles de conseguir procedimientos limpios y eficientes. (p. 2)

Dimensión 2: Simplificaciones del proceso de las gestiones administrativas.

De acuerdo a las Guías para las simplificaciones del proceso administrativo (2014) indican que los procesos de simplificaciones y racionalizaciones de procedimientos empiezan con las priorizaciones o selecciones de los procedimientos a la mejora. Estas primeras etapas consisten en la determinación, cuáles del procedimiento del inventario sean las más primordiales o adecuadas conforme al beneficio que



impliquen a las instituciones y para las colectividades. Para los efectos se deberán tener en referencia los inventarios de los procedimientos. (p. 8)

Muñoz (2011) las simplificaciones administrativas: Son los conglomerados de principio ya acciones que tienen como meta la eliminación de brechas o coste innecesario para las sociedades que causan inadecuados funcionamientos de las administraciones públicas. Abarcando todo aspecto que se vinculan con los desarrollos de pautas y servicio administrativo que prestan en exclusividades por la entidad pública. Ejemplificación de atenciones a las ciudadanías, los sistemas de gestiones documentales y los soportes informáticos de las tramitaciones, es así que se llevan en la totalidad de organizaciones que dan trámite al procedimiento administrativo. Las simplificaciones son componentes de los procesos de modernizaciones de las gestiones públicas en las cuales son procesos permanentes, que se caracterizan por las continuas redefiniciones de las metas y las integraciones sistémicas en la entidad pública. (p. 39)



Paredes (2011) las simplificaciones administrativas se refieren a las políticas nacionales y diversos principios como a las reducciones de los requerimientos innecesario y ámbitos de competencias”. (p. 25)

### 2.3 Definición de términos básicos

Conocimientos: Son los conjuntos de simbolizaciones abstractas que son almacenadas por medio de las experiencias o adquisiciones de conocimientos por medio de las observaciones.

Decisiones: Son determinaciones o resoluciones que se toman sobre determinadas cosas. Generalmente las decisiones suponen comienzos o poner en evidencias situaciones.

Habilidades: Haces referencias a las destrezas o facilidades para el desarrollo de labores o tareas, Todas las habilidades que se relacionen con la capacidad cognitiva de los sujetos.

Gerencias: Son utilizados para denominar a los conjuntos del empleado de altas calificaciones que son encargados de dirigir y gestionar el asunto de una organización.



Impacto: Se refiere a aquello que causa conmoción, que provocan la reacción con poca frecuencia debido a que no se esperan.

Municipalidad: Corporaciones o grupos de individuos integrados por los alcaldes o intendentes y diversos concejales que son encargados de administración y gobernar la municipalidad.

Programa: Planificaciones que son realizadas en algunos contextos o circunstancias, que requieran el establecimiento de horario y labores que se programen con objetivo preciso.



## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### Material:

#### a) Materiales:

<b>RECURSOS DE CONSUMO</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Tintas	01	Unidad
Hojas Bond A4	01	Millar
Tóner HP	01	Unidad
Bolígrafos	01	Unidad
Lapiceras	01	Unidad
Borradores	01	Unidad
Liquid Paper	01	Unidad
CD's	12	Unidad
Cajita de Cd's	12	Unidad
Folder Manila	12	Unidad
Memoria USB	1	Unidad

#### a) Humano

<b>Recurso Humano</b>	<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Cantidad</b>
Investigador	Jersy Charlie Quispe Sanchez	1
Asesor especialista	Mg. Nadia Consuelo Terrones Toribio	1

**a) Servicios**

<b>SERVICIOS</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de Medida</b>
<b>Internet</b>	<b>04</b>	<b>Meses</b>
<b>Movilidad</b>	<b>120</b>	<b>Días</b>
<b>Fotocopias</b>	<b>300</b>	<b>Hojas</b>
<b>Impresiones</b>	<b>400</b>	<b>Hojas</b>
<b>Servicio de Luz</b>	<b>4</b>	<b>Meses</b>
<b>Empastados</b>	<b>4</b>	<b>Unidad</b>
<b>Anillado</b>	<b>4</b>	<b>Unidad</b>
<b>Grabado de CDs</b>	<b>8</b>	<b>Unidad</b>

**Material de estudio****2.1. Población:**

- Hernández, Fernández y Baptista (2010) indica que las poblaciones son los conjuntos de aquellos casos que coincidan con un grupo de especificaciones. (p.174). La población en el estudio se integró por 115 trabajadores con nombramiento y contratación en la Municipalidad provincial de Huancavelica 2020.



## 2.2. Muestra:

- Los criterios de selecciones de la población se conformó por los trabajadores administrativos con nombramiento de la Municipalidad de Huancavelica que se vinculen al empleo de los sistemas integrados de gestiones administrativas, que son un total de 85 trabajadores.

## 3. Métodos, técnicas e instrumentos:

### 3.1. Métodos:

- Enfoque de la investigación

Los enfoques de este estudio fue cuantitativo, el estudio se encuentra tipificado como investigaciones sustantivas porque es sobre la descripción y explicación de fenómenos, Las descripciones y explicaciones se relacionan en cuenta se pueda dar explicación de dichos fenómenos anterior de conocer sus particularidades. (Sánchez, 2000)

- Tipo de investigación

Luego de las revisiones de literatura en relación a las variables se definen las estrategias de investigaciones, siendo los tipos descriptivos y se consideran a las definiciones realizada por Zavala





(2007) quien indica que el estudio descriptivo pretende especificar la propiedad primordial de individuo, grupos, comunidad o cualquier fenómeno que se sometan a análisis. Desde los puntos de vista científicos, la descripción es medición. En una investigación descriptiva se seleccionan cuestionamientos y son medidas de forma independiente para realizar la descripción de lo que se está investigando. (p.173)

Es estudio recaen en los tipos descriptivos porque se describe las variables y después se proceden a comprender e interpretar.

- Diseño de investigación

Zavala (2007) menciona que los investigadores deben diseñar planes o estrategias concebidas para contestar a la pregunta de investigaciones, incluso para conseguir sus metas de investigación y analizar las destrezas de la hipótesis planteada en los contextos particulares. (p.97)

Asimismo las investigaciones recaen en los diseños descriptivos simples, que consisten en las que los investigadores buscan y recogen informaciones contemporáneas con relacione a los objetivos de



investigación, las funciones son la descripción de características, análisis estadísticos son en análisis de frecuencia, el grafico será la barra simple corporativa. (p.89)

A continuación se presenta el esquema de diseño que es no experimental descriptivo:

M  Q

Donde:

O<sub>i</sub> = Eficacia del SIGA

M = muestra

Por ello el estudio, tendrán diseños no experimentales, descriptivos simples, los objetivos de las investigaciones serán la descripción de la variable como la de sus dimensiones, después se mostraran los resultados.

### 3.2. Técnicas:

Para la recopilación de las informaciones de la variables sistemas integrados de gestiones administrativos (SIGA) se empleó técnicas de encuestas mencionadas por Méndez (2008) quien indica que estas técnicas se hacen a través de formularios del cual tienen aplicaciones a aquellas



situaciones que se pueden indagar por metodología de observaciones, análisis de fuente documental y diversos sistemas de conocimientos. Las encuestas permiten los conocimientos de las motivaciones, la actitud y la opinión del individuo en relaciones con los objetivos de estudio. La encuesta trae consigo los peligros de las objetividades y las presunciones de hecho y situación por quien responsabiliza, por tales razones, quienes recogen las informaciones por medio de ellas deberán tener en consideraciones tales situaciones (p.252)

### **3.3. Instrumentos**

El instrumento empleado para la ejecución de las recolecciones de datos fue el Cuestionario conceptualizado por (Casas, 2003, p.258) quien indica que son aquellos documentos que recogen informaciones de manera organizadas el indicador de la variable implicada con los objetivos de las encuestas.

Ficha técnicas de los sistemas integrados de gestiones administrativa (SIGA).



Denominación: Cuestionario para la medición de la efectividades de los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA)

Autor: Quispe Sánchez Jersy Charlie

Objetivos: Determinar las efectividades de los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) en la Municipalidad de Huancavelica 2020.

Contexto de aplicación: Municipio de Huancavelica 2020.

Formas de aplicaciones: Directas.

Duración de aplicaciones: 25 minutos

Descripciones del instrumento: Constan de dos dimensiones y hace la totalidad de 26 ítems, tipos Escalas de Likert.

#### **4. Variables:**

Variable: Sistemas Integrados de Gestiones Administrativas (SIGA).

Conceptual: De acuerdo al INEI (2003) el SIGA son aquellos sistemas informáticos que integran al proceso de su sistema administrativo de contabilidad tanto financieras como presupuestales.

Abastecimiento y personales bajo las normativas establecidas por Ministerio de Economía y Finanzas



y las Presidencia del Concejo de Ministros. Asimismo de forma administrativa se orientan a las gestiones institucionales que a diario se ejecutan, a los controles de ingresos como recursos propios, a las asignaciones presupuestarias, compras, gestiones de almacén, gestiones de personales y planilla única de pago, otorgando informaciones agregadas del sistema de informaciones generales.

(p.28)

Operacional: Para conseguir la medición de la variables efectividad en los sistemas integrados de gestiones administrativas empleándose el cuestionario, se operacionaliza la variable en dos dimensiones como los ordenamientos en el proceso de gestiones administrativas y simplificaciones del proceso de gestiones administrativas, las cantidades de formulaciones fueron de 26 ítems.

#### 4.1 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable sistema integrado de gestión administrativa (SIGA)

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Sistema integrado de gestión administrativa (SIGA)	Ordenamiento del proceso de gestiones administrativas	Programaciones Pedido Proceso de selecciones Adquisición Almacenes Patrimonios	21	Siempre = 5 Casi siempre = 4 A veces = 3
	Simplificaciones del proceso de las gestiones administrativas	Integraciones Interrelación de las dependencias orgánicas	05	Casi nunca = 2 Nunca = 1



### III. RESULTADOS

#### Validación y confiabilidad del instrumento

##### Validación del instrumento

El instrumento empleado para la variable se sometió a la validez. (Hernández, et al, 2010) mencionan que la validez se refieren a los grados que una herramienta mide a la variable que pretenden medir, es así que se tiene diversas formas de evidencias como: las que relacionan a los contenidos, criterios y a los constructos. (p.201).

El criterio de evaluación del instrumento son: las pertinencias si los ítems corresponden a las conceptualizaciones teóricas formuladas, relevancias si los ítems son apropiadas para simbolizar a los componentes o dimensiones específicas de los constructos y claridades si se entienden sin dificultades de los enunciados del ítem, son concisas, exactas, y directas, por ello después de la aplicación del piloto se trabaja la validez de cada pauta por jueces expertos.

##### Tabla 3

Validación del instrumento de la variable efectividad del sistema integrado de gestión administrativa (SIGA).

Expertos	Grado académico	Suficiencia del instrumento
Juan Torres Méndez	Doctor	Si hay
Tania Vargas Toledo	Magister	Si hay
Rómulo Dolores Blas	Doctor	Si hay



### **Confiabilidad de los instrumentos**

El instrumento es sometido a las confiabilidades por medio de alfa de Cronbach. Tamayo (1984) indica que las obtenciones se logran cuando se aplican las pruebas de forma repetida a mismo individuos o grupos, o en el mismo tiempo por diversos investigadores, de forma igual o resultado parecido indican que los instrumentos son confiables,

El estadístico empleado es el alfa de cronbach, los cuales requieren administraciones de los instrumentos de mediciones y producen valor que oscilan entre 0 y 1. Sus ventajas residen en que no es necesarias la división en dos partes a los puntos del instrumento de medición, solamente es aplicada a las mediciones y se calculas los coeficientes.

#### **Tabla 4**

##### **Confiabilidad del instrumento de sistema integrado de gestión administrativa.**

<b>Instrumento</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
<b>Cuestionario acerca del SIGA</b>	<b>0.925</b>

#### **Fuente. Prueba piloto**

Pino (2010) refiere que para la interpretación del resultado de alfa de cronbach se asume las siguientes valoraciones.

No son confiables -1 a 0

Bajas confiabilidades 0.01 – 0.49

Moderadas confiabilidades 0.50 – 0.75



Fuertes confiabilidades 0.76 – 0.89

Altas confiabilidades 0.90 - 1

Conforme al resultado, los instrumentos indican altas confiabilidades y se proceden a aplicar a las poblaciones en investigación.

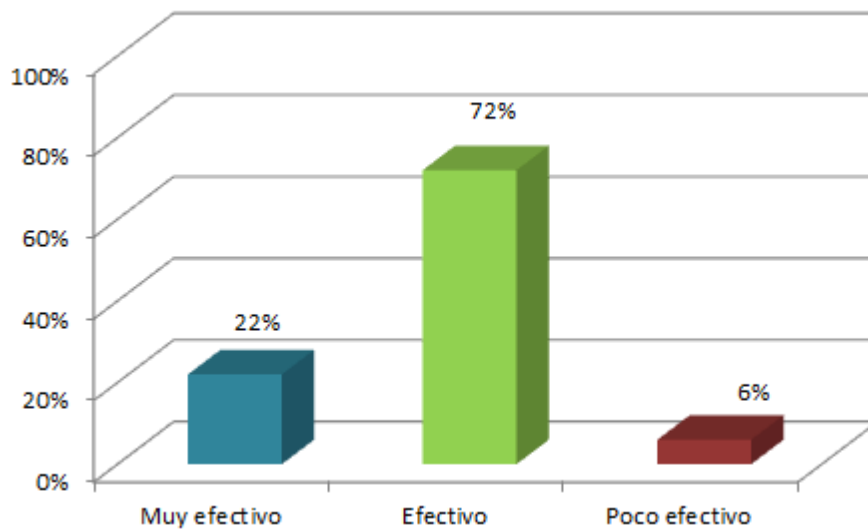
Procedimiento de recolección de información:

Primero se censo a la población que fue de 85 trabajadores administrativos en nombramientos de la Municipalidad de Huancavelica en sesiones de 25 minutos. Aplicándose el instrumento de investigación con la finalidad de recolección de informaciones acerca de las variables y su dimensiones de estudio, luego de configuro las calificaciones y tabulaciones de las informaciones en hoja de Excel.

**Tabla 5**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	19	22 %
Efectivo	61	72 %
Poco efectivo	5	6%
Total	85	100%

**Figura 1. Niveles de la variable efectividad del sistema integrado de gestión administrativa.**



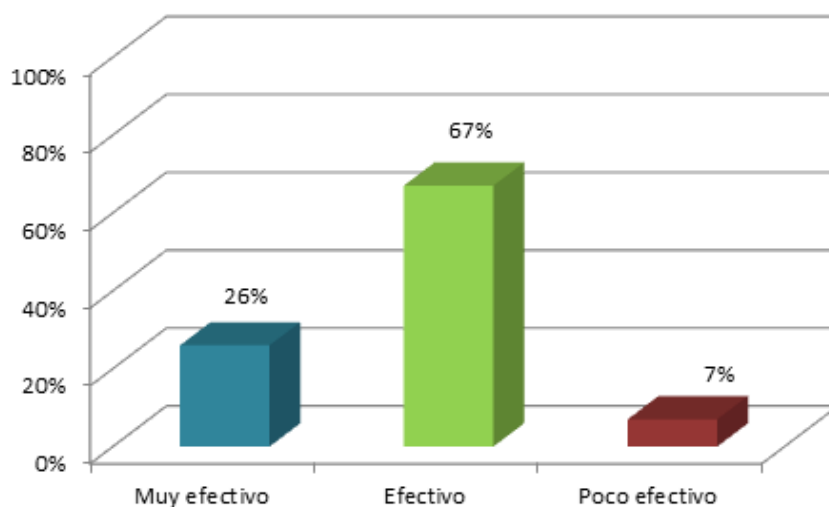
En la tabla 5 y figura 1, se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes de variable efectividad de los sistemas integrados de gestiones administrativas, evidenciándose que el 72% perciben que los niveles de efectividades de los sistemas integrados de gestiones administrativas son efectivos, mientras que un 22% percibe que el nivel es muy efectivo y finalmente el 6% percibe que es poco efectivo.

**Tabla 6**

**Distribución porcentual de la dimensión ordenamiento de los procesos de la gestión administrativa.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	22	26 %
Efectivo	57	67 %
Poco efectivo	6	7%
	85	100%

**Figura 2. Niveles de la dimensión ordenamiento de los procesos de la gestión administrativa**



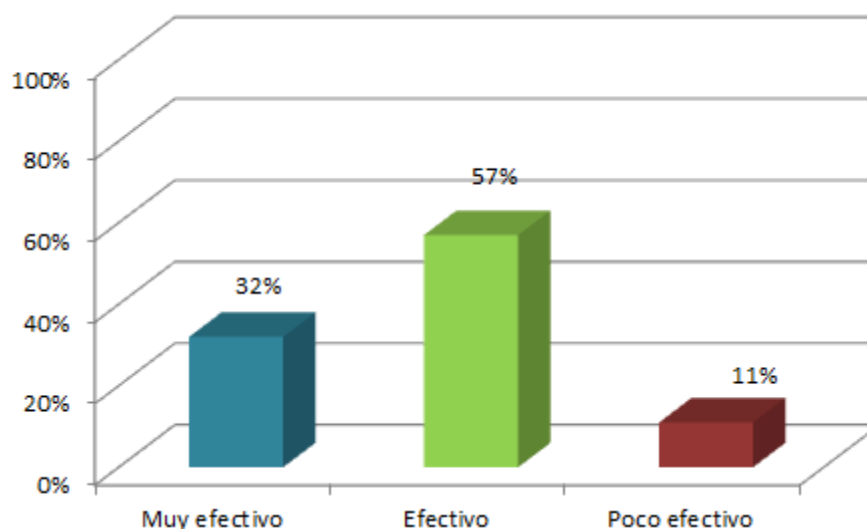
En la tabla 6 y figura 2, se aprecian los resultados y porcentajes de la dimensión ordenamiento de los procesos de la gestión administrativa, evidenciándose que el 67% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los niveles de ordenamiento son efectivos, mientras que el 26% perciben que están en niveles muy efectivo y finalmente el 7% perciben que los niveles son poco efectivos.

**Tabla 7**

**Distribución porcentual de la dimensión simplificación de los procesos de la gestión administrativa.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	27	32 %
Efectivo	48	57 %
Poco efectivo	10	11%
	85	100%

**Figura 3. Niveles de la dimensión simplificación de los procesos de la gestión administrativa.**



En la tabla 7 y figura 3, se aprecian los resultados y porcentajes de la dimensión simplificación de los procesos de la gestiones administrativas, observándose que el 57% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que el nivel de simplificación

es efectivo, mientras que el 32% perciben que están en niveles muy efectivos y finalmente el 11% perciben que los niveles son poco efectivos.

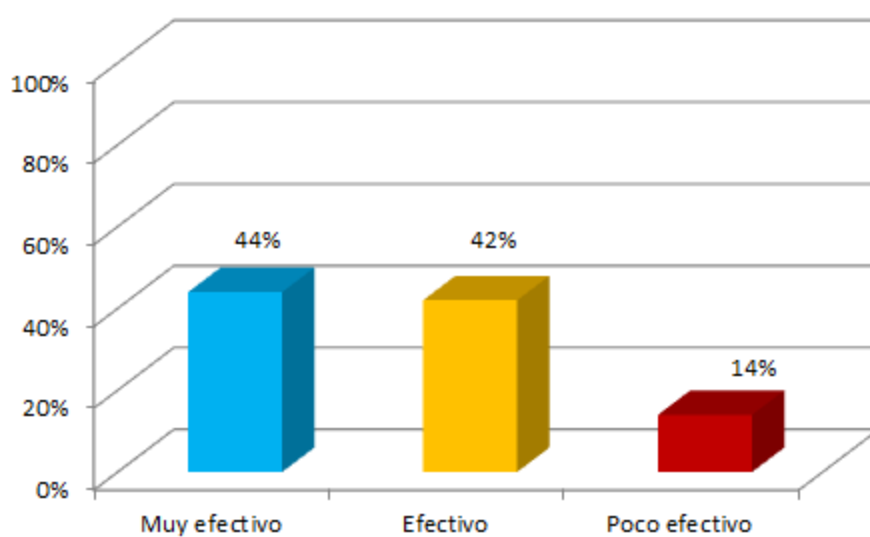
Con la finalidad de tener una mayor aproximación descriptiva de la variable presentamos los resultados obtenidos en los indicadores de cada una de las dimensiones.

**Tabla 8**

**Distribución porcentual del indicador programación.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	37	32 %
Efectivo	36	57 %
Poco efectivo	12	11%
	85	100%

**Figura 4. Niveles del indicador programación**





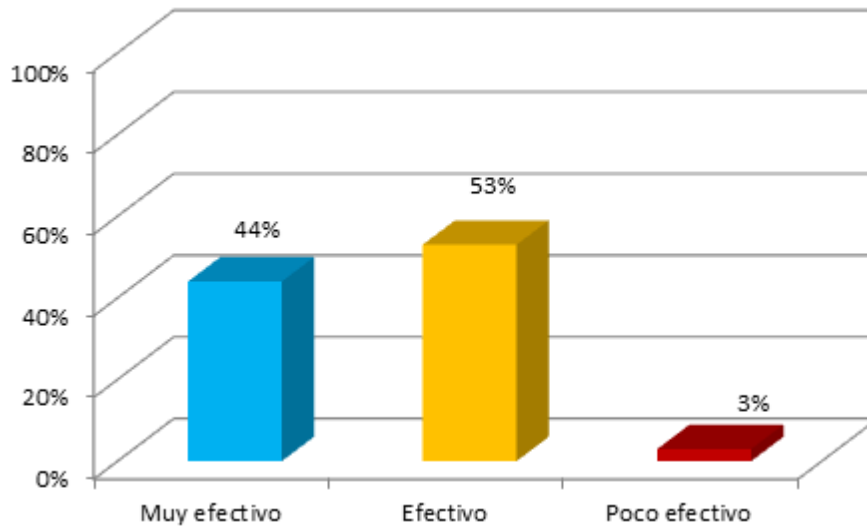
En la tabla 8 y figura 4 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 44% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los indicadores programación son muy efectivos, el 42% perciben que están en niveles efectivos y finalmente el 14% consideran que están en niveles pocos efectivos.

**Tabla 9**

**Distribución porcentual del indicador pedido**

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia (fi)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Muy efectivo	37	44 %
Efectivo	45	53 %
Poco efectivo	3	03 %
	85	100%

**Figura 5. Niveles del indicador pedidos**



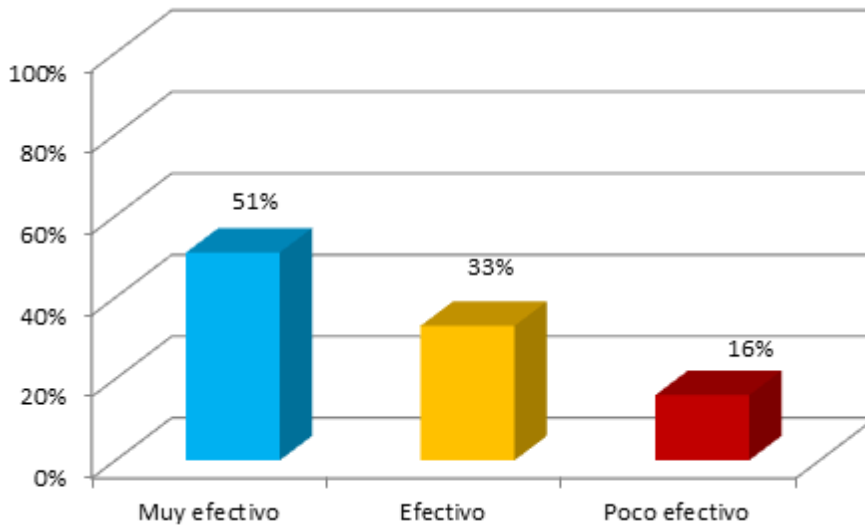
En la tabla 9 y figura 5 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 53% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los indicadores pedidos, está en niveles efectivos, el 44% perciben que están en niveles muy efectivos y finalmente el 3% considera que están en niveles poco efectivos.

**Tabla 10**

**Distribución porcentual del indicador procesos de selección.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	43	51 %
Efectivo	28	53 %
Poco efectivo	14	16 %
	85	100%

**Figura 6. Niveles del indicador procesos de selección**



En la tabla 10 y figura 6 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 51% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los indicadores procesos de selección está en niveles muy efectivos, el 33% perciben que está en los niveles efectivos y finalmente el 16% considera que está en el niveles poco efectivos.

**Tabla 11**

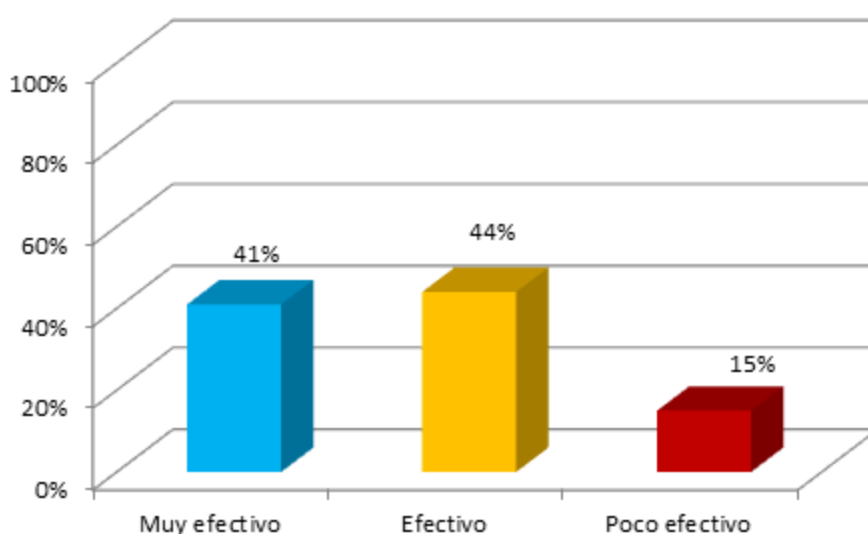
**Distribución porcentual del indicador adquisiciones.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	35	41 %
Efectivo	37	44 %



Poco efectivo	13	15 %
	85	100%

**Figura 7. Niveles del indicador adquisiciones**



En la tabla 11 y figura 7 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 44% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los indicadores adquisiciones están en niveles efectivos, el 41% perciben que está en los niveles muy efectivos y finalmente el 15% consideran que están en niveles poco efectivos.

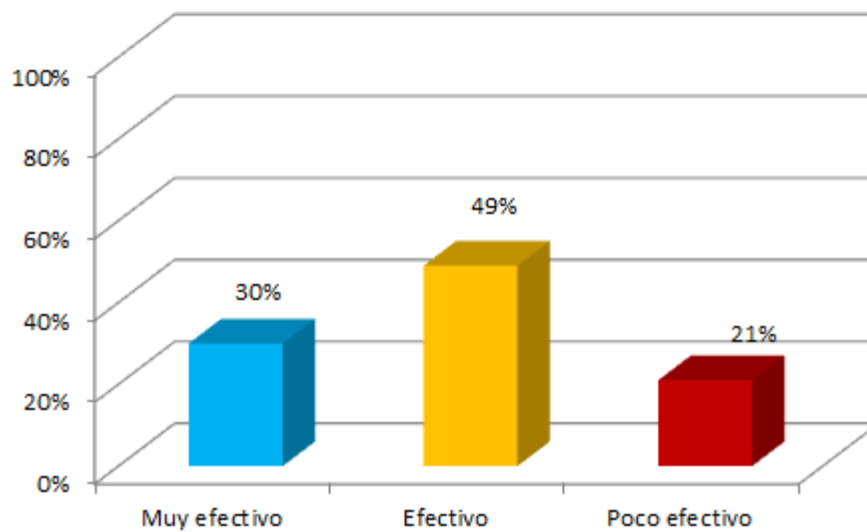
**Tabla 12**

**Distribución porcentual del indicador almacén.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	25	30 %
Efectivo	41	49 %

Poco efectivo	19	21%
	85	100%

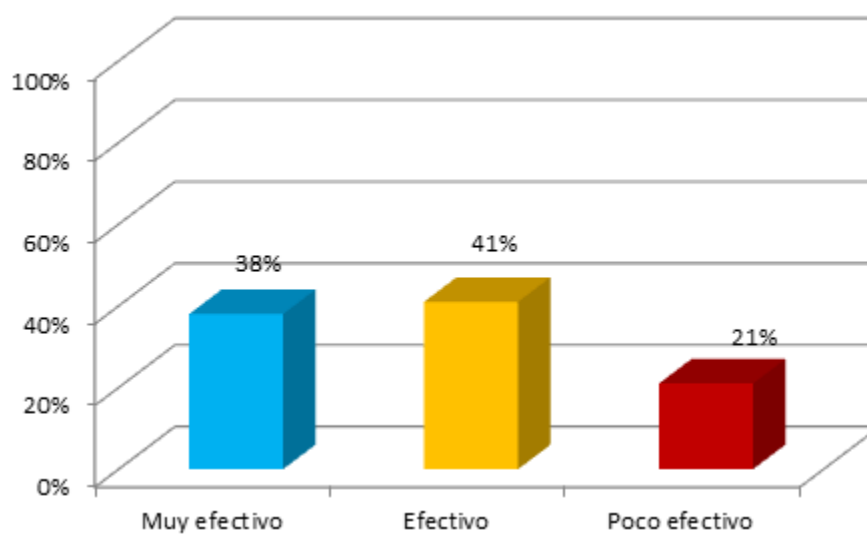
**Figura 8. Niveles del indicador almacén**



En la tabla 12 y figura 8 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 49% de trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los indicadores almacén están en niveles efectivos, el 30% perciben que está en el nivel muy efectivos y finalmente el 21% consideran que están en los niveles poco efectivos.

**Tabla 13****Distribución porcentual del indicador patrimonio**

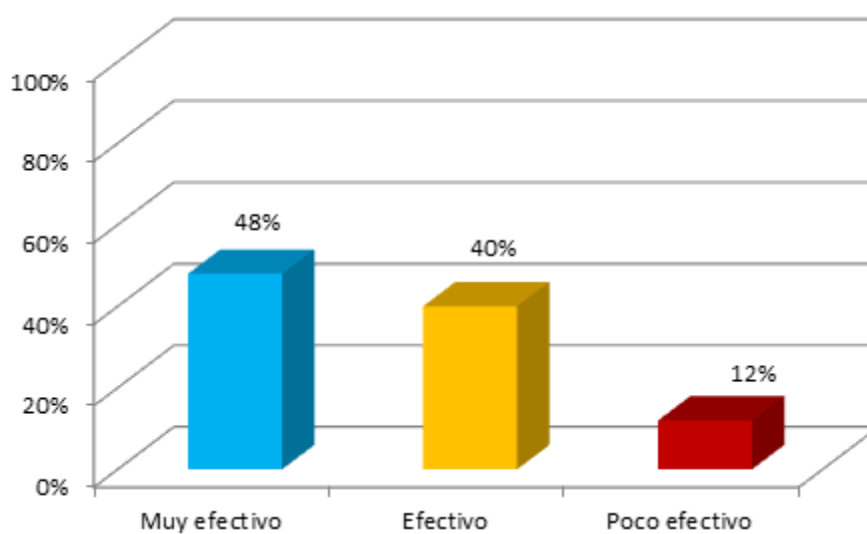
Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	32	38 %
Efectivo	35	41 %
Poco efectivo	18	21%
	85	100%

**Figura 9. Niveles del indicador patrimonio**

En la tabla 13 y figura 9 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 41% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los indicadores patrimonios está en un nivel efectivo, el 38% perciben que está en los niveles muy efectivos y finalmente el 21% considera que están en niveles poco efectivos.

**Tabla 14****Distribución porcentual del indicador integración.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	41	48 %
Efectivo	34	40 %
Poco efectivo	10	12%
	85	100%

**Figura 10. Niveles del indicador integración**

En la tabla 14 y figura 10 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 48% de los trabajadores municipales de huancavelica perciben que

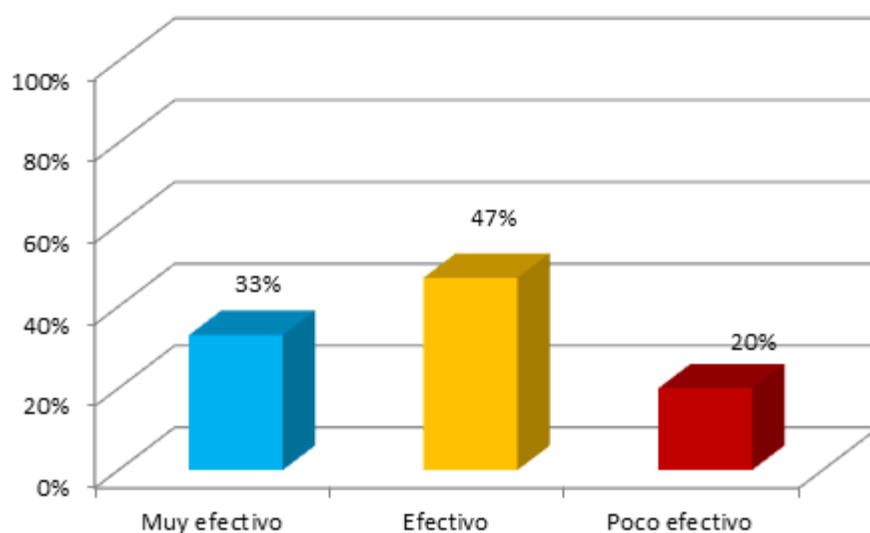
los indicadores de integración están en niveles muy efectivos, el 40% perciben que está en los niveles efectivos y finalmente el 12% considera que está en niveles poco efectivos.

**Tabla 15**

**Distribución porcentual del indicador interrelación de las dependencias orgánicas.**

Nivel	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
Muy efectivo	28	33 %
Efectivo	40	47 %
Poco efectivo	17	20 %
	85	100%

**Figura 11. Niveles del indicador interrelación de las dependencias orgánicas**





En la tabla 15 y figura 11 se aprecian los resultados de frecuencias y porcentajes, evidenciándose que el 47% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los indicadores de interrelaciones de las dependencias orgánicas está en niveles efectivo, el 33% perciben que está en el niveles muy efectivos y finalmente el 20% considera que están en el niveles poco efectivo.



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación se empleó el análisis estadístico descriptivo de la variable estudiada teniendo en cuenta el resultado obtenido de las informaciones recopiladas de la encuesta con el propósito de determinar las efectividades de los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) en las gestiones de la Municipalidad de Huancavelica 2020.

El estudio se llevó a cabo también con la finalidad de determinar los niveles de apreciaciones predominantes del empleado municipal en relación a los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) así como de la respectiva dimensión:

En contrastación con el resultado obtenido de la variable en relación a las percepciones de los trabajadores municipales que participaron en la encuesta se tiene que el 22% refieren que los sistemas integrados de gestiones administrativas son muy efectivos, el 72% lo perciben como efectivo y un 6% como poco efectivos.

Con resultados similares se tiene al estudio de Gamarra (2012) en su investigación titulada: Los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) como instrumentos efectivos para la decisión financiera en las fuerzas aéreas del Peru, concluyen en las ausencias de estructuras optimas de los capitales financieros como la deuda, reflejándose en su inversion , como los capitales de trabajo no adecuados al bien capital que no facilitan a las instituciones cumplir sus metas, objetivo y misiones institucionales. Estas problemáticas se expresan en las siguiente formulación De qué forma los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) pueden facilitar la decisión financiera en la fuerza aerea peruana?



Asimismo la investigación de Salgado (2010) en su tesis titulada: Sistemas integrados de gestiones SIG, para las construcciones de obras civiles, aplicados a las construcciones de puentes, concluyendo que las nuevas prácticas administrativas obligan a las organizaciones al cuidado y control del campo que se relaciona con las calidades, el medioambiente, seguridades y salud ocupacionales, estos sistemas de grandes apoyos para realizar buenas gestiones de calidades, que satisfacen al cliente, buenas gestiones de seguridades, buenas gestiones medioambientales, luego de arduas labores se llega a la conclusiones que las elaboraciones de Sistemas integrales de gestiones para las organizaciones constructoras, con el procedimiento claro y generalmente son de aplicabilidad fácil, los procesos de implementaciones de sistemas de gestiones son tediosos costosos y largos, no obstante el beneficio se obtiene de las mismas que se manifiestan en cualquier forma de esfuerzos y conllevan a las organizaciones hacia niveles competitivos nuevos, que conlleva a un innumerable beneficio y posicionaran a la organización como líder en las industrias. Estas implementaciones se deberán realizar como formas de vidas laborales, deben traer consigo cambios de mentalidades en toda organización, con los reales compromisos de la totalidad de los trabajadores se pueden realizar implementaciones y maduraciones de los sistemas, para ello se requieren los compromisos conjuntos de altas direcciones, siendo los requisitos fundamentales para las implementaciones de sistemas integrados, de cualquier forma de compromisos de los personales, de las cuales deberán ser capacitados y motivados, otorguen ideas y formas que faciliten las adaptaciones al cambio. Por lo que se concluye que a las implementaciones de los sistemas integrados puede incrementar las productividades de las organizaciones por querer tener mejores controles en los procesos, son gestionadas las





capacitaciones de los trabajadores, existiendo gestiones de informaciones y retroalimentaciones en el proceso de las organizaciones.



## V. CONCLUSIONES

1. El resultado obtenido de frecuencia y porcentaje de las variable efectividad de los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) nos evidencia que el 22% de los trabajadores municipales de Huancavelica perciben que los sistemas son muy efectivos, el 72% perciben que son efectivos y solo un 6% que son pocos efectivos.
2. El resultado de frecuencia y porcentualidades de la dimensión ordenamiento del proceso de gestiones administrativas indica que el 67% de los trabajadores municipales perciben que los procesos son efectivos, el 26% que son muy efectivos, y el 7% que son poco efectivos.
3. El resultado de frecuencia y porcentaje de la dimensión simplificaciones del proceso de las gestiones administrativas indican que el 60% son efectivos, el 32% son muy efectivos y un 12% perciben que son pocos efectivos.



## VI RECOMENDACIÓN

1. Fomentar talleres de capacitaciones para el empleado de las Municipalidades de Huancavelica sobre los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) con el propósito de estandarizar el empleo de los sistemas y optimización de las gestiones municipales.
2. Realizar estudios acerca de los sistemas integrados de gestiones administrativos en la Municipalidad Huancavelica con mayor énfasis y especificación acerca de figuras puntuales donde se evidencien las utilidades de los sistemas.
3. Ampliar las investigaciones a áreas públicas donde se llevan a cabo las implementaciones de los sistemas integrados de gestiones administrativas para tener mayores apreciaciones de las necesidades de las aplicaciones de los sistemas para la mejora y transparencia de las gestiones administrativas.
4. Llevar a cabo investigaciones de las variables propuestas en la tesis con diversas variable que se relacionan a las gestiones municipales especiales con las que tienen referencia las agilidades e interrelaciones en las gestiones.
5. Fomentar los sistemas integrados de gestiones administrativas (SIGA) que se relacionen a las transparencias de las gestiones municipales.



## VII. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, J. (2010). Gestión Gubernamental. Lima. Editorial San Marcos.
- Cruz, J. (2010). Procesos administrativos: planeación, organización, dirección y control. Universidad Austral de Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com.procesoadministrativo:planeación,organización,direcciónyontrol>
- Gamarra, M. (2012). El sistema integrado de gestión administrativa (SIGA) como herramienta efectiva para las decisiones financieras en la Fuerza Aérea del Perú. Lima. USMP:
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. Santiago de Chile. Mc. Graw Hill. Educación.
- INEI (2003). Sistema Integrado de Gestión Administrativa. DTNP. Lima.
- MEF (2014). Manual de Usuario Módulo de Logística en web. Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA), dirigido al Gobierno Regional y Gobierno Local. Lima – Perú.
- MSIG (2014). Manual del Sistema Integrado de Gestión. Universidad Nacional de Colombia.
- MINEDU (2005). Ministerio de Educación. Guía para la simplificación de procesos administrativos. Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/xtras/guíasimplificación/procedimientos/pdf>.



- Muñoz, W. (2011). Perú. La simplificación administrativa en el marco del proceso de modernización del Estado. Lima. Perú. Universidad Católica Sede Sapiense.
- Paredes, I. (2011). Simplificando: La simplificación. Comentarios en torno a la metodología de la simplificación administrativa. Temas de gestión pública y actualidad. Lia – Perú. Recueprado de:  
<http://www2congreso.gob.pe..sicr/cencobib.con4.uibd.nst.4ef853.revges.1182pdf>  
.
- Salgado, R. (2010). Sistema Integrado de Gestión (S:I:G□ para la construcción de obras civiles, aplicado a la construcción de puentes. Recuperado de:  
<http://cybertesis.unch.cl.tesis.usch.2010/bmfeisl64s/doc/bmfcis164.pdf>
- Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica. México. Limusa.
- Zavala, A. (2007). Proyecto de investigación científica. Lima. San Marcos.