



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS**

**“PERFIL DE LA GESTIÓN DE LA ADQUISICIÓN E
IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN EL
PROYECTO DE REDUCCIÓN Y ALIVIO A LA POBREZA
(PARA) EN EL CORREDOR ECONÓMICO DE ANCASH EN
EL AÑO 2011”**

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

AUTOR

CAMONES GONZALES, PAUL FRANCK

ASESOR

PLASENCIA LATOUR, JOSÉ

**CHIMBOTE - PERÚ
ENERO 2014**

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a Betsabe, que con su amor y su apoyo incondicional, supo orientarme y estimularme, a nuestro bebe que lleva en su vientre que me da la ilusión de ser padre, la fuerza y la inspiración para seguir adelante y lograr mis objetivos.

A mi madre y hermanos quienes me apoyaron, para la realización de mis metas quienes solo esperan lo mejor para mí.

A Dios por haberme dado salud y permitirme escalar un peldaño más en mi formación profesional y darme la satisfacción de poder llegar hacer un buen profesional, además de su infinita bondad y amor.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer de todo corazón

A Dios por la vida y la oportunidad de hacer realidad mi sueño.

A gradezco al docente del curso de titulación Ing. Mg. José Plasencia Latour, cuya asesoría en sugerir, corregir y aportar al presente informe ha sido de tan alto valor y valiosa ayuda.

A los docentes que intervinieron en mi formación profesional. A la familia Ardiles López que me brindo su apoyo y su constante motivación

Al proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)- Ancash, quien me facilito la información para hacer realidad este sueño esperado.

Doy las gracias a todos los que me han ayudado con sus aportes e ideas.

RESUMEN

La presente tesis para optar el título de ingeniero de sistemas denominada “Perfil de la gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011”, se deriva de la línea de investigación de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH) y tiene la finalidad de realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, en cuanto al perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación, como herramientas fundamentales para otorgar ventajas competitivas al proyecto objeto de investigación.

Esta investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. Utiliza un diseño de investigación descriptivo de una sola casilla. Para el dominio Adquisición e implementación con sus variables: identificar soluciones automatizadas, Adquirir y mantener el software aplicativo, infraestructura tecnológica, operación y el uso, adquirir recursos de TIC, administrar cambios, instalación y certificación. Se trabajó con una muestra constituida por 07 trabajadores del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), ubicada en el corredor económico Ancash. Para las variables mencionadas se consideró al Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) – Ancash, como la unidad de análisis.

Los resultados demuestran que el **71.43%** de los trabajadores consideran que el proceso de Identificación de **soluciones Automatizadas** en la empresa, se encuentra en un nivel 1- Inicial, el cual se caracteriza por: la necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente. Este proceso cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo- beneficio y concluye con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Todos estos pasos permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras que al

mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio, el **71.43%** de los trabajadores consideran que el proceso de **Software Aplicativo**, se encuentra en un nivel 1- Inicial, el cual se caracteriza por: las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas, el **71.43%** de los trabajadores consideran que el proceso de **Infraestructura Tecnológica** en la empresa, se encuentra en un nivel 1 - Inicial, el cual se caracteriza por: Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio, el **57.14%** de los trabajadores consideran que el proceso de **Operación y uso**, se encuentra en un nivel 1 - Inicial, el cual se caracteriza por: el conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TIC, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura, el **57.14%** de los trabajadores consideran que el proceso de **Adquirir recurso de TIC** en la empresa, se encuentra en un nivel 1- Inicial, el cual se caracteriza por: Se deben suministrar recursos TIC, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El hacerlo así garantiza que la organización tenga todos los recursos de TIC que se requieren de una manera oportuna y rentable, el **57.14%** del personal entrevistado, consideran que la variable de **Administrar cambios** se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Se reconoce que los cambios se deben administrar y controlar. Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización. Hay documentación de cambio pobre o no existente y la documentación de

configuración es incompleta y no confiable. Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios, el **57.14%** del personal entrevistado, consideran que la variable **Instalación y certificación** se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Cuando Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado. Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían. La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.

Las variables de estudio se encuentran en un nivel 1 - inicial con respecto al modelo COBIT 4.1

El análisis de los resultados nos brinda los niveles de gestión de las siete variables en estudio del dominio adquisición e implementación las cuales se encuentra en un nivel 1 – Inicial con respecto al modelo COBIT 4.1.

Por lo cual se puede concluir que las siete variables de estudio en mención se encuentra en un nivel 1 – Inicial con respecto al modelo COBIT 4.1.

Para mejorar los perfiles de las siete variables de estudio en mención y poder pasar de un nivel inicial a un nivel intuitivo con respecto al modelo COBIT 4.1 se debe considerar realizar estudios de factibilidad técnica y económica; procesos de adquisición y mantenimiento; contar con un plan de adquisición de infraestructura tecnológica; elaboración de manuales; establecer equipos de trabajos para adquirir e implementar recursos TIC; verificar y confirmar soluciones implantadas; capacitar y entrenar al personal

Palabras claves: Adquisición e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación: identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, facilitar la operación y el uso, recursos de tecnología de la información, administrar cambios, instalación y certificación.

ABSTRACT

The present thesis to choose the system engineer's title named "Profile of managing the acquisition and implementation of information and communications technologies (TIC) in the Project of Reduction and Poverty Alleviation (PRA) in the Ancash Economic Corridor in 2011", is stems from the line of investigation of the School of Systems engineering of the Catholic University Chimbote's Los Angeles (ULADECH) and it has the purpose of realizing a diagnosis of the current situation of the company, as for the profile of acquisition and implementation of the TIC and use of these technologies, as fundamental tools to grant competitive advantages to the companies.

This investigation is of quantitative, descriptive, not experimental type and of transverse court. There uses a descriptive design of investigation of an alone cabin. For the domain the acquisition and implementation with their variables: to identify automated solutions, to acquire and to support the applicative software, to acquire and to support the technological infrastructure, to facilitate the operation and the use, TIC resources, manage change, installation and certification, one worked with a sample constituted by 07 workers of the the Project of Reduction and Poverty Alleviation (PRA), in the Ancash Economic Corridor. The above mentioned sample was extracted from the clerical staff with which it counts this company. For the mentioned variables it was considered to the company as the unit of analysis.

The results demonstrate that **71.43%** of the workers considers that the process of Identification of solutions Automated in the company, there is an Initial level 1 - Ad-Hoc, which is characterized for: the need of a new application or function needs of analysis before the purchase or development to guarantee that the requirements of the business satisfy with an effective and efficient approach.

This process covers the definition of the needs, thinks the alternative sources, realizes a review of the technological and economic feasibility, executes an analysis of risk and of cost-benefit and concludes with a final decision "to "develop" or "buy". All these steps allow to the organizations to minimize the cost To acquire and To implement solutions, whereas at the

same time they facilitate the achievement of the aims of the business, **71.43%** of the workers considers that the process of Applicative Software, he is in an Initial level 1 - Ad-Hoc, which is characterized for: the applications must be available in agreement with the requirements of the business. This process covers the design of the applications, the appropriate incorporation of applicative controls and safety requirements, and the development and the configuration in yes in agreement to the standards. This allows to the organizations to support the operability of the business of form adapted with the automated correct applications, **71.43%** of the workers considers that the process of Technological Infrastructure in the company, there is in an Initial level 1, which is characterized for: The organizations must possess processes to acquire, To help and to update the technological infrastructure. This needs of an approach planned to acquire, to support and to protect the infrastructure of agreement with the technological been convenient strategies and the disposition of the environment of development and tests. This guarantees that there exists a technological constant support for the applications of the business, **57.14%** of the workers considers that the process of Operation and use, there is in an Initial level 1, which is characterized for: the knowledge on the new systems must be available. This process there needs the generation of documentation and manuals for users and for information technology, and provides training to guarantee the correct use and the operation of the applications and the infrastructure, **57.14%** of the workers thinks that the process of Acquiring resource of information technology in the company, is in an initial level 1 , which is characterized for: resources must be , including persons, hardware, software and services. This needs of the definition and execution of the procedures of acquisition, the selection of suppliers, the adjustment of contractual arrangements and the acquisition in yes. To make it like that guarantees that the organization

has all the resources of information technology who are needed in an opportune and profitable way, **57.14%** of the workers thinks that the process of manage change of information technology in the company, is in an initial level 1 , which is characterized for: must manage and control, practices vary and it is likely that they can make unauthorized changes, there is documentation of change poor or nonexistent documentation and

configuration is incomplete and unreliable hardware, software and services, this needs of the definition and execution of the procedures of acquisition, the selection of suppliers, errors may occur together with interruptions to the production environment, caused by poor change management, **57.14%** of the staff interviewed, consider the variable installation and certification at a level 1- Initial. When There is a perception of the need to verify and confirm that implemented solutions serve the purpose expected. The tests are performed for some projects, but the testing initiative is left to the individual project teams and approaches taken vary. Formal accreditation and authorization are rare or nonexistent.

The variables of study are in an initial level 1, with regard to the model COBIT 4.1

The analysis of the results gives us management levels of the seven variables under study domain acquisition and implementation which is at a level 1 - Initial to the model COBIT 4.1

Therefore in can be concluded that seven study variables in question is in a level - 1 initial to the model COBIT 4.1

To improve the profiles of the seven study variables in question and to move from an initial level at an intuitive level the model COBIT 4.1 should be considered studies of technical and economic feasibility; procurement and maintenance; have a plan to acquire technological infrastructure; preparation of manuals; establish working teams to acquire and

imprement resources TIC; verify and confirm implemented solutions; train and train staffand

Key words: Acquisition and implementation of the Technologies of the Information and Communication: to identify automated solutions, to acquire and to support the applicative software, to acquire and to support the

technological infrastructure, to facilitate the operation and the use, IT resources, manage change, installation and certification .

Índice de contenido

| | |
|---|-----------|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento..... | iii |
| Resumen | iv |
| Abstract | vii |
| | |
| Indicé | xii |
| | |
| I. Introducción | 1 |
| 1.1 Planteamiento del problema | 4 |
| 1.2 Objetivos de la investigación | 8 |
| 1.2.1 Objetivo General | 8 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 8 |
| 1.3. Justificación de la Investigación | 10 |
| | |
| II. Revisión de Literatura | 12 |
| 2.1 Antecedentes | 12 |
| 2.1.2. Antecedentes internacionales | 12 |
| 2.1.3 Antecedentes nacionales | 16 |
| 2.2 Bases Teóricas | 19 |
| 2.2.1 Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 19 |
| 2.2.2 Orígenes y expansión del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 20 |
| 2.2.3 Área de Actividad del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 23 |
| 2.2.4 Características del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 25 |
| 2.2.5 Las tecnologías de la Información y comunicación (TIC) | 28 |
| 2.2.6 Áreas de Aplicación de las TIC | 28 |
| 2.2.7 Beneficios que aportan las TIC | 29 |
| 2.2.8 Principales TIC utilizadas en las empresas | 30 |
| 2.2.9 Perfil de uso de las TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.10 Las TIC y el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA).. | 36 |
| 2.2.11 Utilidad de las TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 37 |
| 2.2.12 Aplicaciones de las TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)... | 38 |
| 2.2.13 Criterios para incorporar las TIC en la Gestión del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 39 |
| 2.2.14 Las TIC y su importancia estratégica en el Proyecto PRA en la Globalización | 40 |
| 2.2.15 La entrega de Servicio ITIL | 41 |
| 2.2.16 La Seguridad ISO 17999 | 42 |
| 2.2.17 El gobierno de las TIC – COBIT 4.1 | 42 |
| 2.2.18 Adquisición e Implementación..... | 44 |
| 2.2.19 Planeamiento y Organización | 46 |
| 2.2.20 Entrega y Soporte | 51 |
| 2.2.21 Monitorear y Evaluar | 56 |
| 2.3 Hipótesis | 57 |
| 2.3.1 Hipótesis Principal..... | 57 |
| 2.3.2 Hipótesis Especificas | 58 |
| III. Metodología | 59 |
| 3.1. Diseño de la investigación | 59 |
| 3.1.1 Tipo de investigación | 60 |
| 3.1.2 Nivel de investigación | 60 |
| 3.2 Población y muestra | 60 |
| 3.3. Tecnicas e Instrumentos | 61 |
| 3.3.1 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos | 61 |
| 3.3.2 Definición y operacionalización de variables | 62 |
| 3.3.3 Plan de análisis | 64 |
| IV. Resultados | 64 |
| 4.1. Resultados | 64 |
| 4.2. Análisis de Resultados | 76 |

| | |
|---|----|
| V. Conclusiones | 81 |
| Aspectos complementarios | 84 |
| Recomendaciones | 84 |
| Referencia Bibliográficas | 87 |
| Anexos | 95 |
| Anexo 01 Cronograma de Actividades | 96 |
| Anexo 02 Presupuesto | 97 |
| Anexo 03 Financiamiento | 98 |
| Anexo 04 Encuesta para medir el perfil gestión de TIC | 99 |

I. Introducción

La gestión de TIC hoy en día es uno de los factores competitivos claves en los últimos dos décadas, ha sido sin duda la aplicación estratégica de las tecnologías de información y de comunicaciones. Si bien estas inversiones han estado focalizadas en la automatización, en el escenario competitivo actual surge la necesidad de operar de maneras más dinámicas, nuevos modelos de negocio que exigen inversiones en tecnologías y aplicaciones cada vez más flexibles e integradas como factor de supervivencia.

Actualmente la aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones y cómo estas puede ser aplicada para innovar en la cadena de valor de nuestros clientes. Nuestra gama de servicios cubre desde la elaboración de la estrategia tecnológica hasta la integración organizacional de soluciones en el nuevo paradigma tecnológico del e-business.

Un aspecto estratégico en las organizaciones es la Gestión de Informática. En efecto, la manera en que se gestiona la materialización, operación y continuidad de los servicios tecnológicos requeridos por la empresa ya no son una ventaja competitiva, sino un factor que al no estar alineado a las necesidades de la empresa, constituirá una desventaja competitiva relevante.

El Proyecto PRA, no es ajena a las oportunidades y retos que las TIC generan; sin embargo, cada función, cada sede, en función de su tamaño y actividad, deberá adoptar soluciones diferentes en este campo,

El Proyecto PRA tiene muchos problemas en gestión de TIC, usa la información de una forma inadecuada y sin criterio alguno, no cuenta con profesionales idóneos, no conocen el Cobit 4.1, no existe una programación de capacitación, los programas que maneja lo hacen de forma irregular con conocimiento empírico por necesidad. A raíz del mal uso de los TIC el trabajo que se genera muchas veces es de mala calidad y de proceso lento, inclusive llegando a colapsar.

Esta investigación dio respuesta a la pregunta:

¿Cuál es el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011? Se consideró como hipótesis:

El perfil de la gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011, es inicial de acuerdo al modelo COBIT

4.1 Se basó en el estudio en el “Perfil de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y Mantener el Software Aplicativo, Adquirir Recursos de TI, la Infraestructura Tecnológica, Identificar Soluciones Automatizadas, Facilitar la Operación y el Uso, en la empresa EFE S.A. En la ciudad de Huaraz en el año 2011” realizó un estudio de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal.

Los resultados del estudio arrojan que el **74.51%** de los trabajadores consideran que el proceso de Identificación de soluciones Automatizadas en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial -Ad-Hoc. El **80.39%** de los trabajadores consideran que el proceso de Software Aplicativo, se encuentra en un nivel 1- Ad-Hoc. El **62.75%** de los trabajadores consideran que el proceso de Infraestructura Tecnológica en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial - Ad- Hoc. El **56.86%** de los trabajadores consideran que el proceso de Operación y uso, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc. El **58.82%** de los trabajadores consideran que el proceso de Adquirir Recursos de TI en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial - Ad- Hoc. El **52.94%** de los trabajadores consideran que el proceso de Administrar cambios, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc y el **50.98%** de los trabajadores consideran que el proceso de Administrar cambios, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc.

Todas las variables de estudio se encuentran en un nivel inicial (nivel de madurez: 1) con respecto al modelo COBIT 4.1

El crecimiento tecnológico, ayuda al crecimiento de la organización, sustentada en la aplicación de tics en la Empresa, siendo por defecto una ayuda en la toma de decisiones y en el incremento de la productividad.

El estudio tiene un carácter descriptivo, ya que busca examinar y describir el nivel de madurez del proceso de identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, operación y el uso de TIC, recursos TIC, Administrar cambios y instalación y certificación.

Se utilizó un diseño de investigación de una sola casilla, con una muestra de 07 personas por variable. El instrumento metodológico que se utilizó para medir el proceso de nivel de madurez de estas variables fue en un cuestionario semi estructurado.

En la primera parte del trabajo se caracteriza la situación problemática y se plantea la pregunta de investigación. Asimismo se menciona las investigaciones previas que se han realizado relacionadas con el tema, y se describe las bases teóricas que sustentan el estudio. Posteriormente se justifica la investigación, formulando los objetivos generales y específicos de la misma, defendiendo así la hipótesis de investigación.

En la segunda parte se explica la metodología que se siguió en la investigación, describiendo el tipo, nivel y diseño de la misma. Se define la población y muestra, realizando la operacionalización de las variables y definiendo las técnicas e instrumentos de recolección de datos, para finalmente describir el procedimiento de recolección y análisis de datos utilizado.

En la tercera parte, se presentan los resultados de la investigación, en forma de cuadros estadísticos y gráficos y la interpretación de cada uno de estos.

En la cuarta parte, se realiza la discusión de los resultados obtenidos en la etapa anterior, comparándolos con los antecedentes y las bases teóricas de la investigación. Por último se presentan las conclusiones a los que llegó el estudio y se enuncian las recomendaciones generadas como resultado de la investigación y que el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) debería tener en cuenta. Asimismo, se cita las referencias bibliográficas utilizadas en el estudio, siguiendo las normas de Vancouver, concluyendo el informe con los anexos que le sirven de complemento.

1.1. Planteamiento del Problema

Según el Dr. Pere Marquez ⁽¹⁾ refiriéndose a la tecnología: “Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC”.

La gestión de las tecnologías ha tomado diversos matices en función de la disponibilidad de las mismas, actualmente el quehacer empresarial se soporta en ellas y se requiere por lo tanto modelos adecuados para gestionar la información con criterios de eficiencia, eficacia, confidencialidad, integridad, disponibilidad y fiabilidad cumpliendo las normativa tanto interna como externa a la empresa. Posteriormente con el advenimiento de Internet el proceso se realiza en servidores distribuidos por todo el mundo y actualmente se brindan servicios en los espacios personales, profesionales e institucionales.

Si bien es cierto que se han evidenciado muchos beneficios del uso de las tecnologías, también se han suscitado una serie de problemas que ponen en riesgo la información y como consecuencia la prestación del servicio.

En la página de Techweek ⁽²⁾ se evidencia diez posibles problemas de las tecnologías: la red empresarial se convierte en medio de conversación ajena a la empresa entre el personal, los usuarios acceden a servicios externos ajenos a la actividad de la empresa, se transmiten por la red datos confidenciales no encriptados, las aplicaciones web tienen muchos agujeros de seguridad, problemas con las bases de datos, espacio insuficientes, no auditadas, inseguras, etc. problemas con los IPs, problemas de gestión, entre otros.

La página de Ibermática ⁽³⁾ tratando el tema de oportunidades y amenazas sociales de las TIC concluye “El desarrollo que aportan las TIC transforma poderosamente los modos de vida y la actividad laboral y profesional. Sin embargo, no hay una suficiente conciencia práctica a la hora de abordar esos cambios, ni en la dirección a emprender ni en la urgencia de los mismos.”

El procesamiento de la información ha tenido diferentes enfoques en función de la tecnología del momento. Inicialmente la información se procesaba en los llamados “centros de cómputo” por lotes, identificando los procesos de digitación, validación, procesamiento e impresión de reportes.

Con la aparición de los computadores personales las empresas iniciaron un proceso de descentralización del tratamiento de información y con ello demandaron software especializado para las funciones de contabilidad, facturación, almacén, pago de remuneraciones, etc. dejando de lado el objetivo de las empresa. En estos tiempos se privilegiaban las funciones administrativas afectando el servicio o producción de la empresa.

La problemática de las tecnologías es mundial y genera nuevas formas de dependencia. Según un estudio ⁽⁴⁾ de la UIT (Unión internacional de telecomunicaciones) la tecnología crece en un 30% manteniendo una brecha digital paralela entre los países

desarrollados y los menos favorecidos, para minimizar este problema se ha implementado un Plan Marshall ⁽⁵⁾ de las tecnologías para África.

Salazar ⁽⁶⁾ comenta “Las TIC agregan valor a las actividades operacionales y de gestión empresarial en general y permite a las empresas obtener ventajas competitivas, permanecer en el mercado y centrarse en su negocio”.

En este sentido la información es un gran eje sobre el que giran muchas actividades del quehacer humano. Desde la aparición de las computadoras se inició una revolución en el tratamiento y uso de la información en las organizaciones. La experiencia de las empresas respecto al uso de las tecnologías ha sido muy variada en cuanto a la satisfacción del servicio, sin embargo es una necesidad de la que no se puede prescindir, prácticamente no hay empresas que no utilice computadoras.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un factor de vital importancia en la transformación de la nueva economía global y en los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad.

A nivel nacional en la última década, las nuevas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación han producido un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en el ámbito de los negocios, y han provocado cambios significativos en la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos.

En el ámbito local, estas nuevas herramientas tecnológicas de la información se ven limitadas por el uso inadecuado de los TIC por parte de la población en general, los cuales son usado para estar en páginas de redes sociales, escuchar música, chatear, jugar en línea, ver pornografías, etc.

En el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), no tiene un buen uso de las TIC, trabajan con un formato hecho en Google List,

de forma empírica, donde este formato presenta muchas inconsistencias y falla.

EL Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), no cuenta con persona profesional en informática, es mas no cuenta con el área de informática, todo se hace en el momento y entremezclado, esta función lo hace el asistente administrativo (multifuncional pero no se abastece)

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), no cuenta con un software aplicativo adecuado para el requerimiento del negocio de la empresa, el programa que mas usan es la hoja de cálculo Microsoft Excel, el editor de texto Word, el programa para hacer presentaciones PowerPoint y el manejador de base de datos Access, del Microsoft Office 2007, con los que se trabaja toda la información del proyecto. El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), cuenta con un 20% de licencia de software en sus equipos informáticos. El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) tampoco cuenta con un base de datos donde se pueda administrar los datos de forma adecuada y con la seguridad necesaria.

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) no cuenta con un respaldo de la información y la que se realiza se hace de forma rudimentaria, corriendo el riesgo de perder la información.

No cuenta con una adecuada capacitación, no existen manuales, ni alguien quien transfiera los conocimientos y habilidades de soporte técnico y operacionales que entreguen, apoyen y mantenga la aplicación e infraestructura.

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), no cuenta con un programa de implementación, adquisición y mejora de infraestructura tecnológica, ni con el mantenimiento preventivo y correctivo de sus equipos informáticos.

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), no invierte en tecnologías por lo cual dificulta el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) no cuenta con un procedimiento de administración de cambio ni de un procedimientos de evaluación, tampoco cuenta con un plan de emergencia para hacer cambios que no sigan el proceso.

Debido a la problemática señalada se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de los TIC del proceso de identificación de soluciones automatizadas en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.
- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de los TIC del proceso de adquisición y mantenimiento del software aplicativo en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.

- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de los TIC del proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.
- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de los TIC del proceso de facilitación de la operación y uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.
- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de los TIC del proceso de adquisición de recursos de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.
- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de los TIC del proceso de administración de los cambios de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.
- Determinar el perfil de la gestión de la adquisición e implementación de los TIC del proceso de instalación y acreditación de soluciones y cambios de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011.

1.3. Justificación de la Investigación

El Instituto tecnológico de Galicia ⁽⁷⁾ que mantiene un proyecto de planificación para 15 MYPES indica que “La Planificación Estratégica es el proceso mediante el que una empresa define cuál es la

posición deseada para el futuro y de qué manera pretende alcanzarla”.

Planificar está relacionado con el diseño de un modelo de gestión de TIC que tenga 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.

Desde el punto de vista financiero, Gloria Medina ⁽⁸⁾ cita a John Davies, Vicepresidente de mercadeo y ventas de Intel Corporation, quien en una conferencia que brindó en la Cámara de comercio de Lima recomendó al gobierno peruano 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. Este estudio permitirá conocerlos mecanismos para adquisición de tecnologías. Los continuos cambios en las tecnologías generan a su vez repercusiones en el servicio entregado a los usuarios afectando su productividad, calidad y agilidad.

El manual de atención al usuario ⁽⁹⁾ de la biblioteca de la Universidad de Cantabria cita a la autora Darlene E Weingand "El excelente servicio al cliente es más que una meta, más que un ideal y más de la jerga de los años 90. Se trata, en su forma más básica, la buena la práctica empresarial” y agrega que “el servicio al cliente es el eje alrededor de la cual todas las demás operaciones debe girar” y presenta un conjunto de prácticas de atención al usuario ubicándolo en el centro del servicio. Llevando esta reflexión al ambiente informático este estudio determinará de qué manera el

cliente de las TIC percibe el servicio que como consecuencia inmediata se refleja en el servicio o producto ofertado por la empresa.

El presente estudio cobra importancia toda vez que se pretende identificar y describir los factores que afectan la planificación y organización, adquisición de tecnologías, entrega del servicio y monitoreo del servicio informático en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) CSE Ancash con el Objetivo de contribuir al direccionamiento del uso de las TIC y de buenas prácticas, por otro lado permitirá conocer las TIC a un nivel aceptable para lograr ventajas competitivas que les permitan desarrollarse de una manera sostenible en el entorno en que se desarrollan 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 éste aspecto tecnológico fundamental.

Asimismo éste proyecto es un primer paso importante porque permitirá realizar un diagnóstico de la situación actual del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) y elaborar una propuesta ad hoc de uso de software libre en este proyecto.

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 las estrategias 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 TIC y los socios externos.
- Organizar las actividades empresariales en un modelo de procesos generalmente aceptado.
- Valorar el desempeño de la TIC en comparación con la competencia (Benchmarking)

II. Revisión de Literatura

2.1. Antecedentes

2.1.2. A nivel internacional

Torres ⁽¹⁰⁾ en su tesis doctoral “Acumulación y socialización de capacidades durante la gestión tecnológica: Caso CEMEX” tiene como objetivo “Analizar el proceso de gestión y socialización de capacidades en CEMEX (Cementos Mexicanos), siendo la pregunta que guía la investigación ¿Cómo se gestionan y

socializan capacidades en una gran empresa Mexicana? y las conclusiones se relacionan con la estandarización de procesos, fusionando prácticas y procesos con tecnología, codificando y difundiendo conocimiento en forma de estándares proceso, redes de trabajo virtual.

Tancredi et al ⁽¹¹⁾ en su tesis “Gobernabilidad de las políticas de gestión educativa universitaria y las tecnologías asociadas. Parte II”. Tiene como objetivo “Analizar las políticas de gestión educativa universitaria, según sus modos de gobernabilidad en niveles y procesos de toma de decisiones en un período bianual en el ámbito de la Universidad Nacional de Cuyo”, y las conclusiones generan conocimiento en aspectos de universidad y contexto, implicancia en los conceptos de política, gobierno, gobernabilidad, organización y administración-gestión y enfoque de toma de decisiones.

En el año 2007, la Agenda Nacional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de Guatemala ⁽¹²⁾ 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 sólo el 2% cuenta con una página web. En el caso de las pequeñas empresas, el 24% cuenta con computadoras y sólo el 2% cuenta con página web.

Iturbe ⁽¹³⁾ en su trabajo de tesis “Análisis del impacto de la eficiencia empresarial de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones sobre la PYME industrial Vasca” analiza de manera exhaustiva las alternativas tecnológicas puesta a disposición de las organizaciones industriales para la

optimización de recurso información y estudia el grado de implantación de las TIC en las organizaciones industriales caracterizadas por su tamaño, actividad industrial, actividad exportadora y por su ubicación geográfica. Por último se analiza el grado de impacto de las tecnologías estudiadas en distintos aspectos de gestión vinculados con las funciones clave en las empresas industriales.

En el año 2004, en el Ayuntamiento de Murcia (España), el Instituto de Marketing y Estudios S.L. (IMAES), realizó un trabajo de investigación ⁽¹⁴⁾ titulado “Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los emprendedores y microempresas apoyadas por el Proyecto MICRO”, el cual se centró en la captación de información acerca de la disponibilidad de medios de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las empresas estudiadas, la sensibilidad sobre el uso de éstas nuevas tecnologías, su conocimiento, formación para su manejo correcto, entre otros; obteniéndose importantes resultados acerca del conocimiento y uso de las TIC según la actividad de la empresa, el número de trabajadores, el sexo y la edad de las personas entrevistadas. Este estudio concluyó, entre otros puntos, que existe un grado de conocimiento, entre medio y medio alto, de las TIC, y que sólo el 7.7% de personas no tienen grado de conocimiento alguno al respecto

Espinosa ⁽¹⁵⁾ en su tesis doctoral “Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local: análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles” presenta las siguientes conclusiones: la irrupción de las TIC en las organizaciones enfrenta un nuevo modelo de competencia y de gestión, el interés por el estudio de las tendencias de administración electrónica va en aumento, Internet

ofrece al mundo de los negocios una nueva infraestructura prácticamente universal, de gran capacidad y con múltiples funciones.

Ramírez ⁽¹⁶⁾ en su tesis “Rol y contribución de los sistemas de planificación de los recursos de la empresa (ERP)” tiene como objetivo definir un modelo para implementar exitosamente un ERP

en empresas de la realidad chilena basado en cuatro dimensiones básicas: calidad de sistemas, calidad de información, calidad de servicio y beneficios netos y soportado en 8 factores críticos de éxito: Planificación estratégica de los sistemas de información, Compromiso ejecutivo, Gestión de proyecto, Habilidades en tecnologías de información, Habilidades en procesos de negocio, Entrenamiento en ERP, Aprendizaje, Predisposición para el cambio. La conclusión del estudio confirma el impacto positivo de los factores críticos de éxito en la implementación de ERP. Este estudio es importante para nuestro trabajo porque sigue un marco metodológico semejante al nuestro, con la diferencia que aquí se propone un modelo y nosotros usamos el modelo COBIT 4.1 propuesto como buenas prácticas.

Bravo ⁽¹⁷⁾ en su tesis “Visión sistemática aplicada a la gestión de procesos” el objetivo de la investigación es “Analizar la aplicación de las herramientas que provee la visión sistémica en la gestión de procesos.”, y presenta como conclusiones la factibilidad, productividad y conveniencia social de aplicaciones con herramientas sistémicas con las siguientes características: cambio en forma integral, procesos en una perspectiva histórica que permita rescatar aprendizajes, gestión de procesos como proyectos con un ciclo de vida y etapas, trabajar con un mapa de procesos, por el enfoque holístico que provee, describir los

procesos con la nueva generación de flujo gramas de información, cuidar que los procesos y actividades agreguen valor.

Las instituciones ISACA (Information System Audit and Control Association) junto con el ITGI (Governance Institute) han desarrollado volúmenes de información de COBIT 4.1 a través de informes, manuales y modelos en diferentes versiones que constituyen antecedentes de primera mano. Tienen entre sus

colaboradores, desarrolladores y revisores a más 300 representantes de las empresas más importantes del mundo que utilizan COBIT 4.1 como modelo de gestión de TI (Información documentada en todos los libros oficiales de COBIT 4.1). El IT Governance Institute realiza encuestas a nivel de América Latina siendo el objetivo de la misma evaluar en el ámbito global las prioridades y acciones que se estaban realizando en lo relativo a gestión de TI y las necesidades que se plantean en cuanto a herramientas y servicios que aseguren una correcta implementación con COBIT 4.1.

2.1.3. A nivel nacional

Amancio D.⁽¹⁸⁾ en su tesis denominado “Perfil de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y Mantener el Software Aplicativo, Adquirir Recursos de TI, la Infraestructura Tecnológica, Identificar Soluciones Automatizadas, Facilitar la Operación y el Uso, en la empresa EFE S.A. En la ciudad de Huaraz en el año 2011” realizó un estudio de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal.

Los resultados del estudio arrojan que el **75.00%** de los trabajadores consideran que el proceso de Software Aplicativo, se encuentra en un nivel 1- Ad-Hoc. El **66.67%** de los trabajadores consideran que el proceso de Adquirir recurso de TI en la empresa,

se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc. El **58.34%** de los trabajadores consideran que el proceso de Infraestructura Tecnológica en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc. El **62.50%** de los trabajadores consideran que el proceso de Identificación de soluciones Automatizadas en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial -Ad-Hoc, El **66.67%** de los trabajadores consideran que el proceso de Operación y uso, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc. Todas las variables de estudio se encuentran

en un nivel inicial (nivel de madurez: 1) con respecto al modelo COBIT 4.1.

Machuca ⁽¹⁹⁾ en su tesis “Nivel de Madurez de Mantenimiento de Soluciones Automatizadas, Mantenimiento de Software Aplicativo, Infraestructura de TI, Operación y uso de TI y Administración de Cambios de TI en la Institución del Gobierno Regional de Piura durante el año 2010” realizó un estudio de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal. Determino que el 46.67% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Mantenimiento de Soluciones Automatizadas se ubica (nivel de madurez: 2) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1. El 60% de los trabajadores consideró que el proceso de Mantenimiento de Software Aplicativo se ubica en un nivel Inicial (nivel de madurez:1). El 60% considera que el proceso de Infraestructura de TI se encuentra en un nivel inicial (nivel de madurez: 1). El 40% de empleados considera que el proceso de Operación y Uso de TI se encuentra en un nivel Repetible (nivel de madurez: 2). Finalmente, el 53.33% de los empleados encuestados, considera que el proceso de Administración de Cambios de TI se ubica como un proceso Inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1.

Silupú ⁽²⁰⁾ en su tesis denominado “Nivel de Madurez de Mantenimiento de Soluciones Automatizadas, Mantenimiento de Software Aplicativo, Infraestructura de TI, Operación y Uso de TI y Administración de Cambios de TI en la Municipalidad Distrital de Suyo, Provincia Ayabaca, Departamento Piura durante el año 2010” realizo un estudio es de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal. Los resultados del estudio arrojan que el 50% de los empleados encuestados considera que el proceso de Mantenimiento de Soluciones Automatizadas se ubica en un proceso Inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1.

El 70% de los trabajadores encuestados considera que el proceso de Operación y Uso se ubica en un proceso Inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1. El 70% de los trabajadores encuestados considera que el proceso de Infraestructura se ubica en un proceso Inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1. El 60% de los trabajadores encuestados considera que el proceso de Mantenimiento de Software Aplicativo se ubica en un proceso inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1. Finalmente el 40% de los trabajadores encuestados considera que el proceso de Administración de Cambios de TI se ubica en un proceso Inicial (nivel de madurez: 1) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1.

En el año 2005, el Centro de Promoción de la Pequeña y Microempresa (PROMPyme), realizó en el Perú un estudio denominado “Identificación de necesidades de las Mypes con respecto a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)” ⁽²¹⁾, el cual tuvo como uno de sus objetivos determinar la utilización de los sistemas de información y del equipamiento informático de la MYPE, como herramientas para la gestión empresarial. Este estudio llegó a la conclusión de que el 50% del personal de las MYPES tiene un nivel bajo (básico) de conocimiento de las TIC.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

Es una Alianza Público-Privada establecida entre USAID Perú, socios privados y uno público.

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), es el modelo de desarrollo económico más exitoso para reducir la pobreza a través de la generación de ingresos y empleos sostenibles con un

enfoque de mercado en corredores económicos, a través de la inversión privada.

El Centro de Servicios Económicos de Ancash (CSE Ancash), es la unidad operativa especializada de aplicación del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el corredor económico de Ancash. La operación es financiada por la compañía Minera Antamina S.A. y Clinton Giustra Sustainable Growth Initiative-CGGI Perú.

- **Que Hacen:** Facilitan negocios buscando articular demandas de mercado con las potencialidades productivas de pequeños productores y empresarios locales de la sierra y la selva.
- **Como Trabajan:** Trabajan a través de Centros de Servicios Económicos, los cuales prestan servicios de desarrollo empresarial a todo tipo de empresa privada, en especial a MYPES, con el objetivo de hacer más rentables y sostenibles sus actividades dentro de una lógica de mercado.
- **Que Ofrecen los Centros de Servicios Económicos:** Información de Mercado. Asistencia Técnica, Organización de oferta.
- **Tiene una cartera de productos o servicios pre-definidos:** No, la lista de negocios que el PRA puede apoyar es abierta, El PRA brinda sus servicios a todo negocio que cuente con una demanda concreta y con agentes económicos dispuestos a tomar riesgos en el desarrollo de sus negocios.

2.2.2. Orígenes y expansión del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), es un emprendimiento de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional en el Perú, USAID PERÚ. Tiene la finalidad de contribuir a la reducción de la pobreza a través de la generación

de empleos e ingresos que sean sostenibles en zonas pobres del interior, con un enfoque empresarial y de demanda.

Considera que la vía más efectiva y sostenible de generar estos ingresos y empleos es a través del crecimiento y desarrollo de negocios privados con potencial económico. De esta manera, el PRA orienta sus actividades a la detección y eliminación de los obstáculos que enfrentan los agentes para abastecer en forma eficiente a sus mercados.

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), solo es un nombre de un proyecto que no cuenta con razón social propia. Recursos SAC, es la empresa operador encargada de administrar los fondos del proyecto solventada por fondos privados.

A. Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) 1998- 2008

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) inició sus actividades bajo el Convenio Cooperativo entre CONFIEP y USAID que se firmó el 30 de septiembre de 1998 y se extendió hasta el 30 de marzo del 2001. A partir del 1° de abril del año 2001, el PRA pasó a ser ejecutado directamente por Chemonics International Inc. Esta primera fase del PRA tenía dos componentes: PRA Negocios y PRA Infraestructura. En adición al trabajo con negocios de alto potencial, el área de PRA Negocios tenía como misión específica el desarrollo de negocios en las zonas de "Desarrollo alternativo" así como la certificación forestal de concesiones forestales y CCNN de la selva peruana. En relación al componente de Infraestructura, el PRA promovió el esquema de participación público privada (PPP) para el financiamiento de obras de infraestructura pública, empleando recursos financieros y gestión del sector privado para lograr la implementación de las obras mediante el esquema de concesiones.

El principio fundamental de la acción del PRA es combatir la pobreza a partir de “producir lo que se vende”, en clara alusión a orientar la producción hacia lo que el mercado demanda. Bajo este principio entre el año 2000 y el 2008 se ayudó a articular al mercado a 42,500 pequeños productores con 220 empresas clientes generando 307 millones de dólares en nuevas ventas en 10 corredores económicos. Asimismo, se crearon 82,000 nuevos empleos-equivalentes y 20 millones de dólares en inversiones en activos fijos⁽²³⁾

Los instrumentos fundamentales para el logro de los objetivos del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) son los Centros de Servicios Económicos.

La primera fase concluyó el 2008 al vencimiento del contrato entre USAID y Chemonics. Sin embargo, los CSE Ancash y Huancavelica siguieron operando, gracias al aporte de la Compañía Minera Antamina y la Fundación Clinton (en el caso de Ancash) y la Compañía de Minas Buenaventura (en el caso de Huancavelica).

B. Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) 2009-2014

El 28 de septiembre 2009, USAID inició la segunda fase del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), otra vez ejecutado directamente por Chemonics Internacional Inc. En esta segunda fase, el PRA continua con la misión del apoyo al desarrollo y crecimiento de negocio privados.

Sin embargo, a diferencia de la primera fase del PRA, ahora las zonas de intervención no son predeterminadas. En base a las exitosas experiencias de alianza con socios privados, como Compañía de Minas Buenaventura y la Compañía Minera Antamina (empresas que cofinanciaron los CSEs Huancavelica y Ancash), ahora USAID busca replicar este esquema a lo largo de la Sierra y Selva peruana. Actualmente, USAID tiene como

socios, además de las empresas mencionadas, a la Iniciativa Clinton-Giustra para el Desarrollo Sostenible y Minera Barrick Misquichilca (CSE Ancash), MINSUR (CSE Puno), Odebrecht (CSE Cusco y CSE Madre de Dios), Cía. de Minas Buenaventura, Minera Raura y Minera Los Quenuales (CSE Sierra Norte de Lima-Huánuco), Minera Barrick Misquichilca y Poderosa (CSE Sierra La Libertad) y también contamos con el aporte de Cía. de Minas Buenaventura para el CSE Arequipa.

En esta nueva fase del PRA ya no se tiene el componente de infraestructura ni desarrollo alternativo. En cuanto a la certificación forestal ésta podrá ser un componente de negocios en ciertos corredores como Cusco-Madre de Dios.

En el Perú, al igual que la mayoría de países de Latinoamérica, se ha observado en los últimos años un importante incremento del número de micro y pequeñas empresas (MYPES), debido principalmente a los siguientes factores ⁽²²⁾:

- a. Reformas económicas. La fuerte crisis económica experimentada en nuestro país desde la década pasada, obligó a realizar cambios estructurales de gran magnitud, tanto en los aspectos económicos, políticos como sociales; desencadenando un alto crecimiento del nivel de desempleo.
- b. Reducción del aparato estatal. Las reformas que se implantaron en nuestro país, incluyeron la reducción del aparato estatal que llevo consigo que una importante cantidad de empleados estatales tuvieran que pasar al lado de los desempleados, agudizando la problemática social que de por si generaron las reformas económicas.

Es el sector de las pequeñas y micro empresas el que contribuyo a amortiguar eventuales problemas sociales al dirigirse los

trabajadores despedidos de empresas públicas y privadas a crear sus propias unidades productivas.

En los últimos años se observa un fuerte interés de organismos privados internacionales y nacionales para reducir la pobreza con programas que buscan por un lado fomentar la generación del empleo e ingresos que sean sostenibles en zonas pobres del interior, con un enfoque empresarial y de demanda.

2.2.3. Áreas de actividad de Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

Las áreas de actividades y funciones de Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) están en función de los Centros de servicios Económicos (CSE) en las zonas de influencias de las empresas que financian el Proyecto.

La actividad principal del Centro de Servicios Económicos del PRA consiste en identificar y potenciar oportunidades de negocio en el ámbito de todos los corredores económicos en el Perú, ofreciendo servicios de asesoría y articulación comercial.

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) CSE Ancash,, trabaja estrechamente con las empresas clientes y productores, cuenta con 03 oficinas en la región Ancash: Huaraz, Huari y Casma, las cuales manejan diversas líneas de negocios.

- **Oficina Huaraz:** Cuenta con el Jefe del CSE, un coordinador administrativo, un auxiliar administrativo, seis consultores de las diferentes líneas de negocios y dos choferes para las unidades móviles.

Líneas de Negocios: Trucha, melocotón, papa nativa, tarwi, aradanos, choclo y tara.

- **Oficina Huari:** Cuenta con un Gestor de Negocios, un asistente administrativo, seis consultores y dos choferes Líneas

de negocios : Papaya, aguaymanto, melocotón, quinua, choclo, frambuesa y tara.

- **Oficina Casma:** Cuenta con Gestor de Negocios, un asistente administrativo, un auxiliar administrativo, 25 consultores de las diferentes líneas de negocios y dos choferes para las unidades móviles.

Líneas de Negocios: palta, palta orgánica, mango, esparrago, frejol canario, maíz amarillo duro, pallar, concha de abanicos, capsicums, tara y otros.

Las áreas de actividades y funciones del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) pueden clasificarse en:

1. Asesoría Técnica: Vista de campo, manejo agronómico, producción, control de calidad.
2. Articulación Comercial: oferta y demanda, precio, calidad, operaciones de ventas.
3. Planificación: Prospección, estudio e investigación de mercados, estadísticas, costo de producción.
4. Administración de personal: Reclutamiento, Administración de sueldos y honorarios, cajas chicas y cajas de viáticos, relaciones, planeamiento y desarrollo de la información, servicios para empleados y consultores.
5. Relaciones externas: Comunicaciones e información, coordinación interna y externa.

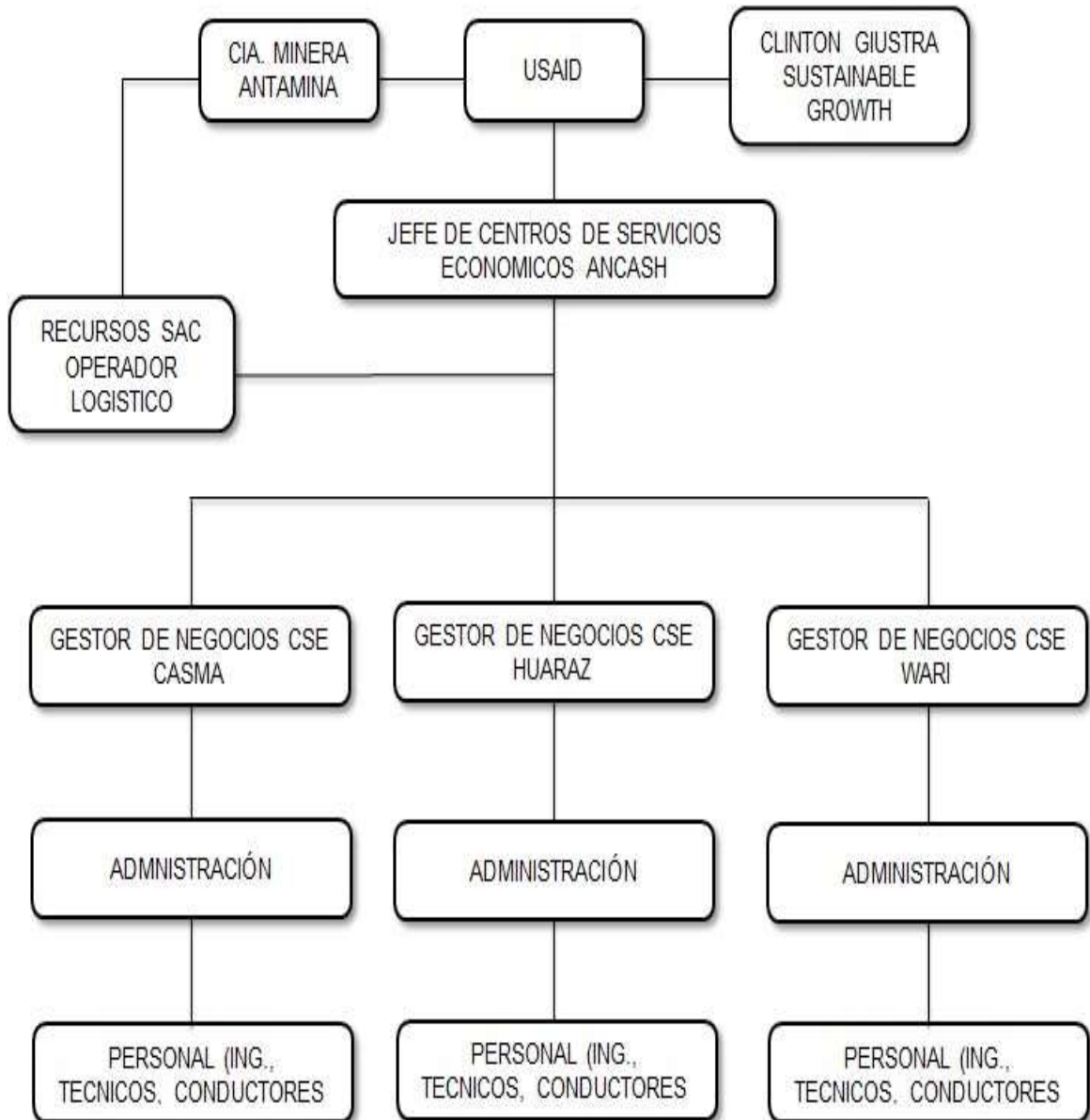
2.2.4. Características del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) presenta las siguientes características:

- Es un proyecto sin fines de lucro, solventada por inversión privada.

- Constituyen una fuente de generación de empleo.
- Da asesoría técnica, articulación comercial y logística requerida de forma gratuita
- Busca articular la demanda del mercado con las potencialidades productivas de pequeños productores y empresarios locales ubicados en corredores económicos.
- Evita a los conocidos “acopiadores” de productos de las diversas líneas de negocios.
- Trabaja con meta en millones de dólares americanos que mide con la compra de las empresas clientes a los productores con que trabaje el proyecto
- Disponen de insuficiente información diversa.
- Los consultores y empleados realizan múltiples funciones y el proceso de toma decisiones está centralizado en la oficina principal del CSE Ancash, dándose que realiza funciones de gestión y producción.
- El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), no han desarrollado una tecnología adecuada para su manejo de información.
- Incipiente desarrollo tecnológico, debido a que cuentan con escasos recursos tecnológicos. Poseen maquinarias y equipos de última generación pero no se le da el uso adecuado, lo que da como resultado una baja productividad.
- El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) no es un grupo homogéneo, son muchas las diferencias que existen entre las diversas oficinas de Ancash, que conforman el CSE, por lo cual cualquier tratamiento tiene que ser diferenciado en función al: nivel de crecimiento, líneas de negocios, subsistencia, gestión y organización, actividad económica.

ORGANIGRAMA CSE ANCASH



2.2.5. Las Tecnologías de Información y comunicaciones (TIC)

Inicialmente se hablaba del término “tecnologías de la información”, el cual se definía como el conjunto de tecnologías relacionadas con las actividades de hardware, software y servicios informáticos, es decir, todas aquellas tecnologías cuyo objetivo sea tratar o procesar información ⁽²⁴⁾.

En los últimos años se ha dado un paso hacia delante y se han incluido aquellas tecnologías que tienen como fin difundir o comunicar esta información y compartir conocimiento, así, ahora se habla de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Este resultado ampliado conocido como TIC es la denominación genérica que abarca las Tecnologías de la Información, las actividades de equipos y servicios de comunicaciones y las personas. El creciente uso de este acrónimo es una medida del acelerado fenómeno de convergencia entre información y comunicaciones ⁽²⁴⁾.

Las TIC, como herramienta que son, permiten realizar básicamente tres funciones ⁽²⁴⁾:

- a) Obtener más información en mucho menos tiempo, e incluso obtener información que no será posible obtener de otra manera.
- b) Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable.
- c) Comunicarnos con más personas más efectiva y eficientemente.

2.2.6. Áreas de aplicación de las TIC

Las TIC se aplican en las siguientes áreas de una empresa ⁽²⁵⁾: 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.

2.2.7. Beneficios que aportan 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 beneficiaran, y no solo las nuevas empresas nacidas para Internet, sino también las tradicionales ⁽²⁴⁾:

- 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 solo será inevitable, sino también beneficioso para ellos mismos y conseguir que todas ellas adquieran la formación mínima para usar las nuevas herramientas, optimizara su trabajo y evitara tareas de poco valor añadido.

2.2.8. Principales TIC utilizadas en las empresas

Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza una empresa son: Internet, comercio electrónico, telecomunicaciones básicas, aplicación de las TIC en la industria y, por último, gestión de la innovación ⁽²⁴⁾.

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 ⁽²⁴⁾.

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 ⁽²⁶⁾.

El ebusiness incluye las conexiones de ventas electrónicas a otras partes de una organización que se relacionen internamente con las finanzas, provisión de personal, la comercialización, el servicio de cliente, y externamente a los clientes, a los proveedores y a la gerencia en última instancia.

Por tanto, se hablara de ecommerce como la transacción en si a través de medios Electrónicos (internet, intranet, dispositivos móviles), y se hará referencia a ebusiness 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 ⁽²⁷⁾:

- Mejor servicio a clientes.

- Mejores relaciones con los proveedores y la comunidad financiera;
- Mayor rendimiento de las inversiones de los accionistas y dueños.

Los principales tipos de comercio electrónico son business to consumer, business to business y otros tipos de comercio electrónico ⁽²⁸⁾:

- a) Business to consumer (B2C). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre los consumidores y una empresa, siendo el más comúnmente conocido. Ejemplo (paradigmático): www.amazon.com.
- b) Business to business (B2B). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre dos empresas. La colaboración puede “trascender” a los departamentos comerciales. Es el que genera un mayor volumen de negocio. Ejemplo: emisión de pedidos para una fábrica de coches.
- c) Otros tipos de comercio electrónico:
 - Facilitar las relaciones de las personas o empresas con la administración (por ejemplo: IRPF).
 - Apoyar las relaciones entre empleados (B2E) o unidades de la misma empresa o institución (por ejemplo: directo.uniovi.es).

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 (29).

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 ⁽²⁹⁾:

- Servicios de teléfono.
- Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes.
- Servicios de transmisión de datos con conmutación de circuitos.
- Servicios de télex.
- Servicios de telégrafo.
- Servicios de facsímil.
- Servicios de circuitos privados arrendados.
- Otros servicios.
- Servicios analógicos/digitales de telefonía móvil/celular.
- Servicios móviles de transmisión de datos.
- Servicios de radiobúsqueda.
- Servicios de comunicación personal.
- Servicios móviles por satélite (incluidos, por ejemplo, telefonía, datos, radiobúsqueda y/o servicios de comunicación personal).
- Servicios fijos por satélite.
- Servicios de terminales de muy pequeña cobertura.
- Servicios de estación terrestre de acceso.
- Servicios de teleconferencia.
- Servicios de transmisión de video. • Servicios de radiotelefonía con concentración de enlaces.

d) Aplicaciones de las TIC en la Industria. 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 ⁽²⁴⁾. 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. ⁽²⁴⁾.

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 la Empresa ⁽²⁴⁾.

Habrá que tener en cuenta los criterios y consideraciones para realizar una correcta planificación estratégica de la Innovación, como gestionar el conocimiento y que metodología seguir para realizar una vigilancia tecnológica que permita a la Empresa mantenerse al día en cuanto a las últimas tecnologías ⁽²⁴⁾.

Habrá que tener en cuenta los criterios y consideraciones para realizar una correcta planificación estratégica de la Innovación, como gestionar el conocimiento y que metodología seguir para realizar una vigilancia tecnológica que permita a la Empresa mantenerse al día en cuanto a las últimas tecnologías ⁽²⁴⁾.

2.2.9. Perfil de uso de las TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

Según la Sociedad de la Promoción y Reconversión Industrial SPRI (30), El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

presentan los siguientes Perfiles de uso de las TIC, cada uno con características precisas:

a) Ofimática

- Utilización de las TIC clásicas (teléfono y fax) en la comunicación con nuestros clientes, proveedores, la Administración Pública, etc.
- El computador personal, con sus aplicaciones básicas (procesador de textos y hoja de cálculo) es la herramienta de trabajo para las tareas de administración.
- No se considera internet y el correo electrónico como un canal de relación o comunicación.
- Internet es considerado un costo y no una oportunidad de mejora para el negocio.

b) Información

- Empiezan a ser conocidas las ventajas que las nuevas tecnología pueden aportar a la empresa, centrándose en la incorporación del correo electrónico como medio de comunicación y en Internet como nuevo canal para dar a conocer la compañía y sus productos y facilitar la obtención de información.
- Los sistemas de información se desarrollan en las Áreas de contabilidad y de gestión de personal fundamentalmente.
- En general, no se dispone de sistemas de información para los CSE Ancash.

c) Interacción

- Las TIC y fundamentalmente Internet se utilizan para entablar un dialogo con nuestros empresas clientes, productores, etc.

- Existe por lo tanto un intercambio de información aunque la transacción económica (compraventa) se sigue produciendo por el canal tradicional.
- La empresa va avanzando en su automatización, incorporando sistemas de información para alguna de las áreas clave (ventas, producción, compras y/o logística).
- Sin embargo, estas aplicaciones todavía no están integradas entre sí, por lo que se da un cierto tratamiento manual de la información.

d) Transacción

- Se empiezan a realizar reportes económicos (compraventa) con las empresa clientes y productores a través de Internet.
- La empresa va avanzando en la integración de sus sistemas de información internos.
- Adicionalmente existe cierta integración entre los sistemas internos y externos, pese a que todavía persisten “islas” de información, informaciones duplicadas, etc.

e) Digitalización

- Existe una integración de todas las operaciones de la cadena de valor (desde la compra hasta el servicio postventa).
Asimismo la empresa está integrada y colabora con agentes externos (clientes, proveedores).
- Se puede hablar en esta fase de una organización en tiempo real, que es capaz de entender y anticiparse a las necesidades de sus clientes, personalizando sus productos y servicios y entregándolos en el menor tiempo posible.

En nuestro trabajo proponemos definir un perfil basado en el modelo COBIT 4.1 que prioriza el enfoque de procesos y los criterios de madurez en el uso de las TIC.

2.2.10. Las TIC y el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

El desarrollo en los últimos años de 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 empresarial, 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 (31):

- 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 estas deben saber aprovechar. De este modo, las TIC ofrecen, entre otras, la posibilidad de (31):

- 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 potenciales clientes.
- Reducir costes 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.
- El Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) no es ajeno 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.

2.2.11. Utilidad de las TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

Las TIC pueden ser incorporadas al propio proceso productivo del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA). Incluso toda la rama de pequeños servicios TIC a nivel local: fotocopidora, escaneados, anillados, impresiones a color, etc., que hacen de las TIC el centro mismo del negocio. Aplicar las TIC de manera racional en la gestión del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) permite mejorar la eficiencia de la misma y además debe permitirle establecer una mejor relación con los clientes ⁽³²⁾.

2.2.12. Aplicaciones de las TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

En el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), las TIC pueden ser usadas para ⁽³³⁾:

- Mejorar el mercadeo de nuestros productos: vía Web, correo electrónico, tele marketing, etc.

- Establecer nuevos canales de comunicación con los clientes (fax, correo electrónico, teléfono). Así la bodega de la esquina puede implementar un servicio de Delivery.
- Simplificar los mecanismos de trabajo de las empresas clientes. Se puede revisar, el estado de la empresa, ruc, ubicación . línea de negocio, etc. a través de la propia Internet.
- Control de ventas a través de simples aplicaciones de hoja de cálculo que permitan saber en el día la cantidad de compras realizadas por la empresa cliente.
- Podemos añadirle movilidad al negocio a través del celular.
- Establecer alianzas o cadenas virtuales con las oficinas del CSE Ancash y las otras sedes del proyecto PRA a nivel nacional que permitan atender a clientes aun cuando la sede requerida no provea el servicio o producto.

Ahora también podemos entrar en el mundo del comercio electrónico y cerrar tratos desde una cabina, o verificar si se ha hecho un depósito en el banco y si se le ha pagado o no a algún productor.

Las aplicaciones están en aumento y pueden llegar a marearnos si no establecemos claramente algunos criterios para su incorporación en el negocio. En algunos casos la incorporación de las TIC deberá contar con la intermediación o asistencia técnica de especialistas, pero en muchos casos son de directa y fácil aplicación por el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

(32).

2.2.13. Criterios para incorporar las TIC en la gestión del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

Los criterios que se deben tomar en cuenta para incorporar las TIC en la gestión de Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) son ⁽³³⁾:

- Identificar una necesidad / problema. Hay que adoptar una solución sabiendo antes cual es la necesidad o problema que se quiere atender.
- Buscar la tecnología apropiada. No siempre lo más avanzado en tecnología responderá mejor a una necesidad concreta. Hay que asesorarse respecto de cuál es la tecnología más adecuada para los fines perseguidos.
- Planificar su incorporación. Adoptar una solución tecnológica requiere de un proceso de adopción que debe ser planificado, de manera tal que la pequeña o microempresa no pierda su capacidad de operación. Hay que prever un periodo de entrenamiento en el uso, un periodo de aplicación de prueba y luego incorporarla definitivamente en la gestión.
- Evaluar y comparar los resultados. En cada etapa de la adopción hay que tener claridad respecto de que resultados se esperan alcanzar. De esa forma podremos evaluar cuan positiva ha sido la adopción y si se está resolviendo el problema o no. Es importante en esta etapa comparar los resultados obtenidos por otros sedes del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) y aprender de ellas.
- Darle continuidad a la aplicación. Si se ha obtenido éxito o se está obteniendo, es muy importante mantener la aplicación de manera que se incorpore definitivamente en la práctica de gestión del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA). Si se ha establecido un nuevo canal de comunicación con clientes a través del correo electrónico, ese canal no se debe descuidar, pues a la primera falla se pondrá en riesgo todos los beneficios obtenidos.

2.2.14. Las TIC y su importancia estratégica en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en la Globalización

Actualmente es conocida la importancia que tienen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y el uso que se hace de ellas en todas las organizaciones, independientemente de que sean estas pequeñas, medianas o grandes empresas. La importancia trasciende en la medida en que las organizaciones, por su tamaño, giro y sector, son capaces de incorporar a su estrategia competitiva, TIC como ecommerce y ebusiness ⁽³⁴⁾. Las TIC representan un área de oportunidad para el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA). El desafío consiste en que necesariamente estas empresas tendrán que adoptar e incorporar de manera estratégica esta tecnología a su organización ⁽³⁵⁾. Por lo que para tener éxito en el siglo XXI, las empresas tienen que aprovechar la tecnología de la información, especialmente la Internet. Con internet y world wide web (www), surge una herramienta para forjar una relación más cercana con el cliente

⁽³⁶⁾.

Dentro de las ventajas específicas que se generan con las TIC, se mencionan los aumentos a la productividad como resultado de la mejora de procesos, la creación de valor para clientes y empleados de la organización y la creación de ventaja sobre la competencia

⁽³⁷⁾.

Ante la apertura de los mercados mundiales muchas organizaciones se ven afectadas, lo que genera una reestructuración masiva en cada sector de negocios. Por tanto, con el mercado en constante cambio, no existe la seguridad de

que las empresas establezcan una ventaja competitiva de forma permanente. En los tiempos actuales ninguna empresa puede estancarse y vivir del éxito del pasado, cada día debe emprender

una investigación acerca de su nuevo ambiente para competir sobre bases sólidas.

De allí la importancia por aceptar y comprender el efecto de la globalización en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) a fin de que desarrollen un mejor desempeño en el entorno global.

2.2.15. La entrega del servicio – ITIL

Un servicio es un medio de entregar valor a los clientes facilitando resultados que ellos requieren sin riesgos y a costos específicos. Mientras que la administración del servicio es un conjunto de capacidades organizacionales para proporcionar valor a los clientes en forma de servicios. Las capacidades organizacionales incluyen procesos, métodos, funciones, roles y actividades que un proveedor debe disponer para entregar un servicio de TI a sus clientes. ⁽³⁸⁾

ITIL Es un marco de referencia que describe buenas prácticas para la administración de servicio de TI. Proporciona un marco para el gobierno de TI enfocado a medir la continuidad del servicio y mejora de la calidad desde la perspectiva de la empresa y del cliente. ⁽³⁸⁾

La primera versión de ITIL consistía de 31 libros, la segunda de 7 y la tercera cubre 5 libros del ciclo de vida: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio.

2.2.16. La seguridad – ISO 17999

La seguridad es un activo que, como otros activos importantes del negocio, tiene valor para la organización y requiere en consecuencia una protección adecuada. Esto es muy importante en el creciente ambiente interconectado de negocios. Como resultado de esta creciente interconectividad, la información está expuesta a un mayor rango de amenazas y vulnerabilidades. ⁽³⁹⁾ La

seguridad de la información protege a esta de un amplio rango de amenazas para asegurar la continuidad del negocio, minimizar los daños a la organización y maximizar el retorno de las inversiones y las oportunidades del negocio. ⁽³⁹⁾

La seguridad de la información se consigue implantando un conjunto adecuado de controles que pueden ser políticas, prácticas, procedimientos, estructuras organizativas, y funciones de software y hardware. Estos controles necesitan ser establecidos, implementados, monitoreados, revisados y mejorados donde sea necesario, para asegurar que se cumplan los objetivos específicos de seguridad y negocios de la organización.

⁽³⁹⁾

2.2.17. El gobierno de las TIC – COBIT 4.1

El gobierno de las TIC es “Una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa con el objeto de alcanzar los objetivos de la empresa y añadir valor mientras se balancean los riesgos versus el retorno sobre TI y sus procesos” ⁽⁴⁰⁾. COBIT 4.1 es una herramienta que permite a los gerentes comunicarse y salvar la brecha existente entre los requerimientos de control, aspectos técnicos y riesgos de negocio.

COBIT 4.1 habilita el desarrollo de una política clara y de buenas prácticas de control de TIC a través de organizaciones, a nivel mundial. El objetivo de COBIT 4.1 es proporcionar estos objetivos de control, dentro del marco referencial definido, y obtener la aprobación y el apoyo de las entidades comerciales, gubernamentales y profesionales en todo el mundo.

Por lo tanto, COBIT 4.1 está orientado a ser la herramienta de gobierno de TIC que ayude al entendimiento y a la administración de riesgos asociados con tecnología de información y con tecnologías relacionadas ⁽⁴¹⁾.

COBIT 4.1 se orienta tanto a la gestión como al control y auditoría de TIC.

Desde el punto de vista del control y auditoría COBIT 4.1 provee las Directrices de Auditoría ofrecen una herramienta complementaria para la fácil aplicación del Marco Referencial y los Objetivos de Control COBIT 4.1 dentro de las actividades de auditoría y evaluación. El propósito de las Directrices de Auditoría es contar con una estructura sencilla para auditar y evaluar controles, con base en prácticas de auditoría generalmente aceptadas y compatibles con el esquema global COBIT 4.1. ⁽⁴¹⁾

Desde el punto de vista de gestión COBIT 4.1 provee un conjunto de directrices gerenciales que son genéricas y que están orientadas a la acción con el fin de resolver los tipos siguientes de preocupaciones de la administración ⁽⁴²⁾:

- Medición del desempeño - .Cuales son los indicadores de un buen desempeño?
- Determinación del perfil de control de TI—.Que es importante? .Cuales son los Factores Críticos de Éxito para el control?
- Conocimiento/concientización—.Cuales son los riesgos de no alcanzar nuestros objetivos?
- Benchmarking—.Que hacen los demás? .Como medimos y comparamos?

El marco referencial de COBIT 4.1 está estructurado en 04 dominios, 34 procesos y 300 objetivos de control. En el presente estudio se usara el dominio de Adquisición e Implementación y sus 07 variables. ⁽⁴³⁾

2.2.18. Adquisición e implementación.

Para llevar a cabo la estrategia de TIC, las soluciones de TIC 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. Este dominio, por lo general, cubre los siguientes cuestionamientos de la gerencia:

- Si ¿Es probable que los nuevos proyectos generen soluciones que satisfagan las necesidades del negocio?
- Si, ¿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? Tiene las siguientes dimensiones:

1. Soluciones automatizadas. La necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente. Este proceso cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio y concluye con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Todos estos pasos permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras que al mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio.

2. Software aplicativo. Las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la

operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas.

- 3. Infraestructura tecnológica.** Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio.
- 4. Operación y uso.** El conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TIC, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura.
- 5. Recursos de TIC.** Se deben suministrar recursos TIC, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El hacerlo así garantiza que la organización tenga todos los recursos de TI que se requieren de una manera oportuna y rentable.
- 6. Cambios.** Todos los cambios, incluyendo el mantenimiento de emergencia y parches, relacionados con la infraestructura y las aplicaciones dentro del ambiente de producción, deben administrarse formalmente y controladamente. Los cambios (incluyendo procedimientos, procesos, sistema y parámetros

del servicio) se deben registrar, evaluar y autorizar previo a la implantación y revisar contra los resultados planeados después de la implantación. Esto garantiza la reducción de riesgos que impactan negativamente la estabilidad o integridad del ambiente de producción.

- 7. Instalación y certificación.** Los nuevos sistemas necesitan estar funcionales una vez que su desarrollo se completa. Esto requiere pruebas adecuadas en un ambiente dedicado con datos de prueba relevantes, definir la transición e instrucciones de migración, planear la liberación y la transición en sí al ambiente de producción, y revisar la postimplantación. Esto garantiza que los sistemas operativos estén en línea con las expectativas convenidas y con los resultados.

2.2.19. Planeamiento y organización

Es el conjunto de estrategias y las tácticas, y la manera en que TIC contribuye al logro de los objetivos del negocio. Este dominio cubre los siguientes cuestionamientos típicos de la gerencia:

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

tiene las siguientes dimensiones:

- 1. Planeamiento estratégico.** La planeación estratégica de TIC es necesaria para gestionar y dirigir todos los recursos de TIC

en línea con la estrategia y prioridades del negocio. La función de TIC 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 TIC, evalúa el desempeño actual, identifica la capacidad y los requerimientos de recursos humanos, y clarifica el nivel de investigación requerido. La estrategia de negocio y prioridades se reflejarán en portafolios y se ejecutarán por los planes estratégicos de TIC, que especifican objetivos concisos, planes de acción y tareas que están comprendidas y aceptadas tanto por el negocio como por TIC.

2. 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. Este proceso mejora la calidad de la toma de decisiones gerenciales asegurándose que se proporciona información confiable y segura, y permite racionalizar los recursos de los sistemas de información para igualarse con las estrategias del negocio. Este proceso de TIC también es necesario para incrementar la responsabilidad sobre la integridad y seguridad de los datos y para mejorar la efectividad y control de la información compartida a lo largo de las aplicaciones y de las entidades.

3. 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 comité 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.

4. Procesos, organización y relaciones de TIC. Una organización de TIC 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 TIC 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 TIC, y uno ó más comités de dirección, en los cuales participen tanto el negocio como TIC, deben determinar las prioridades de los recursos de TIC alineados con las necesidades del negocio. Deben existir procesos, políticas de administración y procedimientos para todas las funciones, con atención específica en el control, el aseguramiento de la calidad, la administración de riesgos, la seguridad de la información, la propiedad de datos y de sistemas y la segregación de funciones. Para garantizar el soporte oportuno de los requerimientos del negocio, TIC se debe involucrar en los procesos importantes de decisión.

- 5. Inversión en TIC.** Establecer y mantener un marco de trabajo para administrar los programas de inversión en TIC 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 TIC, y tomar medidas correctivas según sean necesarias. El proceso fomenta la asociación entre TIC y los interesados del negocio, facilita el uso efectivo y eficiente de recursos de TIC, y brinda transparencia y responsabilidad dentro del costo total de la propiedad, la materialización de los beneficios del negocio y el retorno sobre las inversiones en TIC.
- 6. Aspiraciones de la gerencia.** La dirección debe elaborar un marco de trabajo de control empresarial para TIC, 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. La comunicación apoya el logro de los objetivos de TIC y asegura la concienciación y el entendimiento de los riesgos de negocio y de TIC. El proceso debe garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos relevantes.
- 7. Recursos humanos de TIC.** Adquirir, mantener y motivar una fuerza de trabajo para la creación y entrega de servicios de TIC 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.

- 8. 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 TIC está dando valor al negocio, mejora continua y transparencia para los interesados.
- 9. Riesgos de TIC.** 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 TIC, 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.
- 10. Proyectos de TIC.** Establecer un marco de trabajo de administración de programas y proyectos para la administración de todos los proyectos de TIC 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. Este enfoque reduce el riesgo de costos inesperados y de cancelación de proyectos, mejora la comunicación y el involucramiento del negocio y de los usuarios finales, asegura el valor y la calidad de los entregables de los proyectos, y maximiza la contribución a los programas de inversión facilitados por TIC.

2.2.20. Entrega y soporte

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:

- ¿Se están entregando los servicios de TIC de acuerdo con las prioridades del negocio?
- ¿Están optimizados los costos de TIC?
- ¿Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TIC de manera productiva y segura?
- ¿Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad?

Tiene las siguientes dimensiones:

1. Niveles de servicio. Contar con una definición documentada y un acuerdo de servicios de TIC y de niveles de servicio, hace posible una comunicación efectiva entre la gerencia de TIC y los clientes de negocio respecto de los servicios requeridos. Este proceso también incluye el monitoreo y la notificación oportuna a los Interesados (stakeholders) sobre el

cumplimiento de los niveles de servicio. Este proceso permite la alineación entre los servicios de TIC y los requerimientos de negocio relacionados.

- 2. Servicios de terceros.** La necesidad de asegurar que los servicios provistos por terceros cumplan con los requerimientos del negocio, requiere de un proceso efectivo de administración de terceros. Este proceso se logra por medio de una clara definición de roles, responsabilidades y expectativas en los acuerdos con los terceros, así como con la revisión y monitoreo de la efectividad y cumplimiento de dichos acuerdos. Una efectiva administración de los servicios de terceros minimiza los riesgos del negocio asociados con proveedores que no se desempeñan de forma adecuada.
- 3. Desempeño y capacidad.** La necesidad de administrar el desempeño y la capacidad de los recursos de TIC requiere de un proceso para revisar periódicamente el desempeño actual y la capacidad de los recursos de TIC. Este proceso incluye el pronóstico de las necesidades futuras, basadas en los requerimientos de carga de trabajo, almacenamiento y contingencias. Este proceso brinda la seguridad de que los recursos de información que soportan los requerimientos del negocio están disponibles de manera continua.
- 4. Continuidad del servicio.** La necesidad de brindar continuidad en los servicios de TIC requiere desarrollar, mantener y probar planes de continuidad de TIC, almacenar respaldos fuera de las instalaciones y entrenar de forma periódica sobre los planes de continuidad. Un proceso efectivo de continuidad de servicios, minimiza la probabilidad y el impacto de interrupciones mayores en los servicios de TIC, sobre funciones y procesos claves del negocio.
- 5. Seguridad de los sistemas.** La necesidad de mantener la integridad de la información y de proteger los activos de TIC,

requiere de un proceso de administración de la seguridad. Este proceso incluye el establecimiento y mantenimiento de roles y responsabilidades de seguridad, políticas, estándares y procedimientos de TIC. La administración de la seguridad también incluye realizar monitoreos de seguridad y pruebas periódicas así como realizar acciones correctivas sobre las debilidades o incidentes de seguridad identificados. Una efectiva administración de la seguridad protege todos los activos de TIC para minimizar el impacto en el negocio causado por vulnerabilidades o incidentes de seguridad.

- 6. Costos.** La necesidad de un sistema justo y equitativo para asignar costos de TIC al negocio, requiere de una medición precisa y un acuerdo con los usuarios del negocio sobre una asignación justa. Este proceso incluye la construcción y operación de un sistema para capturar, distribuir y reportar costos de TIC a los usuarios de los servicios. Un sistema equitativo de costos permite al negocio tomar decisiones más informadas respecto al uso de los servicios de TIC.
- 7. Capacitación.** Para una educación efectiva de todos los usuarios de sistemas de TIC, incluyendo aquellos dentro de TIC, se requieren identificar las necesidades de entrenamiento de cada grupo de usuarios. Además de identificar las necesidades, este proceso incluye la definición y ejecución de una estrategia para llevar a cabo un entrenamiento efectivo y para medir los resultados. Un programa efectivo de entrenamiento incrementa el uso efectivo de la tecnología al disminuir los errores, incrementando la productividad y el cumplimiento de los controles clave tales como las medidas de seguridad de los usuarios.
- 8. Mesa de servicios e incidentes.** Responder de manera oportuna y efectiva a las consultas y problemas de los usuarios de TIC, requiere de una mesa de servicio bien diseñada y bien

ejecutada, y de un proceso de administración de incidentes. Este proceso incluye la creación de una función de mesa de servicio con registro, escalamiento de incidentes, análisis de tendencia, análisis causa-raíz y resolución. Los beneficios del negocio incluyen el incremento en la productividad gracias a la resolución rápida de consultas. Además, el negocio puede identificar la causa raíz (tales como un pobre entrenamiento a los usuarios) a través de un proceso de reporte efectivo.

- 9. Configuración.** Garantizar la integridad de las configuraciones de hardware y software requiere establecer y mantener un repositorio de configuraciones completo y preciso. Este proceso incluye la recolección de información de la configuración inicial, el establecimiento de normas, la verificación y auditoría de la información de la configuración y la actualización del repositorio de configuración conforme se necesite. Una efectiva administración de la configuración facilita una mayor disponibilidad, minimiza los problemas de producción y resuelve los problemas más rápido.
- 10. Problemas.** Una efectiva administración de problemas requiere la identificación y clasificación de problemas, el análisis de las causas desde su raíz, y la resolución de problemas. El proceso de administración de problemas también incluye la identificación de recomendaciones para la mejora, el mantenimiento de registros de problemas y la revisión del estatus de las acciones correctivas. Un efectivo proceso de administración de problemas mejora los niveles de servicio, reduce costos y mejora la conveniencia y satisfacción del usuario.
- 11. Datos.** Una efectiva administración de datos requiere de la identificación de requerimientos de datos. El proceso de administración de información también incluye el establecimiento de procedimientos efectivos para administrar la

librería de medios, el respaldo y la recuperación de datos y la eliminación apropiada de medios. Una efectiva administración de datos ayuda a garantizar la calidad, oportunidad y disponibilidad de la información del negocio.

12. Ambiente físico. La protección del equipo de cómputo y del personal, requiere de instalaciones bien diseñadas y bien administradas. El proceso de administrar el ambiente físico incluye la definición de los requerimientos físicos del centro de datos (site), la selección de instalaciones apropiadas y el diseño de procesos efectivos para monitorear factores ambientales y administrar el acceso físico. La administración efectiva del ambiente físico reduce las interrupciones del negocio ocasionadas por daños al equipo de cómputo y al personal.

13. Operaciones. Un procesamiento de información completo y apropiado requiere de una efectiva administración del procesamiento de datos y del mantenimiento del hardware. Este proceso incluye la definición de políticas y procedimientos de operación para una administración efectiva del procesamiento programado, protección de datos de salida sensibles, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware.

Una efectiva administración de operaciones ayuda a mantener la integridad de los datos y reduce los retrasos en el trabajo y los costos operativos de TIC.

2.2.21. Monitorear y evaluar

Todos los procesos de TIC 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:

- ¿Se mide el desempeño de TIC 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 TIC ha realizado con las metas del negocio?
- ¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

Tiene las siguientes dimensiones:

- 1. Desempeño de TIC.** Una efectiva administración del desempeño de TIC requiere un proceso de monitoreo. El proceso incluye la definición de indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño y tomar medidas expeditas cuando existan desviaciones. El monitoreo se requiere para garantizar que las cosas correctas se hagan y que estén de acuerdo con el conjunto de direcciones y políticas.
- 2. Control interno.** Establecer un programa de control interno efectivo para TIC requiere un proceso bien definido de monitoreo. Este proceso incluye el monitoreo y el reporte de las excepciones de control, resultados de las auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros. Un beneficio clave del monitoreo del control interno es proporcionar seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.
- 3. Requerimientos externos.** Una supervisión efectiva del cumplimiento regulatorio requiere del establecimiento de un proceso independiente de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones. Este proceso incluye la definición de una declaración de auditoría, independencia

de los auditores, ética y estándares profesionales, planeación, desempeño del trabajo de auditoría y reportes y seguimiento a las actividades de auditoría. El propósito de este proceso es proporcionar un aseguramiento positivo relativo al cumplimiento de TIC de las leyes y regulaciones.

4. Gobierno de TIC. El establecimiento de un marco de trabajo de gobierno efectivo, incluye la definición de estructuras, procesos, liderazgo, roles y responsabilidades organizacionales para garantizar así que las inversiones empresariales en TIC estén alineadas y de acuerdo con las estrategias y objetivos empresariales.

2.3. Hipótesis

2.3.1 Hipótesis principal.

El perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1.

2.3.2. Hipótesis específicas

El perfil de adquisición e implementación de identificación de soluciones automatizadas de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1 para el dominio de adquisición y mantenimiento de TIC.

El perfil de adquisición e implementación del software aplicativo en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1 para el dominio de adquisición y mantenimiento de TIC.

El perfil de adquisición e implementación de la infraestructura tecnológica de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1 para el dominio de adquisición y mantenimiento de TIC.

El perfil de adquisición e implementación de facilitación de la operación y uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1 para el dominio de adquisición y mantenimiento de TIC.

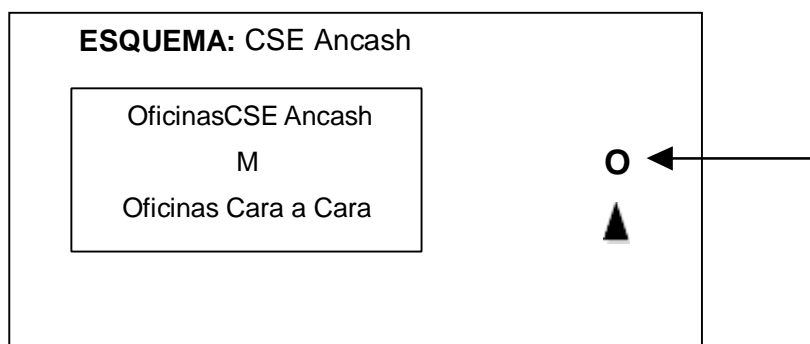
El perfil de adquisición e implementación de adquisición de recursos de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto PRA en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1 para el dominio de adquisición y mantenimiento de TIC.

El perfil de adquisición e implementación de administración de los cambios de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1 para el dominio de adquisición y mantenimiento de TIC.

El perfil de adquisición e implementación de instalación y acreditación de soluciones y cambios de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011 es Inicial, según los niveles de madurez del COBIT 4.1 para el dominio de adquisición y mantenimiento de TIC.

III. Metodología

3.1. Diseño de la Investigación Diseño no experimental, transversal, de una sola casilla



Es no experimental porque el estudio fue realizado sin manipular deliberadamente variables. Lo que hacemos es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos ⁽⁴⁴⁾.

Es de corte transversal porque solo se encarga de recolectar datos en un momento único, describiendo las variables en un momento dado ⁽⁴⁴⁾.

De una sola casilla porque el investigador solo mide el estado de las variables. No interviene en su magnitud ni desarrollo ⁽⁴⁴⁾.

3.1.1. Tipo de Investigación

El presente estudio por el grado de cuantificación reúne las condiciones de una investigación cuantitativa.

Es cuantitativa porque permite examinar los datos de manera pública científica, o de manera más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la Estadística

⁽⁴⁴⁾.

3.1.2. Nivel de la Investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel, las características de un estudio descriptivo.

El estudio es descriptivo debido a que se dio la tarea de recolectar una serie de datos del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), que a su vez se describirán realidades en base a encuestas y entrevistas, con la finalidad de identificar el Perfil de gestión de adquisición e implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) ⁽⁴⁴⁾.

3.2. Población y muestra

Las unidades de análisis son cada una de las 03 oficinas que operan en el CSE Ancash, en la Región Ancash.

Para la selección de cada unidad de análisis se realizará primero un listado de las oficinas y posteriormente se visitará cada una de ellas. Criterios de Inclusión y Exclusión.

- **Inclusión:**
 - Oficinas que tengan actividad en la Región Ancash, ○ Oficinas que tengan capacidad de decisión en la gestión informática.
 - No interesa el rubro o servicio ofrecido. ○ Aceptación escrita de participar en el estudio.

- **Exclusión:**
 - Oficinas que no tengan servicios informáticos.
 - Oficinas cuyas gerencias informáticas estén fuera de la Región Ancash

La población constituida por los trabajadores del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) CSE Ancash la cual opera en la Región Ancash, son 51 trabajadores.

Se utilizará el muestreo no probabilístico, por cuotas, porque se requiere una cuidadosa y controlada elección de los sujetos con las características especificadas en el planteamiento del problema, cuya muestra es 07.

3.3. Técnica e instrumentos

3.3.1. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica de la encuesta y los instrumentos serán aplicados en las oficinas del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), que conforman la muestra.

Para la medición del nivel de gestión de las TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) se utilizó cuestionarios obtenidos de la estructura del modelo COBIT 4.1. En este caso de subproyectos se aplica un solo dominio y se utilizó el cuestionario correspondiente que se presenta en el Anexos 04

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

0. Inexistente. No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para gestionar la TIC..
1. Inicial / Ad hoc. Los procesos de TIC son Ad hoc y desorganizados. Son informales.
2. Repetible pero intuitivo. Los procesos de TIC siguen un patrón regular. Siguen técnicas tradicionales no documentadas.
3. Proceso definido y documentado. Los procesos de TIC se documentan y comunican.

4. Administrado y medible. Los procesos de TIC se monitorean y miden.
5. Optimizado. Las buenas prácticas se siguen y automatizan.

3.3.2. Definición y operacionalización de variables

Las variables del estudio corresponden al dominio de Adquisición e Implementación del modelo COBIT 4.1:

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACION

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN | DEFINICIÓN OPERACIONAL |
|---|--|-----------------------------|--|--------------------|---|
| Adquisición e implementación de TI | Es la identificación de las soluciones de TI que deben ser desarrolladas o adquiridas, implementada y actualizadas e integradas en los procesos del negocio. | Soluciones automatizadas | - Elabora un estudio de factibilidad de los requerimientos del negocio | Ordinal | Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado |
| | | Software aplicativo | - Especifica los controles de seguridad de la aplicación - Conoce la aplicación y el paquete de software - Toma decisiones para la adquisición - Tiene SLAS planeados anticipadamente - Especifica la disponibilidad, continuidad y recuperación. | | Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado |
| | | Infraestructura tecnológica | -Toma decisiones de adquisición para realizar prueba/instalación - Define requerimientos de ambiente físico -Mantiene actualizados la tecnología en base a estándares. -Define requerimientos de monitoreo del sistema -Conoce la infraestructura -Tiene OLAS planeados anticipadamente | | Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado |
| | | Operación y uso. | - Utiliza manuales de usuario, de operación, de soporte, técnicos y de administración - Define requerimientos de transferencia de conocimiento para implantación de soluciones - Materiales de entrenamiento | | Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado |
| | | Recursos de TI. | - Define requerimientos de administración de la relación con terceros - Identifica artículos provistos - Reglamenta los arreglos contractuales | | Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado |

| | | | | |
|--|--|---------------------------|---|--|
| | | Cambios. | <ul style="list-style-type: none"> - Describe el proceso de cambio - Genera reporte de estatus de cambio - Define la autorización de cambio | Inexistente Iniciale Intuitivo Definido Administrado Optimizado |
| | | Instalación de soluciones | <ul style="list-style-type: none"> - Registra los componentes de configuración liberados - Registra los errores conocidos y aceptados - Registra la liberación a producción - Registra la liberación de software y plan de distribución - Realiza revisiones posteriores a la liberación - Monitorea el control interno | Inexistente Iniciale Intuitivo Definido Administrado Optimizado |

3.3.3. Plan de análisis

Los datos obtenidos fueron codificados e ingresados en una hoja de cálculo del programa Excel del Office 2007.

Para el análisis de los datos se utilizó la hoja de cálculo del programa Excel del Office 2007SPSS (con el cual se obtuvieron los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

IV. Resultados

4.1 Resultados

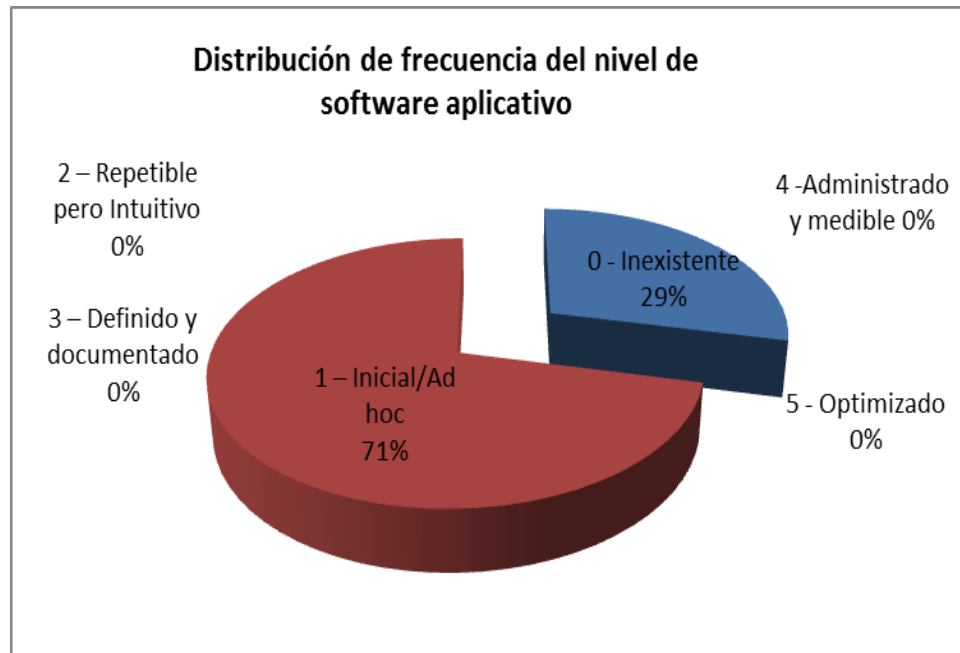
Cuadro Nº 01 Distribución de frecuencia del nivel de identificación de soluciones automatizadas en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

| NIVEL | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|------------------------------|------------|----------------|
| 0 – Inexistente | 2 | 28.57 |
| 1 – Inicial/Ad hoc | 5 | 71.43 |
| 2 – Repetible pero Intuitivo | 0 | 0.00 |
| 3 – Definido y documentado | 0 | 0.00 |
| 4 - Administrado y medible | 0 | 0.00 |
| 5 – Optimizado | 0 | 0.00 |

| | | |
|-------|---|-----|
| Total | 7 | 100 |
|-------|---|-----|

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel de identificación de soluciones automatizadas en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el corredor económico Ancash. **Aplicado por:** Camones P. Casma; 2011.

Gráfico N° 01



En el cuadro N° 1 y gráfico N° 1 se puede apreciar que el 71.43% del personal entrevistado consideran que la variable “Identificación de Soluciones Automatizadas” en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) se encuentra en un Nivel Inicial el cual se caracteriza en: la necesidad de una nueva aplicación o función que requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente. Este proceso cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio y concluye con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Todos estos pasos permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras

que al mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio. Estos resultados coinciden con el hipótesis que anticipa; porque el presente proceso se encuentra en un nivel 1 - Inicial, por lo que se acepta.

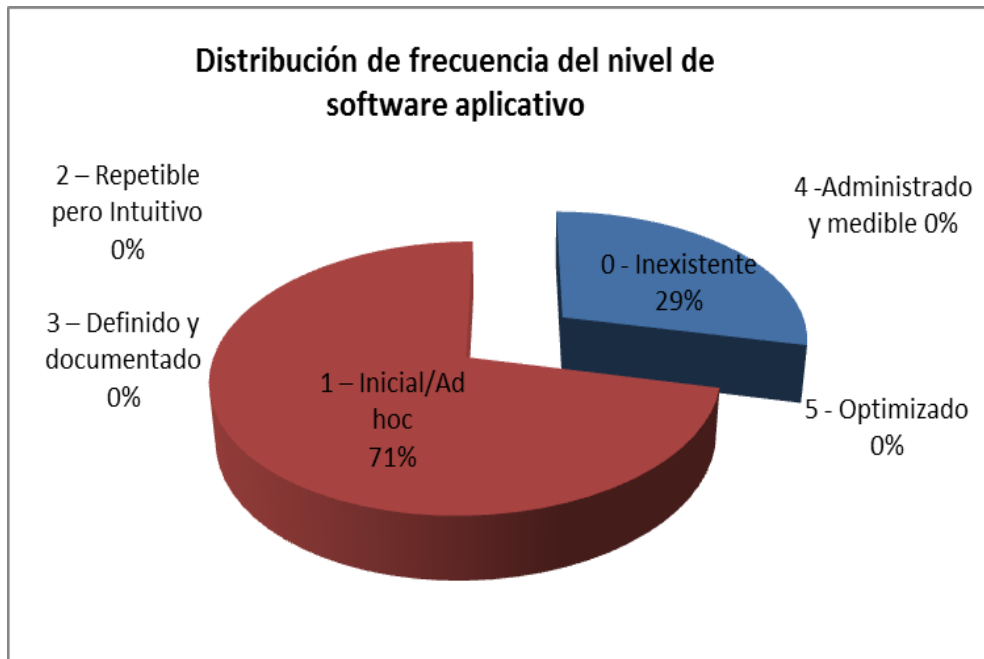
Cuadro N° 02 Distribución de frecuencia del nivel de software aplicativo en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

| NIVEL | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|
| 0 – Inexistente | 2 | 28.57 |
| 1 – Inicial/Ad hoc | 5 | 71.43 |
| 2 – Repetible pero Intuitivo | 0 | 0.00 |
| 3 – Definido y documentado | 0 | 0.00 |
| 4 - Administrado y medible | 0 | 0.00 |
| 5 – Optimizado | 0 | 0.00 |
| Total | 7 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel software aplicativo en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el corredor económico Ancash.

Aplicado por: Camones P. Casma; 2011.

Grafico N° 02



En la tabla N° 02 y gráfico N° 2, podemos apreciar que el 71.43% de los trabajadores consideran que el proceso de Software Aplicativo, se encuentra en un nivel Inicial, el cual se caracteriza en: que las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas.

Estos resultados coinciden con el hipótesis que anticipa; porque el presente proceso se encuentra en un nivel 1 - Inicial, por lo que se acepta.

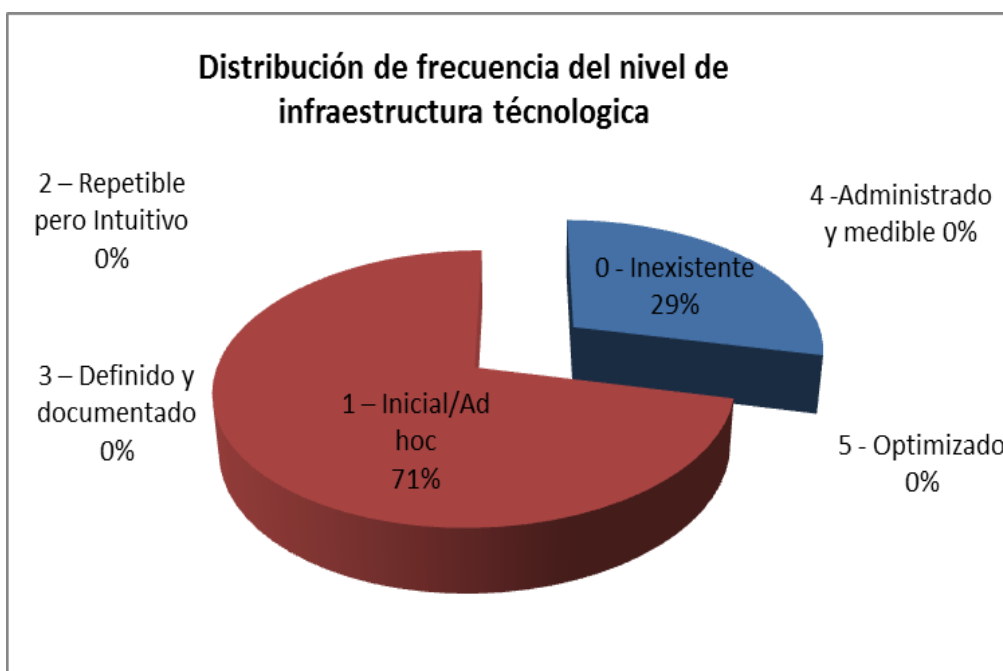
Cuadro N° 03 Distribución de frecuencia del nivel de infraestructura tecnológica en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

| NIVEL | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|------------------------------|------------|----------------|
| 0 – Inexistente | 2 | 28.57 |
| 1 – Inicial/Ad hoc | 5 | 71.43 |
| 2 – Repetible pero Intuitivo | 0 | 0.00 |
| 3 – Definido y documentado | 0 | 0.00 |
| 4 - Administrado y medible | 0 | 0.00 |
| 5 – Optimizado | 0 | 0.00 |
| Total | 7 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel de infraestructura tecnológica en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el corredor económico Ancash.

Aplicado por: Camones P. Casma; 2011.

Gráfico N° 03



En la tabla N° 03 y grafico N° 03, podemos apreciar que el 71.43% de los trabajadores consideran que el proceso de Infraestructura Tecnológica en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial, el cual se caracteriza en: que las organizaciones deben contar con

procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio.

Estos resultados coinciden con el hipótesis que anticipa; porque el presente proceso se encuentra en un nivel 1 - Inicial, por lo que se acepta.

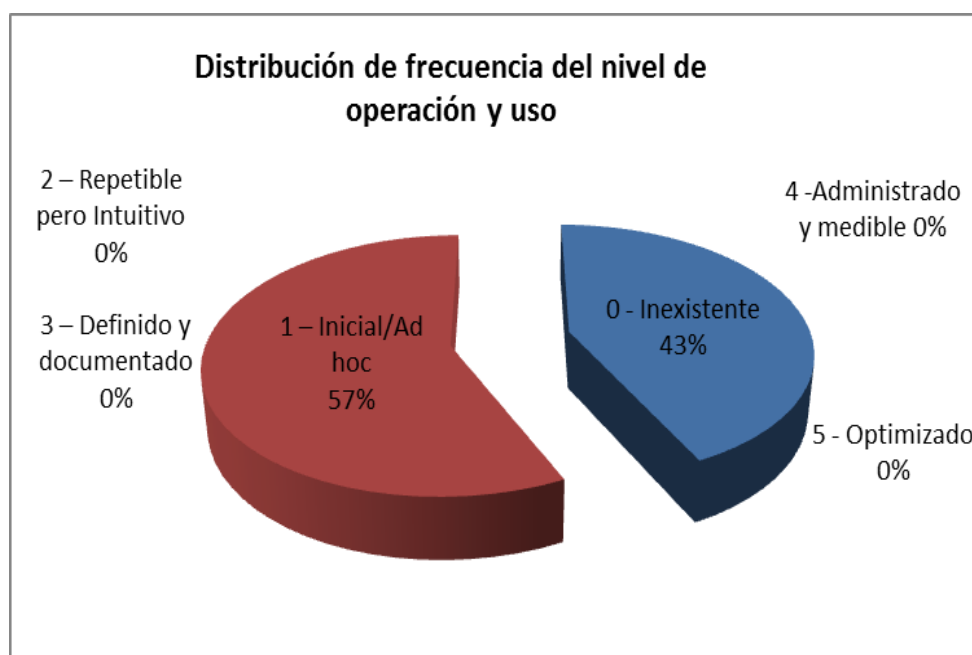
Cuadro N° 04 Distribución de frecuencia del nivel de operación y uso en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

| NIVEL | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|------------------------------|------------|----------------|
| 0 – Inexistente | 3 | 42.86 |
| 1 – Inicial/Ad hoc | 4 | 57.14 |
| 2 – Repetible pero Intuitivo | 0 | 0.00 |
| 3 – Definido y documentado | 0 | 0.00 |
| 4 - Administrado y medible | 0 | 0.00 |
| 5 – Optimizado | 0 | 0.00 |
| Total | 7 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel de operación y uso en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el corredor económico Ancash.

Aplicado por: Camones P. Casma; 2011.

Gráfico N° 04



En la tabla N° 04 y gráfico N° 04, podemos apreciar que el 57.14% de los trabajadores consideran que el proceso de Operación y uso, se encuentra en un nivel Inicial, el cual se caracteriza en: que el conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura. Estos resultados coinciden con el hipótesis que anticipa; porque el presente proceso se encuentra en un nivel 1 - Inicial, por lo que se acepta.

Cuadro N° 05 Distribución de frecuencia del nivel de recursos de TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

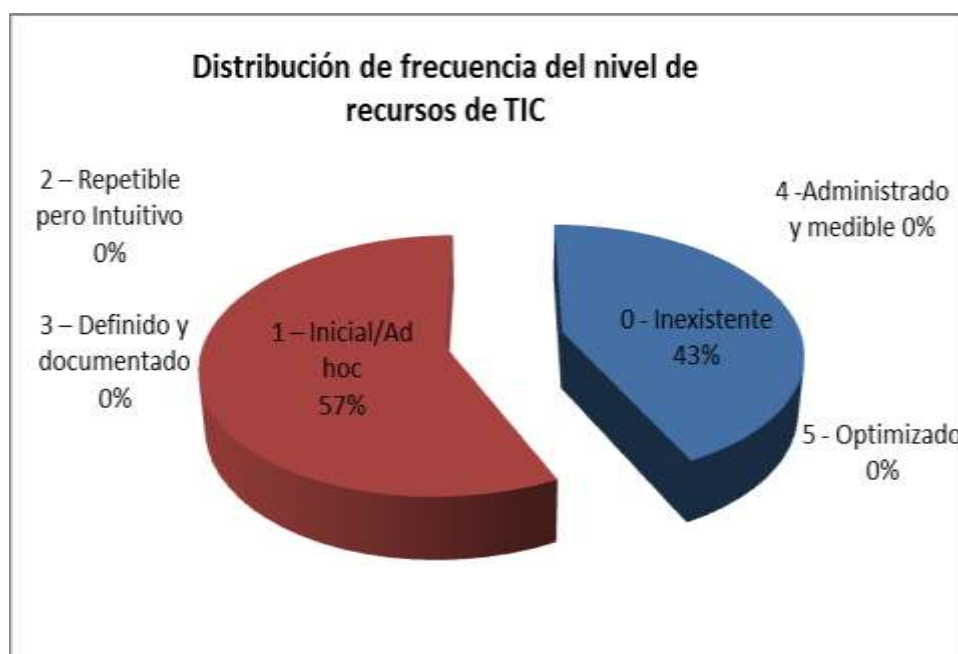
| NIVEL | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------------|------------|----------------|
| 0 – Inexistente | 3 | 42.86 |
| 1 – Inicial/Ad hoc | 4 | 57.14 |

| | | |
|------------------------------|----------|------------|
| 2 – Repetible pero Intuitivo | 0 | 0.00 |
| 3 – Definido y documentado | 0 | 0.00 |
| 4 - Administrado y medible | 0 | 0.00 |
| 5 – Optimizado | 0 | 0.00 |
| Total | 7 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel de recursos de TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en corredor económico Ancash.

Aplicado por: Camones P. Casma; 2011.

Gráfico N° 05



En la tabla N° 05 y gráfico 05, podemos apreciar que el 57.14% de los trabajadores consideran que el nivel de recursos de TI en el Proyecto, se encuentra en un nivel Inicial el cual se caracteriza en: que se debe de suministrar recursos de TI, incluyendo personas, hardware, software y servicios.

Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El hacerlo así garantiza que la

organización tenga todos los recursos de TI que se requieren de una manera oportuna y rentable.

Estos resultados coinciden con el hipótesis que anticipa; porque el presente proceso se encuentra en un nivel 1 - Inicial, por lo que se acepta.

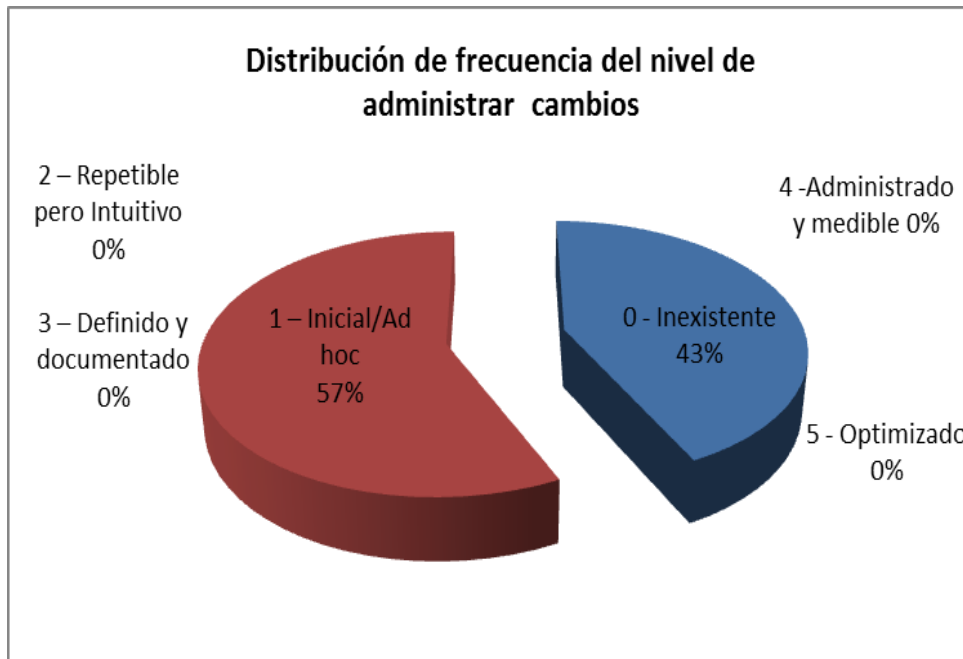
Cuadro N° 06 Distribución de frecuencia del nivel de administrar cambios en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

| NIVEL | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|
| 0 – Inexistente | 3 | 42.86 |
| 1 – Inicial/Ad hoc | 4 | 57.14 |
| 2 – Repetible pero Intuitivo | 0 | 0.00 |
| 3 – Definido y documentado | 0 | 0.00 |
| 4 - Administrado y medible | 0 | 0.00 |
| 5 – Optimizado | 0 | 0.00 |
| Total | 7 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel de administrar cambios en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en corredor económico Ancash.

Aplicado por: Camones P. Casma; 2011.

Gráfico N° 06



En la tabla N° 06 y gráfico 06, podemos apreciar que el 57.14% de los trabajadores consideran que el nivel de administrar cambios en el Proyecto, se encuentra en un nivel Inicial el cual se caracteriza en: que se debe de administrar cambios, incluyendo el mantenimiento de emergencia y parches, relacionado con la infraestructura y las aplicaciones dentro del ambiente de la producción, se deben de administrar formalmente y controladamente.

Los cambios (procedimientos, procesos, sistemas y parámetros del servicio) se deben registrar, evaluar y autorizar previo a la implantación y revisar los resultados planeados.

Estos resultados coinciden con el hipótesis que anticipa; porque el presente proceso se encuentra en un nivel 1 - Inicial, por lo que se acepta.

Cuadro N° 07 Distribución de frecuencia del nivel de instalación y certificación en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

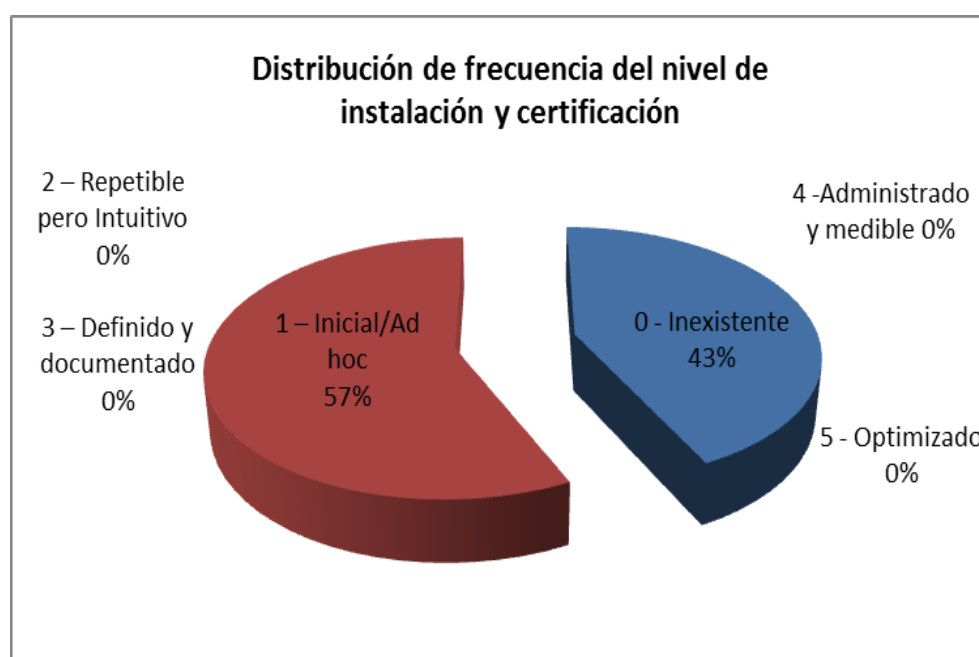
| NIVEL | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|-----------------|------------|----------------|
| 0 – Inexistente | 3 | 42.86 |

| | | |
|------------------------------|----------|------------|
| 1 – Inicial/Ad hoc | 4 | 57.14 |
| 2 – Repetible pero Intuitivo | 0 | 0.00 |
| 3 – Definido y documentado | 0 | 0.00 |
| 4 - Administrado y medible | 0 | 0.00 |
| 5 – Optimizado | 0 | 0.00 |
| Total | 7 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel de instalación y certificación en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en corredor económico Ancash.

Aplicado por: Camones P. Casma; 2011.

Gráfico N° 07



En la tabla N° 07 y gráfico 07, podemos apreciar que el 57.14% de los trabajadores consideran que el nivel de Instalación y certificación en el Proyecto, se encuentra en un nivel Inicial el cual se caracteriza en: que los nuevos sistemas necesitan estar funcionales una vez que su desarrollo se completa. Esto requiere pruebas adecuadas en un ambiente dedicado con datos de prueba relevantes.

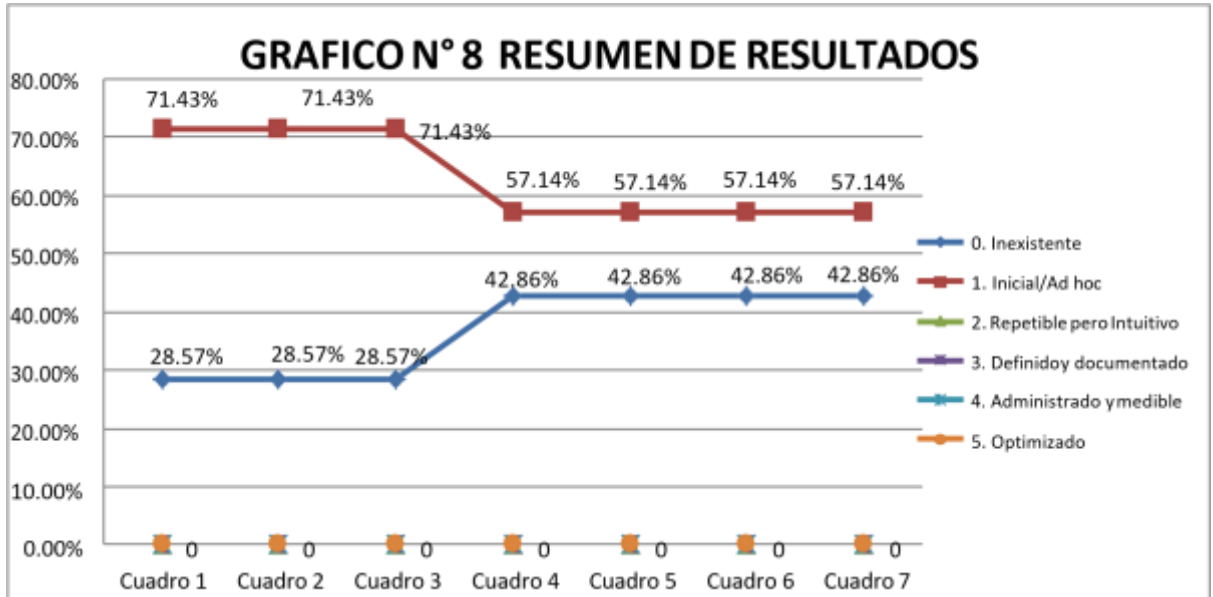
Estos resultados coinciden con el hipótesis que anticipa; porque el presente proceso se encuentra en un nivel 1 - Inicial, por lo que se acepta.

CUADRO N° 8 RESUMEN DE RESULTADOS

| CUADROS - TEMA | | VARIABLES | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|----------------|--------|-------------------|--------|-----------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------|---|
| | | 0. Inexistente | | 1. Inicial/Ad hoc | | 2. Repetible pero Intuitivo | | 3. Definido y documentado | | 4. Administrado y medible | | 5. Optimizado | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Cuadro 1 | Distribución de frecuencia del nivel de identificación de soluciones automatizadas en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 2 | 28.57% | 5 | 71.43% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuadro 2 | Distribución de frecuencia del nivel de software aplicativo en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 2 | 28.57% | 5 | 71.43% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuadro 3 | Distribución de frecuencia del nivel de infraestructura tecnológica en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 2 | 28.57% | 5 | 71.43% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuadro 4 | Distribución de frecuencia del nivel de operación y uso en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 3 | 42.86% | 4 | 57.14% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuadro 5 | Distribución de frecuencia del nivel de recursos de TIC en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 3 | 42.86% | 4 | 57.14% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuadro 6 | Distribución de frecuencia del nivel de administrar cambios en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 3 | 42.86% | 4 | 57.14% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuadro 7 | Distribución de frecuencia del nivel de instalación y certificación en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) | 3 | 42.86% | 4 | 57.14% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Resumen de Resultados de la Aplicación del instrumento para medir la opinión de los trabajadores a cerca del nivel de instalación y certificación en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en corredor económico Ancash.

Aplicado por: Camones P. Casma; 2011.



4.2 Análisis de los Resultados

Los resultados de la presente investigación nos brinda los niveles de gestión de TIC en cuanto al dominio de Adquisición e implementación con sus variables: Identificación de soluciones automatizadas, adquisición y mantenimiento del software aplicativo, adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica, facilitación de la operación y uso, recursos de tecnologías de información, administrar cambios e instalación y certificación de los nuevos sistemas.

- Los resultados indican que el **71.43%** del personal entrevistado considera que la variable identificación de **soluciones automatizadas** se encuentra en el Nivel 1 (Inicial), el cual indica que en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) existen algunos enfoques intuitivos para identificar que existen soluciones de TIC y éstos varían a lo largo del negocio.

Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TIC . El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave.

La calidad de la documentación y de la toma de decisiones varía de forma considerable. Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas. Estos resultados coinciden con el obtenido en el estudio denominado: “Perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir Recursos de TIC, la infraestructura tecnológica, Identificar soluciones automatizadas, facilitar la Operación y el uso, en la empresa efe s.a. En la ciudad de Huaraz en el año 2011” considera que el 62.50% de los empleados encuestados consideran que el proceso de Soluciones Automatizadas se ubican en un proceso Inicial (nivel 1 - Inicial) con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1⁽¹⁸⁾.

- Los resultados de esta investigación indican que el **71.43%** del personal del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) consideran que esta se encuentra en un nivel 1 - Inicial en cuanto a la variable de **software aplicativo**. Cuando existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones. Los enfoques para la adquisición y mantenimientos de software aplicativo varían de un proyecto a otro. Es probable que se hayan adquirido en forma independiente una variedad de soluciones individuales para requerimientos particulares del negocio, teniendo como resultado ineficiencias en el mantenimiento y soporte. Se tiene poca consideración hacia la seguridad y

disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo.

Estos resultados coinciden con el obtenido en el estudio denominado: "Nivel de madurez de mantenimiento de soluciones automatizadas, mantenimiento de software aplicativo, infraestructura de TI, operación y uso de TI y administración de cambios de TI en la Institución del Gobierno Regional de Piura durante el año 2010", la cual concluye que El 60% de los trabajadores encuestados considera que el proceso de mantenimiento de software aplicativo se ubica en un nivel Inicial (nivel de madurez: 1)⁽¹⁹⁾.

- Los resultados de esta investigación indican que el **71.43%** del personal entrevistado del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) consideran que esta se encuentra en un nivel 1 –Inicial, el cual indica que en la empresa se realizan cambios a la **infraestructura tecnológica** para cada nueva aplicación, sin ningún plan en conjunto. Aunque se tiene la percepción de que la infraestructura de TIC es importante, no existe un enfoque general consistente. La actividad de mantenimiento reacciona a necesidades de corto plazo. El ambiente de producción es el ambiente de prueba. Estos resultados coinciden con el obtenido en el estudio denominado: "Perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir Recursos de TI, la infraestructura tecnológica, Identificar soluciones automatizadas, facilitar la Operación y el uso, en la empresa efe s.a. En la ciudad de Huaraz en el año 2011", El cual concluye que 66.67% considera que el proceso de Infraestructura de TI se encuentra en un nivel inicial (nivel de madurez: 1)⁽¹⁸⁾.

- Los resultados de esta investigación indican que el **57.14%** del personal entrevistado del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), consideran a la variable de **operación y uso** se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

Cuando existe la percepción de que la documentación de proceso es necesaria. La documentación se genera ocasionalmente y se distribuye en forma desigual a grupos limitados. Mucha de la documentación y muchos de los procedimientos ya caducaron. Los materiales de entrenamiento tienden a ser esquemas únicos con calidad variable. Virtualmente no existen procedimientos de integración a través de los diferentes sistemas y unidades de negocio. No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.

Estos resultados coinciden con el obtenido en el estudio denominado: “Nivel de madurez de mantenimiento de soluciones automatizadas, mantenimiento de software aplicativo, infraestructura de TI, operación y uso de TI y administración de cambios de TI en la Municipalidad Distrital de Suyo, Provincia Ayabaca, Departamento Piura durante el año 2010” la cual concluye que El 70% de los trabajadores encuestados considera que el proceso de operación y uso se ubica en un proceso Inicial (nivel de madurez: 1 - Ad-Hoc).⁽²¹⁾

- Los resultados de esta investigación indican que el **57.14%** del personal entrevistado del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), consideran que la variable **recurso de TIC**. se encuentra en un nivel 1 - Inicial Cuando la organización ha reconocido la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados que enlacen la adquisición de TIC con el proceso general de adquisiciones de la organización. Los contratos para la adquisición de recursos de TIC son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras

personas que ejercen su juicio profesional más que seguir resultados de procedimientos y políticas formales. Sólo existe un relación ad hoc entre los procesos de administración de adquisiciones y contratos corporativos y TIC. Los contratos de adquisición se administran a la terminación de los proyectos más que sobre una base continua.

Estos resultados coinciden con el obtenido en el estudio denominado: “Perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir recursos de TI, la infraestructura tecnológica, identificar soluciones automatizadas, facilitar la Operación y el uso, en la empresa efe s.a. En la ciudad de Huaraz en el año 2011”, la cual concluye que El 66.67% del personal encuestado, considera que el proceso de Recursos de TI se ubica como un proceso Inicial (nivel de madurez: 1)⁽¹⁸⁾.

- Los resultados de esta investigación indican que el **57.14%** del personal entrevistado del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), consideran que la variable de **administrar cambios** se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Se reconoce que los cambios se deben administrar y controlar. Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización. Hay documentación de cambio pobre o no existente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.

Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.

Estos resultados coinciden con el obtenido en el estudio denominado: “Nivel de madurez de mantenimiento de soluciones automatizadas, mantenimiento de software

aplicativo, infraestructura de TI, operación y uso de TI y administración de cambios de TI en la Institución del Gobierno Regional de Piura durante el año 2010”, la cual concluye que El 53.33% de los empleados encuestados, considera que el proceso de Administración de Cambios de TI se ubica como un proceso Inicial (nivel de madurez: 1)⁽¹⁹⁾.

- Los resultados de esta investigación indican que el **57.14%** del personal entrevistado del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA), consideran que la variable **instalación y certificación** se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Cuando existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado. Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían. La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.

V. CONCLUSIONES

- El **71.43%** del personal entrevistado considera que la variable “Identificación de Soluciones Automatizadas” se encuentra en el Nivel 1 (Inicial) según COBIT 4.1. La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de adquirir e implementar, la necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente. Este proceso cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio y concluye con una

decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Todos estos pasos permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras que al mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio. Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.

- El **71.43%** del personal entrevistado considera que la variable “Adquisición y Mantenimiento de Software Aplicativo” se encuentra en el Nivel 1 (Inicial) según COBIT 4.1. La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de adquirir e implementar, las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas. Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.
 - El **71.43%** del personal entrevistado considera que la variable “Adquisición y Mantenimiento de Infraestructura tecnológica” se encuentra en el Nivel 1 (Inicial) según COBIT 4.1. La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de adquirir e implementar, Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio. Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.
 - El **57.14%** del personal entrevistado considera que la variable

“facilitación de la Operación y uso” se encuentra en el Nivel 1 (Inicial) según COBIT 4.1. La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de adquirir e implementar, el conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura.. Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.

- El **57.14%** del personal entrevistado considera que la variable “Recursos de tecnologías de información y comunicaciones” se encuentra en el Nivel 1 (Inicial) según COBIT 4.1. La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de adquirir e implementar, Se deben suministrar recursos TI, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El hacerlo así garantiza que la organización tenga todos los recursos de Tecnologías de información y comunicaciones que se requieren de una manera oportuna y rentable. Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.
- El **57.14%** del personal entrevistado considera que la variable “Administrar Cambios” se encuentra en el Nivel 1 (Inicial) según COBIT 4.1, es decir el proceso se hace de manera informal y desorganizada. Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.
- El **57.14%** del personal entrevistado considera que la variable “Instalación y certificación” se encuentra en el Nivel 1 (Inicial) según COBIT 4.1 ,es decir el proceso se hace de manera informal y desorganizada. La acreditación

formal y la autorización no son existentes. Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

RECOMENDACIONES

- De acuerdo al análisis de los resultados, para mejorar el perfil de identificación de soluciones automatizadas y poder pasar de un nivel Inicial a un nivel Intuitivo en un primer paso, se debe considerar:
 - Definir e identificar soluciones tecnológicas realizando estudios de factibilidad, técnica y económica.
 - Una investigación o análisis estructurado mínimo de la tecnología disponible
 - Analizar las necesidades y documentar los requerimientos

- Para que el perfil de adquisición y mantenimiento de software aplicativo pase de un nivel Inicial a un nivel Intuitivo en un primer paso, se debe:
 - Contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones de acuerdo a los requerimientos del negocio.
 - Establecer políticas de mantenimiento del software aplicativo en la empresa la cual cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares
 - Tener un registro de los cambios significativos a sistemas actuales
 - Que las especificaciones de diseño sean debidamente aprobadas
 - Que se definan y se documenten los requerimientos

- La mejora del perfil de adquisición y mantenimiento de Infraestructura tecnológicas, para que pueda pasar de un nivel de inicial a Intuitivo, depende de:
 - Tener un plan de infraestructura tecnológica alineado a los planes estratégicos y tácticos de TIC.
 - Que el software sea instalado y mantenido de acuerdo a los requerimientos y estándares

- El perfil de operación y el uso puede mejorar y pasar de un nivel Inicial a un nivel Intuitivo, tendrá que:
 - Elaborar manuales de usuario para el uso de los sistemas
 - Realizar sesiones de entrenamiento previo para el uso de sistemas
 - Que los manuales de usuario se actualicen de acuerdo a las modificaciones a los sistemas

- El perfil de recursos de TIC puede mejorar y pasar de un nivel Inicial a un nivel Intuitivo, tendrá que:
 - Establecer equipos de trabajo adecuado para adquirir e implementar recursos de TIC la cual debe suministrar recursos TIC, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí.

- El perfil de administrar cambios puede mejorar y pasar de un nivel Inicial a Intuitivo, teniendo que:
 - Verificar y confirmar las soluciones implantadas
 - Establecer procedimientos de administración de cambios.
 - Garantizar que todas las solicitudes de cambio se evalúen de una estructurada manera en cuanto a impactos en el sistema

operacional y su funcionalidad. Esta evaluación deberá incluir categorización y priorización de los cambios. • Establecer cambios de emergencia.

- El perfil de instalación y certificación puede mejorar y pasar de un nivel Inicial a Intuitivo, teniendo que:
 - Entrenar al personal
 - Establecer un plan de pruebas basados en los estándares de la organización
 - Establecer un plan de implantación y respaldo y vuelta atrás.

5. Referencias bibliográficas

- (1) Marquez P. Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. [Monografía en Internet]. Barcelona. Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de pedagogía aplicada. 08/23/03. [citada 2011 Dic. 15]. Disponible desde: <http://www.pangea.org/peremarques/tic.htm>
- (2) TechLabs. Diez problemas de las TIC que probablemente no sabe que tiene. [Artículo en Internet]. España. TechWeek. 08/07/20. [citada 2011 Dic. 15]. [Una página digital]. Disponible desde: <http://www.techweek.es/voip-telefonía/tech-labs/1003271005401/diez-problemas-TIC-probablemente-no-sabe-tiene.1.html>
- (3) Ibermática. Evolución de las TIC: Oportunidades y amenazas sociales. [Artículo en Internet]. España. Ibermática. 2006. [citada 2011 Dic. 15]. [Una página digital]. Disponible desde: <http://www.ibermatica.com/ibermatica/eventos/2006/mtevolucionTICoportunidadesamenazas>
- (4) Coca J. Las TIC crecen en el mundo al 30% anual. [Artículo en Internet]. España. Telefónica. 2008. [citada 2011 Dic. 15]. Disponible desde: http://www.tendencias21.net/Las-TIC-crecen-en-el-mundo-al-30-anual_a3164.html
- (5) Morales R. La UIT promueve un Plan Marshall de Internet para África. [Artículo en Internet]. España. Telefónica. 2008. [citada 2011 Dic. 15]. Disponible desde: http://www.tendencias21.net/La-UIT-promueve-un-Plan-Marshall-de-Internet-para-africa_a1784.html
- (6) Salazar C. Las TIC como herramienta a la gestión empresarial. [Artículo en Internet]. Chile. Universidad Austral de Chile,

Instituto Académico de Administración. 2008. [citada 2011 Dic. 15].
Disponible desde: <http://cibermundos.bligoo.com/content/view/145501>

(7) Instituto Tecnológico de Galicia. PlaniGestión: Planificación estratégica en las MYPES. [Artículo en Internet]. Galicia. Fundación Instituto Tecnológico de Galicia. 2008. [citada 2011 Dic. 15].
Disponible desde:

<http://www.itg.es/proyectos/detalle.php?IdProyecto=21>

(8) Medina G. Inversión en TIC en el Perú. [Noticia en Internet]. Lima. Agencia Press Perú. [citada 2011 Dic. 15]. Disponible desde:

<http://www.peruenvideos.com/intel-recomiendo-a-peru-invertir-en-las-TIC/>

(9) Manual de atención al cliente Biblioteca
universidad

Cantabria. [Manual en Internet], Cantabria. Universidad de Cantabria, Biblioteca Universitaria. 2000. [citada 2011 Dic. 15]. Disponible desde:

<http://biblioteca.unirioja.es/rebiun/atencionusuario.pdf>

(10) Torres C. Acumulación y socialización de capacidades durante la gestión tecnológica: Caso CEMEX. [Tesis en Internet]. Edición electrónica gratuita. 2009. [citada 2011 Dic. 15]. Disponible desde:

<http://www.eumed.net/tesis/2009/catg/ACUMULACION%20Y%20SOCIALIZACION%20DE%20CAPACIDADES%20DURANTE%20LA%20GESTION%20TECNOLOGICA%20INTRODUCCION.htm>

(11) Tancredi, Salmerón, Arenas, Grifouliere, Apaza, Fernandez, et al. Gobernabilidad de las políticas de gestión educativa universitaria y las tecnologías asociadas. Parte II. [Proyecto en Internet], Cuyo.

Universidad Nacional de Cuyo, Secretaría de ciencia, técnica y posgrado. 2007-2009. [citada 2011 Dic. 15]. Disponible desde: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/1926/proyectotancredi2007-2009.pdf

(12) Agenda Nacional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de Guatemala. Plan de reducción de la brecha, de inclusión y de alineación digital, a los planes de crecimiento económico y de desarrollo social del país [monografía en internet]. Guatemala: Agenda Nacional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de Guatemala; 2007 [citada 2012 Ene. 12]. Disponible desde:

www.ahciet.net/portales/1001/10058/10172/docs/GUATEMALA_REPO RTE_FINAL_NOV_2007_CSM.pdf

(13) Iturbe L. Análisis del impacto de la eficiencia empresarial de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones sobre la MYPE industrial vasca. LARENA ITURBE IÑAKI. [Tesis doctoral]. Bilbao. ETS de ingeniería de Bilbao.2005.

(14) Instituto de Marketing y Estudios S.L. Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los emprendedores y microempresas apoyadas por el proyecto MICRO [monografía en internet]. España: Instituto de Marketing y Estudios S.L..

2004 [citada 2012 Ene. 8]. Disponible desde: www.emicromurcia.com/micro/modules.phpname=Downloads&d_op=getit&lid=62

(15) Espinosa J. Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local: análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles.[Tesis

doctoral]. Alicante. Universidad de Alicante, Departamento de Organización de Empresas. 2005.

(16) Ramirez P. Rol y contribución de los sistemas de planificación de los recursos de la empresa (ERP). [Tesis doctoral]. Chile. Universidad de Playa Ancha. 2004.

(17) Bravo C. Visión sistemática aplicada a la gestión de procesos. [Tesis doctoral]. Chile. IEDE Chile/Universidad de Lleida. 2003.

(18) Amancio D. "Perfil de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y Mantener el Software Aplicativo, Adquirir Recursos de TI, la Infraestructura Tecnológica, Identificar Soluciones Automatizadas, Facilitar la Operación y el Uso, en la empresa EFE S.A. En la ciudad de Huaraz en el año 2011" [tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas]. Huaraz: Universidad los Ángeles de Chimbote; 2011.

(19) Machuca J. "Nivel de Madurez de Mantenimiento de Soluciones Automatizadas, Mantenimiento de Software Aplicativo, Infraestructura de TI, Operación y uso de TI y Administración de Cambios de TI en la Institución del Gobierno Regional de Piura durante el año 2010" [tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas]. Piura: Universidad los Ángeles de Chimbote; 2010.

(20) Silupú C. Nivel de Madurez de Mantenimiento de Soluciones Automatizadas, Mantenimiento de Software Aplicativo, Infraestructura de TI, Operación y Uso de TI y Administración de Cambios de TI en la Municipalidad Distrital de Suyo, Provincia Ayabaca, Departamento Piura durante el año 2010" [tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas]. Piura: Universidad los Ángeles de Chimbote; 2010.

(21) Centro de Promoción de la Pequeña y Microempresa. PROMPyme. Identificación de necesidades de las MYPE con respecto a las

Tecnologías de la Información y Comunicaciones [monografía en internet]. Perú: Centro de Promoción de la Pequeña y Microempresa. PROMPyme; 2005 [citada 2012 Ene. 15]. Disponible desde: http://www.prompyme.gob.pe/upload/publicacion_219200683.pdf.

(22) Yacsahuache M. Analisis del Financiamiento de las Pequeñas y Micro empresas [monografía en internet]. Argentina: [s.n]; 2002 [citada 2012 Enero 20]. Disponible desde: <http://www.monografias.com/trabajos7/pyme/pyme.shtml>

(23) Usaid / Perú. Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)- Antecedentes [citada 2011 Dic. 07]. Disponible desde: <http://www.proyectopra.com/>

(24) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Curso de Administración de MYPES. [monografía en internet]. Perú. Emagister. 2004 [citada 2012 Feb. 20]. Disponible desde: http://www.emagister.com/cursosgratis/emag_users/solicitudes/curso_gratis/dsp/dsp_vcruzada_cursosgratis.cf?estadoMatUser=&id_centro=57953030052957564866666952674548&id_curso=65431010070957515249705354574565&id_tipocurso=16&id_user=&mailuser=jepiasencia@hotmail.com&id_categ=231&haSidoAltaPush=N&idPush

(25) Ignacio J. Cómo maximizar el aprovechamiento e impacto de las TIC en las Pymes [monografía en internet]. Costa Rica: CAATEC; 2006 [citada 2012 febrero 20]. Disponible desde: <http://www.iberpymeonline.org/TIC0306/JoselgnacioAlfaroFUNDACIONCAATEC.pdf>

(26) Del Águila A. Comercio Electrónico y Estrategia Empresarial. 2 ed. México: Editorial AlfaomegaRama; 2001.

(27) McLeod R. Sistemas de información gerencial. 7 ed. México:

Editorial PearsonPrentice Hall; 2000.

(28) García J. Introducción al comercio electrónico [monografía en internet]. España: Departamento de Información de la Universidad de Oviedo; 2007. [citada 2012 Feb. 27]. Disponible desde:

<http://www.di.uniovi.es/~fanjul/ce/descargas/CETransparenciasTema1v2007.pdf>

(29) Organización Mundial del Comercio [sede web]. España; 2002 [citada 2012 Marzo 3]. Servicios de Telecomunicaciones: Ámbito de las Telecomunicaciones Básicas y de los servicios con valor añadido.

Disponible desde:

http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/telecom_s/telecom_covers.htm

(30) Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial SPRI. Guía de Autodiagnóstico para Mypes en la utilización de las TIC [monografía en internet]. España: Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial SPRI; 2004 [citada 2012 marzo 4]. Disponible

desde:

<http://www.euskadi.net/eeuskadi/datos/docs/autodiagnostico.pdf>

(31) Stallman R. Software Libre para una Sociedad Libre. 1 ed. España: Editores Traficantes de Sueños; 2004.

(32) eNicaragua. Estudio empírico para evaluar el nivel de acceso, uso y grado de adopción de las TIC por parte de las grandes y medianas empresas de Nicaragua [monografía en internet]. Nicaragua. eNicaragua; 2005 [citada 2012 Marzo 4]. Disponible desde:

http://www.enicaragua.org.ni/SITE/enicaragua/files/Fileseg/encuestaTIC_empresaNic14marzo05.pdf

(33) Saravia M. Hacia una PYME eficiente y bien conectada. [monografía en internet]. Perú: Programa de Tecnología de la Información para el Desarrollo de ITDG; 2002 [citada 2012 Marzo 4].

Disponible desde:

<http://www.solucionespracticas.org.pe/publicaciones/pdf/Hacia%20una%20PYME%20eficiente%20y%20bien.pdf>

(34) 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 2012 Marzo 12]. Disponible desde:

<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2006/pmsagf.htm>

(35) Coté L, Vecina M. The strategic management process in ebusiness Ivey Business Journal Online [serie en internet]. 2005 [citada 2012 Marzo 12]; 3 (1). Disponible en:

http://www.iveybusinessjournal.com/view_article.asp?intArticle_ID=561

(36) Jim C. Telecommunications can be strategic business tool. Computing Canada [serie en internet]. 1995 [citada 2012 Marzo 12]; 1 (21): 26 33.

(37) Slywotzky A, Morrison D. Becoming a digital business: it's not about technology. Strategy & Leadership. SouthWestern College. 2001; 1(29):

4.

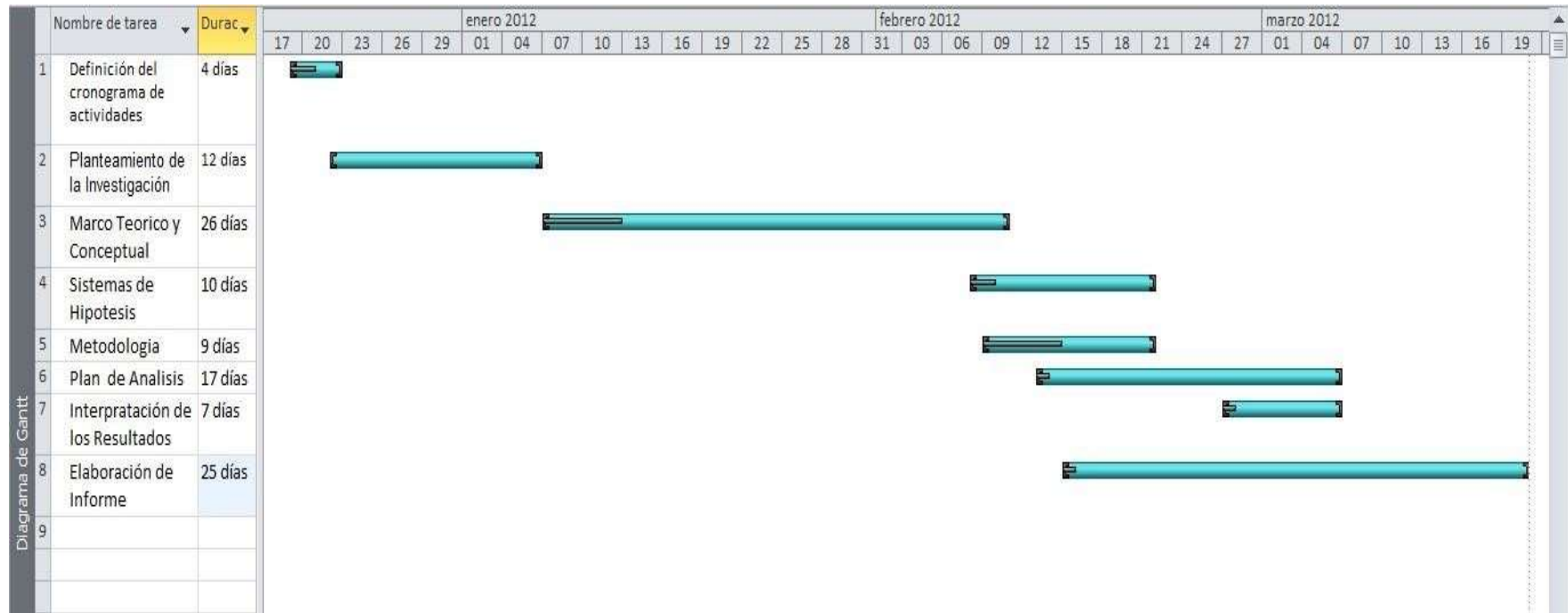
(38) An Introductory Overview of ITIL V3. Alison Cartlidge y otros. The UK Chapter of the itSMF. 2007

(39) Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 1799-2007. 2da. ed. Comisión de reglamentos técnicos y comerciales . INDECOPI. Lima Perú. 16-01-2007

- (40) Comité directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Resumen ejecutivo. 3ra. Edición. Copyright 1996, 1998, 2000, de la Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF).
- (41) Comité directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices de auditoría. 2ra. Edición. Abril 1998. Copyright de la Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF).
- (42) Comité directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices gerenciales. 3ra. Edición. Julio 2000. Copyright de la Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF).
- (43) Comité directivo de COBIT y el IT Governance Institute. COBIT 4.1 Copyright 2007 de la Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF).
- (44) Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 4 ed. México: McGraw – Hill Interamericana; 2006.

ANEXOS

ANEXO 01. CRONOGRAMA



Anexo 02. PRESUPUESTO

| | |
|------------------|--|
| Título | “Perfil de la gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA) en el Corredor Económico de Ancash en el año 2011” |
| Localidad | Casma |
| Ejecutor | Br. Paul Franck Camones Gonzales |

| RUBRO | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL | COSTO TOTAL |
|-----------------------------------|--------|----------|----------------|---------------|----------------|
| 20 VIATICOS Y ASIGNACIONES | | | | | 800.00 |
| Movilidad x 2 personas | Días | 20 | 20.00 | 400.00 | |
| Asignaciones x 2 personas | Días | 20 | 20.00 | 400.00 | |
| 24 ALIMENTO DE PERSONAS | | | | | 520.00 |
| Almuerzo 2 personas | Días | 20 | 16.00 | 320.00 | |
| Refrigerio personal | unidad | 40 | 5.00 | 200.00 | |
| 49 MATERIAL DE ESCRITORIO | | | | | 315.50 |
| Bolígrafos | unidad | 12 | 1.00 | 12.00 | |
| Tablero de Madera | unidad | 3 | 4.00 | 12.00 | |
| Papel Bond 75 Gr. A4 | millar | 1 | 28.00 | 28.00 | |
| Folder Manila | unidad | 10 | 0.50 | 5.00 | |
| Clip | caja | 5 | 1.50 | 7.50 | |
| Resaltador de Texto | unidad | 6 | 2.50 | 15.00 | |
| Lápices | unidad | 12 | 0.50 | 6.00 | |
| Cd RW | unidad | 5 | 2.00 | 10.00 | |
| Tarjeta Telefónica | unidad | 6 | 20.00 | 120.00 | |
| Gastos otros | | | | 100.00 | |
| Total | | | | | 1635.50 |

Anexo 03.FINANCIAMIENTO:

Con recursos propios.

Anexo 04. ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL GESTION DE TIC • DOMINIO “ADQUIRIR E IMPLEMENTAR” SEGUN EL MODELO COBIT

4.1

INSTRUCCIONES:

Seleccione una opción marcando con una flecha la letra que corresponde a su respuesta. Ejemplo:

1. Existe un método de monitoreo?
 - a) No existe método de monitoreo.
 - b) El método de monitoreo se utiliza de manera informal
 - c) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas
 - d) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado
 - e) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado
 - f) El proceso del método de monitoreo está automatizado

Recuerde que COBIT 4.1 mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR

AI01. Identificación de soluciones automatizadas

1. Se identifican claramente los requerimientos de soluciones
 - a) No se identifican
 - b) Se identifican por intuición.
 - c) Se usa técnicas tradicionales para identificar
 - d) Utiliza procedimientos documentados
 - e) El proceso de identificación es monitoreado
 - f) Se implementan las mejores técnicas de identificación de acuerdo a las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

2. Se cuenta con un plan de soluciones alternativas
 - a) No existen planes alternativos
 - b) Los planes son adhoc o se improvisan
 - c) Las soluciones alternativas se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.
 - d) Las soluciones se define con procesos documentados.
 - e) Las soluciones alternativas están monitoreados.
 - f) Las soluciones están dentro de las buenas prácticas. Está automatizado.

3. Se cuenta con una estrategia de adquisiciones
 - a) No existen estrategias de adquisiciones
 - b) Las estrategias son adhoc o se improvisan
 - c) Las estrategias se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.
 - d) Las estrategias se definen con procesos documentados.
 - e) Las estrategias de adquisiciones están monitoreados.
 - f) La estrategia de adquisiciones cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

4. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad técnica
 - a) No se realizan estudios previos
 - b) La factibilidad técnica se improvisan
 - c) Las factibilidades técnicas no están alineados a los objetivos de la organización.
 - d) Las factibilidades técnicas se definen con procesos documentos.
 - e) Las factibilidades técnicas están monitoreados.
 - f) Las factibilidades técnicas cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

5. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad económica
 - a) No se realizan estudios previos

- b) Las factibilidades económica se improvisan
 - c) No están alineados a los objetivos de la organización.
 - d) Se definen con procesos documentados.
 - e) Las factibilidades económicas están monitoreados.
 - f) Las factibilidades económicas cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.
6. La arquitectura de la información es considerada en la identificación de soluciones
- a) No existe arquitectura de la información
 - b) Es considerada de manera informal
 - c) La arquitectura de la información no está alineada a los objetivos de la organización, no se documenta.
 - d) Existe, está alineada, definida y documentada.
 - e) La arquitectura de la información es monitoreada
 - f) Se implementa las mejores prácticas y es considerada. Está automatizado.
7. Es considerada la Ergonomía en la identificación de soluciones
- a) No se considera
 - b) La ergonomía se considera de manera informal
 - c) La ergonomía se considera siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
 - d) El proceso que considera la ergonomía está documentado
 - e) El proceso que considera la ergonomía está monitoreado
 - f) El proceso que considera la ergonomía sigue buenas prácticas y está automatizado.
8. Existe un control del abastecimiento de soluciones
- a) No existe
 - b) Existe pero no se aplica el control efectivamente

- c) El control no se alinea a los objetivos de la organización
- d) El control está debidamente documentado
- e) El control es correctamente monitoreado
- f) El control cumple con las normas, estándares y buenas prácticas.
Está automatizado.

9. Existe un plan de mantenimiento de software por terceras personas

- a) No existe
- b) Los procesos son improvisados
- c) Existe un patrón de mantenimiento del software
- d) Los procesos solo se documentan
- e) El plan está alineado parcialmente a los objetivos de la organización.
- f) El plan se realiza de acuerdo a las normas, estándares y buenas prácticas satisfaciendo los objetivos de la organización. Está automatizado.

10. Existe procedimientos o normas de aceptación de las Tecnologías

- a) No existen
- b) No están normados, se improvisan.
- c) Existen los procedimientos siguiendo un patrón, no están alineados a los objetivos de la organización y no se documentan
- d) Los procedimientos están definidos y se documentan.
- e) Los procedimientos son monitoreados y medibles.
- f) Los procedimientos están alineados adecuadamente a los objetivos de la organización y cumplen con las buenas prácticas.
Está automatizado.

AI02. Software aplicativo

1. Se aplica la misma metodología para el desarrollo de software nuevo que para mantenimiento de software existente.

- a) No existe
- b) Se aplican metodologías ad-hoc o se improvisan
- c) Se tiene documentada metodología pero no se utilizan
- d) La metodología se encuentra debidamente documentada.
- e) La metodología se monitorea permanentemente
La metodología está alineada con los objetivos del negocio y utiliza buenas prácticas. Está automatizado.

2. Existe un registro de los cambios significativos a sistemas actuales

- a) No existe
- b) Se usa técnicas tradicionales no estandarizadas
- c) Se usa técnicas basado en la experiencia / intuitivo.
- d) El registro está debidamente documentada y difundida
- e) El registro es monitoreado permanentemente
- f) El registro cumple las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

3. Las especificaciones de diseño son debidamente aprobadas.

- a) No existe este procedimiento
- b) No se aprueban
- c) Existe procedimiento de aprobación alineado a los objetivos del negocio.
- d) Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
- e) El procedimiento de aprobación es monitoreado
- f) La aprobación se realiza en base a los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

4. Se definen y documentan los Requerimientos de Archivos

- a) No existe este procedimiento
- b) Se define pero no se documentan
- c) Se define y documenta de acuerdo los objetivos del negocio.

- d) Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
- e) Estos procedimientos son monitoreado
- f) Se realizan en base a las normas, estándares y buenas prácticas.
Está automatizado.

5. Se definen las especificaciones de Programas

- a) No se definen
- b) La definición son improvisadas o ad-hoc
- c) La validación de especificaciones siguen un patrón regular
- d) La definición de especificaciones se documentan y comunican
- e) Las especificaciones son monitoreados y medibles
- f) La definición de las especificaciones están basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

6. Se aplica un diseño para la recopilación de datos

- a) No existe
- b) Existe pero muchas veces no se aplica
- c) El diseño existe y sigue un patrón regular
- d) El diseño de recopilación de datos se documenta y comunica
- e) Los procesos son monitoreados y medibles
- f) El diseño se basa en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

7. Se definen las interfaces con anterioridad

- a) No se definen
- b) La definición de interfaces son improvisadas o ad-hoc
- c) Las interfaces son definidas pero no aplicadas
- d) Las interfaces siguen un patrón definido
- e) Los procesos son monitoreados en forma permanente
- f) Los procesos están basados en los estándares y buenas prácticas.
Está automatizado.

8. Se han definido y documentado los requerimientos de procesamiento
 - a) No se han definido
 - b) Los niveles de seguridad son ad-hoc
 - c) Los niveles de seguridad siguen un patrón
 - d) Los procesos de seguridad se documentan
 - e) Los procesos se monitorean y se miden
 - f) Se implementan las mejores prácticas para definir y documentar los requerimientos de procesamiento. Está automatizado.

9. Se especifican mecanismos adecuados para asegurar los requerimientos de seguridad y control internos para cada proyecto nuevo de desarrollo o modificación de sistemas
 - a) No existe estos mecanismos de control y seguridad
 - b) Los mecanismos de control y seguridad son ad-hoc
 - c) Los mecanismos de control y seguridad no son apropiados
 - d) Los procesos de control y seguridad se documentan
 - e) Los procesos de control y seguridad se monitorean y se miden.
 - f) Los procesos de control y seguridad son los apropiados para cada proyecto nuevo o modificación. Está automatizado.

10. Se preparan manuales adecuados de soporte y referencia para usuarios como parte del proceso de desarrollo o modificación de cada sistema
 - a) No se preparan
 - b) Se preparan de forma improvisada, ad-hoc y desorganizados
 - c) Los manuales siguen un patrón regular
 - d) Los manuales están debidamente alineados a los objetivos de la organización
 - e) El proceso de preparación de manuales es monitoreado.

- f) Se preparan cumpliendo estándares y las buenas prácticas. Está automatizado.

AI03. Infraestructura tecnológica

1. Existe un plan de adquisición de Infraestructura Tecnológica
 - a) No existe
 - b) Existe en un nivel inicial Ad-hoc
 - c) No existe un plan o estrategia definida son intuitivos.
 - d) El plan está alineado con los objetivos del negocio
 - e) El plan adquisición está bien organizado y es monitoreado
 - f) El plan es preventivo se alinea con los objetivos del negocio y se ha desarrollado basado en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

2. El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI
 - a) No está alienado
 - b) Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura.
 - c) La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos.
 - d) Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido.
 - e) Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso
 - f) El plan de infraestructura está alineado a los planes estratégicos y buenas prácticas. Está automatizado.

3. Existen políticas de limitación para la posibilidad de acceso al software
 - a) No existen
 - b) Existen en un nivel inicial Ad-hoc
 - c) No existen políticas definidas son intuitivos.
 - d) Estas políticas están alineadas con los objetivos del negocio
 - e) Las políticas de limitación están organizadas y monitoreadas

- f) El proceso se alinea con los objetivos del negocio y se ha desarrollado basado en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.
4. El software es instalado y mantenido de acuerdo a los requerimientos
- a) No existe esta política
 - b) Es instalado en forma ad-hoc
 - c) Se realizan los procesos utilizando técnicas tradicionales
 - d) Estos procesos se encuentran documentados
 - e) Estos procesos son monitoreados
 - f) Estos procesos son verificados, alineados a las políticas del negocio y a las buenas costumbres. Está automatizado.
5. Existen procedimientos para el mantenimiento preventivo de hardware
- a) No existe
 - b) Existe en un nivel inicial Ad-hoc
 - c) No existe procedimientos definidos son intuitivos.
 - d) Los procedimientos está alineado con los objetivos del negocio
 - e) Los procedimientos están bien organizados y monitoreados
 - f) El procedimientos se alinean con los objetivos del negocio y se han desarrollado basado en las buenas prácticas. Está automatizado.
6. Se logra mantener la Infraestructura de TI integrada y estandarizada a)
- No existe
 - b) La integración y estandarización son iniciales
 - c) La estrategias siguen un patrón tradicional intuitivamente
 - d) Las estrategias se documentan y comunican
 - e) Las estrategias son debidamente monitoreadas
 - f) La integridad y estandarización están alineadas a la dirección tecnológica y a las buenas prácticas. Está automatizado.
7. El plan de infraestructura tecnológica considera la agilidad de las TI

- a) No existe
- b) No existe estrategias de agilidad o son iniciales
- c) Las estrategias de agilidad sigue un patrón tradicional
- d) Las estrategias se agilizan, se documentan y comunican
- e) Las estrategias son monitoreadas
- f) La agilidad de las TI está alineado a la dirección tecnológica y a las buenas prácticas. Está automatizado.

8. Los planes de adquisición de Infraestructura Tecnológica satisfacen las necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica a)

No existe

- b) La satisfacción es parcial e intuitiva
- c) Los planes de adquisición siguen un patrón regular
- d) Los planes de adquisición se documentan y comunican
- e) La adquisición de IT son monitoreados
- f) Se implementa las mejores prácticas en la adquisición de IT. Está automatizado.

9. Todos los cambios en la Infraestructura son controlados de acuerdo con los procedimientos a) No existe

- b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- c) Los procesos son intuitivos
- d) Los procesos se documentan y comunican
- e) Los procedimientos y políticas son monitoreados
- f) Los cambios se controlan de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.

AI04. Operación y uso

1. Se elaboran manuales de usuario para el uso de los sistemas

- a) No existen
- b) Los manuales se elaboran de forma ad-hoc

- c) Los manuales son elaborados en forma intuitivos/experiencia
 - d) Los manuales se documentan y se comunican
 - e) Los manuales son debidamente monitoreados
 - f) Los manuales son elaborados de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.
2. Se realizan sesiones de entrenamiento previo para el uso de sistemas
- a) No existen
 - b) Los entrenamientos se realizan de forma ad-hoc
 - c) Los entrenamientos se realizan en forma intuitiva
 - d) Los entrenamientos se documentan y se difunden
 - e) Los entrenamientos se monitorean
 - f) Los entrenamientos se realizan de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.
3. Los manuales de usuario se actualizan de acuerdo a las modificaciones a los sistemas
- a) No existen actualizaciones a los manuales
 - b) Las actualizaciones a los manuales se realizan ad-hoc
 - c) Las actualizaciones a los manuales se realizan en forma intuitiva por experiencia
 - d) Las actualizaciones a los manuales se realizan y se difunden
 - e) Las actualizaciones a manuales son monitoreados
 - f) Las actualizaciones cumplen con los estándares y con las buenas prácticas. Está automatizado.
4. Se elabora y entrega material de entrenamiento
- a) No existe material
 - b) El material es realizado parcialmente / ad-hoc
 - c) El material es elaborado siguiendo un patrón por experiencia
 - d) El material se documenta y se difunden

- e) Los materiales de entrenamiento son monitoreados
 - f) Los materiales cumplen con los objetivos del negocio, los estándares y con las buenas prácticas. Está automatizado.
5. Se garantiza la satisfacción del usuario final con buen nivel de servicio.
- a) No existe este procedimiento
 - b) Se garantiza en forma parcial ad-hoc
 - c) Se garantiza basados en la experiencia en forma intuitiva
 - d) La satisfacción del cliente está alineada a los objetivos organizacionales
 - e) La satisfacción del usuario es monitoreado
 - f) La satisfacción del usuario está alineado a los objetivos organizacionales y de acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.
6. Existen procedimientos de respaldo al realizarse una terminación anormal
- a) No existe
 - b) Se realiza en forma parcial ad-hoc
 - c) Se realiza en forma intuitiva
 - d) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
 - e) Los procedimientos de respaldo son monitoreados
 - f) Los procedimientos de respaldo están acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.
7. Existen procedimientos de reinicio y recuperación de datos
- a) No existe
 - b) Se realiza en forma parcial ad-hoc
 - c) Se realiza en forma intuitiva
 - d) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales y se encuentran documentados
 - e) Los procedimientos reinicio y recuperación son monitoreados

- f) Los procedimientos se realizan de acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.
8. Existen planes de contingencia ante una posible pérdida de información de los sistemas
- a) No existe
 - b) La contingencia se realiza en forma parcial ad-hoc
 - c) Se realiza en forma intuitiva basadas en la experiencia
 - d) Los planes de contingencia están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
 - e) Los planes de contingencia son monitoreados y medibles
 - f) Los planes de contingencia son óptimos y están basados en las buenas prácticas. Está automatizado.
9. Se establecen contratos de soporte con personal especializado
- a) No existen
 - b) El soporte se realiza ad-hoc y sin control
 - c) El soporte está basado en la forma intuitiva y en la experiencia
 - d) El soporte se alinea a los objetivos organizacionales
 - e) El soporte es monitoreados por personal especializado
 - f) Los contratos de soporte son óptimos y están basados en las buenas prácticas. Está automatizado.
10. Se realizan estadísticas del uso y operación de los sistemas para que sirvan de base a nuevas implementaciones
- a) No existe este proceso
 - b) El proceso se realiza en forma inicial y desorganizada
 - c) Las estadísticas se realizan en forma intuitiva/experiencia
 - d) Las estadísticas se alinean a los objetivos organizacionales
 - e) Las estadísticas son monitoreados por personal especializado
 - f) Las estadísticas son óptimas y cumplen las buenas prácticas. Está automatizado.

AI05. Adquirir Recursos de TI

1. Existe un control sobre las adquisiciones de Recursos de TI
 - a) No existe
 - b) Se realiza en forma parcial ad-hoc
 - c) Se realiza en forma intuitiva
 - d) El control está definido y alineado a los objetivos organización
 - e) El control sobre la adquisiciones son monitoreados
 - f) Los procedimientos se realizan de acuerdo a las buenas prácticas.
Está automatizado.

2. Se aplican políticas que garanticen la satisfacción de los requerimientos del negocio
 - a) No se aplican
 - b) Se aplican en forma parcial ad-hoc
 - c) Se aplican en forma intuitiva basados en la experiencia
 - d) Las políticas están definidas y documentadas
 - e) Las políticas son monitoreados por los especialistas del área
 - f) Las políticas están alineadas con los objetivos del negocio y están implementadas basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

3. Se utiliza control sobre los servicios contratados que estén alineados a los objetivos de la organización
 - a) No existe el control
 - b) Se aplica en forma parcial ad-hoc
 - c) Se aplica en forma intuitiva pero desordenada
 - d) El control sobre los servicios están definidos y documentadas
 - e) Los controles son monitoreados por los especialistas del área
 - f) Los controles están alineadas a los objetivos organizacionales y están implementadas basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

4. Existe procedimientos para establecer, modificar y concluir contratos que apliquen a todos los proveedores. a) No existe
b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
c) Los procesos siguen un patrón regular
d) Las políticas se documentan y comunican
e) Las políticas y procedimientos se monitorean
f) Se implementa las mejores prácticas en la preparación de estos procedimientos. Está automatizado.

5. Está definido la revisión de contratos por parte del área legal y de TI
a) No existe
b) Los contratos se realizan en forma particular para cada caso
c) Los contratos siguen un patrón basados en la experiencia
d) Los contratos se documentan y se comunican
e) Los contratos son monitoreados por los responsables
f) Se implementa las mejores prácticas para la revisión de los contratos con proveedores o terceros. Está automatizado.

6. Existe una práctica justa y formal para garantizar que la selección de proveedores sea la mejor a) No existe
b) La selección de proveedores no es la adecuada
c) La selección sigue un patrón regular
d) La selección se encuentra debidamente documentada
e) El proceso de selección es monitoreado
f) Se ha implementado las mejores prácticas para garantizar que la selección de proveedores sea la mejor. Está automatizado.

7. En los contratos con proveedores se considera claramente los requerimientos de los usuarios a) No son considerados
b) Son considerados parcialmente
c) Se consideran en forma muy general bajo un patrón regular
d) Se consideran detalladamente y se documenta

- e) Los requerimientos y el contrato son monitoreados
 - f) Se usa las mejores prácticas para garantizar que en los contratos se consideren los requerimientos de los usuarios. Está automatizado.
8. En la adquisición de software se garantiza que se protegen los intereses de la organización en todos los acuerdos contractuales. a)
- No se protegen
 - b) Se protegen en forma parcial y particular
 - c) La protección se realiza bajo un patrón regular
 - d) La protección está alineada a los objetivos organizacionales
 - e) La protección es monitoreada por el área respectiva
 - f) Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se protejan los intereses de la organización. Está automatizado.
9. Existen políticas para hacer cumplir la propiedad y licenciamiento de propiedad intelectual a)
- No existen
 - b) Existen políticas en forma parcial / ad-hoc
 - c) Las políticas se aplican bajo un patrón regular
 - d) Existen y están alineadas a los objetivos organizacionales
 - e) Estas políticas son monitoreadas por el área respectiva
 - f) Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se cumplan con la propiedad intelectual. Está automatizado.
10. Están bien definidos los procedimientos y estándares de adquisición de los recursos de TI a)
- No existen
 - b) Están definidos pero se aplican parcialmente / ad-hoc
 - c) Los procedimientos siguen un patrón regular
 - d) Los procedimientos se documentan y comunican
 - e) Los procedimientos son monitoreados y se miden

- f) Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se defina procedimientos y estándares de adquisición. Está automatizado.

AI06. Administración de cambios

1. Existe y se utiliza una metodología para priorizar los requerimientos de cambios
 - a) No existen
 - b) Los requerimientos se realizan ad-hoc y desordenados
 - c) Los requerimientos se realizan de forma intuitiva/experiencia
 - d) Los requerimientos se alinea a los objetivos organizacionales
 - e) Los requerimientos son monitoreados permanentemente
 - f) La prioridad de requerimientos se basan en buenas prácticas. Está automatizado.

2. Se consideran procedimientos de cambios de emergencia en manuales de operaciones
 - a) No existen
 - b) El procedimiento se realiza ad-hoc
 - c) Los cambios de emergencia se realizan en forma intuitiva
 - d) El procedimiento se alinea a los objetivos organizacionales
 - e) Los cambios de emergencia se documentan y monitorean
 - f) Este procedimiento se basan en buenas prácticas. Está automatizado.

3. La bitácora de control de cambios asegura que todos los cambios mostrados fueron resueltos
 - a) No existe bitácora de control
 - b) Las bitácoras de control son ad-hoc
 - c) Las bitácoras se adecuan a un patrón regular y son intuitivas
 - d) Las bitácoras de control están documentadas y se comunican
 - e) El proceso de cambios son monitoreados por los especialistas

- f) La bitácora de control de cambios se adecua a los estándares y las buenas prácticas. Está automatizado.
4. Existen procedimientos de entradas y salidas para cambios
- a) No existen
 - b) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
 - c) Las políticas y procedimientos sigue un patrón
 - d) Los procedimientos se documentan y comunican
 - e) Las políticas y procedimientos se monitorean adecuadamente
 - f) Los procedimientos de entrada y salidas se implementan basados en las mejores prácticas. Está automatizado.
5. Los usuarios tienen conciencia de la necesidad de cumplir procedimientos formales de control de cambios
- a) No existe
 - b) Los usuarios cumplen eventualmente / ad-hoc
 - c) Los procedimientos de los usuarios siguen un patrón regular
 - d) Los usuarios documentan y comunican el control de cambios
 - e) El cumplimiento de los usuarios es monitoreado
 - f) Los usuarios cumplen los procedimientos de acuerdo a los estándares y buenas prácticas en forma optimizada. Está automatizado.
6. Los tipos de análisis de cambios realizados al sistema, identifica las tendencias organizacionales.
- a) No existe
 - b) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
 - c) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
 - d) Los procedimientos se documentan
 - e) Los procedimientos se monitorean y se miden
 - f) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la identificación de las tendencias organizacionales. Está automatizado.

7. El proceso de cambios es monitoreado en cuanto a mejoras en el conocimiento y efectividad en el tiempo de respuesta
- a) No existe
 - b) Los procesos se dan de manera ad-hoc
 - c) Los procesos de estándares siguen un patrón
 - d) Los procesos de cambios documentan
 - e) Los procesos se monitorean y miden
 - f) Se implemente las mejores prácticas para lograr mejoras en el conocimiento y efectividad en el tiempo de respuesta. Está automatizado.
8. El usuario está satisfecho con el resultado de los cambios solicitados - calendarización y costos
- a) No existe
 - b) La satisfacción se da de manera ad-hoc
 - c) La satisfacción sigue un patrón
 - d) Quedan satisfechos y los documentan
 - e) Los procesos se monitorean y miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas para definir estándares, directivas, políticas relacionadas con TI. Está automatizado.
9. El proceso de administración de cambios está orientado a alcanzar los objetivos organizacionales
- a) No existe
 - b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
 - c) Los procesos sigue un patrón regular
 - d) Los procesos se documentan y se comunican
 - e) La administración de cambios se monitorean y miden
 - f) Están alineados a los objetivos de la organización y están implementados basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

10. Se aplican mediciones contra organizaciones de buenas prácticas sobre la administración de cambios
- a) No existe
 - b) Se aplican mediciones eventualmente en forma desordenada
 - c) Las mediciones siguen un patrón regular
 - d) Las mediciones se documentan y se comunican
 - e) Las mediciones se monitorean y se aplican
 - f) Se implementa las mejores prácticas para desarrollar y promulgar políticas comparando con organizaciones externas. Está automatizado.

AI07. Instalación y Acreditación de soluciones y cambios

1. Existen políticas y procedimientos relacionados con el proceso de ciclo de vida de desarrollo de sistemas
- a) No existe estos procedimientos
 - b) Se establecen estas políticas en forma parcial
 - c) El proceso del ciclo de vida sigue un patrón regular
 - d) Existe políticas y procedimientos y se documentan
 - e) Existen políticas y procedimientos y son monitoreados
 - f) Se implementa las mejores prácticas en la implementación de políticas y procedimientos. Está automatizado.
2. Se lleva a cabo el entrenamiento de usuarios como parte de cada tentativa de desarrollo
- a) No existe entrenamiento de usuarios
 - b) Se realizó el entrenamiento en forma parcial / ad-hoc
 - c) Los entrenamientos siguen un patrón regular
 - d) Los entrenamientos se documentan y se miden
 - e) Los entrenamientos son monitoreados por el área de TI
 - f) Se implementa las mejores prácticas para garantizar que los entrenamientos de usuarios este alineada a los objetivos organizacionales. Está automatizado.

3. Existen metodologías de prueba antes de las instalaciones
 - a) No existe
 - b) Las metodologías son ad-hoc y desorganizados
 - c) Las metodologías siguen un patrón regular
 - d) Las metodologías se documentan y se comunican
 - e) Las metodologías se monitorean y miden
 - f) Están alineadas a los objetivos de la organización, están implementadas basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

4. Existen varias librerías de desarrollo, prueba y producción para los sistemas en proceso
 - a) No existen
 - b) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
 - c) Existen y siguen un patrón regular
 - d) Existen , están debidamente documentadas y se comunican
 - e) Existen y son monitoreados por los especialistas del área
 - f) Existen y están alineadas a los objetivos de la organización, han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

5. Existen criterios predeterminados para probar el acierto, las fallas y la terminación de tentativas futuras
 - a) No existen
 - b) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
 - c) Existen y siguen un patrón regular
 - d) Existen, están debidamente documentadas y se comunican
 - e) Existen y son monitoreados por los especialistas del área
 - f) Existen y están alineadas a los objetivos de la organización, han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

6. Los planes de prueba para simulación de volúmenes, intervalos de proceso y disponibilidad y acreditación de salidas forman parte del proceso

- a) No existen
 - b) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
 - c) Los planes siguen un patrón regular
 - d) Los planes están debidamente documentadas y se comunican
 - e) Los planes son monitoreados por los especialistas del área
 - f) Están alineados a los objetivos de la organización, forman parte del proceso y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.
7. Se ha establecido un ambiente de prueba separado para pruebas y cumple con seguridad, controles internos y cargas de trabajo para permitir pruebas acertadas
- a) No existen
 - b) Las pruebas se realizan en ambientes improvisados
 - c) Existe el ambiente y las pruebas siguen un patrón regular
 - d) Existe ambiente y cumple con los objetivos organizacionales
 - e) El ambiente es monitoreado por los especialistas del área
 - f) Están alineados a los objetivos de la organización, cumple con los requisitos y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.
8. Los propietarios de los sistemas llevan a cabo una verificación detallada del proceso inicial del nuevo sistema para confirmar una transición exitosa.
- a) No existen
 - b) Se realiza la verificación pero en forma parcial / ad-hoc
 - c) Se realiza la verificación siguiendo un patrón regular
 - d) Se realiza la verificación documentándola y comunicándola
 - e) Este proceso es monitoreados por los especialistas del área
 - f) Se realizan, están alineadas a los objetivos de la organización y han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.
9. Las pruebas paralelas o piloto se consideran parte del plan
- a) No existen

- b) Las pruebas se consideran en forma parcial / ad-hoc
- c) Las prueba siguen un patrón regular
- d) Las pruebas están debidamente documentadas
- e) Los procesos son monitoreados por los especialistas del área
- f) Están alineados a los objetivos de la organización, forman parte del plan y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.

10. Existen procedimientos de control para asegurar la distribución oportuna y correcta, y la actualización de los componentes aprobados de la configuración. a) No existe

- b) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
- c) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
- d) Los procedimientos se documentan
- e) Los procedimientos se monitorean y se miden
- f) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la distribución y correcta. Está automatizado

11. Existen procedimientos formales que aseguren la autorización, acondicionamiento, pruebas de regresión, distribución, transferencia de control, rastreo de estatus, procedimientos de respaldo y notificación de usuario

- a) No existe
- b) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
- c) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
- d) Los procedimientos se documentan
- e) Los procedimientos se monitorean y se miden
- f) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la distribución y correcta. Está automatizado.