

Proceso de renovación de información en CCSS CENARE mediante el proceso de APO04 de COBIT v5

Process of renewal of information in CCSS CENARE through the APO04 process of COBIT v5

Wilmar Arturo Astorga Granados, Jorge Arturo Castillo Matarrita;

Recibido 10/set/2018
Aprobado 18/dic/2018

Resumen- Este trabajo surgió por la necesidad en el Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE), el cual es parte del sistema de salud de la Caja Costarricense del Seguro Social, institución pública. El esfuerzo pretendió dar una solución a las crecientes necesidades de las personas usuarias (pacientes), generar sostenibilidad a largo plazo y adaptarse a los cambios (socioeconómicos, demográficos, culturales y tecnológicos, entre otros). Existen tecnologías obsoletas las cuales producen altos costos de mantenimiento y operación, lo que impide inversiones en nuevas tecnologías de información que generen un impacto directo a los servicios de salud brindado a la población costarricense. Esto repercute en procesos inexistentes para la renovación e innovación de nuevas tecnologías que puedan remplazar las antiguas por costos menores de mantenimiento y operación, otorgando nuevos servicios de salud y agilizando los procesos para la prestación de servicios. Mediante el desarrollo de un BPMN (Business Process Model and Notation) se diagramaron los diferentes procesos del APO04 Gestionar la Innovación para garantizar una supervisión sistemática y un

diagnóstico del entorno externo en la institución que permitirán identificar tecnologías emergentes. Se enfocó en tres prácticas de gestión: APO04.03 supervisar y explorar el entorno tecnológico; APO04.04 evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras y APO04.05 recomendar iniciativas apropiadas adicionales, logrando eficacia en las operaciones, sostenibilidad financiera, una inclinación al marco normativo y la generación de valor en la Institución.

Abstract— *This work arose from the need in the National Rehabilitation Center (CENARE), which is part of the health system of the Costa Rican Social Security Fund, a public institution. The effort aimed to provide a solution to the growing needs of users (patients), generate long-term sustainability and adapt to changes (socioeconomic, demographic, cultural and technological, among others). There are obsolete technologies which produce high costs of maintenance and operation, which prevents investments in new information technologies that generate a direct impact on health services provided to the Costa Rican population. This has an impact on non-existent*

processes for the renewal and innovation of new technologies that can replace the old ones due to lower costs of maintenance and operation, granting new health services and streamlining processes for the provision of services. Through the development of a BPMN (Business Process Model and Notation) the different processes of the APO04 Manage Innovation were diagrammed to guarantee a systematic supervision and a diagnosis of the external environment in the institution that will allow identifying emerging technologies. Focused on three management practices APO04.03 Supervise and explore the technological environment, APO04.04 Assess the potential of emerging technologies and innovative ideas, APO04.05 Recommend additional appropriate initiatives, achieving operational efficiency, financial sustainability, inclination to the normative framework and the generation of value in the Institution.

Palabras Claves: *CCSS, CENARE, Estándar, Seguridad, COBIT v5, APO04.*

Keywords: *CCSS, CENARE, Standard, Security, COBIT v5, APO04*

I. INTRODUCCIÓN

La presente surgió en la necesidad de abarcar un proceso para la renovación e innovación de las tecnologías de información, que mitiga los costos en la implicación de mantener tecnologías en obsolescencia, las cuales lejos de presentar un beneficio para la institución y agilizar procesos, entorpece las labores diarias en atención al usuario externo (paciente) y encarece los servicios de salud brindados a la población costarricense. Las características principales de este tipo de costos se resumen en la reparación, actualización y/o renovación de la infraestructura de TI, altos consumos en la infraestructura se asocian a eficiencia energética que permitan reducir el consumo de energía de forma permanente, tiempo de

respuesta, gestión de copias y recuperación ante desastres, por último, costes de administración de estas infraestructuras.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, entre ellas podemos encontrar la mayor parte del presupuesto de TI es destinada al mantenimiento de la infraestructura local de software, altos costos de energía por carencia de acciones operacionales, acciones de planificación en eficiencia energética, actualización de infraestructura de TI, rediseño de procesos y adaptación de estos produciendo una reducción en la productividad de la institución, la paralización de actividades y costos de operación a causa de la pérdida de datos, para la institución representa una inversión alta en la gestión y manejo de copias de seguridad, por último el diagnóstico de necesidades TI no profesional tiene como consecuencia gastos económicos, pérdida acceso de datos, tiempo de inactividad y pérdida de productividad.

La necesidad surgió por el interés de conocer cómo la implementación de nuevas tecnologías puede reducir los costos de mantenimiento en las tecnologías en obsolescencia. Existe un interés económico de cómo reducir los costos no calculados de una infraestructura de TI y de qué manera impactan el presupuesto y cómo este tipo de costos limitan la innovación y renovación de tecnologías nuevas que beneficiarían a usuarios externos e internos del sistema de salud.

II. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

La Caja Costarricense del Seguro Social es una institución pública con 75 años de antigüedad, encargada de administrar el seguro de salud y actualmente registra un total de 1 600 433 contribuyentes, proporciona una cobertura aproximada al 94.4% de la población total del país. Dispone de un total de dos mil establecimientos de salud, que van desde los

centros especializados, puestos de visita periódica, hospitales, áreas de salud, EBAIS y otros. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

La Caja Costarricense del Seguro Social posee tres niveles de atención. El primer nivel de atención se logra mediante el acceso a los centros de salud, con la amplia expansión geográfica de las áreas de salud y sedes de EBAIS. A pesar de lo anterior, el sistema no logra completarse en todo el territorio, lo que limita una atención integral y estandarizada, donde el usuario sea el eje central. En el segundo nivel de atención hay una indefinición del alcance de los establecimientos que lo conforman y de su capacidad resolutoria en función de las necesidades de salud, sobre todo en la Gran Área Metropolitana. Se limita con ello, el apoyo que le brinda al primer nivel al segundo y tercer nivel de atención, rompiendo con los principios de articulación que un modelo de atención integral debe tener; además, se da una pérdida de oportunidades para maximizar resultados con los recursos disponibles. El tercer nivel de atención carece, igualmente, de una articulación fuerte y sostenida a lo interno, así como hacia los otros dos niveles; lo cual genera una saturación de los servicios. Este elemento, sumado a la falta de resolución del I y II nivel, generan un crecimiento de las listas de espera. Todo esto hace necesario el establecimiento de lineamientos técnicos estandarizados que fomenten la especialización y complementariedad de centros de salud. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

La institución en su necesidad de consolidar un modelo de atención integral con mayor capacidad de respuesta en los servicios de salud brindados en las aristas (social, económica y ambiental) y satisfacer las necesidades y expectativas de la población; desarrolla nuevas estrategias para lograr este modelo de atención integral donde se garantice

una sostenibilidad financiera en el largo plazo, por lo que se establecen diversas estrategias para lograr este cometido. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

En respuesta a las transformaciones institucionales y en sus procesos de reforma del sector salud y continuación del proyecto de modernización y desconcentración para otorgar mayores competencias y responsabilidades e incrementar su producción en busca de una mejor eficiencia y eficacia en la prestación de sus servicios de salud, y satisfacer las necesidades de la población discapacitada, la institución ha fomentado distintas acciones para desarrollar y fortalecer los programas en esta materia, lo cual permite al Centro Nacional de Rehabilitación, desarrollar nuevas formas de atención especializada a los usuarios con algún tipo de deficiencia o discapacidad física, dando un énfasis en el área de rehabilitación, ofreciendo una respuesta de cómo organizar y transformar el esquema de atención tradicional. Esto implica que las autoridades del hospital asuman el reto de visualizar los nuevos escenarios y canalizarlos adecuadamente, por lo tanto, se justifica ejecutar una revisión de la estructura organizacional, para realizar los ajustes necesarios a las expectativas y necesidades del usuario. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

El Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE) se creó en el año 1954, época en que se presentó en Costa Rica la epidemia de poliomielitis, esta enfermedad afectó a más de 50 000 mil niños, y en un periodo de tres meses fallecieron alrededor de 152 infantes, esta afección produjo secuelas severas en más de 1000 niños. (CENARE, 2003)

Al no existir un lugar específico para tratar este tipo de casos, las personas afectadas fueron trasladadas al departamento de infecciosos del Hospital San Juan de Dios, donde laboraba el Dr. Humberto Araya Rojas, médico pediatra.

(CENARE, 2003)

Debido al interés mostrado por el Dr. Humberto Araya Rojas colaborador con estos ciudadanos, en ese mismo año que se presentó la epidemia, fue enviado a México a especializarse en fisioterapia, paralelamente dos enfermeras se especializaron como fisioterapeutas. (CENARE, 2003)

En el año 1954, un comité denominado "La marcha de los diez céntimos" se encargó de recoger ₡0.10 en adelante, con el fin de recolectar fondos a favor de los niños minusválidos para solventar sus problemas y necesidades. (CENARE, 2003)

En el año 1955, se crea el Patronato Nacional de Rehabilitación, con el propósito de construir un edificio para la atención de los niños con problemas neuromusculares. (CENARE, 2003). Esta organización, en conjunto con el Ministerio de Salubridad, comenzó la primera etapa, la cual consistió en la adquisición de terreno. (CENARE, 2003)

En el año 1965, el Dr. Araya Rojas y el arquitecto José Luis Chasi son comisionados para que elaboren un anteproyecto para la construcción del futuro centro, con este propósito se traslada a Nueva York, donde se realizó contacto con médicos y arquitectos que contribuyeron a concebir la idea del centro de salud. (CENARE, 2003)

En enero de 1974, se inicia la construcción del Centro Nacional de Rehabilitación, con recursos financieros del Patronato Nacional de Rehabilitación, de otras entidades privadas y con el aporte del estado. El aporte de este último fue mediante aprobación de la ley del 5% al impuesto de venta gravado en cigarrillos, cerveza y licor. (CENARE, 2003)

El 28 de marzo de 1977, el Centro Nacional de Rehabilitación abrió sus puertas a la población costarricense, con una oferta básica en la consulta externa en las especialidades de ortopedia y fisioterapia. El 15 de marzo de 1978 ofreció los servicios de hospitalización y en

abril de ese mismo año, la cirugía ortopédica y reconstructiva. (CENARE, 2003)

Por acuerdo de la Junta Directiva del Patronato Nacional de Rehabilitación, el hospital fue bautizado con el nombre de "Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas", en homenaje a este médico costarricense, tan valioso e identificado en esta cruzada, que se inició en 1950 en pro de las personas con discapacidad. (CENARE, 2003)

El Centro Nacional de Rehabilitación se ubica en el tercer nivel de atención y está encargado de otorgar atención a la población con problemas del sistema neuromusculoesquelético. (CENARE, 2003)

El Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, al ser parte de los establecimientos de salud (Centro Especializado) de la Caja Costarricense de Seguro Social, debe alinearse a los objetivos estratégicos institucionales, el presente proyecto responde a esta necesidad tomando como eje principal la estrategia de la mejora de los servicios de salud en busca de la eficiencia y eficacia, considerando como componente principal las Tecnologías de Información y Comunicación en apoyo a la estrategia institucional. (Plan Táctico de Tecnologías de Información 2011-2016)

El aporte de las TIC a la Institución, se convierte en un elemento necesario y esencial para el cumplimiento de la visión y misión de la CCSS, por lo que la planificación, seguimiento y control de los proyectos contenidos, transformará la gestión institucional y redundará en beneficios concretos, tangibles y directos a la población costarricense. Tomando como referencia lo anterior el presente proyecto busca una vinculación directa con el Plan estratégico institucional en la "Perspectiva de crecimiento y desarrollo", este consiste en incrementar la capacidad institucional en materia de tecnologías de información y comunicación

según el Plan Táctico en Tecnologías de Información y uno de los 16 proyectos estratégicos en tecnologías de información y comunicación que deben cumplirse conforme a la estrategia institucional es el de "Sistema de Gestión, innovación e investigación institucional". (Plan Táctico de Tecnologías de Información 2011-2016)

Este estudio toma como base las mejores prácticas en torno a modelos de organización y gestión de las tecnologías de información, adoptadas por la Caja Costarricense de Seguro Social, esto con el fin de un modelo de gobernanza exitoso, que permita la eficacia de las operaciones, la sostenibilidad financiera, el apego al marco normativo, la transparencia y la generación de valor a la organización según la siguiente imagen. (Plan Táctico de Tecnologías de Información 2011-2016)

III. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

En el área de investigación se identifica que en la Caja Costarricense del Seguro Social Hospital CENARE, existen tecnologías obsoletas las cuales producen altos costos de mantenimiento y operación, esto impide inversiones en nuevas tecnologías de información para generar un impacto directo en los servicios de salud que se brindan a la población costarricense, esto por causa de procesos inexistentes para la renovación e innovación de nuevas tecnologías que puedan remplazar las antiguas por costos menores de mantenimiento y operación, esto impulsaría una ejecución más efectiva del presupuesto de TI para impulsar la incorporación de nuevos productos y servicios para el usuario interno y externo.

Diagrama de Ishikawa

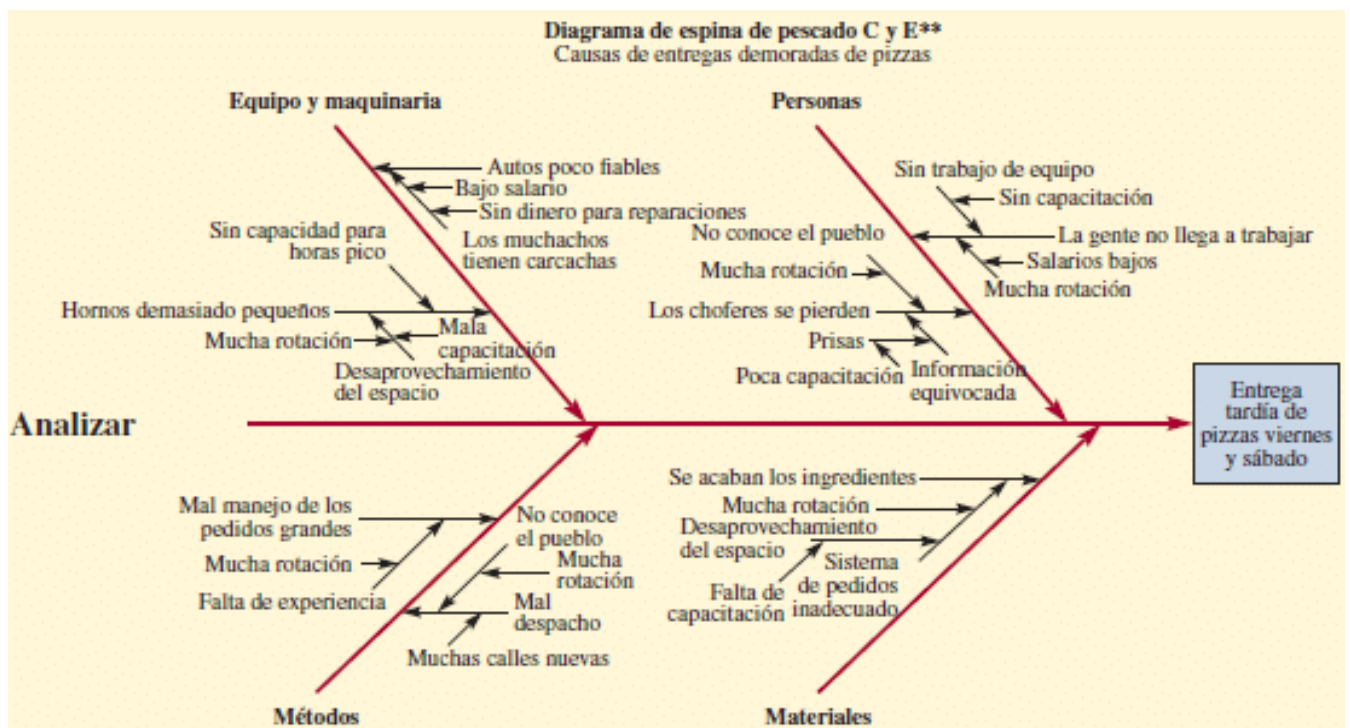


Figura 1: Diagrama de Ishikawa, Fuente: (Tutoriales, 2017)

IV. JUSTIFICACIÓN

¿Cuáles son las tecnologías de información obsoletas que producen altos costos de mantenimiento y operación impidiendo inversiones en nuevas tecnologías que podrían generar un impacto directo en los servicios de salud brindados para la población costarricense y qué tipo de propuesta podría solucionar esta problemática?

V. JUSTIFICANTES O BENEFICIOS ESPERADOS

La institución CCSS CENARE presenta una problemática en el mantenimiento y operación de tecnologías obsoletas, generando un alto impacto en el presupuesto anual asignado a los centros médicos CENARE, debido a este problema se absorbe gran parte del ingreso para la puesta en operación de estas tecnologías provocando como consecuencia un rezago tecnológico en innovación (nuevas tecnologías de información) a la institución, lo cual es perjudicial para la gobernabilidad buscada por la institución CCSS para todos los Centros de Salud que se expone en el Plan Táctico de Tecnologías de Información y Comunicación.

La inexistencia de un proceso que garantice la innovación en los Centros Médicos CCSS CENARE para aumentar así la operación de los servicios de salud y favorecer la transformación a nuevas tecnológicas de información con menores costos de implementación y mantenimiento, no permite la dotación de nuevos productos y servicios que puedan brindar a las personas usuarias satisfacción por medio de una atención eficiente y oportuna según sus necesidades. Esto ocasiona un impacto directo al propósito de la institución de ofrecer servicios de salud de una forma integral en cumplimiento de la legislación vigente para la población costarricense, lo cual a su vez le permitirá posicionarse como una institución líder en la

prestación de servicios de salud caracterizados por ser oportunos y de calidad.

a. Viabilidad operativa

El presente proyecto desde el punto de vista operativo es viable, pues con el recurso humano actual del CENARE Departamento de Informática CGI, se tiene la capacidad de poder abordar y hacer un análisis de la situación de las tecnologías que actualmente soporta la CCSS CENARE y el impacto económico que generan en el proceso de inversiones futuras, además del choque que tienen dichas tecnologías en la asignación presupuestaria anual, todo esto enfocado desde la perspectiva de tecnologías en obsolescencia fuera de soporte de fabricante o que represente procesos poco ágiles en la prestación de servicios.

El actual Departamento de Informática se encuentra en capacidad de evaluar nuevas tecnologías mediante pruebas de concepto para validar su impacto económico, retorno de la inversión y generación de nuevos bienes y procesos producidos, además de rediseñar procesos de trabajo para demostrar la viabilidad de estas nuevas tecnologías que generarían un impacto en la prestación de servicios de salud con altos estándares de calidad y ejecución teniendo como objetivo la satisfacción de todos los usuarios que hacen uso de la red de servicios de la CCSS CENARE.

b. Viabilidad técnica

Actualmente se puede aprovechar los recursos actuales que brinda la CCSS CENARE en cuanto a estructura organizacional, procesos establecidos para ejecución presupuestaria y estudios financieros, infraestructura física adecuada para soportar cambios y reestructuraciones departamentos si así se requiere.

La estructura actual del Departamento de

Informática cuenta con profesionales en el campo de las telecomunicaciones, desarrollo de software, contratación administrativa, soporte técnico y experiencia en campo en procesos de servicios de salud, tecnologías de información relacionadas con servicios de salud brindados por la CCSS CENARE a todos los usuarios externos (pacientes) e internos, experiencia en cambios actuales que se proponen a nivel institucional para lograr una eficiencia y calidad en los servicios de salud, mediante herramientas tecnológicas propuestas para incrementar la gestión de recursos físicos y tecnológicos, en aprovechamiento de las virtudes mencionadas anteriormente existe una viabilidad técnica alta por las condiciones físicas, organizacionales y de recurso humano que brinda la CCSS CENARE para la ejecución de este proyecto.

c. Viabilidad financiera

El presupuesto necesario para esta propuesta aplicaría con el costo de operación actual que tiene la CCSS CENARE con los funcionarios que conforman el Departamento de Informática CGI, pues los estudios referentes a ejecución presupuestaria y estudios financieros, infraestructura física, herramientas tecnológicas, propuestas para incrementar la gestión de recursos físicos y tecnológicos, evaluar nuevas tecnologías mediante pruebas de concepto para validar su impacto económico, retorno de la inversión y generación de nuevos bienes y procesos producidos, además de rediseñar procesos de trabajo para demostrar la viabilidad de estas nuevas tecnologías estarían implícitos dentro de las funciones regulares del personal del CGI.

Con respecto a las pruebas de concepto, el alcance de este proyecto no llegaría hasta la implementación de dichas pruebas de concepto sino hasta el análisis de la viabilidad económica para implementarlas, el ahorro

financiero que representaría para la institución CCSS CENARE y el impacto que tendría en los servicios de salud, bienes y procesos producidos para los objetivos institucionales. El proyecto tiene como principal propósito el proporcionar una solución para: disminuir costos que representa para la CCSS CENARE mantener tecnologías en obsolescencia y validar su impacto económico, retorno de la inversión y generación de nuevos bienes y procesos producidos, rediseñar procesos de trabajo para agilizar procesos de producción y explotar habilidades TIC de los funcionarios, ocasionando un valor agregado a los servicios de salud que presta la CCSS CENARE a la población costarricense mediante un proceso de gestión APO04 (Gestión de la innovación) de COBIT v5. La expectativa del beneficiario o cliente de este proyecto es obtener los resultados descritos en la sección cuadro de entregables 1.9.4. Con el propósito de autorizar formalmente este proyecto por la organización beneficiaria refiérase al Anexo No. 02: Carta Constitutiva del Proyecto

d. Análisis de interesados

La organización beneficiada con el proyecto es La Caja Costarricense del Seguro Social, que es una institución pública cercana a los 75 años de existencia, que registra alrededor de 1 1600 433 contribuyentes y ofrece una cobertura al 94.4% de la población. Para brindar servicios de salud, posee alrededor de dos mil establecimientos de salud, que van desde centros especializados, puestos de visita periódica, hospitales, áreas de salud hasta EBAIS. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

El Seguro Social es el encargado de satisfacer las necesidades de las personas usuarias, generar sostenibilidad en el largo plazo en su entorno de vida en áreas demográficas, socioeconómicas, culturales entre otras. Es la encargada de establecer estrategias necesarias

para consolidar un modelo de atención integral que sea sostenible y resuelva las necesidades en salud de la población. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

La Caja Costarricense del Seguro Social administra el seguro de Invalidez, Vejez y Muerte por disposición constitucional y cuenta con un total de 1 265 000 afiliados y 218 000 beneficiarios, este seguro de pensiones permite que la población trabajadora y familias cuenten con un ingreso en caso de invalidez, vejez y muerte del asegurado directo, este seguro ha recibido cambios importantes por el aumento en la esperanza de vida, disminución de la fecundidad y cambios en el mercado laboral lo que afecta la estabilidad financiera del sistema, este régimen es uno de los pilares indiscutibles para el desarrollo social y económico del país por lo que la institución trabaja para garantizar la sostenibilidad financiera en el largo plazo. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

El principal propósito de la CCSS es generar un sistema de salud capaz de mejorar la salud de la población y ofrecer un trato adecuado e igualitario a los usuarios con sostenibilidad financiera. (Caja Costarricense Seguro Social, 2015)

VI. OBJETIVO GENERAL

Propuesta del proceso de renovación e innovación de las tecnologías de información en la CCSS CENARE para disminuir costos de mantenimiento de tecnologías obsoletas mediante el proceso de gestión APO04 (Gestión de la Innovación) de Cobit v5.

VII. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Clasificar las tecnologías de información y comunicación del CENARE.
- Desarrollar un método para evidenciar el costo que le representa a la CCSS CENARE mantener en funcionamiento estas tecnologías para

prestar los servicios de salud.

- Elaborar un modelo de notación y procesos de negocios para la gestión de la innovación de las TIC utilizando el APO04 de Cobit v5.

VIII. DIRECTORIO DE INTERESADOS

Para este proyecto se identifica un interés en su condición de administrador del seguro social la Caja Costarricense del Seguro Social y al Centro Nacional de Rehabilitación en su condición de hospital y toda la estructura organizacional por la que se encuentra compuesta el CENARE y la población que atiende, entiéndase como usuarios externos o paciente y usuarios internos como jefaturas, subordinados o todo el cuerpo laboral del CENARE.

Los interesados por parte de la Caja Costarricense del Seguro Social es la Gerencia de Infraestructura y Tecnología.

Para el Hospital CENARE sería: Director Médico, Director Administrativo, Director de Servicios Médicos, Jefaturas Administrativas, Jefaturas Médicas, Jefatura CGI

IX. DELIMITACIÓN, ALCANCE O COBERTURA

El trabajo de investigación tuvo la finalidad de dar a conocer una propuesta del proceso APO04 Gestión de la Innovación, el mismo no se implementó, debido a que las pruebas fueron conceptuales, viabilidad, impacto económico, retorno de la inversión, creación de nuevos bienes y procesos de trabajo, requieren un tiempo de ejecución considerable para evaluar el proceso y cumplir las prácticas de gestión correspondientes. Dicha propuesta no se implementó como un proceso sustantivo en el Hospital CENARE, Centro Gestión de Informática. El alcance se limitó a una propuesta BPMN en el Proceso APO04 Gestión de la Innovación y sus prácticas de gestión.

X. RESTRICCIONES Y/O LIMITACIONES

Para el presente trabajo no se ejecutó la implementación propuesta por el limitado tiempo que se tiene para su realización. El trabajo tuvo un enfoque hacia los procesos reglamentarios de toma de decisiones y reducción de costos operacionales, no serán implementados. Solo se estudió un proceso.

XI. MARCO SITUACIONAL METODOLÓGICO

En el libro *Metodología de la Investigación*, presenta la siguiente definición: “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (p.4). La investigación se basa en el análisis y desarrollo de una propuesta para elaborar un proceso para Gestionar la Innovación en el Centro Nacional de Rehabilitación CENARE de la CCSS.

a. Enfoque cuantitativo

Según Hernández (2010), el enfoque cuantitativo “(que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarla (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis”.

b. Enfoque cualitativo

Hernández (2010), explica que el enfoque cualitativo “utiliza la recolección de datos sin

medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”. (p.7) (...) “El enfoque cualitativo busca principalmente a dispersión o expansión de los datos e información” (p.10).

c. Sujetos y fuentes de información

Hernández (2010) comenta: “Siempre y cuando el tiempo y los recursos lo permitan, es conveniente tener varias fuentes de información y métodos para recolectar datos. En la indagación cualitativa poseemos una mayor riqueza, amplitud y profundidad en los datos, si estos provienen de diferentes actores del proceso, de distintas fuentes y al utilizar mayor variedad de formas de recolección de datos” (p. 439).

Entre las fuentes de información que se utilizarán para la investigación están las siguientes:

d. Población

En relación con Hernández (2010), este define la población o universo como “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.” (p.174).

La población a utilizar en la investigación será el personal de Financiero Contable del CENARE, Jefe Sub Área de Presupuesto además de la información disponible tanto física como a nivel de sistema de información, lo cual nos dará una mejor calidad de los datos obtenidos y posterior interpretación de los resultados.

e. Muestra

Para Hernández (2010), la muestra para el proceso cualitativo se define como: “un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sí que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia” (p.394).

En este trabajo de investigación no se seleccionará una muestra, lo anterior porque para el desarrollo del proyecto se trabajará con

todos los datos estadísticos brindados por el Departamento de Financiero Contable de las partidas presupuestarias ejecutadas a lo largo de los últimos cinco años. Las fuentes primarias son aquellas fuentes que contienen información nueva u original. Se accede a ellas directamente o por las fuentes de información secundarias. Esta indagación se relaciona con la obtención de información directa, con la solicitud de la ejecución de la partida presupuestaria para Departamento de Informática y el Departamento de Mantenimiento, mediante estas obtendremos datos originales generados de sus propias licitaciones y contratos. Estos deben recopilarse a lo largo de estos cinco años, se debe representar información lo más clara y precisa posible.

Las fuentes primarias son las más importantes para el desarrollo de la investigación, con las cuales se determinará la situación del gasto histórico de los últimos cinco años. Par el desarrollo del trabajo las fuentes primarias a utilizar serán:

- Consulta de Licitaciones y Contratos vigentes
- Consulta al Sistema Institucional de Financiero

f. Técnicas en la recolección de Datos

Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico; por el contrario, se busca en un estudio cualitativo obtener datos (que se convertirán en información) de personas, seres vivos, comunidades, contextos o situaciones en profundidad; en las propias “formas de expresión” de cada uno de ellos. (Hernández, 2010, p.408-409). Los datos se recolectan por medio de métodos que también pueden cambiar con el transcurso del estudio. Se verán las principales herramientas de las que puede disponer el investigador cualitativo. En ellos se pueden identificar similitudes y diferencias de

dos o más eventos u objetos. Los cuadros comparativos son muy utilizados en investigación, en la docencia, en estudios secundarios y terciarios, donde pueden ser de gran ayuda, pues permiten observar comparaciones a grosso modo de la información y de esa manera se fijan mentalmente. También los cuadros comparativos son muy utilizados en las empresas a la hora de tomar ciertas decisiones. (Cuadro Comparativo, 2018)

g. Triangulación de métodos de recolección de los datos

La triangulación se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno. El término triangulación es tomado de su uso en la medición de distancias horizontales durante la elaboración de mapas de terrenos o levantamiento topográfico, donde al conocer un punto de referencia en el espacio, este solo localiza a la persona en un lugar de la línea en dirección a este punto, mientras que al utilizar otro punto de referencia y colocarse en un tercer punto (formando un triángulo) se puede tener una orientación con respecto a los otros dos puntos y localizarse en la intersección (3). Este término metafórico representa el objetivo del investigador en la búsqueda de patrones de convergencia para poder desarrollar o corroborar una interpretación global del fenómeno humano objeto de la investigación (1) y no significa que literalmente se tengan que utilizar tres métodos, fuentes de datos, investigadores, teorías o ambientes (4). (Scielo , 2005).

XII. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

Se utilizará un cuadro que clasificará las áreas en que se dividen las tecnologías de información y comunicación que pueden estar en funcionamiento en el Hospital, las cuales permitirán crear un nivel de concienciación de

las posibles áreas de innovación de TI en el CENARE, donde se podrá lograr un impacto directo en la satisfacción del usuario interno y externo, además de permitir concentrar los esfuerzos presupuestarios en iniciativas concretas que generarán un impacto directo en los servicios de salud. Conforme al área que se elija se podrá seleccionar cualquiera de las subáreas por las que está compuesta, con el fin de determinar la TIC a desarrollar específicamente.

Este cuadro se desarrolla según las tecnologías que han sido contratadas más comúnmente en

el CENARE en los pasados cinco años, esto sustentado con el comportamiento histórico ejecutado en este Centro Hospitalario, correspondiente a los informes de Asignaciones Presupuestarias al 31 de diciembre del 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 adjunto en los anexos. De estas asignaciones presupuestarias derivan contratos de mantenimiento y licitaciones que responden a este tipo de tecnología. Cabe resaltar que este cuadro se puede modificar según sea la necesidad del sitio donde se vaya a implementar.

Clasificación de la Tecnología

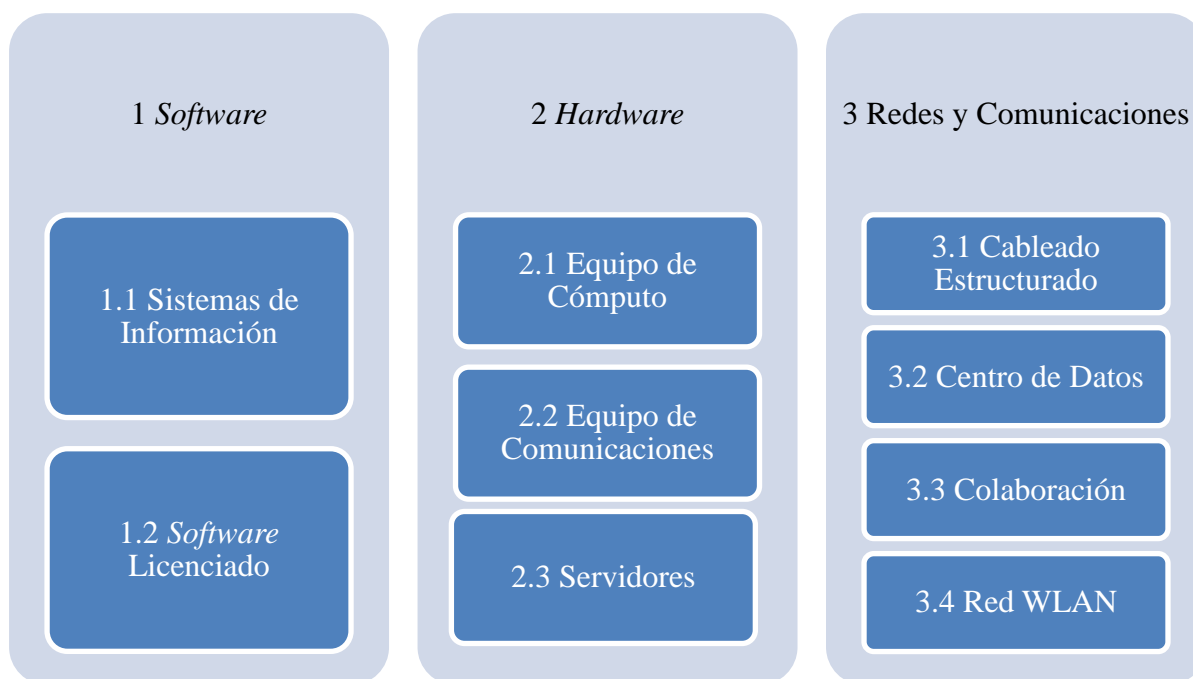


Figura 1: Clasificación de la Tecnología, Fuente: Elaboración propia

Desarrollar un método para evidenciar el costo que le representa a la CCSS CENARE mantener en funcionamiento estas tecnologías para prestar los servicios de salud.

En cumplimiento de este objetivo se indicará mediante un cuadro de costos la tecnología identificada en el cuadro anterior de Clasificación de la Tecnología, en el mismo cuadro se indicará mediante la variable

Tiempo de Adquisición cuánto tiempo de operación tiene hasta la fecha esta tecnología, se señalará el recurso humano necesario para mantener esta tecnología en operación para abastecer los procesos que soporta, se indicará también el Presupuesto de Mantenimiento necesario para alargar la vida útil del equipo y prevenir la suspensión de procesos por imprevistos y evitar reparaciones de

emergencia. Además, un Índice de incidentes indicará el grado de fallas que ha presentado la tecnología a lo largo de su operación, este dato se obtendrá por medio de la mesa de servicio que esté con el contrato de mantenimiento preventivo y correctivo, de no ser así se obtendrá de las bitácoras de control correspondientes para atención de incidentes del Departamento del CGI, esto con el fin de identificar cuál es el costo de mantener operativa dicha tecnología e identificar las posibles fallas que pueden suceder, tipo de fallo, causa. Por último, se indicará el periodo

fuera de servicio, este dato se podrá obtener de la mesa de servicio que esté con el contrato de mantenimiento preventivo y correctivo, de no ser así se podrá obtener de las bitácoras de control correspondientes para atención de incidentes del Departamento del CGI, este dato es importante porque esta tecnología da soporte a distintos procesos que garantizan la operación del hospital por lo cual el periodo fuera de servicio representa un costo en los servicios que se brindan en un centro de salud.

Cuadro de Costos

Tipo de Tecnología	Tiempo de Adquisición	Personal a Cargo	Presupuesto de Mantenimiento	Índice de Incidentes	Periodo Fuera de Servicio

Tabla 1: Cuadro de Costos, Fuente: Elaboración propia

Elaborar un modelo de notación y procesos de negocios para la gestión de la innovación de las TIC utilizando el APO04 de Cobit v5.

En cumplimiento de este objetivo se desarrolla un BPMN (Business Process Model and Notation) donde se diagramarán los diferentes procesos del APO04 Gestionar la Innovación para garantizar una supervisión sistemática y un diagnóstico del entorno externo en la institución que permitirán identificar tecnologías emergentes que tengan el potencial de crear valor mediante la estrategia corporativa (Plan Estratégico Institucional), optimizando costes, evitando la obsolescencia y mejorando los procesos institucionales. Todo esto se logrará con pruebas de concepto donde se recomendarán las mejores opciones que se adapten a la estrategia institucional y generen un valor agregado a los servicios que presenta la CCSS CENARE a la población costarricense.

El proceso APO04 Gestión de la Innovación se

enfocará en tres prácticas de gestión APO04.03 Supervisar y explorar el entorno tecnológico, APO04.04 Evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras, APO04.05 Recomendar iniciativas apropiadas adicionales, estas tres prácticas pretenden cumplir las Metas TI expuestas en Cobit v5, como lo son realizar beneficios en el portafolio de inversiones y servicios relacionados con TI, uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas, generar agilidad en la TI, optimizar activos, recursos y capacidades de TI, provocar conocimiento y experiencia e iniciativas para la innovación del negocio. Seguidamente se desarrolla una notación gráfica estándar moldeando los distintos procesos de negocio que se deben seguir para cumplir con el APO04 Gestión de la Innovación y sus tres prácticas de gestión, cumpliendo un formato de flujo de trabajo, que proporciona una notación gráfica estándar la

cual sea legible y entendible por parte de los involucrados en el proceso.
 La diagramación del proceso APO04 Gestión de la Innovación estará contenida en un layout que tiene a su vez las tres prácticas de gestión

y cada práctica de gestión está compuesta por diferentes procesos los cuales cumplen con las actividades a realizar por cada práctica de gestión. Según se detalla en la figura 13.

Diagrama de Procesos

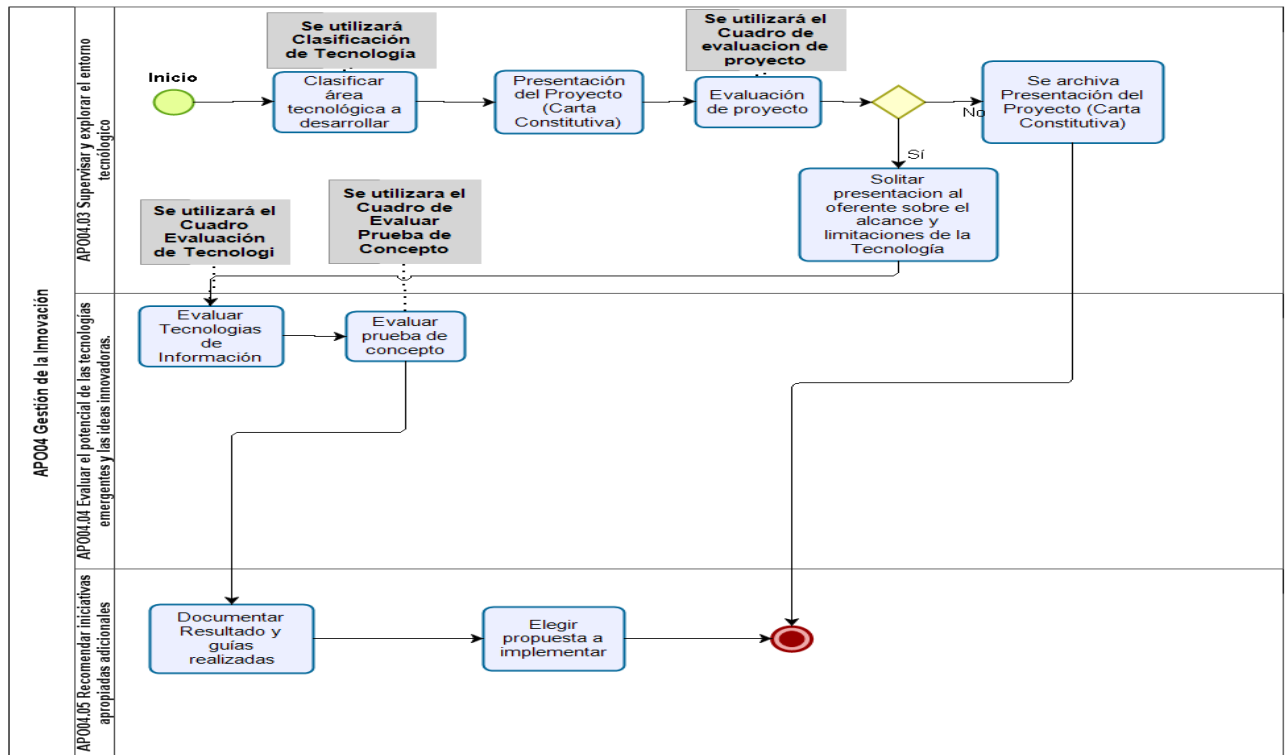


Figura 3: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

Todo el proceso inicia en la práctica de gestión APO04.03 Supervisar y explorar el entorno tecnológico con un evento llamado Clasificar área tecnológica a desarrollar, el cual utilizará el cuadro que se detalló en el primer objetivo de este proyecto. Además, se utiliza el Cuadro de Costos que se emplea en cumplimiento del objetivo número dos, el cual se detalló con

anterioridad en este documento, este cuadro justificará por qué es importante desarrollar un proyecto de renovación en esta tecnología, lo cual aportará una justificante económica necesaria para el desarrollo del proyecto. Según se analiza en la figura 3.

Diagrama de Procesos

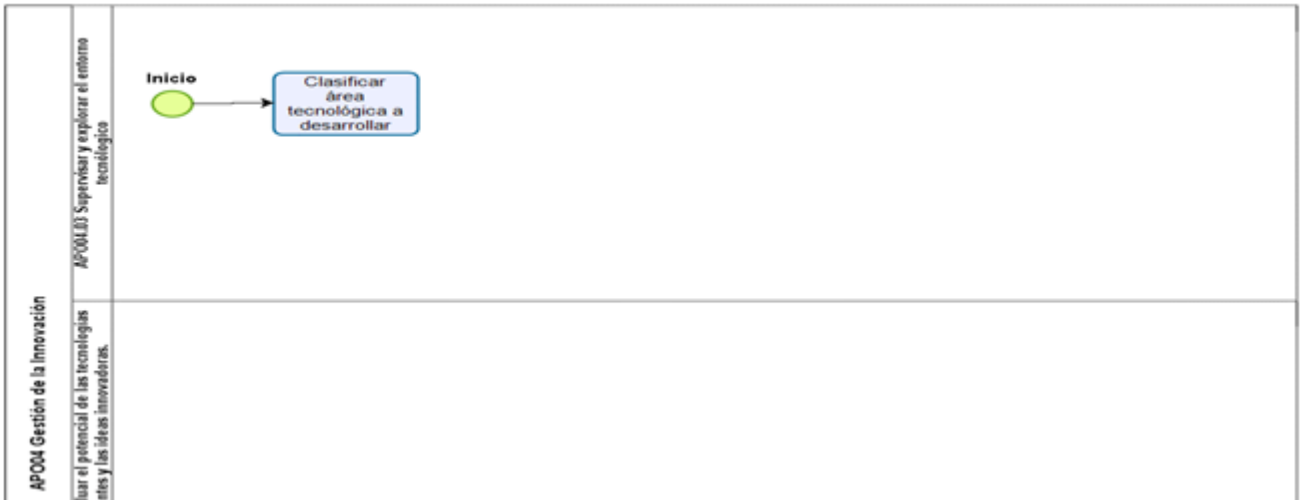


Figura 4: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

Una vez identificada la tecnología se procede a continuar con el evento llamado Presentación del Proyecto, para este evento se realizará una Carta Constitutiva que se utiliza regularmente para presentación de proyectos a nivel institucional brindada por el Área de Administración de proyectos de la Dirección

de Tecnologías de Información y Comunicación de la CCSS. Se adjunta Carta Constitutiva necesaria para el cumplimiento del evento Presentación del Proyecto. Según se detalla en la figura 5.

Diagrama de Procesos

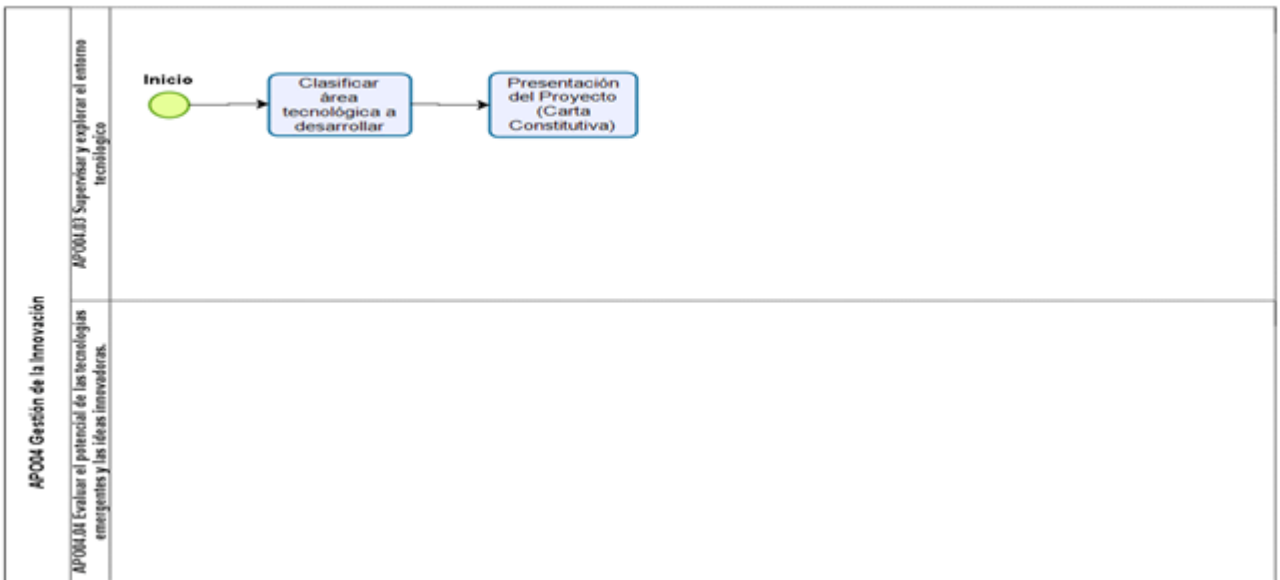


Figura 5: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado el evento Presentación del Proyecto se procede a ejecutar el evento

Evaluación de Proyecto, este consiste en una presentación formal a las autoridades del Hospital, Dirección Administrativa y Dirección Médica, para evaluar la viabilidad del proyecto y la posibilidad de darle contenido presupuestario para su ejecución, en dicha reunión se presentarán los documentos hechos hasta ese momento, los cuales son Clasificación de la tecnología, Cuadro de Costos y Carta Constitutiva además se deberá llenar el Cuadro Evaluación de Proyecto que consiste en una serie de parámetros a cumplir, estos se basan en acciones concretas para el fortalecimiento de los objetivos estratégicos institucionales, se definen cuatro perspectivas Perspectiva de los Usuarios, Perspectiva de Sostenibilidad Financiera, Perspectiva de Procesos internos y Perspectiva de Crecimiento y Desarrollo, esto será necesario

para definir la viabilidad del proyecto y determinar que este se ajusta a la estrategia institucional, lo cual determinaría la necesidad de implementarse para el cumplimiento de un Gobierno de TI que permita la eficacia en sus operaciones, sostenibilidad financiera y generación de valor a la organización. En este Cuadro de Evaluación de Proyectos se evaluarán solo tres perspectivas Perspectiva de los Usuarios, Perspectiva de Procesos internos y Perspectiva de Crecimiento y Desarrollo donde se indicará si el proyecto a impulsar cumple Sí o No en el espacio Parámetro a Cumplir, en el campo Descripción de Proyecto se justificará técnicamente en que cumple tecnológicamente, servicios y procesos el proyecto impulsado. Según se determina en la figura 16.

Diagrama de Procesos

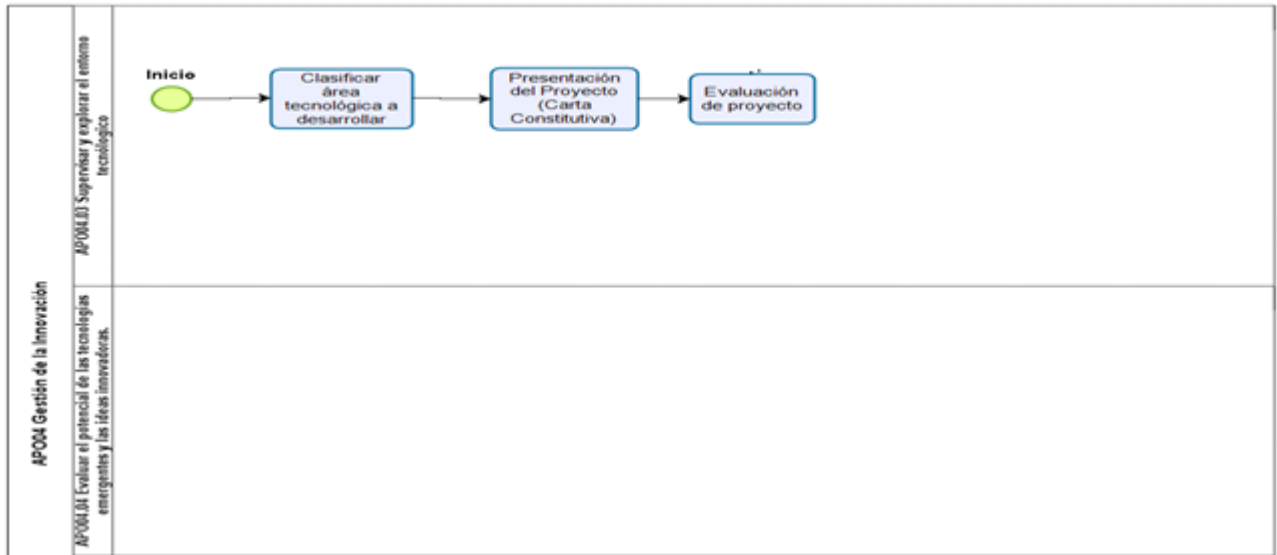


Figura 6: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado el evento Evaluación de Proyecto existe una decisión, que en caso de ser negativa -porque el proyecto no es viable y la imposibilidad de poder otorgar contenido presupuestario es nula- se activaría el evento Se archiva Presentación del Proyecto donde toda la documentación que se utilizó

(Clasificación de la tecnología, Cuadro de Costos, Carta Constitutiva y Cuadro Evaluación de Proyecto) será archivada como evidencia del proceso realizado dándolo por finalizado, para este punto no hay ningún proceso a cumplir para archivar esta documentación, por lo que queda a criterio de

cada administración cómo realizarlo. Según se precisa en la figura 6.

Diagrama de Procesos

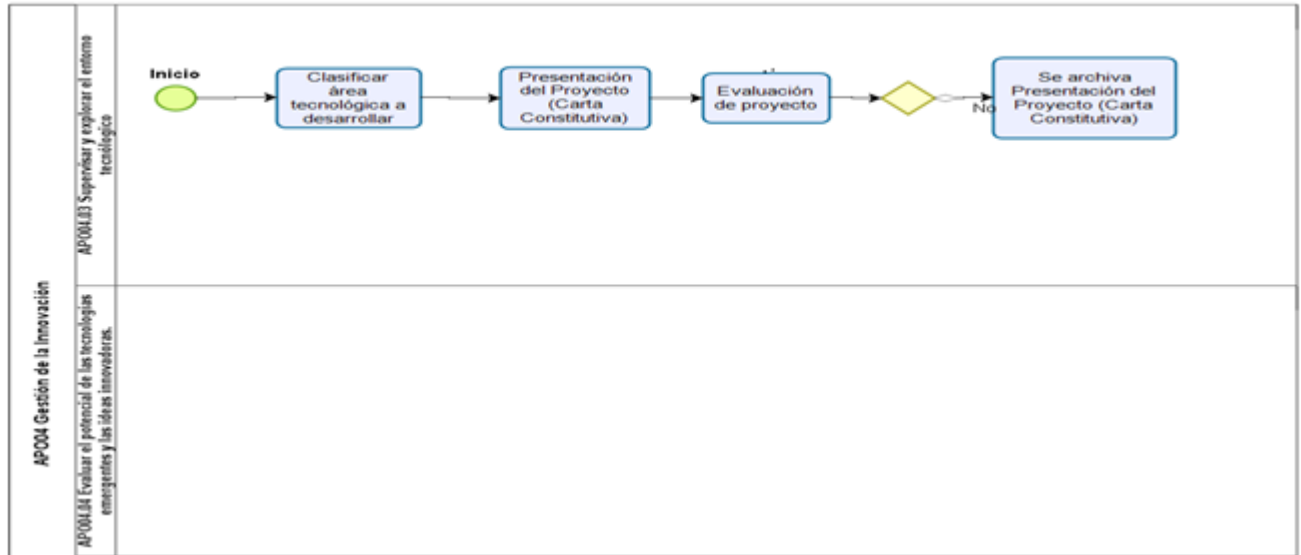


Figura 7: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

En caso de que la decisión sea positiva, quiere decir que el proyecto es aprobado, se activará el evento Solicitar presentación al oferente sobre el alcance y limitaciones de la Tecnología, lo que pretende este evento es obtener un análisis de todo el entorno para poder identificar todas las tecnologías emergentes que existen en ese momento, obteniendo a su vez la opinión experta necesaria para la tecnología seleccionada, para cumplimiento de este evento se buscarán proveedores con la experiencia necesaria para implementaciones del tipo de tecnología elegida en procesos anteriores, no se establece un proceso como tal para la elección de dichos

proveedores por lo tanto la selección de dichos vendedores quedará a criterio de cada administración con la guía de los documentos llenos hasta este momento (Clasificación de la tecnología, Cuadro de Costos, Carta Constitutiva y Cuadro Evaluación de Proyecto), con esto se obtendría una recopilación de todas las posibles tecnologías disponibles, brindadas por los diferentes proveedores, permitiendo una visión amplia de todas las capacidades y soluciones que podría ofrecer una posible implementación. Según se puntualiza en la figura

Diagrama de Procesos

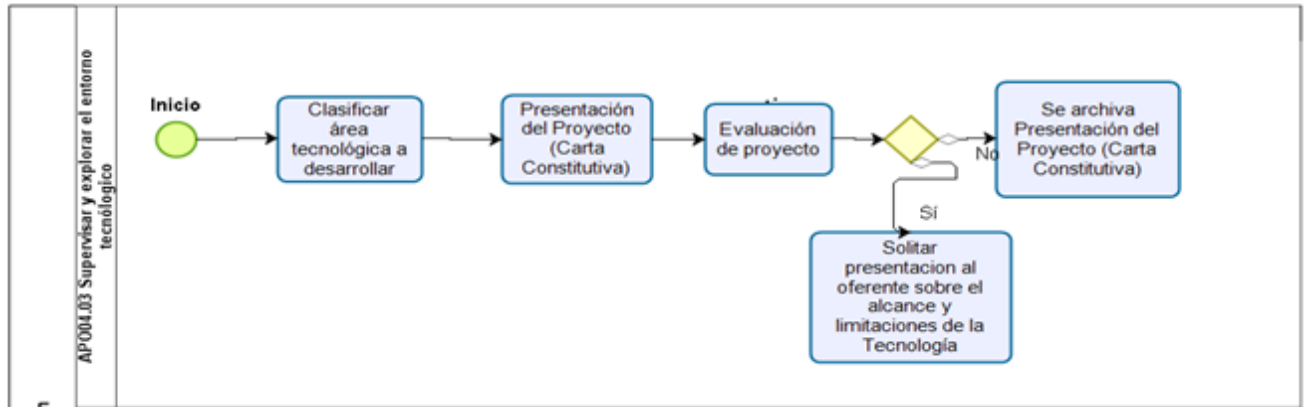


Figura 8: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

Ya realizados los eventos anteriores se dan por cumplidos todos los requerimientos necesarios para la práctica de gestión APO04.03 Supervisar y explorar el entorno tecnológico por lo que se continuará a ejecutar la siguiente práctica de gestión que corresponde al APO04.04 Evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras que inicia con el evento Evaluar Tecnologías

de Información, lo que pretende este proceso es analizar las diferentes propuestas tecnológicas presentadas por los diferentes proveedores, con el fin de tener un análisis de las tecnologías identificadas en procesos anteriores y evaluar las distintas sugerencias de innovación y su potencial. Según se detalla en la siguiente figura.

Diagrama de Procesos

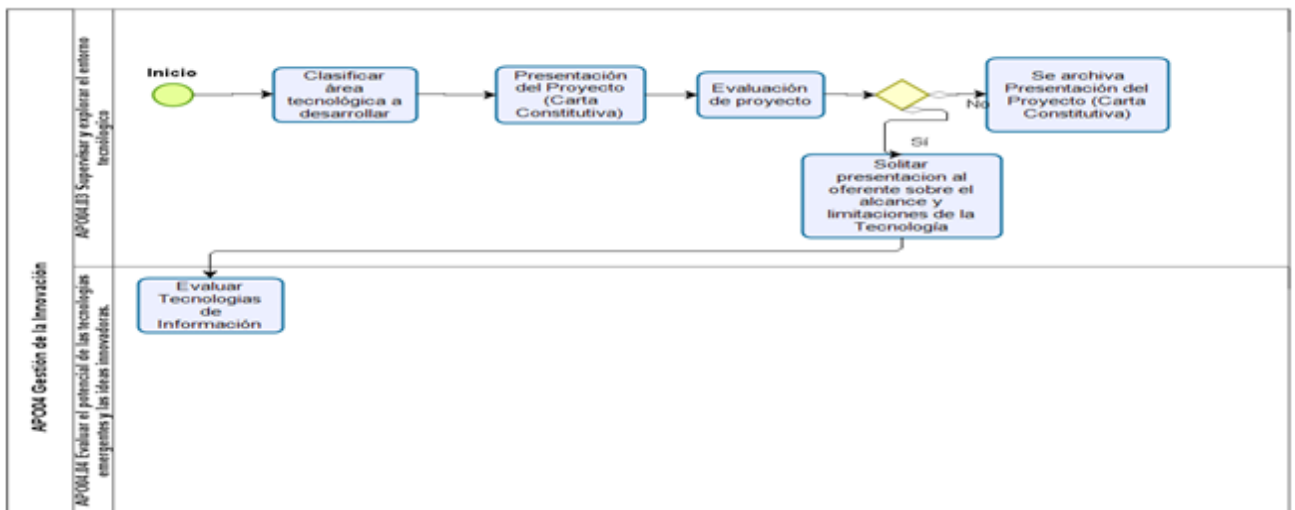


Figura 9: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

Lo expuesto se logrará llenando la matriz Evaluación de Tecnología donde se apreciará el Tiempo de Consolidación, el cual consiste en indicar el lapso que tendrá la tecnología de poder implementarse en su totalidad en una

fase o en varias, se indicará en una línea de tiempo cuánto durará para implementarse de inicio a fin, tomando como referencia la unidad de tiempo en días, hay que tomar en cuenta que cuando se menciona que debe ser

implementada en su totalidad, se refiere al 100 % de su capacidad en cumplimiento de los objetivos mencionados en la Carta Constitutiva, otro rubro que se tomará en cuenta será Riesgos de Implementación, este rubro hace referencia a Factores críticos de éxito, restricciones y suposiciones, expuestas en la Carta Constitutiva del proyecto donde se contemplan todas las implicaciones de la implementación de la nueva tecnología, aquí se cubrirán aspectos legales (Seguridad Informática), valor agregado que provee la tecnología y por último que requisitos son necesarios para que se pueda adherir a la arquitectura actual de TI, otro espacio que debe llenarse es Compatibilidad con la Tecnología

actual, este espacio pretende dar una visión general de qué nivel compatibilidad tiene la nueva tecnología en hardware y software con la actual, es importante tomar en cuenta versiones de software necesarias, compatibilidad en componentes (hardware), estándares de comunicación y por último se completará por medio de una descripción el rubro Valor Añadido que se encuentra relacionado específicamente al valor generado a la estrategia corporativa (Plan Estratégico Institucional), en optimización de costes, evitando la obsolescencia y mejorando los procesos institucionales.

Evaluación de Tecnología

Tipo de Tecnología	Tiempo de Consolidación	Riesgos de Implementación	Compatibilidad con la Tecnología Actual	Valor Añadido

Tabla 2: Evaluación de Tecnología, Fuente: Elaboración propia

Concluido una vez el evento Evaluar Tecnologías de Información se procede a ejecutar el evento Evaluar prueba de Concepto este proceso pretende -como su nombre lo indica- evaluar las tecnologías indicadas mediante una prueba de concepto que identifique posibles problemas que eventualmente pueden suceder y necesitarían ser resueltos a la hora de la implementación final, así como también resultados deseados, presupuesto necesario para su desarrollo,

tiempo que duraría la implementación total de la tecnología y responsabilidades que se deben tomar en cuenta para su correcto desarrollo, todo esto contribuiría a poseer una evaluación acertada de la tecnología seleccionada, identificando cualquier tipo de problema que se debería tener en cuenta y tener un panorama claro del retorno de la inversión que genera la tecnología para la Organización. Según se señala en la figura.

Diagrama de Procesos

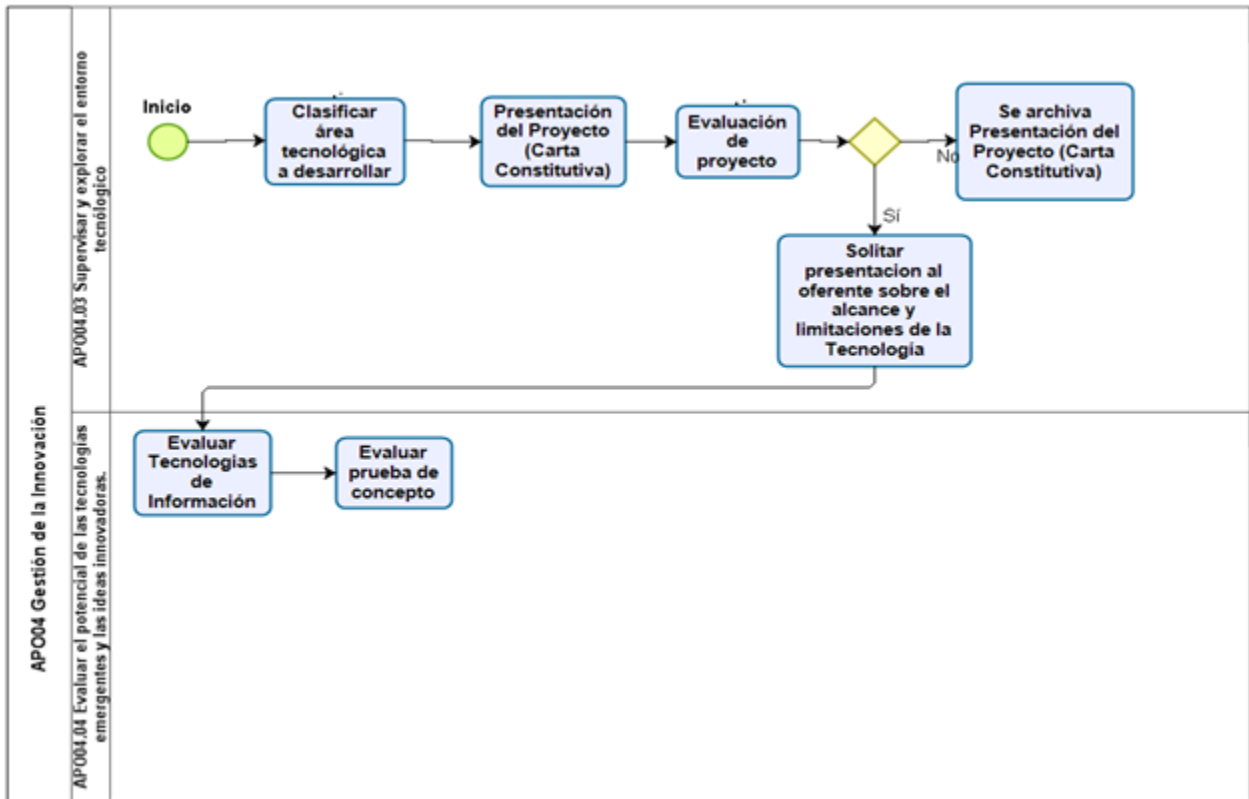


Figura 10: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

Para el cumplimiento de este proceso, se desarrolla una matriz Evaluar Prueba de Concepto donde se explica la problemática que resuelve la tecnología elegida acorde alcance del proyecto en el campo Problema que Resuelve, en el campo Alcance de la iniciativa se detalla en una explicación el alcance que tiene esta implementación, que se va hacer y que no, en el campo Resultado Deseado se debe explicar la solución que brinda desde una perspectiva de estrategia corporativa (Plan Estratégico Institucional), en optimización de costes, evitando la obsolescencia y mejorando los procesos institucionales, en el campo Presupuesto se indicara cual es el costo que representaría esta implementación si fuese elegida, además se detallara cual es el lapso de tiempo que duraría la puesta en marcha del proyecto, con pruebas de implementación y entrega final, aquí nos referimos a la recepción final del proyecto, todo esto en el campo

Tiempo de Implementación, en el caso hipotético de que sea elegida la propuesta, es importante delimitar por medio de SLA (Service Level Agreement) las responsabilidades del Proveedor y la Administración esto se colocara en el campo Responsabilidades (Proveedor y la Administración) para este proceso no se establece un estándar como tal que deben seguir los SLA ya que los procesos pueden variar, por lo que queda a criterio de cada administración como manejar dichos SLA, de igual manera estos SLA son una sugerencia, en este proceso es permitido utilizar el método que más convenga a la administración, con esto nos referimos que para cumplimiento de este espacio Responsabilidad se puede implementar el método que más convenga a la Administración del contrato, incluso un documento tipo resumen de cómo se delegan las responsabilidades del proveedor y el

contratante como puntos de contacto en caso de fallas, por último se llenara el campo denominado ROI (Return on Investment) que por medio de la formula sugerida en este campo, se procura dar un numero de como la inversión realizada por la administración puede tener un retorno sobre los servicios de salud que brinda.

Ya completados los eventos anteriores Evaluar Tecnologías de Información, Evaluar Prueba de Concepto se da por concluida la práctica de gestión APO04.04 Evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras y se procede a iniciar la última práctica de gestión APO04.05 Recomendar iniciativas apropiadas adicionales para completar el proceso APO04 Gestionar la Innovación y dar por concluido el alcance de este proyecto que es brindar una propuesta del proceso de renovación e innovación de las tecnologías de información por medio del proceso APO04

Gestionar la Innovación.

La práctica de gestión APO04.05 Recomendar iniciativas apropiadas adicionales inicia con el evento Documentar Resultado y Guías realizadas este evento pretende recolectar toda la información realizada hasta este momento del proceso APO04 Gestión de la Innovación que contiene la práctica de gestión APO04.03 Supervisar y explorar el entorno tecnológico y sus documentos (Clasificación de la tecnología, Cuadro de Costos, Carta Constitutiva y Cuadro Evaluación de Proyecto) más todas las presentaciones realizadas por los proveedores que se solicitan con la aceptación del proyecto, de igual manera se documentaran las matrices realizadas en la práctica de gestión APO04.04 Evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras como lo son las matrices Evaluación de Tecnología y Evaluar Prueba de Concepto.

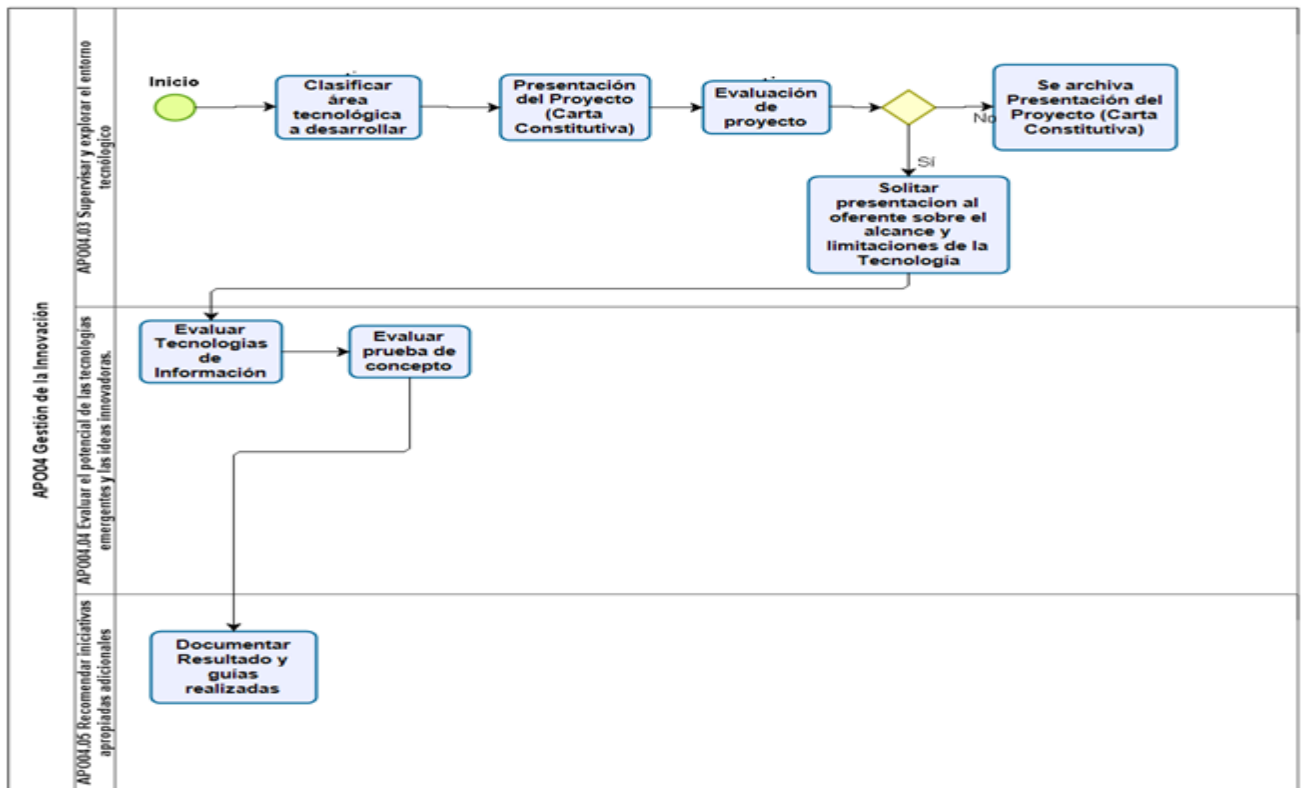
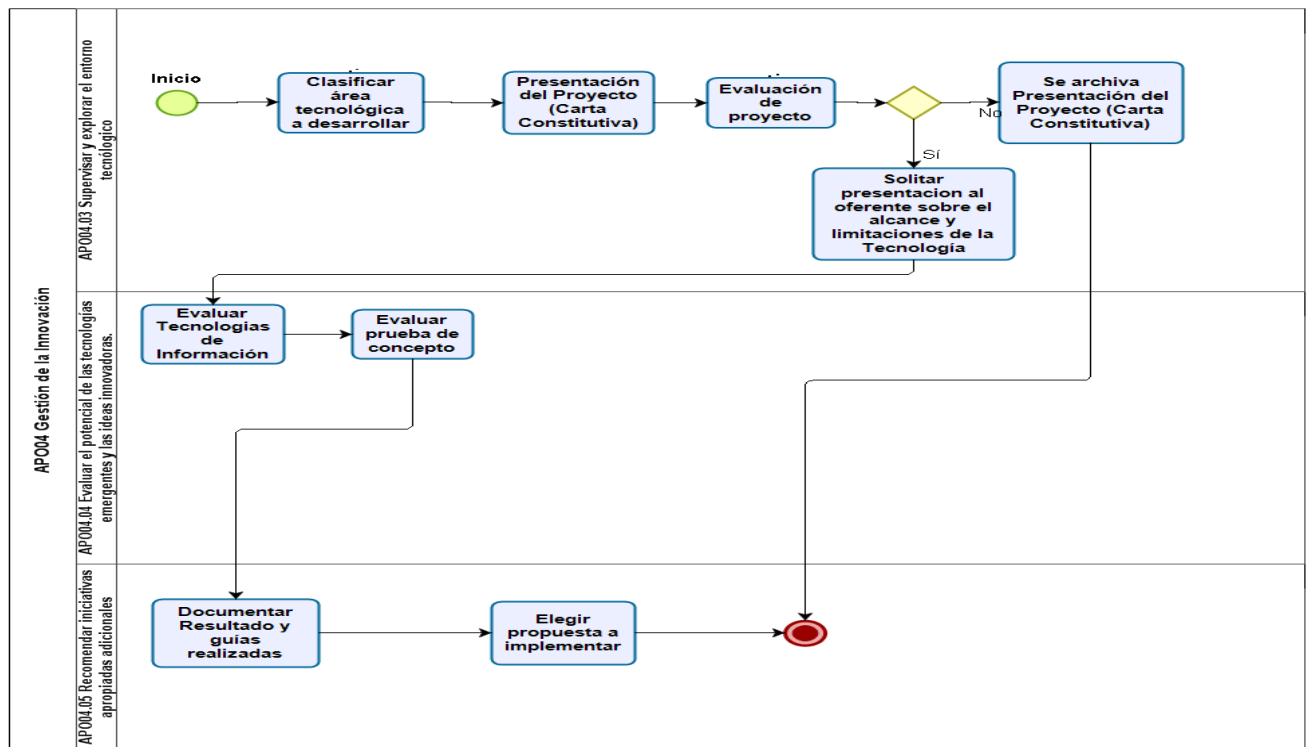


Figura 11: Evaluación de Tecnología y Evaluar Prueba de Concepto. Fuente: Elaboración propia

Para finalizar la práctica de gestión APO04.05 Recomendar iniciativas apropiadas adicionales se ejecuta el último evento llamado Elegir propuesta a implementar para completar este proceso se evaluarán todos los documentos mencionados anteriormente y se comparan las matrices realizadas, con el fin de valorar las recomendaciones propuestas de innovación y últimas tendencias, esto servirá para comunicar las oportunidades viables acorde a la estrategia corporativa (Plan Estratégico Institucional), en optimización de costes, evitando la obsolescencia y mejorando los procesos institucionales, lo mencionado

anteriormente produce un análisis de las diferentes propuesta (Prueba de Concepto) y determinara cual es la propuesta más recomendada acorde a la necesidad que pretende resolver en su momento. Con este último evento se da por concluida la práctica de gestión APO04.05 Recomendar iniciativas apropiadas adicionales y a su vez la propuesta de un proceso la renovación e innovación de las tecnologías de información en la CCSS CENARE según el proceso APO04 Gestión de la Innovación Cobit v5.

Diagrama de Procesos



Powered by bizagi Modeler

Figura 12: Diagrama de Procesos, Fuente: Elaboración propia

XIII. ANÁLISIS RETROSPECTIVO

a. Lecciones aprendidas

Se determina la importancia de las TIC como un mecanismo necesario para el cumplimiento de la visión y misión de la CCSS, se logra entender mediante la propuesta desarrollada la

importancia de ejecutar las mejores prácticas en un modelo de organización y gestión de las tecnologías de información, que permita la eficacia de las operaciones, la sostenibilidad financiera, una inclinación al marco normativo y la generación de valor en el CENARE. Personalmente y desde el ámbito profesional se comprende de una mejor forma el valor agregado que poseen los procesos de gobierno (aquellos que entregan valor, optimiza el riesgo y de recurso, incluye prácticas y actividades a evaluar opciones estratégicas) y gestión (prácticas y actividades de procesos de gestión que cubren áreas de responsabilidad de TI de la empresa). Entre ellos podemos mencionar las lecciones aprendidas más destacadas:

- La importancia que tiene la implementación de procesos en materia de Gobernabilidad de TI
- Cómo estos procesos pueden ayudar al cumplimiento de la visión y misión empresarial
- Cómo generar valor organizacional mediante procesos de TI
- La importancia de diseñar un modelo de proceso estándar para un proceso de Gestión de TI como el APO04 Gestionar la Innovación que cumpla con los requerimientos del CENARE (CENARE, 2003).
- La importancia de modelar procesos críticos TI que ayudan a reinventar el proceso existente y a predecir cómo las iniciativas de mejoramiento impactarán dicho proceso con la ayuda de los colaboradores involucrados.
- Si no existe un modelo de proceso como tal, no se tiene el control de lo que se ejecuta y no existen resultados.

XIV. CONCLUSIÓN

Clasificar las tecnologías de información y comunicación del CENARE.

Este objetivo se completa al 100 %, ya que se desarrolla un cuadro de sencilla clasificación que de igual manera se puede modificar acorde a las necesidades de cada Centro Hospitalario, este cuadro clasifica las tecnologías de información que han sido contratadas más comúnmente en el CENARE (CENARE, 2003) en los pasados cinco años, esto sustentado con el comportamiento de ejecución presupuestaria del CENARE en el tiempo indicado.

Desarrollar un método para evidenciar el costo que le representa a la CCSS CENARE (CCSS, s.f.) mantener en funcionamiento estas tecnologías para prestar los servicios de salud. Para este objetivo en particular de igual manera se finaliza al 100 %, se elabora un cuadro de costos que logra identificar, la tecnología, tiempo de operación, recurso humano necesario para mantener esta tecnología en operación, presupuesto de mantenimiento, grado de fallas que ha presentado la tecnología a lo largo de su operación y por último se indicará el periodo fuera de servicio para determinar el costo que representa el tiempo de paro de esta tecnología en la operación del hospital.

Elaborar un modelo de notación y procesos de negocios para la gestión de la innovación de las TIC utilizando el APO04 de Cobit v5.

Este último objetivo de igual manera se completa al 100 %, pues se logra desarrollar un BPMN (Business Process Model and Notation) donde se diagramarán los diferentes procesos del APO04 Gestionar la Innovación para garantizar una supervisión sistemática y un diagnóstico del entorno externo en la institución que permitirán identificar tecnologías emergentes que tengan el potencial de crear valor mediante la estrategia corporativa (Plan Estratégico Institucional), optimizando costes, evitando la obsolescencia y mejorando los procesos institucionales. Dicho objetivo cubre en su totalidad el proceso

APO04 Gestión de la Innovación y se desarrollan las tres prácticas de gestión APO04.03 Supervisar y explorar el entorno tecnológico, (Procesos Cobit 5, s.f.) Evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras, APO04.05 Recomendar iniciativas apropiadas adicionales con sus respectivos procesos que cumplen con las Metas de TI y Métricas Relacionadas expuestas y las prácticas de gestión y actividades a realizar expuestas.

Se recomienda para cada área crítica de interés de la empresa en este caso Centro de Salud de alta complejidad (Hospitales) y mediana complejidad (Clínicas o Ebais) alienados con la estrategia empresarial, tomando como referencia el plan estratégico institucional (misión, visión, objetivos estratégicos) la implementación de procesos capaces desde el punto de vista de gobierno y gestión que proporcionen entrega de valor, una optimización del riesgo y de recursos incluyendo prácticas y actividades orientadas a evaluar opciones estratégicas, proporcionando la dirección de TI y supervisando la salida (Evaluar, orientar y supervisar) Además brindar prácticas y actividades en procesos de gestión cubriendo las áreas de responsabilidad de TI de la entidad proporcionando una cobertura de TI extremo a extremo.

Este trabajo termina con una frase de impacto de la Aristóteles “Somos el resultado de lo que hacemos repetidamente. La excelencia entonces, no es un acto, sino un hábito.” (Aristotels, s.f.)

We close with a phrase of impact of the Aristotle "We are the result of what we do repeatedly. "Excellence then, is not an act, but a habit". (Aristotels, s.f.)

XV. RECOMENDACIONES

Se recomienda para cada área crítica de interés de la empresa en este caso Centro de Salud de alta complejidad (Hospitales) y mediana

complejidad (Clínicas o Ebais) alienados con la estrategia empresarial, tomando como referencia el plan estratégico institucional (misión, visión, objetivos estratégicos) la implementación de procesos capaces desde el punto de vista de gobierno y gestión que proporcionen entrega de valor, una optimización del riesgo y de recursos incluyendo prácticas y actividades orientadas a evaluar opciones estratégicas, proporcionando la dirección de TI y supervisando la salida (Evaluar, orientar y supervisar) Además brindar prácticas y actividades en procesos de gestión cubriendo las áreas de responsabilidad de TI de la entidad proporcionando una cobertura de TI extremo a extremo. Todo esto con el fin de ofrecer un modelo de referencia común entendible para gerentes de operativa TI y de negocio convirtiéndolo en el engranaje necesario para el cumplimiento de estrategia institucional.

V. REFERENCES

- Aristotels. (n.d.). *Las 100 mejores frases de Aristóteles*. Retrieved from Las 100 mejores frases de Aristóteles: <https://psicologiaymente.com/reflexiones/frases-de-aristoteles>
- Caja Costarricense Seguro Social. (2015, Diciembre 17). *Caja Costarricense Seguro Social*. Retrieved from <http://www.ccss.sa.cr/>
- CCSS. (n.d.). *CCSS CENARE*. Retrieved from CCSS CENARE: http://www.ccss.sa.cr/licitaciones_detalle?up=2203
- CENARE. (2003). *Rediseño de la Estructura Organizacional del Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE)*. San José.
- Cuadro Comparativo. (2018). *Cuadro Comparativo*. Retrieved from <https://cuadrocomparativo.org/>

Procesos Cobit 5. (n.d.). Retrieved from
Procesos Cobit 5:
<https://adminsisuc201701.wordpress.com/apo04-gestionar-la-innovacion/>
Scielo . (2005, Enero). *Scielo*. Retrieved from
<http://www.scielo.org.co/>

Tutoriales, G. (2017, Marzo 03). *Qué es el Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa Efecto*. Retrieved from
<https://www.gestiondeoperaciones.net/gestion-de-calidad/que-es-el-diagrama-de-ishikawa-o-diagrama-de-causa-efecto/>

Biografía

Wilmar Arturo Astorga Granados Graduado en Licenciatura en Gestión para los Negocios en la Universidad Latina de Costa Rica. Experiencia de más de 5 años en Sistemas de Información.



Jorge Arturo Castillo Matarrita Padre de 2 hijos, esposo y apasionado de: la tecnología, actividades de camping, la investigación aplicada, y los gadgets. Profesional con 15+ años de experiencia en: Gestión de TI, Desarrollo de software, Gestión de Operaciones, Consultoría. Administración de Oficina de Proyectos, Programas y Portafolios. Otros procesos de TI y de negocio como: Gestión de Infraestructura tecnológica, Análisis de procesos para la innovación. Profesor Universitario a nivel de pregrado.