



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
SISTEMAS**

PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DE LAS  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS  
COMUNICACIONES (TIC) DEL DOMINIO PLANIFICAR Y  
ORGANIZAR EN LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS  
PRODUCTORES DE BANANO ORGÁNICO DE SAMÁN Y  
ANEXOS (APPBOSA) DE LA PROVINCIA DE SULLANA  
EN EL AÑO 2014.

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

BACH. GERARDO ARTURO ALTUNA TOCTO

**ASESOR:**

DR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

**PIURA - 2016**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO  
PRESIDENTE

ING. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA  
SECRETARIO

MGTR. ING. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES  
MIEMBRO

DR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN  
ASESOR

## **AGRADECIMIENTO**

**A Dios** y a nuestra buena madre la virgen María, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera profesional, por darme la fortaleza para cumplir un objetivo más en mi vida personal y profesional.

A mi familia. Por todo su afecto, comprensión, paciencia y por su apoyo incondicional a lo largo de este camino.

## **DEDICATORIA**

**Con mucho cariño** mi madre que ya no está presente, quien me acompaña y me guía en cada momento. Gracias por permitirme seguir con mi carrera.

**A mi esposa e hija**, por todo su afecto, comprensión, paciencia y por su apoyo incondicional.

## RESUMEN

Esta tesis pertenece a la línea de investigación en tecnologías de información y comunicación (TIC) de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la universidad católica los Ángeles de Chimbote, la cual busca describir el nivel de gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones del dominio planificar y organizar, en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) del distrito de Marcavelica, provincia de Sullana y departamento de Piura. La investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal. Se trabajó con una muestra de 20 empleados y a los que se les aplicó un conjunto de cuestionarios orientados a la medición y control de las variables propuestas para su estudio. Los resultados obtenidos determinan que el nivel de gestión de las tecnologías de la información del dominio planificar y organizar es 1. Inicial/Adhoc según el marco de trabajo COBIT v4.1 en APPBOSA – Sullana. Asimismo se busca describir el nivel de gestión de los procesos: Definir el plan estratégico, definir la arquitectura de la información, determinar la dirección tecnológica, definir procesos, organización y relaciones, administrar la inversión, comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia, administrar recursos humanos, administrar calidad, evaluar y administrar riesgos y administrar proyectos de las TIC.

**Palabras clave:** Gestión de las TIC planificar y organizar, plan estratégico de TIC, gestión de proyectos TIC, modelo de madurez y COBIT.

## **ABSTRACT**

This thesis belongs to the research in information technology and communication (TIC) professional school systems engineering from Católica University Los Ángeles of Chimbote, which seeks to describe the level of management of information technologies and domain communications plan and organize, in the Association of Small Producers of Organic Banana Saman and Annexes (APPBOSA) Marcavelica district, province of Sullana and Piura department. The research was quantitative, descriptive, non-experimental and cross-section type. We worked with a sample of 20 employees and those who were applied a set of questionnaires aimed at measuring and control variables proposed for study. The results determine the level of management of information technology planning and organizing domain is 1. Initial / Adhoc according to the COBIT framework v4.1 in APPBOSA - Sullana. It also seeks to describe the level of process management: Define the strategic plan, defining the information architecture, determine the technological direction, define processes, organization and relationships, managing investment, communicate the aims and direction of management, manage human resources, manage quality, assess and manage risks and manage TIC projects.

Keywords: TIC management plan and organize, TIC Strategic plan, TIC project management, maturity model and COBIT.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
TÍTULO DE LA TESIS .....	i
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE TABLAS.....	ix
ÍNDICE GRÁFICOS.....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes .....	10
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	10
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional .....	12
2.2. Bases teóricas .....	14
2.2.1. Asociación de Pequeños Productores .....	14
2.2.1.1. Definición de Asociación de Pequeños Productores.....	14
2.2.1.2. Áreas de actividad de APPBOSA .....	15
2.2.1.3. Características de la Asociación de Pequeños Productores	16
2.2.2. Orígenes y expansión de APPBOSA .....	17
2.2.2.1. Historia.....	17
2.2.2.2. Información importante de APPBOSA .....	19
2.2.2.3. Visión y Misión... ..	21
2.2.2.4. Organigrama .....	22
2.2.2.5. Infraestructura física de APPBOSA .....	23
2.2.2.6. Infraestructura tecnológica de APPBOSA .....	24
2.2.3. Las tecnologías de información y comunicaciones .....	26
2.2.3.1. Definición... ..	26
2.2.3.2. Características principales de las TIC en las empresas....	27
2.2.3.3. Áreas de aplicación de las TIC... ..	28

2.2.3.4. Beneficios y aportes de las TIC.....	28
2.2.3.5. Principales TIC utilizadas en APPBOSA.....	30
2.2.3.6. Las TIC y las asociaciones de pequeños productores.....	33
2.2.4. Marco de trabajo COBIT 4.1.....	35
2.2.4.1. Definición de los procesos de dominio COBIT 4.1.....	35
2.2.4.2. Modelos de Madurez.....	40
2.2.4.3. Dominio Planear y Organizar.....	42
2.3. Hipótesis.....	46
2.3.1. Hipótesis principal.....	46
2.3.2. Hipótesis específicas.....	46
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>48</b>
3.1. Diseño de la investigación.....	48
3.2. Población y muestra.....	49
3.3. Definición y operacionalización de variables.....	50
3.4. Técnicas e instrumentos.....	56
3.4.1. Procedimiento de recolección de datos.....	58
3.4.2. Definición y operacionalización de variables.....	58
3.5. Plan de análisis.....	58
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>59</b>
4.1. Resultados.....	59
4.2. Análisis de resultados.....	79
4.3. Propuesta de mejora.....	83
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>86</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>89</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO 03: INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>96</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 01: Equipos tecnológicos de APPBOSA – Hardware .....	24
Tabla N° 02: Equipos de comunicación... ..	25
Tabla N° 03: Software en APPBOSA .....	25
Tabla N° 04: Operacionalización de variables .....	50
Tabla N° 05: Procesos – ítems .....	57
Tabla N° 06: Definir un Plan Estratégico de TIC... ..	59
Tabla N° 07: Definir la Arquitectura de la Información .....	61
Tabla N° 08: Determinar la Dirección Tecnológica .....	63
Tabla N° 09: Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TIC.....	65
Tabla N° 10: Administrar la Inversión en TIC... ..	67
Tabla N° 11: Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.....	69
Tabla N° 12: Administrar Recursos Humanos de TIC... ..	71
Tabla N° 13: Administrar la Calidad .....	73
Tabla N° 14: Evaluar y Administrar los Riesgos de TIC... ..	75
Tabla N° 15: Administrar Proyectos .....	77

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 01: Organigrama APPBOSA .....	22
Gráfico N° 02: Local APPBOSA .....	23
Gráfico N° 03: Definir un Plan Estratégico de TIC .....	60
Gráfico N° 04: Definir la Arquitectura de la Información .....	62
Gráfico N° 05: Determinar la Dirección Tecnológica .....	64
Gráfico N° 06: Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TIC.....	66
Gráfico N° 07: Administrar la Inversión en TIC...	68
Gráfico N° 08: Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia....	70
Gráfico N° 09: Administrar Recursos Humanos de TIC... ..	72
Gráfico N° 10: Administrar la Calidad .....	74
Gráfico N° 11: Evaluar y Administrar los Riesgos de TIC... ..	76
Gráfico N° 12: Administrar Proyectos .....	78

## **I. INTRODUCCIÓN**

El uso de las tecnologías de información y comunicación entre los habitantes de una población, ayuda a disminuir en un momento determinado la brecha digital existente en dicha localidad, ya que aumentaría el conglomerado de usuarios que utilizan las TIC como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades y por eso se reduce el conjunto de personas que no las utilizan.

El IICD (1), indica que “durante varios años, ha estado promoviendo el uso de las TIC para brindar asistencia a la generación de oportunidades de sustento por medio de la agricultura. La agricultura es un sector económico importante ya que provee ingresos económicos y alimentos para amplios segmentos de la población en los países en desarrollo. Los principales procesos que pueden contribuir a la viabilidad del sector y a la creación de un ingreso económico para la gente que depende de él son la intensificación de la producción y el incremento de la orientación hacia el mercado”.

En su documento estratégico sobre TIC el Banco Mundial (2), establece que “las tecnologías de la información y la comunicación son un elemento clave para el crecimiento y el desarrollo económico. Ellas ofrecen oportunidades para la integración global a la vez que conservan la identidad de las sociedades tradicionales. Las TIC puede incrementar el bienestar económico y social de los pobres y empoderar a los individuos y a las comunidades. Finalmente, las TIC pueden mejorar la efectividad, la eficiencia y la transparencia del sector público incluyendo la prestación de los servicios sociales”.

La empresa APPBOSA “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, viene desempeñando sus actividades en el caserío de Samán, distrito de Marcavelica, Provincia de Sullana, departamento de Piura, brindando servicios de exportación de Banano Orgánico y abastecimiento en el mercado local.

Toda empresa en el Perú ha querido y quieren ocupar un lugar preferido en un mercado cambiante y lleno de retos. Por esa razón necesitaron crear nuevas estrategias enfocadas al incremento de calidad en los servicios informáticos, analizar sus fortalezas y debilidades, tomar en cuenta sus oportunidades y amenazas para poder así crear ventajas competitivas que los encamine hacia un mejor escenario, una de ellas es la innovación en las TIC.

La empresa APPBOSA “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, busca automatizar la gestión y promoción de sus productos y relacionarse con otros mercados de diferentes puntos del mundo y esto se consiguió mediante una correcta gestión de los procesos y los servicios TIC, a través de la aplicación de marcos de referencia, buenas prácticas y metodologías adecuadas, y a la implantación de herramientas integradas que soporten las tareas de gestión y control necesarias. En la actualidad la gestión de las TIC permite mejorar la calidad de atención y analizar la información proveniente de los clientes con la finalidad de captar las diferencias entre estos, por más pequeñas que estos sean. Esta información facilita la toma de decisiones para la personalización de los servicios el cual permite atraer, retener y profundizar las relaciones con los diferentes clientes.

Este proyecto permite determinar el nivel de gestión del dominio planificar y organizar las TIC específicamente de los procesos de garantizar la continuidad del servicio de exportación y atención del mercado local, administrar problemas, administrar la configuración en cuanto a las tecnologías de información se refieren. En base a la problemática descrita anteriormente se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014?

Esta investigación planteó el siguiente objetivo general: Determinar el nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014, con la finalidad de plantear una propuesta de mejora.

Como objetivos específicos se consideraron:

1. Determinar el nivel de gestión del proceso definir el plan estratégico de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
2. Determinar el nivel de gestión del proceso definir la arquitectura de la información de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
3. Determinar el nivel de gestión del proceso determinar la dirección tecnológica de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, Provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
4. Determinar el nivel de gestión del proceso definir procesos, organización y relaciones de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.

5. Determinar el perfil del nivel de gestión del proceso administrar la inversión en las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
6. Determinar el nivel de gestión del proceso comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
7. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar recursos humanos de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
8. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar calidad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
9. Determinar el nivel de gestión del proceso evaluar y administrar riesgos de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.

10. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar proyectos de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.
11. Realizar una propuesta de mejora del nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura, en el año 2014.

En esta investigación se planteó la siguiente justificación:

Una lección que emana generalmente de las iniciativas que emplean TIC para el desarrollo es que los éxitos son posibles pero que para ello los programas deben ser diseñados e implementados con cuidado. Un entusiasmo prematuro y el convencimiento de que las TIC probarían ser la panacea para resolver los problemas que plantea el desarrollo ha llevado a una cantidad de intentos fallidos que han dado a las TIC una mala reputación en círculos principales del desarrollo.

“Luego de años de debates en el campo del desarrollo acerca de tractores oxidados o de proyectos de infraestructura fallidos y luego de años de experiencia acumulada en comunicaciones participativas, pareciera que se están repitiendo los mismos errores y puntos débiles en la carrera por hacer que los beneficios de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación estén disponibles para todos. Abundan las historias acerca de telecentros patrocinados por el gobierno o por alguna ONG que se encuentran vacíos, con su equipamiento abandonado o robado o siendo usado solamente por aquellos que tienen dinero para pagarlo. Existen incluso teorías participativas desarrolladas décadas atrás, a partir de cuestiones emanadas de un escenario similar, aunque con diferentes tecnologías”  
(1) (pág.13).

"Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua" (3).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están presentes en nuestras vidas y la han transformado. Esta revolución ha sido propiciada por la aparición de la tecnología digital. La tecnología digital, unida a la aparición de ordenadores cada vez más potentes, ha permitido a la humanidad progresar muy rápidamente en la ciencia y la técnica desplegando nuestra arma más poderosa: la información y el conocimiento.

Pero no sólo eso, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado la gestión de las empresas y nuestra manera de hacer negocios:

- Para comunicarnos con nuestro clientes
- Para gestionar pedidos
- Para promocionar nuestros productos
- Para relacionarnos con otros mercados de diferentes puntos del mundo

Ramos Z, Josue (4), en su tesis el uso de las TIC en las empresas señala que: las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado nuestra manera de trabajar y gestionar recursos. Las TIC son un elemento clave para hacer que nuestro trabajo sea más productivo: agilizando las comunicaciones, sustentando el trabajo en equipo, gestionando las existencias, realizando análisis financieros, y promocionando nuestros productos en el mercado.

Bien utilizadas, las TIC permiten a las empresas producir más cantidad, más rápido, de mejor calidad, y en menos tiempo. Nos permiten ser competitivos en el mercado, y disponer de tiempo libre para nuestra familia (pág. 11).

Las TIC facilitan el trabajo de presentar el producto a los clientes y conseguir ventas de muchas maneras distintas. Por ejemplo (4)(pág.11):

- El correo electrónico nos permite enviar todo tipo de información y comunicados a nuestros clientes. Podemos enviarles un catálogo de productos, una felicitación de navidad o un boletín de noticias, sin ningún costo adicional. Las TIC lo hacen posible.
- Una página web donde exponer nuestros productos permite que los clientes interesados encuentren nuestros productos fácilmente en Internet y contacten con nosotros. También permite transmitir al mundo nuestra filosofía de empresa.
- Un sistema de gestión de clientes informatizado (también conocido por sus siglas en inglés como CRM) nos permite conocer mejor a nuestros clientes, analizando sus hábitos y su historial de compras. Así podemos planificar mejor nuestras acciones de venta y también gestionar de forma eficaz de las diferentes áreas de negocio de la empresa.

De manera análoga las TIC también permiten mejorar la gestión financiera (en la contabilidad, la banca electrónica o la facturación electrónica), la logística y la distribución (en el seguimiento de flotas, la gestión de almacén, el comercio electrónico), los recursos humanos (en la formación a distancia e-learning, la gestión del conocimiento, el seguimiento personalizado), la producción y los procesos (gestión de compras, órdenes de producción, gestión de recursos ERP) (4)(pág.12).

En la actualidad, las TIC son un factor determinante en la productividad de las empresas, sea la empresa que sea y tenga el tamaño que tenga (4)(pág.12).

Es necesario conocer las barreras y limitaciones que existen para el acceso a estas tecnologías así como para hacer uso de ellas de manera eficiente y efectiva, que tiene como objetivo estratégico el de apoyar al logro de objetivos institucionales o empresariales.

En este sentido este estudio determinará en qué medida las tecnologías están orientadas a soportar los objetivos estratégicos empresariales en el marco de la gestión de calidad. Los continuos cambios en las tecnologías generan a su vez repercusiones en el servicio entregado a los clientes afectando su productividad, calidad y agilidad. El presente estudio cobra importancia pretendiéndose identificar y describir los factores que afectan la planificación y organización de tecnologías, con el objetivo de contribuir al direccionamiento del uso de las TIC y de buenas prácticas en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, del caserío de Samán, distrito de Marcavelica, Provincia de Sullana, departamento de Piura.

Particularmente la empresa estudiada nos permitirá determinar el nivel de conocimiento y uso de las TIC que presentan para lograr ventajas competitivas que les permitan desarrollarse de una manera sostenible en el entorno de la producción y comercialización en que se desenvuelven y aumentar su participación en el mercado local, regional, nacional e internacional. Esto les hará tomar conciencia de sus deficiencias y abrir la posibilidad de una redefinición de sus políticas, brindándole una mayor importancia a este aspecto tecnológico fundamental para la empresa. La inversión en TIC, porque “invertir en tecnología ayuda a los gobiernos y empresas a generar un mayor desarrollo económico.” En este sentido es conveniente mantener los niveles de inversión relacionados con la adquisición de soluciones tecnológicas en valores aceptables y rentables por la rápida obsolescencia debido a su evolución.

Se ha considerado el modelo COBIT 4.1 para este trabajo porque su misión es precisamente “Investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte de las empresas y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento.” La alta dirección se está dando cuenta del impacto significativo que tiene la información en el éxito de la empresa, por lo tanto se espera que las TIC generen un valor agregado y sea aprovechada como ventaja competitiva.

En este sentido COBIT 4.1 como marco referencial basado en buenas prácticas permite:

- Asegurar el logro de objetivos tecnológicos y empresariales.
- Flexibilidad para aprender y adaptarse a los cambios tecnológicos y empresariales.
- Manejo juicioso de mitigación de los riesgos tecnológicos.
- Reconocer las oportunidades y actuar de acuerdo a ellas.
- Alinear la estrategia de TI con la estrategia del negocio.
- Estructuras organizacionales que faciliten la implementación de estrategias y el logro de las metas.
- Crear relaciones beneficiosas entre el negocio, las TI y los socios externos.
- Organizar las actividades empresariales en un modelo de procesos generalmente aceptado.
- Valorar el desempeño de la TI en comparación con la competencia.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes a nivel internacional**

Espinosa, Ana Judith (5), en su tesis de grado, año 2010 “El impacto de las TIC en el desempeño de las PYME”, indica que se ha desarrollado en 24 provincias de Ecuador, se aplicó la metodología de muestreo aleatorio, visitando uno a uno a los informantes ubicados en la zona comercial y céntrica del cantón La Maná y aplicando la encuesta a los que cumplieron los requisitos mínimos, se concluyó; que la mayoría de las empresas solamente utiliza las TIC cuando creen que las necesitan por fuerza mayor y no como parte de una estrategia de la empresa para optimizar sus procesos operativos o de negocios que les permita crecer y ser más competitivos.

También se evidenció que hay una falta considerable de infraestructura de TIC, en comparación con las PYME de ciudades importantes del Ecuador. Como propuesta recomienda que propone a las autoridades locales y nacionales, tanto públicas como privadas apoyen el fortalecimiento de las PYME, a través de un desarrollo más agresivo de la infraestructura de comunicaciones, de seguridad, de la información en comercio electrónico y por ende el uso de la tecnología.

Calderón, Esther Leticia (6), en su tesis “Perfil de las TIC: definición del plan estratégico y arquitectura de información, administración de la inversión, calidad y proyectos en la empresa Multillantas y Servicios Yungay SRL año 2011”. Cita el artículo de la Agenda Nacional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de Guatemala realizó el denominado “Plan de reducción de la brecha, de inclusión y de alineación digital, a los planes de crecimiento económico y de desarrollo social del país”, el cual permitió determinar que el 32% de las microempresas de ese país cuentan con computadoras, mientras que solo el 2% cuenta con una página web. En el caso de las pequeñas empresas, el 24% cuenta con computadoras y solo el 2% cuenta con página web (Pág. 17).

Maldonado, Gonzalo (7), en su artículo científico analizó la influencia que ejercen las TIC en el rendimiento de las PYME, a partir de una muestra de 400 empresas de Aguascalientes, México. Los resultados obtenidos en términos de rendimiento global, muestran que una mayor utilización de las TIC en el seno de las organizaciones influye positivamente y de forma muy significativa en su rendimiento (coeficiente estandarizado = 0.190 y  $p < 0.01$ ) por lo que se confirma la hipótesis de trabajo planteada. Si analizamos con más detalle las diferentes medidas de rendimiento según el modelo de Quinn y Rohrbaugh (1983), podemos apreciar que en todos los modelos (procesos internos, sistema abierto, mercado y de recursos humanos) consigue una mejora del rendimiento la mayor utilización de las TIC. El mayor impacto se produce en el rendimiento racional, relacionado con criterios de eficiencia y productividad (coeficiente estandarizado = 0.208 y  $p < 0.01$ ), mientras que el impacto menor se da en el modelo de relaciones humanas, centrado en la flexibilidad y el desarrollo de los recursos humanos (coeficiente estandarizado = 0.125 y  $p < 0.05$ ).

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

El estudio de ESAN (8), en el año 2009 sobre el banano orgánico muestra que el éxito exportador de los productores radica en la adopción de un paquete tecnológico que les permite producir bananos de acuerdo a los requerimientos del mercado de orgánicos y de comercio justo. Por el lado productivo, los productores introducen una serie de técnicas a sus procesos productivos que redundan en un banano de mejor calidad. Por el lado de la comercialización, la central de asociaciones de productores (CEPIBO) desarrolló una innovación de corte organizacional y comercial, que le permitió articular a los productores e ingresar paulatinamente a diferentes mercados que remuneran mejor a los productores. Los estudios de ESAN dan cuenta de procesos de adopción de tecnologías de parte de asociaciones de productores de banano. La adopción de tecnologías ha estado apoyada en esfuerzos por organizar a los productores debido al carácter asociativo de la producción. Esto ha implicado el apoyo de un sistema de extensión que contribuya a difundir la tecnología.

Se aprecia que las innovaciones del producto (banano orgánico) están acompañada de innovaciones en proceso, ya que los productores tienen que adoptar ciertas prácticas de producción para conseguir la calidad de producto requerida (prácticas de poda en el caso del banano). Por otro lado, estas innovaciones han requerido de cambios en la organización de los productores (Asociatividad) y de nuevos métodos de mercadeo (Entrada directa a los mercados de productos orgánicos y de comercio justo). Los trabajos de ESAN han incidido bastante en el impacto de las innovaciones estudiadas sobre el aumento de capacidades y oportunidades de generar mayores ingresos para los productores involucrados. Como se señaló anteriormente, las innovaciones en los casos de banano orgánico, han requerido no sólo de la transferencia de paquetes tecnológicos, sino de la organización de productores atomizados para que puedan acceder a mercados antes vetados para ellos.

En el caso del banano, el destino de los bananos eran los acopiadores nacionales o exportadores que compraban un producto a granel. La introducción de las técnicas para la producción de banano orgánico incidió sustancialmente en la calidad del banano producido y consecuentemente en los ingresos percibidos por los agricultores. Asimismo, la organización de los productores en asociaciones, las cuales después se asocian en CEPIBO (Central de Asociaciones de Productores de Banano), permite que socialicen costos para montar programas de extensionistas que asistan en la transferencia tecnológica.

El Ministerio de Agricultura (9), informó que entre los meses de enero y julio 2011, las exportaciones de banano del tipo Cavendish Valery sumaron US\$ 36 millones, lo que representó un incremento de 19% (US\$ 6 millones más) con relación al mismo periodo del 2010. En los primeros siete meses del 2011, las exportaciones superaron las 57,000 toneladas, es decir 18,6% más en comparación a las 48,000 toneladas que se registraron en el mismo periodo del 2010. Desde el 2005 hasta el año pasado las exportaciones de banano registraron un crecimiento promedio anual de 13%. En el periodo evaluado, las principales empresas exportadoras de banano fueron Corporación Peruana de Desarrollo Bananero. (26%), Central Piurana de Asociaciones de Pequeños Productores de Banano Orgánico (15%), Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (12%), Bio Costa Sociedad Anónima Cerrada (12%) Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (9%), Asociación de Productores de Banano Orgánico Valle del Chira (7%) y Asociación de Bananeros Orgánicos Solidarios Salitral (5%).

Según informó OEEE (10), en el período enero-julio de 2011 se exportó banano a 12 países, siendo el principal mercado Holanda al adquirir el 54,9%, cuya cifra representa un aumento de sus compras de banano tipo “Cavendish Valery” en 7,000 toneladas más con relación al mismo período del año pasado. Le siguen Estados Unidos con el 22,7%, Japón 10,0%, Bélgica 5,8%, Alemania 2,6%, entre otros. Las mayores compras por parte de Holanda, Japón, Canadá, Alemania e Irlanda explicaron las mayores colocaciones en el exterior del banano peruano. El precio promedio del banano aumentó en años recientes pasando US\$ 410 la tonelada en el 2005 a US\$ 630 la tonelada en el año 2010.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Asociación de Pequeños Productores**

#### **2.2.1.1. Definición de Asociación de Pequeños Productores**

Productores (contexto de la Economía y las finanzas). Personas o grupos de personas, ya sea de carácter público o privado, que transforman los Recursos en productos útiles.

Pequeños productores, Aquellos que tienen de una a 15 hectáreas

Las asociaciones están contempladas en el Título II del Código Civil, Decreto Legislativo 295 y se rigen por las normas básicas en él establecidas y en sus modificaciones posteriores, debiendo contar con un Estatuto en el cual quedan definidos sus objetivos, pudiendo ser diversos en tanto no persigan fines de lucro. Se forman libremente por decisión de los interesados con igualdad de derechos y obligaciones para todos y sus órganos básicos de gobierno son la Asamblea General y la Junta Directiva, que maneja la organización de conformidad con las atribuciones establecidas en el Estatuto. Así mismo pueden contar con una Gerencia bajo las órdenes de la Junta Directiva.

Por decisión de la Asamblea pueden también constituir un Comité de Vigilancia como el de las Cooperativas, así como cualquier área de servicios para los asociados, para cuyo efecto pueden fijarse cuotas fijas o autogravámen sobre el valor de la producción para cubrir el costo de su sostenimiento. Su régimen legal no les permite realizar actividades con fines de lucro, entendidas como reparto de utilidades, lo que no les impide actuar como gestoras de compras y ventas conjuntas de sus afiliados, como un servicio dirigido a lograr para ellos economía de escala, incremento de productividad y rentabilidad. También pueden crear empresas abastecedoras de insumos o comercializadoras de la producción de sus socios, en cuyo caso deben llevar contabilidad aparte de la institucional como una empresa cualquiera, en cuyo caso deben tributar conforme a ley y dedicar las utilidades resultantes a la creación de nuevos servicios para sus socios. (Esta parte es importante para aclarar que si bien no tienen fines de lucro, pueden ser gestoras de negocios para sus socios).

#### **2.2.1.2 .Áreas de actividad de APPBOSA**

Entre las actividades que realizan según la revista memoria anual APPBOSA (11), son:

- **Actividad Productiva:** Son las labores del campo que se incluye la protección del racimo se realizan con precisión y en momentos oportunos lo que les permite la obtención de fruta libre de estropeos y defectos.
- **Cosecha:** Los bananos deben cosecharse verdes, con un grado de óptimo de madurez fisiológica. La calibración se realiza un día antes de la cosecha, en el dedo central de la fila externa.
- **Procedimiento de Corte:** El cortador procede a deshojar la planta para evitar el roce con el racimo. El arrumador coloca la rachina sobre la cuneta apoyada en la primera mano superior del racimo.

- Cable Vía: Con el propósito de disminuir el descarte, mejorar las condiciones de trabajo y la productividad. APPBOSA se convirtió en la primera organización en instalar un sistema de cable vía, el cual transporta directamente el banano del campo a la empacadora.
- Bienestar Social: En su conjunto busca mejorar la calidad de vida de la persona y posea todos aquellos elementos que dé lugar a la tranquilidad y satisfacción humana. APPBOSA tiene como política social realizar programas que garanticen satisfacer las necesidades básicas de sus trabajadores y productores y su entorno social y familiar.
- Otras Actividades: Proceso de Clasificación, Fumigación, Etiquetado y Empaque, así como la elaboración de abonos orgánicos enriquecidos, venta de fruta de descarte a mercado local.

### **2.2.1.3. Características de la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico**

Entrevista al Gerente General (12), Algunas características más resaltantes de la asociación, son principalmente los objetivos, liderazgo, toma de decisiones, acción colectiva y su relación con el Estado.

Se evidencia que lo que mantiene unidos a los productores es un interés económico, aspecto sobre el que se sustenta la organización. Aun en los casos en los que se habla de “incidencia política”, se busca atraer la atención de los gobiernos locales y regionales para la inversión en mejores condiciones para la exportación como por ejemplo en infraestructura.

Sin embargo, el interés de las asociaciones por asumir (indirectamente) un papel solidario en servicios de agua, salud y educación, implica que los productores posean intereses que van más allá de lo económico, pasando a un nivel de desarrollo social. Esto aseguraría una mayor permanencia de las asociaciones, no solo por nuevos objetivos, sino porque consolida su legitimidad.

Las ventajas en la promoción de una mayor organización y acción colectiva, permitirá la cooperación entre los socios y la visión de que el beneficio de “uno es también el de todos”. Para ello plantean pasar a un segundo nivel en la que el agricultor no solo pueda satisfacer sus necesidades básicas, sino también otros intereses, como educación. Esto requiere una mayor capacidad de incidencia en las políticas y, eventualmente, participar en la implementación de las mismas desde la obtención de un cargo en órganos de gobierno del estado.

## **2.2.2. Orígenes y Expansión de APPBOSA**

### **2.2.2.1. Historia**

APPBOSA (13), refiere que la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico Samán y Anexos, es una organización ubicada en la provincia de Sullana, nació el 05 de febrero del 2003 con 98 asociados, hasta el 2011 son 316 asociados con 425 hectáreas, cuando se forma la asociación tenían contrato exclusivo con la empresa DOLE, pero en el año 2005 se rompe la exclusividad y entra la empresa BIOCOSTA. El trato se rompe cuando la asociación se dio cuenta que la empresa DOLE les había hecho firmar contrato con los productores individuales sin entregarles una copia del contenido. En una de las cláusulas del contrato, la 1030 señalaba que el productor debía entregar una parte de la superficie de la tierra para la empresa para que construya lo que ella deseara y podría registrarla en SUNARP, por un tiempo no menor de 99 años.

Los productores habían firmado ese contrato cuando no había organización bien formada y tuvieron que coordinar con los presidentes de las demás asociaciones y juntos renegociaron la renovación de los contratos y fue cuando la empresa DOLE echó andar a sus mismos técnicos para que vayan a cada uno de los productores para presionarlos a firmar nuevos contratos dándoles un incremento del precio. Algunos firmaron pero el aumento era apenas 0.20 ó 0.30 centavos.

Todas las Asociaciones de Productores organizaron una asamblea pero la empresa DOLE se adelantó a la fecha, llegó con sus directores para presionarlos y hacerlos firmar, pero los productores se levantaron y los dejaron con su comida.

La empresa DOLE no financiaba nada, solo compraba el banano y a veces nos daban el insumo. La empresa DOLE había construido empacadoras en los campos. El certificado lo tenía la empresa y la asociación no lo tenía. APPBOSA comenzó desde cero, el proyecto consistía en que las asociaciones deberían tener certificación orgánica, asumir el pago de insumos y pagar a los productores. Algunas cooperaciones y exportadores les recomendaron a las asociaciones que la empresa FLO los estuviera empujando al abismo y que los productores no está en la capacidad de asumir nuevos retos y si lo quería eso lo deberían realizarlo en 10 ó 12 años más tarde.

APPBOSA fue la primera Asociación en obtener su Certificado Orgánico, en el año 2007 se convierte en una nueva organización en empacar su banano orgánico. En el año 2008 se envió el primer contenedor de banano orgánico de prueba para Estados Unidos y en el año 2009, exportaron 101 contenedores, en el 2010 exportaron 507 contenedores, alrededor de 6 millones de dólares y para el año 2011 exportaron aproximadamente 700 contenedores, o sea uno o 2 millones de dólares.

La Asociación hasta el momento no ha tenido ninguna devolución de su Banano Orgánico, y más bien se sienten felices porque hay demanda. La meta de la asociación es ampliar la frontera agrícola o incrementar el área. APPBOSA como fue la primera en desarrollarse siempre ha apoyado a las demás organizaciones que tienen el mismo espíritu de trabajo y en ese caso ha sido abierto y apoyado a otras asociaciones como CASTI, APPBONAN con un préstamo para que paguen su costo de Certificado de Comercio Justo y también los apoyado con un préstamo para el pago de su certificación orgánica, la información siempre ha sido compartida por la asociación.

Los productores han demostrado que asociándose han logrado llegar a niveles de desarrollo bastante interesante, están exportando solo el banano de buena calidad y se han posesionado bien en el mercado Justo, quizá la asociación APPBOSA sea la más grande el valle Chira, pero fue ejemplo para muchas organizaciones pequeñas que ahora siguen el mismo camino

#### **2.2.2.2. Información Importante de APPBOSA**

**Socios**                      450 socios

**Área sembrada**      600 hectáreas con posibilidad de expansión

#### **Volúmenes de exportación**

Por el área que constituye la organización tiene la capacidad de exportar hasta 23 contenedores por semana. Fruta que es cosechada de sectores como Samán, La Noria, Monterón, La Tercera, Inverna Zeta y Golondrina (14).

## **Diferenciación**

Actualmente APPBOSA mantiene volúmenes altos de producción sin haber disminuido la calidad de la fruta. Garantizamos 100% fruta orgánica, Comercio Justo (FIT) y Símbolo de Pequeño Productor (SPP) y para el mercado europeo tenemos el 97% fruta GlobalG.A.P. Constituye un pilar fundamental de nuestro desarrollo el compromiso social con nuestros asociados y con la comunidad (14).

## **Éxito**

Gracias al trabajo organizado y planificado, APPBOSA ha invertido parte de los ingresos de prima y proceso en infraestructura pensando en la eficiencia y eficacia. Este trabajo se ha conseguido gracias a la compacta distribución de las unidades productivas. Bajo esa premisa se constituyó la idea de la instalación de un sistema de cable vía que nos permitió mejorar calidad de fruta, ratio y cajas/hombre, otro aspecto importante también lo ha constituido las grandes mejoras en infraestructura de empacadoras disminuyendo radicalmente los puntos de empacadoras móviles para transformarlas en centros de empaque que cubren hasta 90 ha. Las Movilidades propias que trasladan la fruta cuidadosamente desde el centro de empaque hasta el paletizado y un centro de acopio que garantiza un excelente final de empaque a la fruta. En el aspecto técnico productivo contamos con un equipo humano calificado que le brinda la asistencia permanente a los productores, asimismo hace un poco más de dos años incorporamos el programa de deshije, labor fundamental que asegura el incremento de plantas altamente productivas bajo los indicadores como el incremento del ratio, retorno y matas productivas. El manejo del racimo también ha sido una labor que se ha mejorado no sólo con el uso de cuello de monja un protector que brinda un desarrollo normal de la fruta sino con la aplicación de la labor de protección del racimo en momento oportuno (14).

### **2.2.2.3. Visión y Misión**

#### **a. Misión**

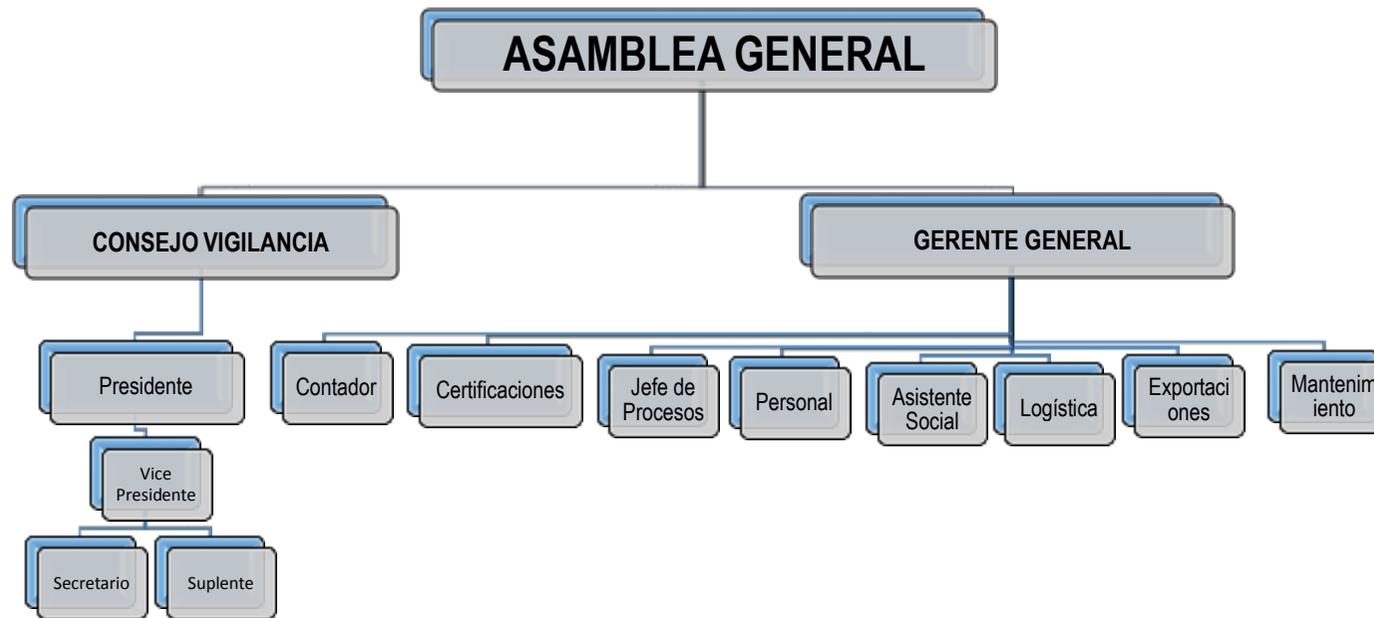
Producción y comercialización de fruta sana, inocua y de alta calidad respetando las normativas orgánicas, aplicando las Buenas prácticas agrícolas y de Comercio Justo para mantener una exportación uniforme y así aumentar los ingresos y calidad de vida de nuestros socios.

#### **b. Visión**

Llegar a posicionar nuestra marca (Samán) en diversos mercados y obtener el prestigio y reconocimiento internacional que nos permita exportar sin intermediación de las empresas, logrando mayores incentivos para que los agricultores sigan priorizando la calidad.

#### 2.2.2.4. Organigrama

Gráfico 01: Organigrama APPBOSA



Fuente: Elaboración propia

### 2.2.2.5. Infraestructura física de APPBOSA

APPBOSA cuenta con un local ubicado en el sector Nueva Esperanza S/N en el centro poblado Samán (a 300m del centro de salud de Samán) Piura - Sullana – Marcavelica.

**Gráfico 02: Local APPBOSA**



Fuente: Elaboración propia

### 2.2.2.6. Infraestructura Tecnológica de APPBOSA

La Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico Samán y Anexos cuenta con la siguiente infraestructura tecnológica que permite atender y realizar el trabajo diario más eficiente y cubrir así las necesidades básicas que demandan sus asociados

**Tabla N° 01: Equipos tecnológicos de APPBOSA - Hardware**

Área	Equipo	Cantidad
Gerente General	PC Inter DUAL CORE	1
	Impresora Epson XP-211	1
Presidente	Laptop TOSHIBA CORE I7	1
	Impresora Epson XP-211	1
	PC Intel CORE I7 (Servidor)	1
Responsable de certificaciones	PC Intel CORE 2DUO	2
	PC Intel CORE 2QUAD	1
	Impresora Epson XP-211	1
Jefe Procesos	PC Intel CORE I3	1
	Impresora EPSON LX +300	1
Contabilidad	PC Intel CORE I3	2
	PC Intel CORE 2DUO	1
	Impresora EPSON LX +300	1
Jefe Personal	PC Intel CORE 2DUO	1
Logística	PC Intel CORE 2DUO	2
	Impresora Epson XP-211	1

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 02: Equipos de comunicación**

<b>Modelo</b>	<b>N° Puertos</b>	<b>Ancho banda</b>	<b>Cantidad</b>
Router ADSL: Marca : ZTE	4	100 Mbps	1
Switch DLINK	24	100 Mbps	1
Acces Point	1	150 Mbps	1

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 03: Software en APPBOSA**

<b>Software</b>	<b>Descripción</b>
Sistema Operativo	Windows 7 Windows Server 2008 R2
Aplicación	Microsoft Office 2013 Corel Draw X7 Photoshop
Sistemas	Sistema de Contabilidad
Gestor Base de Datos	Mysql SQL Server Microsoft Access

Fuente: Elaboración propia

## **2.2.3. Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)**

### **2.2.3.1. Definición**

Según ITAA (15), es “el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora, este es solo un medio más, el más versátil, pero no el único; también los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, etc.”

En pocas palabras, las Tecnologías de la información tratan sobre el empleo de computadoras y aplicaciones informáticas para transformar, almacenar, gestionar, proteger, difundir y localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana.

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día, ya que las tecnologías de la comunicación son la diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de. Éstas poseen la característica de ayudar a comunicarnos porque se desaparecen las distancias geográficas y el tiempo.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC o bien NTIC para nuevas tecnologías de la información y de la comunicación) agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

Se denominan tecnologías de la información y la comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

### 2.2.3.2. Características principales de las TIC en las empresas

El creciente avance de las TIC a nivel mundial principalmente en las pequeñas y medianas empresas hace que éstas tenga oportunidades para invertir y estar a la vanguardia de estos avances, según Antonio Ca' Zorzi (16) sostiene que “la forma en que las nuevas tecnologías son usadas por las empresas se puede diferenciar entre el uso infraestructural o genérico y el especializado. En el primer caso la tecnología soporta funciones como la comunicación audio-visual (telefonía fija, móvil o VOIP), la comunicación escrita (e-mail, SMS, chat), el acceso a datos gracias a la digitalización, almacenamiento y distribución de documentos de la empresa y la búsqueda de información en Internet.

En el segundo caso, el de uso especializado de las nuevas tecnologías, las empresas se benefician a través de soluciones que apoyan los diferentes procesos internos de su negocio y aquellos externos que lo relacionan con su cadena de valor, como ser:

- En la **gestión estratégica** los directivos o dueños de las empresas pueden disponer de instrumentos que les permiten aplicar e implementar conceptos de programación y orientación estratégica del negocio, así como monitorear en todo momento, gracias a sistemas de captura automática de datos, el grado de cumplimiento de su acción empresarial con los objetivos establecidos.
- Como **soporte a la gestión empresarial**, la definición de su estrategia y la identificación de debilidades y oportunidades, se hace uso de sistemas de inteligencia empresarial (o business intelligence, BI). Estos sistemas analizan los datos generados por la organización y elaboran información útil para la toma de decisiones. Estos sistemas pueden también integrarse con software para la gestión de procesos (Business Process Management).

- En la **gestión financiera**, existen aplicaciones que facilitan el monitoreo de la situación económica y financiera de la empresa, así como su capacidad de generar rédito y utilidades.

Como la gestión financiera debe ser parte de un sistema global de planificación y gestión de recursos empresariales, hace años surgieron los “Enterprise Resource Planning” o ERP - en su definición en inglés-, que abarcan las actividades y funciones principales de las empresas, desde la producción a la distribución, desde la contabilidad a la logística. Estos sistemas suelen ser muy sofisticados y dirigidos a empresas de gran tamaño, pero existen algunas soluciones que se adaptan a las necesidades de empresas medianas y hasta pequeñas.

#### **2.2.3.3 .Áreas de aplicación de las TIC**

Las TIC se aplican en las siguientes áreas de una empresa según J. Alfaro (17):

- a. Administrativa: Contable, financiera, procedimientos, ERP.
- b. Procesos productivos: CAD, CAM, entrega de productos.
- c. Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, proveedores y SChM, aliados, confidencialidad.
- d. Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información y MIS, gestión de calidad, formación del equipo humano.

#### **2.2.3.4. Beneficios y aportes de las TIC**

Las empresas tienen un objetivo claro: producir beneficios ofreciendo productos y servicios de valor para los que los adquieren. Por tanto, todo lo que hagan en relación con la sociedad de la información tiene que encajar con su razón de ser. Hay muchas formas en que las empresas se beneficiarán, y no sólo las nuevas empresas nacidas para Internet, sino también las tradicionales: Según la OMC (18)

- Crear el sitio web de empresa. El simple hecho de "no estar en Internet" va a generar cada vez más dudas sobre la credibilidad de una empresa.
- Identificar, dentro de cada sector, pero también dentro de cada empresa, formas de usar las TIC que produzcan aumento de ingresos o reducción de costos; es decir, mejora de la competitividad.
- Desarrollar una oferta de servicios y aplicaciones electrónicas.
- Recordar que donde suelen estar más claros los beneficios de aplicación de las TIC es en los procesos internos de empresa. Hasta las empresas más tradicionales pueden conseguir mejoras de productividad por esta vía y seguramente se verán obligadas a hacerlo por sus competidores.
- No retraerse ante las innovaciones por miedo a las complicaciones que todo cambio acarrea. Las empresas no pueden permitir que la inercia y la comodidad a corto plazo sean las que marquen su estrategia de futuro.
- Convencer a las personas de que el uso de las nuevas tecnologías no sólo será inevitable, sino también beneficioso para ellos mismos y conseguir que todas ellas adquieran la formación mínima para usar las nuevas herramientas, optimizará su trabajo y evitará tareas de poco valor añadido.

### **2.2.3.5. Principales TIC utilizadas en Asociaciones de Pequeños Productores de Banano Orgánico**

Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza una asociación de pequeños productores son principalmente: Según la OMC (18)

- Internet
  - Comercio electrónico
  - Telecomunicaciones básicas
  - Aplicación de las TIC en la industria Gestión de la innovación.
- a) Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Desde el punto de vista técnico, se puede definir internet como un inmenso conjunto de redes de ordenadores que se encuentran interconectadas entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial.
- b) El Comercio Electrónico incluye actividades muy diversas como el intercambio de bienes y servicios, el suministro on line de contenido digital, la transferencia electrónica de fondos, las compras públicas, los servicios postventa, actividades de promoción y publicidad de productos y servicios, campañas de imagen de las organizaciones, marketing en general, facilitación de los contactos entre los agentes de comercio, seguimiento e investigación de mercados, concursos electrónicos y soporte para la compartición de negocios.

Por tanto, se hablará de e-commerce como la transacción en sí a través de medios electrónicos (internet, intranet, dispositivos móviles), y se hará referencia a e-business como todas las posibilidades para mejorar los resultados empresariales incorporando internet y las TIC en los procesos organizacionales. Las empresas adoptan el comercio electrónico con el fin de mejorar su organización, esperando que tales mejoras produzcan tres beneficios principalmente: Según eNicaragua (19).

Mejor servicio a clientes.

- Mejores relaciones con los proveedores y la comunidad financiera; y
  - Mayor rendimiento de las inversiones de sus asociados
- c) Telecomunicaciones básicas. En nuestro entorno actual es cada vez más frecuente escuchar multitud de términos relacionados con el sector de las telecomunicaciones. Las telecomunicaciones básicas incluyen todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes.

La prestación de los servicios de telecomunicaciones básicas se realiza: mediante el suministro transfronterizo y mediante el establecimiento de empresas extranjeras o de una presencia comercial, incluida la posibilidad de ser propietario y explotar la infraestructura independiente de redes de telecomunicaciones. Son ejemplos de servicios de telecomunicaciones básicas: Pedraza N, Sánchez A (20).

- Servicios de teléfono.
  - Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes.
  - Servicios de facsímil.
  - Servicios de circuitos privados arrendados.
  - Servicios analógicos/digitales de telefonía móvil/celular.
  - Servicios móviles de transmisión de datos.
  - Servicios de comunicación personal.
- d) Aplicaciones de las TIC en la Industria. La OMC (18), declara que en los últimos años se ha producido una rápida expansión y evolución de la tecnología de los sistemas de información para empresas. Sin embargo, el estado de los sistemas informáticos de las organizaciones no ha evolucionado con sus necesidades. La mayor parte de empresas tienen programas insuficientes, con características tecnológicas atrasadas y no hacen sino automatizar algunas de las funciones básicas de la organización.

Los cambios producidos por el boom de las nuevas tecnologías han obligado a muchas empresas a tomar serias decisiones para adaptarse a estos cambios.

Existen diversas soluciones que se podrán aplicar en función de las necesidades concretas de cada caso: redes locales, trabajo colaborativo, ingeniería (CAD, CAM), gestión y producción (ERP), clientes y comunicación (CRM), etc.

- e) Gestión de la innovación. La Innovación Tecnológica constituye una estrategia clave dirigida al desarrollo de nuevos procesos y productos, mediante la generación, transferencia, incorporación y adaptación de tecnologías. La Innovación es producto de la creatividad y del empleo eficaz de las herramientas de ciencia y tecnología, sin embargo, también requiere una organización y gestión de los Sistemas de Innovación en las Asociaciones Habrá que tener en cuenta los criterios y consideraciones para realizar una correcta planificación estratégica de la Innovación, cómo gestionar el conocimiento y qué metodología seguir para realizar una vigilancia tecnológica que permita a la Empresa mantenerse al día en cuanto a las últimas tecnologías OMC (18).

#### **2.2.3.6. Las TIC y las Asociaciones de Pequeños Productores de Banano Orgánico**

Slywotzky A. y Morrison D. (21), señalan que en los últimos años las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) está transformando paulatinamente la forma de actuar y relacionarnos en los ámbitos económico, social, político y educativo. Este impacto es claramente visible en el mundo globalizado actual, donde Internet y las demás TIC, con su capacidad prácticamente ilimitada de obtener, almacenar, procesar y compartir información, están configurando un nuevo entorno competitivo en el que:

- Las barreras geográficas se difuminan, facilitando el acceso a un mercado más amplio pero favoreciendo también una mayor presión competitiva.
- Los clientes son cada vez más exigentes y esperan un producto/servicio más personalizado.

- Los tiempos de respuesta se acortan, lo que hace necesario contar con una mayor capacidad y velocidad en el procesamiento de la información y en la generación y compartición de conocimiento.

La posibilidad y necesidad de colaborar con otros agentes económicos se acrecienta. En este contexto, las tecnologías de la información y comunicación ofrecen grandes oportunidades para mejorar la eficiencia y diferenciación de las empresas, que éstas deben saber aprovechar. De este modo, las TIC ofrecen, entre otras, la posibilidad de:

- Ampliar la base del negocio, en la medida en que la venta a través de Internet puede facilitar la entrada a nuevos mercados geográficos o nuevos grupos de clientes.
- Reducir costos y tiempos, aprovechando la capacidad de las nuevas tecnologías de automatizar los procesos internos (compra, almacén, gestión comercial, etc.).
- Mejorar la calidad del servicio ofrecido, a través de una mayor disponibilidad y velocidad del mismo.
- Intensificar la colaboración con proveedores y clientes para mejorar el diseño de productos, optimizar los procesos de compra o venta, etc.
- Agilizar la relación con las Administraciones, entidades financieras, etc.
- Las MYPE no son ajenas a las oportunidades y retos que las TIC generan. Sin embargo, cada empresa, en función de su tamaño y actividad, deberá adoptar soluciones diferentes en este campo.

## **2.2.4. Marco de trabajo COBIT 4.1**

ISACA (22), señala que la misión de COBIT es investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado Internacionalmente para la adopción por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento.

### **2.2.4.1. Definición de los proceso de dominio de COBIT 4.1**

#### **1. Planear y Organizar (PO)**

Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada (22).

Este dominio cubre los siguientes cuestionamientos típicos de la gerencia:

- Están alineadas las estrategias de TI y del negocio.
- La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos.
- Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de TI.
- Se entienden y administran los riesgos de TI.
- Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio.

Este dominio se divide en 10 procesos:

### **Planear y Organizar**

1. PO1 Definir un Plan Estratégico de TI.
2. PO2 Definir la Arquitectura de la Información.
3. PO3 Determinar la Dirección Tecnológica.
4. PO4 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI.
5. PO5 Administrar la Inversión en TI.
6. PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.
7. PO7 Administrar Recursos Humanos de TI.
8. PO8 Administrar la Calidad.
9. PO9 Evaluar y Administrar los Riesgos de TI.
10. PO10 Administrar Proyectos.

## **2. Adquirir e implementar (AI)**

Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI necesitan ser identificadas, desarrolladas o adquiridas así como implementadas e integradas en los procesos del negocio. Además el cambio y el mantenimiento de los sistemas existentes está cubierto por este dominio para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio (22).

Este dominio, por lo general, cubre los siguientes cuestionamientos de la gerencia:

- Es probable que los nuevos proyectos generan soluciones que satisfagan las necesidades del negocio.

- Es probable que los nuevos proyectos sean entregados a tiempo y dentro del presupuesto.
- Trabajarán adecuadamente los nuevos sistemas una vez sean implementados
- Los cambios no afectarán a las operaciones actuales del negocio.

Este dominio está dividido en 7 procesos:

### **Adquirir E Implementar**

1. AI1 Identificar soluciones automatizadas
2. AI2 Adquirir y mantener software aplicativo
3. AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica
4. AI4 Facilitar la operación y el uso
5. AI5 Adquirir recursos de TI
6. AI6 Administrar cambios
7. AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios

### **3. Entregar y dar soporte (DS)**

Este dominio cubre la entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operativos. Por lo general cubre las siguientes preguntas de la gerencia (22):

- Se están entregando los servicios de TI de acuerdo con las prioridades del negocio.
- Están optimizados los costos de TI.

- Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TI de manera productiva y segura.
- Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad.

Este dominio está dividido en 13 procesos:

### **Entregar y dar Soporte**

1. DS1 Definir y administrar los niveles de servicio.
2. DS2 Administrar los servicios de terceros.
3. DS3 Administrar el desempeño y la capacidad.
4. DS4 Garantizar la continuidad del servicio.
5. DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas.
6. DS6 Identificar y asignar costos.
7. DS7 Educar y entrenar a los usuarios.
8. DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes.
9. DS9 Administrar la configuración.
10. DS10 Administrar los problemas.
11. DS11 Administrar los datos.
12. DS12 Administrar el ambiente físico.
13. DS13 Administrar las operaciones.

#### **4. Monitorear y Evaluar (ME)**

Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno. Por lo general abarca las siguientes preguntas de la gerencia (22):

- Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde.
- La Gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes.
- Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio.
- Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño.

Este dominio está dividido en 4 procesos:

##### **Monitorear y Evaluar**

1. ME1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI
2. ME2 Monitorear y Evaluar el Control Interno
3. ME3 Garantizar el Cumplimiento Regulatorio
4. ME4 Proporcionar Gobierno de TI

#### **2.2.4.2. Modelos de Madurez**

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI se basan en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente hasta un nivel de optimizado (22).

Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software.

Cualquiera que sea el modelo, las escalas no deben ser demasiado granulares, ya que eso haría que el sistema fuera difícil de usar y sugeriría una precisión que no es justificable debido a que en general, el fin es identificar dónde se encuentran los problemas y cómo fijar prioridades para las mejoras. El propósito no es evaluar el nivel de adherencia a los objetivos de control.

Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de TI que una empresa reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior. Con los modelos de madurez de COBIT, a diferencia de la aproximación del CMM original de SEI, no hay intención de medir los niveles de forma precisa o probar a certificar que un nivel se ha conseguido con exactitud. Una evaluación de la madurez de COBIT resultara en un perfil donde las condiciones relevantes a diferentes niveles de madurez se han conseguido. La capacidad administrativa de un proceso no es lo mismo que el desempeño. La capacidad requerida, como se determina en el negocio y en las metas de TI, puede no requerir aplicarse al mismo nivel en todo el ambiente de TI, es decir, de forma inconsistente o sólo a un número limitado de sistemas o unidades (22).

La medición del desempeño, como se cubre en los próximos párrafos, es esencial para determinar cuál es el desempeño real de la empresa en sus procesos de TI.

**0 No Existente:** Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.

**1 Inicial:** Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

**2 Repetible:** Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores Son muy probables.

**3 Definido:** Los procedimientos se han 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. Los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.

**4 Administrado:** Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Se usa la automatización y herramientas de una manera limitada o fragmentada.

**5 Optimizado:** Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas. TI se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida.

#### **2.2.4.3. Dominio Planear y Organizar**

**Plan estratégico de TI.** Es necesaria para gestionar y dirigir todos los recursos de TI en línea con la estrategia y prioridades del negocio. La función de TI y los interesados del negocio son responsables de asegurar que el valor óptimo se consigue desde los proyectos y el portafolio de servicios. El plan estratégico mejora la comprensión de los interesados clave de las oportunidades y limitaciones de TI, evalúa el desempeño actual, identifica la capacidad y los requerimientos de recursos humanos, y clarifica el nivel de investigación requerido (22).

**Arquitectura de la información.** La función de sistemas de información debe crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los sistemas apropiados para optimizar el uso de esta información. Esto incluye el desarrollo de un diccionario corporativo de datos que contiene las reglas de sintaxis de los datos de la organización, el esquema de clasificación de datos y los niveles de seguridad (22).

**Determinar la Dirección Tecnológica** .La función de servicios de información debe determinar la dirección tecnológica para dar soporte al negocio. Esto requiere de la creación de un plan de infraestructura tecnológica y de un consejo de arquitectura que establezca y administre expectativas realistas y claras de lo que la tecnología puede ofrecer en términos de productos, servicios y mecanismos de aplicación.

El plan se debe actualizar de forma regular y abarca aspectos tales como arquitectura de sistemas, dirección tecnológica, planes de adquisición, estándares, estrategias de migración y contingencias. Esto permite contar con respuestas oportunas a cambios en el ambiente competitivo, economías de escala para consecución de personal de sistemas de información e inversiones, así como una interoperabilidad mejorada de las plataformas y de las aplicaciones (22).

**Procesos, organización y relaciones de TI.** Una organización de TI se debe definir tomando en cuenta los requerimientos de personal, funciones, rendición de cuentas, autoridad, roles, responsabilidades y supervisión. La organización está embebida en un marco de trabajo de procesos de TI que asegure la transparencia y el control, así como el involucramiento de los altos ejecutivos y de la gerencia del negocio. Un comité estratégico debe garantizar la vigilancia del consejo directivo sobre TI, y uno ó más comités de dirección, en los cuales participen tanto el negocio como TI, deben determinar las prioridades de los recursos de TI alineados con las necesidades del negocio (22).

**Administrar Inversión en TI.** Establecer y mantener un marco de trabajo para administrar los programas de inversión en TI que abarquen costos, beneficios, prioridades dentro del presupuesto, un proceso presupuestal formal y administración contra ese presupuesto. Los interesados (stakeholders) son consultados para identificar y controlar los costos y beneficios totales dentro del contexto de los planes estratégicos y tácticos de TI, y tomar medidas correctivas según sean necesarias (22).

**Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.** La dirección debe elaborar un marco de trabajo de control empresarial para TI, y definir y comunicar las políticas. Un programa de comunicación continua se debe implementar para articular la misión, los objetivos de servicio, las políticas y procedimientos, etc., aprobados y apoyados por la dirección (22).

**Administrar los Recursos Humanos de TI.** Adquirir, mantener y motivar una fuerza de trabajo para la creación y entrega de servicios de TI para el negocio. Esto se logra siguiendo prácticas definidas y aprobadas que apoyan el reclutamiento, entrenamiento, la evaluación del desempeño, la promoción y la terminación. Este proceso es crítico, ya que las personas son activos importantes, y el ambiente de gobierno y de control interno depende fuertemente de la motivación y competencia del personal (22).

**Administrar Calidad.** Se debe elaborar y mantener un sistema de administración de calidad, el cual incluya procesos y estándares probados de desarrollo y de adquisición. Esto se facilita por medio de la planeación, implantación y mantenimiento del sistema de administración de calidad, proporcionando requerimientos, procedimientos y políticas claras de calidad. Los requerimientos de calidad se deben manifestar y documentar con indicadores cuantificables y alcanzables. La mejora continua se logra por medio del constante monitoreo, corrección de desviaciones y la comunicación de los resultados a los interesados. La administración de calidad es esencial para garantizar que TI está dando valor al negocio, mejora continua y transparencia para los interesados (22).

**Administrar riesgos de TI.** Crear y dar mantenimiento a un marco de trabajo de administración de riesgos. El marco de trabajo documenta un nivel común y acordado de riesgos de TI, estrategias de mitigación y riesgos residuales. Cualquier impacto potencial sobre las metas de la organización, causado por algún evento no planeado se debe identificar, analizar y evaluar. Se deben adoptar estrategias de mitigación de riesgos para minimizar los riesgos residuales a un nivel aceptable. El resultado de la evaluación debe ser entendible para los Interesados (stakeholders) y se debe expresar en términos financieros, para permitirles alinear los riesgos a un nivel aceptable de tolerancia (22).

**Administrar Proyectos de TI.** Establecer un marco de trabajo de administración de programas y proyectos para la administración de todos los proyectos de TI establecidos. El marco de trabajo debe garantizar la correcta asignación de prioridades y la coordinación de todos los proyectos. El marco de trabajo debe incluir un plan maestro, asignación de recursos, definición de entregables, aprobación de los usuarios, un enfoque de entrega por fases, aseguramiento de la calidad, un plan formal de pruebas, revisión de pruebas y post - implantación después de la instalación para garantizar la administración de los riesgos del proyecto y la entrega de valor para el negocio (22).

## **2.3.HIPÓTESIS**

### **2.3.1. Hipótesis principal**

El nivel de gestión de las tecnologías de la información del dominio planificar y organizar es 1. Inicial/Adhoc según el marco de trabajo COBIT 4.1, en APPBOSA – Sullana.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

1. El nivel de gestión del proceso definir el plan estratégico de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
2. El nivel de gestión del proceso definir la arquitectura de la información de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
3. El nivel de gestión del proceso determinar la dirección tecnológica de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
4. El nivel de gestión del proceso definir procesos, organización y relaciones de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
5. El nivel de gestión del proceso administrar la inversión en las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

6. El nivel de gestión del proceso comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
7. El nivel de gestión del proceso administrar recursos humanos de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
8. El nivel de gestión del proceso administrar calidad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
9. El nivel de gestión del proceso evaluar y administrar riesgos de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
10. El nivel de gestión del proceso administrar proyectos de las tecnologías de la información y comunicaciones en la “Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos”, es 1. Inicial/Adhoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

Mendoza, R. (23), en su estudio la metodología cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística. Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal.

El objetivo de la investigación descriptiva según Meyer (24), consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

La investigación fue de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal. Baptista (25), las define de la siguiente manera: No experimental porque no se pueden manipular las variables, los datos a reunir se obtuvieron del personal administrativo de la empresa. Es descriptivo porque tuvo como objetivo indagar la incidencia y los valores en lo que se manifiesta una o más variables dentro del enfoque cuantitativo. El procedimiento consiste en medir o ubicar a un grupo de personas, objetos, situaciones, contextos, fenómenos en una variable o concepto y proporcionar su descripción y de corte transversal ya que la recolección de datos se realizó en un solo tiempo.

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reunió por su nivel, las características de un estudio descriptivo y de corte transversal, de nivel descriptivo porque el objetivo es examinar y describir las variables definir un plan estratégico de TI, definir la arquitectura de la información, determinar la dirección tecnológica, definir los procesos, organización y relaciones de TI, administrar la inversión en TI, comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia, administrar recursos humanos de TI, administrar la calidad, evaluar y administrar los riesgos de TI y administrar proyectos en la empresa.

El diseño se graficó de la siguiente manera:

El cual se representa: M -----> O

Donde:

M: Muestra Asociación de Pequeños Productores de Banano  
Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA)

O: Observación

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. Población**

La población muestral está constituida por un total de 20 trabajadores de APPBOSA, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, departamento de Piura.

### **3.2.2. Muestra**

Se utilizó toda la población muestral, es decir los 20 trabajadores de APPBOSA.

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**TABLA N° 04. Operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Definición Operacional</b>
Planificar y Organizar	Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas.	Definir un Plan Estratégico de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen inversiones obligatorias.</li> <li>• Genera reporte costo/beneficio</li> <li>• Define requerimiento de servicios nuevos / actualizaciones</li> </ul>	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado
		Definir la Arquitectura de la Información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee diccionario corporativo de datos.</li> <li>• Tiene un esquema de clasificación de datos</li> <li>• Garantiza la integridad y consistencia de los datos almacenados en formato electrónico.</li> </ul>	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado
		Determinar la Dirección Tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseen un plan de infraestructura tecnológica</li> <li>• Posee un proceso para monitorear las tendencias ambientales del sector /</li> </ul>	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado

Variable	Definición Conceptual	Variables	Indicadores	Definición Operacional
	<p>Es la identificación de las soluciones de TIC que deben ser desarrolladas o adquiridas, implementadas y actualizadas e integradas en los procesos del negocio.</p>		<p>industria, tecnológicas, de infraestructura, legales y regulatorias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee soluciones tecnológicas consistentes, efectivas y seguras para toda la empresa.</li> <li>• Posee un comité de arquitectura de TI que proporcione directrices sobre la arquitectura y asesoría sobre su aplicación, y que verifique el cumplimiento</li> </ul>	
		<p>Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee un marco de trabajo para el proceso de TI que permita ejecutar el plan estratégico de TI.</li> <li>• Tiene un comité estratégico de TI a nivel del consejo que permita asegurar el gobierno de TI.</li> <li>• Tiene un comité directivo de TI, que determine las prioridades de los programas de inversión de TI alineadas al negocio.</li> </ul>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado</p>

Variable	Definición Conceptual	Variables	Indicadores	Definición Operacional
		Administrar la Inversión en TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee un marco de trabajo financiero para administrar las inversiones y el costo de los activos y servicios de TI.</li> <li>• Tiene un proceso de toma de decisiones para dar prioridades a la asignación de recursos a TI.</li> <li>• Posee un proceso de monitoreo de beneficios.</li> </ul>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
		Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee un marco de trabajo que establezca el enfoque empresarial general hacia los riesgos y el control que se alinee con la política de TI, el ambiente de control y el marco de trabajo de riesgo y control de la empresa.</li> <li>• Tiene políticas que apoyen la estrategia de TI.</li> </ul>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

Variable	Definición Conceptual	Variables	Indicadores	Definición Operacional
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se Comunican a los interesados y a los usuarios de toda la organización los objetivos, la dirección del negocio.</li> </ul>	
		Administrar Recursos Humanos de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee procesos que garanticen que el personal es idóneo para el cargo que ocupa</li> <li>• Informa a los empleados de TI la orientación necesaria al momento de la contratación y entrenamiento continuo para conservar su conocimiento, aptitudes, habilidades, controles internos y conciencia sobre la seguridad, al nivel requerido para alcanzar las metas organizacionales.</li> <li>• Se realizan evaluaciones constantes a los empleados de la empresa.</li> </ul>	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado

Variable	Definición Conceptual	Variables	Indicadores	Definición Operacional
		Administrar la calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee un sistema de gestión de calidad (QMS) que proporcione un enfoque estándar, formal y continuo, con respecto a la administración de la calidad, que esté alineado con los requerimientos del negocio.</li> <li>• Tiene estándares, procedimientos y prácticas para los procesos clave de TI para orientar a la organización hacia el cumplimiento del QMS.</li> <li>• Posee un plan global de calidad que promueva la mejora continua de mejora.</li> </ul>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
		Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejan un marco de trabajo de administración de riesgos de TI que estén alineados al negocio.</li> <li>• Identifican eventos (una amenaza importante y realista que explota una</li> </ul>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado</p>

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Definición Operacional</b>
			<p>vulnerabilidad aplicable y significativa), y que ponga en riesgo la integridad de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseen planes de contingencia para identificar, evitar, reducir, compartir o aceptar riesgos.</li> </ul>	Optimizado
		Administrar Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene un marco de trabajo que permite la administración de proyectos.</li> <li>• Poseen un plan integrado para el proyecto, aprobado y formal (que cubra los recursos de negocio y de los sistemas de información).</li> <li>• Se puede medir el desempeño del proyecto contra los criterios clave del proyecto (alcance, cronograma, calidad, costos y riesgos).</li> </ul>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4. . TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- **Técnica**

Se aplicó la técnica de la encuesta, esta técnica es una de las estrategias de recogida de datos más conocida y practicada a nivel mundial, es un método para obtener información de una muestra de individuos, basada en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta y que nos permitió conocer sus opiniones, actitudes, creencias, valoraciones subjetivas, etc. ésta "muestra" es usualmente sólo una fracción de la población bajo estudio, se usa en la investigación para recolectar, procesar y analizar la información sobre el objeto de estudio, en este caso fue de tipo anónima, diseñada y elaborada según la estructura dada en el modelo COBIT 4.1.

- **Instrumentos**

Los instrumentos fueron aplicados al personal de la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) que conforma la muestra:

Para la medición del nivel de gestión de las TIC en el dominio Planificar y Organizar en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA), se utilizaron Cuestionarios obtenidos de la estructura del modelo COBIT 4.1.

Total de ítem de los cuestionarios es 115 distribuidos según el nivel de gestión de los procesos de la siguiente manera:

**Tabla N° 05 Procesos - Ítems**

<b>Abrv</b>	<b>Procesos</b>	<b>Ítem</b>
PO1	Definir un Plan Estratégico de TI.	12
PO2	Definir la Arquitectura de la Información.	12
PO3	Determinar la Dirección Tecnológica.	11
PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI.	12
PO5	Administrar la Inversión en TI.	12
PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.	10
PO7	Administrar Recursos Humanos de TI.	11
PO8	Administrar la Calidad.	11
PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI.	12
PO10	Administrar Proyectos.	12

Fuente: ISACA (22)

Los mencionados cuestionarios no requieren ser validados, en cuanto a COBIT 4.1 constituye una buena práctica de reconocimiento mundial. Los niveles de gestión de TIC se establecieron tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que considera de manera general:

- 1. Inexistente.** No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para gestionar la TIC.
- 2. Inicial/Ad-Hoc.** Los procesos de TIC son Ad-Hoc y desorganizados. Son informales.
- 3. Repetible pero intuitivo.** Los procesos de TIC siguen un patrón regular. Siguen técnicas tradicionales no documentadas.
- 4. Proceso definido y documentado.** Los procesos de TIC se documentan y comunican.
- 5. Administrado y medible.** Los procesos de TIC se monitorean y miden.
- 6. Optimizado.** Las buenas prácticas se siguen y automatizan.

### **3.4.1. Procedimiento de recolección de datos**

El procedimiento para recoger los datos, según los indicadores correspondientes, fue el siguiente:

- Se seleccionó adecuadamente a las personas que fueron la fuente de la información requerida.
- Se elaboró y se reprodujo los cuestionarios que respondieron las personas seleccionadas.
- Se entregó los cuestionarios a las personas seleccionadas y se absolvió las dudas referidas a las interrogantes planteadas en dichos cuestionarios.
- Se elaboró un archivo en formato MS Excel 2013 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario para cada variable en estudio y se obtuvo rápidamente los resultados que se detallan más adelante.

### **3.5. Plan de Análisis**

- Los datos obtenidos fueron codificados y luego se procedió a ingresarlos en una hoja de cálculo del programa Office 2013. Con el cual se obtuvieron los cuadros de las variables en estudio.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS.

**Tabla N° 06. Definir el Plan Estratégico de las TIC**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Definir el Plan Estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	5	25
1. Inicial / Ad hoc	13	65
2. Repetible pero intuitivo	1	5
3. Proceso definido y documentado	1	5
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

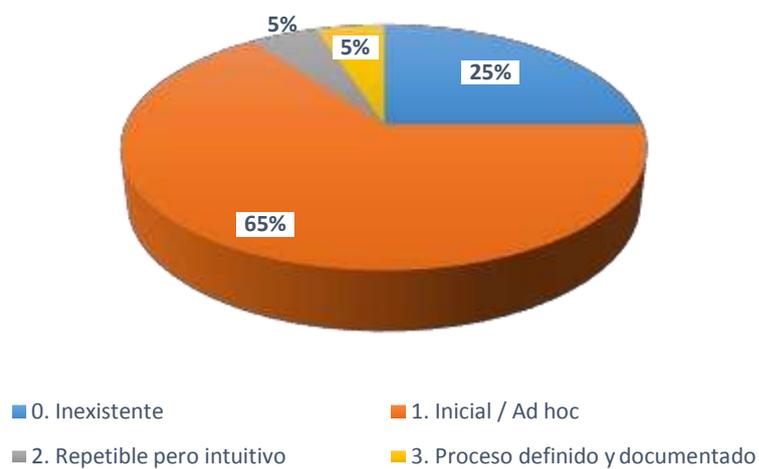
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Definir el Plan Estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 06, se puede apreciar que el 65% consideran que el proceso Definir el Plan Estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoco Inicial. El 25% considera que se encuentra en el nivel Inexistente, mientras que un 5% considera que se encuentra en un nivel Repetible pero intuitivo y además se encuentra en un nivel de proceso definido y documentado.

### Gráfico N° 03. Definir el Plan Estratégico de las TIC

Distribución porcentual del nivel del proceso Definir el Plan Estratégico de las TIC en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla N° 06.

**Tabla N° 07. Definir la Arquitectura de la Información.**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Definir la Arquitectura de la Información, en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	3	15
1. Inicial / Ad hoc	17	85
2. Repetible pero intuitivo	0	0
3. Proceso definido y documentado	0	0
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

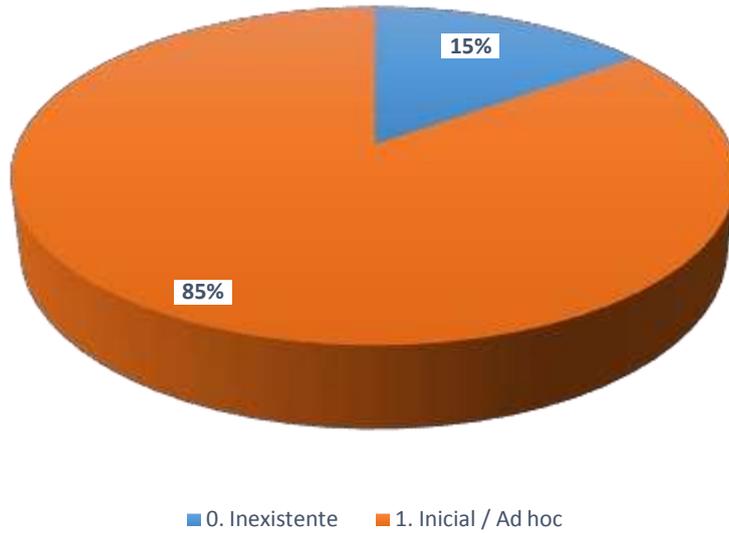
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Definir la Arquitectura de la Información en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 07, se puede apreciar que el 85% consideran que el proceso Definir la Arquitectura de la Información en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial. El 15% considera que se encuentra en el nivel Inexistente.

**Gráfico N° 04. Definir la Arquitectura de la Información.**

Distribución porcentual del nivel del proceso Definir la Arquitectura de la Información en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla N° 07.

### Tabla N° 08. Determinar la Dirección Tecnológica

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Determinar la Dirección Tecnológica en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	2	10
1. Inicial / Ad hoc	16	80
2. Repetible pero intuitivo	2	10
3. Proceso definido y documentado	0	0
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

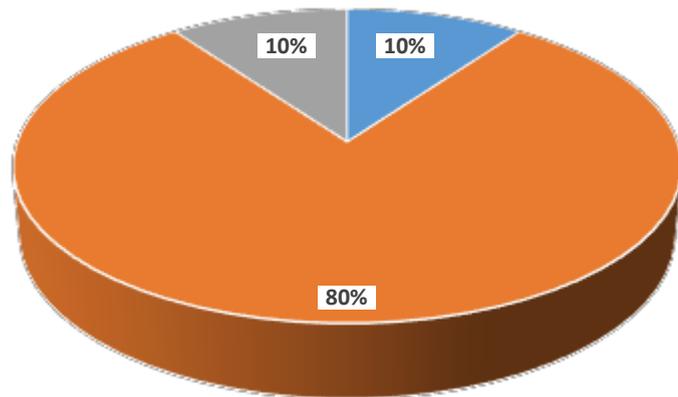
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Determinar la Dirección Tecnológica en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 08, se puede apreciar que el 80% consideran que el proceso Determinar la Dirección Tecnológica en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 10% considera que se encuentra en el nivel Inexistente, finalmente 10% considera que se encuentra en un nivel Repetible pero intuitivo.

### Gráfico N° 05. Determinar la Dirección Tecnológica

Distribución porcentual del nivel del proceso Determinar la Dirección Tecnológica en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



■ 0. Inexistente   ■ 1. Inicial / Ad hoc   ■ 2. Repetible pero intuitivo

Fuente: Tabla N° 08.

**Tabla N° 09. Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI**  
 Distribución de frecuencias del nivel del proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	1	5
1. Inicial / Ad hoc	18	90
2. Repetible pero intuitivo	1	5
3. Proceso definido y documentado	0	0
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

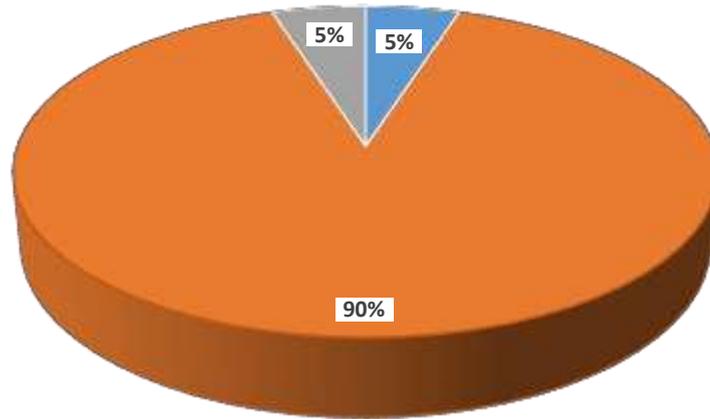
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 09, se puede apreciar que el 90% consideran que el proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 5% considera que se encuentra en el nivel Inexistente, finalmente 5% considera que se encuentra en un nivel Repetible pero intuitivo.

**Gráfico N° 06. Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI**

Distribución porcentual del nivel del proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



■ 0. Inexistente   ■ 1. Inicial / Ad hoc   ■ 2. Repetible pero intuitivo

Fuente: Tabla N° 09.

**Tabla N° 10. Administrar la Inversión en TI**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Administrar la Inversión en TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	3	15
1. Inicial / Ad hoc	16	80
2. Repetible pero intuitivo	1	5
3. Proceso definido y documentado	0	0
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

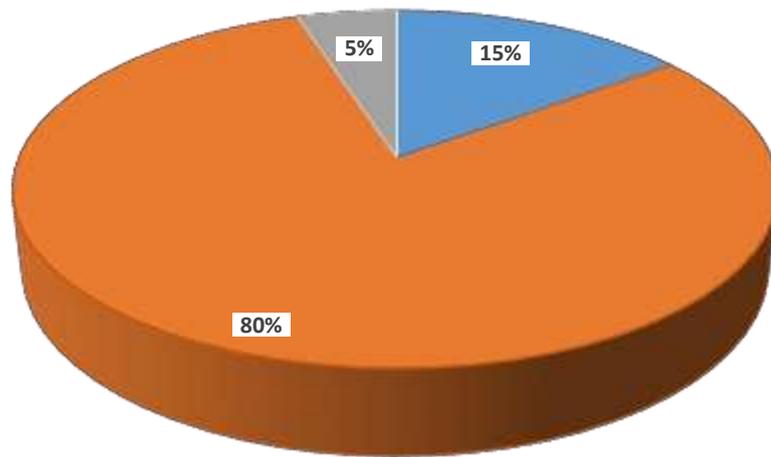
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Administrar la Inversión en TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 10, se puede apreciar que el 80% consideran que el proceso Administrar la Inversión en TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 15% considera que se encuentra en el nivel Inexistente, finalmente 5% considera que se encuentra en un nivel Repetible pero intuitivo.

### Gráfico N° 07. Administrar la Inversión en TI

Distribución porcentual del nivel del proceso Administrar la Inversión en TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



■ 0. Inexistente ■ 1. Inicial / Ad hoc ■ 2. Repetible pero intuitivo

Fuente: Tabla N° 10.

**Tabla N° 11. Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia**  
 Distribución de frecuencias del nivel del proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

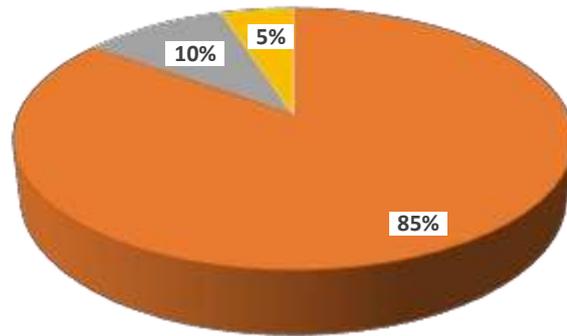
Nivel	n	%
1. Inexistente	0	0
2. Inicial / Ad hoc	17	85
3. Repetible pero intuitivo	2	10
4. Proceso definido y documentado	1	5
5. Administrado y medible	0	0
6. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 11, se puede apreciar que el 85% consideran que el proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 10% considera que se encuentra en un nivel Repetible pero intuitivo. Finalmente el 5% considera que se encuentra en un nivel de proceso Definido y documentado.

**Gráfico N° 08. Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia**  
Distribución porcentual del nivel del proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



■ 1. Inicial / Ad hoc   ■ 2. Repetible pero intuitivo   ■ 3. Proceso definido y documentado

Fuente: Tabla N° 11.

**Tabla N° 12. Administrar Recursos Humanos de TI**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Administrar Recursos Humanos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	3	15
1. Inicial / Ad hoc	15	75
2. Repetible pero intuitivo	2	10
3. Proceso definido y documentado	0	0
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

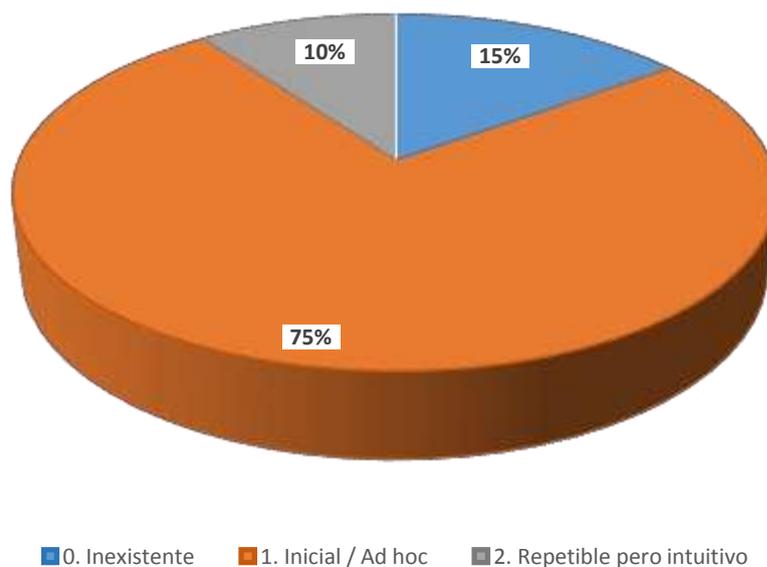
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Administrar Recursos Humanos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 12, se puede apreciar que el 75% consideran que el proceso Administrar Recursos Humanos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 15% considera que se encuentra en un nivel Inexistente. Finalmente el 10% considera que se encuentra en un nivel Repetible pero intuitivo.

### Gráfico N° 09. Administrar Recursos Humanos de TI

Distribución porcentual del nivel del proceso Administrar Recursos Humanos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla N° 12.

**Tabla N° 13. Administrar la Calidad**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Administrar la Calidad en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	3	15
1. Inicial / Ad hoc	12	60
2. Repetible pero intuitivo	4	20
3. Proceso definido y documentado	1	5
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

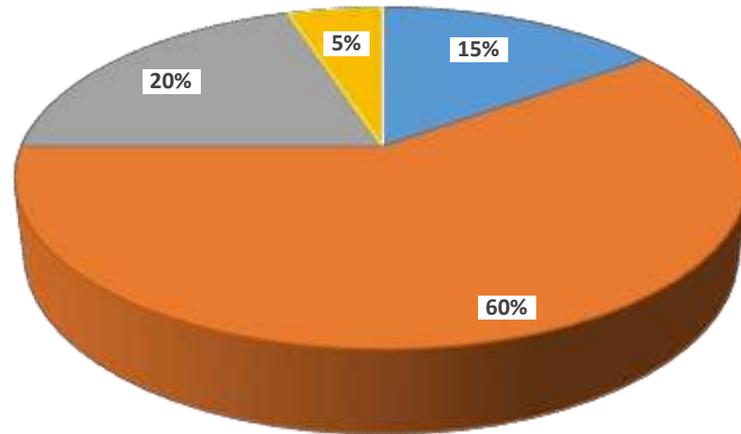
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Administrar la Calidad en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 13, se puede apreciar que el 60% consideran que el proceso Administrar la Calidad en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 15% considera que se encuentra en un nivel Inexistente. 20% de encuestados consideran que el nivel es Repetible pero intuitivo. Finalmente el 5% considera que se encuentra en un nivel de proceso Definido y documentado.

### Gráfico N° 10. Administrar la Calidad

Distribución porcentual del nivel del proceso Administrar la Calidad en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



■ 0. Inexistente                      ■ 1. Inicial / Ad hoc  
■ 2. Repetible pero intuitivo      ■ 3. Proceso definido y documentado

Fuente: Tabla N° 13.

**Tabla N° 14. Evaluar y Administrar los Riesgos de TI**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	2	10
1. Inicial / Ad hoc	18	90
2. Repetible pero intuitivo	0	0
3. Proceso definido y documentado	0	0
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 14, se puede apreciar que el 90% consideran que el proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 10% considera que se encuentra en un nivel Inexistente.

### Gráfico N° 11. Evaluar y Administrar los Riesgos de TI

Distribución porcentual del nivel del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla N° 14.

**Tabla N° 15. Administrar Proyectos**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso Administrar Proyectos en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0. Inexistente	2	10
1. Inicial / Ad hoc	18	90
2. Repetible pero intuitivo	0	0
3. Proceso definido y documentado	0	0
4. Administrado y medible	0	0
5. Optimizado	0	0
TOTAL	20	100

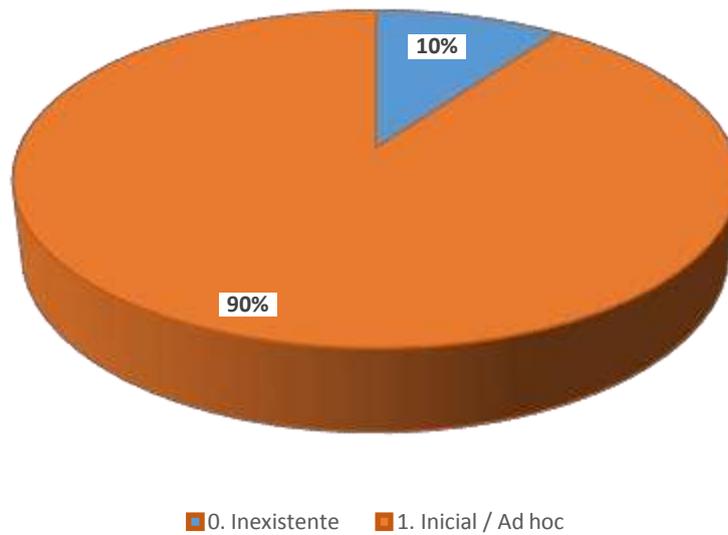
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso Administrar Proyectos en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014.

**Aplicado por:** Altuna T., Gerardo, 2014.

En la Tabla N° 15, se puede apreciar que el 90% consideran que el proceso Administrar Proyectos en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial, mientras que el 10% considera que se encuentra en un nivel Inexistente.

### Gráfico N° 12. Administrar Proyectos

Distribución porcentual del nivel del proceso Administrar Proyectos en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla N° 15.

## 4.2. Análisis de los resultados

De los resultados obtenidos en el presente estudio el nivel de gestión de las TIC del dominio Planeamiento y Organización según el nivel de madurez del modelo COBIT está en un nivel 1.Inicial/ Ad-hoc, lo cual nos indica que dicha gestión en APPBOSA están desorganizadas y/o informales en términos habituales.

1. En la Tabla N° 06 se observa que el 65% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Definir el Plan Estratégico de TI se encontró en un Nivel de madurez 1.Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que la gerencia conoce la necesidad de una planeación estratégica de TI, dicha planeación la asociación la realiza según se necesite como respuesta a un requerimiento. También se deben estos resultados ya que la alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional. La posición de riesgo estratégico se identifica de manera informal proyecto por proyecto.
2. En la Tabla Nª 07 se observa que el 85% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Definir la Arquitectura de la Información se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que la gerencia reconoce la necesidad de una arquitectura de información. También es más relevante los datos en lugar de la información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo. Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información.

3. En la Tabla N° 08, se puede observar que el 80% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Determinar la Dirección Tecnológica se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que la gerencia reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica. La dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.
4. En la Tabla N° 09, se puede apreciar que el 90% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que las actividades y funciones de TI son reactivas y se implantan de forma inconsistente. También refleja que las TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales. La función de TI se considera como una función de soporte, sin una perspectiva organizacional general.
5. En la Tabla N° 10, se puede apreciar que el 80% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar la Inversión en TI se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que la asociación de pequeños productores reconoce la necesidad de administrar la inversión en TI, aunque esta necesidad se comunica de manera inconsistente, la asignación de responsabilidades de selección de inversiones en TI y de desarrollo de presupuestos se hace de una forma Ad hoc; existen implantaciones aisladas de selección y presupuesto de inversiones en TI, con documentación informal. Las inversiones en TI se justifican de una forma Ad hoc; se toman decisiones presupuestales enfocadas de modo reactivo y operativo.

6. En la Tabla N° 11, se puede apreciar que el 85% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que la gerencia es reactiva al resolver los requerimientos del ambiente de control de información; las políticas, procedimientos y estándares se elaboran y comunican de forma ad hoc de acuerdo a los temas, mientras los procesos de elaboración, comunicación y cumplimiento son informales e inconsistentes.
7. En la Tabla N° 12, se puede apreciar que el 75% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de TI se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que la gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI. El proceso de administración de recursos humanos de TI es informal y reactivo, está enfocado de manera operacional en la contratación y administración del personal de TI. La Asociación de Pequeños productores está desarrollando la conciencia con respecto al impacto que tienen los cambios rápidos de negocio y de tecnología, y las soluciones cada vez más complejas, sobre la necesidad de nuevos niveles de habilidades y de competencia.
8. En la Tabla N° 13, se puede apreciar que el 60% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar la Calidad se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que existe conciencia por parte de la dirección de la necesidad de un sistema de proceso de planeación (QMS), realiza juicios informales sobre la calidad.

9. En la Tabla N° 14, se puede apreciar que el 90% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que los riesgos de TI se toman en cuenta de manera Ad hoc, realizando evaluaciones informales de riesgos según lo determine cada proyecto; en ocasiones se identifican evaluaciones de riesgos en un plan de proyectos pero se asignan rara vez a gerentes específicos. Los riesgos específicos relacionados con TI tales como seguridad, disponibilidad e integridad se toman en cuenta ocasionalmente proyecto por proyecto. Los riesgos relativos a TI que afectan las operaciones del día a día, son rara vez discutidas en reuniones gerenciales. Cuando se toman en cuenta los riesgos, la mitigación es inconsistente. Existe un entendimiento emergente de que los riesgos de TI son importantes y necesitan ser considerados.
  
10. En la Tabla N° 15, se puede apreciar que el 90% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos se encontró en un Nivel de Madurez 1. Inicial / Ad Hoc. Esto se debe a que el uso de técnicas y enfoques de administración de proyectos dentro de TI es una decisión individual que se deja a los gerentes de TI. Este resultado también se debe a que existe una carencia de compromiso por parte de la gerencia hacia la propiedad de proyectos y hacia la administración de proyectos. Las decisiones críticas sobre administración de proyectos se realizan sin la intervención de la gerencia usuaria ni del cliente, habiendo poca o nula participación del cliente y del usuario para definir los proyectos de TI, no hay una organización clara dentro de TI para la administración de proyectos, los roles y responsabilidades para la administración de proyectos no están definidas, los proyectos, cronogramas y puntos clave están definidos pobremente, no se hace seguimiento al tiempo y a los gastos del equipo del proyecto y no se comparan con el presupuesto.

### **4.3.Propuesta de mejora**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con el instrumento aplicado y analizado en los párrafos anteriores y teniendo en consideración que la mayor fortaleza del área de Informática y Telecomunicaciones se centra en el campo de las telecomunicaciones, lo cual es, solo una parte de las TIC para mejorar el nivel de madurez obtenido se propone lo siguiente:

1. En cuanto al proceso Definir un Plan Estratégico de TI. La empresa debe actualizar los planes de TI, también las decisiones estratégicas se deben dar de acuerdo a cada proyecto. Deberán tener en cuenta que los riesgos y beneficios al usuario así como los resultados que se obtendrán de las decisiones estratégicas importantes se deben reconocer de forma intuitiva.
2. Para el proceso Definir la Arquitectura de la Información la empresa debe asegurarse que sus empleados obtenga habilidades para la construcción de información por medio de la experiencia práctica y la repetición de técnicas. Deberán implementar requerimientos tácticos que impulsen el desarrollo de los componentes de la arquitectura de la información por parte de los trabajadores.
3. Para mejorar el nivel del proceso Determinar la Dirección Tecnológica la empresa debe difundir la necesidad e importancia de la planeación tecnológica, ésta planeación debe ser táctica enfocada a generar soluciones técnicas a problemas técnicos, en lugar de usar la tecnología para satisfacer las necesidades del negocio; la evaluación de los cambios tecnológicos se debe delegar a individuos que sigan procesos intuitivos, aunque similares; la empresa debe concientizar al personal que las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas. También deberán tener en cuenta que están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.

4. Sobre el proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones TI la empresa debe organizarse de tal manera que las TI deberán estar organizadas para responder con carácter táctico pero de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y velar por sus relaciones con los proveedores. La empresa debe aplicar técnicas comunes para administrar la organización de TI y las relaciones con los proveedores.
5. Para el proceso Administrar la Inversión en TI, la empresa debe entender y comunicar la necesidad de seleccionar y presupuestar las inversiones en TI, para que se dé cumplimiento depende de la iniciativa de individuos dentro de la empresa; deberán tener en cuenta las técnicas comunes para que desarrollen componentes del presupuesto de TI. Se deberán tomar decisiones presupuestales reactivas y tácticas.
6. Referente al proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia, la gerencia deberá tener un entendimiento implícito de las necesidades y de los requerimientos de los ambientes de control de información efectivo; la gerencia deberá comunicar la necesidad de políticas, procedimientos y estándares de control, pero la elaboración se delegará a la discreción de gerentes y áreas de negocio individuales. La calidad se deberá reconocer como una filosofía deseable a seguir, pero las prácticas se dejarán a discreción de gerentes individuales. El entrenamiento se realizará de forma individual, según se requiera.
7. Concerniente al proceso Administrar los Recursos Humanos de TI deberá existir un enfoque táctico para contratar y administrar al personal de TI, se dirigirá por necesidades específicas de proyectos, en lugar de hacerlo con base en un equilibrio entendido de disponibilidad interna y externa de personal calificado. Se deberá impartir entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después recibirán entrenamiento según sea necesario.

8. Respecto al proceso Administrar la Calidad, se deberá establecer un programa para definir y monitorear las actividades de QMS dentro de TI, las actividades de QMS que ocurrirán deberán estar enfocadas a iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización.
9. En cuanto al proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI deberá existir un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se deberá implementar a discreción de los gerentes de proyecto, la administración de riesgos se debe dar por lo general a alto nivel y típicamente se deberá aplicar solo a proyectos grandes o como respuesta a problemas. Los procesos de mitigación de riesgos se deben estar empezando a implementar donde se identifican riesgos.
10. Concerniente al proceso Administrar Proyectos, la alta dirección deberá obtener y comunicar la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI, la organización deberá estar en proceso de desarrollar y utilizar algunas técnicas y métodos proyecto por proyecto; los proyectos de TI deberán definir objetivos técnicos y de negocio de manera informal, deberá haber participación limitada de los interesados en la administración de los proyectos de TI. Las directrices iniciales se deberán elaborar para muchos aspectos de la administración de proyectos, la aplicación a proyectos de las directrices administrativas se dejará a discreción de cada gerente de proyecto.

## V. CONCLUSIONES

Según los resultados que se han obtenido en esta investigación, se concluye que la gestión en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA), del distrito de Marcavelica, provincia de Sullana y departamento de Piura en el año 2014; en cuanto a lo que respecta al nivel de gestión del dominio Planear y Organizar encuentran a este dominio en un nivel de madurez 1. Inicial/Ad Hoc, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1; este nivel coincide con el indicado en la hipótesis general por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.

También se concluye que:

1. En la Tabla N° 06 se observa que el 65% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Definir el Plan Estratégico de TI se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
2. En la Tabla N° 07 se observa que el 85% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Definir la Arquitectura de la Información se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
3. En la Tabla N° 08 se observa que el 80% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Determinar la Dirección Tecnológica se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.

4. En la Tabla N° 09 se observa que el 90% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
5. En la Tabla N° 10 se observa que el 80% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar la Inversión en TI se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
6. En la Tabla N° 11 se observa que el 85% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
7. En la Tabla N° 12 se observa que el 75% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de TI se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
8. En la Tabla N° 13 se observa que el 60% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar la Calidad se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.

9. En la Tabla N° 14 se observa que el 90% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
  
10. En la Tabla N° 15 se observa que el 90% de los encuestados indicó que el nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos se encontró en un nivel de madurez 1. Inicial / Ad Hoc, este nivel de gestión coincide con el indicado en la hipótesis específica para este proceso que indicaba que se encontraba en nivel 1. Inicial / Ad Hoc por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Luego de concluido el trabajo de tabulación y análisis de datos se puede realizar las siguientes recomendaciones a la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) en el año 2014:

1. Se sugiere tomar en cuenta el presente trabajo de investigación relacionado con el marco de referencia COBIT v4.1, para contribuir en futuras investigaciones y realizar nuevas propuestas de mejora en base a las mejores prácticas de TI en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) de Marcavelica – Sullana - Piura.
2. Es importante que la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) de Marcavelica – Sullana - Piura, disponga la realización de trabajos de investigación con los tres dominios restantes del marco de referencia COBIT v4.1 (Entregar y Dar Soporte – 13 procesos, Monitorear y Evaluar – 04 procesos y Adquirir e Implementar – 07 procesos); para que de esta manera tenga una clara visión sobre la situación global de la Asociación.
3. Se recomienda preparar al personal de TI en relación al marco de referencia COBIT v4.1, con el fin de mejorar la calidad de los procesos dentro de la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) de Marcavelica – Sullana – Piura.
4. Se sugiere que APPBOSA elabore una directiva y reglamentos que identifiquen y reconozcan la importancia y necesidad de una adecuada gestión (gobierno) de las tecnologías de información y comunicaciones, difundiéndolo masivamente a todos los integrantes de la asociación a fin lograr que todos los procedimientos se estandaricen y documenten.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

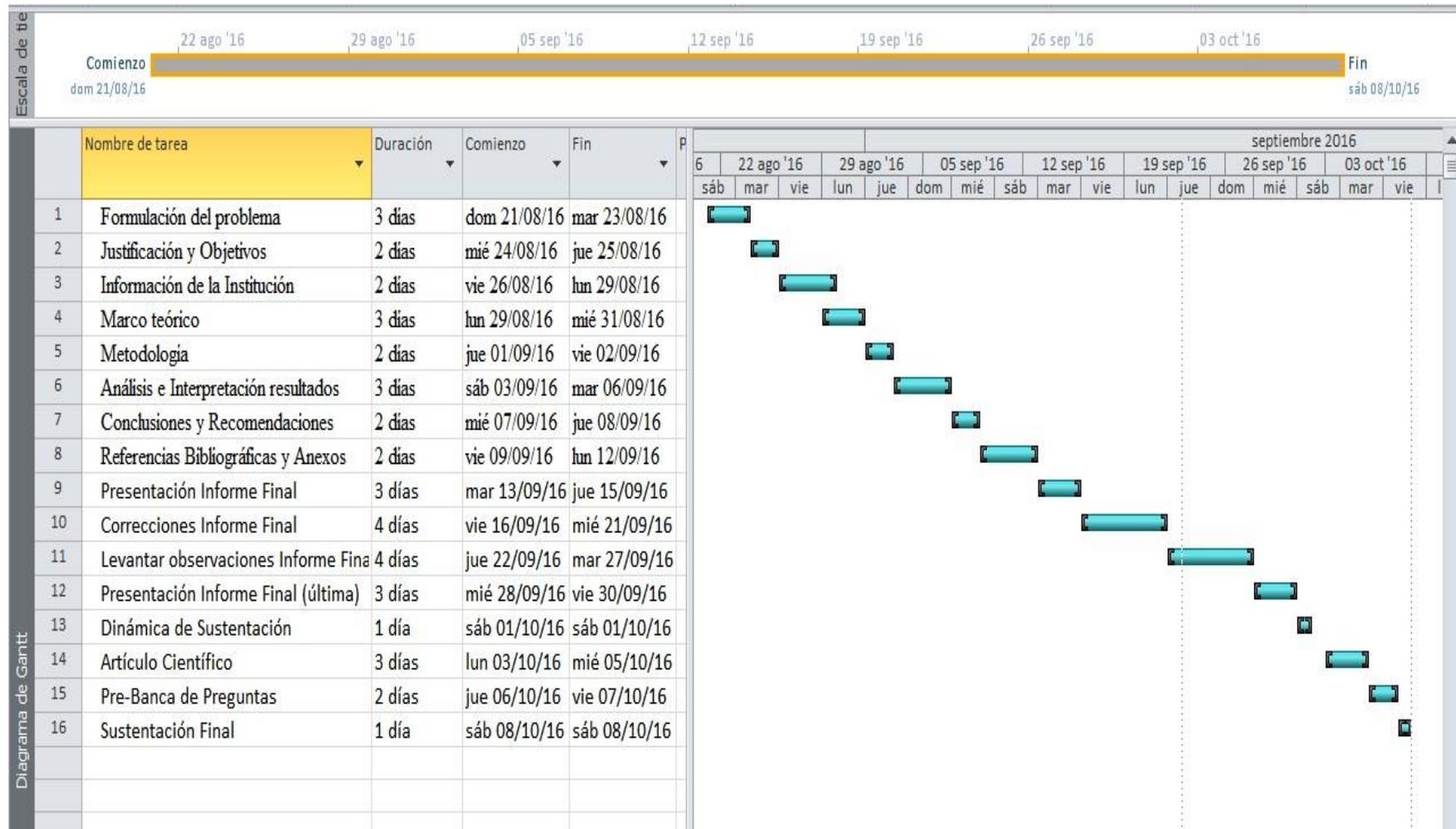
1. Stienen J. TIC para el sector agrícola Managing Director I, editor.; 2006.
2. Banco Mundial. Information and Communication Technologies: A World Bank Group Strategy. Washington DC: World Bank Group. ; 2002.
3. Kofi Annan. Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS. Ginebra;; 2003.
4. Ramos Zabalza J. El uso de las tecnologías de información y comunicaciones en las empresas. Pregrado. Coatzacoalcos, Veracruz: Universidad Veracruzana, Contabilidad y Administración; 2011.
5. Espinosa Santos AJ. El Impacto de las TIC en el desempeño de las PyME. Tesis de grado. Cotopaxi-Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja, Ingeniería; 2010.
6. Calderón Carlos EL. Perfil de la gestión de las TIC 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. Tesis Grado. Ancash: Universidad Católica "Los Ángeles de Chimbote", Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas; 2011.
7. Maldonado Guzman G, Martínez Serna MdC, García Pérez de Lema D, Agulera Enríquez L, Gonzales Adame M. La influencia de las TIC en el rendimiento de la PyME y Aguascalientes. Artículo científico. Aguascalientes: Universidad Autónoma Aguascalientes, Investigación y ciencia; 2010.
8. ESAN. Del Castillo Carlos y Karla Oviedo, “Innovación de la agroindustria rural mediante el mejoramiento el cultivo; cosecha y post cosecha del banano orgánico en la Central Piurana de Asociaciones de Pequeños Productores de Banano orgánico CEPIBO”. ; 2009.
9. MINAG. Ministerio de Agricultura. ; 2011.
10. OEEE. la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos del Minag. ; 2013.
11. APPBOSA. Revista Memoria Anual. Memoria Anual. Año 2011 Enero.
12. Entrevista, Gerente General. Características de la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico. 2013.

13. Diario EL TIEMPO. Entrevista al gerente de APPBOSA. Suplemento Dominical Semanal. 2011 Octubre: p. 12-13.
14. APPBOSA. Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico Samán y Anexos. [Online].; 2013 [cited 2014 Abril. Available from: <http://www.appbosa.com.pe>.
15. ITAA. Asociación americana de las tecnologías de la información (Information Technology Association of America, ITAA). ; 2013.
16. Ca'Zorzi A. Las TIC en el desarrollo de la PyME; 2011.
17. Alfaro J. Cómo Maximizar el Impacto de las TICs en la Competitividad? [Monografía en internet]. Costa Rica: Fundación CAATEC, Octubre 2007 [Citada 2011 Mayo 31]. [Alrededor de 02 pantallas]. ; 2011.
18. OMC. Organización Mundial del Comercio. España; 2002 [Citada 2011 Febrero 18]. Servicios de Telecomunicaciones: Ámbito de las Telecomunicaciones Básicas.; 2011.
19. eNicaragua. Estudio empírico para evaluar el nivel de acceso, uso y grado de adopción de las Tics Nicaragua; 2011.
20. Pedraza N, Sánchez A.. La importancia de la adopción de TIC en las PYMES mexicanas: Una propuesta metodológica [Monografía en internet]. México: Universidad Autónoma de Tamaulipas; 2005. [Citada 2011 Mayo 31]. Revista académica de economía. 2011.
21. Slywotzky A. Morrison D.. Becoming a digital business: it's not about technology. Strategy & Leadership. SouthWestern College. 2001; 1(29): 4. ; 2001.
22. ISACA, IT Governance Institute. COBIT 4.1 EE.UU.; 2007.
23. Mendoza R. Investigación cualitativa y cuantitativa Diferencias y limitaciones Piura; 2006.
24. Meyer W. Investigación Descriptiva. [Online].; 2006 [cited 2014 09 13. Available from: <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>.
25. Baptista. Metodología de la investigación; 2003.

26. OMC Organización Mundial del Comercio. El comercio electrónico en los países en desarrollo. Primera ed. Ginebra: Centro William Rappard; 2013.
27. Professionals SIG. [Online].; 2006.

## **ANEXOS**

## ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



## ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

**PROYECTO:** Perfil del nivel de gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) del dominio Planificar y Organizar en la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Samán y Anexos (APPBOSA) de la Provincia de Sullana en el año 2014.

**Ejecutor:** Gerardo Arturo Altuna Tocto.

<b>RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO PARCIAL</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>MATERIAL DE ESCRITORIO</b>					50.00
Bolígrafos	Unidad	08	2.50	20.00	
Papel Bond A4	Millar	01	15.00	15.00	
Folder de manila	Unidad	06	1.00	6.00	
Resaltador de texto	Unidad	02	3.00	6.00	
Lápices	Unidad	03	1.00	3.00	
<b>TRANSPORTES</b>					120.00
Movilidad		08 días	15.00	120.00	
<b>SERVICIOS</b>					228.00
Fotocopiado	Unidad	200	0.10	20.00	
Impresión	Unidad	04	12.00	48.00	
Internet	Mes	100	1.00	100.00	
Energía Eléctrica	Mes	60	1.00	60.00	
<b>TOTALES</b>				S/.	305.00

Financiamiento: Recursos propios.

## ANEXO 03: INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

### ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL DEL NIVEL GESTION DE LAS TIC - DOMINIO “PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN” SEGÚN EL MODELO COBIT V.4.1.

#### INSTRUCCIONES:

1. Seleccione una opción marcando con una flecha o círculo la letra que corresponde a su respuesta.

Ejemplo:

#### 1. Existe un método de monitoreo?

- 1) No existe método de monitoreo.
  - 2) El método de monitoreo se utiliza de manera informal
  - 3) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas
  - 4) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado
  - 4) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado
  - 5) El proceso del método de monitoreo está automatizado
2. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

#### DOMINIO: Planificación y Organización

#### PROCESO PO01. Plan estratégico

1. ¿Cómo se elabora el plan estratégico?
  - 1) No se elabora
  - 2) La elaboración del plan estratégico se realiza de manera informal
  - 3) La elaboración del plan estratégico con técnicas tradicionales y no es documentado.
  - 4) La elaboración del plan estratégico está definido y es documentado
  - 5) El proceso de elaboración del plan estratégico es monitoreado
  - 6) El proceso de elaboración del plan estratégico esta automatizado.

2. ¿Están alineados los objetivos de TI, con los objetivos de la organización?
  - 1) No están alineados
  - 2) Los objetivos de TI están alineados parcialmente.
  - 3) Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización.
  - 4) Los objetivos de TI están definidos y se documentan
  - 5) Los objetivos de TI son monitoreados
  - 6) Los objetivos de TI está alineado a los objetivos de la organización.
  
3. ¿Los sistemas de información contribuyen al logro de los objetivos del negocio?
  - 1) Los Sistemas de Información no contribuyen.
  - 2) Los Sistemas de Información no están alineados a los objetivos del negocio
  - 3) Los Sistemas de Información son inconsistentes con los objetivos del negocio.
  - 4) Los Sistemas de Información contribuyen parcialmente.
  - 5) Los Sistemas de Información están alineados a los objetivos del negocio
  - 6) Los Sistemas de Información contribuyen al cumplimiento de los objetivos del negocio.
  
4. ¿Los procesos de TI garantizan que el portafolio de inversiones de TI contenga programas con casos de negocio sólidos?
  - 1) No garantiza
  - 2) El portafolio de inversiones de TI, se realiza de manera informal
  - 3) El portafolio de inversiones de TI son inconsistentes y no se documentan
  - 4) Los procesos de inversiones de TI están definidos y se documenta
  - 5) Los procesos de inversiones TI se monitorean
  - 6) Los procesos de inversiones TI están automatizados.

5. ¿Los planes tácticos de TI derivan del plan estratégico?
- 1) No derivan
  - 2) Los planes tácticos se realiza de manera informal
  - 3) Los planes tácticos derivan parcialmente del plan estratégico y no se documentan
  - 4) Los planes tácticos derivan del plan estratégico y está documentado
  - 5) Los planes tácticos de TI se monitorea
  - 6) Los planes tácticos de TI esta automatizado
6. ¿El portafolio de inversiones de TI, garantiza que los objetivos de los programas den soporte al logro de los resultados?
- 1) No existe portafolio de inversiones de TI
  - 2) El portafolio de inversiones de TI garantiza parcialmente el logro de los objetivos
  - 3) El portafolio de inversiones de TI no se documenta
  - 4) Los procesos de inversiones TI utiliza procedimientos documentados
  - 5) Los procesos de inversiones de TI son monitoreados
  - 6) Los procesos de inversiones de TI esta automatizado
7. ¿Las iniciativas de TI dan soporte a la misión y metas de la organización?
- 1) No existe iniciativas de TI
  - 2) Las iniciativas de TI no están alineados las metas de la organización
  - 3) Las iniciativas de TI no se sustentan con documentación
  - 4) Las iniciativas de TI se sustentan con documentación
  - 5) El proceso de las iniciativas de TI se monitorea
  - 6) El proceso de las iniciativas de TI se automatizan

8. ¿La reingeniería de las iniciativas de TI, reflejan cambios en la misión y metas de la organización?
  - 1) No existe reingeniería de TI
  - 2) La reingeniería de iniciativas de TI se realiza de manera informal
  - 3) La reingeniería de iniciativas de TI no está documentada
  - 4) La reingeniería de iniciativas de TI utiliza procedimientos documentados
  - 5) La reingeniería de iniciativas de TI se monitorea
  - 6) La reingeniería de iniciativas de TI esta automatizado
  
9. ¿La reingeniería de los procesos de negocio están siendo consideradas y dirigidas adecuadamente en el proceso de planeación de TI?
  - 1) No existe reingeniería de procesos
  - 2) La reingeniería de procesos de TI se realiza de manera informal
  - 3) La reingeniería de procesos de TI procedimientos no documentados
  - 4) La reingeniería de procesos de TI se documentan y se comunican
  - 5) La reingeniería de procesos de TI se monitorea
  - 6) La reingeniería de procesos de TI esta automatizado
  
10. ¿Existen puntos de revisión para asegurar que los objetivos de TI a corto y largo plazo continúan satisfaciendo los objetivos de la organización?
  - 1) No existe revisión
  - 2) Los puntos de revisión se realiza de manera informal
  - 3) Los puntos de revisión se realiza siguiendo un patrón regular
  - 4) Los procesos de revisión de los objetivos de TI está documentado
  - 5) Los proesos de revisión de los objetivos de TI es monitoreado
  - 6) Los proesos de revisión de los objetivos de TI esta automatizado.

11. ¿Los planes de TI a corto y largo plazo, están dirigidos adecuadamente a los objetivos de la institución?
- 1) No existen planes de TI
  - 2) Los planes de TI se realiza de manera informal
  - 3) Los planes de TI sigue un patrón regular, y no están alineados a los objetivos de la organización
  - 4) Los planes de TI, solo se documentan, mas no están alineados a los objetivos de la organización
  - 5) Los procesos de los planes de TI son monitoreados.
  - 6) Los procesos de los planes de TI esta automatizado
12. ¿Los propietarios de procesos de TI llevan a cabo revisiones y aprobaciones formales?
- 1) No se lleva acabo revisiones
  - 2) Las revisiones se realiza de manera informal
  - 3) El plan de revisión y aprobación sigue un patrón regular
  - 4) Los procesos de revisión y aprobación de TI es documentado
  - 5) Los procesos de revisión y aprobación de TI es monitoreado
  - 6) Los procesos de revisión y aprobación de TI esta automatizado

## **PO02. Arquitectura de la Información**

1. ¿El modelo de arquitectura de información está alineado a los planes de TI?
  - 1) No está alineado
  - 2) El modelo de arquitectura de información está alineado parcialmente
  - 3) El modelo de arquitectura de información utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
  - 4) El modelo de arquitectura de información utiliza procedimientos documentados.
  - 5) El proceso del modelo de arquitectura de información es monitoreado
  - 6) El proceso del modelo de arquitectura de información, está relacionado con los planes de TI.
  
2. ¿Cómo se elabora el diccionario de datos de TI?
  - 1) No se elabora
  - 2) La elaboración del diccionario de datos ocurre de manera informal.
  - 3) La elaboración del diccionario de dato sigue un patrón regular
  - 4) Los procesos de elaboración del diccionario de dato se documentan
  - 5) Los procesos de elaboración del diccionario de dato es monitoreado
  - 6) Los proceso de elaboración del diccionario de dato esta automatizado
  
3. ¿Utiliza buenas prácticas para garantizar la integridad y consistencia de datos?
  - 1) No se utiliza
  - 2) Utilizan técnicas tradicionales
  - 3) Los procedimientos están definidos por no documentados
  - 4) Los procedimientos están definidos y documentados
  - 5) Los procesos para garantizar la integridad de datos es monitoreado
  - 6) Los procesos para garantizar la integridad de datos esta automatizado

4. ¿Utiliza niveles apropiados de seguridad y controles de protección?
  - 1) No se utiliza
  - 2) Se realiza de manera informal
  - 3) Los niveles de seguridad sigue un patrón regular, no documentado
  - 4) Los procesos de seguridad son documentados y se comunican
  - 5) Los procesos de seguridad son monitoreados y se miden
  - 6) Los procesos de seguridad esta automatizado
  
5. ¿Se han definido sistemas apropiados para el tratamiento de la información, de tal forma que permita la consistencia de datos?
  - 1) No se han definido
  - 2) El proceso de consistencia de datos se realiza de manera informal
  - 3) El proceso de consistencia de datos sigue un patrón regular
  - 4) El proceso de consistencia de datos se documenta y comunica
  - 5) El proceso de consistencia de datos es monitoreado
  - 6) El proceso de consistencia de datos esta automatizado.
  
6. ¿El modelo de arquitectura conserva consistencia con el largo plazo de las TI?
  - 1) No existe modelo de arquitectura
  - 2) El modelo de arquitectura se realiza de manera informal
  - 3) El modelo de arquitectura sigue un patrón regular
  - 4) El modelo de arquitectura conserva consistencia y es documentado
  - 5) El modelo de arquitectura es monitoreado
  - 6) El modelo de arquitectura conserva consistencia, esta automatizado.

7. ¿Los servicios de información aseguran la creación y actualización de un diccionario de datos corporativo?
- 1) No existe
  - 2) La actualización del diccionario de datos se realiza de manera informal
  - 3) La actualización del diccionario sigue un patrón
  - 4) El proceso de actualización del diccionario de datos se documenta
  - 5) El proceso de actualización del diccionario de datos es monitoreado y medible
  - 6) El proceso de actualización del diccionario de datos está automatizado.
8. ¿Se han definido niveles de seguridad para la clasificación de datos identificados?
- 1) No se han definido los niveles de seguridad
  - 2) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos se realiza de manera informal
  - 3) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos sigue un patrón
  - 4) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se documenta
  - 5) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se monitorea
  - 6) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos está automatizado.
9. ¿Los niveles de seguridad representan el conjunto de medidas de seguridad y control apropiado para cada una de las clasificaciones?
- 1) No existe niveles de seguridad
  - 2) Los niveles de seguridad se realiza de realiza de manera informal
  - 3) Los niveles de seguridad no son apropiados
  - 4) El proceso de niveles de seguridad se documentan
  - 5) El proceso de niveles de seguridad se monitorea
  - 6) Los niveles de seguridad son los apropiados para cada una de las clasificaciones

10. ¿Se utiliza algún medio para distribuir el diccionario de datos para asegurar que este sea accesible para las áreas de desarrollo?
- 1) No existe
  - 2) La distribución del diccionario de datos se realiza de manera informal
  - 3) La distribución de la distribución de datos sigue un patrón y no se documenta
  - 4) El proceso de distribución del diccionario de datos se documenta
  - 5) El proceso de distribución del diccionario de datos se monitorea
  - 6) El proceso de distribución del diccionario de datos esta automatizado
11. ¿Existe un proceso de autorización que requiera que el propietario de los datos autorice todos los accesos a éstos datos?
- 1) No existe
  - 2) El proceso de autorización de datos se realiza de manera informal
  - 3) El proceso autorización de datos sigue un patrón regular
  - 4) El proceso de autorización de datos no utiliza procedimientos documentados
  - 5) Los procesos de autorización de datos es monitoreado y se miden
  - 6) Los procesos de autorización de datos esta automatizado
12. ¿El acceso a datos delicados, requiere de la aprobación de los propietarios de la información?
- 1) No existe
  - 2) El acceso se realiza de manera informal.
  - 3) Este proceso sigue un patrón regular.
  - 4) Este proceso es documentado y medible
  - 5) El acceso a los datos son monitoreados y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas de acceso a los datos delicados.

### **PO03 Dirección tecnológica**

1. ¿Se analizan las tecnologías existentes y emergentes, para determinar la dirección tecnológica?
  - 1) No se analizan las tecnologías existentes
  - 2) El desarrollo e implementación de tecnologías se realiza de manera informal
  - 3) El desarrollo e implementación de tecnologías se delega a personas que siguen procesos intuitivos.
  - 4) El proceso para definir la infraestructura tecnológica se documenta
  - 5) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes se monitorea
  - 6) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes esta automatizado.
  
2. ¿El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI?
  - 1) El plan de infraestructura no está alienado a los planes estratégicos de TI
  - 2) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se realiza de manera informal.
  - 3) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se documenta
  - 5) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se monitorea
  - 6) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI esta automatizado.

3. ¿Se utiliza estándares tecnológicos para el diseño de arquitectura de TI?
  - 1) No se utiliza estándares para el diseño de la arquitectura de TI
  - 2) El diseño e implementación de la arquitectura tecnológica se realiza de manera informal
  - 3) El diseño de la arquitectura de TI utiliza procedimiento no documentados
  - 4) El diseño de la arquitectura de TI se documenta
  - 5) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se monitorea.
  - 6) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se automatiza
  
4. ¿Cómo elabora la arquitectura de TI?
  - 1) No se elabora
  - 2) La arquitectura de TI se elabora de manera informal
  - 3) La elaboración de la arquitectura de TI utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La elaboración de la arquitectura de TI se documenta
  - 5) El proceso del diseño de la arquitectura de TI, es monitoreado
  - 6) El proceso del diseño de la arquitectura de TI esta automatizado.
  
5. El plan de infraestructura tecnológica abarca la arquitectura de sistemas
  - 1) No existe plan de infraestructura tecnológica
  - 2) El plan de infraestructura tecnológica se considera en la arquitectura de sistemas de manera informal.
  - 3) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas no está documentado
  - 4) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas se documenta
  - 5) El plan de infraestructura tecnológica se monitorea
  - 6) El plan de infraestructura tecnológica esta automatizado.

6. ¿El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos como dirección tecnológica?
  - 1) No existe plan de infraestructura tecnológica
  - 2) Los aspectos de dirección tecnológica se realiza de manera informal
  - 3) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, pero no es documentado
  - 4) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y se documenta
  - 5) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y es monitoreado
  - 6) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, y esta automatizado.
  
7. ¿El plan de infraestructura tecnológica abarca las estrategias de migración?
  - 1) No existe plan de infraestructura tecnológica
  - 2) Las estrategias de migración se realiza de manera informal
  - 3) Las estrategias de migración utiliza procedimientos no documentados
  - 4) Las estrategias de migración se documenta
  - 5) El proceso de estrategias de migración se monitorea
  - 6) El proceso de estrategias de migración esta automatizado.
  
8. ¿Existe un plan de adquisición de hardware y software de tecnología de información?
  - 1) No existe
  - 2) La adquisición de hardware y software se realiza de manera informal
  - 3) La adquisición de hardware y software utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La adquisición de hardware y software se documenta
  - 5) El proceso de adquisición de hardware y software se monitorea
  - 6) Los procesos de adquisición de hardware y software esta automatizado

9. ¿Existen políticas y procedimientos que aseguren que se considere la necesidad de evaluar el plan tecnológico para aspectos de contingencia?
- 1) No existe política y procedimientos para evaluar el plan tecnológico
  - 2) La evaluación del plan tecnológico se realiza de manera informal
  - 3) La evaluación del plan tecnológico utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La evaluación del plan tecnológico se documenta.
  - 5) El proceso de evaluación del plan tecnológico se monitorea
  - 6) El proceso de evaluación del plan tecnológico esta automatizado
10. ¿Los planes de adquisición de hardware y software suelen satisfacer las necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica?
- 1) No existe plan de adquisición
  - 2) El plan de adquisición de se realiza de manera informal
  - 3) La adquisición de software y hardware utiliza procedimientos nos documentados
  - 4) La adquisición de software y hardware se documenta
  - 5) El proceso de adquisición de software y hardware se monitorea
  - 6) El proceso de adquisición de software y hardware esta automatizado.
11. ¿Existe un ambiente físico adecuado para alojar el hardware y software actualmente instalado?
- 1) No existe un ambiente adecuado
  - 2) El ambiente para alojar el hardware se asigna de manera informal
  - 3) La selección de los ambientes para alojar el hardware utiliza procedimientos no documentados.
  - 4) La selección de los ambientes para alojar el hardware se documenta
  - 5) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware se monitorea
  - 6) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware esta automatizado

#### **PO04. Procesos, organización y relaciones de TI.**

1. ¿Se sigue un marco de trabajo para ejecutar el plan estratégico de TI?
  - 1) No sigue ningún patrón de trabajo
  - 2) Para ejecutar el plan estratégico TI se realiza de manera informal
  - 3) La ejecución del plan estratégico TI utiliza procedimientos no documentados.
  - 4) La ejecución del plan estratégico TI se documenta
  - 5) El proceso de ejecución del plan estratégico TI se monitorea
  - 6) El proceso de ejecución del plan estratégico TI esta automatizado
  
2. ¿Se asignan roles y responsabilidades para el personal de TI?
  - 1) No se asignan
  - 2) Las responsabilidades se asignan de manera informal
  - 3) Para la asignación de roles y responsabilidades de TI se utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La asignación de roles y responsabilidades de TI se documentan
  - 5) El proceso de asignación de responsabilidades de TI se monitorea.
  - 6) El proceso de asignación de responsabilidades de TI esta automatizado
  
3. ¿Están definidas las políticas y funciones de aseguramiento de la calidad?
  - 1) No están definidas.
  - 2) La definición de políticas de calidad se realiza de manera informal
  - 3) La definición de las políticas de TI utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La definición de las políticas de TI se documenta
  - 5) Los procesos de definición de políticas de calidad se monitorea.
  - 6) Los procesos de definición de políticas de calidad esta automatizado.

4. ¿Existen políticas y procedimientos que cubran la propiedad de los sistemas más importantes?
  - 1) No existen
  - 2) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se realiza de manera informal
  - 3) Las políticas para cubrir la propiedad de datos utiliza procedimientos no documentados
  - 4) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se documentan
  - 5) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos se monitorea
  - 6) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos esta automatizado.
  
5. ¿Existen funciones y responsabilidades para procesos claves?
  - 1) No existen responsabilidades para procesos claves
  - 2) Las responsabilidades para procesos claves se realiza de manera informal
  - 3) Las responsabilidades para procesos clave utiliza procedimientos no documentados.
  - 4) Los procesos de funciones y responsabilidades se documentan y comunican
  - 5) Las responsabilidades para los procesos claves se monitorea
  - 6) Las responsabilidades para los procesos claves esta automatizado
  
6. ¿Existen políticas para controlar las actividades de consultores y demás personal por contrato?
  - 1) No existen
  - 2) Las actividades de contratación se realiza de manera informal
  - 3) Las actividades y políticas de contratación de consultores utiliza procedimientos no documentados
  - 4) Las actividades y políticas de contratación de consultores se documenta
  - 5) El proceso para controlar las actividades de consultores se monitorea
  - 6) El proceso para controlar las actividades de consultores esta automatizado.

7. ¿Se realiza revisiones de los logros organizacionales?

- 1) No se realiza
- 2) Las revisiones de los logros institucionales se realiza de manera informal
- 3) Las revisiones de los logros institucionales utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las revisiones de los logros institucionales se documenta
- 5) El proceso de revisión de los logros institucionales se monitorea
- 6) El proceso de revisión de los logros institucionales esta automatizado

8. ¿Se informa al personal sobre sus funciones y responsabilidades en relación a los sistemas de información?

- 1) No se informa
- 2) La comunicación de las responsabilidades se realiza de manera informal
- 3) La comunicación de las responsabilidades utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las funciones y responsabilidades se documentan y se comunican
- 5) El proceso de comunicación de las responsabilidades se monitorea.
- 6) El proceso de comunicación de las responsabilidades esta automatizado.

9. ¿Se realiza eventos para concientizar al personal respecto a la seguridad y control interno?

- 1) No se realiza
- 2) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se realiza de manera informal
- 3) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad utiliza procedimientos no documentados
- 4) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se documenta
- 5) Los procesos de eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se monitorea
- 6) Los procesos de eventos de concientización al personal con respecto a seguridad esta automatizado

10. ¿Se asigna formalmente la responsabilidad lógica y física de la información aun gerente de seguridad de información?

- 1) No existe
- 2) La responsabilidad física y lógica a los sistemas se realiza de manera informal
- 3) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información utiliza procedimientos no documentados
- 4) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información se documenta
- 5) El proceso de asignación de responsabilidad física y lógica a los Sistemas se monitorea.
- 6) El proceso de asignación de responsabilidad física y lógica a los Sistemas esta automatizado.

11. ¿Existen procesos e indicadores de desempeño para determinar la efectividad y aceptación de la función de servicios de información?

- 1) No existe
- 2) Los procesos e indicadores de desempeño se realiza de manera informal
- 3) Los indicadores de desempeño utiliza procedimientos no documentados
- 4) Los procesos e indicadores de desempeño se documentan
- 5) Los procesos e indicadores de desempeño se monitorean.
- 6) Los procesos e indicadores de desempeño esta automatizado

12. ¿Existen políticas y funciones de aseguramiento de la calidad?

- 1) No existe
- 2) El aseguramiento de calidad se realiza de manera informal
- 3) El aseguramiento de calidad utiliza procedimientos no documentados
- 4) El proceso de aseguramiento de calidad se documenta.
- 5) El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada y se miden
- 6) El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada esta automatizado

## **PO05. Inversión en TI**

1. ¿El presupuesto de TI, es el adecuado para justificar el plan operativo anual?
  - 1) No existe presupuesto de TI
  - 2) El presupuesto de TI se justifica de manera informal.
  - 3) La justificación del presupuesto de TI utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se documenta
  - 5) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se monitorea
  - 6) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo esta automatizado.
  
2. ¿Los análisis de costo/beneficio llevados a cabo por la administración, son revisados adecuadamente?
  - 1) No existe análisis de costo/beneficio en TI
  - 2) El análisis de costo beneficio de TI se realiza de manera informal
  - 3) El análisis de costo beneficio de TI utiliza procedimientos no documentados
  - 4) El análisis de costo beneficio de TI se documenta
  - 5) El proceso de análisis de costo beneficio de TI se monitorea
  - 6) El proceso de análisis de costo beneficio de TI esta automatizado.

3. ¿El proceso de elaboración del presupuesto de la función de servicios de información es consistente con el proceso de la organización?
  - 1) No existe presupuesto para la función de servicios
  - 2) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se realiza de manera informal
  - 3) La elaboración del presupuesto para la función de servicios utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se documenta
  - 5) El proceso de elaboración del presupuesto para la función de servicios se monitorea
  - 6) El proceso de elaboración del presupuesto para la función de servicios esta automatizado.
  
4. ¿Existe políticas y procedimientos para asegurar la preparación y la aprobación adecuada de un presupuesto operativo anual?
  - 1) No existe políticas ni procedimientos para elaborar el presupuesto de TI
  - 2) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se realiza de manera informal
  - 3) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se documenta
  - 5) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI se monitorea
  - 6) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI esta automatizado

5. ¿Existe políticas y procedimientos para monitorear regularmente los costos reales y compararlos con los costos proyectados?
  - 1) Los costos no son monitoreados
  - 2) El monitoreo de los costos reales se realiza de manera informal
  - 3) El monitoreo de los costos reales utiliza procedimientos no documentados
  - 4) El monitoreo de los costos reales se documenta
  - 5) El proceso del monitoreo de los costos reales auditados y medibles
  - 6) El proceso de monitoreo de los costos reales esta automatizado
  
6. ¿El presupuesto de la TI es el adecuado para justificar el plan operativo anual?
  - 1) No existe presupuesto de TI
  - 2) La justificación del plan operativo se realiza de manera informal
  - 3) La justificación del plan operativo anual utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La justificación del plan operativo anual se documenta
  - 5) El proceso de justificación del plan operativo anual se monitorea
  - 6) El proceso de justificación del plan operativo anual esta automatizado
  
7. ¿El análisis de costo beneficio es revisado adecuadamente?
  - 1) El análisis de costo beneficio no es revisado
  - 2) El análisis de costo beneficio se revisa de manera informal
  - 3) El análisis de costo beneficio utiliza procedimientos no documentados
  - 4) El análisis de costo beneficio se documenta
  - 5) El proceso de análisis costo beneficio se monitorea
  - 6) El proceso de análisis costo beneficio esta automatizado

8. ¿Las herramientas utilizadas para monitorear los costos son usadas efectiva y apropiadamente?

- 1) No existe uso de herramientas
- 2) El uso de herramientas para monitorear los costos se realiza de manera informal
- 3) El uso de herramientas para monitorear los costos usa procedimientos no documentados
- 4) El uso de herramientas para monitorear los costos se documenta
- 5) El proceso de monitorear los costos se evalúa y es medible
- 6) El proceso de monitorear los costos esta automatizado.

9. ¿Los beneficios derivados de TI son analizados?

- 1) Los beneficios derivados de no son analizados
- 2) Los beneficios derivados de TI son analizados de manera informal
- 3) Los beneficios derivados de TI son analizados, pero no utiliza procedimientos documentados
- 4) Los beneficios derivados de TI son analizados, se documenta
- 5) El proceso de análisis de los beneficios de TI se monitorea
- 6) El proceso de análisis de los beneficios de TI esta automatizado

10. El proceso de elaboración del presupuesto está vinculado con la administración de las unidades más importantes que contribuyan a su preparación?
- 1) El presupuesto no está vinculado a las unidades más importantes
  - 2) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se realiza de manera informal.
  - 3) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes utiliza procedimientos no documentados
  - 4) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se documenta.
  - 5) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se monitorea
  - 6) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes esta automatizado
11. ¿Se realiza una revisión detallada del presupuesto actual y del año inmediato anterior contra los resultados reales?
- 1) No existe revisión
  - 2) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se realiza de manera informal
  - 3) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior utiliza procedimientos no documentados
  - 4) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se documenta
  - 5) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior se monitorea
  - 6) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior esta automatizado

12. ¿Existe políticas y procedimientos de TI relacionadas con la elaboración del presupuesto y las actividades del costeo?

- 1) No existe
- 2) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se realiza de manera informal
- 3) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo utiliza procedimientos no documentados
- 4) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se documenta
- 5) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se monitorea
- 6) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo esta automatizado

## **PO06. Nivel de comunicación entre los miembros de TI**

1. ¿Se da a conocer los objetivos del negocio y de TI a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización?
  - 1) Los objetivos del negocio y de TI no se dan a conocer
  - 2) Los objetivos del negocio y de TI se da a conocer de manera informal
  - 3) La comunicación de los objetivos del negocio y de TI, no se documenta
  - 4) La comunicación de objetivos del negocio y de TI se documenta
  - 5) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI se monitorea
  - 6) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI esta automatizado
  
2. Las políticas de TI se comunican a todo el personal relevante, y se refuerzan de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones?
  - 1) El personal desconoce la existencia de políticas de TI
  - 2) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se comunican de manera informal
  - 3) Para la comunicación de las políticas de TI al personal relevante se utiliza procedimiento no documentados
  - 4) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se documenta
  - 5) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante se monitorea
  - 6) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante esta automatizado

3. ¿La alta gerencia promueve un ambiente de control positivo a través del ejemplo?
  - 1) No existe iniciativa para promover un ambiente positivo
  - 2) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se realiza de manera informal
  - 3) Las iniciativas para promover un ambiente positivo no se documenta
  - 4) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se documenta
  - 5) Los procesos para promover un ambiente positivo se monitorea
  - 6) Los procesos para promover un ambiente positivo esta automatizado
  
4. ¿Existe políticas y procedimientos organizacionales para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente?
  - 1) No existe políticas ni procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente
  - 2) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se realiza de manera informal
  - 3) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente no se documenta
  - 4) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se documenta
  - 5) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se monitorea
  - 6) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente esta automatizado

5. ¿Existen procedimientos apropiados para asegurar que el personal comprende las políticas y procedimientos implementados?
- 1) No existe procedimientos apropiados
  - 2) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se realiza de manera informal
  - 3) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas no se documenta
  - 4) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se documenta
  - 5) Los procesos para asegurar la comprensión de las políticas se monitorea
  - 6) Los procesos para asegurar la comprensión de las políticas esta automatizado
6. ¿Existen procedimientos que consideren la necesidad de revisar y aprobar periódicamente estándares, directivas, políticas relacionados con TI?
- 1) No existe procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI
  - 2) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se realiza de manera informal
  - 3) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI no se documenta
  - 4) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se documenta
  - 5) Los procesos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se monitorea
  - 6) Los procesos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI esta automatizado

7. ¿Las políticas de seguridad y control interno identifican el proceso de control de la revaluación de riesgos?
- 1) Las políticas de seguridad no identifican el proceso de control de revaluación de riesgos
  - 2) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de revaluación de riesgos se realiza de manera informal
  - 3) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de revaluación de riesgos no se documenta
  - 4) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de revaluación de riesgos se documenta
  - 5) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de revaluación de riesgos se monitorea
  - 6) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de revaluación de riesgos esta automatizado.
8. ¿Existen políticas para asuntos especiales para documentar las decisiones administrativas sobre aplicaciones y tecnologías particulares?
- 1) No existe políticas para asuntos especiales de TI
  - 2) Las políticas para asuntos especiales de TI se realiza de manera informal
  - 3) Las políticas para asuntos especiales de TI no se documenta
  - 4) Las políticas para asuntos especiales de TI se documenta
  - 5) Los procesos para asuntos especiales TI se monitorean y miden
  - 6) Los procesos para asuntos especiales de TI esta automatizado

9. ¿Existe el compromiso de la administración en cuanto a los recursos para formular, desarrollar y promulgar Políticas?

- 1) No existe compromiso por parte de la administración
- 2) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se realiza de manera informal
- 3) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos no se documenta
- 4) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se documenta
- 5) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas se monitorea
- 6) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas esta automatizado

10. ¿Existe procedimientos de medición para asegurar que los objetivos de la organización sean alcanzados?

- 1) No existe procedimientos de medición
- 2) Los procedimientos de medición de objetivos se realiza de manera informal
- 3) Los procedimientos de medición de objetivos no se documenta
- 4) Los procedimientos de medición de objetivos se documenta
- 5) Los procesos para medir los objetivos alcanzados se monitorea
- 6) Los procesos para medir los objetivos alcanzado esta automatizado

## **PO07. Recursos humanos de TI.**

1. ¿Están definidos los procesos para reclutar y seleccionar personal?
  - 1) No están definidos
  - 2) El reclutamiento y selección de personal se realiza de manera informal
  - 3) El reclutamiento y selección de personal no se documenta
  - 4) El reclutamiento y selección de personal se documenta
  - 5) El proceso de reclutamiento y selección de personal se monitorea
  - 6) El proceso de reclutamiento y selección de personal esta automatizado.
  
2. ¿La administración está comprometida con la capacitación y el desarrollo profesional de los empleados?
  - 1) No existe compromiso por parte de la administración para la capacitación de la persona
  - 2) La administración capacita al personal de manera informal
  - 3) La capacitación del personal no se documental
  - 4) La capacitación del personal se documenta
  - 5) Los procesos de capacitación al personal se monitorea
  - 6) Los procesos de capacitación al personal esta automatizado.
  
3. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia?
  - 1) No se realiza evaluaciones del desempeño al personal de TI.
  - 2) Las evaluaciones se realiza de manera informal
  - 3) Las evaluaciones se utiliza procedimientos no documentados
  - 4) Las evaluaciones se documenta
  - 5) Los procesos de evaluación del personal se monitorean
  - 6) Los procesos de evaluación del personal esta automatizado

4. Se utilizan criterios para reclutar y seleccionar personal para cubrir posiciones vacantes?
  - 1) No se utilizan criterios para seleccionar personal del TI
  - 2) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no son los adecuados
  - 3) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no se documenta
  - 4) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI se documenta
  - 5) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes se monitorea
  - 6) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes esta automatizado
  
5. ¿La administración y los empleados aceptan el proceso de competencia del puesto?
  - 1) No aceptan
  - 2) La aceptación del proceso de competencia del puesto se realiza de manera informal
  - 3) El proceso de aceptación de competencia del puesto no se documenta
  - 4) El proceso de aceptación de competencia del puesto se documenta
  - 5) El proceso de aceptación de competencia del puesto se monitorea
  - 6) El proceso de aceptación de competencia del puesto esta automatizado
  
6. Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos de la organización relacionados con la educación?
  - 1) No existe programas de entrenamiento
  - 2) Los programas de entrenamiento se realiza de manera informal
  - 3) Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos, pero no se documenta
  - 4) Los programas de entrenamiento se documenta
  - 5) El proceso de programas de entrenamiento se monitorea
  - 6) El proceso de programas de entrenamiento esta automatizado

7. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia para la posición?
- 1) No existe evaluación
  - 2) La evaluación de empleados se realiza de manera informal
  - 3) La evaluación de los empleados no se documenta
  - 4) La evaluación de los empleados se documenta
  - 5) El proceso de evaluación de empleados se monitorea
  - 6) El proceso de evaluación de empleados esta automatizado
8. ¿Las políticas y procedimientos de recursos humanos concuerdan con leyes y regulaciones aplicables?
- 1) No existen políticas ni procedimientos
  - 2) Las políticas y procedimientos de recursos humanos no son coherentes con las leyes laborales
  - 3) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales, pero no se documenta
  - 4) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales y se documenta
  - 5) Los procesos de recursos humanos concuerdan con las leyes laborales y se monitorea
  - 6) Los procesos de recursos humanos esta automatizado
9. ¿Se realiza talleres de pruebas de inteligencia emocional?
- 1) No se realiza
  - 2) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se realiza de manera informal
  - 3) Los talleres de prueba de inteligencia emocional no se documenta
  - 4) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se documenta
  - 5) Los procesos de prueba de inteligencia emocional se monitorea
  - 6) Los procesos de prueba de inteligencia emocional esta automatizado

10. ¿Se realiza instrucción y entrega de materiales a los empleados contratados para que cumplan sus obligaciones eficientes?

- 1) No se realiza ningún tipo de instrucción
- 2) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se realiza de manera informal
- 3) La instrucción y entrega de materiales a los empleados no se documenta
- 4) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se documenta
- 5) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados se monitorea
- 6) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados esta automatizado

11. ¿Se realiza orientación a los nuevos empleados mediante talleres de capacitación y entrega de documentación con las normativas?

- 1) No se realiza ningún tipo de orientación
- 2) La orientación a los nuevos empleados se realiza de manera informal
- 3) La orientación a los nuevos empleados no se documenta
- 4) La orientación a los nuevos empleados se documenta
- 5) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados se monitorea
- 6) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados esta automatizada.

## **PO08. Administrar la Calidad**

1. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas, para asegurar un cumplimiento continuo?
  - 1) No se revisa la calidad de los proyectos
  - 2) Las acciones correctivas de los proyectos se realiza de manera informal
  - 3) Las acciones correctivas de los proyectos no se documenta
  - 4) Las acciones correctivas de los proyectos se documenta
  - 5) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos se monitorea
  - 6) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos esta automatizado
  
2. ¿En desarrollo de proyectos utilizan estándares de desarrollo de software?
  - 1) No utilizan ningún estándar.
  - 2) El desarrollo de proyectos de software se realiza de manera informal
  - 3) Los proyectos de software no se documenta
  - 4) Los proyectos de software se documenta
  - 5) Los procesos de desarrollo de software se monitorea
  - 6) Los procesos de desarrollo de software esta automatizado
  
3. ¿Existe un sistema de gestión de calidad?
  - 1) No existe programas de calidad
  - 2) Los sistemas de calidad se realiza de manera informal
  - 3) Los sistemas de calidad no se documenta
  - 4) Los sistemas de calidad se documenta
  - 5) Los procesos de gestión calidad se monitorea
  - 6) Los procesos de gestión de calidad esta automatizado

4. ¿Los proyectos son evaluados, monitoreados por el sistema de calidad?
  - 1) No existe evaluación de proyectos
  - 2) La evaluación de proyectos se realiza de manera informal
  - 3) La evaluación de proyectos no se documenta
  - 4) La evaluación de proyectos se documenta
  - 5) Los procesos de evaluación de proyectos se monitorea
  - 6) Los procesos de evaluación de proyectos esta automatizado
  
5. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas de los requerimientos externos?
  - 1) No existen requerimientos externos
  - 2) Los procedimientos de los requerimientos externos se realiza de manera informal
  - 3) Los procedimientos de los requerimientos externos no se documenta
  - 4) Los procedimientos de los requerimientos externos se documenta
  - 5) Los procesos para asegurar los requerimientos externos se monitorea
  - 6) Los procesos para asegurar los requerimientos externos esta automatizado
  
6. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar que se proporcionan entrenamiento y educación en seguridad y salud a todos los empleados?
  - 1) No existe entrenamiento en seguridad y salud
  - 2) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se realiza de manera informal
  - 3) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad no se documenta
  - 4) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se documenta
  - 5) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad se monitorea
  - 6) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad esta automatizado

7. ¿Existe políticas y procedimientos para monitorear el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables de seguridad?

- 1) No se monitorea el cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad
- 2) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se realiza de manera informal.
- 3) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad no se documenta
- 4) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se documenta
- 5) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se monitorea
- 6) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad esta automatizada

8. ¿Existe políticas y procedimientos para proporcionar a la dirección de un enfoque adecuado sobre confidencialidad de tal manera que todos los requerimientos legales caigan dentro de este alcance?

- 1) No existe
- 2) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- 3) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 4) Los procedimientos se documentan y comunican
- 5) Los procedimientos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en la implementación de políticas y procedimientos

9. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar el cumplimiento con los requerimientos de los contratos de seguros?
- 1) No existe
  - 2) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
  - 3) Los procedimientos siguen un patrón regular
  - 4) Las políticas y procedimientos se documentan
  - 5) Los procedimientos de contratos se monitorean y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas para asegurar el cumplimiento de los contratos de seguros
10. ¿Existe políticas y procedimientos para asegurar que se lleven a cabo las actualizaciones necesarias cuando se inicia un contrato de seguros nuevo/modificado?
- 1) No existe
  - 2) Los procedimientos son ad-hoc
  - 3) Los procedimientos siguen un patrón regular
  - 4) Los procedimientos se documentan y se comunican
  - 5) Los procesos de actualización se monitorean y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas para realizar la actualización de contratos de seguros
11. ¿Los procedimientos de seguridad van de acuerdo con todos los requerimientos legales?
- 1) No existe
  - 2) Los procedimientos de seguridad son ad-hoc
  - 3) Los procedimientos de seguridad siguen un patrón
  - 4) Los procedimientos de seguridad se documentan y se comunican
  - 5) Los procedimientos de seguridad se monitorean y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas de seguridad

## **PO09. Evaluar y administrar los riesgos de TI**

1. ¿Existe un marco referencial para la evaluación sistemática de riesgos?
  - 1) No existe
  - 2) Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad-hoc
  - 3) Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes del negocio
  - 4) La metodología para la evaluación de riesgos es conveniente y sólida.
  - 5) Existe medidas estándares para evaluar los riesgos.
  - 6) La evaluación de riesgos esta implementado en toda la organización y es bien administrado.
  
2. ¿El personal asignado a evaluación de riesgos esta adecuadamente calificado?
  - 1) No se realiza evaluación de riesgos
  - 2) El personal no está calificado
  - 3) Le evaluación de riesgos se realiza de manera empírica
  - 4) El personal es capacitado parcialmente para el desempeño de dicha actividad
  - 5) El personal asignado a evaluación de riesgos es evaluado constante
  - 6) Se implementa las mejores prácticas de la industria
  
3. El plan de acción contra riesgos es utilizado en la implementación de medidas apropiadas para mitigar los riesgos y amenazas?
  - 1) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
  - 2) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
  - 3) No existe planes de contingencia
  - 4) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
  - 5) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
  - 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria

4. ¿El plan de acción contra riesgos es utilizado en la implementación de medidas apropiadas para mitigar los riesgos y amenazas?
  - 1) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
  - 2) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
  - 3) No existe planes de contingencia
  - 4) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
  - 5) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
  - 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria
  
5. ¿Los objetivos de toda la organización están incluidos en el proceso de identificación de riesgos?
  - 1) No están definidos
  - 2) Los objetivos no están incluidos en la identificación de riesgos
  - 3) Los procesos siguen un patrón regular
  - 4) Los procesos se documentan y comunican
  - 5) Los procesos son monitoreados y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas en la identificación de riesgos
  
6. ¿La documentación de riesgos incluye una descripción de la metodología de evaluación de riesgos?
  - 1) No existe documentación
  - 2) La documentación de riesgos se da de manera informal
  - 3) La documentación de riesgos sigue un patrón regular
  - 4) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
  - 5) Los procesos de documentación de riesgos se monitorean y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas en la evaluación de riesgos

7. La documentación de riesgos incluye la identificación de exposiciones significativas y los riesgos correspondientes?
- 1) No existe
  - 2) La documentación de riesgos es ad-hoc
  - 3) La documentación de riesgos sigue patrón regular
  - 4) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
  - 5) Los procesos se monitorean y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de la documentación de riesgos
8. ¿Se incluye técnicas de probabilidad, frecuencia y análisis de amenazas en la identificación de riesgos?
- 1) No existe
  - 2) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
  - 3) Los procesos de análisis de riesgos sigue un patrón regular
  - 4) Los procesos de análisis de riesgos se documentan y se comunican
  - 5) Los procesos de análisis de riesgos son monitoreados y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas en el análisis de riesgos
9. ¿Existe un enfoque cuantitativo y/o cualitativo formal para la identificación y medición de riesgos y amenazas?
- 1) No existe
  - 2) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
  - 3) Los procesos de identificación de riesgos siguen un patrón regular
  - 4) Los procesos de identificación de riesgos se documentan y comunican
  - 5) Los procesos de identificación de riesgos se monitorean y se miden
  - 6) Se implementa las mejores prácticas en la identificación de riesgos

10. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta el costo y la efectividad de implementar salvaguardas y controles?

- 1) No existe
- 2) No se toma en cuenta en los costos
- 3) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 4) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos

11. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta la política organizacional?

- 1) No existe
- 2) No se toma en cuenta en las políticas
- 3) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 4) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos en la política organizacional

12. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta la incertidumbre inherente al enfoque de evaluación de riesgos?

- 1) No existe
- 2) No se toma en cuenta en los costos
- 3) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 4) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de identificación y medición de riesgos

## **PO10. Administrar Proyectos de TI**

1. ¿Se define metodologías de administración de proyectos, para cada proyecto emprendido?
  - 1) Desconocen el término de metodologías
  - 2) Los proyectos se gestiona de manera empírica
  - 3) El uso de metodologías se realiza de manera parcial
  - 4) Los procesos se documentan y comunican
  - 5) La selección de las metodologías son evaluados para la gestión de proyecto
  - 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria.
  
2. ¿El compromiso, identificación de los miembros de TI, afecta la ejecución del proyecto dentro del contexto global?
  - 1) No existe compromiso con la institución
  - 2) El personal de TI no se identifica con la organización
  - 3) No existe programas de motivación para el personal TI
  - 4) La ejecución de los proyectos se retrasan por falta de compromiso del personal
  - 5) El compromiso se da de forma parcial
  - 6) El personal se siente comprometida con la ejecución de los proyectos.
  
3. ¿Existe procedimientos para documentar el alcance del proyecto, como se relaciona con otros proyectos dentro del programa global?
  - 1) No existe
  - 2) Los proyectos no son planificados
  - 3) El uso de metodologías para la gestión de proyectos se da de forma parcial.
  - 4) Los procesos están definidos, pero son inconsistentes.
  - 5) Los procedimientos están implementados y documentados
  - 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria

4. ¿Existe procedimientos definidos para la obtención de servicios, productos requeridos para cada proyecto?
  - 1) No existe
  - 2) La obtención de productos y servicios se da de manera ad-hoc
  - 3) La obtención de productos se realiza de manera informal.
  - 4) Los procedimientos son documentados y comunicado a los usuarios responsables.
  - 5) Los procedimientos son evaluados y monitoreados
  - 6) Se implementa las mejores prácticas de la industria.
  
5. ¿Existen políticas y procedimientos relacionados con los métodos de aseguramiento de la calidad?
  - 1) No existen
  - 2) No existe aseguramiento de la calidad de los proyectos
  - 3) Los proyectos se desarrolla utilizando técnicas tradicionales.
  - 4) Las políticas y procedimiento están definidos, pero aún no se implementan
  - 5) Las políticas y procedimientos son evaluados y monitoreados
  - 6) Se implementan las mejores prácticas en el aseguramiento de la calidad de los proyectos.
  
6. ¿Existe un sistema de control de cambios para cada proyecto, de tal modo que todos los cambios al proyecto se revisen, aprueben e incorporen de manera apropiada al plan del proyecto?
  - 1) No existe.
  - 2) La gestión de cambios se realiza de manera informal
  - 3) Existe ideas básicas de utilizar un sistema de control de cambios.
  - 4) Las metodologías se documentan y se comunican.
  - 5) Los proyectos son monitoreados, evaluados.
  - 6) Se implementan las mejores prácticas en la gestión de cambios.

7. ¿Existen un plan de aseguramiento de la calidad del software?
- 1) No existe un plan de aseguramiento
  - 2) El software es probado, madurado de forma empírica.
  - 3) No se sigue ningún patrón de desarrollo
  - 4) Se utiliza metodologías rígidas para el desarrollo
  - 5) Las metodologías son evaluadas para su implementación
  - 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para el aseguramiento de la calidad del software
8. ¿Se especifica la base sobre la cual los miembros del personal son asignados a los proyectos?
- 1) No existe una base para la asignación de personal a los proyectos.
  - 2) La asignación del personal en los proyectos, no se realiza en forma organizada.
  - 3) Se sigue un patrón para la asignación de personal.
  - 4) Los procedimientos para la asignación de personal a los proyectos, se documentan y se comunican
  - 5) Los procedimientos son evaluadas para su implementación
  - 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la asignación de personal en los proyectos.
9. ¿Se define las responsabilidades y la autoridad de los miembros del equipo del proyecto?
- 1) No existe definición de responsabilidades.
  - 2) La asignación de las responsabilidades de cada miembro del proyecto no son coherentes
  - 3) La asignación de las responsabilidades sigue un patrón regular.
  - 4) Los procedimientos para la definición de responsabilidades se documentan y se comunican
  - 5) Los procedimientos son monitoreados para su implementación.
  - 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la asignación de las responsabilidades de los miembros del proyecto.

10. ¿Se asegura la creación de estatutos claros por escrito que definan la naturaleza y alcance del proyecto antes de comenzar a trabajar sobre el mismo?

- 1) No existe.
- 2) La definición de la naturaleza y de los alcances del proyecto, se realizan en forma desorganizada.
- 3) Se sigue un patrón regular.
- 4) Los procedimientos se documentan y comunican.
- 5) Los procedimientos son evaluados y monitoreados para su implementación.
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la definición de procedimientos.

11. Los estudios de factibilidad de los proyectos propuestos son preparados y aprobados por la presidencia /gerencia?

- 1) No existe un estudio de factibilidad.
- 2) Los estudios de factibilidad se da de manera informal.
- 3) El estudio de factibilidad sigue un patrón definido.
- 4) Los procedimientos de estudios de factibilidad se documentan y comunican
- 5) Los estudios de factibilidad de los proyectos son monitoreados y se miden.
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para el estudio de factibilidad de los proyectos propuestos.

12. ¿Existe documentación para cambios tecnológicos?

- 1) No existe.
- 2) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son ad-hoc y desorganizados.
- 3) Los procedimientos para los cambios tecnológicos sigue un patrón regular.
- 4) Los procedimientos para los cambios tecnológicos se documentan y comunican.
- 5) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son monitoreados y medibles.
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para los cambios tecnológicos.