UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS

Plan estratégico de tecnologías de información para la unidad de estadística y sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniera en Informática y de Sistemas

Autor

Quijano Champa, Mérida Suliana

Asesor

Valle Peláez, Miguel Arturo

Huaraz –Perú

2019

PALABRAS CLAVE

Tema	Sistema Informático
Especialidad	Ingeniería de Software

KEYWORDS

Theme	Information System
Specialty	Software Engineering

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Línea	Ingeniería del software
Área	Ingeniería y tecnología
Sub área	Ingeniería eléctrica, electrónica e informática
Disciplina	Ingeniería de sistemas y comunicaciones
Campo de investigación	Sistema de Información

2. TÍTULO

Plan estratégico de tecnologías de información para la unidad de estadística y sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015

3. RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo desarrollar un plan estratégico de tecnologías de información para la unidad estadística y sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay.La investigación es del tipo descriptivo propositivo, descriptiva porque se describe el diseño del Plan Estratégico y propositiva por qué se propone la implementación de la Estrategia. Diseño no experimental de corte transversal. Para la contrastación de la hipótesis se ha aplicado el Coeficiente de Correlación de Spearman. Así mismo, se utilizó la metodología Planeación Estratégica de Tecnología de Información (PETI). Como resultado se comprobó que existe una relación directa entre el Plan Estratégico de tecnología de la información y la mejora de la gestión de la unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay (ZCal = 0.8115 es mayor que ZTab = 0.3789), por lo que se ha aceptado la hipótesis propuesta.

4. ABSTRACT

The objective of this research study was to develop a strategic plan for information technologies for the statistical unit and systems of the Yungay Provincial Municipality. The research is of a descriptive, proactive type, descriptive because it describes the design of the Strategic Plan and proposes why the implementation of the Strategy is proposed. Non-experimental cross-section design. For the test of the hypothesis, the Spearman Correlation Coefficient has been applied. Likewise, the Strategic Information Technology Planning (PETI) methodology was used. As a result, it was proved that there is a direct relationship between the Strategic Plan for information technology and the improvement of the management of the Statistics and Systems unit of the Provincial Municipality of Yungay (ZCal = 0.8115 is greater than ZTab = 0.3789), what has been accepted the proposed hypothesis.

INDICE

1. PALABRA CLAVE	i
2. TITULO	ii
3. RESUMEN	iii
4. ABSTRACT	iv
5. INTRODUCCION	1
5.1. Antecedentes y Fundamentación científica	1
5.2. Justificación	4
5.3. Problema	6
5.4. Marco Referencial	7
5.4.1. Plan	7
5.4.2. Estrategia	8
5.4.3. Plan estratégico	10
5.4.3.1. Definición	10
5.4.3.2.Elementos de un plan estratégico informático	11
5.4.4. Fundamentos del Plan Estratégico	15
5.4.4.1. Escuelas de pensamiento estratégico propuestas por Mintzberg	16
5.4.4.2. Escuelas Prescriptivas	17
5.4.4.3. La Escuela de Diseño	18
5.4.4.4. La Escuela del Posicionamiento	19
5.4.4.5.Metodologías de la planificación estratégica PETI	19
5.4.4.6. Fases del desarrollo de gobierno electrónico	26
5.4.5. Matriz FODA	27
5.4.6. Matriz de evaluación de factor externo	27
5.4.7. Matriz de evaluación de factor interno	28
5.4.8. Gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas	29
5.4.8.1.Gestión	29
5.4.8.2. Funciones de la Unidad	29

5.4.8.3. Sistemas 34
5.5. HIPOTESIS 38
5.6. OBJETIVOS 38
5.6.8. Objetivo General 38
5.6.9. Objetivos Específicos 38
5.6.10. Matriz de operacionalización de variables 38
6. METODOLOGIA DEL TRABAJO 38
6.1. Metodología de la investigación 38
6.2. Metodología del estudio 39
6.3. Tipo y diseño de investigación 39
6.4. Población y muestra 40
6.5. Procesamiento y análisis de la información 40
6.6. Metodología PETI 40
6.7. Matriz de riesgos 50
7. RESULTADOS 55
7.1. Propuesta de Plan Estratégico de tecnología de la información 55
7.1.1. Institución 55
7.1.2. Marco estratégico 55
7.1.3. Misión 55
7.1.4. Visión 55
7.1.5. Objetivos 56
7.1.6. Análisis de la Unidad de estadísticas y de Sistemas 57
7.1.7. Presupuesto 67
7.1.8.Resultados 73
7.1.9. Contrastación de hipótesis por método de Spearman 94
8. ANALISIS Y DISCUSION 95
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 98
9.1. Conclusiones 98
9.2. Recomendaciones 99
10. AGRADECIMIENTO 100
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 101
12. APENDICES Y ANEXOS 104

Anexo 01: Organigrama de la Municipalidad de Yungay 104
Anexo 02: Matriz de consistencia 105
Anexo 03: Operacionalización de variables 106
Anexo 03: Encuesta 108
Anexo 04: Foto Municipalidad de Yungay 110
Anexo 05: Tabla resumen de matriz de riesgos 111

5. INTRODUCCIÓN

5.1. Antecedentes y Fundamentación Científica

Antecedentes

En Colombia, Posso y Ríos (2014), en su tesis **"**Plan Estratégico Informático para la Unidad Administrativa de la Universidad de Cartagena**"** realizaron un estudio con el propósito de desarrollar un plan estratégico informático (PEI) para apoyar los procesos de la unidad administrativa de la universidad de Cartagena. Utilizo la metodología basado en los lineamientos propuestos por el autor Rafael Andreu en su obra "Estrategia y sistemas de información". Concluyó que en el primer objetivo se realizó con la utilización de los manuales y el trabajo realizado por la división de calidad y mejoramiento institucional, que evidenció la organización y jerarquización de las unidades administrativas de la institución.

En Venezuela, Rosso (2013), en su trabajo de grado de magister titulado "Formulación de Plan Estratégico de Tecnología para el Municipio de Envigado", realizó en estudio con el propósito de que con ayuda de éste se proyecten las inversiones tecnológicas en el corto y largo plazo y se logre transformar el rol que actualmente desempeñan las tecnologías en el municipio hacia un modelo de aliado estratégico y no sólo como proveedoras de servicios, además de buscar las sinergias necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. Utilizo un enfoque metodológico para la formulación del presente Trabajo se puede definir como participativo y sistémico, en la medida que se ha basado en un conjunto de reuniones de trabajo, mesas de discusión, talleres y rondas de proveedores. Concluyó que más que identificar una serie de actividades para satisfacer un conjunto de necesidades, durante este trabajo se ha procurado identificar, por ejemplo, cuáles de esas necesidades son comunes a varias dependencias y cómo una solución transversal puede simultáneamente dar solución a una necesidad común.

Párraga (2012), en su tesis titulada “Plan Estratégico de Tecnologías de Información en la ESPAM MFL”, realizó un estudio con el propósito de Elaborar la Planificación Estratégica de Tecnologías de Información (PETI) de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Utilizo la metodología Business System Planning (BSP). Concluyó que se logró definir la misión y visión de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) enmarcándose en los lineamientos estratégicos institucionales.

Riveros (2011), en su tesis de maestría realizado en la Universidad Nacional de Colombia, abordó el problema de Pérdida del enfoque estratégico de las mipymes derivada de la dedicación de tiempo y esfuerzos de la gerencia a solucionar y/o ejecutar actividades de tipo administrativo y financiero, tuvo como objetivo general desarrollar un Plan Estratégico de Negocio para ofrecer un servicio de outsourcing de procesos de para el soporte de alguna(s) área(s) administrativa(s) y financieras en las mipymes. Concluyó que la competitividad de las mipymes incrementará de forma gradual, como resultado de la introducción de procesos optimizados que contaron con herramientas apropiadas para el tratamiento e interpretación de la información. Concluyó que existe mercado para la empresa estudiada, no implicando con ello una rápida aceptación de sus servicios en el mercado; por lo tanto, la estrategia escogida consistió en la implementación de la plataforma en empresas piloto, permitiendo a los futuros clientes observar su funcionalidad. La empresa en estudio estableció la creación de valor para sus usuarios mediante: una plataforma parametrizada estándar que permitió registrar contablemente las operaciones en el momento de su ejecución; la plataforma informática tiene una interfaz amigable con el usuario y aprovechar las ventajas del concepto Computación en la Nube, permitiendo al usuario acceder a ella en cualquier lugar en donde tenga disponibilidad de internet, la plataforma además, cuenta con facilidades que ofrece Open ERP y, se ofrecen Servicios de Desarrollo Empresarial para las mipymes bajo la asesoría de consultores de primer nivel.

A nivel nacional, en Huancayo, Aliaga (2013), en su tesis titulada “Influencia Del Plan Estratégico Informático para la Gestión de Tecnologías de Información en la hospital Daniel Alcides Carrión Huancayo 2013” realizó un estudio con el propósito de describir y explicar cómo influye el plan estratégico informático para la gestión de tecnologías de información en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo.

Reyes (2008), en su tesis “Nivel de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC’s) en la I.E.T. “Pte. Miguel Cortes de la Ciudad de Sullana”, tuvo como objetivo determinar el nivel de gestión de TIC’s vinculado al conocimiento, planeamiento, inversión, seguridad y control de las TIC’s; concluyó que el nivel de TICs en la institución educativa se encontró que: El 44.59% en el nivel definido reflejó que los procedimientos se habían estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento, sin embargo, se deja que el individuo decida utilizar estos procesos, y es poco probable que se detecten desviaciones; mientras que el 17.51%, está en un proceso repetible pero intuitiva, que indica que se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. Un 19.03% están en proceso administrado, donde es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva, lo que indica que los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas, mientras que en un 9.56% estuvo optimizado, donde las TI se usa de forma íntegra para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa adapte de manera rápida. Un 5.87% nivel inicial/ad hoc, que evidenció que en la institución no existen procesos estándar, en su lugar existen enfoques ad hoc, que tienen que ser aplicados en forma individual o caso por caso, es decir el enfoque general hacia la administración es desorganizado, mientras que un 3.44% estuvo en proceso

no existente, que refleja la carencia completa de cualquier proceso reconocible.

A nivel local, Calderón (2011), en su tesis titulada "Perfil de la gestión de las tecnologías de la Información y las comunicaciones (TICs): Definición del plan estratégico y arquitectura de información, administración de la inversión, Calidad y proyectos en la empresa Multillantas y servicios Yungay S.R.L. de la Ciudad de Yungay - Ancash en el año 2011" realizado en la Universidad Católica Los Ángeles, tuvo como objetivo general determinar el perfil de la gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, concluyó según la encuesta realizada que respecto al nivel del proceso de definición del plan estratégico de las tecnologías de información y comunicaciones en los usuarios de TI de la Empresa, el 80% que está en el nivel Ad Hoc - Inicial de la escala de madurez del modelo COBIT; respecto al nivel del proceso de arquitectura de información de las tecnologías de información y comunicaciones, el 88% estuvo en el nivel Ad Hoc; respecto al nivel de proceso de administración de la inversión de las tecnologías de información y comunicaciones, el 76% estuvo en el nivel Ad Hoc, respecto al nivel de proceso de administración de calidad de las tecnologías de información y comunicaciones, el 76% estuvo en el nivel Ad Hoc, respecto al nivel de proceso de administración de proyectos de las tecnologías de información y comunicaciones, el 76% está en el nivel Ad Hoc - Inicial de la escala de madurez del modelo COBIT.

Fundamentación científica

La presente investigación se fundamenta en los principios básicos de la administración científica, Teoría de la administración sistémica y moderna, específicamente en la administración estratégica orientados hacia la gestión de las tecnologías de la información en una institución gubernamental como lo es la Municipalidad Provincial de Yungay.

Por otro lado, la investigación se fundamenta en las teorías de la computación e Informática la cual va a fundamentar el estudio de la implementación y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

5.2. Justificación

El presente estudio servirá a la Municipalidad Provincial de Yungay y a la población que atiende en adoptar una posición estratégica tecnológica la cual le va a permitir dar un salto importante a nivel competitivo en el servicio que presta a los usuarios de su jurisdicción.

La municipalidad y sus usuarios se verán beneficiados directa e indirectamente con la integración interdisciplinar de los conocimientos de la administración científica y la ingeniería de sistemas e informática con la aplicación de un plan estratégico orientado hacia la gestión de la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Los beneficios que adquirirá la Municipalidad Provincial de Yungay se verán reflejados en el incremento de la satisfacción de la población usuaria d los servicios de la municipalidad, la minimización de riesgos y en el conocimiento y buen nombre de la institución gubernamental, por la relación directa que tendrá con cada usuario que se logrará a través de estos procesos con la utilización de la tecnología de la información y la comunicación.

El presente trabajo de investigación permitirá comprobar la importancia y utilidad de las teorías administrativas sobre Planeamiento Estratégico sobre la tecnología de información como parte integrante de la Administración Estratégica tecnológica, constituyéndose en un instrumento fundamental para la gestión y desarrollo de la institución gubernamental en estudio.

La observación, análisis y síntesis del estado situacional ayudará en la elaboración de los planes tecnológicos empresariales (tácticos y estratégicos) que pueden ser operativos por áreas. Este estudio comprende el análisis interno y externo de la organización y su interrelación entre estos con la tecnológica.

Para el logro de esta investigación se desarrolla un marco teórico, a través de consultas a diferentes obras sobre administración, administración estratégica, planeación, diagnóstico empresarial, desarrollo organizacional, competitividad, gerencia, liderazgo entre otros. Gracias a este aporte valioso se puede analizar, evaluar y estudiar a las empresas encuestadas y determinar la importancia del plan estratégico en el desarrollo de estas; efectuándose para el caso algunos instrumentos de evaluación, tales como entrevistas y encuestas.

5.3. Problema

El sistema informático de la Municipal Provincial de Yungay últimamente ha crecido en cantidad de manera significativa debido al aumento de las funciones y actividades que ha ocasionado el aumento de la población y la generación de nuevas necesidades sociales que la municipalidad está obligada a atender, en ese sentido, la jefatura del Área de Informática, encargada de realizar una eficiente gestión administrativa presenta problemas para posicionar a esta área de una manera estratégica en función de la aplicación de mejores estrategias con la finalidad de utilizar de manera eficaz, eficiente y efectiva los recursos tecnológicos existentes.

Precisamente, en la actualidad esta importante área no dispone de instrumentos de gestión que auxilien las tareas de mejora de gestión, existen solamente responsabilidades de las personas involucradas a los Jefes y subordinados que viabilizan la gestión actual de fundamentado

solo en la experiencia y en el sentido común, realidad que no están contribuyendo en la utilización adecuada de las tecnologías de la información disponible, la cual no conduce necesariamente al crecimiento organizacional. El personal del área de Informática no está haciendo uso de las tecnologías de la información disponibles lo cual generan colapsos y retrasos. Que por consecuencia se opta por actualizaciones y cambios de sistemas operativos, generando a la vez deficiencias en los sistemas información.

El Área de Informática apunta hacia el funcionamiento adecuado de la tecnología que respondan a las exigencias y volumen de información que se genera en todas las áreas de la municipalidad con el transcurso del tiempo y duración de la gestión. La jefatura está optando por una planificación para la adquisición de software y hardware de vanguardia. Además adquirir los recursos tecnológicos que posiciones estratégicamente a la municipalidad en el desarrollo de sus funciones mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

La adecuación de estas nuevas tecnologías que van a ser adquiridas exigen que paralelamente se implementen las políticas, normas o regulaciones que canalicen de mejor forma la gestión de recursos por parte de esta jefatura, y el no disponer de un Plan Estratégico o algún tipo de instrumento que reglamente y norme la gestión de estos recursos, dará lugar a inminentes problemas inesperados en el futuro, que no podrán solucionarse de forma rápida y oportuna por qué no existirá una planeación y definición de estrategias que prevean la solución de problemas involucrados con estos tipos de tecnologías.

Formulación del problema

¿Cómo desarrollar de un plan estratégico de tecnología de información para la gestión del área de informática de la Municipalidad Provincial de Yungay?

5.4. Plan Estratégico

5.4.1. Plan

Un plan es una intención o un proyecto. Se trata de un modelo sistemático que se elabora antes de realizar una acción, con el objetivo de dirigirla y encauzarla. En este sentido, un plan también es un escrito que precisa los detalles necesarios para realizar una obra.

Según Fletcher (2000), un plan es el instrumento que sirve para explicitar los propósitos formales de condiciones administrativas en las que se desarrollará. El plan debe responder a las demandas organizacionales y las necesidades de los trabajadores.

El Plan es la traducción de las expectativas y necesidades de cambio, identificadas a través de un procedimiento sistemático en un conjunto calendarizado de acciones a realizar en determinado periodo, con el detalle de antecedentes que permita asociarlas a personas o grupos de personas específicas, dando cuenta de un presupuesto determinado. Es decir, el Plan corresponde a la realidad que se espera concretar efectivamente en un determinado plazo y, por lo mismo, debe estar vinculada a los recursos disponibles y las disponibilidades organizacionales.

5.4.2. Estrategia

Una estrategia es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin o misión. Proviene del griego Stratos = Ejército y Agein = conductor, guía.

Es un proceso regulable, un conjunto de reglas que aseguran la decisión óptima en cada momento; el arte de proyectar y dirigir las operaciones" (Hitt, et.al, 2004: 9).

El término estrategia tiene origen militar y como tal ha sido conceptuado como arte de emplear todos los elementos del poder de una nación o de varias naciones para lograr los objetivos de ésta o bien de una alianza de países en tiempos de paz o de guerra. También se ha conceptuado como el arte del mando militar durante el combate. La táctica, por otra parte, es el despliegue y manejo de fuerzas para alcanzar un objetivo limitado o un fin inmediato. La estrategia implica la utilización y profunda integración del poder económico, político, cultural, social, moral, espiritual y psicológico.

Con frecuencia se confunden capacidades con habilidades y con estrategias. Se habla de capacidades cuando nos referimos a un conjunto de disposiciones de tipo genético que, una vez desarrolladas a través de la experiencia que produce el contacto con un entorno culturalmente organizado, darán lugar a habilidades individuales. Por ejemplo, a partir de las capacidades de ver y oír con las que nace el sujeto, será posible que se convierta en un observador hábil, dependiendo de las oportunidades que reciba para lograr esta habilidad.

Schmeck (1988) señala que las habilidades son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento, porque han sido desarrolladas a través de la práctica (es decir, mediante el uso de procedimientos) y que, además, pueden utilizarse o aplicarse de manera consciente o inconsciente.

Esto significa que las técnicas, de alguna manera, están subordinadas a las estrategias, Es decir, la estrategia se considera como una guía de las acciones a realizar y obviamente, es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento de actuación (Schmeck, 1988) y (Nisbet, 1991).

Las estrategias según Nisbet (1987), son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades vinculadas con el aprendizaje significativo; Por lo que, las estrategias son una especie de reglas

que permiten tomar las decisiones adecuadas en un determinado momento del proceso.

Es decir, las personas quienes trabajan con estrategias deben crear un ambiente de confianza y alegría, La confianza entre los actores, así como un clima de familiaridad y acogida entre los mismo, es requisito indispensable para el éxito de cualquier actividad enlazarse con sus experiencias y saberes previos de los educandos; Cualquier actividad puede resultar interesante a los educandos si se les propone hacer cosas semejantes a las que ellos realizan a diario en su vida familiar y comunitaria. La experiencia cotidiana con relación al trabajo suyo, de sus padres o de sus vecinos, a las tareas domésticas. Actividades que le dan la oportunidad, no de hacer cosas de la misma manera de siempre, sino de aprender distintas formas de hacerlas, sobre la base de lo ya conocido por ellos, es una necesidad en las nuevas prácticas educativas; Proponerles problemas. En donde se debe de encontrar la respuesta a un problema que reta su imaginación y sus propias habilidades. Esta es una condición básica para que pueda participar con verdadero entusiasmo y cuya solución debe buscarse entre todos; Posibilitar aprendizajes útiles, trata de que los aprendizajes, considerados esenciales, se pueden alcanzar en el proceso de adquirir competencias que habiliten a los educandos para resolver problemas concretos de la vida diaria; Hacerles trabajar en grupos; En este sentido, se recomienda combinar permanentemente el trabajo individualizado, con el trabajo en pares, el grupo pequeño y grupo grande; Estimularlos a trabajar con autonomía, Hay que estimularlos a pensar por sí mismos, a resolver sus dificultades, a construir sus propias hipótesis, a hacer sus propias deducciones y a arriesgar su propia respuesta, aunque se equivoquen.

Para el investigador, la estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las

acciones. A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

5.4.3. Plan estratégico

5.4.3.1. Definición

La planificación estratégica es la planificación global que permite la buena administración de un proceso. Además, proporciona un esquema de lo que se está haciendo y dónde se desea llegar. La planificación estratégica da claridad sobre lo que se quiere lograr y cómo se va a conseguir (Shapiro, 2005).

Según Ron (2011), la planificación estratégica es el proceso mediante el cual, quienes toman decisiones: obtienen, procesan y analizan información interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente, dentro de su área de gestión, así como su nivel de competitividad, con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la situación hacia el futuro

El plan estratégico es un documento en el que los responsables de una organización pública o privada, gubernamental o no gubernamental reflejan cual será la estrategia a seguir por la institución en el mediano plazo. En él se establecen generalmente con una vigencia que oscila entre 1 y 5 años, por lo general 3 años. El plan marca las directrices y el comportamiento para que una organización alcance las aspiraciones que ha plasmado en ella. Asimismo, se entiende como una categoría programática que agrupa, dirige y coordina el conjunto de acciones tácticas a desarrollar en el logro de objetivos y metas prioritarias definidas, en función de los lineamientos y directrices del Plan Operativo de una institución de un Plan Nacional de Desarrollo de un país.

Un plan estratégico es una herramienta que recoge lo que la organización quiere conseguir para cumplir su misión y alcanzar su propia visión. Entonces ofrece el diseño y la construcción del futuro para una organización, aunque éste futuro sea imprevisible. El plan estratégico define las acciones necesarias

para lograr ese futuro. Es una apuesta de futuro en el sentido de que El futuro no hay que preverlo sino crearlo (Ackoff, 1981).

Lumpkin y Dess (2003) entienden por plan estratégico como el conjunto de análisis, decisiones y acciones que una organización lleva a cabo para crear y mantener ventajas comparativas sostenibles a lo largo del tiempo. Brenes Bonilla (2003) define el plan estratégico de manera similar considerándolo como el proyecto que incluye un diagnóstico de la posición actual de una entidad, la estrategia y la organización en el tiempo de las acciones y los recursos que permitan alcanzar la posición deseada.

Para Martínez y Milla (2005) un plan estratégico es un documento que sintetiza a nivel económico-financiero, estratégico y organizativo el posicionamiento actual y futuro de la empresa y cuya elaboración nos obligará a plantearse dudas acerca de nuestra organización, de nuestra forma de hacer las cosas y a marcarnos una estrategia en función de nuestro posicionamiento actual y del deseado.

5.4.3.2. Elementos de un plan estratégico informático

El Plan Estratégico de Información debe contemplar, entre otros, los aspectos básicos que se enumeran a continuación (Mitzberg & Quinn, 1993; Echenique, 2001).

Metas de los sistemas, objetivos y arquitecturas: Metas organizacionales definidas mediante objetivos específicos y estrategias. Deben estar definidas, por escrito y aprobados por la gerencia general. Influencia del ambiente externo, por ejemplo, industria, gobierno, organismos reguladores y supervisores, clientes, proveedores, etc. Cómo afecta cada uno de esos ambientes en sí mismos, o sus disposiciones, regulaciones, normas y directrices.

Limitaciones y restricciones organizacionales, por ejemplo, la filosofía administrativa (estilo), la gestión individual y la manera de tomar decisiones.

Supuestos sobre riesgos de los negocios y consecuencias potenciales: Debe partir de un análisis de riesgos de cada una de las áreas, en especial las que se considere como críticas en la actividad del negocio.

Metas globales y objetivos específicos para los sistemas individuales: Cada sistema, módulo o sub módulo, debe contar con una descripción, de manera que formen parte de su perfil. Así se intenta conocer su contribución en el proceso productivo, la solución de negocios, la estrategia competitiva, la toma de decisiones y la alimentación, según los diferentes niveles jerárquicos, así como su aporte en el proceso operacional.

Arquitectura de cada sistema, es decir, aplicaciones, subsistemas y módulos: Debe referirse a la forma en que funciona cada uno de ellos y qué elementos requiere, por ejemplo: equipo principal, equipo periférico, comunicaciones, suministros, datos, información adicional, lenguaje, software de base, sistema administrador de base de datos, costos de desarrollo y mantenimiento, etc.

Capacidades actuales: El propósito de esta sección es clasificar e identificar el estado actual de todos los equipos y sistemas, así como saber las necesidades actuales y futuras de los diferentes profesionales, y departamentos o áreas que tenga la entidad. Incluye (Echenique, 2001):

- ✓ Hardware: periféricos, dispositivos internos, comunicaciones, tarjetas, cableados (planos y croquis), partes y especiales.
- ✓ Software: programas de toda clase y tipo, sin incluir los sistemas de aplicación.
- ✓ Necesidades de procesos y de información en todos los niveles de la organización.

- ✓ Sistemas de aplicación (de toda clase): son los que sirven para procesar las transacciones de las operaciones rutinarias de la entidad.
- ✓ Personal: por trabajo, habilidades, experiencia.
- ✓ Análisis de inversiones y gastos, utilización de equipos, software (programas) y personal.
- ✓ Grado de progreso de los proyectos en curso: entiéndase por proyecto las actividades que por su naturaleza consumen más de ciento veinte (120) horas persona de trabajo; si este estándar es diferente para la organización, debe adaptarse a él.
- ✓ Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) de todas las áreas y aspectos que afecten la Tecnología de Información.

Predicciones que afectan el plan

Tecnología actual y futura: se refiere al estudio de la tecnología que exista en el momento de redactar el plan, así como las perspectivas de la misma en el mediano y largo plazo; su consideración es de suma relevancia, debido a que los planes de las diferentes áreas, se verán afectados por este elemento.

Usos de equipos especiales: descentralización, procesos distribuidos, redes, comunicaciones adicionales en medios y en procesos, servicios por medio de Internet, correo electrónico, interconexiones, etc.

Aplicación de otras líneas de negocios y metodologías apropiadas a cada una.

Regulaciones, pronunciamientos, normativa, directrices, cambios legales, entre otros.

Desarrollo del plan: Esta sección debe estructurarse y redactarse tomando en consideración los siguientes puntos o aspectos (Echenique, 2001):

- ✓ Cronogramas de: Adquisiciones de todo tipo.
- ✓ Interconexiones.
- ✓ Desarrollo de aplicaciones.

- ✓ Mantenimiento y conversión del software.
- ✓ Ampliaciones de enlaces y redes.
- ✓ Cambios y actualizaciones.

Contratación y entrenamiento.

- ➢ Recursos de personal requeridos.
- ➢ Recursos financieros presupuestados.
- ➢ Prioridades de cada uno de los proyectos.
- ➢ Uso de estrategias para el desarrollo.
- ➢ Aplicación de estrategias para el mantenimiento de sistemas, datos y equipos.
- ➢ Capacitación para la utilización adecuada.
- ➢ Tiempos estimados para las diferentes actividades.
- ➢ Áreas de responsabilidad.
- ➢ Líderes o administradores de los proyectos.
- ➢ Forma en que se administrarán los proyectos.

Consideraciones finales: Con este plan, es muy probable que se solucionen todos los problemas de atención a los usuarios, además se contará con una excelente herramienta de administración, supervisión y control. Además vale recalcar la importancia que este plan cuente con el apoyo irrestricto de la alta dirección y los recursos necesarios para redactarlo y ponerlo en práctica. Además deben existir políticas, estándares y procedimientos de respaldo y la organización en general debe preocuparse por darle mantenimiento de forma periódica.

Un buen plan de TI debe estar orientado hacia el logro de los siguientes objetivos:

- ✓ Evitar la duplicación de sistemas de aplicación.
- ✓ Fomentar el trabajo conjunto de todas las áreas de la entidad para que un solo módulo o aplicación supla las necesidades de varias de ellas o, al menos, que cuenten con las interfaces necesarias.
- ✓ Basar los proyectos en estudios de factibilidad.

- ✓ Integrar los proyectos de Tecnología de Información con los planes generales de la organización.
- ✓ No generar "islas" de información.
- ✓ Asegurar un desarrollo evolutivo de la Tecnología de Información para toda la entidad.
- ✓ Conocer si las áreas usuarias requieren de la tecnología y si los elementos solicitados se utilizan de manera económica y razonable.
- ✓ Cuidar que los proyectos de Tecnología de Información generen un rédito para la empresa o, al menos, que los elementos intangibles los hagan necesarios.

5.4.4. Fundamentos del Plan Estratégico

La investigación estratégica caracterizada como investigación en contenido se centra en la propia materia de la decisión estratégica (Huff y Reger, 1987). Para Montgomery et al. (1989), la investigación en contenido estratégico trata sobre el ámbito de los mercados en que compite una organización y la forma de competir en los mismos. Según Chakravarthy y Doz (1992), ésta se centra exclusivamente en los posicionamientos estratégicos de la empresa que conducen a una performance óptima bajo diferentes contextos de entorno y, más recientemente, se ha centrado también en el efecto que tienen los recursos de una organización sobre la performance de la misma.

Para Fahey y Christensen (1986), la investigación en contenido estratégico está relacionada con los objetivos, el ámbito y las estrategias competitivas de las empresas o de sus unidades de negocio. Para estos autores, la investigación en contenido relacionada con los objetivos puede centrarse en la supervivencia (y en su caso especial, la reconversión), la performance económica, la responsabilidad social y en otros objetivos que la organización se haya comprometido a alcanzar. La investigación en contenido relacionada con el ámbito puede tratar cuestiones sobre la diversificación, integración vertical, expansión geográfica, alianzas estratégicas y métodos para cambiar

el ámbito (crecimiento interno, adquisiciones y desinversiones). Finalmente, la investigación en contenido que hace referencia a la estrategia competitiva puede centrarse en los grupos estratégicos y la segmentación sectorial, en los determinantes de la performance de la unidad de negocio, en las taxonomías de tipos de estrategias, en las etapas de la evolución del sector, y en la señalización de mercado y respuesta competitiva.

La investigación en el subcampo del proceso estratégico se ha centrado principalmenteen las acciones que conducen y apoyan la estrategia (Huff y Reger, 1987), es decir, en cómo se formulan e implementan las estrategias en una determinada situación. Para Chakravarthy y Doz (1992), hace referencia a la forma en que un director general puede influir continuamente en la calidad del posicionamiento estratégico de la empresa mediante los procesos de decisión y sistemas administrativos apropiados. Para estos autores, el término "sistemas administrativos" está relacionado con la estructura organizativa, la planificación, el control, los incentivos, la dirección de recursos humanos y el sistema de valores de una empresa. Hirsch (1991), con el fin de destacar el carácter dinámico de la investigación en proceso estratégico.

Los estudios sobre proceso estratégico también se han orientado a analizar la relación contingente entre el diseño de un sistema administrativo y el contexto de la empresa.

Esta segunda corriente de investigación se inicia con los primeros estudios de Chandler (1962) sobre estrategia, estructura organizativa y sistemas de dirección, y ha sido ampliada en los años setenta por Galbraith (1977), Mintzberg (1979), Rumelt (1974) y Scott (1971), entre otros, lo que ha permitido desarrollar un importante cuerpo de investigación sobre las relaciones contingentes entre el contenido de la estrategia, los sistemas administrativos y la performance de la empresa.

5.4.4.1. Escuelas de pensamiento estratégico propuestas por Mintzberg

El trabajo publicado por Henry Mintzberg en el año 1990 analiza los procesos de dirección estratégica desde distintas perspectivas. La clasificación propuesta por este autor cuenta con diez enfoques diferentes, sosteniendo que cada uno de ellos se corresponde con una escuela de pensamiento. Por lo tanto, cada una de estas escuelas de pensamiento se asocia a un modelo particular de formación de estrategias con sus características distintivas

Relación de los diez enfoques propuestos por Mintzberg con los modelos de las escuelas de pensamiento (García, 1995).

- ✓ Un proceso conceptual, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela del diseño.
- ✓ Un proceso formal, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela de la planificación.
- ✓ Un proceso analítico, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela del posicionamiento.
- ✓ Un proceso visionario, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela del "entrepreneurship".
- ✓ Un proceso mental, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela cognitiva.
- ✓ Un proceso emergente, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela del aprendizaje.
- ✓ Un proceso de negociación, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela política.
- ✓ Un proceso colectivo, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela cultural.
- ✓ Un proceso reactivo, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela del entorno.
- ✓ Un proceso de transformación, fundamentado en las investigaciones relacionadas con la escuela de la configuración.

5.4.4.2. Escuelas Prescriptivas

Este grupo incluye las escuelas preocupadas por el cómo se deberían formular las estrategias. En conjunto forman lo que se denomina el "pensamiento estratégico racional" que engloba la concepción convencional de la formulación estratégica y es de carácter normativo. Estas escuelas pretenden "preceptuar, ordenar y determinar tanto el concepto deliberado de estrategia como su proceso de formación" (Bueno, 1999:35) y proporcionar a la dirección instrumentos para la formulación de estrategias, a partir de un estudio previo del entorno y de las capacidades de la empresa (Fernández, 1987:7).

Este pensamiento estratégico racional, que ofrece una perspectiva mecanicista de la estrategia, sigue manteniéndose vital en el desarrollo de la investigación, la docencia y la práctica de la dirección estratégica (Farjoun, 2002).

Estos enfoques están inspirados en el modelo del decisor racional propuesto por la teoría económica, que supone que la alta dirección es capaz de planificar siguiendo un comportamiento racional y analítico. Este tipo de aproximación ha ido avanzando a medida que los problemas que debía afrontar la empresa se hacían más complejos, lo que le ha dado un carácter principalmente pragmático. En esta categoría se agrupan tres escuelas: la escuela del diseño, de la planificación y del posicionamiento.

La Escuela del Diseño

Fue desarrollada a principios de los en Harvard Business School Learned por Christensen, Andrews y Guth. Dentro de esta escuela se integran también los trabajos de Newman, que fue el primero en utilizar el término estrategia en su sentido contemporáneo dentro de la literatura de la dirección de empresas el libro de Tregoe y Zimmerman, Estrategia de la alta dirección (1983), quienes definieron el concepto de fuerza motriz e identificaron las áreas estratégicas

clave de la empresa; y el de Ohmae, La mente del estratega (1983), donde se recoge el conocido modelo del triángulo estratégico integrado por la empresa, la clientela y la competencia. Junto a los trabajos de Andrews (1971, 1980, 1987).

En esta escuela, el proceso de formación de estrategias se caracteriza por ser un proceso de pensamiento controlado, consciente, simple e informal dirigido por el director general, el estratega, o el arquitecto de la estrategia como también prefieren denominarlo los representantes de esta corriente (Christensen et al., 1982). En consecuencia, una primera crítica que se podría formular radica en la incapacidad del modelo para recoger otros aspectos igualmente importantes relacionados con el proceso de formación de estrategias (Quinn, 1980), así como la clara omisión que hace del papel desempeñado por otros colectivos en dicho proceso (Burgelman, 1983b).

Escuela de la Posicionamiento

La escuela del posicionamiento comparte las premisas de las dos escuelas prescriptivas anteriores aunque, su énfasis se centra más en el contenido real de las estrategias que en el proceso a través del cual éstas se formulan. La formación de estrategias continúa siendo un proceso de pensamiento controlado y consciente, formal y sistemático, que genera estrategias deliberadas full-blown que son formuladas por completo y de forma explícita antes de ser formalmente implementadas (Mintzberg, 1990a).

El planificador es sustituido por el analista, al que se considera como actor principal del proceso de formación de estrategias. Su función principal no consiste en promover el desarrollo de un sistema de formación de estrategias, sino en formular recomendaciones concretas a la alta dirección después de realizar los oportunos análisis estratégicos. Es decir, el analista, después de estudiar la información disponible (preferentemente datos cuantitativos sobre el sector y la competencia), selecciona (no formula) entre diferentes posiciones estratégicas genéricas las mejores alternativas a proponer a la alta

dirección, que es la que controla en última instancia dicho proceso (Mintzberg, 1990a).

5.4.5. Metodologías de la planificación estratégica PETI

Existen varias metodologías, entre ellas, la metodología Business System Planning (BSP), la metodología Planeación Estratégica de Tecnología de Información (PETI), establece las políticas requeridas para controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos de TI. Integra la perspectiva de negocios/organizacional con el enfoque de TI, estableciendo un desarrollo informático que responde a las necesidades de la organización y contribuye al éxito de la empresa.

La metodología PETI consiste en un proceso de planeación dinámico, en el que las estrategias sufren una continua adaptación, innovación y cambio, que se refleja en los elementos funcionales que componen toda la organización. Consta de las siguientes fases:

FASE I. Situación actual

Esta fase busca entender apropiadamente la posición de la empresa o institución, sus problemas y madurez tecnológica. La Figura siguiente presenta las sub fases de la fase I.

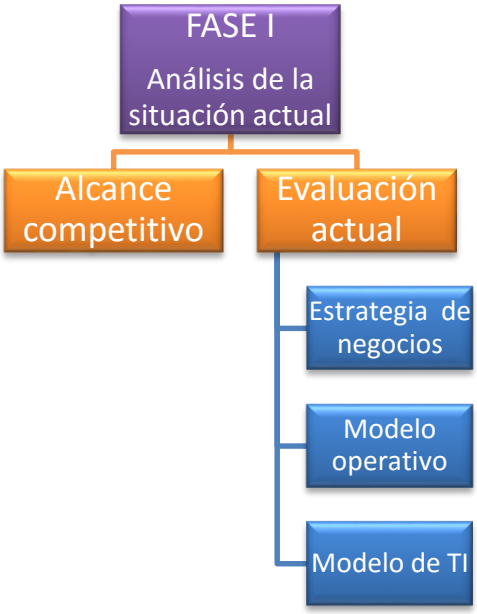


Figura 1. Fase I. Análisis de la situación actual

Esta fase cuenta con un solo módulo: análisis de la situación actual, que se divide en dos pasos: Alcance competitivo de la organización (Establece las características principales que influyen en la estrategia de negocios), y describe el comportamiento global de la empresa. La evaluación de las condiciones actuales de la empresa consta de tres aspectos fundamentales:

Estrategias de negocios: Se enfoca a la revisión del conocimiento actual sobre la organización en planeación estratégica.

Modelo operativo: Consiste en una revisión y el estudio de las condiciones en que se encuentran las áreas funcionales.

Modelo de TI: El paso de TI trata con la evaluación de:

- ✓ Identifica las debilidades y deficiencias tecnológicas (hardware y comunicaciones).

- ✓ Realiza examen de la capacidad de los recursos humanos y la conformación de la estructura de puestos del personal.
- ✓ Inspecciona los estándares de inversión del mercado, justificando la situación informática actual. No debe ser demasiado detallada y es conveniente llevarla a cabo en un tiempo corto.

FASE II. Modelo de negocio/organización

La Fase II de PETI propone la creación de un modelo de negocios y organización a través del análisis del entorno y la estrategia de negocios. Es el corazón del proceso de planeación TI, construye el modelo operativo, la estructura de la organización y arquitectura de información.

Figura 2. Fase II. Modelo de Negocio/organización

Implica las siguientes actividades:

Análisis del Entorno: Identifica las condiciones del entorno que influyen en la empresa a través de un análisis FODA, en el que se presentan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización.

Estrategia de Negocios: Se analiza bajo tres ejes principales: estrategia organizacional, competencias fundamentales y estrategia competitiva.

- La Estrategia Organizacional o de Negocios está relacionada directamente con la misión, visión, objetivos, metas, estrategias y factores críticos de éxito.
- Las Competencias Fundamentales, están directamente relacionadas con las fortalezas de una organización.
- La Estrategia Competitiva, establece la fortaleza de la relación empresa cliente, la forma de como satisfacer las necesidades del cliente brindando un valor agregado, lo que crea un factor de diferenciación con otras empresas.

Modelo Operativo: Analiza y reestructura del funcionamiento de la empresa, busca plasmar y hacer tangibles las estrategias de la organización hasta llegar a niveles operativos.

Estructura de la Organización: Se refiere al tratamiento del talento humano de la organización y estructuración dentro de la empresa. Esta estructuración va concatenada con los procesos anteriores (a, b y c).

Arquitectura de la Información: Representa los requerimientos globales de información que la organización requiere para realizar sus actividades diarias. Considera todas las necesidades de información que soportan la operación de la empresa.

FASE III. Modelo de TI

La fase III de PETI establece la creación de un modelo de TI, que permita definir los lineamientos, controlar las interfaces y establecer la integración de los componentes tecnológicos. El propósito de esta fase es establecer una ventaja estratégica y competitiva con la identificación de soluciones de TI, así como determinar el soporte operacional correspondiente. En la figura 5 se presenta la estructura de la Fase III del PETI.

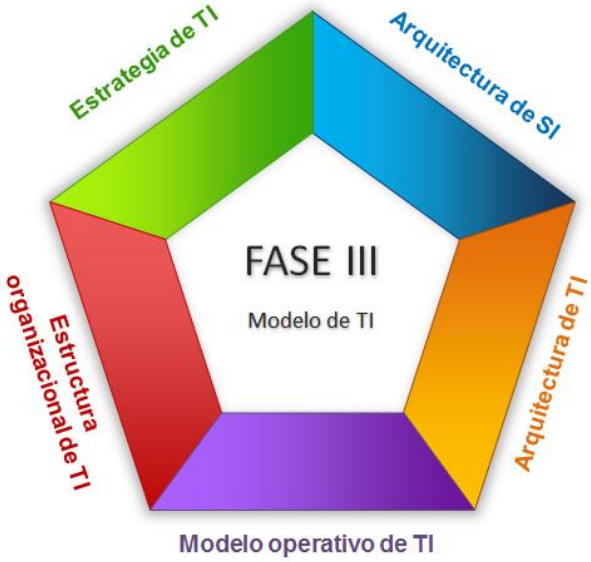


Figura 3. Fase III. Modelo de TI

Estrategia de TI: Busca establecer una ventaja estratégica para la organización, soportándose en la definición de la estrategia de TI, estableciendo los lineamientos de software, hardware y comunicaciones. Se relaciona con la identificación, formulación, entendimiento y refinamiento del propósito, política y dirección tecnológica organizacional. Lo fundamental de éste módulo, es la transformación de la estrategia de negocios en lineamientos de TI.

Arquitectura de SI: En éste módulo se determina las aplicaciones necesarias para sostener las estrategias, operación y estructura de la organización. Es un proceso fundamental en la realización del PETI, ya que:

- ✓ Establece la visión global de los recursos de información, definiendo su alcance y asegurando su integración con los otros sistemas de información.
- ✓ Establece el orden de desarrollo de los sistemas, en función de su precedencia natural.
- ✓ Muestra claramente la relación existente entre las aplicaciones y las necesidades de información de las diferentes áreas de la organización.

Arquitectura de TI: Especifica los elementos clave y las características fundamentales de TI, es decir, la especificación de equipos de cómputo, impresoras, redes de computadoras, puertos, etc. En esta etapa se establece el lugar donde los procesos y los sistemas van a instalarse, características de almacenamiento de datos, ubicación y conexión de usuarios. Este análisis se realiza en función de la arquitectura de SI y del modelo de la organización.

Modelo Operativo de TI: Aplica reingeniería del funcionamiento del área de sistemas de la organización, con el propósito de mejorar sus procesos globales relacionados con: desarrollo, escalabilidad y expansión, y soporte de TI. El modelo operativo lleva a un nivel aplicable las estrategias de negocio y las estrategias de TI.

Estructura Organizacional de TI: Analiza la estructura de Talento Humano de la organización informática, con el propósito de soportar la función de TI en la incorporación de hardware, software y comunicaciones en la organización.

FASE IV. Modelo de planeación

La cuarta y última fase se vincula con la creación de un modelo de planeación, relacionado con la identificación de proyectos que muestren cómo los recursos van a ser incorporados en la organización. La siguiente figura presenta la estructura de la Fase IV del PETI.

Figura 4. Fase IV. Modelo de planeación

Prioridades de Implementación: Establece prioridades en la implementación de los procesos del Modelo Operativo y de los sistemas de información planificados a implementarse. Realiza una matriz de valoración de prioridades e impacto en la organización y planes de negocio, en la cual se definen en la parte superior horizontal los planes de negocio de la empresa, y en la parte vertical inferior los planes de TI con tres columnas de las cuales se le fija un valor al proceso en el plan estratégico para la parte de negocios y otro para la parte de TI. El promedio de estas dos valoraciones se ingresa en la tercera columna, de esta forma se evalúa la trascendencia e integración de los planes estratégicos.

Plan de Implementación: En esta sub fase se determina el orden de ejecución de los proyectos que contribuyen con la aplicación del Plan Estratégico de TI, se estimando el tiempo de implementación. Los sistemas de información con mayor prioridad, son aquellos que brindan mayor beneficio a la organización.

Recuperación de la Inversión: Los costos de los proyectos se estiman en función de los tiempos y talento humano requeridos; mientras que los costos de hardware y software se pueden obtener de los proveedores.

Administración del Riesgo: Se identifica las amenazas para el PETI, determinando sus orígenes y consecuencias. Las estrategias para administrar el riesgo, se determinan en función de su naturaleza, y las variables asociadas que influyen en la organización. Se pueden considerar cuatro métodos principales para mitigar o eliminar riesgos:

- ✓ Reducción o eliminación del riesgo
- ✓ Protección, relacionada con elementos físicos para la eliminación o reducción del riesgo
- ✓ Transferencia, orientada a la delegación de responsabilidades a terceros
- ✓ Financiamiento, sustentado en la adopción de métodos para el control de inversiones.

5.4.6. Fases del desarrollo de gobierno electrónico

El desarrollo del Gobierno Electrónico es un proceso evolutivo, que comprende al menos cuatro fases: Presencia, Interacción, Transacción y Transformación.

Presencia: Fase en la que los gobiernos ponen en línea información básica sobre leyes, reglamentos, documentos y estructuras organizacionales, sin mayor relación con los ciudadanos

Interacción: En esta fase se generan las primeras interacciones entre ciudadanos y empresas con el gobierno. Se involucran los procesos gubernamentales mediante su mejoramiento y simplificación, abriendo ciertos canales de comunicación para los ciudadanos, empresas y propio gobierno.

Transacción: Permite completar trámites y el pago de tasas e impuestos mediante la implementación del medio de pago virtual (Tarjetas de crédito o de débito), mejorando la productividad y la participación de los ciudadanos.

Transformación: En esta fase cambian las relaciones entre el gobernante y el ciudadano. Se realizan cambios en la forma de operar del gobierno y los beneficios originados son recibidos y utilizados, en gran medida por los ciudadanos y empresas.

5.4.7. Matriz FODA

La matriz de análisis DAFO o FODA, es una herramienta estratégica de análisis de la situación de la empresa. El principal objetivo de aplicar la matriz en el presente estudio es ofrecer un claro diagnóstico de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se relacionan con la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad de Yungay (Martínez & Milla, 2005). Esta matriz permitirá alcanzar datos para elaborar la matriz de evaluación de factor externo e interno, así como, diseñar la estrategia que se pretende proponer.

5.4.8. Matriz de evaluación de factor externo

El objetivo de esta matriz es permitir resumir y evaluar información económica, social, política, tecnológica y competitiva de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Distrital de Yungay (Martínez & Milla, 2005).

Tabla 1

Matriz de evaluación de factor externo

Factores de éxito	Peso	Calificación	Ponderado
OPORTUNIDADES			
AMENAZAS			
TOTAL			

5.4.9. Matriz de evaluación de factor interno

También denominada Matriz EFI, este instrumento resume y evalúa las fuerzas

y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas (Martínez & Milla, 2005).

Tabla 2.

Matriz de evaluación de factor interno

Factores de éxito	Peso	Calificación	Ponderado
FORTALEZAS			
DEBILIDADES			
TOTAL			

5.4.10. Gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas

5.4.10.1. Gestión

Es un conjunto de técnicas y procesos de definición, evaluación y control de las relaciones (Drudis, 2000:76) dentro del contexto de uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, requieren de una planificación estratégica, que busca reducir el coste de las decisiones a medio y largo plazo mediante el análisis de los objetivos, la situación actual y la situación y tendencia del entorno, la aplicación de reglas y procesos de formalización de la información disponible y el compromiso de realización de las decisiones adoptadas. La gestión de las TICs involucra manejar presupuestos que varían día a día, y las decisiones giran en torno al conocimiento de los avances, sino se tienen en cuenta estas premisas, cualquier toma de decisiones puede derivar en una serie de gastos e inversiones negativas para la institución.

5.4.10.2. Funciones de la Unidad

La Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay es la responsable de formular, ejecutar, evaluar el proceso de racionalización administrativa, elaboración y manejo de estadísticas; así como de planificar, asesorar, dirigir, ejecutar y controlar las acciones relativas a la informática procesamiento automático de datos de la Municipalidad Provincial de Yungay.

Estadística se encarga del Planeamiento, coordinación, dirección, ejecución, estudios, análisis y evaluación del proceso de racionalización y estadística.

Sus funciones típicas son:

- ✓ Dirigir, coordinar la formulación y actualización de documentos tales como:
- ✓ Estructura Orgánica, ROF, CAP, CNP, MOF, TUPA, PAP, MAPRO, RAISA y otros.

- ✓ Asesorar a las diversas dependencias y absolver consultas de carácter integral, relativas al sistema de racionalización y estadística.
- ✓ Planificar y organizar actividades de programación, ejecución y evaluación del proceso de racionalización y estadística.
- ✓ Emitir opinión técnica sobre propuesta de contrataciones de personal para la Municipalidad Provincial Yungay por diversas modalidades.
- ✓ Dirigir, coordinar y proyectar la formulación del boletín estadístico, trípticos, cartillas y otros documentos de información.
- ✓ Elaborar y evaluar el Manual de Procedimientos Administrativos, en coordinación con todas las unidades orgánicas de la Municipalidad Provincial de Yungay.
- ✓ Participar en la formulación y evaluación del Plan de Desarrollo Institucional, entre otros.
- ✓ Preparar anteproyectos de normatividad municipal en materia de racionalización y estadística.
- ✓ Dirigir la formulación y aplicación de normatividad técnico legal del sistema de racionalización.
- ✓ Integrar comisiones sobre asuntos especializados de racionalización.
- ✓ Otras funciones, atribuciones y obligaciones que conforme a Ley le corresponde y las asignadas por la Autoridad Municipal.

Planeamiento, dirección y coordinación de estudios, análisis e implementación de programas de racionalización administrativa.

- ✓ Planificar y organizar actividades de programación, ejecución y evaluación del Proceso de Racionalización.
- ✓ Asesorar a las municipalidades distritales en asuntos de racionalización.
- ✓ Elaborar la propuesta y actualización de la estructura orgánica de la Municipalidad.
- ✓ Formular la propuesta y actualización de los documentos de gestión:

- ✓ ROF, CAP. CNP, PAP, MOF, TUPA, MAPRO y otros, en aplicación de la normatividad técnica-legal del Sistema de Racionalización.
- ✓ Participar en la formulación de políticas en materia de racionalización.
- ✓ Absolver consultas relacionadas con el área de su competencia y emitir los informes correspondientes.
- ✓ Elaborar un programa de buenas prácticas gubernamentales.
- ✓ Actualizar los documentos normativos de gestión.
- ✓ Emitir opinión técnico presupuestal sobre asuntos relacionados a la gestión administrativa.
- ✓ Otras funciones asignadas por el jefe inmediato superior.

Apoyo administrativo en la implementación de sistemas y/o programas de racionalización administrativa.

- ➢ Formular el estudio de costos para la formulación del Texto Único de Procedimientos administrativos - TUPA.
- ➢ Consolidar los manuales de procedimientos de la Municipalidad Provincial de
- ➢ Yungay (MAPRO).
- ➢ Formular y actualizar el Texto Único de Procedimientos Administrativos de la
- ➢ MPH.
- ➢ Aplicar en los documentos de gestión las directivas de simplificación administrativa.
- ➢ Normar indicadores de gestión.
- ➢ Otras funciones asignadas por el jefe inmediato superior.

- ➢ Ejecución de actividades especializadas de estadística
- ➢ Organizar y coordinar la recopilación de información para la formulación del
- ➢ Boletín Estadístico Municipal y otros.
- ➢ Supervisar los diseños de formularios, fichas, cuestionarios para trabajos de campo y otros.

- Proponer la mejora de los procedimientos de recolección y tabulación de información estadística.
- Preparar publicaciones de carácter estadístico.
- Absolver consultas y elevar informes técnicos relacionados con estadística.
- Sistematizar e interpretar cuadros estadísticos, gráficos y otros.
- Elaborar diseños de formularios, fichas, cuestionarios para trabajos de campo y otros.
- Participar en la elaboración de boletines, revistas, periódicos murales y otros materiales de divulgación, comunicación e información.
- Apoyar en la elaboración de documentos de gestión de la Municipalidad.
- Otras funciones asignadas por el jefe inmediato superior.

Coordinación, ejecución y supervisión de actividades técnicas y análisis de los sistemas administrativos

- ✓ Analizar y emitir opinión técnica sobre expedientes puestos a su consideración.
- ✓ Participar en la elaboración de normas, procedimientos e investigaciones preliminares de procesos técnicos.
- ✓ Supervisar y controlar la aplicación de procesos técnicos de normas y procedimientos de documentos administrativos.
- ✓ Orientar al público usuario sobre el procedimiento administrativo.
- ✓ Absolver consultas de carácter técnico del área de su competencia.
- ✓ Custodiar y archivar la documentación de los procedimientos técnico - administrativos.
- ✓ Participar en la programación de actividades técnico-administrativas, en reuniones y comisiones de trabajo.
- ✓ Otras funciones asignadas por el jefe inmediato superior

Coordinación y ejecución de actividades técnico – administrativas

- ✓ Coordinar y ejecutar actividades de apoyo administrativo a la Unidad.

- ✓ Proponer políticas institucionales en asuntos relacionados con procedimientos de racionalización y aplicación de documentos de gestión.
- ✓ Participar en la elaboración de documentos de alguna complejidad relacionadas con las funciones de apoyo administrativo.
- ✓ Redactar documentos con criterio propio de acuerdo a indicaciones generales que le sean proveídos por el Jefe de Unidad.
- ✓ Asistir a las municipalidades distritales de la jurisdicción en temas de racionalización y aplicación de documentos de gestión.
- ✓ Apoyar en estudios de organización y métodos sobre funciones y estructura de cargos de la Municipalidad Provincial de Yungay.
- ✓ Apoyar en estudios de organización y métodos sobre funciones y estructura de cargos de la Municipalidad Provincial de Yungay.
- ✓ Otras funciones asignadas por el jefe inmediato superior.

Ejecución de actividades técnicas de los sistemas administrativos de apoyo en la institución

- ➢ Ejecutar actividades de recepción, clasificación, registro, distribución y archivo de documentos técnicos.
- ➢ Apoyar en la formulación de documentos de gestión.
- ➢ Apoyar en la formulación de los documentos sustentatorios del Texto
- ➢ Único de Procedimientos Administrativos – TUPA.
- ➢ Ejecutar y verificar la actualización de registros, fichas y documentos técnicos en las áreas de los sistemas administrativos.
- ➢ Coordinar actividades administrativas.
- ➢ Estudiar expedientes técnicos y elevar informes preliminares.
- ➢ Recopilar y preparar información para estudios e investigaciones.
- ➢ Apoyar las acciones de comunicación, información y relaciones públicas.
- ➢ Colaborar en la programación de actividades técnico administrativas y en reuniones de trabajo.
- ➢ Verificar el cumplimiento de disposiciones y procedimientos.

- Otras funciones asignadas por el jefe inmediato superior.

5.4.10.3. Sistemas

Es el órgano de línea, responsable de formular, planificar, asesorar, dirigir, ejecutar y controlar las acciones relativas a la informática procesamiento automático de datos de la Municipalidad Provincial de Yungay
Es responsable del cumplimiento de sus funciones ante la Gerencia Municipal.
Coordina internamente con todas las dependencias de la Municipalidad. Las funciones de la Subgerencia de Sistemas y Tecnológica están descritas en el Art. 193° del Reglamento de Organización y Funciones.

Normar, planear, dirigir, coordinar, ejecutar y supervisar las actividades de redes, comunicación e implementación tecnológica de la Municipalidad.

- ✓ Dirigir y garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas informáticos a su cargo.
- ✓ Administrar los recursos informáticos, utilizando criterios de racionalidad, en estrecha coordinación con la Unidad de Control Patrimonial.
- ✓ Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades técnicas de manejo de equipos y programas informáticos de conformidad con las normas técnicas y legales vigentes.
- ✓ Apoyar y asesorar a la Alta Dirección y los demás órganos municipales en sus requerimientos informáticos.
- ✓ Planificar, organizar, dirigir y supervisar el desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de aplicativos, sistemas de información y base de datos.

- ✓ Gestionar las tecnologías de información sobre la base de la innovación y su respectiva aplicación al mejoramiento continuo de los procesos a todo nivel.
- ✓ Investigar permanentemente y adoptar las mejores prácticas de gestión y el desarrollo tecnológico que se requiere para mantener un acentuado liderazgo.
- ✓ Planificar, organizar y administrar la plena disponibilidad de la red de la institución y políticas de Backup.
- ✓ Coordinar, establecer mecanismos de previsión sobre la seguridad de las redes y el acceso a los datos confidenciales.
- ✓ Controlar y garantizar la tenencia de licencias de uso de software adoptando las medidas necesarias, para evitar el uso de programas informáticos no autorizados.
- ✓ Impulsar la capacitación contínua en los diversos proyectos de mejora e innovación, propiciando el desarrollo y la motivación del personal de la Subgerencia.
- ✓ Mantener actualizado la información estadística de esta dependencia.
- ✓ Implementar políticas de acceso de Internet a los usuarios.
- ✓ Implementar políticas para prevención, detección y eliminación de virus informático.
- ✓ Otras funciones, atribuciones y obligaciones que conforme a Ley le corresponde y las asignadas por la Autoridad Municipal.

Coordinar, crear, aplicar, evaluar y mantener los programas informáticos aplicados a la Administración Municipal.

- ➢ Otorgar le soporte informático al sistema de trámite documentario de la Municipalidad Provincial de Yungay en coordinación con la Unidad de Tramite Documentario.
- ➢ Coordinar con las diferentes oficinas que usan el sistema para el seguimiento de los estados en las que se encuentra los trámites documentarios ingresados.

- Realizar permanentemente los backups o copias de seguridad de la base de datos del sistema.
- Realizar reportes semanales y mensuales para ser entregados a la oficina de control Interno – OCI.
- Hacer seguimiento de los procesos del Sistema de Licencias de Edificación y el Sistema de Infracciones y sanción administrativa "SISA" implementando recientemente en la Subgerencia de control urbano y licencias.
- Realizar capacitaciones en el uso y manejo del Sistema de Licencias de
- Edificación y el sistema de infracciones y sanciones administrativas "SISA".
- Realizar backups del Sistema de Licencias de Edificación y el Sistema de infracciones y sanciones administrativas "SISA"
- Mantener y actualizar los procesos (funcionalidades) del sistema de licencias de edificación y el sistema de infracciones y sanciones administrativas "SISA".
- Mantener, agregar y actualizar los procesos (funcionalidades) del sistema de licencias de edificación y el sistema de infracciones y sanciones administrativas "SISA" según las necesidades de los usuarios de los sistemas.

Codificar, programar, poner a prueba y en producción las actividades encargadas por el analista de sistemas y/o Jefe inmediato

- ✓ Realizar el diagnóstico y reparación de las PCs de las distintas áreas de la Municipalidad.
- ✓ Analizar, evaluar el Hardware supervisando el trabajo en el desarrollo de las aplicaciones.
- ✓ Racionalizar los dispositivos a las diferentes áreas de la Municipalidad.

- ✓ Controlar el buen funcionamiento del hardware dentro de la municipalidad.
- ✓ Mantener actualizado el inventario de hardware, software y equipos de computación de las distintas áreas de la municipalidad.
- ✓ Proveer el mantenimiento de primer nivel a los equipos de trabajos de los dispositivos a las diferentes áreas de la Municipalidad.
- ✓ Controlar el buen funcionamiento del hardware, software y equipos de computación distintas áreas de la Municipalidad.
- ✓ Instalar el software de apoyo licenciado/libre a las distintas áreas.
- ✓ Instalar y configurar accesos de usuario, con el propósito de facilitar una inmediata comunicación de datos de los usuarios.
- ✓ Informar mediante reportes actualizados sobre el estado del parque computacional.
- ✓ Otras asignadas por el jefe inmediato superior.

Coordinar, crear, aplicar, evaluar y mantener los programas informáticos aplicados a la Administración Municipal.

- ✓ Codificar, programar, poner a prueba y en producción las actividades encargadas por el analista de sistemas y/o Jefe inmediato.
- ✓ Realizar el mantenimiento y soporte al Sistema Integrado de Administración Financiera- SIAF.
- ✓ Crear Backup's de las bases de datos del Sistema SIAF-GL (dbf tablas libres), Software PREZENSA (MySQL), OpenFire (MySQL) como respaldo y por medidas de seguridad.
- ✓ Implementar y administrar el OpenFire.
- ✓ Instalar y configurar el Spark en las estaciones del trabajo.
- ✓ Desarrollar los aplicativos informáticos inmediatos.
- ✓ Apoyar en la configuración y/o mantenimiento del servidor, estaciones de trabajo, redes, antivirus, Intranet e Internet.
- ✓ Implementar y administrar el Servidor de Respaldo (Servidor de instalaciones y respaldo).

- ✓ Analizar, diseñar y programar los módulos y reportes encomendados por la Sub gerencia de Sistemas previa coordinación directa con las oficinas pertinentes.
- ✓ Otras asignadas por el jefe inmediato superior.

5.5. HIPÓTESIS

La propuesta de un Plan Estratégico de Tecnología de la Información mejorará significativamente la Gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.

5.6.OBJETIVOS

5.6.1. Objetivo General

Proponer un Plan Estratégico de Tecnología de la Información para la Gestión de La Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.

5.6.2. Objetivos específicos

- ➢ Analizar la gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.
- ➢ Determinar las funciones de gestión de la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.
- ➢ Elaborar un Plan Estratégico de Tecnología de la para la Gestión de La Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.

6. METODOLOGIA DEL TRABAJO

6.1. Metodología de la investigación

Las metodologías usadas en la presente investigación son:

A. Observación: Se observaron la gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.

B. Análisis: Se analizó la gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay, así como el sistema de información de la municipalidad.

C. Síntesis: Las gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay, las normas de la municipalidad y las funciones que se sintetizaron para elabora el Plan Estratégico.

6.2. Metodología del estudio

- ✓ Estudio de la gestión realizada en función de la tecnología de la información: En esta fase se adquieren los conocimientos de la gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas.

- ✓ Determinar las funciones que cumple cada elemento que trabaja en el Área de Estadística y Sistemas de la municipalidad: Se determinan las funciones de cada trabajador.

- ✓ Encuesta a cada trabajador: Se realizará con la finalidad de obtener información y datos para la elaboración del Plan Estratégico.

- ✓ Elaboración del Plan Estratégico: Implica además el conocimiento de las normas y las funciones que realiza cada trabajador del área en estudio.

6.3. Tipo y diseño de investigación

La investigación es del tipo descriptivo propositivo, descriptiva porque se describe el diseño del Plan Estratégico y propositiva por qué se propone la implementación de la Estrategia. Así mismo, el diseño no experimental de corte transversal.

6.4. Población y muestra

Población: Para el presente estudio, la población estuvo constituida por la totalidad de empleados del Área de Estadística y Sistemas y las áreas que se interrelacionan, la suman un total de 24 empleados.

Muestra:

Tiene el mismo tamaño de la población, por lo que se trabajará con todos los empleados.

6.5. Procesamiento y análisis de la información

Se diseñó la encuesta a los empleados del Área de Estadística y Sistemas de la municipalidad y las áreas que se interrelacionan, este instrumento tendrá preguntas relacionadas con la propuesta del Plan Estratégico. Estos datos debidamente organizados, registrados e ingresados a una Hoja de Cálculo en Microsoft Excel 2010. se procesó utilizando SPSS 20.0 for Windows para aplicar las frecuencias en función de los ítems y Microsoft Excel para las tablas de frecuencias en función de los rangos de valores obtenidos en la investigación.

6.6. Metodología PETI

En la presente investigación se utilizó la metodología PETI

FASE I. Situación actual

Se analizó la situación actual del sistema de información utilizada en la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay en dos pasos: se determinó que el área requiere de un plan estratégico de tecnología de información.

Estrategias de negocios: Se hizo una revisión del conocimiento actual sobre la Unidad de Estadística y Sistemas en planeación estratégica. De los 24 empleados, se encontraron que al 55% de los empleados les falta orientación estratégica para el uso y administración adecuada de los recursos tecnológicos.

Modelo operativo: Se hizo una revisión y estudio de las condiciones en que se encuentra la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay.

Norma del Plan Operativo

La Gerencia de Planificación y Presupuesto conjuntamente con la Gerencia y alcaldía de la municipalidad Provincial de Yungay están a cargo de la consolidación del Plan Operativo Institucional. El proyecto del Plan Operativo de la Unidad de Estadística y Sistemas agrupa principalmente:

- ✓ Contexto del Plan Operativo de la Unidad
- ✓ Diagnostico Situacional
- ✓ Organigrama de la Unidad y Marco Estratégico con análisis de FODA
- ✓ Objetivo Estratégico: Articulación de objetivos estratégicos con los objetivos de la Unidad de corto plazo.
- ✓ Consolidado del cuadro de necesidades de la unidad.

- ✓ La valuación del Plan operativo Institucional, es medir el avance en el logro de los objetivos estratégicos de la Municipalidad, y a través del resultado de las mediciones realizadas, se podrá adoptar decisiones estratégicos u operativas, orientadas a asegurar el logro de los objetivos y metas Institucionales.
- ✓ La Gerencia de Planificación y Presupuesto es responsable de la evaluación del Plan Operativo de la Unidad en forma semestral. La unidad remitirá trimestralmente a la Gerencia de Planificación y Presupuesto a través del sistema o aplicativo informático correspondiente, el avance de sus metas programas en su Plan Operativo sin postergaciones

Modelo de TI: El paso de TI trata con la evaluación de:

- ✓ Se identificó las debilidades y deficiencias tecnológicas (hardware y comunicaciones).
- ✓ Se realizó una evaluación de la capacidad de los recursos humanos y la conformación de la estructura de puestos del personal.
- ✓ Se inspeccionó los estándares de inversión del mercado, justificando la situación informática actual.

FASE II. Modelo de negocio/organización

Análisis del Entorno: Se identificaron las condiciones del entorno que influyen en la empresa a través de un análisis FODA, en el que se presentan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay.

FODA de la Unidad de Estadística y Sistemas

Fortalezas:

- ✓ Existe porcentaje significativo de personal técnico calificado para el uso y mantenimiento del sistema de información.
- ✓ Existen normas establecidas para el uso de las tecnologías de la información

- ✓ Existe jerarquía establecida en el uso de la tecnología en la Unidad de Estadística y en toda la municipalidad
- ✓ Se cuenta con una Directiva cuyo objetivo es Guiar y establecer pautas homogéneas que orienten el accionar de los usuarios de estaciones de trabajo o computador en el uso, manejo, y seguridad a tenerse en cuenta en las operaciones informáticas.

Debilidades:

- ✓ Deficiencias en la planificación y organización de actividades de programación, ejecución y evaluación del Proceso de Racionalización.
- ✓ Debilidades en la planificación, dirección y ejecución de las actividades de procesamiento automático de datos en la administración municipal.
- ✓ Carencia en la planificación organización, dirección y supervisión del desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de archivos de aplicativos, sistema de información y de base de datos.
- ✓ Debilidad en la planificación, organización, dirección y supervisión adecuado mantenimiento de hardware, software de la red interconectada, del portal virtual y/o portal de transparencia de información pública.
- ✓ Debilidad en el desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de aplicativos, sistemas de información y base d datos
- ✓ Falencias en la administración, dirección, coordinación y evaluación de la responsabilidad del buen funcionamiento de la oficina de Informática, la adecuada implementación del sistema de red interconectada y mantenimiento de hardware y software.
- ✓ Falta de políticas claras sobre el uso, mantenimiento y administración del sistema tecnológico de la unidad y la municipalidad.

Oportunidades:

- ✓ Existencia de recursos financieros para la implementación de un Plan Estratégico provenientes de canon Minero y apoyo del gobierno central.
- ✓ Disponibilidad de profesionales de administración e ingeniería informática en el medio que podrían contribuir en la implementación del plan estratégico.
- ✓ Disponibilidad y acceso a tecnologías de la información y la comunicación para la municipalidad.

Amenazas

- ✓ Vertiginosa evolución de la tecnologías y correr el riesgo del desfase.
- ✓ Políticas económicas del gobierno central
- ✓ Variabilidad del comportamiento económico del mundo, los cuales son variables y pueden afectar los ingresos municipales.

Estrategia de Negocios: Se analizó las funciones que se realizan en la Municipalidad provincial de Yungay. Entre ellos la estrategia organizacional, competencias fundamentales y estrategia competitiva.

- ➢ Se analizaron la misión, visión, objetivos, metas, estrategias y factores críticos de éxito.
- ➢ Se estudiaron Las competencias fundamentales y su relación con las fortalezas de la unidad en estudio.
- ➢ Se analizaron la fortaleza de la relación de la unidad de Estadística y Sistemas en la forma de como satisfacer las necesidades de las demás áreas o de los clientes.

La estrategia consistió en aplicar cada una de las fases de la metodología PETI para entender apropiadamente la posición de la unidad en estudio, sus problemas y madurez tecnológica; analizar la gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas, determinar las funciones de

gestión de la unidad y Elaborar un Plan Estratégico de Tecnología de la para la Gestión de la unidad en estudio.

Las funciones identificadas son las siguientes

- ✓ Planificar, dirigir, ejecutar y supervisar las actividades de procesamiento automático de datos en la administración municipal.
- ✓ Planificar, organizar, dirigir y supervisar el desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de archivos de aplicativos, sistema de información y de base d datos.
- ✓ Planificar, organizar, dirigir y supervisar el adecuado mantenimiento de hardware, software de la red interconectada, del portal virtual y/o portal de transparencia de información pública.
- ✓ Divulgar a través de la página web información referida a datos generarles, disposiciones y comunicados de la municipalidad, tales como: el ROF y estructura organizacional en forma completa, MOF, TUPA, MAPRO, POI, el reglamento interno del Concejo, Presupuesto municipal que incluya Presupuesto ejecutado, programa de inversión, partidas salariales y los beneficios, plan director, PDV, PEAM, catastro urbano, Plan maestro de centro histórico, Plan de asentamientos humanos, Presupuesto participativo provincial, relación de funcionarios, personal en general, remuneraciones, adquisición d bienes y servicios que incluya el detalle, comtos comprometidos, padrón de proveedores, cantidad. Validad y lista de adquisiciones de bienes y servicios, los actos oficiales que realizan los funcionarios, indicadores de gestión institucional, indicadores de gestión por convenio, cantidad de expedientes de información pública, “indicar responsable de la administración del portal, etc., así como información adicional pertinente según ley de Transparencia.
- ✓ Formular Directivas que normen temas como: El mantenimiento y respaldo de información procesada PAD, “medidas para garantizar la legalidad de la adquisición dl programa d software”, Uso del Correo

Electrónico institucional y Normas de Procedimientos de gestión de los servicios de correo por la diferentes unidades orgánicas, Guía para la administración eficiente del software legal, Plan estratégico de estadística MPY, otros procedimientos y normativa que permitan mejorar la prestación dl servicio informático y estadístico a las diferentes unidades orgánicas MPY concordante a lo establecido en el último párrafo del Artículo 39 N° 27972.

- ✓ Dirigir el desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de aplicativos, sistemas de información y base d datos.
- ✓ Elaborar y dirigir la aplicación de los manuales de programación para automatizar los procesos de información de la municipalidad, así como otros relacionados con la seguridad y protección del hardware y software en el ámbito de su competencia.
- ✓ Administrar, dirigir, coordinar, evaluar y asumir la responsabilidad del buen funcionamiento de la oficina de Informática, la adecuada implementación del sistema de red interconectada y mantenimiento de hardware y software, así como propiciar las modificaciones d ser el caso.
- ✓ Coordinar y elaborar el Plan de Contingencia en materia de informática de la municipalidad, así como controlar la producción y seguridad del sistema de información.
- ✓ Controlar la entrega oportuna de la información a los diferentes órganos de la municipalidad cuando sean requeridos, así como brindar el soporte técnico a los mismos.
- ✓ Llevar el control diario de calidad y productividad por cada trabajador as u cargo, en formatos cuyo diseño describa los resultados logrados por fecha y cada intervención o servicio prestado.
- ✓ Conocer expedientes y los procedimientos administrativos y emitir informes correspondientes.
- ✓ Organizar y realizar coordinaciones especiales externas (INEI, Contraloría General de la Republica, y otras.) e internas (recursos humanos, OCI, Contabilidad, Control Patrimonial, PVL, Trámite

Documentario y otras) para establecer base d datos y vínculos informáticos que permitan levantar y remitir información adecuada de cuadros y gráficos estadísticos con frecuencia de dos veces al año, y requisitos específicos acerca del PVL, cantidad y potencial de los recursos humanos, información contable y financiera, bienes patrimoniales, hechos vitales, cantidad de contribuyentes, cantidad y costos de servicios prestados a la ciudadanía, equipos y maquinaria de la municipalidad, etc.

- ✓ Organizar, normar e implementar el banco d datos de diferentes unidades orgánicas de la municipalidad, así como proteger y depurar la información periódicamente, tomando las medidas de seguridad correspondiente.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir bajo responsabilidad las disposiciones relativas a la ley de Transparencia y Acceso de información Pública, así como del Código de ética de la Función Pública a fin de que realmente logre cumplir las funciones con integridad y valores éticos que contribuyan al desempeño eficaz, eficiente y diligente de las tareas asignadas.
- ✓ Coordinar con Secretaria General de la MPY para que el trabajador encargado de la información pública sin perjuicio del artículo 11° de D.S. N° 043-2003-PCM brinde información o facilite por el sistema informático la ubicación de expedientes y/o documentos que requieran los usuarios o contribuyentes, para el acceso directo y de manera inmediata de información pública, dentro de las horas de atención al público y que cualquier denegatoria al respecto debe ser debidamente fundamentada por escrito, para no verse incurso en responsabilidades del artículo 4° del mencionado dispositivo.
- ✓ Disponer bajo responsabilidad administrativa y penal que el acceso a documento o expedientes administrativos en trámite a través de los medios informáticos por los solicitantes y/o contribuyentes se ejerce de inmediato en cualquier momento dentro del horario de trabajo y en forma directa y verbal, con las excepciones previstas en el artículo

160° de la Ley 27444 Ley de Procedimiento Administrativo General, así como adoptar las medidas necesarias que permitan garantizar el ejercicio del derecho de acceso a la información pública conforme al artículo 12° de la Ley de Transparencia y el Código de Ética de la Función pública.

Organigrama TI del área de estadística y Sistemas

Figura 5. Organigrama de la Unidad de Estadística y Sistemas

Estructura de la Unidad: Se hizo un tratamiento del talento humano de la unidad.

Arquitectura de la Información: Se hizo una lista de los requerimientos globales de información que la unidad para realizar sus actividades diarias.

FASE III. Modelo de TI

Estrategia de TI: Busca establecer una ventaja estratégica para la organización, soportándose en la definición de la estrategia de TI, estableciendo los lineamientos de software, hardware y comunicaciones. Se relaciona con la identificación, formulación, entendimiento y refinamiento del propósito, política y dirección tecnológica organizacional. Lo fundamental de éste módulo, es la transformación de la estrategia de negocios en lineamientos de TI.

Arquitectura de SI: En éste módulo se determinó las aplicaciones necesarias para sostener las estrategias, operación y estructura de la organización. Es un proceso fundamental en la realización del PETI, ya que:

- ✓ Se estableció la visión global de los recursos de información, definiendo su alcance y asegurando su integración con los sistemas de información de las otras unidades de la municipalidad.
- ✓ Se estableció el orden de desarrollo de los sistemas, en función de su precedencia natural.
- ✓ Se determinó la relación existente entre las aplicaciones y las necesidades de información de las diferentes unidades de la municipalidad.

Arquitectura de TI: Se especificó las características fundamentales de TI (hardware, software), la especificación de equipos de cómputo, impresoras, elementos de red de computadoras, puertos, etc., que requiere la unidad para el desarrollo estratégico de sus funciones y el desarrollo de las funciones d las demás unidades de la municipalidad Provincial de Yungay.

Modelo Operativo de TI: No se aplicó reingeniería dado que eso se realiza a nivel integral, es decir en toda la estructura informática de la municipalidad y con la implicancia de la demás unidades. Pero si se buscó un

funcionamiento adecuado y estratégico de la Unidad que propicie una mejor gestión de las tecnologías de la información y la comunicación.

Estructura Organizacional de TI: Se analizó la estructura de Talento Humano de la organización informática, con el propósito de soportar la función de TI en la incorporación de hardware, software y comunicaciones en la Unidad de Estadística y Sistemas.

FASE IV. Modelo de planeación

Prioridades de Implementación: Se realizó una matriz de valoración de prioridades e impacto en la unidad, en la cual se definieron en la parte superior horizontal los planes de gestión de la unidad, y en la parte vertical inferior los planes de TI con tres columnas de las cuales se le fija un valor al proceso en el plan estratégico para la parte de negocios y otro para la parte de TI.

Plan de Implementación: Lo indicado en la matriz.

Administración del Riesgo: Se identificó las amenazas para el PETI, determinando sus orígenes y consecuencias. Las estrategias para administrar el riesgo, se determinaron en función de su naturaleza, y las variables asociadas que influyen en la Unidad en estudio. Se consideraron métodos principales para mitigar o eliminar riesgos: Reducción o eliminación del riesgo, protección, relacionada con elementos físicos para la eliminación o reducción del riesgo, transferencia, orientada a la delegación de responsabilidades a terceros.

6.7. Matriz de riegos

Tabla 3

Matriz de identificación de riesgos

IDENTIFICACION DEL RIESGO				
Descripción de la situación riesgosa	**Descripción de las causas de riesgo**	**origen de las causas**		**consecuencias del riesgo**
		Internas	**Externas**	
Conocimientos de uso de hardware y software	Usuarios con deficientes conocimientos sobre uso de hardware y software en los procesos funcionales de los órganos de la municipalidad.	X		Escaso conocimiento y habilidades del personal
Planificación de administración de tecnología de la información	Deficiencia en la planificación, dirección y ejecución de las actividades de procesamiento automático de datos.	X		Incumplimiento de funciones
	Carencia en la planificación organización, dirección y supervisión del desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de archivos de aplicativos, sistema de información y de base de datos.	X		Incumplimiento de funciones. Demora en procesos
	Debilidad en la planificación, organización, dirección y supervisión adecuado mantenimiento de hardware, software de la red interconectada, del portal virtual y/o portal de transparencia de información pública.	X		Paralización del sistema Retrasos en trabajos
	Debilidad en el desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de aplicativos, sistemas de información y base de datos.	X		Incumplimiento de funciones

	Falencias en la administración, dirección, coordinación y evaluación de la responsabilidad del buen funcionamiento de la oficina de Informática, la adecuada implementación del sistema de red interconectada y mantenimiento de hardware y software.	X		Incumplimiento de funciones. Demora en procesos
Política de tecnología de información	Falta de políticas claras sobre el uso, mantenimiento y administración del sistema tecnológico de la unidad y la municipalidad.	X		Paralización del sistema Retrasos en trabajos
	Vertiginosa evolución de la tecnologías y correr el riesgo del desfase.		X	Desfase en uso de la tecnología
	Políticas económicas del gobierno central		X	Paralización del sistema Retrasos en trabajos
	Variabilidad del comportamiento económico del mundo, los cuales son variables y pueden afectar los ingresos municipales		X	Disminución de ingresos

Tabla 4

Matriz de Análisis de riesgos

ANALISIS DE RIESGO							
PROBABILIDAD			IMPACTO			RESULTADO	CATEGORIA
A	M	B	S	M	L		
3	2	1	3	2	1		
						35%	MM
						30%	BS
						36%	MM
						40%	MM
						35%	MM
						72%	AM
						70%	AM
						36%	MM
						36%	MM
						35%	MM

El riesgo de color verde significa riesgo bajo, el riesgo de color amarillo significa riesgo medio y el riesgo de color rojo significa riesgo alto.

Columnas Probabilidad: En estas tres columnas indican la posibilidad de ocurrencia de una situación identificada como riesgosa. Para efectos de la presente investigación se cuenta con una escala cualitativa de tres niveles: A: Probabilidad Alta, M: Probabilidad Media y B: Probabilidad Baja, cada una con un valor numérico de 3 a 1 respectivamente. Permite responder a la pregunta: ¿Qué tan probable es que se materialice el riesgo?

Columna Impacto: Se refiere al efecto con que la situación riesgosa, al materializarse, podría afectar el cumplimiento de los objetivos del proceso. Existen tres posibles opciones para categorizar el impacto: S: Impacto significativo, M: Impacto moderado o L: Impacto leve. Para asignar un nivel determinado se debe responder a la pregunta: ¿Cuánto afecta la materialización del riesgo el logro de los objetivos del proceso?

Columna Resultado: En esta columna se aprecia el producto de multiplicar entre sí los valores asignados a las variables “probabilidad e impacto”; y de dividir dicho producto entre la máxima puntuación estimada de un riesgo. Para ello, se realiza la operación (P x I)/9. Este cociente, expresado en porcentaje, posteriormente permitirá determinar la categoría de riesgo.

Columna Categoría: Es la ubicación de la situación riesgosa en una escala de prioridades para su administración, con el objetivo de minimizar el riesgo. Se traduce en un porcentaje determinado, asociado a una escala de tres colores **Rojo, Amarillo y Verde**, los cuales se utilizan para asignar la prioridad en la atención de los riesgos.

MM: Riesgo con probabilidad de ocurrencia media e impacto moderado en la consecución de los objetivos del proceso. Su valor corresponde a un 44% del valor máximo otorgable a un riesgo. Se identifica con color Amarillo que indica una prioridad de atención media.

AM: Riesgo con probabilidad de ocurrencia alta e impacto moderado en la consecución de los objetivos del proceso. Su valor corresponde a un 66% del valor máximo otorgable a un riesgo. Se identifica con color Rojo que indica una prioridad de atención inmediata.

BS: Riesgo con probabilidad de ocurrencia baja e impacto significativo en la consecución de los objetivos del proceso. Su valor corresponde a un 33% del valor máximo otorgable a un riesgo. Se identifica con color Amarillo que indica una prioridad de atención media.

Tabla 5.

Matriz de Administración de riesgos

ADMINISTRACION	
Medidas para administrar el riesgo	**Plazo de implementación**
Plan estratégico con Capacitación	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias y trabajadores de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con jefes de informática y personal de área	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015
Coordinación con las gerencias de todas las áreas	01-04-2015 al 30-07-2015

7. RESULTADOS

7.1. Propuesta de Plan Estratégico de tecnología de la información

7.1.1. Institución

Municipalidad Provincial de Yungay.

7.1.2. Marco estratégico

La Municipalidad Provincial de Yungay lograr que las Tecnologías de la Información apoyen su misión, visión y objetivos estratégicos mediante procesos de planificación que logren el balance óptimo entre sus requerimientos, su capacidad presupuestaria y las oportunidades que brindan las tecnologías existentes y emergentes.

7.1.3. Misión

La Municipalidad Provincial de Yungay, es una Institución Pública, que brinda servicios, promueve el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía.

La Unidad de Estadística y Sistemas tiene como misión promover el desarrollo informático, de la Municipalidad Provincial de Yungay, así como establecer y coordinar una política institucional de Tecnologías de la Información. Además, brindar el soporte técnico y prestar asistencia a los requerimientos de procesamiento, mantenimiento y manejo eficaz de la información de la Municipalidad Provincial de Yungay, mediante el uso eficiente de los recursos Informáticos en la ejecución de las labores propias de la institución.

7.1.4. Visión

La Unidad de Estadística y Sistemas tiene como visión fortalecerse y consolidarse como la instancia que marque el paso vanguardista en materia tecnológica.

7.1.5. Objetivos

Dotar a la Institución, de una infraestructura tecnológica y un modelo organizativo que contribuya a mejorar continuamente la eficiencia, eficacia, control y seguridad en sus operaciones sustantivas y administrativas, acorde con la legislación vigente de control interno y rendición de cuentas.

Participar en la coordinación de los procesos de diseño, desarrollo y fortalecimiento de los subsistemas de información a nivel interno y externo (nacional, regional y local), a fin de lograr una articulación sistémica de las diferentes áreas de la municipalidad.

Coordinar y supervisar el estudio, diseño, desarrollo, ejecución, mantenimiento, seguridad y documentación de los sistemas de información y sus equipos.

Apoyar y orientar oportunamente en materia de información y tecnología computacional para la contratación externa, total o parcial de un sistema de información de aplicación institucional, cuando se requiera.

Participar en la coordinación y elaboración de desarrollar capacidades orientadas a la integración de los sistemas de información, la planificación, control interno, calidad y evaluación para mejorar continuamente el proceso de toma de decisiones institucionales.

Apoyar el seguimiento a los sistemas en línea existentes en la Municipalidad Provincial de Yungay y lograr su vinculación.

Utilizando una plataforma tecnológica moderna a nivel de hardware, software, aplicaciones y comunicaciones, haciendo un uso intensivo de tecnologías “web” y de acceso a la red de Internet, logrando que los sistemas sean de libre acceso a todos los usuarios, aumentando la transparencia y

compartiendo con el mundo de la salud animal, salud pública veterinaria y el comercio.

7.1.6. Análisis actual de la Unidad de estadísticas y de Sistemas

Localización y dependencia estructural y/o funcional.

La Unidad de Estadística y Sistemas es el órgano encargado de administrar actividades referidas al proceso de planificación, organización, dirección, coordinación, comunicación y control; acerca de los sistemas administrativos de Estadística e informática, el uso adecuado de los recursos informáticos, físicos y lógicos, y la utilización de tecnologías de la información y comunicación en la entidad; desarrollando, implementado y manteniendo los sistemas de estadística e información integrados.

La Unidad de Estadística y Sistemas depende funcional y jerárquicamente de la Gerencia de Planificación y Presupuesto, está a cargo de un jefe de Unidad, quien es un funcionario público del grupo ocupacional SP-EJ – Servidor Público Ejecutivo.

Figura 6. Organigrama parcial de la Unidad de Estadística y Sistema

Recursos informáticos y tecnológicos existentes

Tabla 6.
Recursos informáticos

RECURSO	CANTIDAD
PERSONAL	
Jefatura	1
Soporte técnico	1
HARDWARE	
Servidores	2
Switches	2
Routers	2
Computadoras	2
Impresoras	1
SOFTWARE	
Sistema operativo	4
DBMS	2
Herramientas de desarrollo	2
Ofimática	2
Antivirus	4

Tabla 7
Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
✓ Existe porcentaje significativo de personal técnico calificado para el uso y mantenimiento del sistema de información. ✓ Existen normas establecidas para el uso de las tecnologías de la información	✓ Existencia de recursos financieros para la implementación de un Plan Estratégico provenientes de canon Minero y apoyo del gobierno central. ✓ Disponibilidad de profesionales de administración e ingeniería

- ✓ Existe jerarquía establecida en el uso de la tecnología en la Unidad de Estadística y en toda la municipalidad
- ✓ Se cuenta con una Directiva cuyo objetivo es Guiar y establecer pautas homogéneas que orienten el accionar de los usuarios de estaciones de trabajo o computador en el uso, manejo, y seguridad a tenerse en cuenta en las operaciones informáticas.

informática en el medio que podrían contribuir en la implementación del plan estratégico.

- ✓ Disponibilidad y acceso a tecnologías de la información y la comunicación para la municipalidad.

DEBILIDADES	AMENAZAS
✓ Existencia de usuarios con deficientes conocimientos sobre uso de hardware y software en los procesos funcionales de los órganos d la municipalidad.	✓ Vertiginosa evolución de la tecnologías y correr el riesgo del desfase.
✓ Deficiencia en la planificación, dirección y ejecución de las actividades de procesamiento automático de datos en la administración municipal.	✓ Políticas económicas del gobierno central.
✓ Carencia en la planificación organización, dirección y supervisión del desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de archivos de	✓ Variabilidad del comportamiento económico del mundo, los cuales son variables y pueden afectar los ingresos municipales.
	✓ Identificar riesgos es determinar qué riesgos pueden afectar a la gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad de Yungay.

aplicativos, sistema de información y de base de datos.

- ✓ Debilidad en la planificación, organización, dirección y supervisión adecuado mantenimiento de hardware, software de la red interconectada, del portal virtual y/o portal de transparencia de información pública.
- ✓ Debilidad en el desarrollo de análisis, diseño, programación y mantenimiento de aplicativos, sistemas de información y base d datos
- ✓ Falencias en la administración, dirección, coordinación y evaluación de la responsabilidad del buen funcionamiento de la oficina de Informática, la adecuada implementación del sistema de red interconectada y mantenimiento de hardware y software.
- ✓ Falta de políticas claras sobre el uso, mantenimiento y administración del sistema tecnológico de la unidad y la municipalidad.

Riesgos informáticos

El riesgo se refiere a la incertidumbre o probabilidad de que una amenaza se materialice utilizando la vulnerabilidad existente de un activo o grupo de activos, generándole pérdidas o daños.

Tabla 8
Lista de amenazas

N°	DESCRIPCION
1	Amenaza física: Terremoto, incendio, avalanchas
2	Daños por agua: Lluvias, inundación
3	Corte de suministro eléctrico
4	Avería de origen físico o lógico
5	Se puede acceder sin autorización a los sistemas de información
6	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información
7	Condiciones inadecuadas de temperatura y/o humedad
8	Robo: por personal interno o externo

Tabla 9.
Lista de errores

N°	DESCRIPCION
1	Errores de los usuarios
2	Errores del administrador
3	Errores de monitorización
4	Deficiencias en la organización
5	Difusión de software dañino
6	Destrucción de información
7	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)

Tabla 10. Listado de riesgos

N°	Listado de Riesgos	Descripción
1	El trabajador no sabe sus responsabilidades	No existe manual de roles y funciones.
2	Falta de dialogo entre trabajadores	No hay una comunicación fluida entre las diversas áreas de la empresa.
3	Uso de software pirata o sin licencia	Falta de conocimiento en la adquisición de software
4	No se capacita al personal en el uso de software aplicativos	Las aplicaciones para gestión de Estadística Informática, no cuentan con manual de indicaciones.
5	Falta de control en el autenticado de usuarios.	El nivel de acceso a las computadoras y Programas no tiene un control adecuado.
6	Falta de espacio para los equipos informáticos	No hay una correcta distribución de los equipos dentro de los ambientes de la oficina.
7	Cableado de red no cumple normas	Infraestructura de redes mal estructurada.
8	Pérdida de datos	No hay una adecuada gestión en la copia de seguridad de la información.
9	Falta de equipo contra incendios.	Las instalaciones de la empresa no cuentan con un sistema de alarma por presencia de humo o fuego y solo tiene 2 extintores de incendio
10	Falta de responsabilidad en el cuidado de los equipos.	La empresa no contempla un mantenimiento preventivo para los equipos informáticos.
11	Falta de orden dentro de las oficinas.	Existen equipos obsoletos (sin uso) dentro de las oficinas.

Análisis Cualitativo de Riesgos

Realizar un análisis cuantitativo de los riesgos y condiciones para priorizar sus efectos sobre la gestión informática y computacional del área de Estadística y Sistemas, medir la probabilidad y consecuencias de los riesgos y estimar sus implicaciones sobre los objetivos del proyecto.

La evaluación de los riesgos determinará los riesgos significativos y, por lo tanto, establecer una medida de control para evitar que se conviertan en no conformidades. Esto se determinara con las siguientes variables:

Impacto (I): Indica la gravedad o severidad del incidente, en caso se presente. Consecuencias de la ocurrencia de la amenaza, pueden ser económicas o no económicas.

Tabla 11. Descripción del valor del impacto

VALOR	IMPACTO	DESCRIPCION
1	Insignificante	Baja pérdida
2	Menor	Perdida de información sensible
3	Moderado	Retraso o interrupción
4	Mayor	Daño mayor
5	Catastrófico	Daño serio a la información

Probabilidad (P): Indica la frecuencia con la que sucede el incidente. Probabilidad: de ocurrencia de la amenaza, puede ser cualitativa o cuantitativa.

Tabla 12. Descripción del valor de la probabilidad

VALOR	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	DESCRIPCION
1 (0% a 20%)	Muy bajo	Puede ocurrir excepcionalmente
2 (21% a 40%)	Bajo	Puede ocurrir en un momento
3 (41% a 60%)	Moderado	Podría ocurrir (alguna vez)
4 (61% a 80%)	Alto	Probablemente ocurra
5 (81% a 100%)	Muy alto	Se espera que ocurra en la mayoría de los casos. (incidentes repetidos)

Alineamiento con el plan estratégico institucional y sectorial.

Objetivos sectoriales

- ✓ Cumplir con las funciones propios dela rea de informática y de los órganos de la municipalidad.
- ✓ Fortalecer las capacidades de la gestión de la Municipalidad como parte integrante de un estado moderno y articulado, prestando los servicios adecuados a los ciudadanos.
- ✓ Fortalecer la gestión política, económica y social de la municipal en el distrito de Yungay con un manejo integral y adecuado de los servicios públicos con el uso de la tecnología.

Objetivos institucionales

- ✓ Fortalecer los procesos funciónales de la municipalidad de manera ordenada, transparente sistematizada, segura de acuerdo a las prioridades y desarrollo de la ciudad de Yungay y pueblos aledaños.
- ✓ Consolidar a la municipalidad como líder en la Gestión Municipal, racionalizando los recursos para abastecer las múltiples necesidades de la población yungayina.

Objetivos específicos

- ✓ Implementar un plan estratégico de tecnología de la información que permita mejorar los procesos funcionales, operativos y d información en cada una de las áreas de la municipalidad.
- ✓ Garantizar la administración, organización del soporte en software a los usuarios de los órganos de la municipalidad para brindar facilidades en las labores.

- ✓ Incorporar a nuevos usuarios a la red asegurando el acceso a los que ya poseen la conexión.

Mantenimiento de los servidores Institucionales.

- ✓ Fortalecimiento de sistemas de información que permitan la administración de los datos y el acceso a los mismos.
- ✓ Evaluación y actualización de los sistemas de información Institucionales.
- ✓ Asegurar el soporte de correo electrónico para los usuarios.
- ✓ Administrar la Base de Datos municipal garantizando la seguridad del caso.

- ✓ Mantener al personal de soporte actualizado en plataformas de redes.
- ✓ Actualización y monitoreo de programas antivirus.
- ✓ Optimización del servicio de acceso a Internet.
- ✓ Actualizar las tecnologías de comunicaciones con sistemas inalámbricos.
- ✓ Racionalizar la implementación en todas las áreas de la institución del uso de los servicios de Internet.
- ✓ Implementación de Sistemas de Información Integrados.
- ✓ Continuar con la investigación y desarrollo de soluciones basadas en la aplicación de software libre que permitan contar con opciones sostenibles de bajo costo operativo.
- ✓ Capacitación a usuarios finales en el uso de herramientas tecnológicas básicas (ofimática)

Fortalecimiento de la infraestructura

Tabla 13. Líneas estratégicas

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	RESPONSABLE	OBJETIVO
Fortalecimiento de la infraestructura de la red corporativa de datos	Reestructuración, corrección y ordenamiento del cableado de la red de datos. Aprovisionamiento de red inalámbrica para el palacio municipal. Interconexión de locales remotos, concepción de red MAN	Alcaldía Gerencia Municipal Gerencia de Planificación y Presupuesto Jefe de Unidad de Estadística y Sistemas	Proporcionar una red de datos confiable, basada en estándares de cableado estructurado. Prestar servicios de TI de calidad a la Municipalidad y sus locales remotos
Fortalecimiento y protección del parque informático y centro de procesamiento de datos	Protección eléctrica del parque informático Implementación, mantenimiento del centro de procesamiento de datos de la municipalidad provincial de Yungay. Renovación del parque informático	Alcaldía Gerencia Municipal Gerencia de Planificación y Presupuesto Jefe de Unidad de Estadística y Sistemas	Proteger los equipos, prolongar su vida útil, y garantizar la funcionalidad y alta disponibilidad. Disponer de un Parque informático moderno. Proporcionar una red de datos confiable, basada en estándares de cableado estructurado. Prestación de servicios de TI de calidad a la Municipalidad y sus locales remotos.
Implementación de sistemas de información integrados	Implementación de Sistema Integrado de Gestión Administrativa Municipal.	Alcaldía Gerencia Municipal Gerencia de Planificación y Presupuesto	Dotar de las herramientas adecuadas para el correcto desempeño de los usuarios internos de la municipalidad. Automatizar los procesos que involucra los

		Jefe de Unidad de Estadística y Sistemas	flujogramas de atención al usuario interno y externo. Brindar un servicio eficiente a los usuarios externos. Brindar servicios de consultas en línea
Implementación de servicios de directorio en red distribuida	Implementación de servicios de directorio activo en servidores	Alcaldía Gerencia Municipal Gerencia de Planificación y Presupuesto Jefe de Unidad de Estadística y Sistemas	Administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red. Administración de políticas en la red corporativa
Formalización de los activos de software de la institución. Licenciamiento de software.	Implementación Licencias de Software.	Alcaldía Gerencia Municipal Gerencia de Planificación y Presupuesto Jefe de Unidad de Estadística y Sistemas	Administrar eficientemente las compras, uso y seguridad del software legal en la gestión pública
Implementación y renovación del Portal Institucional de la Municipalidad y el Portal Web Turístico.	Implementación y renovación del Portal Institucional y Portal Turístico	Alcaldía Gerencia Municipal Gerencia de Planificación y Presupuesto Jefe de Unidad de Estadística y Sistemas	Presentar una nueva imagen de la Institución a través del portal institucional, un portal más moderno ágil y amigable
Implementación de políticas y estándares de seguridad informática	Implementación de Políticas de Seguridad Informática y de la Información	Alcaldía Gerencia Municipal Gerencia de Planificación y Presupuesto	Establecer políticas y estándares de Seguridad Informática que pauten el accionar de los usuarios de servicios de TI, para proteger adecuadamente

		Jefe de Unidad de Estadística y Sistemas	los activos tecnológicos y la información

7.1.7. Presupuesto

Tabla 14. Presupuesto estrategia 1

Estrategia	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad	P. unitario	Total S/.
Fortalecimiento de la infraestructura de la red corporativa de datos	Switch Cisco Nexus	Unidad	7000	2	15000.0	3000.0
	Router HP	Unidad	8800	2	2500.0	5000.0
	UPS MGE	Unidad	Pulsar EX RT	2	4000.0	8000.0
	Servidor HP Proliant	Unidad	C7000	2	8000.0	5000.0
	Impresora multifuncional HP	Unidad	P111807	1	12000.0	1200.0
	Cable UTP	Metros	C6	1000	1.2	1200.0
	Computadoras	Unidad	HP Core i 7	5	3500.0	17500.0
	Patch panels	Global	-	1	1000	1000
	Racks	Global	-	1	2500	2500
	Gabinetes y muebles	Global	-	1	5000	5000
	Instalación	Unidad	-	1	3000	3000
Total						**52400.0**

Tabla 15. Presupuesto estrategia 2

Estrategia	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad	P. unitario	Total S/.
Fortalecimiento y protección del parque informático y centro de procesamiento de datos	Sistema contra incendio	Unidad	-	1	2000.0	2000.0
	Conexión a tierra	Global	-	1	3000.0	2500.0
	Sistema control T°	Unidad	-	1	4500.0	4500.0
	Sistema de alarma	Global	-	1	6000.0	6000.0
	Sistema de video web	Global	-	1	5000.0	5000.0
	Instalaciones	Global	-	1	5000.0	5000.0
Total						**25000.0**

Tabla 16. Presupuesto estrategia 3

Estrategia	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad	P. unitario	Total S/.

Implementación de sistemas de información integrados	SIAF GL	Unidad	-	1	0.0	0.0
	SIGA	Unidad	-	1	0.0	0.0
	DBMS	Unidad	-	1	2500.0	2500.0
	Interacción Social	Global	-	1	1000.0	1000.0
	Toma de decisiones	Global	-	1	3000.0	3000.0
	Sistema Operativo	Global	-	1	1500.0	1500.0
	Ofimática	Global	-	1	2000.0	2000.0
	Gestión de documentación	Global	-	1	3500.0	3500.0
	Difusión de información	Global	-	1	3000.0	3000.0
	Implementación	Global	-	1	3000.0	3000.0
Total						**19500.0**

Tabla 17. Presupuesto estrategia 4

Estrategia	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad	P. unitario	Total S/.
Implementación de servicios de directorio en red distribuida	Implementar servicios de directorio en red distribuida	Global	-	1	7000.0	7000.0
Total						**7000.0**

Tabla 18. Presupuesto estrategia 5

Estrategia	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad	P. unitario	Total S/.
Formalización de los activos de software de la institución. Licenciamiento de software	Diversos activos	Global	-	1	10000.0	10000.0
Total						**10000.0**

Tabla 19. Presupuesto estrategia 6

Estrategia	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad	P. unitario	Total S/.

Implementación y renovación del Portal Institucional de la Municipalidad y el Portal Web Turístico	Implementación y renovación del Porta de la Municipalidad	Global	-	1	3500.0	3500.0
	Implementación del Portal Web Turístico	Global	-	1	3000.0	3000.0
Total						**6500.0**

Tabla 20. Presupuesto estrategia 7

Estrategia	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad	P. unitario	Total S/.
Implementación de políticas y estándares de seguridad informática	Implementación de políticas	Global	-	1	7000.0	7000.0
Total						**7000.0**

Resumen del presupuesto

Tabla 21. Resumen del presupuesto

ESTRATEGIA	COSTO
Fortalecimiento de la infraestructura de la red corporativa de datos	52400.0
Fortalecimiento y protección del parque informático y centro de procesamiento de datos	25000.0
Implementación de sistemas de información integrados	19500.0
Implementación de servicios de directorio en red distribuida	7000.0
Formalización de los activos de software de la institución. Licenciamiento de software	10000.0
Implementación y renovación del Portal Institucional de la Municipalidad y el Portal Web Turístico	6500.0
Implementación de políticas y estándares de seguridad informática	7000.0
TOTAL	**127400.0**

Los costos estimados ascienden a 347300 soles para el diseño e instalación del Centro de Datos.

Calculo de flujo de Caja del proyecto

Tabla 22. Flujo de caja Proyectado

ITEMS	AÑOS (Soles en miles)	TOTAL

	0	2016	2017	2018	2019	2020	
I. INVERSIONES	-127.4	-10.0	-11.0	-12.0	-13.0	-14.0	**-187.4**
1.1. Inversión Inicial.	-127.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**-127.4**
1.2. Inversión en períodos.	0.0	-10.0	-11.0	-12.0	-13.0	-14.0	**-60.0**
II. INGRESOS	0.0	155.0	176.0	197.0	218.0	239.0	**985.0**
2.1. Directos.	0.0	150.0	170.0	190.0	210.0	230.0	**950.0**
2.2. Indirectos.	0.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	**35.0**
III. EGRESOS	0	-9.0	-11.5	-14.0	-16.5	-19.0	**-70.0**
3.1. Directos.	0.0	-8.0	-10.0	-12.0	-14.0	-16.0	**-60.0**
3.2. Indirectos.	0.0	-1.0	-1.5	-2.0	-2.5	-3.0	**-10.0**
(i-E)/(1+t)n	-127.4	121.67	114.24	105.90	97.17	88.41	**527.4**
Tasa Mínima de Retorno	0,20	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
Período Evaluación	5 años						
Valor Presente Neto.	**400.0**						
TOTAL INGRESOS	**985.0**						

En el cálculo de flujo de caja intervienen los ingresos y egresos realizados durante el año cero y los años de evaluación de la inversión, en este caso es de 5 años.

Cálculo del valor presente neto (VPN)

Para calcular la rentabilidad o no rentabilidad de las mejoras que se pretende realizar con del plan estratégico se calcula el Valor Presente Neto, cuya fórmula es la siguiente:

$$VPN = -I_0 + \sum_{K=1}^{N} \frac{(I - E)}{\left(1 + \frac{t}{100}\right)^i}$$

Tabla 23. Diferencia de ingresos y egresos

ITEMS	AÑOS				
	216	**217**	**218**	**219**	**220**
INGRESOS	155.0	176.0	197.0	218.0	239.0
EGRESOS	-9.0	-11.5	-14.0	-16.5	-19.0
Ingresos - Egresos	146.0	164.5	183.0	201.5	220.0

El cálculo del Valor Presente Neto (VPN) es:

$$VPN = -127.4 + \left[\left(\frac{146.0}{(1.2)}\right)\left(\frac{164.5}{(1.2)^2}\right)\left(\frac{183.0}{(1.2)^3}\right)\left(\frac{201.5}{(1.2)^4}\right)\left(\frac{220.0}{(1.2)^5}\right)\right]$$

$$VPN = -127.4 + 121.67 + 114.24 + 105.90 + 97.17 + 88.41$$

$$VPN = -347.3 + 527.4 = \mathbf{400.0 = 400,000.0\ nuevos\ soles}$$

El Valor presente o valor actual netos es de 400,000.0, la cual es mayor que cero, entonces el proyecto es rentable o factible según el VPN.

Cálculo del TIR:

Permite determinar cuan rentable s la aplicación del plan estratégico. Es un coeficiente integral de evaluación que permite medir directamente la rentabilidad media del plan estratégico. Es la tasa de descuento que iguala el Valor Actual de los beneficios y el Valor Actual de los costos, VAN = 0.

Entonces

$$0 = -I_0 + \sum_{K=1}^{N} \frac{(I - E)}{\left(1 + \frac{TIR}{100}\right)^i}$$

$$0 = -347.3 + \left[\left(\frac{146.0}{(1 + TIR)}\right)\left(\frac{164.5}{(1 + TIR)^2}\right)\left(\frac{183.0}{(1 + TIR)^3}\right)\left(\frac{201.5}{(1 + TIR)^4}\right)\left(\frac{220.0}{(1 + TIR)^5}\right)\right]$$

Realizando el cálculo con Microsoft Excel. Con la función TIR se obtiene:

TIR = 119.0%

La rentabilidad en caso de implementación de la estrategia es del 119.0% anual.

7.1.8. Resultados

Tabla 24. Pregunta 01

01. ¿Cómo califica el grado de disponibilidad del Plan estratégico para los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Yungay?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	5	20.8	5	20.8
Buena	8	33.3	13	54.2
Normal	7	29.2	20	83.3
Regular	3	12.5	23	95.8
Malo	1	4.2	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la primera pregunta planteada en la encuesta respecto a que cómo califica el grado de disponibilidad del Plan Estratégico para los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Yungay, 05 encuestados (20.8%) consideran excelente, 08 de ellos (33.3%) consideran como buena, 07 encuestados (29.2%) señalaron que normal, 03 de ellos (12.5%) consideraron como regular y un encuestado (4.2%) calificó el grado de disponibilidad del Plan estratégico para los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Yungay como malo.

De la tabla se deduce que 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena al grado de disponibilidad del Plan Estratégico para los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Yungay, 10 de ellos (41.7%) calificaron entre normal y regular, mientras que un solo encuestado (4.2%) calificó como malo.

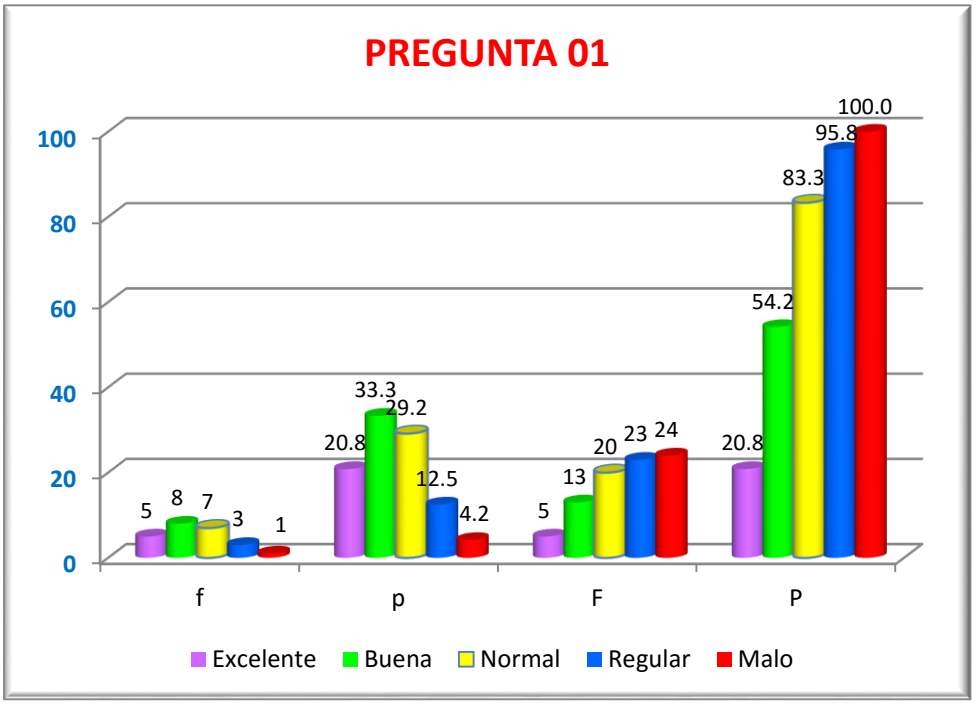


Figura 7. Pregunta 01

Tabla 25. Pregunta 02

02. ¿Cómo valoras el nivel de facilidad de comprensión por los trabajadores del plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	5	20.8	5	20.8
Buena	8	33.3	13	54.2
Normal	5	20.8	18	75.0
Regular	4	16.7	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la segunda pregunta planteada en la encuesta respecto a que cómo valoran el nivel de facilidad de comprensión por los trabajadores del plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad, 05 encuestados (20.8%) consideran excelente, 08 de ellos (33.3%) consideran como buena, 05 encuestados (20.8%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) consideraron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron el grado de disponibilidad del

Plan Estratégico para los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Yungay como malo.

De la tabla se deduce que 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena al nivel de facilidad de comprensión por los trabajadores del plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad, 09 de ellos (37.5%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

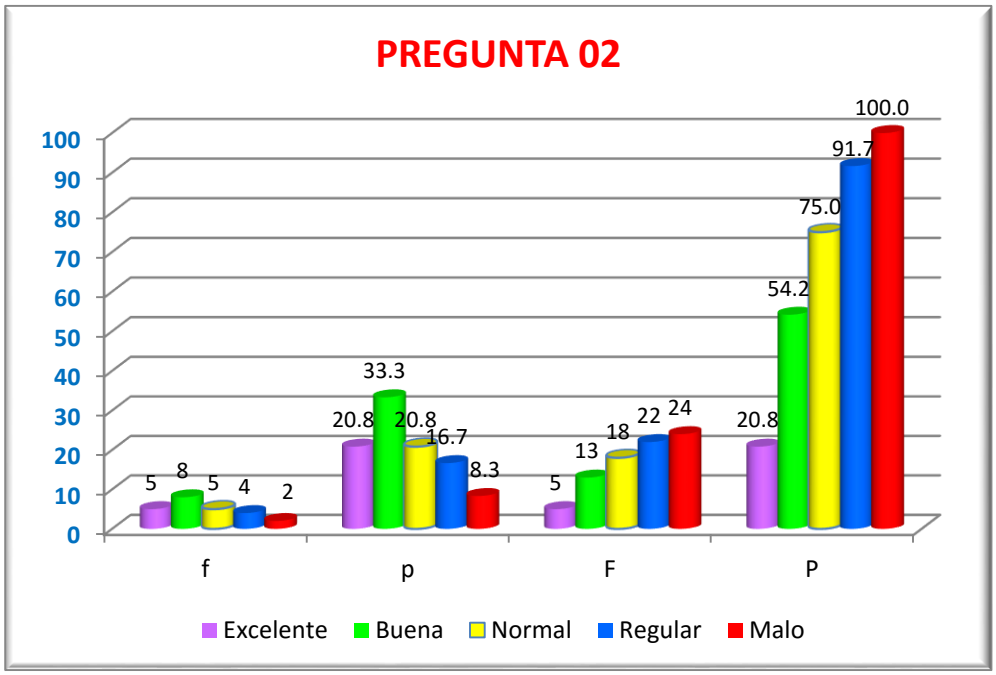


Figura 8. Pregunta 02

Tabla 26. Pregunta 03

03. ¿Cómo calificas el nivel de simplicidad plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	7	29.2	7	29.2
Buena	6	25.0	13	54.2
Normal	5	20.8	18	75.0
Regular	5	20.8	23	95.8
Malo	1	4.2	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la tercera pregunta de la encuesta respecto a que cómo califican el nivel de simplicidad del plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad, 07 encuestados (29.2%) califican como excelente, 06 de ellos (25.0%) calificaron como buena, 05 encuestados (20.8%) señalaron como normal, 05 de ellos (20.8%) calificaron como regular y un encuestado (4.2%) calificó como malo.

En el acumulado, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena al nivel de simplicidad del plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad, 10 de ellos (37.5%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo un encuestados (4.2%) calificaron como malo.

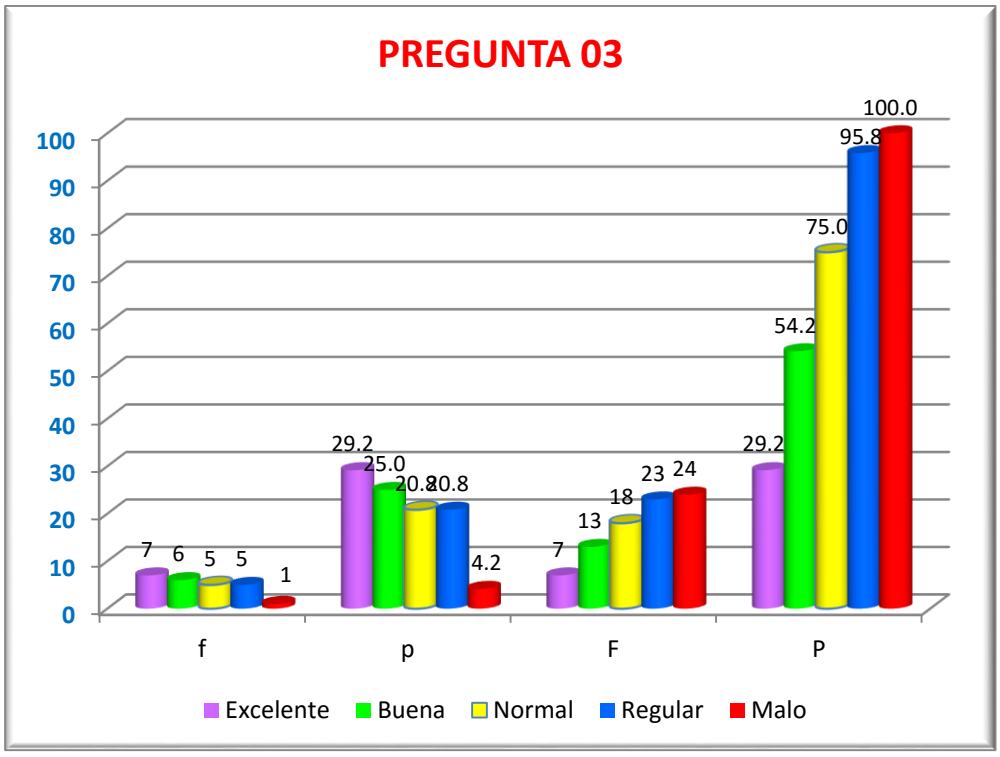


Figura 9. Pregunta 03

Tabla 27. Pregunta 04

04. ¿Cómo valoras el nivel de análisis situacional contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	5	20.8	5	20.8
Buena	9	37.5	14	58.3
Normal	4	16.7	18	75.0
Regular	4	16.7	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la cuarta pregunta de la encuesta respecto a que cómo valoran el nivel de análisis situacional contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay, 05 encuestados (20.8%) califican como excelente, 09 de ellos (37.5%) calificaron como buena, 04 encuestados (16.7%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla de la cuarta pregunta, 14 encuestados (58.3%) calificaron entre excelente y buena al nivel de análisis situacional contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay, 08 de ellos (33.4%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

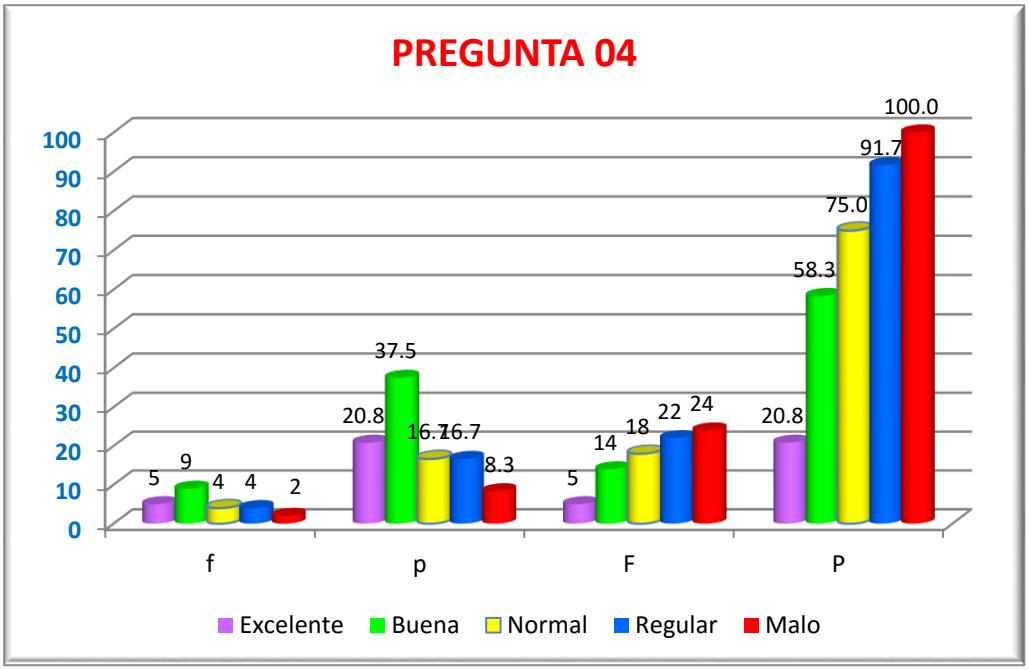


Figura 10. Pregunta 04

Tabla 28. Pregunta 05

05. ¿Cómo valoras el grado de decisiones contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	6	25.0	6	25.0
Buena	7	29.2	13	54.2
Normal	6	25.0	19	79.2
Regular	3	12.5	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la quinta pregunta de la encuesta respecto a que cómo valoran el grado de decisiones contemplado en el Plan estratégico para la Municipalidad Provincial de Yungay, 06 encuestados (25.0%) califican como excelente, 07 de ellos (29.2%) calificaron como buena, 06 encuestados (25.0%) señalaron como normal, 03 de ellos (12.5%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla de la quinta pregunta, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena la valoración del grado de decisiones contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay, 08 de ellos (37.5%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

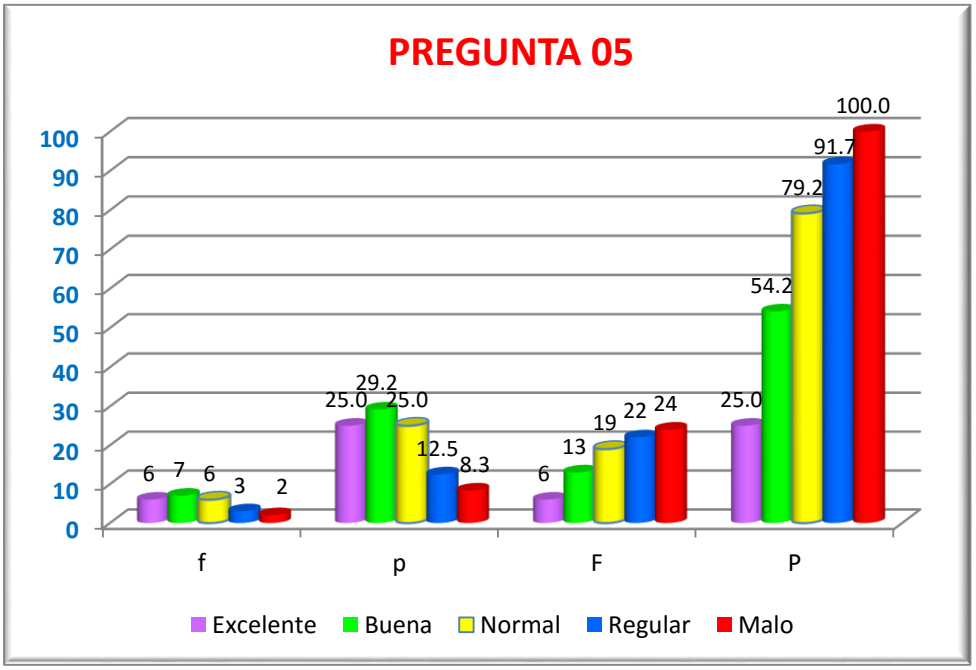


Figura 11. Pregunta 05

Tabla 29. Pregunta 06

06. ¿Cómo valoras el nivel de acciones contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	5	20.8	5	20.8
Buena	8	33.3	13	54.2
Normal	5	20.8	18	75.0
Regular	4	16.7	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la sexta pregunta de la encuesta respecto a que cómo valoran el nivel de acciones contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial

de Yungay, 05 encuestados (20.8%) califican como excelente, 08 de ellos (33.3%) calificaron como buena, 05 encuestados (20.8%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla de la sexta pregunta, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena a la valoración del nivel de acciones contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay, 09 de ellos (37.5%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

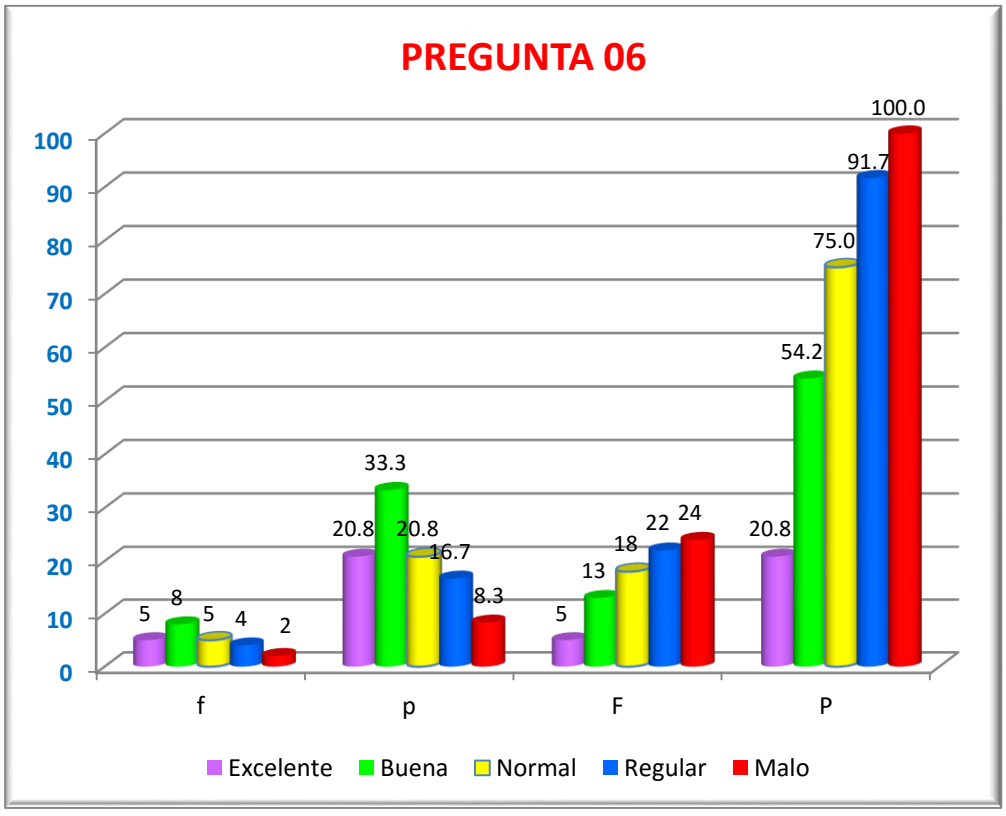


Figura 12. Pregunta 06

Tabla 30. Pregunta 07

07. ¿Cómo valoras el grado en que los trabajadores de la Unidad de Estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan estratégico?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	4	16.7	4	16.7
Buena	7	29.2	11	45.8
Normal	6	25.0	17	70.8
Regular	5	20.8	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta siete de la encuesta respecto a que cómo valoran el grado en que los trabajadores de la Unidad de Estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan estratégico, 04 encuestados (16.7%) califican como excelente, 07 de ellos (29.2%) calificaron como buena, 06 encuestados (25.0%) señalaron como normal, 05 de ellos (20.8%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta siete, 11 encuestados (45.8%) calificaron entre excelente y buena a la valoración del grado en que los trabajadores de la Unidad de Estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan estratégico, 11 de ellos (45.8%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo a la valoración del grado en que los trabajadores de la Unidad de Estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan estratégico.

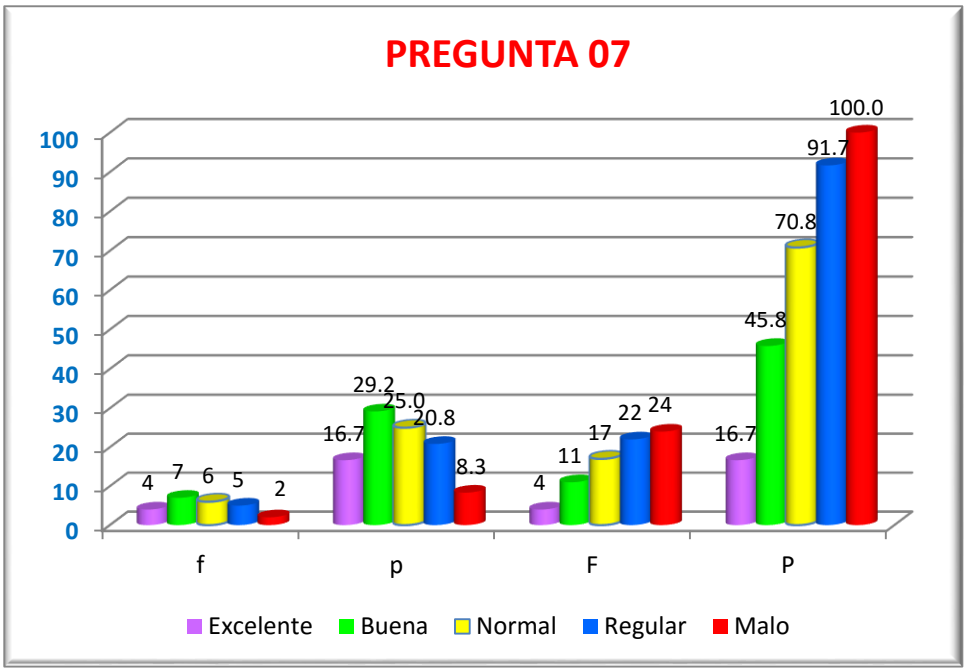


Figura 13. Pregunta 07

Tabla 31. Pregunta 08

08. ¿Cómo calificas el grado en que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan Estratégico?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	6	25.0	6	25.0
Buena	8	33.3	14	58.3
Normal	6	25.0	20	83.3
Regular	3	12.5	23	95.8
Malo	1	4.2	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta ocho de la encuesta respecto a que califican el grado en que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan Estratégico, 06 encuestados (25.0%) califican como excelente, 08 de ellos (33.3%) calificaron como buena, 06 encuestados (25.0%) señalaron como normal, 03 de ellos (12.5%) calificaron como regular y un encuestado (4.2%) calificó como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta ocho, 14 encuestados (58.3%) calificaron entre excelente y buena a la valoración del grado en que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan Estratégico, 09 de ellos (37.5%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo un encuestado (8.3%) calificó como malo.

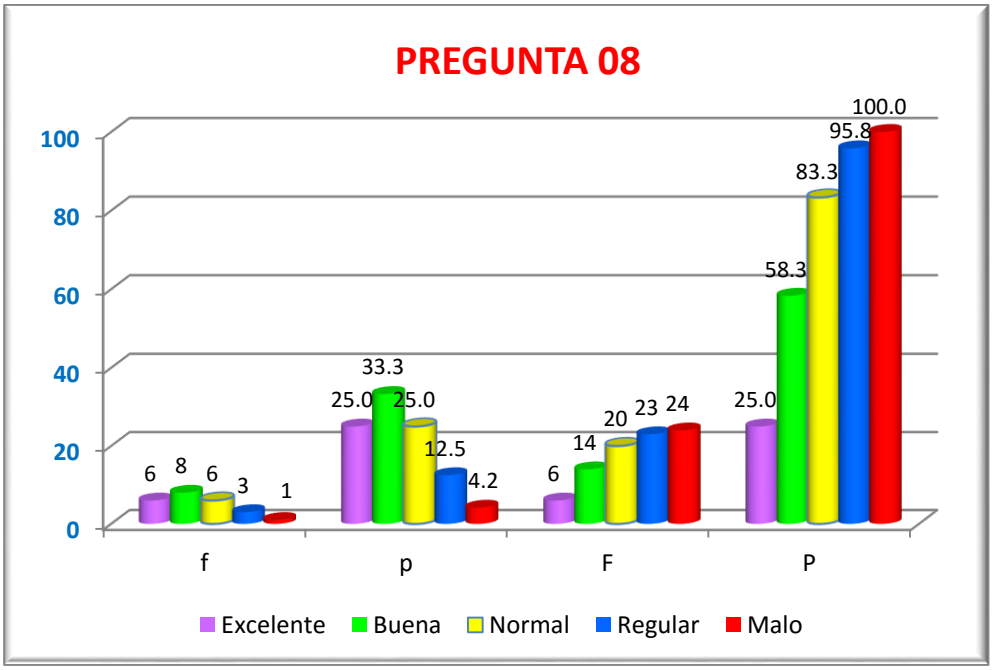


Figura 14. Pregunta 08

Tabla 32. Pregunta 09

09. ¿Cómo calificas el grado en que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan Estratégico?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	8	33.3	8	33.3
Buena	7	29.2	15	62.5
Normal	5	20.8	20	83.3
Regular	2	8.3	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta nueve de la encuesta respecto a cómo califican el grado en que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan Estratégico, 08 encuestados (33.3%) califican como excelente, 07 de ellos (29.2%) calificaron como buena, 05 encuestados (28.2%) señalaron como normal, 02 de ellos (8.3%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta nueve, 15 encuestados (62.5%) calificaron entre excelente y buena a la valoración del grado que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan Estratégico, 07 de ellos (33.3%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

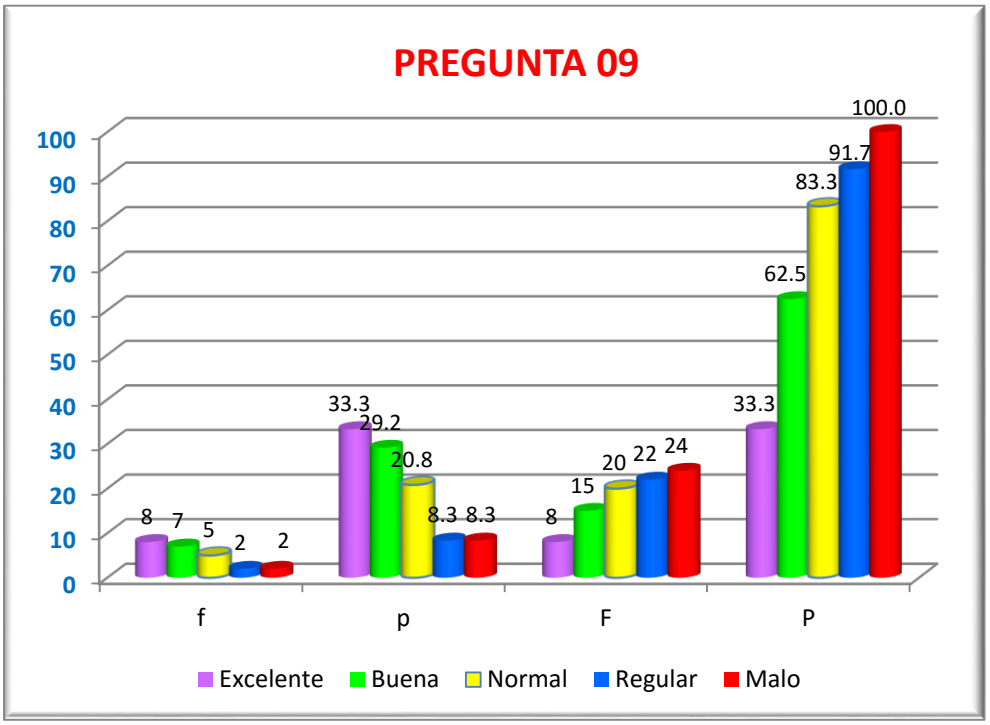


Figura 15. Pregunta 09

Tabla 33. Pregunta 10

10. ¿Cómo calificas el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	6	25.0	6	25.0
Buena	7	29.2	13	54.2
Normal	6	25.0	19	79.2
Regular	4	16.7	23	95.8
Malo	1	4.2	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta diez de la encuesta respecto a cómo califican el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 06 encuestados (25.0%) calificaron como excelente, 07 de ellos (29.2%) calificaron como buena, 06 encuestados (25.0%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) calificaron como regular y un encuestado (4.2%) calificó como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta diez, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de desarrollo de las funciones logradas por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 10 de ellos (41.7%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo un encuestado (4.2%) calificó como malo.

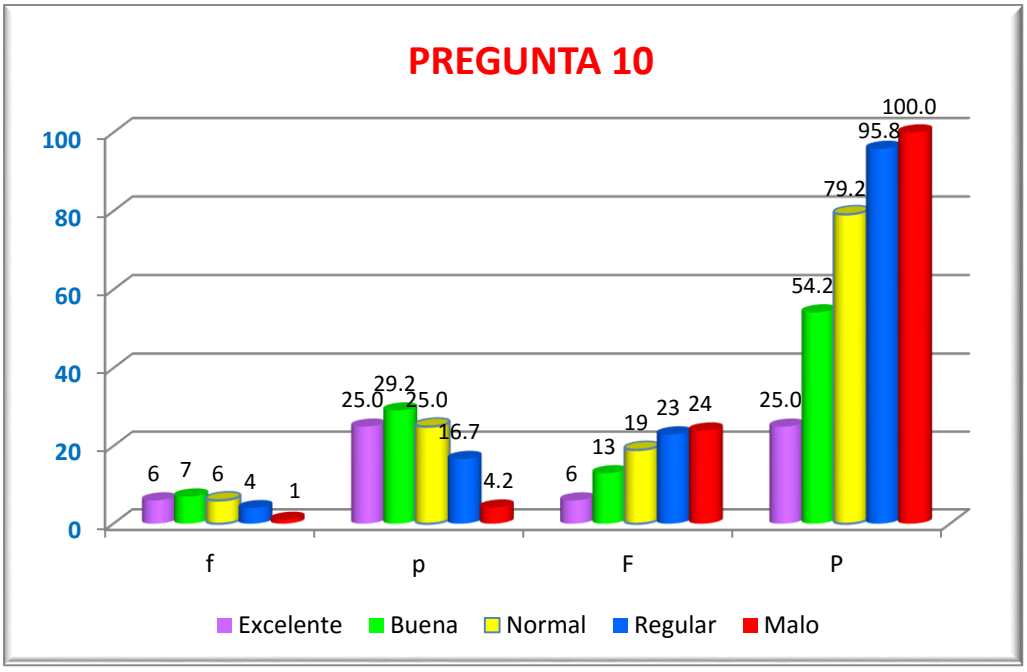


Figura 16. Pregunta 10

Tabla 34. Pregunta 11

11. ¿Cómo valoras el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	6	25.0	6	25.0
Buena	7	29.2	13	54.2
Normal	5	20.8	18	75.0
Regular	4	16.7	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta once de la encuesta respecto a cómo valoran el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 06 encuestados (25.0%) calificaron como excelente, 07 de ellos (29.2%) calificaron como buena, 05 encuestados (20.8%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta once, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 09 de ellos (37.5%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

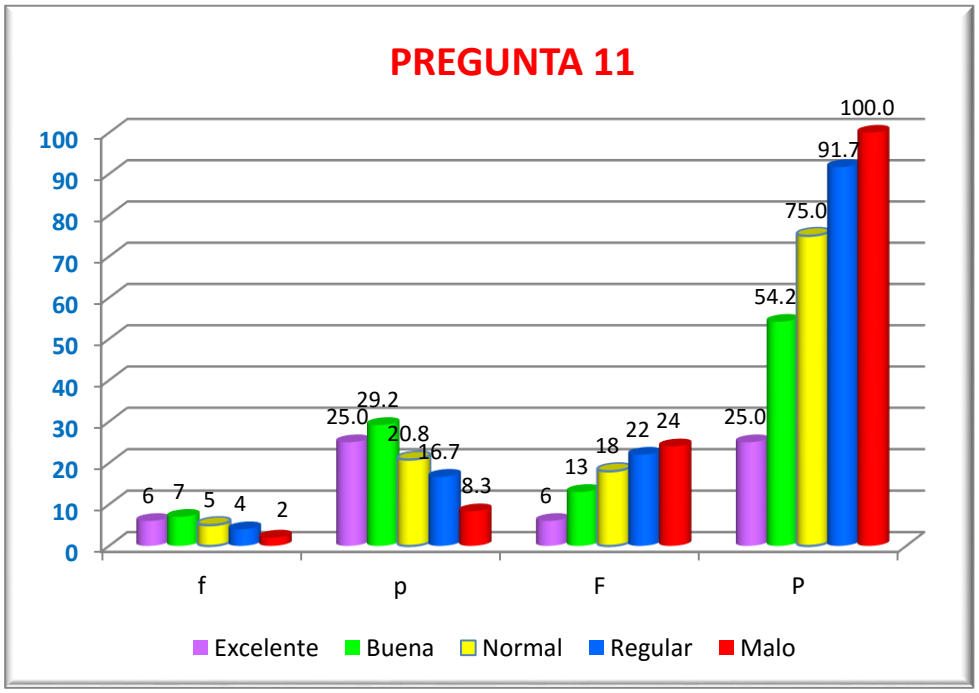


Figura 17. Pregunta 11

Tabla 35. Pregunta 12

12. ¿Cómo valoras el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la municipalidad en general?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	6	25.0	6	25.0
Buena	7	29.2	13	54.2
Normal	5	20.8	18	75.0
Regular	4	16.7	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta doce de la encuesta respecto a cómo valoran el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la municipalidad en general, 06 encuestados (25.0%) calificaron como excelente, 07 de ellos (29.2%) calificaron como buena, 05 encuestados (20.8%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta once, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la municipalidad en general, 09 de ellos (37.5%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

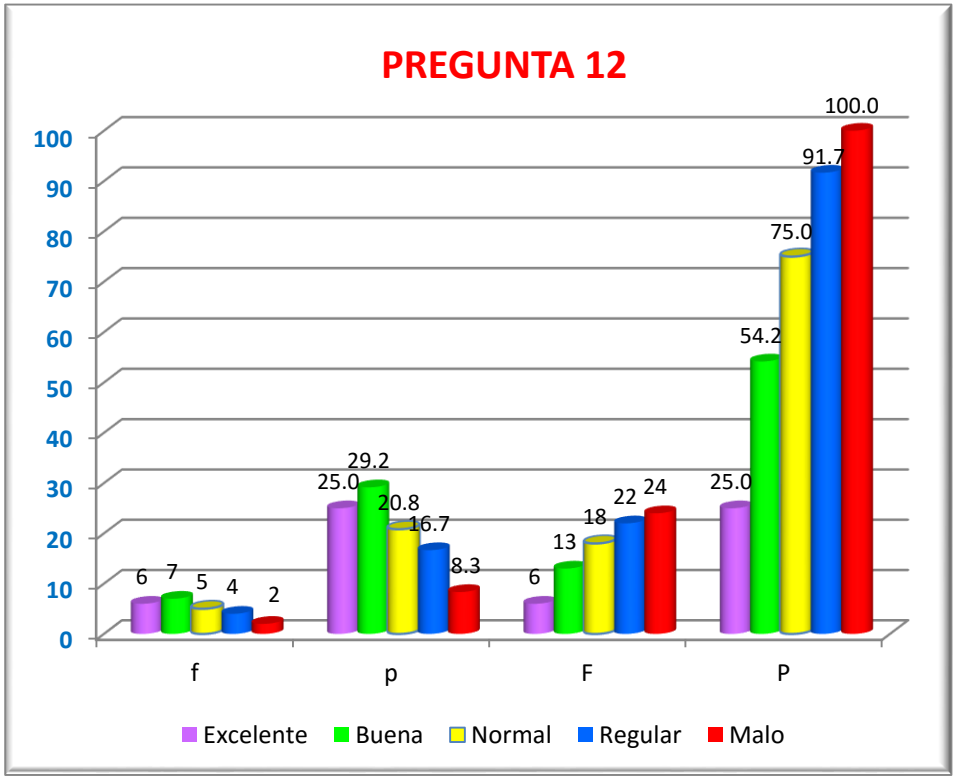


Figura 18. Pregunta 12

Tabla 36. Pregunta 13

13. ¿Cómo calificas el nivel de logros de objetivos de los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	7	29.2	7	29.2
Buena	5	20.8	12	50.0
Normal	6	25.0	18	75.0
Regular	4	16.7	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta trece de la encuesta respecto a cómo califican el nivel de logros de objetivos de los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 07 encuestados (29.2%) calificaron como excelente, 05 de ellos (20.8%) calificaron como buena, 06 encuestados (25.0%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta once, 12 encuestados (50.0%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de logros de objetivos de los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 10 de ellos (41.7%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo al nivel de logros de objetivos de los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad.

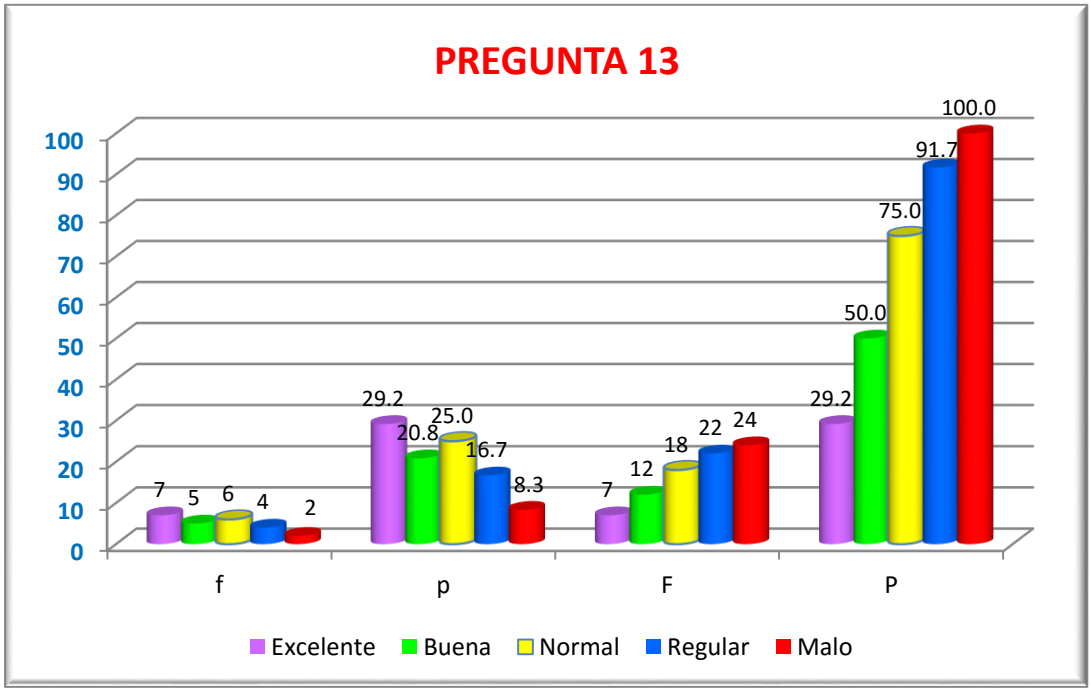


Figura 19. Pregunta 13

Tabla 37. Pregunta 14

14. ¿Cómo valoras el nivel de logros de objetivos de los administrativos de la unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	7	29.2	7	29.2
Buena	6	25.0	13	54.2
Normal	5	20.8		75.0
Regular	5	20.8	12	95.8
Malo	1	4.2	13	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta catorce de la encuesta respecto a cómo valoran el nivel de logros de objetivos de los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 07 encuestados (29.20%) calificaron como excelente, 06 de ellos (25.0%) calificaron como buena, 05 encuestados

(20.8%) señalaron como normal, 05 de ellos (20.8%) calificaron como regular y un encuestado (4.2%) calificó como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta catorce, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de logros de objetivos de los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad, 10 de ellos (41.7%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo un encuestado (4.2%) calificó como malo.

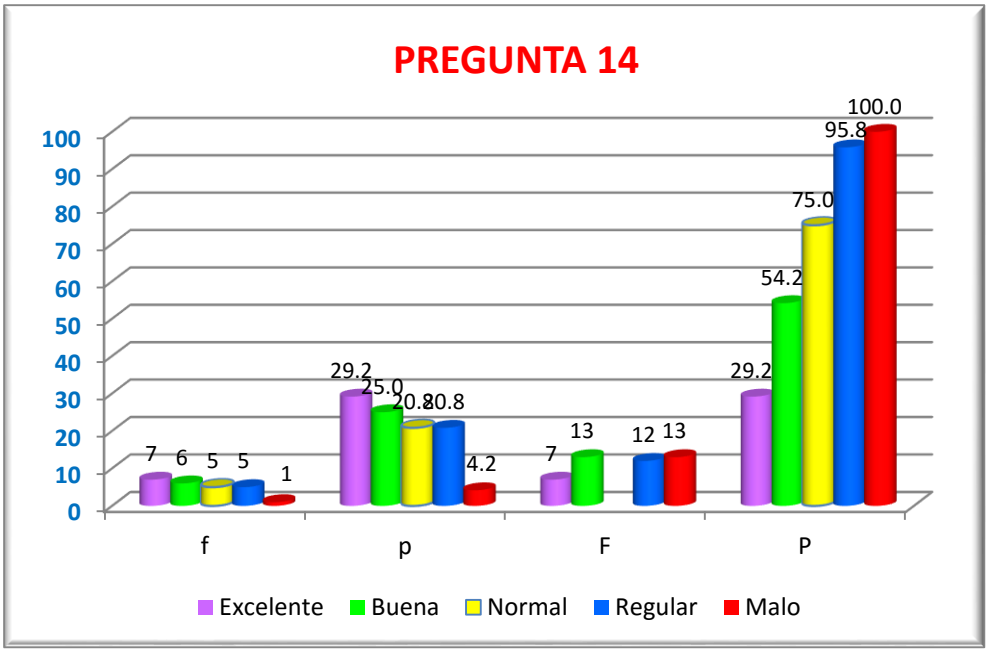


Figura 20. Pregunta 14

Tabla 38. Pregunta 15

15. ¿Cómo valoras el nivel de logros de objetivos de los administrativos de la municipalidad en general?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	5	20.8	5	20.8
Buena	6	25.0	11	45.8
Normal	5	20.8	16	66.7
Regular	6	25.0	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta quince de la encuesta respecto a cómo valoran el nivel de logros de objetivos de los administrativos de la municipalidad en general, 05 encuestados (20.8%) calificaron como excelente, 06 de ellos (25.0%) calificaron como buena, 05 encuestados (20.8%) señalaron como normal, 06 de ellos (25.0%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta catorce, 11 encuestados (45.8%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de logros de objetivos de los administrativos de la municipalidad en general, 11 de ellos (45.8%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

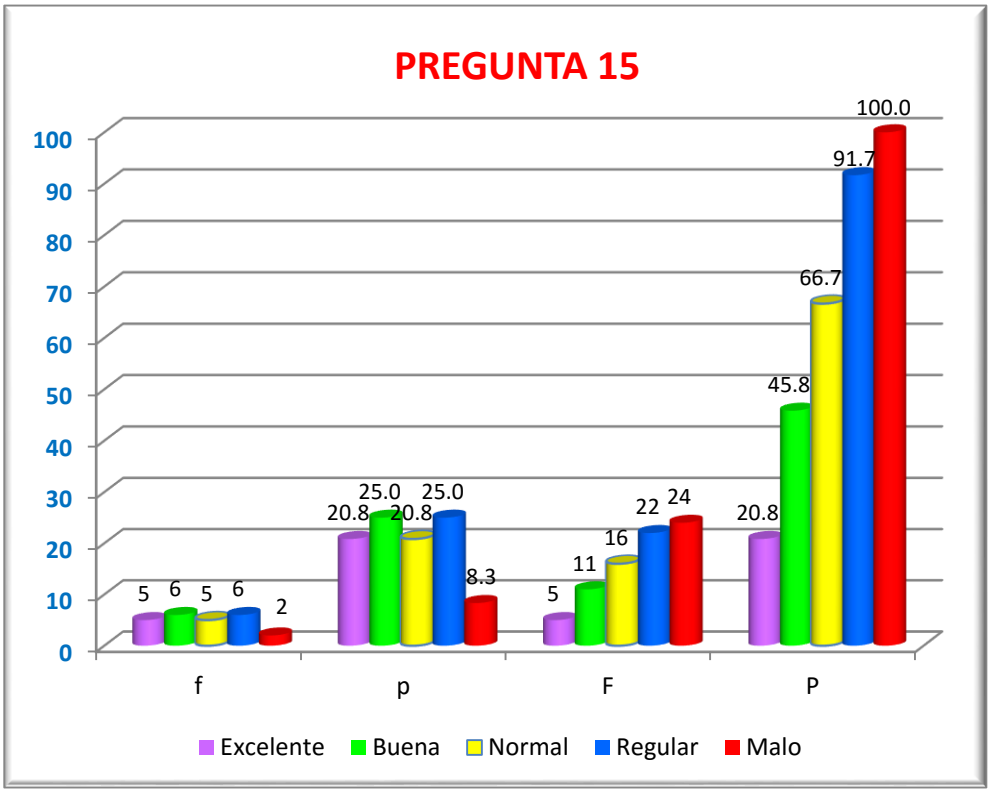


Figura 21. Pregunta 15

Tabla 39. Pregunta 16

16. ¿Cómo calificas el nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	5	20.8	5	20.8
Buena	7	29.2	12	50.0
Normal	6	25.0	18	75.0
Regular	4	16.7	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta dieciséis de la encuesta respecto a cómo califican el nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad, 05 encuestados (20.8%) calificaron como excelente, 07 de ellos (29.2%) calificaron como buena, 06 encuestados (25.0%) señalaron como normal, 04 de ellos (16.7%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta dieciséis, 12 encuestados (50.0%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad, 10 de ellos (41.7%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo al nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad.

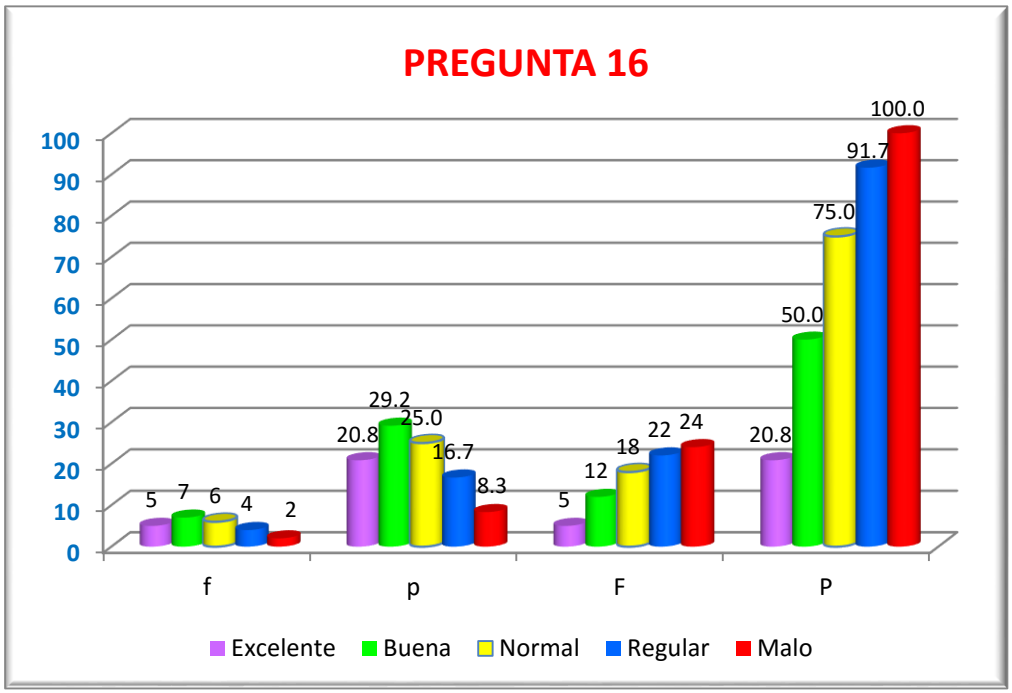


Figura 22. Pregunta 16

Tabla 40. Pregunta 17

17. ¿Cómo calificas el nivel de aporte en el logro de la visión por los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	6	25.0	6	25.0
Buena	5	20.8	11	45.8
Normal	6	25.0	17	70.8
Regular	5	20.8	22	91.7
Malo	2	8.3	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta diecisiete de la encuesta respecto a cómo califican el nivel de aporte en el logro de la visión por los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad, 06 encuestados (25.0%) calificaron como excelente, 05 de ellos (20.8%) calificaron como buena, 06 encuestados (25.0%) señalaron como normal, 05 de ellos (20.8%) calificaron como regular y 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta diecisiete, 11 encuestados (45.8%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de aporte en el logro de la visión por los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad, 11 de ellos (45.8%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo 02 encuestados (8.3%) calificaron como malo.

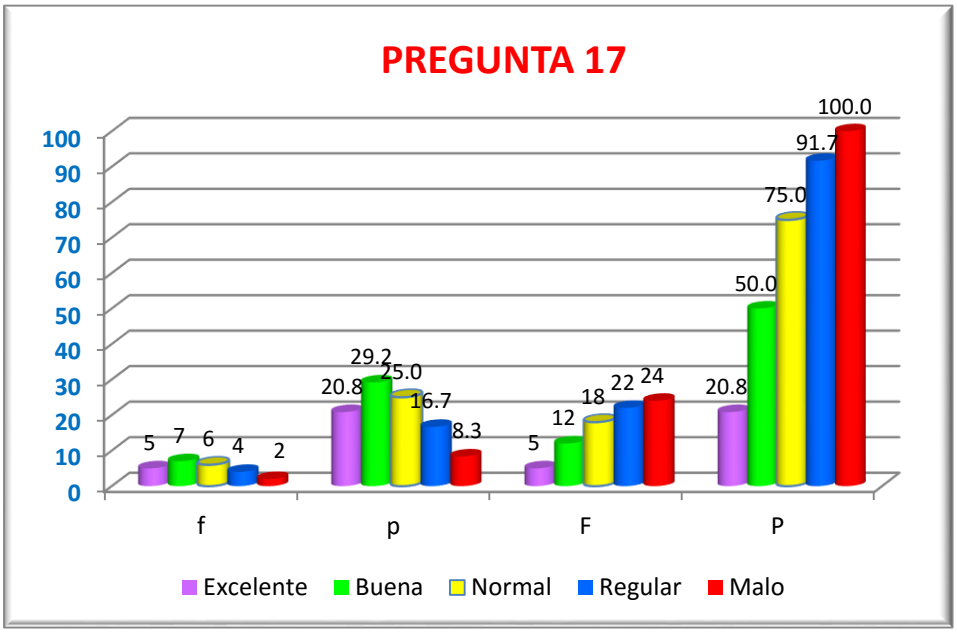


Figura 23 Pregunta 17

Tabla 41. Pregunta 18

18. ¿Cómo calificas el nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la municipalidad en general?				
RESPUESTA	**f**	**p**	**F**	**P**
Excelente	7	29.2	7	29.2
Buena	6	25.0	13	54.2
Normal	5	20.8	18	75.0
Regular	5	20.8	23	95.8
Malo	1	4.2	24	100.0
TOTAL	**24**	**100.0**		

En la pregunta dieciocho de la encuesta respecto a cómo califican el nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la municipalidad en

general, 07 encuestados (29.2%) calificaron como excelente, 06 de ellos (25.0%) calificaron como buena, 05 encuestados (20.8%) señalaron como normal, 05 de ellos (20.8%) calificaron como regular y un encuestado (4.2%) calificó como malo.

En el acumulado de la tabla en la pregunta dieciocho, 13 encuestados (54.2%) calificaron entre excelente y buena a la calificación del nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la municipalidad en general, 10 de ellos (41.7%) calificaron entre normal y regular, mientras que solo un encuestado (4.2%) calificó como malo.

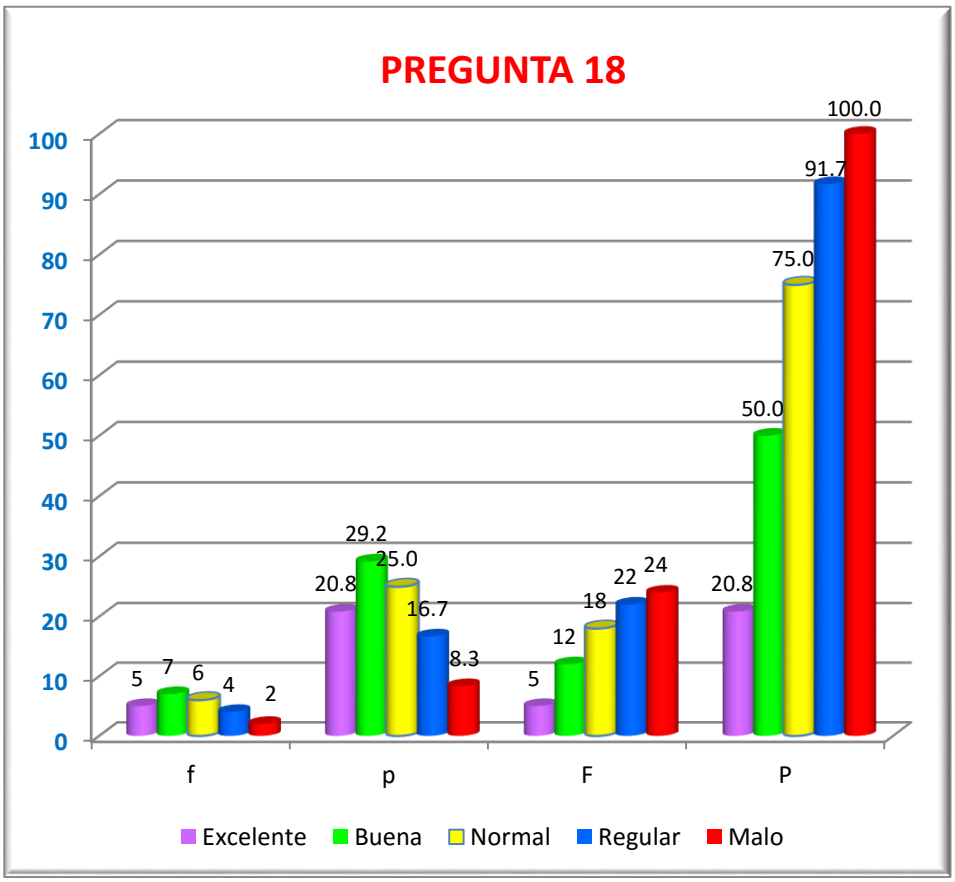


Figura 24. Pregunta 18

7.1.9. Contrastación de hipótesis por método de Spearman

Tabla 42. Correlación de Spearman

CORRELACIÓN DE SPEARMAN					
N	**X1**	**X2**	**x-promx**	**y-promy**	**di2**
1	19.0	19	5.2	4.2	21.81
2	19.0	19	5.2	4.2	21.81
3	19.0	19	5.2	4.2	21.81
4	19.0	19	5.2	4.2	21.81
5	19.0	19	5.2	4.2	21.81
6	19.0	19	5.2	4.2	21.81
7	16.5	16.5	2.7	1.7	4.57
8	16.5	16.5	2.7	1.7	4.57
9	16.5	16.5	2.7	1.7	4.57
10	16.5	16.5	2.7	1.7	4.57
11	16.5	16.5	2.7	1.7	4.57
12	16.5	16.5	2.7	1.7	4.57
13	16.5	16.5	2.7	1.7	4.57
14	14.0	14.0	0.2	-0.8	-0.17
15	14.0	14.0	0.2	-0.8	-0.17
16	14.0	14.0	0.2	-0.8	-0.17
17	11.5	14.0	-2.3	-0.8	1.86
18	11.5	14.0	-2.3	-0.8	1.86
19	11.5	11.5	-2.3	-3.3	7.59
20	5.0	11.5	-8.8	-3.3	29.12
21	5.0	11.5	-8.8	-3.3	29.12
22	5.0	11.5	-8.8	-3.3	29.12
23	5.0	5.0	-8.8	-9.8	86.27
24	5.0	5.0	-8.8	-9.8	86.27
Prom	**13.79167**	**14.8125**			**433.6**
n = Tamaño de muestra					
X1 = Plan Estratégico de Tecnología de información					
X2 = Gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay					

$$r_s = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^{n} d_i^2}{n(n^2-1)} = 1 - \frac{6 * (433.6)}{24(24^2-1))} = 1 - \frac{2601.6}{13800} = 0.8115$$

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Cuando n<30 entonces el valor de Z = 0.3789 (valor de tabla)

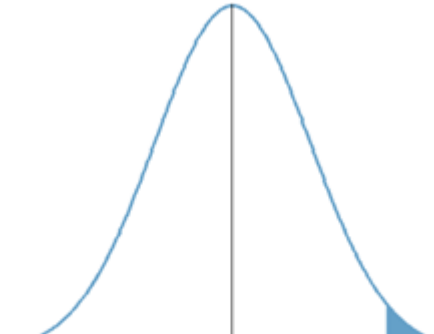


Figura 25. Curva de rechazo y aceptación de hipótesis

Como $Z_{Cal} = 0.8115$ es mayor que $Z_{Tab} = 0.3789$ cae en la región de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Por lo tanto se acepta que existe una relación directa entre el Plan Estratégico de tecnología de la información la gestión de la unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay.

8. ANALISIS Y DISCUSIÓN

La investigación antecedente de Posso y Ríos (2014), tuvo conclusiones no muy similares a los de la presente investigación. La investigación antecedente de Rosso (2013), tuvo conclusiones ligeramente diferentes a los obtenidos en la presente investigación. Con referencia a la investigación antecedente de Párraga (2012), si se tuvo ciertas concordancias respecto a la definición de logro de misión y visión con demarcación en los lineamientos estratégicos institucionales.

En cuanto a la investigación antecedente de Riveros (2011), se está de acuerdo con las conclusiones en el sentido de que la estrategia escogida permite a los futuros clientes observar su funcionalidad, que la creación de valor para sus usuarios mediante: una plataforma parametrizada estándar que permite registrar contablemente las operaciones en el momento de su ejecución; que la plataforma informática permite al usuario acceder a ella en cualquier lugar en donde tenga disponibilidad de internet..

Se obtuvieron resultados estadísticos parecidos con la investigación antecedente de Reyes (2008), respecto al uso de la informática, que los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas con la aplicación de las estrategias. En cuanto a la investigación antecedente de Calderón (2011), se está de acuerdo con parte de sus resultados, especialmente el nivel del proceso de definición del plan estratégico de las tecnologías de información y comunicaciones en los usuarios de TI; respecto al nivel del proceso de arquitectura de información de las tecnologías de información y comunicaciones, respecto al nivel de proceso de administración de la inversión de las tecnologías de información y comunicaciones, respecto al nivel de proceso de administración de calidad de las tecnologías de información y comunicaciones, respecto al nivel de proceso de administración de proyectos de las tecnologías de información y comunicaciones.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Conclusiones

La gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay consiste en captar, procesar y registrar desde la perspectiva estadística y computacional todos los datos e información procedentes todas las áreas de la municipalidad.

Las funciones de la Unidad Estadística y Sistemas son las siguientes: Estadística se encarga del Planeamiento, coordinación, dirección, ejecución, estudios, análisis y evaluación del proceso de racionalización y estadística. Planeamiento, dirección y coordinación de estudios, análisis e implementación de programas de racionalización administrativa. Apoyo administrativo en la implementación de sistemas y/o programas de racionalización administrativa. Coordinación, ejecución y supervisión de actividades técnicas y análisis de los sistemas administrativos y ejecución de actividades técnicas de los sistemas administrativos de apoyo en la institución. Sistemas es responsable de Normar, planear, dirigir, coordinar,

ejecutar y supervisar las actividades de redes, comunicación e implementación tecnológica de la Municipalidad, Coordinar, crear, aplicar, evaluar y mantener los programas informáticos aplicados a la Administración Municipal, Codificar, programar, poner a prueba y en producción las actividades encargadas por el analista de sistemas y/o Jefe inmediato.

Entre el Plan Estratégico de Tecnología y la Gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay existe una relación directa entre el Plan Estratégico de tecnología de la información y la mejora de la gestión de la unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay (Z_{Cal} = 0.8115 es mayor que Z_{Tab} = 0.3789).

9.2. Recomendaciones

La Gerencia de la Unidad debe evaluar la gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay respecto a la captación, procesamiento y registro de los datos e información procedentes todas las áreas de la municipalidad.

Aplicar el Plan Estratégico a las funciones de la Unidad Estadística y Sistemas y evaluar sus resultados.

Tomar las decisiones correspondientes sobre la existencia de la relación directa entre el Plan Estratégico de tecnología de la información la gestión de la unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay.

10. AGRADECIMIENTO

A Dios y a mis padres por el amor y el apoyo constante recibidos. A mis hijos por ser la razón de mi formación profesional.

A los docentes de la Universidad San Pedro, quienes supieron formarme en el ámbito profesional, social y humano.

A la Municipalidad Provincial de Yungay por haberme permitido realizar el presente estudio y así como también por los datos e información alcanzados.

Al Ing.Victor Albinagorta por la asesoría y el apoyo académico profesional que me brindó en el desarrollo de la presente investigación.

Suliana

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aliaga Pascual, L. (2013).*Influencia Del Plan Estratégico Informático para la Gestión de Tecnologías de Información en la hospital Daniel Alcides Carrión Huancayo 2013*. (Tesis de título).

Calderón Carlos, Esther Leticia (2011). *Perfil de la gestión de las tecnologías de la Información y las comunicaciones (TICs): Definición del plan estratégico y arquitectura de información, administración de la inversión, Calidad y proyectos en la empresa Multillantas y servicios Yungay S.R.L. de la Ciudad de Yungay - Ancash* en el año 2011. Universidad Católica Los Angeles. Chimbote. Perú.

Contraloría General de la Republica (2007). *Plan estratégico de tecnologías de información y comunicación 2007-2012*. Lima Perú.

Echenique, José Antonio. (2001). *Auditoria en informática*. México: Mc Graw Hill. 2a. Edición 2001

Fletcher, S. (2000). *Diseño de capacitación basada en competencias laborales.* México: Panorama

García Echevarría, M.D.P (2013). *Diseño de una Propuesta de Gobierno Electrónico para Mejorar la Gestión Gubernamental del Gobierno Regional de Lambayeque*. (Tesis de título, Universidad Católica Santo Toribio de Mongrovejo).

Hitt, M., Hoskisson, R.E. y Kim, H. (1997): *"International Diversification: Effects on lnnovation and Firm Performance in Product-Diversified Firms*". Academy of Management Journal, Vol. 40, n° 4, pp. 767-798.

Lumpkin y Dess (2003) *Dirección estratégica*. Mc. Graw Hill.

Martínez Pedrós, Daniel y Milla Gutiérrez, Artemio (2005). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral.* Altair Diaz de Santos editorial.

Mintzberg, Henry; Quinn, James B. (1993). *El proceso estratégico*. México: Prentice Hall. 2a. Edición.

Nisbet Schuckermith (1987). La Didáctica. Tomo I

Párraga Álava, J.A (2012).*Plan Estratégico de Tecnologías de Información en la ESPAM MFL*. (Tesis de título Magister, Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador).

Poder Judicial del Perú (2012). *Plan estratégico de tecnologías de información del Poder Judicial 2012 - 2*016. Lima – Perú.

Posso Pájaro, C.D y Ríos Vergara, D.J (2014).*Plan Estratégico Informático para la Unidad Administrativa de la Universidad de Cartagena de Indias*. Tesis de título. Universidad de Cartagena.

Reyes Farfán, Tereza Janedith. (2008). *Nivel de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs) en la I.E.T. Pte. Miguel Cortes de la Ciudad de Sullana durante el año 2008*. [Trabajo para optar el título de ingeniero de sistemas]. Piura, Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

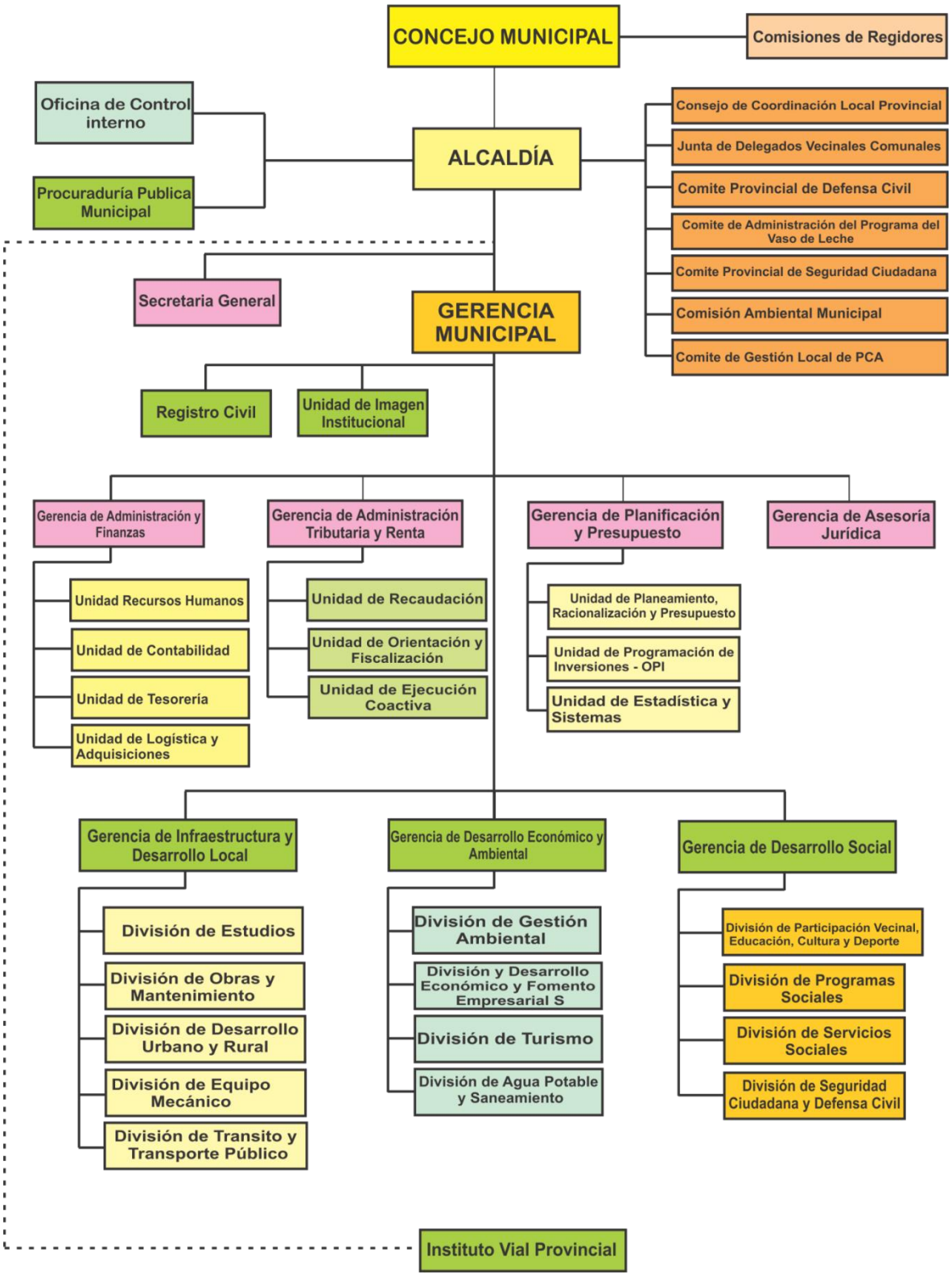
Rosso Ricaute, L.F (2013).*Formulación de Plan Estratégico de Tecnología para el Municipio de Envigado*. (Trabajo de grado magister, Universidad Pontificia Bolivariana).

Schmeck (1988) *Diferencias individuales y estrategias de aprendizaje*. California: Academic Press.

12. APENDICES Y ANEXOS

ANEXO 01

ORGANIGRAMA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY - AÑO 2015



ANEXO 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<table>
<tr><th></th><th>PROBLEMA</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>METODOLOGIA</th></tr>
<tr><td>V.I.
Plan Estratégico de Tecnología de Información</td><td rowspan="2">GENERAL:
¿Cómo desarrollar de un plan estratégico de tecnología de información para la gestión del área de informática de la Municipalidad Provincial de Yungay?</td><td>GENERAL:

Proponer un Plan Estratégico de Tecnología de la Información para la Gestión de La Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.</td><td rowspan="2">GENERAL:

La propuesta de un Plan Estratégico de Tecnología de la Información mejorará significativamente la Gestión de La Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.</td><td rowspan="2">La investigación es del tipo descriptivo propositivo, descriptiva porque se va a describir el diseño del Plan Estratégico y propositiva por qué se va a proponer la implementación de la Estrategia</td></tr>
<tr><td>V.D.
Gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay</td><td>ESPECIFICO:

Analizar la gestión de tecnologías de la información en la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.

Determinar las funciones de gestión de la Unidad Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.

Elaborar un Plan Estratégico de Tecnología de la para la Gestión de La Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay – 2015.</td></tr>
</table>

ANEXO 03

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Independiente: Plan estratégico de Tecnología de la información	Conjunto de análisis, decisiones y acciones que una organización lleva a cabo para crear y mantener ventajas comparativas sostenibles a lo largo del tiempo. Brenes Bonilla (2003)	Conjunto de análisis, decisiones y acciones que una organización lleva a cabo para crear y mantener ventajas comparativas sostenibles a lo largo del tiempo con simplicidad, pertinencia y conciencia.	Simplicidad	Grado de disponibilidad del plan estratégico.	Nominal Malo (1), Regular (2), Normal (3), Bueno (4), Excelente (5)
				Nivel de facilidad de comprensión por los trabajadores del plan estratégico.	
				Nivel de simplicidad del plan estratégico.	
			Pertinencia	Nivel de análisis situacional contemplado en el Plan estratégico.	
				Grado de decisiones contemplado en el Plan estratégico.	
				Nivel de acciones contemplado en el Plan estratégico.	
			Conciencia	Grado en que los trabajadores de la Unidad son concientizados por el Plan estratégico.	
				Grado en que los administrativos de la Unidad son concientizados por el Plan estratégico.	
				Grado en que los administrativos de la municipalidad en general son concientizados por el Plan estratégico.	
Dependiente: Gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas de la Municipalidad Provincial de Yungay	Es un conjunto de técnicas y procesos de definición, evaluación y control de las relaciones (Drudis, 2000:76)	Es un conjunto de técnicas y procesos de definición, evaluación y control de las relaciones para logra la misión, objetivos y visión	Logros de Misión	Nivel de desarrollo de las funciones logradas por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema	Nominal Malo (1), Regular (2), Normal (3), Bueno (4), Excelente (5)
				Nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la unidad	
				Nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la municipalidad en general	
			Logros de objetivos	Nivel de logros de objetivos de los trabajadores de la Unidad	
				Nivel de logros de objetivos de los administrativos de la Unidad	
				Nivel de logros de objetivos de los administrativos de la municipalidad en general	
			Logros de Visión	Nivel de logros de visión de los trabajadores de la Unidad	

				Nivel de logros de visión de los administrativos de la Unidad	
				Nivel de logros de visión de los administrativos de la municipalidad en general	

ANEXO 04

INSTRUMENTOS

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS

ENCUESTA

Autora: Bach. Quijano Champa, Mérida Suliana

Estimado trabajador y administrativo de la Municipalidad Provincial de Yungay: Sírvase responder con absoluta sinceridad la siguiente encuesta, que corresponde al estudio sobre la propuesta de un Plan Estratégico de tecnología de información para la gestión de la Unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad. Esta encuesta es totalmente anónima, se reitera el pedido de absoluta honestidad en sus respuestas. Muchas Gracias apreciado encuestado.

I. CUESTIONARIO

N°	DIM	CUESTIONARIO	ESCALA				
			1	2	3	4	5
01	SIMPLICIDAD	¿Cómo califica el grado de disponibilidad del Plan estratégico para los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Yungay?					
02		¿Cómo valoras el nivel de facilidad de comprensión por los trabajadores del plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad?					
03		¿Cómo calificas el nivel de simplicidad plan estratégico para los trabajadores de la municipalidad?					
04	PERTINENCIA	¿Cómo valoras el nivel de análisis situacional contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay?					
05		¿Cómo valoras el grado de decisiones contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay?					
06		¿Cómo valoras el nivel de acciones contemplado en el Plan estratégico para la municipalidad Provincial de Yungay?					

07	**CONCIENCIA**	¿Cómo valoras el grado en que los trabajadores de la Unidad de Estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan estratégico?					
08		¿Cómo calificas el grado en que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan estratégico?					
09		¿Cómo calificas el grado en que los administrativos de la Unidad de estadísticas y Sistemas son concientizados por el Plan estratégico?					
10	**LOGROS DE MISION**	¿Cómo calificas el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?					
11		¿Cómo valoras el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad?					
12		¿Cómo valoras el nivel de desarrollo de las funciones logradas por los administrativos de la municipalidad en general?					
13	**LOGROS DE OBJETIVOS**	¿Cómo calificas el nivel de logros de objetivos de los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?					
14		¿Cómo valoras el nivel de logros de objetivos de los administrativos de la unidad de Estadística y Sistemas de la municipalidad?					
15		¿Cómo valoras el nivel de logros de objetivos de los administrativos de la municipalidad en general?					
16	**LOGROS DE VISION**	¿Cómo calificas el nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?					
17		¿Cómo calificas el nivel de aporte en el logro de la visión por los administrativos de la Unidad de Estadística y Sistema de la municipalidad?					
18		¿Cómo calificas el nivel de aporte en el logro de la visión por los trabajadores de la municipalidad en general?					

ESCALA

1 Malo 2 Regular 3 Normal 4 Bueno 5 Excelente

ANEXO 05

MUNICPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY

ANEXO 05

Tabla Resumen de matriz de riesgos

| MATRIZ DE RIESGO | | |

ANEXO 06

TIPOS DE HARDWARE DE LA MUNICIPLIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY

N°	Descripción	Unidad	Modelo	Cantidad
SERVIDOR				
1	Servidor HP Proliant Proliant Gen9 755262-b21	Unidad	Dl360	2
CLIENTES				
2	Computadora HP Core i5	Unidad	Pulsar EX RT	8
3	Computadora HP AMD Dual Core	Unidad	Hp 6005	5
4	Computadora Lenovo	Unidad	Thinkcentre core i3	4
5	Laptop HP Core i 5	Unidad	Elite book 8840	5
IMPRESORAS				
6	Impresora HP	Unidad	Officejet Pro X476dw	01
7	Impresora HP	Unidad	Laserjet P1102w	05
ELEMENTOS DE RED				
8	Switch Cisco Nexus	Unidad	7000	2
9	Router HP	Unidad	8800	2
10	Access Point TP Link	Unidad	Tl-wa901nd	1
11	Cable UTP	Unidad	C6	1
12	Sistema contra incendio	Unidad	-	1
13	Patch panels	Global	-	1
13	Conexión a tierra	Global	-	1
14	Racks	Global	-	1