

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

Facultad de Ingeniería

Carrera Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas



**EFFECTIVIDAD DEL ERP “SIGA-MEF” APLICADO A LAS DECISIONES
FINANCIERAS EN LA DRE CAJAMARCA, 2016**

Bachilleres:

Heras Chuquiruna Flavio

Huamán Aguilar Margarita Judith

Asesor:

Mg. Valdivia Vargas Liz Jeanetta

Cajamarca – Perú

Enero – 2018



Facultad de Ingeniería

Carrera Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas

**EFFECTIVIDAD DEL ERP “SIGA-MEF” APLICADO A LAS DECISIONES
FINANCIERAS EN LA DRE CAJAMARCA, 2016**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el
Título Profesional de Ingeniero Informático y de Sistemas

Presentado por:

Bach. Heras Chuquiruna Flavio

Bach. Huamán Aguilar Margarita Judith

Asesor:

Mg. Valdivia Vargas Liz Jeanetta

Cajamarca - Perú

Enero – 2018

COPYRIGHT © 2018 by
FLAVIO HERAS CHUQUIRUNA
MARGARITA JUDITH HUAMÁN AGUILAR
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL

EFFECTIVIDAD DEL ERP “SIGA-MEF” APLICADO A LAS DECISIONES FINANCIERAS EN LA DRE CAJAMARCA, 2016

Presidente: _____

Secretario: _____

Vocal: _____

Asesor _____

Coasesor(*): _____

(* Si lo hubiera y de ser pertinente

DEDICATORIA

A:

Dios, por habernos dado la vida y permitirnos el haber llegado hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional. A nuestra familia en general porque nos han brindado su apoyo incondicional y por compartir buenos y malos momentos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo y a sus docentes, por los conocimientos recibidos para nuestra formación profesional.

A la Dirección Regional de Educación de Cajamarca, por permitirnos realizar nuestra tesis.

A la Ing. Liz Jeanetta Valdivia Vargas, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de nuestra tesis.

Gracias a nuestros compañeros y amigos por incentivarlos y motivarnos en la realización de esta investigación.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito determinar si el ERP “SIGA-MEF” es efectivo en las decisiones financieras en la Dirección Regional de Educación Cajamarca durante el 2016. El presente estudio es No Experimental, pues, se realizó 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. El diseño de la investigación es transversal, se recolectaron los datos en un solo momento. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. La muestra estuvo constituida por 59 usuarios, se obtuvo utilizando el método probabilístico con fórmula para poblaciones menores de 100,000. Para medir las variables se elaboró una encuesta, la cual constó de 19 preguntas relacionadas con el tema de investigación. Además, se realizó un guion para entrevistar a los directivos de la Dirección Regional de Educación (en adelante DRE), con el fin de cumplir el objetivo general: determinar si el ERP “SIGA-MEF” es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca durante el 2016 y los objetivos específicos: establecer si el ERP “SIGA-MEF” es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según la calidad del software; analizar si el ERP “SIGA-MEF” es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según los procesos automatizados; evaluar si el ERP “SIGA-MEF” es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según el cumplimiento de los ciclos del presupuesto; establecer si el ERP “SIGA-MEF” es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según el tiempo. Finalmente, se concluye que se logró determinar que el Sistema Integrado

de Gestión Administrativa (SIGA-MEF) influye en las decisiones financieras de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine if the ERP "SIGA-MEF" is effective in financial decisions in the Regional Bureau of Education of Cajamarca during the year 2016. The present study is Non-Experimental, therefore, it was carried out without deliberately manipulating variables. That is, these are studies where we do not intentionally vary the independent variables to see their effect on other variables. The design of the research is transversal; the data was collected in a single moment. Its purpose is to describe variables and analyze their incidence and interrelation at a given time. The sample consisted of 59 users, it was obtained using the probabilistic method with formula for populations under 100,000. To measure the variables, a survey was developed, which consisted of 19 questions related to the research topic. In addition, a script was made to interview the directors of the Regional Bureau of Education of Cajamarca (hereinafter DRE), in order to meet the general objective: determine if the ERP "SIGA-MEF" is effective in financial decisions in the DRE Cajamarca during 2016 and the specific objectives: establish whether the ERP "SIGA-MEF" is effective in financial decisions in the DRE Cajamarca, according to the quality of the software; analyze if the ERP "SIGA-MEF" is effective in the financial decisions in the DRE Cajamarca, according to the automated processes; evaluate whether the ERP "SIGA-MEF" is effective in financial decisions in the DRE Cajamarca, according to the fulfillment of the budget cycles; establish whether the ERP "SIGA-MEF" is effective in financial decisions in the DRE Cajamarca, according to the time. Finally, it is concluded that it was determined that the Integrated System of Administrative Management (SIGA-

MEF) influences the financial decisions of the Regional Bureau of Education of Cajamarca.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.1.2. Formulación del problema.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.4.1. Definición conceptual.....	6
1.4.2. Definición operacional.....	7
1.4.3. Indicadores.....	8
1.4.4. Matriz de operacionalización de variables.....	8
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. TEORIAS QUE SUSTENTAN LA INVESTIGACIÓN.....	11
2.2. BASES CONCEPTUALES.....	24
2.3. BASES TEORICAS.....	26
2.4. DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS.....	54
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	56
3.1. Unidad de análisis, universo y muestra.....	56
3.2. Método de investigación.....	59
3.2.1. Tipo de investigación.....	59
3.2.2. Diseño de investigación.....	59
3.3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	59
3.3.1. Instrumentos.....	60

3.3.2. Técnicas de análisis de datos.....	60
CAPITULO IV: RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	61
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
5.1. Conclusiones	93
5.2. Recomendaciones	95
REFERENCIAS	96
LISTA DE ABREVIATURAS	100
ANEXOS	101
ANEXO A – Instrumento de Encuesta.....	101
ANEXO B – Instrumento de Entrevista	105
ANEXO C – Instrumento de revisión Documentaria.....	106
ANEXO D – Ficha de Validación del Instrumento.....	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de variables	20
Tabla 2. Indicadores de la variable independiente, efectividad del SIGA-MEF ..	22
Tabla 3. Indicadores de la variable dependiente, decisiones financieras	22
Tabla 4. Matriz de Operacionalización – Variable independiente	23
Tabla 5. Matriz de Operacionalización – Variable dependiente	24
Tabla 6 Adecuación – Funciones y objetos especificados	76
Tabla 7 Exactitud – Resultados con grado de precisión.....	77
Tabla 8 Entendimiento – Facil de entender y utilizar	78
Tabla 9 Aprendizaje – Capacidad para aprender	79
Tabla 10 Ha leído el manual de usuario.....	80
Tabla 11 Operabilidad – Permite ser operado y controlado.....	81
Tabla 12 Satisfacción – Grado de satisfacción.....	82
Tabla 13 Efectividad – Grado de efectividad.....	83
Tabla 14 Productividad – Grado de productividad	84
Tabla 15 Resultado de la evaluación de calidad de software	85
Tabla 16 Procesos automatizados del Sistema Integrado de Gestión Administrativa - SIGA.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de ejecución del presupuesto.	92
Figura 2. Tiempo promedio de atención de pedidos de bienes.	94
Figura 3. Tiempo promedio de atención de pedidos de servicios.	96
Figura 4. Tiempo promedio de atención de pedidos de BB/SS por año.	97

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, gracias a los avances de la informática, el software se encuentra en casi todos los campos de la actividad humana: la industria, el comercio, las finanzas, el gobierno, la salud, la educación, las artes, etc. La dependencia de las organizaciones respecto de este recurso es crítica. La automatización de las actividades, la generación y disponibilidad de información para la toma de decisiones, logradas a través del software, son claves para el logro de los objetivos y supervivencia de las organizaciones (Estayno, 2009).

Los sistemas ERP ofrecen un enorme potencial de ahorro tangible e intangible. Entre los primeros destaca la reducción de recursos humanos necesarios y de inventario (en torno al 35%). Por otra parte, los ERP aportan un incremento la cantidad y la calidad de información de los consumidores (65%), lo que representa un beneficio intangible muy valorado. Estos sistemas permiten ver y gestionar la red extendida de la empresa, sus proveedores, alianzas, y clientes como un todo integral. Entre otros beneficios, esto repercute en una mejora de la cadena de procesos, una mayor estandarización y mayor eficacia en la respuesta a los clientes. El 70% de las grandes empresas españolas cuenta con un sistema ERP, pero sólo un 13% de ellas lo explota completamente. La implantación de un ERP puede llegar a representar el 2% o el 3% de la facturación anual de una empresa grande. Sin embargo, más de la mitad de las empresas considera que su sistema ERP está

insuficientemente explotado. Además, su implantación presenta casi siempre retos notables, por lo que conviene contar con un apoyo a las decisiones (Benvenuto, 2006).

En un estudio realizado en Chile, el 91% de las empresas afirma que la implementación de un sistema ERP permite administrar la información de manera más eficiente y eficaz, según lo esperado. Pero, se debe considerar que este sistema es una herramienta, que solo entrega información, por lo que se requiere poseer las herramientas y conocimientos adecuados para obtener el mayor provecho de estos sistemas. Este beneficio ha significado que un 82.2 % de las empresas han sido impactadas cambiando su estructura organizacional (Benvenuto, 2006).

Hoy en día las empresas en Perú quieren ocupar un lugar privilegiado en un mercado cambiante y lleno de retos. Por esa razón necesitan crear nuevas estrategias enfocadas al incremento de calidad en sus productos y servicios, analizar sus fortalezas y debilidades, tomar en cuenta sus oportunidades y amenazas para poder así crear ventajas competitivas que los encamine hacia un mejor escenario, una de ellas es la innovación en tecnología de información (Wallace & Kremzar, 2001).

El Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), contribuye al ordenamiento y simplificación de los procesos de la gestión administrativa en el marco de las normas vigentes. Este sistema integrado abarca los procesos técnicos de abastecimiento, gestión

patrimonial, programación operativa en el marco del presupuesto por resultados y tesorería (Ministerio de Salud, 2005).

Los directivos de la Dirección Regional de Educación (DRE) de Cajamarca han hecho su mejor esfuerzo y pese a ello, existe deficiencias en la dirección financiera de la institución; lo que se traduce en la falta de una estructura óptima del capital financiero; que se refleja en las inversiones, como en el capital de trabajo, los bienes de capital, principalmente no permite cumplir con las deudas que tiene la DRE, a corto plazo, como: el pago a proveedores, material de oficina, insumos para limpieza, pago de combustible, entre otros, que a su vez no permiten a la institución cumplir a cabalidad sus metas, objetivos y misión institucional.

1.1.2. Formulación del problema

¿De qué manera influye la efectividad del ERP “SIGA-MEF” en las decisiones financieras en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca en el 2016?

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente tesis es importante debido a que no existen investigaciones previas, en la ciudad de Cajamarca, con respecto al tema de investigación. Por ello, se pretende realizar el presente estudio para aportes académicos de futuros investigadores y tesis acerca de la efectividad del "SIGA-MEF" y de decisiones financieras.

Tiene trascendencia social, pues ayudará a los directivos de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca, por medio del "SIGA-MEF" en las decisiones financieras, enfocando en cuestiones de calidad de software como: funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficacia y calidad en uso del software, ejecución del presupuesto, atención de pedidos de bienes y servicios.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Determinar si el ERP "SIGA-MEF" es efectivo en las Decisiones Financieras en la DRE Cajamarca durante el 2016.

1.3.2. Objetivos específicos

- a. Establecer si el ERP "SIGA-MEF" es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según la calidad del software.
- b. Analizar si el ERP "SIGA-MEF" es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según los procesos automatizados.
- c. Evaluar si el ERP "SIGA-MEF" es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según el cumplimiento de los ciclos del presupuesto.
- d. Establecer si el ERP "SIGA-MEF" es efectivo en las decisiones financieras en la DRE Cajamarca, según el tiempo.

1.4. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El "SIGA - MEF" es efectivo en las decisiones financieras en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca en el 2016.

H_0 = El SIGA-MEF no es efectivo en las decisiones financieras en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca en el 2016.

VARIABLES

Tabla 1

Clasificación de variables

Variables	
Independiente	Dependiente
Efectividad del SIGA-MEF	Decisiones financieras

Fuente: Elaboración propia

1.4.1. Definición conceptual

- a. **Efectividad del SIGA-MEF.** La efectividad se define como el grado de cumplimiento de los objetivos planificados o sea es el resultado o el producto de dividir el Real/Plan o lo que es lo mismo: los resultados obtenidos entre las metas fijadas o predeterminadas. Es el grado de cumplimiento de la entrega del producto o servicio en la fecha y momento en que el cliente realmente lo necesita (Pérez, 2013).

- b. **Decisiones financieras.** En las decisiones que se toman dentro de las organizaciones, la evaluación de cada una de las alternativas debe ser rigurosa y se debe analizar el costo/beneficio de cada una de ellas, para optar por aquella que ofrezca la mejor razón (Harrington & Wilson, 2008).

1.4.2. Definición operacional

a. Efectividad del SIGA-MEF

- **Dimensión de calidad.** La calidad es un término muy complejo de entender y explicar, sin embargo, para poder evaluar la calidad en uso del software, se ha creído conveniente realizarlo a través de métricas, cada una de ellas evalúa la calidad desde un punto de vista diferente, la unión de las métricas puede dar un resultado referencial acerca de la calidad de uso del software (Presidencia de Consejo de Ministros, 2004).

- **Dimensión de efectividad.** busca lograr un efecto deseado, en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de recursos (Presidencia de Consejo de Ministros, 2004).

b. Decisiones financieras

- **Gestión estratégica.** Es necesario desarrollar una estrategia con base en evaluaciones realistas de las fuerzas existentes y los medios que se tienen para alcanzar el objetivo fijado (Izurieta, 2001).

- **Gestión administrativa.** es la forma en que se utilizan los recursos escasos para conseguir los objetivos deseados. Se realiza a través de 4 funciones específicas: planeación, organización, dirección y control (ABC, 2009).

- **Gestión operativa.** Se entiende por gestión operativa o “gestión hacia abajo” la que realiza el directivo público hacia el interior de su organización para aumentar su capacidad de conseguir los propósitos de sus políticas. Abarca los cambios en la estructura de la organización y en el sistema de roles y funciones, la elección de personal directivo y asesor de mediano nivel, los procesos de capacitación del personal de planta permanente, la mejora continua del funcionamiento de la organización con su actual tecnología y la introducción de innovaciones técnicas y estratégicas acordes con los proyectos en curso (Arnoletto & Diana, 2009).

1.4.3. Indicadores

Tabla 2

Indicadores de la variable independiente - efectividad del SIGA-MEF.

Indicadores	
▪ Porcentaje de funcionalidad	▪ Porcentaje de eficiencia
▪ Porcentaje de fiabilidad	▪ Porcentaje de portabilidad
▪ Porcentaje de usabilidad	▪ Porcentaje de satisfacción

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Indicadores de la variable dependiente - decisiones financieras.

Indicadores
▪ Porcentaje de ejecución del presupuesto
▪ Tiempo promedio de atención de pedidos de bienes
▪ Tiempo promedio de atención de pedido de servicios

Fuente: Elaboración propia

1.4.4. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 4

Matriz de Operacionalización - Variable independiente

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumento
Efectividad del SIGA-MEF	La International Standards Organization, ISO en la norma 8402:1994, la define como la “Totalidad de propiedades y características de un producto, proceso o servicio que le confiere su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas.” En la actualización de la Norma ISO, la 9000:2000, la definición quedó “Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”. En esta definición se hace especial énfasis en cumplir los requerimientos de los consumidores (Universidad Tecnológica de Pereira, 2008).	La calidad es un término muy complejo de entender y explicar, sin embargo, para poder evaluar la calidad en uso del software por los usuarios, por el mismo que se ha creído conveniente realizarlo a través de métricas, cada una de ellas evalúa la calidad desde un punto de vista diferente, la unión de las métricas puede dar un resultado referencial acerca de la calidad de uso del software.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcionalidad ▪ Fiabilidad ▪ Usabilidad ▪ Eficiencia ▪ Portabilidad ▪ Grado de Satisfacción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de funcionalidad ▪ Porcentaje de fiabilidad ▪ Porcentaje de usabilidad ▪ Porcentaje de eficiencia ▪ Porcentaje de portabilidad ▪ Porcentaje de Satisfacción 	Encuesta Entrevista	Cuestionario Guion de Entrevista

Tabla 4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Matriz de Operacionalización – Variable dependiente

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumento
Decisiones Financieras	En las decisiones que se toman dentro de las organizaciones la evaluación de cada una de las alternativas debe ser rigurosa y se debe analizar el costo/beneficio de cada una de ellas, para optar por aquella que ofrezca la mejor razón (Harrington & Wilson, 2008).	Elaborar, validar y aplicar el guion de entrevista respecto al SIGA-MEF para medir la efectividad de las decisiones financieras, en la gestión estratégica. administrativa y operativa del SIGA –MEF.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presupuesto ▪ Tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de ejecución del presupuesto ▪ Tiempo promedio de atención de pedidos de bienes ▪ Tiempo promedio de atención de pedido de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista Revisión documentaria 	Guion de Entrevista

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. TEORIAS QUE SUSTENTAN LA INVESTIGACIÓN

Changa & Campos (2015) tiene como finalidad principal el mostrar que el Sistema de Ejecución Presupuestal es un factor de ordenamiento administrativo - financiero de las Instituciones Públicas en la Provincia de Huaura. La investigación se sustenta en datos bibliográficos, apoyada en documentos, libros, revistas de campo, realizando encuestas, entrevistas, en el lugar de los hechos con los contadores a cargo de las áreas de ejecución presupuestal en las empresas públicas seleccionadas aleatoriamente. Presenta un corte mixto, exploratorio, descriptivo, acompañado de una relacional entre las variables independientes y dependientes. Se trata de un estudio no experimental, transversal y con un enfoque cuantitativo. La población para nuestra investigación estuvo constituida por las instituciones públicas que tienen como área de influencia la provincia de Huaura, así tenemos el Gobierno Regional de Lima, Capitanía de Puerto de Huacho, Poder Judicial, Entidad Prestadora de Servicios EMAPA, UGEL N° 09-Huaura, Municipalidad Provincial y Municipalidades Distritales, Colegios Públicos, Universidad, Superintendencia Nacional de Registros Públicos, SUNAT entre otras, con un total de 68 personas que trabajan en las áreas de ejecución presupuestal de las principales entidades públicas. La muestra estuvo constituida por 58 personas. Se ha llegado a las siguientes conclusiones: (1) si tenemos un Sistema de Ejecución Presupuestal ágil en el registro y en el proceso de las operaciones de ingresos y egresos, (2) si se tiene un manejo adecuado del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- y del Sistemas Integrado de

Gestión Administrativa SIGA, (3) si contabilizamos operaciones previa definición de techos presupuestales, (4) si mantenemos ordenada y consistente la base de datos de proveedores, cuentas bancarias, dependencias, entre otros, (5) si establecemos una reorientación de recursos que incrementan la calidad y cantidad de servicios, entonces si contribuyen al ordenamiento administrativo financiero de las Instituciones Públicas en la Provincia de Huaura. Asimismo, podemos presentar las siguientes conclusiones: a) Se han entrevistado a 58 personas que trabajan en las Unidades de Ejecución Presupuestal de las dependencias públicas en la Provincia de Huaura, de las cuales el 20.69% son del Gobierno Regional de Lima, 17.24% son de la Municipalidades Distritales, 10.34% son de la SUNAT, 10.34% son de la UGEL N°09 Huaura, el 10.34% son de la UNJFSC, 8.62% es del Poder Judicial, y 6.90% es de la Municipalidad Provincial. Siendo el 65.52% Jefe de Economía/Contabilidad, y el 60.34% tienen de 3 a 5 años en su puesto de trabajo, b) El 90% disponen de Manuales de Políticas, planes estratégicos, planes operativos y presupuestos, y el 100% disponen de Reglamentos, Memorias y Estados Financieros para realizar la gestión de sus instituciones, c) El 84.49% están totalmente de acuerdo o de acuerdo que las instituciones públicas, cuenten y utilicen activamente los documentos antes indicados para ejecutar los recursos presupuestados, así como para llevar a cabo el control de los mismos; asimismo el 67.24% señala que si es posible conocer, comprender y ejecutar adecuadamente las normas del proceso de ejecución presupuestal; y el 91.38% señala que si existen órganos en la institución que realicen el seguimiento, supervisión y control del proceso de ejecución presupuestal, d) El 77.59% conoce y comprende la importancia de las normas técnicas de control interno y el 48.28% señala que

el tipo de mecanismo de control aplicable a las instituciones públicas para evaluar el proceso de ejecución presupuestal es auditorías internas y auditorías externas.

Perea (2014) en su Tesis “Estudio de las competencias de los recursos humanos en las buenas prácticas del sistema de administración financiera en las municipalidades distritales de Soplín y Capelo de la provincia de Requena, año 2014”, la presente investigación estudia las competencias de los recursos humanos en la gestión pública, particularmente en la aplicación del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) para procesar información financiera y presupuestaria en las municipalidades de Soplín y Capelo de la provincia de Requena, región Loreto. Se estudian las políticas de desconcentración del procesamiento de la información financiera y presupuestaria, y su distribución entre los responsables institucionales de los diferentes sistemas administrativos, establecidos en la legislación: abastecimiento (gastos – compromisos de órdenes de compras, órdenes de servicio, contratos, etc.), contabilidad (gastos – devengado de todas las operaciones de gastos, contabilización, análisis contable y elaboración de Estado Financieros y Anexos, etc.), tesorería (gasto – girado de todas las operaciones de gastos devengados, así como el registro de los ingresos en sus fases de determinado y recaudado, conciliaciones, etc.), recursos humanos (gasto – compromiso de planillas de remuneraciones, viáticos, etc.) y la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto (efectuar las modificaciones presupuestarias que permitan que todos los gastos priorizados tengan el correspondiente certificado de crédito presupuestario, elaboración de estados presupuestarios, evaluación del presupuesto, elaboración

del presupuesto anual, etc.). Los principales resultados nos señalan que los trabajadores muestran alto grado de importancia a los conocimientos sobre SIAF y a las habilidades para su manejo. Pero, se observan bajas tenencias de conocimientos del SIAF, pero esto crece ligeramente cuando se habla de la tenencia de habilidades. Así mismo, los trabajadores expresan un alto grado de compromiso con la gestión, a su vez sienten agrado de la función que están realizando. Los problemas identificados están en la falta de un comité de caja, en la conciliación presupuestaria y el poco respeto a los acuerdos participativos, llegando a las conclusiones: Referente a los conocimientos en SIAF, los trabajadores señalan lo siguiente, a) Un alto grado de importancia a este tema; pero, la tenencia que ellos poseen es significativamente menor, b) Este nivel de tenencia tiende a reducirse, pues las normas están permanentemente modificándose, y si ellos no están percibiendo capacitación y actualización en los últimos cambios; como por ejemplo: formulación multianual del presupuesto en web, la reducción del presupuesto inicial con nuevas proyecciones de acuerdo al crecimiento económico del país; la obligatoriedad de efectuar giros electrónicos; el cambio de titulares y suplentes de las cuentas corrientes de la entidad; trasposos de recursos por convenios con el MEF, financiamiento temporal, cierre financiero y presupuestal en web, conciliación del marco legal en web, entre otros, Respecto a las habilidades que deben tener las personas, tenemos lo siguiente: a) Reciben un alto nivel de importancia, esto significa la utilidad que tiene el SIAF en la vida de una institución pública, b) Hay un mayor dominio de las habilidades, explicado porque el año 2014 representó el último año de gestión de los alcaldes; y por lo

tanto al personal que lo acompañaba ya tenía varios años en el trabajo ejecutivo del SIAF.

Sobre el tema de las actitudes de los trabajadores que participan en el SIAF, encontramos que: a) Le otorgan un alto nivel de importancia. Observando el nivel de tenencia, estos obtienen un mayor nivel, explicado por el compromiso con la gestión que tienen los funcionarios encargados de esta importante tarea en las instituciones, b) Las personas que trabajan en estos municipios expresan un alto nivel de agrado o mucho agrado a la tarea que realizan tanto en ellos mismos como en lo que observan en sus compañeros. Esto se explica porque laboran en un área que es percibida como la más importante de la institución, c) Cuando se presentan problemas en los trabajos del SIAF en los municipios se encuentra una buena actitud en los trabajadores, toman la iniciativa de buscar a las personas vinculadas al tema. No se queda con los brazos cruzados, toma alguna iniciativa, d) Se observa un normal esfuerzo en algunas cosas, un buen esfuerzo en la atención de los usuarios, tanto en la rapidez de la atención, como en no cometer errores y buscar algún documento que falta para el trámite, e) Otro problema se encuentra que no se están realizándose análisis de cuentas contables y estas conciliadas con los resultados finales de Estados Financieros y Presupuestarios, o se hace cada vez que se detecta un error, f) Problema similar ocurre en los temas de inventarios físicos, pues no están realizándose periódicamente, lo cual no permite detectar los faltantes y sobrantes de bienes de activos fijos y de almacén; todo esto repercute en los estados financieros. Llegando a las siguientes conclusiones: a) Considerando que los trabajadores poseen una baja tenencia del

conocimiento en SIAF, se recomienda que los municipios gestionen actividades de capacitación de manera permanente sobre los diversos temas de gestión, tanto de manera directa con las oficinas descentralizadas del MEF denominada Centro de Servicio de Atención al Usuario (CONNECTAMEF) sede Iquitos, como a través de la firma de convenios con entidades especializadas, b) Si muy bien hay un mayor dominio de las habilidades del manejo del SIAF. Esto puede expresarse en un mayor performance si la institución municipal desarrolla un programa de pasantías en otros municipios que vienen trabajando exitosamente en este tema. A fin de promover actitudes que se expresen en buenas prácticas, se recomienda:

a) Se debe resaltar este buen compromiso que tienen los trabajadores con su institución municipal a través de reconocimientos públicos del trabajo eficiente que se realiza. Cabe señalar que el reconocimiento es un tipo de necesidad que sienten todas las personas, más aún cuando este se da en el desempeño laboral, b) Considerando que existe una buena actitud de los trabajadores, expresado en la iniciativa de buscar soluciones a los problemas, debe trabajarse un programa de empoderamiento del funcionario para resolver problemas de determinados tipos, c) El reconocimiento del trabajador también debe darse por la buena atención que brindan a los clientes externos e internos y por la dedicación fuera de las horas establecidas de trabajo. Es importante resaltar entre todos los trabajadores la importancia de cada uno de los tipos de documentos fuentes que utilizan en los registros del SIAF, y de igual manera resaltar los perjuicios que pueden crearse si es que no se trabaja de esta manera, d) Realizar conciliaciones y análisis de cuentas contables en forma mensual y conciliación de cuentas contables con los resultados finales de Estados Financieros y Presupuestales en forma trimestral.

Nieto (2014) en su tesis “El sistema integrado de administración financiera (SIAF-SP) y la gestión financiera/presupuestal en el sector público en el Perú y Latinoamérica, período 2011-2013”, tuvo como objetivo general determinar si el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP) produce un impacto significativo en la gestión financiera/presupuestal en el sector público, período 2011-2013. Se investigaron temas muy puntuales relacionados con la implementación y manejo del SIAF-SP y la forma como esto influye en los resultados de gestión financiera y presupuestal en el sector público; para determinar los problemas que vienen ocurriendo y la inminente necesidad de actualizar este sistema y de que sea usado eficientemente por los empleados del sector público en las diferentes dependencias a nivel nacional. Durante la investigación, se consultó bibliografía vinculada con el SIAF a nivel local, nacional y regional (Latinoamérica), constituyendo así el marco teórico que marca las pautas para contrastar los resultados de la investigación. La investigación fue de tipo descriptiva correlacional, y se aplicó un instrumento (encuesta) a un total de 65 personas, según la muestra calculada. Los principales resultados a los que se llegaron permiten indicar que el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP) produce un impacto significativo en la gestión financiera/presupuestal en el sector público; y eso se puede notar en el manejo de información integral que se administra a este sistema, la ejecución presupuestaria que se lleva a cabo por todas las dependencias a nivel nacional y la contabilización de las diversas operaciones financieras. La Discusión, en los puntos anteriores de este capítulo se han desarrollado cada uno de los indicadores pertenecientes también a cada una de las variables que permiten observar

objetivamente las causas por las que sustentan la hipótesis y los indicadores correspondientes a los efectos que se generan. Sin embargo, con el objetivo de cumplir con la estructura formal requerida, en los apartes siguientes se trata de presentar un resumen de lo requerido y expuesto en el capítulo anterior. Como hemos podido observar en la encuesta, se ha podido conocer que existen deficiencias en el manejo de la información integral proporcionada por el SIAF-SP, esto debido a que no existen filtros suficientes y estratégicos en el manejo de la información, a esto se suma no contar con personal altamente especializado y con experiencia comprobada en el manejo de información y documentación del sector público; muchas veces los usuarios del sistema están porque tienen experiencia mas no porque tengan suficiente capacitación y experiencia profesional en el tema. Otro aspecto importante es que en cuanto a la ejecución presupuestaria realizada a través del SIAF-SP; ésta actualmente no proporciona información confiable, pues no se hace un control o auditoría sobre la documentación sustentatoria de las diversas operaciones que se realizan y que deben ser registradas en el SIAF.

Respecto de la contabilización de operaciones financieras realizadas a través del SIAF-SP, ésta no se realiza reuniendo los requisitos exigidos por la normatividad legal establecida, lo que impide que se logren mejores niveles de asignación y uso de los recursos financieros públicos en el sector público. Muchas veces por estos problemas no se destinan apropiadamente las inversiones a nivel nacional, no se conocen adecuadamente las necesidades de la población, o los recursos no son utilizados en forma eficiente o en forma apropiada. En sus

conclusiones, Luego de culminada la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones: Se logró determinar que el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP) influye significativamente en la gestión financiera/presupuestal en el sector público, pues adolece de un sistema informático, se pudo establecer que el manejo de la información integral proporcionada por el SIAF-SP optimiza significativamente la gestión de los recursos públicos en el sector público, sin embargo el personal encargado del manejo de este sistema no está debidamente capacitado, se logró determinar que la ejecución presupuestaria realizada a través del SIAF-SP, permite obtener información confiable para la gestión en el sector público, pero es necesario establecer controles de todas las operaciones, se logró establecer asimismo que la contabilización de operaciones financieras realizadas a través del SIAF-SP, permite una mejor asignación y uso de los recursos financieros públicos en el sector público, sin embargo es necesario contar con las herramientas suficientes para que el registro de las operaciones sea eficiente y eficaz, del mismo modo se pudo determinar que el adecuado registro de operaciones en el SIAF-SP contribuye favorablemente con la mejora de los resultados de gestión en el sector público en el Perú y Latinoamérica, período 2011-2013, por lo tanto es indispensable que existan mejoras permanentes en el Registro de Operaciones, no solo del personal encargado, sino también a los organismos que supervisan y auditan a las entidades que tengan implementado este sistema.

Espinoza (2013) en su tesis “El control interno en la gestión administrativa de la subgerencia de tesorería de la municipalidad de chorrillos”, analiza el caso del

control interno en la gestión administrativa de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos en el período comprendido al año 2011; el cual se constituye como un factor de suma importancia al interior de las organizaciones, es por ello que resulta imprescindible contar con un buen sistema de control interno, esto debido a lo práctico que resulta al medir la eficiencia y la productividad al momento de implantarlos; en especial si se centra en las actividades básicas que ellas realizan. Dentro de este contexto se toman los puntos críticos de la gestión administrativa de la Subgerencia de Tesorería de la municipalidad en mención, para de esta forma optimizar su rendimiento global.

El tema que se investigó, está referido al control interno, el cual es un proceso integrado, y no un conjunto de pesados mecanismos burocráticos añadidos a los mismos. Estos son efectuados con el objeto de proporcionar una garantía razonable para el logro de objetivos. El control interno es un proceso, al hablarse del control interno como un proceso, se hace referencia a una cadena de acciones extendida a todas las actividades, inherentes a la gestión e integrados a los demás procesos básicos de la misma: planificación, ejecución y supervisión.

Los problemas o deficiencias por lo que viene atravesando la Municipalidad de Chorrillos con respecto al tema tratado se da mayormente debido a que muchas veces carecen de una adecuada planificación, las cuales son detectadas a través de los diferentes procedimientos de supervisión, lo que debe ser comunicado a efectos de que se adopten las medidas de ajuste correspondientes.

Para poder dar respuesta a estas deficiencias, se optó por hacer encuestas para el diagnóstico y revisión del control interno, así como entrevistas utilizándose el programa SPSS versión 19, para que podamos hacer uso de las acciones necesarias para la óptima gestión de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos. Tomando los siguientes resultados: ¿Qué importancia tiene para usted la función del control en la Subgerencia de Tesorería en la administración Municipal del Distrito de Chorrillos?, de las respuestas obtenidas, se determina que todos los entrevistados consideran que la función del control en la Subgerencia de Tesorería en la administración municipal del distrito de Chorrillos, es muy importante en el proceso administrativo, porque permite la verificación del cumplimiento de los objetivos y metas trazadas por las entidades. Verifica si se vienen cumpliendo las normas, los reglamentos y lo planificado, para luego determinar los errores y aplicar las medidas correctivas pertinentes.

En consecuencia, es vital porque nos va a permitir conocer si la administración está cumpliendo con sus objetivos, ya que sin control no podríamos garantizar el cumplimiento de los procedimientos y normas establecidas por la administración.

¿Qué áreas de la gestión municipal del distrito de Chorrillos son necesarias reforzar con el sistema de Control Interno?, en la revisión de la información recepcionada, los entrevistados en un porcentaje mayor coinciden en responder que si deseamos reforzar el Control Interno debe hacerse en las áreas de

presupuesto y gastos corrientes, un menor número opina en el área de obras, para que se cumpla lo previsto en los contratos tal y conforme se pactaron al inicio de los trabajos, para dar a la población obras de calidad y bienestar.

¿El gobierno municipal le da importancia al funcionamiento del Sistema de Control Interno en la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos?, de la encuesta realizada a nivel del alcalde y funcionarios, se observa que todos hacen hincapié de los recursos económicos que reciben por parte del Gobierno Central para obras públicas y desarrollo de la gestión municipal, no contando con recursos propios importantes y el control se lleva a cabo directamente por el alcalde y sus regidores, sin tener mecanismos técnicos y o profesionales, con el cual según sus experiencias se requiere de un control técnico y profesional.

Sí bien es cierto que, por el nivel profesional de cada uno de los entrevistados, no tienen un conocimiento exacto de lo que es el Control Interno, solamente se basan en su experiencia para realizar un control de todas las actividades que realizan, como personas ligadas a la calidad socioeconómica de la ciudad, conocen perfectamente a la población y sus recursos, lo que les facilita el uso de sus fondos, y no entrar en malversación.

Finalmente, las conclusiones que resulta son: los objetivos del control interno no influyen en la gestión administrativa de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos, el planeamiento del control interno no ayuda a la organización de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos, los

procedimientos que se utilizan como parte del control interno no optimizan la dirección de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos.

González (2011) en su artículo “Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas”, menciona que este artículo es producto del análisis de diversas teorías y modelos que contribuyen en el aumento de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, a través de la implementación de Sistemas Integrados de Gestión, en la calidad, gestión medioambiental y gestión de la prevención de riesgos laborales. Los tres sistemas han tenido un origen diferente, la calidad se ha desarrollado por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial. El medio ambiente lo ha hecho por la legislación y la sociedad, mientras que la seguridad ha sido impulsada por el establecimiento de regulaciones gubernamentales y por la presión de las organizaciones sindicales. Se logra presentar este documento para que, con fundamentos en teorías, se establezcan recomendaciones y conclusiones para que las pequeñas y medianas empresas puedan lanzarse al reto que implica la implementación de estos sistemas.

2.2. BASES CONCEPTUALES

A. Erp

Una aplicación de software estándar que incluye soluciones de negocio para los procesos básicos y las principales funciones administrativas (contabilidad, recursos humanos, etc.) de una empresa (Rosemann & Wiese, 1999).

Un paquete de software integrado que se encarga de la mayoría de los requisitos de la empresa en todas las áreas funcionales tales como finanzas, recursos humanos, fabricación, ventas y marketing. Tiene la arquitectura de un software que facilita el flujo de la información entre todas las funciones dentro de una empresa. Está construido en una base de datos común y con el apoyo de un único entorno de desarrollo. (Watson & Schneider, 1999).

Un sistema de planificación de los recursos y de gestión de la información que, de una forma estructurada, satisface la demanda de necesidades de la gestión empresarial. Se trata de un programa de software integrado que permite a las empresas evaluar, controlar y gestionar más fácilmente su negocio en todos los ámbitos. Los sistemas ERP se caracterizan por su gran capacidad de adaptación, de modularidad, de integración de la información de universalidad, de estandarización e interfaces con otro tipo de programas (Muñoz, 2004).

Un sistema integrado de software de gestión empresarial, compuesto por un conjunto de módulos funcionales (logística, finanzas, recursos humanos, etc.) susceptibles de ser adaptados a las necesidades del cliente (Gómez & Suárez, 2003).

Un conjunto integrado de programas que ofrece apoyo para los procesos de negocio como la producción, la logística, finanzas y contabilidad, ventas y marketing, y recursos humanos. Un sistema ERP ayuda a diferentes partes de una organización a compartir datos e información para reducir los costos y mejorar la gestión de procesos de negocio (Reza , Asemi & Davarpanah , 2010).

B. Siga-Mef

Es un sistema informático que contribuye al ordenamiento y simplificación de los procesos administrativos en el marco de las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado, permitiendo: manejo ordenado de todo el proceso previo al registro SIAF, simplificación de los procesos administrativos, información oportuna de calidad, disponibilidad de información de costos (Macalopu, 2010).

2.3. BASES TEORICAS

A. Las Decisiones Financieras

- **Decisiones financieras institucionales**

Brealey (2010) en su libro “Principios de Finanzas Corporativas”, menciona que las decisiones financieras son medidas y/o acciones que provienen de la gestión financiera. Dentro de esto debe considerarse la aplicación de técnicas, métodos y procedimientos, con la finalidad de medir y mejorar la rentabilidad de los proyectos y programas. En ese sentido se debe prever los recursos financieros e invertir estos recursos en forma eficiente para el desarrollo óptimo de la entidad y la implementación de un buen sistema de control interno, que permita lograr los objetivos trazados por la institución.

La función financiera, puede dividirse en tres importantes áreas de decisión, presentes en toda institución: decisiones en materia de inversión, de financiamiento y de resultados. Cada una de ellas debe estudiarse teniendo en cuenta el objetivo básico de la institución. Sólo una combinación óptima de esos tres tipos de decisiones permitirá elevar al máximo el valor que tiene una institución. Estando esas decisiones interrelacionadas, se debe estudiar la influencia conjunta que ejercen para determinar el valor institucional.

Las decisiones de inversión, implica la toma de postura de autoridad, responsabilidad y relaciones entre los órganos y las personas que trabajan en la institución. Este mundo de interrelaciones comienza con la participación del Área

de Presupuesto, la cual debe tomar entre otras, las siguientes decisiones: a) Verificar y dar conformidad a los requerimientos que signifiquen egresos de fondos presupuestales; b) Emitir opinión técnico presupuestal que le sean requeridos por el Jefe del Departamento; c) Evaluar y controlar la Ejecución Presupuestal, en función al cumplimiento de sus metas y actividades, proponiendo las medidas correctivas pertinentes; d) Remitir al Director mensualmente el avance de metas asignadas a cada dependencia; e) Formular el Anteproyecto de Presupuesto Anual, de acuerdo a las directivas emitidas por la Dirección de Presupuesto y Programación (DIPRE) y en base a los requerimientos de la Unidades; f) Solicitar las fuentes de financiamiento para el cumplimiento de actividades extra presupuestales no previstas en el requerimiento del presupuesto anual correspondiente; g) Ejecutar otras funciones inherentes al cargo, que disponga el Jefe de Departamento. El Encargado de la Sección Presupuesto, coordinará con los jefes u otro personal de las demás secciones, sobre asuntos inherentes a su área que contribuyan al logro de la tarea asignada.

Koontz & O'Donnell (2009) las decisiones financieras institucionales comprenden la planeación de las actividades y recursos, la organización adecuada de los procesos y procedimientos de las actividades financieras institucionales, la dirección táctica y estratégica de los recursos para los fines propuestos, la evaluación y control institucional. En la medida que este proceso sea conducido, ejecutado y evaluado convenientemente, estará orientado hacia el cumplimiento de la misión. Las decisiones financieras institucionales constituyen un proceso

que comprende planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos ordinarios, directamente recaudados y otros para alcanzar la optimización.

Las decisiones financieras institucionales se llevan a cabo mediante la coordinación de las actividades de trabajo financiero de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas. Vienen a ser el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos financieros orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las actividades que corresponden a la institución. Las decisiones financieras institucionales son el conjunto de las funciones o procesos básicos de las finanzas gubernamentales (planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar) que, realizados convenientemente, repercuten de forma positiva en la economía, eficiencia, efectividad y optimización.

- **Decisiones de inversión**

Alvarado (2008) se entiende por inversión en su más amplia concepción, el aprovechamiento de recursos escasos en forma eficiente, con el propósito de obtener rendimientos, durante un periodo de tiempo razonable. Todo tipo de inversión, implica de algún modo, significativos desembolsos de dinero, cualesquiera fueran sus finalidades. Como quiera que las inversiones se desenvuelven dentro de escenarios diversos, muchas veces de riesgo e incertidumbre, es preciso contar con metodologías y calendarios apropiados para su mejor viabilización.

Este tipo de decisiones, es probablemente, la más importante de las decisiones financieras de una empresa o institución. El presupuesto de inversiones, que es su resultante final, representa la decisión de utilizar ciertos recursos para la realización de ciertos proyectos cuyos beneficios se concretarán en el futuro. Como los beneficios futuros no pueden conocerse con certeza porque toda inversión involucra riesgo y en consecuencia debe evaluarse en relación con el rendimiento y el riesgo adicionales que presumiblemente, se acumularán a los ya existentes, porque éstos son los factores que afectan la evaluación del mercado de la empresa.

La decisión de inversión, determina el monto total de los activos de la empresa, institución o dependencia, su estructura o composición, los riesgos y la rentabilidad que va a originar producto de su explotación. Para una mejor gestión, las inversiones se clasifican en corrientes y no corrientes. Son corrientes, el dinero en efectivo, dinero en cuenta corriente, depósitos a su favor, certificados bancarios; cuentas por cobrar; letras, pagarés y otros efectos por cobrar; Cuentas por cobrar diversas; mercaderías; suministros de funcionamiento, materias primas, materiales auxiliares y suministros para la producción; bienes en proceso, productos terminados; bienes en tránsito; transferencias y remesas de capital, inversiones en participaciones, inmuebles, maquinaria y equipo, inversiones intangibles, bienes agropecuarios, pesqueros, mineros y otros, bienes culturales, infraestructura pública y cargas diferidas.

- **Decisiones de financiamiento**

Es fundamental crear las condiciones para ganar la confianza del Mercado Financiero, para luego buscar las opciones más convenientes para la empresa en dicho mercado financiero. Ello significa que se debe evaluar cuál de estos segmentos del mercado es más propicio para financiar la inversión o la actividad específica para la cual la empresa necesita recursos. El objetivo es conocer todas las variantes que existen para obtener un financiamiento y elegir la que más se adapte a nuestras necesidades y expectativas (Torre, 2011).

Las decisiones de financiamiento apuntan a cuáles son las óptimas combinaciones para financiar las inversiones y tratan de responder a la pregunta: ¿Cómo deberían conseguirse los fondos necesarios para tales inversiones?, para lo cual requieren de fondos para su financiamiento. La empresa deberá establecer la estrategia que le permita contar con los recursos necesarios para llevar a cabo las inversiones, en la cantidad y oportunidad que se requiere, y deberá tener en cuenta permanentemente el criterio de mínimo costo. Se deberá ponderar los riesgos asociados a las mencionadas estrategias de financiamiento, como también a la forma como cada alternativa contribuye al logro del objetivo de la empresa (Instituto de Estudios Bancarios Guillermo Subercaseaux, 2013).

Bellido (2005) en su libro “Administración Financiera”, menciona que las decisiones de financiamiento consisten en determinar la mejor combinación de fuentes financieras, o estructura de financiamiento, que permita aplicarlo en las

inversiones que necesita la dependencia correspondiente para cumplir sus metas, objetivos y misión establecidos. La decisión de financiamiento debe considerar la composición de los pasivos y patrimonio, así como los activos necesarios para cumplir lo establecido en las normas institucionales. Las decisiones de financiamiento comprenden la gestión de los siguientes rubros: cuentas por pagar, encargos recibidos, obligaciones tesoro público, ingresos diferidos, hacienda nacional, hacienda nacional adicional, reservas y resultados acumulados. Usualmente la financiación está identificada con la captación de recursos financieros.

Los mismos que son instrumentos de pago convencionalmente aceptados por las instituciones de crédito. Entre los recursos financieros figuran el dinero, los cheques, las letras bancarias, los pagarés, títulos y valores, etc. Continúa Collazos, diciendo que, aunque no faltan quienes diferencian los conceptos de financiación con los de financiamiento; en la práctica, ambos conceptos se utilizan indistintamente en la misma dirección. El proceso de financiamiento envuelve al menos dos aspectos básicos: uno, la formación de ahorros, que representa el aspecto estrictamente económico del problema; y otro, la captación y canalización de esos ahorros hacia los fines deseados, lo que representa el aspecto financiero de aquel.

Las decisiones de financiamiento, comprende específicamente la captación de Recursos del Tesoro Público y Recursos Directamente Recaudados. Si bien, los primeros son asignados por el Estado. La gestión eficiente de las

finanzas gubernamentales requiere una institucionalidad eficiente y con capacidad para gerenciar adecuadamente las diversas actividades que le corresponden. No sólo las empresas privadas requieren gerencia, la necesitan también las instituciones y dependencias gubernamentales. Estas dependencias tradicionalmente burocratizadas, envueltas en una densa red de normas, ordenanzas, directivas y reglamentos, lentas, sin eficiencia ni eficacia, tienen que desprenderse de todo este peso y con ayuda de la gestión administrativa encaminarse a un adecuado gerenciamiento de sus fuentes de financiamiento e inversiones.

B. Efectividad

Serralde (2012) en una primera versión de este artículo se publicó en la revista Management Today en español Qué es la teoría de efectividad organizacional. Efectivo es todo aquello que produce los efectos que se esperan; consecuentemente, efectividad es el grado en el que se producen esos efectos esperados. De acuerdo con esto, las organizaciones difieren entre sí por su capacidad de logro, las hay más efectivas, como también menos efectivas. Una organización más efectiva es aquella que produce los efectos que se esperan y, por tanto, una menos efectiva es la que no produce todos ellos.

Grado de cumplimiento de los objetivos planificados o sea es el resultado o el producto de dividir el Real/Plan o lo que es lo mismo: los resultados obtenidos entre las metas fijadas o predeterminadas. Es el grado de cumplimiento de la

entrega del producto o servicio en la fecha y momento en que el cliente realmente lo necesita (Pérez, 2013).

C. Sistema de gestión administrativa

Ludag (2015) el conjunto de componentes que interactúan entre sí y se encuentran interrelacionados recibe el nombre de Sistema de Gestión Administrativo, por su parte, es aquello vinculado a la administración (el acto de administrar: organizar o gestionar recursos).

En su acepción más amplia, un sistema de gestión administrativo es una red o un esquema de procesos cuya finalidad es favorecer el cumplimiento de los objetivos de una organización. El sistema apunta a que los recursos de la organización en cuestión sean administrados de forma eficiente.

En la actualidad, la noción de sistema administrativo suele hacer referencia al programa informático que cuenta con diversas aplicaciones para administrar diversas facetas de una empresa. La intención de este tipo de software es centralizar las tareas administrativas en un mismo sistema informático que permita ahorrar tiempo e incrementar la eficiencia laboral.

Un sistema de gestión administrativo, en este sentido, suele contar con diferentes módulos. Cada módulo permite completar una tarea distinta: realizar

una factura, emitir un recibo de cobro, organizar la agenda, registrar ingresos y egresos de un balance, controlar el inventario o stock, etc.

Los sistemas de administración ayudan a los directivos a tomar decisiones y resolver problemas. Los directivos recurren a los datos almacenados como consecuencia del procesamiento de las transacciones, pero también emplean otra información. Los especialistas en sistemas de información describen las decisiones apoyadas por estos sistemas como decisiones estructuradas. El aspecto estructurado se refiere al hecho de que los administradores conozcan de antemano los factores que deben tenerse en cuenta para la toma de decisiones, así como las variables con influencia más significativa sobre el resultado de una decisión (buena o mala). A su vez, los analistas de sistemas desarrollan reportes bien estructurados que contienen la información necesaria para las decisiones o que indican el estado de las variables importantes.

D. Calidad de Software

Pero, para empezar, ¿Qué es la calidad? A continuación, presentamos algunas definiciones:

- La Real Academia Española, define la calidad, como: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”. Esta definición está orientada al mercado

- La International Standard Organization, ISO en la norma 8402:1994, la define como la “Totalidad de propiedades y características de un producto, proceso o servicio que le confiere su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas.” En la actualización de la Norma ISO, la 9000:2000, la definición quedó “Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”. En esta definición se hace especial énfasis en cumplir los requerimientos de los consumidores.

E. Modelo de Calidad

Presidencia de Consejo de Ministros (2004) en su informe menciona, la calidad es un término muy complejo de entender y explicar, sin embargo, para poder evaluar la calidad en uso del software, se ha creído conveniente realizarlo a través de métricas, cada una de ellas evalúa la calidad desde un punto de vista diferente, la unión de las métricas puede dar un resultado referencial acerca de la calidad de uso del software. Para la evaluación de la calidad en uso del software, se han definido las siguientes métricas:

a. Métrica Funcionabilidad

La capacidad del producto de software para proveer las funciones que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se utiliza bajo condiciones específicas.

Esta característica se refiere a lo que hace el software para satisfacer necesidades, mientras que las otras características se refieren principalmente a cuándo y a cómo satisfacen las necesidades.

Para un sistema que es operado por un usuario, la combinación de la funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia puede ser medida externamente por su calidad en uso.

- 1. Adecuación:** La capacidad del producto de software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario.
- 2. Exactitud:** La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado necesario de precisión.
- 3. Seguridad:** La capacidad del producto de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y a las personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos.

b. Métrica Fiabilidad

La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas.

El desgaste o envejecimiento no ocurre en el software. Las limitaciones en fiabilidad son debido a fallas en los requerimientos, diseño, e implementación. Las fallas debido a estos errores dependen de la manera en que se utiliza el producto de software y de las opciones del programa seleccionadas, más que del tiempo transcurrido.

La definición de fiabilidad en la ISO/IEC 2382 04:1997 es "la habilidad de la unidad funcional de realizar una función requerida...". En este documento, la funcionalidad es solamente una de las características de la calidad del software. Por lo tanto, la definición de la fiabilidad se ha ampliado a "mantener un nivel especificado del funcionamiento..." en vez de "...realizar una función requerida".

- 1. Madurez:** La capacidad del producto de software para evitar fallas como resultado de errores en el software.
- 2. Tolerancia a errores:** La capacidad del producto de software para mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software o de incumplimiento de su interfaz especificada.
- 3. Recuperabilidad:** La capacidad del producto de software para restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar los datos afectados directamente en el caso de una falla. Después de una falla, un producto de software a veces estará no disponible por cierto período del tiempo, intervalo en el cual se evaluará su recuperabilidad.

c. Métrica Usabilidad

La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas.

Algunos aspectos de funcionalidad, fiabilidad y eficiencia también afectarán la usabilidad, pero para los propósitos de la ISO/IEC 9126 ellos no son clasificados como usabilidad.

Los usuarios pueden ser operadores, usuarios finales y usuarios indirectos que están bajo la influencia o dependencia del uso del software. La usabilidad debe dirigirse a todos los diferentes ambientes de usuarios que el software puede afectar, o estar relacionado con la preparación del uso y evaluación de los resultados.

- 1 Entendimiento:** La capacidad del producto de software para permitir al usuario entender si el software es adecuado, y cómo puede ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación.
- 2 Aprendizaje:** La capacidad del producto de software para permitir al usuario aprender su aplicación. Un aspecto importante a considerar aquí es la documentación del software.

3 Operabilidad: La capacidad del producto de software para permitir al usuario operarlo y controlarlo. Los aspectos de propiedad, de cambio, de adaptabilidad y de instalación pueden afectar la operabilidad.

La operabilidad corresponde a la controlabilidad, a la tolerancia a errores y a la conformidad con las expectativas del usuario.

Para un sistema que es operado por un usuario, la combinación de la funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y eficacia puede ser una medida considerada por la calidad en uso.

d. Métrica Eficiencia

La capacidad del producto de software para proveer un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planteadas. Los recursos pueden incluir otros productos de software, la configuración de hardware y software del sistema, y materiales.

Para un sistema operado por usuarios, la combinación de funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia pueden ser medidas externamente por medio de la calidad en uso.

1 Comportamiento de tiempos: La capacidad del producto de software para proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, y ratios

de rendimiento cuando realiza su función bajo las condiciones establecidas.

- 2 Utilización de recursos:** La capacidad del producto de software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo las condiciones establecidas.

e. Métrica Capacidad de mantenimiento

Capacidad del producto de software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, y especificaciones de requerimientos funcionales.

- 1 Capacidad de ser analizado:** La capacidad del producto de software para atenerse a diagnósticos de deficiencias o causas de fallas en el software o la identificación de las partes a ser modificadas.
- 2 Cambiabilidad:** La capacidad del software para permitir que una determinada modificación sea implementada.

Implementación incluye codificación, diseño y documentación de cambios.

Si el software va a ser modificado por el usuario final, la cambiabilidad podría afectar la operabilidad.

1. **Estabilidad:** La capacidad del producto de software para evitar efectos inesperados debido a modificaciones del software.
2. **Facilidad de prueba:** La capacidad del software para permitir que las modificaciones sean validadas.

F. Modelo de calidad para la calidad en uso

Los atributos de la calidad en uso están categorizados en cuatro características: eficacia, productividad, seguridad y satisfacción

La capacidad del producto de software para permitirles a usuarios específicos lograr las metas propuestas con eficacia, productividad, seguridad y satisfacción, en contextos especificados de uso.

Calidad en uso es la visión de calidad del usuario de un entorno que contiene el software, y es medida a partir de los resultados de usar el software en el entorno, más que por las propiedades del software mismo.

1. **Eficacia.** La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios lograr las metas especificadas con exactitud e integridad, en un contexto especificado de uso.

2. **Productividad.** La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto especificado de uso.

Los recursos relevantes pueden incluir: tiempo para completar la tarea, esfuerzo del usuario, materiales o costo financiero.

3. **Satisfacción.** La capacidad del producto de software para satisfacer a los usuarios en un contexto especificado de uso. La satisfacción es la respuesta del usuario a la interacción con el producto, e incluye las actitudes hacia el uso del producto.

G. Proceso Logístico

Es una actividad interdisciplinaria que vincula las diferentes áreas de la compañía, desde la programación de compras hasta el servicio postventa; pasando por el aprovisionamiento de materias primas; la planificación y gestión de la producción; el almacenamiento, manipuleo y gestión de stock, empaques, embalajes, transporte, distribución física y los flujos de información. Con la logística se determina y coordina en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto, el lugar correcto y el tiempo correcto (Mora Garcia, S/A).

1. Programación.

El cálculo del cuanto se debe realizar en concordancia con los objetivos y metas planteados en el POI y en función a las necesidades reales de cada producto, acorde con la distribución de la morbilidad local, fenómeno que es conocido por los profesionales de la salud. Por tanto, este proceso también requiere de este personal calificado (Ministerio de Salud, 1998).

Permite el registro del Techo Presupuestal, Cuadro de Necesidades, Requisición del Plan Anual de Obtención (PAO), Proyecto del Presupuesto de Logística, Plan Anual de Obtención – Logística y Estudio de Mercado. Esta información es parte fundamental en la Programación del Cuadro de Necesidades de Bienes, Servicios y Viáticos (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

2. Pedidos

Es el proceso desarrollado en una empresa mediante en cuál se organiza, realiza seguimiento y se solicitan las compras de productos o servicios. Esta gestión procura mantener un registro de los pedidos y administración de las personas, procesos y asociaciones necesarias para realizarlos (kyocera Document Solutions, 2017).

3. Selección

Es el proceso que se encarga de escoger los productos que se requerirán para efectuar las funciones del establecimiento de salud tanto, administrativas como de salud. Uno de sus productos son los petitorios o listados de insumos hospitalarios, los mismos que incluyen a estos productos por su denominación común internacional en la cantidad de ítems suficientes para permitir las funciones de salud. Como es fácil de comprender esta función la deben realizar necesariamente profesionales de la salud, aunque no en forma exclusiva como veremos más adelante (Ministerio de Salud, 1998).

4. Adquisición

Este es el proceso de compra en sí, que está a cargo netamente del equipo de logística. Sin embargo, para poder ejecutarlo se requiere de haber hecho un pedido bien especificado Las especificaciones técnicas las deben realizar los profesionales de salud. Asimismo, se requiere evaluar las propuestas antes de tomar la decisión de adjudicación, hecho que también debe ser realizado por profesionales de la salud (Ministerio de Salud, 1998).

5. Almacén

Este es también un proceso logístico y en una determinada zona pero que también requiere de la participación del profesional de la salud,

primordialmente en auxilio del encargado del almacén, a fin de que pueda ordenar los productos en forma correcta, evitando las sinonimias o las denominaciones por nombre comercial (Ministerio de Salud, 1998).

6. Gestión Presupuestal

Logística mantiene un contacto permanente con presupuesto, pues la disponibilidad presupuestal es un factor limitante de compra; por ello deben actuar en forma conjunta, llevando un control paralelo y coordinado del gasto, priorizando entre ambas áreas el destino del recurso financiero (Ministerio de Salud, 1998).

El presupuesto es la función de asegurar que las organizaciones tengan los recursos financieros para llevar a cabo sus programas y planes. El presupuesto es una parte de la planificación y de la formulación de estrategias. Encierra estimaciones de ingresos y gastos, intercambios y decisiones como la asignación de recursos ante necesidades diferentes para las que no suele haber fondos suficientes.

7. Integración

Comprende las nuevas funcionalidades a realizar para la generación de consolidados de información del Cuadro de Necesidades en sus fases Requerido y Programado Anteproyecto, los mismos que podrán ser exportados a un archivo Excel. Esta información ayudará al Usuario, en la preparación de la

información a ser remitida posteriormente al Ministerio de Economía y Finanzas (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

H. Proceso de Patrimonio

Se denomina al conjunto de bienes materiales tangibles e intangibles que una persona, sociedad o entidad posee. La intervención en áreas, edificios y centros de valor patrimonial permite recuperar dinámica económica e identidad cultural. Resulta ser una combinación de estrategias de preservación, conservación, valorización y recuperación; en distintos grados y con distintos objetivos. Estas estrategias están en función de las condiciones intrínsecas de cada lugar, de los actores que intervienen, de la capacidad técnica que se cuenta (Tella, 2009).

El Registro, Administración, Control, Cautela y Supervisión de los bienes patrimoniales del Estado, debe garantizarse con un Sistema que permita realizar el seguimiento de las operaciones efectuadas por las Unidades Ejecutoras del Sector, con los fondos asignados en el Presupuesto Anual (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

Se estableció que los Bienes Muebles, Inmuebles, Intangibles y otros Activos son parte importante del Patrimonio de cada Unidad Ejecutora del Estado, que a su vez están sujetos a un conjunto de normas, que les permiten,

administrarlos de una manera eficiente y ordenada (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

I. Proceso de Programación de Presupuesto por Resultados

La Ley de Presupuesto del Sector Público N° 29465 para el año 2010, en su cuadragésima disposición final, se dispone la creación del Aplicativo para seguimiento de Insumos y Productos en Presupuesto por Resultados SIP-PpR (actualmente SIGA-Módulo de Programación PpR), a cargo de la DGPP del Ministerio de Economía y Finanzas, teniendo por objeto registrar, verificar y monitorear el uso de los insumos necesarios para la prestación de los productos a los ciudadanos beneficiarios, así como ser una herramienta que permita mejorar la calidad de la programación (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

J. Proceso de Tesorería

Contribuir con el seguimiento, supervisión y control de los procesos de asignación y rendición de gastos de Pasajes y Viáticos, gestión y control de Caja General y Caja Chica, seguimiento de las Garantías de Contratos, elaboración del Registro de Compras, control de las declaraciones de Retenciones y Detracciones, efectuar la Interfase de la información presupuestal al SIAF de los Recibos de Ingreso, la consulta de los Saldos Presupuestales de Caja Chica, así como, realizar Auditorías de las Transacciones realizadas por los Usuarios

en los Pedidos de Viáticos, Planillas de Viáticos y Órdenes de Pasaje (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

K. Proceso de Bienes Corrientes

El registro, control y seguimiento de los Bienes Corrientes tales como accesorios, repuestos de equipos médicos y quirúrgicos, suministros médicos (incluido material médico e instrumental), así como los bienes de laboratorio y gabinete (implementos, materiales, repuestos, accesorios y otros), que tienen un costo significativo y que no son administrados por la SBN (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales). El Módulo de Bienes Corrientes del Sistema Integrado de Gestión Administrativa - SIGA, es una herramienta útil para las Entidades del Estado que efectúan el control de sus Bienes Corrientes de forma manual, es por ello que de acuerdo a las necesidades planteadas y con la finalidad de contribuir con el control de estos bienes en base a las buenas prácticas, se optó por la creación del Módulo de Bienes Corrientes (MBC) en el SIGA, permitiendo a las Entidades administrarlos de una manera eficiente y ordenada (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

L. Dirección Regional de Educación de Cajamarca

Cajamarca ha sido absorbida temporalmente por la franja costera, tal como ocurrió con otros pueblos de la sierra del Perú, cuya administración educativa no pudo escapar a esta misma condición, pues, se encontraba bajo la

decisión administrativa y financiera de la OCTAVA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN con sede en la ciudad de Trujillo. A este lugar deberían llegar todas las autoridades, el personal docente y administrativo de los centros y programas educativos del departamento de Cajamarca para realizar todas sus gestiones de carácter técnico, administrativo y financiero.

Mediante D.L. No.18087, el Gobierno Central dispuso la reorganización de las direcciones regionales y la creación de las jefaturas departamentales y zonales de educación. Consecuentemente, por R.S. No. 001 del 07-01-70, se aprueba el CAP de la Octava Dirección Regional de Educación. Esta disposición es ratificada con la R.S. N° 021, del 20 de enero de 1970. Sobre la base de esta normatividad, se crea en nuestra ciudad de Cajamarca el primer CAP nominal constituido por 45 plazas. La primera autoridad, con la denominación de jefe Departamental de Educación de Cajamarca recae en la persona del señor TEÓFILO MAGUIÑA CUEVA. Este profesional inicia sus actividades el 25 de febrero de 1970. De esta manera, en un evidente inicio de descentralización administrativa, se inaugura la Institución encargada de la conducción de los destinos de la educación de Cajamarca.

Corría el tiempo y dos años después, el 27 de febrero de 1972, asume la jefatura de la denominada Dirección Departamental de Educación de Cajamarca el profesor JULIO BARDALES ESPARZA. Hasta que llegamos al 12 de agosto de 1980, en cuya fecha, por disposición de reestructuración del Sistema Educativo Nacional, se promueve el cambio de denominación de nuestra

institución rectora de la educación, y adopta el nombre de Dirección Zonal de Educación No. 12. En estas circunstancias asume las funciones de Director el profesor CARLOMAGNO BAZÁN TERÁN. En 1982, esta dependencia experimenta un nuevo cambio, y se convierte oficialmente en Dirección Departamental de Educación, cuya dirección es encomendada al señor SACRAMENTO MANUEL VÁSQUEZ VARGAS. Posteriormente, esta autoridad será reemplazada por el profesor ALEJANDRO ARTURO REBAZA MARTELL. Continuará, luego, el profesor JOSE ANTONIO PAREDES CERNA, la profesora NORA LOURDES ESPARZA DIAZ, el profesor GABRIEL ZELADA SÁNCHEZ, seguirá el profesor MANUEL RONCAL TORRES y el profesor SERGIO CALDERÓN NOVOA.

Es necesario puntualizar, en esta parte, que desde 1972 a 1990, nuestra institución dependía administrativa y técnicamente directamente del Ministerio de Educación, y solo a partir de 1991, como acción posterior a la instauración de las regiones administrativas, cambia de denominación y se abre paso a la Dirección Subregional de Educación de Cajamarca, con dependencia administrativa de la Región Nororiental del Marañón con sede en Chiclayo, aunque siempre con dependencia técnica del Ministerio de Educación.

En 1998, con el proceso de reordenamiento regional, se crea la Región Cajamarca, y, por consiguiente, se crea también la Región de Educación de Cajamarca. Fue su primer director el Eco. JORGE PAREDES VÁSQUEZ. Luego, proseguirán la gestión los profesores EVELIO GAYTAN PAJARES,

Elsa ALDAZ SAAVEDRA, William DELGADO PÉREZ, Ginés CABANILLAS ANGULO, Segundo Telmo MALCA SILVA, Luis CABELLOS LEÓN, César Eduardo MIYASATO SÁNCHEZ, Juan BARDALES MUÑOZ, Walter Inocente MATTA SANTA CRUZ, Samuel FERNÁNDEZ TIRADO, entre otros.

Hasta que llegamos al primer mandato de gobierno del Gobierno Regional presidido por el profesor GREGORIO SANTOS GUERRERO, periodo 2011-2014. Lo inicia el profesor César Alberto FLORES BERRÍOS, y lo concluye, el Lic. Félix José SILVA URBANO. Actualmente, en el segundo mandato del Gobierno Regional presidido por el profesor HILARIO PORFIRIO MEDINA VÁSQUEZ periodo 2015-2018, lo continúa el Mg. Carlos Humberto CRUZADO BENAVIDES, de 2011 hasta el momento se ha descentralizado aún más la gestión educativa regional mediante la creación de TRECE (13) unidades de gestión educativa locales, UGEL, una en cada provincia de la Región Cajamarca. Felizmente, hoy, todas ellas con carácter de ejecutoras, es decir, con autonomía administrativa, económica e incluso técnica, en estrecha coordinación con su ente rector, la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

Actualmente se cuenta con el Plan Cuatrienal de Educación Cajamarca 2015-2018 que se enmarca en el Eje de Desarrollo Social Cultural, el Objetivo Estratégico: Garantizar el ejercicio pleno de los derechos fundamentales de los Cajamarquinos, en una de las 4 Políticas 2015-2018: Garantizar una educación

de calidad para el desarrollo integral y sostenible, con enfoque de gestión territorial (productivo, ambiental e intercultural), orientado a trabajar 3 estrategias: **1. Cierre de brechas de acceso, de infraestructura y equipamiento y de logros de aprendizajes. 2. Elaboración e implementación de la propuesta pedagógica regional y 3. Elaboración e implementación del modelo de gestión con enfoque territorial** del Nuevo Modelo de Desarrollo Sostenible, Políticas Públicas y Estrategias de Gobierno Regional de Cajamarca - Periodo 2015-2018, aprobado con OR N° 05- 2015.GOR.CAJ-CR.

Tenemos avances importantes como la creación de 1,626 instituciones de Educación Inicial, Creación del Colegio de Alto Rendimiento - COAR, proyecto de creación de 40 Instituciones Educativas de educación secundaria para el año 2016, con 280 plazas docentes, con un presupuesto anual de S/. 3'000,000 beneficiando a 3,000 estudiantes de las zonas más pobres de la región, Implementación del modelo educativo de Jornada Escolar Completa – JEC, en 53 colegios para el 2016 en el ámbito regional, haciendo un total de 137 colegios que convierten a Cajamarca en la segunda región en el país beneficiada con este servicio, después de Puno, Inicio de la elaboración del Proyecto Educativo Local - PEL en diversas provincias como: Celendín, San Marcos, Jaén, Chota y Cutervo, que servirá como un instrumento orientador en políticas y estrategias educativas en el largo plazo, Implementación del Programa Educativo Logros de Aprendizaje en 857 Instituciones Educativas del nivel inicial y primaria, con una inversión de S/. 6'000,000, que ha permitido

ubicar a Cajamarca como región emergente, beneficiando a 24,775 estudiantes., Aplicación de la Evaluación Regional de Estudiantes - ERE, en el ámbito de la región Cajamarca, con una muestra del 30%, equivalente a 100 mil estudiantes, en las áreas de matemática y comunicación de los niveles primario y secundario. En la provincia de Hualgayoc y San Pablo se aplicó el examen al 100% de estudiantes, 4,150 alumnos beneficiados con el Programa de Alfabetización y Continuidad Educativa en las provincias de Cajamarca, Hualgayoc-Bambamarca, San Miguel, Jaén y San Ignacio. (En coordinación con los Gobiernos Locales). Asimismo, en nuestra región la ECE, evidencia que el 31,6% de estudiantes en Comprensión Lectora y 23,4% en Matemática, alcanzaron el nivel 2 satisfactorio. En consideración a estos resultados la Región Cajamarca se compromete, *al 2018, alcanzar en el nivel 2 satisfactorio el 58.6% en Comprensión Lectora y el 56.4% en Matemática; con un avance progresivo de 9 puntos porcentuales en Comprensión Lectora y 11 puntos porcentuales en Matemática, entre otros logros.*

Misión

La Dirección Regional de Educación de Cajamarca garantiza un servicio educativo de calidad, dentro de un modelo de gestión con enfoque territorial, con docentes y directivos capacitados, incorporando a diversos actores para el cierre de brechas en logros de aprendizaje, acceso, alfabetización e infraestructura; la construcción e implementación del Diseño Curricular Regional, la reforma institucional a través de una articulación intergubernamental, intersectorial interinstitucional y multisectorial.

Visión

La región Cajamarca al 2021 cuenta con ciudadanos educados que valoran, defienden y gestionan su territorio de manera sostenible; organizados y fortalecidos en sus capacidades humanas, científico — tecnológicas generan valor agregado a sus recursos que garantizan su calidad de vida.

2.4. DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS

- a. Efectividad.** Grado de cumplimiento de los objetivos planificados o sea es el resultado o el producto de dividir el Real/Plan o lo que es lo mismo: los resultados obtenidos entre las metas fijadas o predeterminadas. Es el grado de cumplimiento de la entrega del producto o servicio en la fecha y momento en que el cliente realmente lo necesita (Pérez Quintero, 2013).

- b. Decisiones financieras.** Las tomas de decisiones siempre deben de ser racionales y no emotivas o intuitivas, esto se refiere a que debe de existir siempre un análisis previo y no seguir a las famosas corazonadas o presentimientos (Vento Ortiz, 2012).
- c. Calidad interna.** Es la totalidad de atributos del producto que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas bajo condiciones específicas (Largo Garcia & Marin Mazo, 2005).
- d. Calificación.** La acción de evaluar el valor medido al nivel de calificación adecuado. Utilizado para determinar el nivel de calificación asociado con el software para una característica específica de calidad (Largo Garcia & Marin Mazo, 2005).
- e. Sistema.** Una composición integrada que consiste en uno o más procesos, hardware, software, instalaciones y personas, que proveen una capacidad para satisfacer una necesidad establecida o un objetivo (PUCP, 2004).
- f. Software.** Todo o parte de los programas, procedimientos, reglas y documentación asociada a un sistema de procesamiento de información. El software es una creación intelectual que es independiente del medio en el cual fue grabado (PUCP, 2004).
- g. Medición.** Actividad que usa la definición de la métrica para producir el valor de una medida (PUCP, 2004).
- h. Medida.** Número o categoría asignada a un atributo de una entidad mediante una medición (PUCP, 2004).
- i. Métrica.** Es un método definido de valoración y su escala de valoración (PUCP, 2004).

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Unidad de análisis, universo y muestra

- a. **Universo:** El universo estuvo conformada por el personal de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

- b. **Población:** La población estuvo compuesta por un total de 150 administrativos que usan en SIGA-MEF en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca, dicha información se obtuvo del registro de empleados del SIGA-MEF.

- c. **Unidad de Análisis:** Estuvo conformada por los usuarios del SIGA-MEF, directivos de la Dirección Regional de Educación y el mismo SIGA-MEF.

- d. **Tiempo:** La investigación yace en el 2016, pero se investigó información histórica de los años 2014, 2015, 2016; excepto para la calidad de software y procesos automatizados que se realizó durante el 2016.

- e. **Muestra:** El tamaño de muestra se obtuvo con la siguiente fórmula:

Para definir el tamaño de la muestra se ha utilizado el método probabilístico y aplicado la fórmula generalmente aceptada para poblaciones menores de 100,000.

$$n = \frac{(Z^2 \cdot p \cdot q)}{(Z^2 \cdot p \cdot q) + (n - 1)}$$

Dónde:

N = Es el total del universo (población).

n = Tamaño de la muestra.

ρ = Representan la probabilidad de la población de estar o no incluidas en la muestra. De acuerdo a la doctrina, cuando no se conoce esta probabilidad por estudios estadísticos, se asume que la varianza tiene el valor de 0.5.

Z = Representa las unidades de desviación estándar que en la curva normal definen una probabilidad de error igual a 0.05, lo que equivale a un intervalo de confianza del 95 % en la estimación de la muestra, por tanto, el valor $Z = 1.96$.

e = Representa el error estándar de la estimación, de acuerdo a la doctrina, debe ser 9.99% o menos. En este caso se ha tomado 10 % que equivale a 0.10.

Entonces:

$$n = \frac{(\rho \cdot \rho \cdot Z^2 \cdot e^2)}{((\rho - 1) \cdot \rho^2 + \rho^2 \cdot e^2)}$$

$$n = \frac{(150 * 0.5 * 0.5 * 1.96 * 1.96)}{(((150-1)*0.1*0.1)+(0.5*0.5*1.96*1.96))}$$

Muestra (n) = **59 usuarios** del SIGA-MEF, que será evaluado de forma aleatoria.

Los usuarios SIGA-MEF tuvieron un promedio 11 años de experiencia en la DRE, 1 año 6 meses en promedio de experiencia utilizando el SIGA-MEF y de una edad promedio de 43 años.

j. Criterios de inclusión

En la presente investigación fue considerado el personal que cumplieran con los siguientes criterios:

- Personal usuario del SIGA-MEF en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.
- Personal directivo para tomar decisiones en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.
- La investigación está limitada únicamente a evaluar dentro de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

k. Criterios de Exclusión

En principio serán excluidos el personal que no cumplan con los criterios de inclusión mencionados.

3.2. Método de investigación

3.2.1. Tipo de investigación

El presente estudio es No Experimental, pues se realizó sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no se hace variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

3.2.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es transversal, pues se recolectó los datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Además, es de diseño descriptivo. Es descriptivo pues tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Se recolectó los datos por indicador de cada variable, utilizando la encuesta, la entrevista y revisión documentaria para tener acceso a la información.

La técnica que se utilizó es la entrevista y la encuesta.

3.3.1. Instrumentos

Para medir las variables se elaboró una encuesta, en base de preguntas cerradas, donde cuenta con 19 preguntas relacionadas con el tema de investigación. La revisión documentaria. Además, se realizó una entrevista a los directivos de la DRE.

3.3.2. Técnicas de análisis de datos

Luego de recolectar los datos, se realizó la revisión manual de la encuesta. Estos datos se trasladaron a la base de datos, Microsoft Excel 2016; cuyos resultados se presentaron en tablas simples de número y porcentaje.

La investigación se realizó en base a un método probalístico para poblaciones menores de 100.000, siendo la población de 150 administrativos, para lo cual se tomó una muestra de 59 administrativos, el mismo que permite analizar los datos y llegar a una contrastación, que se utilizó la contrastación descriptiva por el diseño de la investigación.

CAPITULO IV: RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS SEGÚN DE CALIDAD DE SOFTWARE

A. CALIDAD DE SOFTWARE SEGUN LOS USUARIOS

Los siguientes resultados son de la encuesta realizada a los usuarios del SIGA-MEF en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

Métrica Funcionalidad

Adecuación

Tabla 6

¿El SIGA-MEF, tiene la capacidad para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario?

Funciones y objetivos especificados	N°	%
SI	47	80.0
NO	7	12.0
No sabe/ No opina	5	8.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 6, un alto porcentaje de usuarios (80%) sostiene que el sistema tiene la capacidad para proveer un adecuado conjunto de funciones y objetivos especificados. Ello es porque, el SIGA-MEF es un sistema informático que contribuye al ordenamiento y simplificación de los procesos administrativos en el marco de las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado, permitiendo: Manejo ordenado de todo el proceso

previo al registro SIAF, simplificación de los procesos administrativos, información oportuna de calidad, disponibilidad de información de costos (Macalopu, 2010).

El SIGA-MEF provee un amplio conjunto de funciones útiles que ayudan a realizar mejor las tareas de los usuarios y poder cumplir los objetivos institucionales.

Exactitud

Tabla 7

¿El SIGA-MEF, tiene la capacidad para proveer los resultados con el grado necesario de precisión?

Resultados con grado de precisión	N°	%
SI	43	73.0
NO	11	19.0
No sabe/ No opina	5	8.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 7, un alto porcentaje de usuarios (73%) sostiene que el sistema tiene la capacidad para proveer los resultados con el grado necesario de precisión. Ello es porque, el SIGA-MEF sí provee resultados con un grado necesario de precisión, cuando se realizan las actividades del día a día. Sin embargo, como todo software puede tener sus deficiencias, los cuales son notados por los

usuarios y reportados estas incidencias al jefe de informática o al residente del SIGA o en efecto al Ministerio de Economía y Finanzas para su solución.

Métrica Usabilidad

Entendimiento

Tabla 8

¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario entender si el software es adecuado, y cómo puede ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación?

Fácil de entender y utilizar	N°	%
SI	45	76.0
NO	8	14.0
No sabe/ No opina	6	10.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 8, un alto porcentaje de usuarios (76%) sostiene que el sistema tiene la capacidad para permitir al usuario entender si el software es adecuado, y cómo puede ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación. Ello es porque, desde el punto de vista del usuario, el SIGA-MEF es un sistema complejo pero intuitivo, fácil de entender y utilizar, que facilita realizar las tareas y cumplir las metas institucionales de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

Aprendizaje

Tabla 9

¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario aprender su aplicación?

Capacidad de aprender	N°	%
SI	53	90.0
NO	5	8.0
No sabe/ No opina	1	2.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 9, un alto porcentaje de usuarios (90%) sostiene que el sistema tiene la capacidad para permitir al usuario aprender su aplicación. Ello es porque, el SIGA-MEF es un sistema que está dividido por módulos y dependiendo de cada módulo tiene su grado de complejidad, sin embargo, el SIGA-MEF es un sistema intuitivo que plasma todas las actividades que realiza el usuario, para ello, cada módulo y sub módulo cuenta con un manual de usuario, el cual les indica los pasos o procedimientos a seguir.

Tabla 10

¿Ud., ha leído el Manual de Usuario, de acuerdo al área donde se desempeña?

Ha leído Manual de Usuario	N°	%
SI	35	59.0
NO	24	41.00
No sabe/ No opina	0	0.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 10, un porcentaje de usuarios (59%) sostiene haber leído el Manual de Usuario, de acuerdo al área donde se desempeña. Ello es porque, el SIGA-MEF cuenta con manual de usuario de cada uno de sus módulos y sub módulos, publicado en la página web oficial del Ministerio de Economía y Finanzas, pero depende de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca, realizar un manual de acuerdo las actividades de los usuarios y difundirlo en su página web institucional: <http://www.educacioncajamarca.gob.pe/>.

También, se puede encontrar los manuales de usuario del SIGA-MEF, se pueden descargar del siguiente enlace: <https://www.mef.gob.pe/es/siga/manuales> (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016).

Operabilidad

Tabla 11

¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario operarlo y controlarlo?

Permite ser operado y controlado	N°	%
SI	46	78.0
NO	8	14.0
No sabe/ No opina	5	8.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 11, un alto porcentaje de usuarios (78%) sostiene que el sistema tiene la capacidad para permitir al usuario operarlo y controlarlo. Ello es porque, el SIGA-MEF, tiene la capacidad para permitir que un usuario común pueda operarlo y controlarlo de acuerdo con sus necesidades y tareas que se asigne.

Métrica Calidad de Uso

Satisfacción

Tabla 12

¿Cuál es el grado de satisfacción, utilizando el SIGA-MEF?

Grado de Satisfacción	N°	%
Muy satisfecho	7	12.0
Bastante satisfecho/a	37	63.0
Poco satisfecho/a	15	25.0
Nada satisfecho/a	0	0
No Sabe/No opina	0	0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 12, los resultados muestran que un 63% se encuentran Bastante satisfecho/a con la utilización del SIGA-MEF y que, si cumple con satisfacer un contexto especificado de uso, respecto a la interacción entre el Usuario y el SIGA-MEF.

Efectividad

Tabla 13

¿Cuál es el grado de efectividad, utilizando el SIGA-MEF?

Grado de Efectividad	N°	%
Muy efectivo	6	10.0
Bastante efectivo/a	35	59.0
Poco efectivo/a	15	26.0
Nada efectivo/a	3	5.0
No Sabe/No opina	0	0.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 13, el resultado muestra que el 59% de usuarios afirman que es Bastante efectivo/a, y que cumple con lograr el efecto que desean realizar o esperan que cumpla el SIGA-MEF.

Productividad

Tabla 14

¿Cuál es el grado de productividad, utilizando el SIGA-MEF?

Grado de Productividad	N°	%
Muy productivo	6	10.0
Bastante productivo/a	35	59.0
Poco productivo/a	12	21.0
Nada productivo/a	3	5.0
No Sabe/No opina	3	5.0
TOTAL	59	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Como se ve en la tabla 14, el resultado muestra que un 59% de usuarios encuentra al SIGA-MEF como Bastante Productivo/a, y que permite a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos para sus actividades diarias.

B. CALIDAD DE SOFTWARE SEGÚN LOS USUARIOS ESPECIALIZADOS

Se realizó la evaluación de los indicadores restantes de la calidad de software, estos necesitan un conocimiento más especializados y para ello contaremos con los siguientes directivos: el jefe de informática (a cargo de SIGA-MEF), el director de la DRE y el jefe de Presupuesto de la DRE, siguiendo las métricas de la calidad en uso del software aplicado a la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

Tabla 15

MÉTRICA	SI	NO	TOTAL
Funcionalidad			
<i>seguridad</i>	67%	33%	100%
Fiabilidad			
<i>Madurez</i>	66%	34%	100%
<i>Tolerancia a fallos</i>	60%	40%	100%
<i>Recuperabilidad</i>	55%	45%	100%
Eficiencia			
<i>Comportamiento de tiempos</i>	62%	38%	100%
<i>Utilización de recursos</i>	60%	40%	100%
Capacidad de mantenimiento			

"Efectividad del ERP SIGA-MEF aplicado a las Decisiones Financieras en la DRE Cajamarca, 2016"

<i>Capacidad de ser analizado</i>	54%	46%	100%
<i>Cambiabilidad</i>	30%	70%	100%
<i>Estabilidad</i>	62%	38%	100%
<i>Facilidad de prueba</i>	53%	47%	100%

Como se ve en la tabla 15, muestra la evaluación de calidad de software realizado en opinión conjunta con el Jefe de Informática, director y Jefe de presupuesto de la de Dirección Regional de Educación, debido a que son los principales concedores del SIGA-MEF.

Estos valores representan el porcentaje de aceptación de las métricas de calidad de software en opinión especializada por los directivos de la Dirección Regional de Educación en:

Métrica Funcionalidad

Seguridad

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 67% el SIGA-MEF, tiene la capacidad del producto de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y a las personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos.

Métrica Fiabilidad

Madurez

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 66% el SIGA-MEF tiene la capacidad para evitar fallas como resultado de errores en el software.

Tolerancia a fallos

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 60% el SIGA-MEF, tiene la capacidad del producto de software para mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software o de incumplimiento de su interfaz especificada.

Recuperabilidad

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 55% el SIGA-MEF, tiene la capacidad del producto de software para restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar los datos afectados directamente en el caso de una falla.

Métrica Eficiencia

Comportamiento de tiempos

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 62% el SIGA-MEF, tiene la capacidad del producto de software para proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento cuando realiza su función bajo las condiciones establecidas.

Utilización de Recursos

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 60% el SIGA-MEF tiene la capacidad del producto de software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo las condiciones establecidas.

Métrica Capacidad de Mantenimiento

Capacidad de ser analizado

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 54% el SIGA-MEF tiene la capacidad del producto de software para atenerse a diagnósticos de deficiencias o causas de fallas en el software o la identificación de las partes a ser modificadas.

Cambiabilidad

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 30% el SIGA-MEF tiene la capacidad del software para permitir que una determinada modificación sea implementada. Implementación incluye codificación, diseño y documentación de cambios. Si el software va a ser modificado por el usuario final, la cambiabilidad podría afectar la operabilidad.

Estabilidad

Como se ve en tabla 15, los directivos afirman que, en un 62% el SIGA-MEF tiene la capacidad del producto de software para evitar efectos inesperados debido a modificaciones del software.

Facilidad de prueba

Como se ve en la tabla 15, los directivos afirman que, en un 53% el SIGA-MEF tiene la capacidad del software para permitir que las modificaciones sean validadas.

4.2. RESULTADOS SEGÚN LOS PROCESOS AUTOMATIZADOS

LOS PROCESOS AUTOMATIZADOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA - SIGA

Se realizó la revisión documentaria de los procesos automatizados por el Sistema Integrado de Gestión Administrativa en la Dirección Regional de Cajamarca.

Tabla 16

PROCESO	ESCALA	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA – SIGA
PROCESO LOGÍSTICO		
<i>Programación</i>	SI	SI
	NO	
<i>Pedidos</i>	SI	SI
	NO	
<i>Selección</i>	SI	SI
	NO	
<i>Adquisición</i>	SI	SI
	NO	
<i>Almacén</i>	SI	SI
	NO	

"Efectividad del ERP SIGA-MEF aplicado a las Decisiones Financieras en la DRE Cajamarca, 2016"

<i>Gestión Presupuestal</i>	SI	SI
	NO	
<i>Integración</i>	SI	SI
	NO	
PROCESO PATRIMONIO		
<i>Patrimonio</i>	SI	SI
	NO	
PROCESO PROGRAMACION DE PRESUPUESTO POR RESULTADOS		
<i>Programación</i>	SI	SI
	NO	
PROCESO DE TESORERÍA		
<i>Viáticos</i>	SI	SI
	NO	
<i>Caja General</i>	SI	SI
	NO	
<i>Caja Chica</i>	SI	SI
	NO	
PROCESO DE BIENES CORRIENTES		
<i>Bienes Corrientes</i>	SI	SI
	NO	

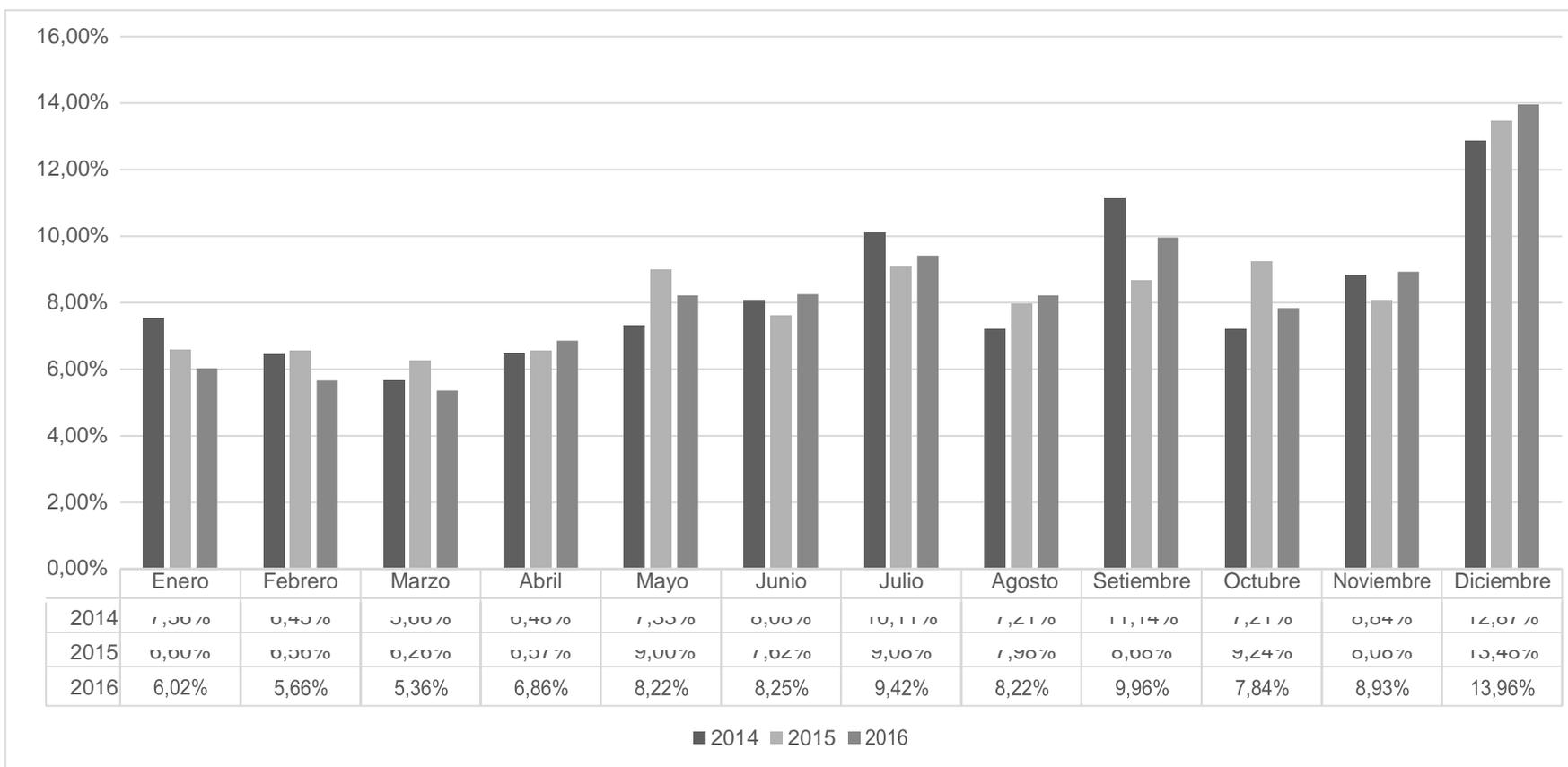
Como se ve en la tabla 16, nos muestra si los procesos con los que cuenta el SIGA-MEF han sido implementados en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

4.3. RESULTADOS SEGÚN LOS CICLOS DE PRESUPUESTO

PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA

El siguiente análisis, se ha realizado tomando los datos proporcionados por el Ministerio de Economía y Finanzas para la Dirección regional de Educación Cajamarca por medio de su portal, consulta amigable. Los periodos analizados han sido anuales: 2014, 2015 y 2016.

"Efectividad del ERP SIGA-MEF aplicado a las Decisiones Financieras en la DRE Cajamarca, 2016"



Elaborado por autores

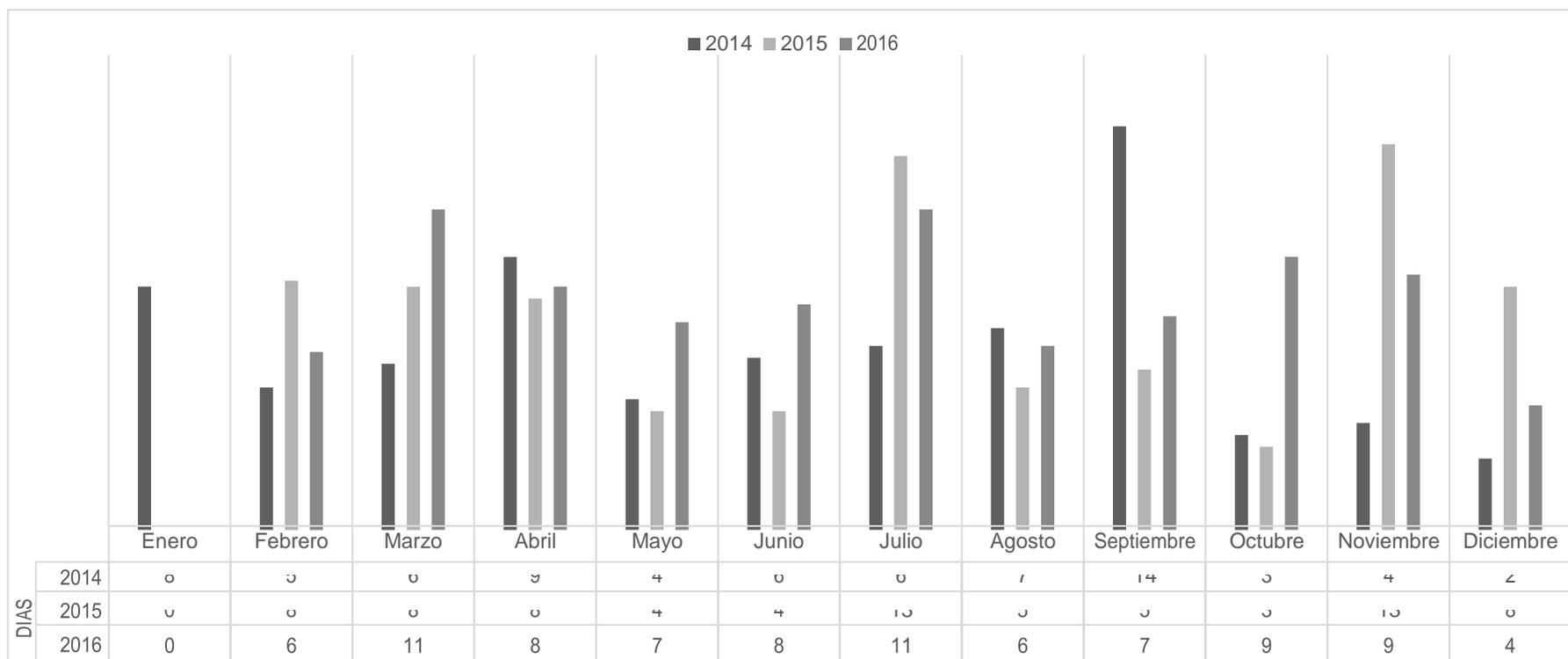
Figura 1. Porcentaje de ejecución del presupuesto.

Se observa, el porcentaje de ejecución de presupuesto de la DRE no ha variado considerablemente, sin embargo, se ve que el SIGA aporato a realizar una ejecución presupuestal más controlada y planificada, siguiendo los ciclos de presupuesto.

4.4. RESULTADOS SEGÚN EL TIEMPO

TIEMPO PROMEDIO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DE BIENES DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA

El siguiente análisis, se ha realizado con los datos tomados de las órdenes de compra de la Dirección Regional de Educación de los periodos 2014, 2015 y 2016.



Elaborado por autores

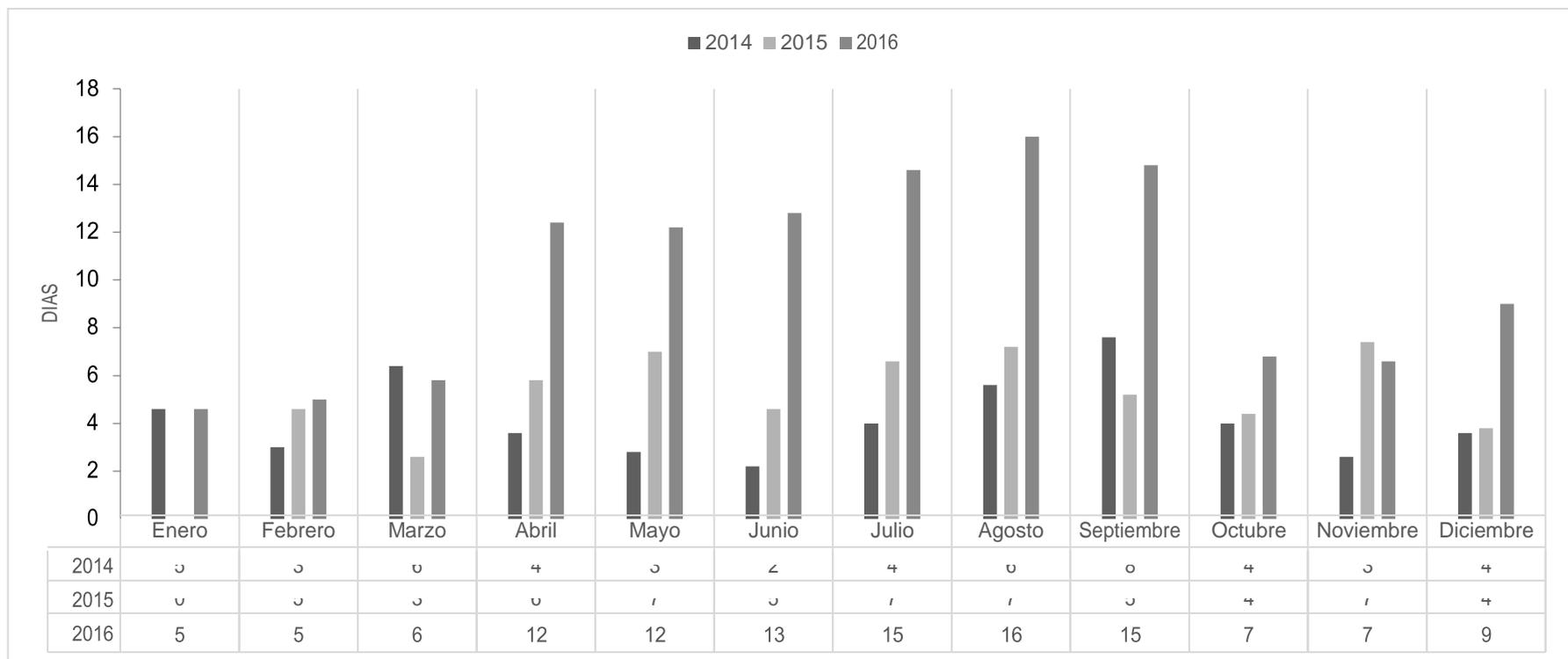
Figura 2. Tiempo promedio de atención de pedidos de bienes.

Se observa que, en el tiempo promedio de atención de pedidos de Bienes de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca, hay variaciones, debido a que, en algunos meses se realizaban más compras que en otros, sin control alguno, por el cual los resultados muestran claramente que, en el 2016 con el SIGA-MEF ya implementado por el MEF, se contribuyó al ordenamiento y simplificación de los procesos administrativos en el marco de las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado.

**TIEMPO PROMEDIO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DE SERVICIOS DE LA
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA**

El siguiente análisis, se ha realizado con los datos tomados de las órdenes de servicio de la Dirección Regional de Educación de los periodos 2014, 2015 y 2016.

"Efectividad del ERP SIGA-MEF aplicado a las Decisiones Financieras en la DRE Cajamarca, 2016"

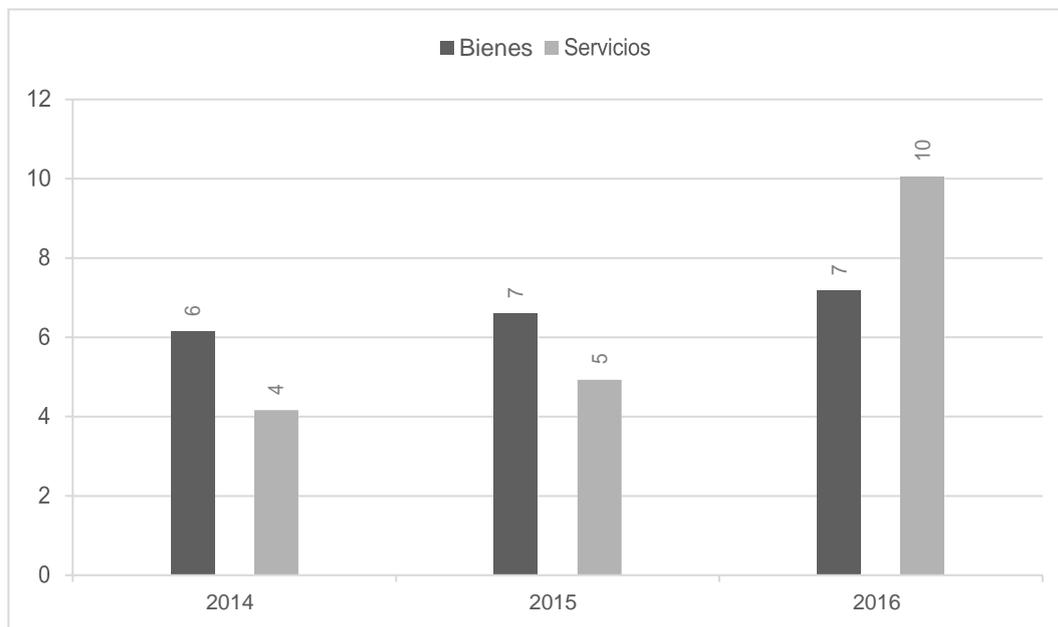


Elaborado por autores

Figura 3. Tiempo promedio de atención de pedidos de servicios.

Se observa que, el tiempo promedio de atención de pedidos de servicios en la DRE, es bastante amplio y eso se traduce que, si bien el SIGA-MEF contribuye ordenamiento y simplificación de los procesos administrativos en el marco de las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado, afecta directamente al tiempo de atención de los pedidos de servicios y a su vez al cumplimiento de sus objetivos de la institución.

TIEMPO PROMEDIO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DE BB/SS POR AÑO DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE CAJAMARCA



Elaborado por autores

Figura 4. *Tiempo promedio de atención de pedidos de BB/SS por año.*

Se observa que, con el uso de SIGA-MEF, el tiempo de pedidos va en aumento afectando a la institución, aunque contribuye al ordenamiento y simplificación de los procesos administrativos en el marco de las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado.

El SIGA-MEF, cuenta con su módulo de logística para realizar pedidos de Bienes y Servicios, con el fin de precisar, estandarizar y concretizar a su clasificador de gasto presupuestal mediante un software, información que le interesa al Ministerio de Economía y Finanzas para realizar sus fiscalizaciones respectivas del gasto que se realiza en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

4.5. CONTRASTACION DE HIPOTESIS

De lo aquí desarrollado, a lo largo de la presente investigación, con la información expuesta y la información estadística presentada en los capítulos anteriores de las encuestas, entrevistas y revisión documentaria, cuyos modelos aplicados se adjuntan como anexos, se ha podido demostrar las hipótesis planteadas *‘El “SIGA - MEF” es efectivo en las decisiones financieras en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca en el 2016’*.

A. Contratación de la Hipótesis Principal

La efectividad del SIGA-MEF por sus dimensiones: Funcionalidad, Fiabilidad, Usabilidad, Eficiencia, Portabilidad y Grado de Satisfacción; así mismo, las decisiones financieras por sus dimensiones de presupuesto y tiempo.

A.I. Variable Independiente - “Efectividad del SIGA-MEF”

1. Métrica Funcionalidad – Adecuación

De lo investigado, se puede verificar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario, logrando obtener un 80% de aceptación por los usuarios.

2. Métrica Funcionalidad – Exactitud

De lo investigado, se puede evidenciar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para proveer el resultado con el grado necesario de precisión, así mismo un 73% lo acepta.

3. Métrica de Usabilidad – Entendimiento

De lo investigado, se puede apreciar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario entender que el software es adecuado y que pueden utilizarlas para sus tareas en particular de cada área, de tal manera que 76% está de acuerdo.

4. Métrica de Usabilidad – Aprendizaje

De lo investigado, se puede verificar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para aprender de la aplicación y utilizar en sus tareas diarias, confirmando dicha apreciación por 90% de los usuarios.

5. Métrica de Usabilidad – Operabilidad

De lo investigado, se puede verificar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario operarlo y controlarlo de acuerdo a sus necesidades, así mismo lo confirman un 78% de los usuarios.

6. Métrica de Calidad de Uso – Satisfacción

De lo investigado, se puede verificar que, el SIGA-MEF mantiene satisfechos a los usuarios como se puede evidenciar en los resultados con un 73% de usuarios mencionando que se encuentran bastante satisfecho con el SIGA-MEF.

7. Métrica de Calidad de Uso – Efectividad

De lo investigado, se verificó que, el SIGA-MEF genera un alto porcentaje de efectividad para los usuarios, como ellos mismo lo evidencian, el 59% lo encuentran Bastante Efectivo.

8. Métricas de Calidad de Uso – Productividad

De lo investigado, se logra verificar que, el SIGA-MEF es altamente productivo como lo afirman los usuarios con un 59%, siendo para ellos Bastante Productivo.

Sin embargo, existen variables confusoras que se detectó en las entrevistas como: la edad, nombramiento el personal, resistencia al cambio, no asisten a las capacitaciones, falta constante capacitaciones, el poco interés por aprender, falta de un manual virtual en la página web de la institución, entre otros que no son temas de la presente investigación y por el cual la investigación puede arrojar resultados de no efectividad del SIGA-MEF.

9. Métrica de Funcionalidad – Seguridad

De lo investigado, se puede verificar por medio de los resultados que, el SIGA-MEF tiene la capacidad de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no pueda leerlos o modificarlos, y a la personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos.

10. Métrica Fiabilidad – Madurez

Del análisis correspondiente, se puede verificar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para evitar fallas como resultados de errores del software.

11. Métrica Fiabilidad – Tolerancia a Fallos

Del análisis realizado se puede afirmar que, el SIGA-MEF puede mantener un nivel especificado de funcionamiento en el caso de errores de software o de incumplimiento de su interfaz especificada, lo cual también puede comprometer la seguridad.

12. Métrica Fiabilidad – Recuperabilidad

Del análisis realizado se puede afirmar que, el SIGA-MEF puede restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar datos afectados directamente en el caso de falla.

13. Métricas de Eficiencia – Comportamiento de Tiempos

De lo investigado se puede afirmar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad del producto de software para proveer tiempos adecuado de respuesta y procesamiento cuando se realiza bajo ciertas condiciones establecidas.

14. Métricas de Eficiencia – Utilización de Recursos

Los resultados de la investigación nos permiten apreciar que, el SIGA-MEF utiliza las cantidades y los recursos necesarios para el buen funcionamiento del aplicativo.

15. Métrica Capacidad de Mantenimiento – Capacidad para ser Analizado

De lo investigado, se puede afirmar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para atenderse a diagnósticos de deficiencias o causas de fallas en el software o la identificación de las partes a ser modificadas y ser analizado.

16. Métrica Capacidad de Mantenimiento – Cambiabilidad

De lo investigado, se puede afirmar que, el SIGA-MEF no es capaz de permitir una determinada modificación sea implementada con el fin de adecuarlo a las necesidades propias de la institución debido a que es un software desarrollado por el Ministerio de Economía y Finanzas que imposibilita la cambiabilidad.

17. Métrica Capacidad de Mantenimiento – Estabilidad

De lo investigado, se puede apreciar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para evitar efectos inesperados debido a modificaciones de software realizado por el ministerio de economía y finanzas.

18. Métrica de Capacidad de Mantenimiento – Facilidad de Prueba

De lo investigado, se puede afirmar que, el SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir que las modificaciones realizados por el Ministerio de Economía y Finanzas sean validadas por medio de su sistema de pruebas, que evita posibles errores o fallas y cuando se encuentre optimo se libere las modificaciones a los usuarios.

A.2. Variable Dependiente - “Decisiones Financieras”

1. Procesos Automatizados

La investigación nos permite afirmar que, en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca se encuentran implementados todos los procesos institucionales por parte del Ministerio de Economía y Finanzas, sin embargo, en la entrevista detectamos ciertos procesos propios de la institución que el SIGA-MEF no cubre esos procesos únicos de la institución.

2. Ciclos de Presupuestos

Por lo investigado, se puede afirmar que, el SIGA-MEF permite ordenar los procesos y tener un presupuesto planificado y ordenado de acuerdo a las necesidades de la Institución, además permite comprender el conjunto de órganos, normas y procedimientos que conducen el proceso presupuestario de la entidad y seguir a cabalidad las fases del Sector Público como son: programación, formulación, aprobación, ejecución y evaluación.

3. Tiempo – Pedidos de Bienes y Servicios

Lo investigado, nos permite afirmar que, el SIGA-MEF ha aumentado notoriamente el tiempo de atención de pedidos, dado también que en la entrevista realizada se puede observar que anterior a la implementación del SIGA-MEF se realizaba todos procesos administrativos sin orden alguno y sin una aprobación personalmente de los directivos, en la actualidad el SIGA-MEF no permite realizar dichas actividades mencionadas anteriormente, sin embargo hay variables confusoras que pueden afectar la efectividad del SIGA-MEF como: la disponibilidad de tiempo de los directivos de DRE para realizar la aprobación, resistencia al cambio y principalmente la disponibilidad del presupuesto para realizar los pedidos y tienen que realizar un nuevo proceso presupuestario para poder aprobarlo.

4.6. DISCUSIÓN

Gonzales en su artículo “Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas”, afirma que para aumentar la competitividad se tiene que implementar sistemas que integren toda la gestión y genera todo un reto, en cualquiera de los campos que se desee implementar una Sistema de Gestión, la Dirección Regional de Educación de Cajamarca, se encuentra ante un reto de cambiar su modalidad de gestión y más aún cuando hay personal nombrado, que no quiere cambiar sus metodologías antiguas de gestión, a la del SIGA-MEF que es un aplicativo que contribuye no solo al orden institucional sino que permite gestionar todo por medio del aplicativo, arrojando datos de vital importancia que ayuda mucho a la toma de decisiones financieras.

Espinoza en su tesis “el control interno en la gestión administrativa de la subgerencia de tesorería de la municipalidad de chorrillos”, analiza el caso del control interno en la gestión administrativa de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos en el período comprendido al año 2011; el cual se constituye como un factor de suma importancia al interior de las organizaciones, es por ello que resulta imprescindible contar con un buen sistema de control interno, esto debido a lo práctico que resulta al medir la eficiencia y la productividad al momento de implantarlos; en especial si se centra en las actividades básicas que ellas realizan. Dentro de este contexto se toman los puntos críticos de la gestión administrativa de la Subgerencia de Tesorería de la municipalidad en mención, para de esta forma optimizar su rendimiento global.

El SIGA-MEF es un sistema en que cuenta con todos los procesos del Sector Público, el cual es de vital importancia para tener un buen control interno y posteriormente poder

medir la productividad y eficiencia, con el único fin de encontrar puntos críticos de la gestión administrativa y mejorarlos. El control interno es un proceso, al hablarse del control interno como un proceso, se hace referencia a una cadena de acciones extendida a todas las actividades, inherentes a la gestión e integrados a los demás procesos básicos de la misma: planificación, ejecución y supervisión. A su vez la planificación es una de las deficiencias más notorias que venía atravesando el DRE, pero con el SIGA-MEF, ya se está planificando desde mediados de año y eso contribuye a la identidad tenga todo planificado.

Nieto en su tesis “el sistema integrado de la administración financiera y la gestión financiera/presupuestal en el sector público en el Perú y Latinoamérica, periodo 2011-2013”, investigó temas muy puntuales relacionados con la implementación y manejo del SIAF-SP y la forma como esto influye en los resultados de gestión financiera y presupuestal en el sector público; para determinar los problemas que vienen ocurriendo y la inminente necesidad de actualizar este sistema y de que sea usado eficientemente por los empleados del sector público en las diferentes dependencias a nivel nacional.

Es de vital importancia en el ámbito financiero tener el control mediante un sistema informático, como es el caso del SIGA-MEF en el sector público, para poder ver el impacto que se genera en la gestión financiera/presupuestal.

Changa & Campos, afirman, si tenemos un Sistema de Ejecución Presupuestal ágil en el registro y en el proceso de las operaciones de ingresos y egresos, si se tiene un manejo adecuado del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- y del Sistemas Integrado de Gestión Administrativa SIGA, si contabilizamos operaciones previa definición de techos presupuestales, si mantenemos ordenada y consistente la base de datos de proveedores, cuentas bancarias, dependencias, entre otros, si establecemos una reorientación de recursos que incrementan la calidad y cantidad de servicios, entonces si contribuyen al ordenamiento administrativo financiero de las Instituciones Públicas en la Provincia de Huaura.

De la misma forma el SIGA-MEF contribuye al ordenamiento administrativo que genera desbalances de gestión, por el cual según nuestros resultados el SIGA-MEF es un sistema que gestiona los procesos de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca con el fin de optimizarlos administrativamente y financieramente.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se han entrevistado a 59 usuarios, con una experiencia en la DRE de un promedio de 11 años y en el SIGA-MEF de 1 año 6 meses, con una edad promedio de 43 años, que trabajan en las oficinas de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca; por el cual, una vez realizado el análisis, se concluye que, se logró determinar que el Sistema Integrado de Gestión Administrativa(SIGA-MEF) influye significativamente en las decisiones de la Dirección Regional de Educación de Cajamarca, por lo siguiente:

- Según la calidad de software, se concluye que el SIGA-MEF cuenta con un buen nivel de calidad de software en Dirección Regional de Educación, que busca simplificar y unificar los usos para tener menos costos y mayor efectividad.
- Según los procesos automatizados, se concluye que el SIGA-MEF a automatizado todos los procesos de la Dirección Regional de Educación.
- Según el porcentaje de ejecución del presupuesto realizado durante los años 2014, 2015 y 2016, se concluye que, el SIGA-MEF permite disponer de un consolidado de los presupuestal de la administración pública en la Dirección Regional de Educación para distribuir el presupuesto institucional de manera planificada, aportando al cumplimiento de los ciclos presupuestales.

- Según el tiempo de atención de los pedidos de bienes y servicios durante los años 2014, 2015 y 2016, se concluye que, el SIGA-MEF aporta al ordenamiento y simplificación de procesos administrativos, pero también nos muestra que el tiempo de atención de los pedidos ha aumentado notoriamente afectando directamente a la Dirección de Regional de Educación. El SIGA-MEF influye significativamente en la gestión financiera/presupuestal en el sector público, se pudo establecer que el manejo de la información integral proporcionada por el SIGA-MEF optimiza significativamente la gestión de los recursos públicos en el sector público, sin embargo, el personal encargado del manejo de este sistema no está debidamente capacitado.

5.2. Recomendaciones

- El área de informática debe recibir capacitaciones por el Ministerio de Educación y Ministerio de Economía y Finanzas, acerca del SIGA-MEF para orientar de manera óptima al usuario, debido a que esta área es la que imparte los conocimientos a los usuarios en la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.
- La Dirección Regional de Educación de Cajamarca de manera conjunta con el área de informática, deberá establecer un cronograma de capacitaciones del SIGA-MEF a los usuarios.
- La Dirección Regional de Educación debe disponer de manera obligatoria la asistencia de los usuarios a las capacitaciones del SIGA-MEF y la vez motivarlos, pues según la entrevista a los directivos, la gran mayoría de los trabajadores no dispone de tiempo ni de ganas de recibir una capacitación.
- Finalmente, se recomienda este trabajo para que se plasme en futuras instituciones e investigaciones y a la vez se haga un seguimiento adecuado, el cual permitirá a los alumnos o egresados de la facultad tener un conocimiento del tema en estudio.

REFERENCIAS

- O'Doherty, P., & Adam, F. (2000). Lessons from enterprise resource planning implementations in Ireland - towards smaller and shorter ERP projects. *Springer Link*. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1080/02683960010008953>
- ABC. (2009). Principio de la Gestión Administrativa. *ABC Color*. Retrieved from <http://www.abc.com.py/articulos/principios-de-la-gestion-administrativa-1154671.html>
- Alvarado Mairena, J. (2008). *Gestión Presupuestaria del Estado*. Lima.
- Arnoletto, E. J., & Diana, A. C. (2009). *Un aporte a la Gestión Pública*. Argentina. Retrieved from <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009b/550/La%20gestion%20operativa.htm>
- Bellido Sánchez, P. (2005). *Administración Financiera*. Lima: Tecnico Científica S.A.
- Benvenuto Vera, Á. (2006). *Implementación de Sistemas ERP, su impacto en la Gestión de la Empresa e Integración con otras TIC*. Chile: Universidad de Concepción.
- Brealey Richard. (2010). *Principios de Finanzas Corporativas*. México: Interamericana Editores, S.A.
- Brealey, R. A., Stewart C., M., & Allen, F. (2011). Principios de Finanzas Corporativas. *Principios de Finanzas Corporativas*. Colombia, Santa Fe: Editores, S.A. de C.V.
- Campos Calvo, D. d., & Changa Pando, L. C. (2015). El sistema de ejecución presupuestal, como factor de ordenamiento administrativo. Huacho, Perú: universidad nacional jose faustino sanchez carrion.
- Changa Pando, L. C., & Campos Calvo, D. D. (2015, Agosto 01). *Repositorio Institucional - UNJFSC*. Retrieved from El sistema de ejecución presupuestal como factor del ordenamiento administrativo - financiero en las instituciones públicas en la provincia de huaura: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/405>
- Espinoza Quispe, D. (2013). *Repositorio Académico USMP*. Retrieved from El control interno en la gestión administrativa de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1166>
- Estayno Marcelo, D. (2009). Modelos y métricas para evaluar calidad de software. 1-2.
- Gallo Chávez, J. (2015). *R&C Consulting*. Retrieved from <http://rc-consulting.org/blog/2016/02/que-es-el-siga/>
- Gómez Vieites, Á., & Suárez Rey, C. (2003). *Sistemas de información: herramientas prácticas para la gestión empresarial*. México: AlfaOmega Grupo Editor S.A.

Obtenido de https://issuu.com/joseroberto10/docs/r_-_sistemas_de_informacion_herrami

- González Viloria, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. 69-89.
- Grupo Penteo. (2003, 10 15). Aplicaciones Corporativas. Situación en España y Tendencias Futuras. *Universidad de Navarra*, 4. Retrieved from http://www.iese.edu/es/files/EspecialSistERPesp_tcm5-5357.pdf
- Harrington, D., & Wilson, B. (2008). *Procesos de toma de decisiones*. Retrieved from <http://e.exam-10.com/pravo/25913/index.html?page=5>
- Hernández Celis, D. (2011). *Gestionpolis*. Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/modelo-de-contabilidad-del-conocimiento-y-el-capital-intelectual/>
- Hernández Sampier, R. (2004). *Metodología de la investigación*. La Habana: Felix varela.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Instituto de Estudios Bancarios Guillermo Subercaseaux. (2013). *Decisiones de inversión y de financiamiento en la empresa*. Retrieved from <http://www.campusvirtualieb.cl/descargas/110/AnexoUnidad%201.pdf>
- Izurieta, C. M. (2001). Estrategia Competitiva de Porter. *Universidad Estatal de Milagro*. Retrieved from <http://es.calameo.com/read/001131266941a41a9d956>
- Koontz, H., & O'Donnell, C. (2009). *Administración Moderna - Un análisis de sistemas y contingencias de las funciones administrativas*. México: Ingramex S.A.
- Kyocera Document Solutions. (2017). Claves en la gestión de pedidos. *smarter workspaces*.
- Largo Garcia, C. A., & Marin Mazo, E. (2005). *Guia para Evaluacion de Software*. Retrieved from https://jrvargas.files.wordpress.com/2009/03/guia_tecnica_para_evaluacion_de_software.pdf
- León , F., & Zevallos, C. (2005). *El proceso administrativo de control interno en la gestión municipal*. Perú.
- Ludag Gerencia. (2015, Julio 9). *Sistema Admnsitrativo*. Retrieved from <http://sistemaadministrativoiudag.blogspot.pe/2015/07/sistemas-administrativos-el-conjunto-de.html>
- Macalopu Arista, R. S. (2010, 09). Sistema Integrado de Gestión Administrativa - SIGA. Piura, Perú.

- Mendoza Megia, J. R. (2012). *incidencia del control interno en el área de tesorería de la municipalidad de carhuaz año 2012*. Huaraz.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2016, 07 29). *MEF*. Retrieved from Manuales de SIGA-MEF: <https://www.mef.gob.pe/es/siga/manuales>
- Ministerio de Salud. (1998, Agosto). *Gestión Logística*. Lima, Perú.
- Ministerio de Salud. (2005, Julio). *Ministerio de Salud*. Retrieved from http://www.minsa.gob.pe/siga/Normas/OTROS%20DOCUMENTOS/Ayuda%20Memoria_SIGA_150705.pdf
- Mora Garcia, L. A. (S/A). *Gestión Logística Integral*. Ecoe Ediciones.
- Muñoz González, L. (2004). ERP: enterprise resource planning o sistema de planificación de planificación de recursos empresariales. *dialnet*.
- Nieto Modesto, D. (2014). El sistema integrado de administración financiera (SIAF-SP) y la gestión financiera/presupuestal en el sector público en el Perú y Latinoamérica, período 2011-2013. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.
- Parella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).
- Perea Guerra, N. (2014). Estudio de las competencias de los recursos humanos en las buenas prácticas del sistema de administración financiera en las municipalidades distritales de Soplín y Capelo de la provincia de Requena, año 2014. Iquitos, Perú: Universidad de la amazonia peruana.
- Pérez Quintero, A. (2013, 04 12). *GestioPlis*. Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/eficiencia-eficacia-y-efectividad-en-la-calidad-empresarial/>
- Presidencia de Consejo de Ministros. (2004). *Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública*. Lima, Perú.
- PUCP. (2004, Mayo 27). *Pontificia Universidad Católica del Perú*. Retrieved from Aprueban Documento "Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública": <http://gidis.inf.pucp.edu.pe/recursos/rm-no-139-2004-pcm-guia-evaluacion-sw.pdf>
- Reza Moohebat, M., Asemi, A., & Davarpanah Jazi , M. (2010). A Comparative Study of Critical Success Factors (CSFs) in Implementation of ERP in Developed and Developing Countries. *International Journal of Advancements in Computing Technology* , 100.
- Rosemann, M., & Wiese , J. (1999). Measuring the Performance of ERP Software – a Balanced Scorecard Approach. *School of Information Systems Queensland University of Technology*, 1. Retrieved from

<https://pdfs.semanticscholar.org/75a9/1a807496c91d434306279583f3b8330dbc73.pdf>

- Sabino, C. (2000). *Proceso de Investigación*. Caracas: Panapo.
- Serralde S., A. (2012, 11 26). *Reddin consultants*. Retrieved from Qué es la teoría de efectividad organizacional: <http://reddinconsultants.com/espanol/wp-content/uploads/2012/12/Qu%C3%A9-es-la-Teoria-de-Efectividad-Organizacional.pdf>
- Sierra Molina, G. (2005). *Sistemas de Información Integrados (ERP)*. Sevilla: Graficas ORMAG.
- Tella, G. (2009). Como gestionar el patrimonio. *Revista Mercado & Empresas para Servicios Públicos*.
- Torre Padilla, A. (2011, 06 09). *Capitulo VI Decisiones de Financiamiento a Largo Plazo*. Callao: Universidad Nacional del Callao. Retrieved from CAPITULO VI Decisiones de Financiamiento a Largo Plazo: http://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/Mayo_2011/IF_TORRE_PADILLA_FCE/CAP.VI.PDF
- Universidad America Latina. (2011). *Universidad America Latina*. Retrieved from http://ual.dyndns.org/Biblioteca/Bachillerato/Metodologia_Investigacion/Pdf/Sesion_06.pdf
- Universidad Tecnologica de Percira. (2008). Introducción a la calidad de software. *Scientia et Technica Año XIV*, 6.
- Vento Ortiz, A. (2012). *Finanzas Aplicadas*. Santiago de Chile: Polola.
- Wallace F., T., & Kremzar H., M. (2001). *ERP: Making it happen. The implementers guide to success with enterprise resource planning*. New York: Jhon Wiley & Sons.
- Watson, E., & Schneider, H. (1999). Using ERP Systems in Education. *Dept. Of Information Systems and Decision Sciences*, 6.

LISTA DE ABREVIATURAS

DRE:	Dirección Regional de Educación
SIGA:	Sistema Integrado de Gestión Administrativa
MEF:	Ministerio de Economía y Finanzas
MINEDU:	Ministerio de Educación
BB/SS:	Bienes/Servicios
ERP:	Enterprise Resource Planning

ANEXOS

ANEXO A

ENCUESTA

Se solicita tenga la gentileza de dar respuesta al siguiente Encuesta para determinar la Efectividad del ERP SIGA-MEF aplicado a las decisiones financieras en la Dirección Regional de Educación.

Muchas gracias

Área/Oficina _____

Tiempo de experiencia en la DRE _____

Tiempo de uso en el SIGA _____

Edad _____

Métrica Funcionalidad

Adecuación:

1. ¿El SIGA-MEF, tiene la capacidad para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario?
a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Exactitud:

2. ¿El SIGA-MEF, tiene la capacidad para proveer los resultados con el grado necesario de precisión?
a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Seguridad de Acceso:

3. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos?
a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Métrica Fiabilidad

Madurez:

4. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para evitar fallas como resultado de errores en el software?
a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Tolerancia a fallos:

5. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software?
- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Capacidad de recuperación:

6. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar los datos afectados directamente en el caso de una falla?
- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Métrica Usabilidad

Capacidad para ser entendido:

7. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario entender si el software es adecuado, y cómo puede ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación?
- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Capacidad para ser aprendido:

8. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario aprender su aplicación?
- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina
9. ¿Ud. ¿Ha leído el Manual de Usuario, de acuerdo al área donde se desempeña?
- a) SI b) NO

Capacidad para ser operado

10. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir al usuario operarlo y controlarlo?
- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Métrica Eficiencia

Comportamiento temporal

11. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, y de rendimiento cuando realiza una función bajo condiciones establecidas?

- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Utilización de recursos

12. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo las condiciones establecidas?

- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Métrica Eficiencia

Capacidad para ser analizado

13. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para atenerse a diagnósticos de deficiencias o causas de fallas en el software?

- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Capacidad para ser cambiado

14. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir que una determinada modificación sea implementada?

- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Estabilidad

15. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para evitar efectos inesperados debido a modificaciones del software?

- a) SI b) NO c) No Sabe/No opina

Capacidad para ser probado

16. ¿El SIGA-MEF tiene la capacidad para permitir que las modificaciones sean validadas?

a) SI

b) NO

c) No Sabe/No opina

Calidad en uso

17. ¿Cuál es el grado de satisfacción, utilizando el SIGA-MEF?

1. Muy satisfecho

2. Bastante satisfecho/a

3. Poco satisfecho/a

4. Nada satisfecho/a

5. No Sabe/No opina

18. ¿Cuál es el grado de efectividad, utilizando el SIGA-MEF?

1. Muy efectivo

2. Bastante efectivo/a

3. Poco efectivo/a

4. Nada efectivo/a

5. No Sabe/No opina

19. ¿Cuál es el grado de productividad, utilizando el SIGA-MEF?

1. Muy productivo

2. Bastante productivo

3. Poco productivo

4. Nada productivo

5. No Sabe/No opina

ANEXO B

ENTREVISTA

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Qué función desempeña en el DRE?
3. ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo su puesto en la DRE?
4. Nos podría comentar su apreciación acerca del SIGA-MEF
5. ¿El SIGA MEF le ayuda en sus actividades diarias?
6. ¿Cómo se realiza la Gestión estratégica en la DRE?
7. ¿Cómo le ayuda el SIGA-MEF en la gestión estratégica?
8. ¿Cómo se realiza la Gestión Administrativa en la DRE?
9. ¿Cómo le ayuda el SIGA-MEF en la gestión administrativa?
10. ¿Cómo se realiza la Gestión Operativa en la DRE?
11. ¿Cómo le ayuda el SIGA-MEF en la gestión operativa?
12. ¿Cómo se realiza la Gestión Contable en la DRE?
13. ¿Cómo le ayuda el SIGA-MEF en la gestión contable?
14. ¿De acuerdo a su perspectiva, cuál sería el grado de satisfacción que le ofrece el SIGA-MEF?
15. ¿De acuerdo a su perspectiva, cuál sería el grado de efectividad que le ofrece el SIGA-MEF?
16. ¿De qué manera el SIGA-MEF ayuda a tomar decisiones financieras en la DRE?
17. ¿Cómo se realiza el cumplimiento de los ciclos del presupuesto, utilizando el SIGA-MEF?

ANEXO C

REVISIÓN DOCUMENTARIA

Se realizó la revisión documentaria de los procesos automatizados por el Sistema Integrado de Gestión Administrativa en la Dirección Regional de Cajamarca

PROCESO	ESCALA	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA - SIGA
PROCESO LOGÍSTICO		
<i>Programación</i>	SI	
	NO	
<i>Pedidos</i>	SI	
	NO	
<i>Selección</i>	SI	
	NO	
<i>Adquisición</i>	SI	
	NO	
<i>Almacén</i>	SI	
	NO	
<i>Gestión Presupuestal</i>	SI	
	NO	
<i>Integración</i>	SI	

*"Efectividad del ERP SIGA-MEF aplicado a las Decisiones Financieras en la
DRE Cajamarca, 2016"*

NO

PROCESO PATRIMONIO

SI

Patrimonio

NO

PROCESO PROGRAMACION DE PRESUPUEST POR RESULTADOS

SI

Programación

NO

PROCESO DE TESORERÍA

SI

Viáticos

NO

SI

Caja General

NO

SI

Caja Chica

NO

PROCESO DE BIENES CORRIENTES

SI

Bienes Corrientes

NO

ANEXO D

FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. REFERENCIA

- 1.1. Nombre del Experto:.....
- 1.2. Especialidad:.....
- 1.3. Cargo Actual:.....
- 1.4. Grado Académico:.....
- 1.5. Institución:.....
- 1.6. Tipo de Instrumento:.....
- 1.7. Lugar y Fecha:.....

II. TABLA DE VALORACIONES POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1.	Pertinencia de indicadores						
2.	Formulado con lenguaje apropiado						
3.	Adecuado para los sujetos de estudio						
4.	Facilita la prueba de hipótesis						
5.	Suficiencia para medir la variable						
6.	Facilita la interpretación del instrumento						
7.	Acorde al avance de la ciencia y tecnología						
8.	Expresado en hechos perceptibles						
9.	Tiene secuencia lógica						
10.	Basado en aspectos teóricos						
	TOTAL						

Dónde: 5 es Excelente, 4 es Bueno, 3 es Regular, 2 es Deficiente, 1 es Malo, 0 es Pésimo.

III. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

.....

Firma y sello del Experto

FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. REFERENCIA

- 1.1. Nombre del Experto: Yone Asenjo Calderón
- 1.2. Especialidad: docente
- 1.3. Cargo Actual: Director de la DRE
- 1.4. Grado Académico: Magister en Educación
- 1.5. Institución: Dirección Regional de Educación
- 1.6. Tipo de Instrumento: Encuesta y Entrevista
- 1.7. Lugar y Fecha: Cajamarca 04/07/2017

II. TABLA DE VALORACIONES POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1.	Pertinencia de indicadores		X				
2.	Formulado con lenguaje apropiado			X			
3.	Adecuado para los sujetos de estudio		X				
4.	Facilita la prueba de hipótesis			X			
5.	Suficiencia para medir la variable			X			
6.	Facilita la interpretación del instrumento		X				
7.	Acorde al avance de la ciencia y tecnología		X				
8.	Expresado en hechos perceptibles		X				
9.	Tiene secuencia lógica			X			
10.	Basado en aspectos teóricos			X			
TOTAL							

Dónde: 5 es Excelente, 4 es Bueno, 3 es Regular, 2 es Deficiente, 1 es Malo, 0 es Pésimo.

III. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

.....

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 GOBIERNO REGIONAL
 DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN

Mg. YONE ASENJO CALDERON
 Director Regional de Educación
 CAJAMARCA

Firma y sello del Experto

FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. REFERENCIA

- 1.1. Nombre del Experto: *José Luis Valencia Castillo*
 1.2. Especialidad: *Ing. Computación y Sistemas*
 1.3. Cargo Actual: *Jefe de Informática*
 1.4. Grado Académico: *Ingeniero*
 1.5. Institución: *Dirección Regional de Educación*
 1.6. Tipo de Instrumento: *Cuwesta, Entrevista*
 1.7. Lugar y Fecha: *Cajamarca, 04/07/2017*

II. TABLA DE VALORACIONES POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1.	Pertinencia de indicadores		x				
2.	Formulado con lenguaje apropiado			<			
3.	Adecuado para los sujetos de estudio			x			
4.	Facilita la prueba de hipótesis			x			
5.	Suficiencia para medir la variable		x				
6.	Facilita la interpretación del instrumento		x				
7.	Acorde al avance de la ciencia y tecnología		>				
8.	Expresado en hechos perceptibles			x			
9.	Tiene secuencia lógica		x				
10.	Basado en aspectos teóricos						
TOTAL							

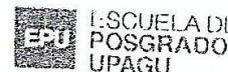
Dónde: 5 es Excelente, 4 es Bueno, 3 es Regular, 2 es Deficiente, 1 es Malo, 0 es Pésimo.

III. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

.....

Ministerio de Educación
 GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
 DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN

José Luis Valencia Castillo
 OFICINA DE INFORMÁTICA
 Firma y sello del Experto



DECLARACIÓN JURADA DE TRADUCCIÓN AL INGLÉS DEL INFORME FINAL DE TESIS

yo, Wilmar Antonio Cotrina Alva..... DECLARO BAJO JURAMENTO que mi competencia lingüística en el idioma Inglés es de Nivel B2.

Además, DECLARO que la presente traducción, que consta del Resumen y Palabras Clave del Informe Final de Tesis, denominado Efectividad del SIGA-MEF en las decisiones financieras en la DRE, 2016.....

es una versión fiel y correcta al Inglés, del documento original.

Se certifica la fidelidad de la traducción, mas no se asume responsabilidad por la autenticidad o el contenido del documento en lengua origen.


Nombre: Wilmar Antonio Cotrina Alva
DNI: 17933733
Número de colegiatura: 0917933733

Firmado en Cajamarca, a los 09 días del mes de febrero..... del 2018.