

“Diseño del modelo de un Portafolio de Proyectos de TI alineado con ISO 38500 para clínicas en el Valle del Cauca”

Design of the model of a portfolio of IT projects aligned with ISO 38500 for clinics in Valle del Cauca

Yoana Andrea Garzón Salamanca¹

e-mail yoana.garzon00@usc.edu.co

Víctor Alfonso Vásquez Mena²

e-mail victor.vasquez00@usc.edu.co

Mg. Ciro Antonio Dussán Clavijo³

e-mail victor.vasquez00@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Electrónica (1)

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Electrónica (2)

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería (3)

Resumen

De acuerdo con el informe The Chaos Report para el año 2015 solo el 29% de los proyectos en la industria de la salud fueron exitosos, 53% fueron cuestionables y el restante 18% fueron proyectos fallidos (Standish Group, 2015). Por consiguiente, en este trabajo se realizó una investigación sobre el portafolio de proyectos de TI, las características que lo identifican, las etapas y las diferentes actividades para su construcción. Dentro del análisis realizado, se revisaron las normas ISO 38500 (Governance of IT for the organization) e ISO 21504 (Project, programme and portfolio management), con las cuales, después de realizar una relación cualitativa con los planteamientos de los diferentes autores consultados, se consolidaron 17 características en una matriz con el fin de determinar la relación de estas, con los principios de gobierno de TI. Adicionalmente, se definieron las etapas y actividades clave para el diseño de un modelo de portafolio de proyectos de Tecnología de la Información (PPTI), logrando así proponer un nuevo modelo formal de PPTI en clínicas del Valle del Cauca con un departamento de TI formalmente constituido. Teniendo en cuenta la investigación realizada en clínicas del Valle del Cauca, se encontró que no existen modelos de portafolios de proyectos en sus áreas de TI, los proyectos son gestionados mediante diferentes metodologías, sin embargo, no existe un diseño de un modelo de portafolio formal para instituciones del sector salud.

Palabras Clave: Modelo PPTI, Portafolio, Cartera, ISO38500, ISO21504.

Abstract

According to The Chaos Report for 2015, only 29% of projects in the health industry were successful, 53% were challenged and the remaining 18% were failed projects (Standish Group, 2015). Therefore, in this work an investigation was carried out on the portfolio of IT projects, the characteristics that identify it, the stages and the different activities for its construction. Within the analysis performed, the standards ISO 38500 (Governance of IT for the organization) and ISO 21504 (Project, programme and portfolio management) were revised, with which, after making a qualitative relation with the approaches of the different authors consulted, 17 characteristics were consolidated in a matrix in order to determine their relation with the principles of IT governance. Additionally, the key stages and activities were defined for the design of an Information Technology project portfolio model (PPTI), thus managing to propose a new formal PPTI model in Valle del Cauca clinics with a formally constituted IT department. Considering the research carried out in clinics in Valle del Cauca, it was found that there are no models of project portfolios in their IT areas, the projects are managed by different methodologies, however, there is no design of a formal portfolio model for health sector institutions.

Keywords: Model PPTI, Portfolio, ISO38500, ISO21504.

1. INTRODUCCIÓN

Según encuesta realizada en el año 2013, se reveló que el 50 por ciento de las empresas encuestadas habían experimentado un fracaso en algún proyecto de TI en los últimos 12 meses (Florentine, 2013). Tres años después, las cifras aumentaron según la encuesta anual de gestión de proyectos y carteras de Innotas 2016, que encuestó a 126 profesionales de TI entre enero y marzo de 2015, en dicho informe se reveló que el 55 por ciento de los encuestados tuvo un fracaso en algún proyecto (Florentine, 2017). Para el año 2017, sin embargo, a pesar de que la tendencia está

cambiando según el informe Success Rates Rise del PMI (Project Management Institute, 2017), se hace necesaria la aplicación de mejores estrategias para administración del portafolio de proyectos de TI en las organizaciones.

La Gobernación del departamento del Valle del Cauca tiene establecido dentro de sus procesos y procedimientos liderados por la Secretaría de Salud, el gestionar los recursos humanos, financieros y logísticos a través de la planeación y seguimiento de los mismos, para el cumplimiento de los planes, programas y proyectos contenidos en el Plan de Desarrollo (Gobernación del Valle, 2018). Por tanto, es de suma importancia aprobar los proyectos o programas de TI que mayor valor generen al negocio y validar su alineamiento con los objetivos de la organización, buscando disminuir los fracasos en las inversiones de TI.

El proceso de construcción del PPTI en las compañías ha demandado una mayor atención en los últimos años debido a los fracasos en las inversiones en proyectos de TI y a la necesidad de que no existe un modelo formal de un PPTI en donde se establezca un procedimiento claro para la construcción de un portafolio, en ese sentido, se encuentran herramientas de gestión de proyectos, mas no sistemas formales en donde se evidencien los pasos para el diseño de un portafolio de proyectos de TI.

Para diseñar el modelo se deben revisar las definiciones, procesos, etapas, ciclos y fases que se plantean por diferentes autores y entidades referentes al PPTI, con el objetivo de abstraer sus características, debido a que no se presentan de manera clara para su análisis. En ese mismo sentido, para caracterizar el portafolio de proyectos de TI se tuvo en cuenta la norma ISO 21504 para determinar características adicionales del PPTI. Como objeto de esta investigación es necesario relacionar las características abstraídas con los principios de la norma ISO 38500, la norma que rige el Gobierno de TI, para posteriormente definir las etapas que comprenden el proceso iterativo para la elaboración del portafolio, lo que conlleva finalmente a definir un modelo de implantación formal, en donde se establezca el procedimiento para la construcción del portafolio.

Como resultado, en este artículo se relacionan las características obtenidas con los principios de gobierno de TI, posteriormente se describen las etapas con sus respectivas actividades, para finalmente dar paso al modelo formal de implantación de un PPTI en clínicas del Valle del Cauca.

2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo cualitativa, enmarcada bajo la línea de investigación de Arquitectura de TI, donde se utilizó una metodología descriptiva, que consiste en caracterizar el portafolio de proyectos de TI, establecer la relación con los principios de gobierno de la norma ISO 38500 y finalmente elaborar el diseño del modelo de un portafolio de proyectos de TI para clínicas en el Valle del Cauca.

La investigación se desarrolló a través de la obtención y análisis de material bibliográfico comprendido entre los años 2001 a 2018 de diferentes autores y entidades; con un soporte adicional en la norma internacional ISO 21504 (ISO, 2015a), norma que no ha sido tenida en cuenta en propuestas anteriores.

Posteriormente, de acuerdo con los resultados obtenidos se procedió a plantear una matriz de la relación de las características con los principios de ISO 38500, la cual sirvió como insumo principal para la elaboración del diseño del modelo de un portafolio de proyectos de TI para clínicas en el Valle del Cauca.

Finalmente, se realizó un proceso de síntesis de información correspondiente a la matriz de la relación en conjunto con las 8 etapas de construcción del PPTI, las cuales tienen contenidas una serie de actividades extraídas de diferentes autores. Teniendo en cuenta esos insumos previos, se procede a construir el diseño del modelo de un PPTI, el cual se plantea mediante un esquema de tabla con entradas, responsables, duración y salidas de las actividades.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta investigación se extrajeron las características que identifican un portafolio de proyectos y posteriormente se relacionaron en una matriz con los principios de Gobierno de TI (ISO, 2015b). A continuación, se exponen las características que se extrajeron de la norma ISO 21504 después del análisis realizado.

Tabla 1. Características extraídas de la norma ISO 21504.

ISO 21504	1. Definir el portafolio: Identificar los objetivos del portafolio
	2. Identificar componentes potenciales del portafolio
	3. Definir el plan del portafolio
	4. Evaluar y seleccionar componentes del portafolio
	5. Validar alineamiento con los objetivos estratégicos
	6. Evaluar y reportar el desempeño del portafolio
	7. Balancear y optimizar el portafolio

Fuente: Autoría Propia

Al realizar la comparación de las características abstraídas del estándar ISO 21504 y realizar su comparación con las características que se tenían de otros autores, se encontraron muchas coincidencias tanto del contenido de la característica, así como también de su relación con los 6 principios de ISO38500.

En la figura 1 se encuentra la matriz propuesta en donde se designaron: el color verde para las características que guardan una mayor relación con el principio de ISO 38500 y el color amarillo para las características que están parcialmente de acuerdo. A continuación, se detalla la relación de las características de PPTI con los principios de Gobierno de TI consignados en la matriz:

1. Principio de responsabilidad.

Las características de PPTI que tienen una mayor relación con el principio de responsabilidad, son las características 3, 6, 7, 9, 12, 14 y 19, debido a que hace referencia a la gestión, planificación y procedimientos, conceptos por los cuales se comprenden y aceptan responsabilidades como lo define este principio.

2. Principio de estrategia.

Las características de PPTI que tienen una mayor relación con el principio de estrategia, son las características 1, 2, 3, 4, 8, 11, 16, 18, 20, 22 y 23, debido a que hace referencia a los conceptos que determinan la planeación estratégica del negocio y de esta manera poder comprobar los desarrollos de TI.

3. Principio de adquisición.

Las características de PPTI que tienen una mayor relación con el principio de adquisición, son las características 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 22 y 24, debido a que son las más enfocadas en que los procedimientos de compras a realizar brinden un beneficio a la entidad.

4. Principio de rendimiento.

Las características de PPTI que tienen una mayor relación con el principio de rendimiento, son las características 1, 2, 3, 5, 8, 9, 13, 16 y 21, debido a que se busca brindar un apoyo para los proyectos propuestos y que sean proyectos realizados con calidad, buscando solventar no solo las necesidades actuales, sino también las que se puedan presentar en un futuro.

5. Principio de cumplimiento.

Las características de PPTI que tienen una mayor relación con el principio de cumplimiento, son las características 1, 17 y 20, debido a que hace referencia a que las normativas y leyes internas sean claramente definidas y cumplidas.

6. Principio de factor humano.

Las características de PPTI que tienen una mayor relación con el principio de factor humano, son las características 4, 9, 14, 15 y 22, debido a que hace referencia sobre como el recurso humano juega un papel importante en las compañías, logrando llevar al éxito los proyectos propuestos.

Figura 1. Matriz de relación de las características del PPTI con los Principios de Gobierno (ISO 38500)

PRINCIPIOS CARACTERÍSTICAS		RESPONSABILIDAD	ESTRATEGIA	ADQUISICIÓN	RENDIMIENTO	CUMPLIMIENTO	FACTOR HUMANO
		1	El PPTI contribuye a que los proyectos se alineen con los objetivos estratégicos de la organización		X	X	X
2	El PPTI consigue establecer el impacto estratégico o valor que aportan los proyectos a la organización		X	X	X		
3	El PPTI incluye procedimientos que ayudan al comité de proyectos a seleccionar y priorizar los proyectos	X	X	X	X	X	
4	El PPTI contribuye a gestionar y minorar los riesgos que suponen los proyectos para la organización		X	X	X	X	X
5	El PPTI permite equilibrar (balancear) las inversiones de la organización		X	X	X		
6	El PPTI define un procedimiento de toma de decisiones que incluye las responsabilidades de los implicados en dicha decisión	X	X	X		X	
7	El PPTI promueve la comunicación a los grupos de interés implicados en los proyectos	X					X
8	El PPTI promueve el seguimiento de los proyectos para establecer su rendimiento y su éxito final	X	X	X	X		
9	El PPTI facilita la gestión eficiente de recursos humanos y financieros asignados a los proyectos (evitar sobrecargas)	X		X	X		X
10	El PPTI permite el control centralizado y la elaboración del presupuesto a corto-medio plazo	X	X	X			
11	El PPTI puede ser replanificado de manera dinámica para ajustarse a nuevas circunstancias.		X	X			X
12	El PPTI facilita la planificación de los proyectos a medio-largo plazo	X	X	X			
13	El PPTI contribuye a identificar todas las necesidades relacionados con los procesos de la organización		X	X	X		
14	El PPTI debe identificar a todas las personas implicadas en un proyecto y determinar cómo deben contribuir a su éxito	X					X
15	El PPTI debe contemplar la evaluación de la satisfacción de los usuarios con los servicios que ha puesto en marcha el proyecto		X	X	X		X
16	El PPTI contribuye a establecer la importancia estratégica de las TI para la organización		X	X	X		
17	El PPTI debe asegurarse de que los proyectos cumplen con las leyes y normativas internas de la organización y del entorno en el que se encuentra la institución		X			X	

X	Totalmente de acuerdo
X	Parcialmente de acuerdo

Fuente: Autoría Propia

Etapas para construcción del PPTI

A continuación, se detallan cada una de las etapas para el diseño del PPTI, las cuales contienen las actividades más relevantes para la construcción de este. Para la priorización de estas actividades se utilizó la matriz de características del portafolio de proyectos de TI relacionadas con los principios de gobierno ISO 38500.

1. Plan de trabajo

En la etapa de plan de trabajo se crean y solidifican los aspectos de planeación estratégica (Calderini & Reyck, 2005). Dentro de las tareas necesarias para la realización de la etapa de plan de trabajo se requiere:

- Realizar evaluaciones para determinar capacidades y limitaciones de recursos: Se determina preparación y madurez de la organización.
- Definir objetivos
- Desarrollar métricas y criterios de éxito
- Realizar documentación donde se evidencien los recursos necesarios (personas, procesos, tecnología, herramientas e instalaciones), pasos y actividades que deben realizarse, hitos clave, cronogramas y objetivos.

2. Planificación

Con base en los aportes del plan de trabajo, en la etapa de planificación se determina una estrategia general de inversión y la estructura del portafolio (Moeller, 2013). Dentro de las tareas necesarias para la realización de la etapa de planificación se requiere:

- Planificar la estrategia de inversión: categorizar acorde al plan de inversión (corto, mediano, largo plazo).
- Planificar la estructura del portafolio:
 - Definir los requisitos del portafolio: de tal manera que se pueda maximizar el valor del portafolio en contexto del alcance y los objetivos.
 - Planificación de las vistas del portafolio: en función de las necesidades, los objetivos y el alcance de los interesados, se identifican los portafolios iniciales; sin embargo, están sujetos a un refinamiento posterior.
 - Determinación de las características del portafolio: se realizan mejoras en la estructura del portafolio para permitir las vistas deseadas.
 - Refinación de subportafolios: se determinan los subportafolios que se optimizarán después de una cuidadosa consideración de los objetivos, requisitos y necesidades de las partes interesadas clave.
- Planificar subportafolios individuales

3. Creación

En la etapa de creación es muy importante el manejo de datos operacionales de buena calidad, que hayan sido previamente recopilados y analizados; de tal forma que se tenga rápidamente acceso a la lista de proyectos activos y propuestos, determinando de manera más ágil aquellos que efectivamente estén alineados con los objetivos de la organización (Datz, 2003).

Dentro de las tareas necesarias para la realización de la etapa de creación se requiere:

- Inventario de portafolio: identificar inversiones de TI nuevas y existentes.
- Identificar los riesgos y resultados esperados.
- Definir o mejorar las métricas del portafolio.
- Construir las vistas del portafolio: representaciones gráficas que permiten determinar qué tan alineado está el portafolio con los objetivos de la organización, identificando proyectos redundantes.

4. Evaluación

En la etapa de evaluación, se determina el nivel de alineación entre el rendimiento real del portafolio con el rendimiento esperado (Pennypacker & Sepate, 2002). Dentro de las tareas necesarias para la realización de la etapa de evaluación se

requiere:

- Monitoreo eventos internos y externos y sus impactos en el portafolio.
- Medición del portafolio: cuantificación de los riesgos del portafolio.
- Comparar los resultados esperados frente a los obtenidos.

5. Balanceo

En esta etapa, es necesario aclarar que balancear el portafolio implica crear un grupo iterativo de procesos que consisten en agregar, sustraer, reposicionar y realizar análisis del tipo “que pasa si”, (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2002) con el fin de maximizar el IT Value, que finalmente se traduce en la implementación de un framework que describe las mejores prácticas de gobierno para las inversiones en TI. Dentro de las tareas para la realización del balanceo se requiere:

- Identificar opciones de mejora.
- Determinar trade-offs.
- Seleccionar y aprobar cambios en el portafolio.
- Implementar cambios.

Por lo anterior la etapa de Balanceo se considera como la etapa fundamental en la que se realizan los ajustes al portafolio.

6. Comunicación

De acuerdo con (Maizlish, 2005), la etapa de comunicación es sumamente importante debido a que los procesos de comunicación se evidencian en todas las etapas del proceso de administración del portafolio de TI. Dentro de las tareas necesarias para la realización de la etapa de comunicación se requiere:

- Identificación de interesados (stakeholders).
- Creación paquetes de comunicación.
- Entrega de las comunicaciones que se van generando.

La importancia de la etapa de comunicación surge debido a que el primer paso en cualquier iniciativa debería ser el análisis de los stakeholders y también a la necesidad de mantener informados de los cambios a las personas correctas (Sierra Álvarez, 2012).

7. Gobierno y Organización

La etapa de gobierno y organización consiste en la identificación de las responsabilidades de cada uno de los individuos, la especificación de los procesos a seguir y el establecimiento de los principios y políticas que regirán el PPTI (Maizlish, 2005). Debido a que la implementación del PPTI en las organizaciones, implica un cambio dentro de ellas y a su vez genera malestar y escepticismo dentro del personal, la etapa de gobierno y organización cumple una labor vital al servir como punto de control y anclaje en el proceso de transición generado por la implementación del PPTI. Dentro de las tareas necesarias para llevar a cabo esta etapa se requiere:

- Creación de políticas de gestión del portafolio.
- Integración de procesos comerciales.
- Monitoreo de indicadores de cumplimiento (Triggers).
- Creación y mantenimiento de los procesos de gobierno.
- Establecimiento de la organización.

8. Evaluación de la ejecución

La etapa de evaluación de la ejecución evalúa si se están cumpliendo las expectativas definidas en el plan de trabajo (etapa 1) (Schmidt & Bray, 2006). Esta es una etapa crucial para mejorar la preparación, las capacidades de maduración y la mejora del PPTI que se encuentra en construcción. Dentro de las tareas necesarias para llevar a cabo la evaluación de la ejecución se requiere:

- Evaluación de la ejecución del programa.

- Comparación de las evaluaciones de rendimiento.
- Preparación de informes de evaluación y ejecución.

Esta etapa es un ciclo cerrado de flujo de información y comunicación que retroalimenta las etapas previas del proceso y ayuda a modificar y mejorar futuras decisiones e iteraciones.

Modelo de un Portafolio de Proyectos de TI alineado con ISO 38500 para clínicas en el Valle del Cauca

En el siguiente diagrama se presenta el modelo de un Portafolio de Proyectos de TI alineado con ISO 38500 para clínicas en el Valle del Cauca, en donde se listan cada una de sus 14 actividades.

Figura 2. Modelo de un Portafolio de Proyectos de TI alineado con ISO 38500 para clínicas en el Valle del Cauca



Fuente: Autoría Propia

Actividad	Descripción	Entrada	Responsable	Duración	Salida
1. Conformar un comité de PPTI	En esta actividad se define el grupo de gobierno que garantiza que la alta dirección de la clínica está comprometida con la implantación del modelo de PPTI, a fin de que las decisiones se tomen de manera rápida y estén alineadas con la estrategia de negocio. Dicho grupo debe estar conformado por el gerente de la clínica, los subgerentes y el CIO.		Director de la clínica	10 días	Acta de constitución de Comité de PPTI
2. Definición de áreas estratégicas	Se requiere determinar cuáles son las áreas estratégicas de la clínica, que sirvan de referencia al modelo de PPTI para alinear sus proyectos en relación a los objetivos estratégicos (CRUE, 2014).	Plan estratégico de la clínica	Comité de PPTI	5 días	Documento con las áreas y objetivos estratégicos.
3. Configurar y planear el PPTI	El comité de PPTI debe tomar una serie de decisiones en relación a la operatividad del portafolio de carácter estratégico (Project Management Institute, 2013), como pueden ser: recursos humanos y financieros asignados al portafolio, criterios de evaluación de los proyectos de cara a su priorización, información aportada por cada proyecto para ayudar al comité de PPTI a decidir y planificación temporal del resto de las actividades del portafolio.	Documento con las áreas y objetivos estratégicos. Descripción de la carga de trabajo actual del recurso humano disponible.	Comité de PPTI	10 días	Matriz de recursos humanos disponibles. Presupuesto para financiar los proyectos del portafolio. Cronograma Matriz de criterios de evaluación de los proyectos. Formulario de propuestas de proyectos
4. Apertura convocatoria PPTI	El director de la clínica debe publicar la apertura de la convocatoria de los proyectos de TI, que incluirá: presupuesto, criterios de evaluación, fechas y plantilla de entrega de las propuestas (Cubelas, 2007).	Presupuesto Cronograma Matriz de criterios de evaluación de los proyectos Formulario de propuestas de proyectos	Director de la clínica	8 días	Carta de apertura de convocatoria Documento con detalles de las fases del portafolio

<p>5. Planteamiento de propuestas</p>	<p>El ponente de cada proyecto debe diligenciar el Formulario de Propuestas de Proyectos de TI (Medellín Cabrera, 2006), donde se argumente de manera detallada el alcance estratégico del proyecto, la información financiera, etc.</p>	<p>Formulario de propuestas de proyectos</p>	<p>Ponentes de los proyectos TI</p>	<p>60 días</p>	<p>Formulario de propuestas de proyectos diligenciado. Recomendaciones de mejoras para el desarrollo de la actividad.</p>
<p>6. Evaluación de propuestas y cierre de convocatoria</p>	<p>El comité de PPTI debe reunir las propuestas de proyectos que han sido radicadas y realizar la verificación del diligenciamiento de la plantilla asociada (Ambler, 2009). Después de la fecha de cierre, el comité de PPTI realizará un consolidado de las propuestas recibidas.</p>	<p>Formulario de propuestas de proyectos diligenciado</p>	<p>Comité de PPTI</p>	<p>60 días (Simultane o con Actividad 5)</p>	<p>Lista de propuestas de proyectos revisadas y aprobados.</p>
<p>7. Categorizar, evaluar y priorizar</p>	<p>Se realiza la organización de los proyectos en categorías o subgrupos en donde se tengan características similares de tal manera que estén alineados con los objetivos misionales de la organización. Adicionalmente se define el balance y uso óptimo del presupuesto, se evalúa la pertinencia de los proyectos con base a los planteamientos estratégicos y a los criterios de evaluación, priorizando los proyectos a ejecutar (Bonham, 2005).</p>	<p>Lista de propuestas de proyectos revisadas y aprobados.</p>	<p>Comité de PPTI</p>	<p>30 días</p>	<p>Matriz de criterios de evaluación evaluada para cada proyecto. Matriz con el listado global de propuestas evaluadas, categorizadas y priorizadas.</p>

<p>8. Identificación, análisis y respuesta a los riesgos</p>	<p>El comité de PPTI debe determinar los riesgos que puedan llegar a afectar el portafolio. Se deben analizar las características e impacto de los riesgos encontrados, así como también la probabilidad de que estos se materialicen. Se establecen acciones con el objetivo de mejorar las oportunidades y reducir los riesgos que amenacen la integridad del portafolio.</p>	<p>Matriz con el listado global de propuestas evaluadas, categorizadas y priorizadas.</p>	<p>Comité de PPTI</p>	<p>15 días</p>	<p>Informes de seguimiento Planes de mejoramiento Matriz de análisis de riesgo.</p>
<p>9. Balancear y financiar</p>	<p>El comité de PPTI debe balancear el portafolio de tal manera que se encuentre ajustado en términos de tiempo, contribución a los objetivos estratégicos, impacto en el negocio, riesgos y recursos. (PMI, 2012). Adicionalmente, es necesario determinar la pertinencia de los proyectos para lograr los resultados esperados, se deben incluir los análisis anteriores y las restricciones de la institución.</p>	<p>Matriz con el listado global de propuestas evaluadas, categorizadas y priorizadas.</p>	<p>Comité de PPTI</p>	<p>10 días</p>	<p>Matriz de Balanceo. Documento con el listado de proyectos a financiar aprobado.</p>
<p>10. Publicar resolución de financiación</p>	<p>El director de la clínica debe publicar el documento con la resolución de la financiación, en donde se listen los proyectos que fueron seleccionados para su desarrollo, así como también los objetivos que se esperan impactar por cada uno de ellos. Adicionalmente, es necesario que se envíe a cada ponente una carta anunciándole la aprobación de su proyecto e indicándole la cuantía concedida para su ejecución. El PPTI también debe ser anunciado por los diferentes canales de comunicación de la clínica.</p>	<p>Documento con el listado de proyectos a financiar aprobado.</p>	<p>Director de la clínica</p>	<p>5 días</p>	<p>Resolución de financiación. Carta de aprobación de proyectos a cada ponente.</p>

<p>11. Monitorear y controlar los riesgos</p>	<p>El Comité de PPTI debe realizar un seguimiento a los riesgos expuestos en la actividad N° 8. Adicionalmente, se supervisan riesgos adicionales que hayan surgido durante la operación, se identifican nuevos riesgos, se ejecutan planes de respuesta a los riesgos y finalmente se evalúa la eficacia a lo largo del ciclo de vida del PPTI.</p>	<p>Matriz de análisis de riesgos</p>	<p>Comité de PPTI</p>	<p>Durante el tiempo de desarrollo de los PPTI.</p>	<p>Matriz de análisis de riesgos actualizada.</p>
<p>12. Publicar resultados del modelo del PPTI</p>	<p>El director divulga los indicadores de éxito del PPTI de acuerdo con el seguimiento realizado al PPTI por parte del comité.</p>	<p>Resultados de los proyectos aprobados</p>	<p>Comité de PPTI</p>	<p>7 días</p>	<p>Listado de objetivos e indicadores de éxito del PPTI. Sugerencias de mejora para el desarrollo del proyecto.</p>
<p>13. Monitorear cambios en la estrategia del negocio</p>	<p>El comité de PPTI debe tener un plan de respuesta a los cambios en la estrategia del negocio. Cambios incrementales en el plan estratégico, generalmente no representan modificaciones en el PPTI (Clemner & Gutiérrez, 2001) Teniendo en cuenta que, cambios significativos en el entorno de negocios impacta en los criterios de priorización y para ello será necesario balancear de nuevo el portafolio.</p>	<p>Informe mensual de ejecución y seguimiento del PPTI. Actualización del plan estratégico.</p>	<p>Comité de PPTI</p>	<p>Durante el ciclo de vida del PPTI.</p>	<p>Actualización de documento con las áreas y objetivos estratégicos. Actualización de la matriz de evaluación. Actualización de la matriz de propuestas evaluadas, categorizadas y priorizadas. Actualización de la matriz de balanceo de proyectos. Recomendaciones de mejoras para el desarrollo de la actividad.</p>

<p>14. Revisión y mejora continua del PPTI</p>	<p>El proceso iterativo de mejora continua asegura que la organización se adapte a los cambios del mercado, por tanto, se deben estar revisando los criterios de selección y priorización de proyectos.</p>		<p>Comité de PPTI</p>	<p>Durante el ciclo de vida del PPTI.</p>	<p>Recomendaciones de mejora para el desarrollo del PPTI.</p>
--	---	--	-----------------------	---	---

4. CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica realizada sobre el portafolio de proyectos permitió comprender los diferentes modelos y metodologías con sus respectivas etapas, procesos, actividades y pasos. Con base en esa revisión, se identificaron, definieron y relacionaron las principales características de un portafolio de proyectos de TI, abstraídas de diferentes autores, entidades y normas, que posteriormente se compararon con los 6 principios de gobierno de TI planteados en el estándar ISO 38500. Al mismo tiempo, se determinaron los procedimientos necesarios para el diseño del modelo del PPTI en clínicas ubicadas en el Valle del Cauca. Estas actividades dieron como resultado la elaboración del modelo de un portafolio de proyectos de TI alineado con ISO 38500 para clínicas en el Valle del Cauca, que consta de 14 actividades y tiene como base fundamental el modelo CPTI4Uv2 de 15 actividades (Abadía Correa & Benavides, 2013).

Al realizar la comparación de las características obtenidas del estándar ISO 21504 y realizar su comparación con la matriz planteada por (Abadía Correa & Benavides, 2013), se evidenció que se encontraban incluidas dentro de las características abstraídas de los demás autores. Adicionalmente, después de relacionar cada una de las 17 características propuestas de un PPTI con cada uno de los 6 principios de ISO 38500 se destaca que el impacto del PPTI abarca de manera general todos los principios, con mayor impacto en los principios de adquisición, estrategia y rendimiento, los principios de responsabilidad, factor humano y cumplimiento se ven impactados en menor grado. Asimismo, se generó la matriz de caracterización del PPTI en donde se cruzó la información obtenida, en donde se aprecia claramente cada una de las características en relación con los principios de GTI.

Durante el proceso de investigación se logró evidenciar que cada uno de los diferentes autores, metodologías y modelos poseen diferentes particularidades que pueden ser interpretadas como fortalezas o debilidades de acuerdo a los objetivos estratégicos de cada compañía. Dentro de los resultados importantes, destacamos que en esta investigación se adicionan características que se han extraído del estudio de la norma ISO 21504; teniendo en cuenta que, esta norma no ha sido tomada en cuenta en trabajos anteriores, ya que estos trabajos fueron realizados antes del año 2015, fecha en la cual aún no había sido lanzada la norma ISO 21504.

Finalmente, y después de analizar la posible operación del modelo en mención, se concluyó que ajustándolo a los objetivos estratégicos de una organización con fines diferentes, este modelo sería aplicable a instituciones de cualquier índole en donde se tenga como mínimo la constitución de un departamento de TI. Permite así, que las organizaciones logren que el portafolio esté alineado estratégicamente (en qué y cómo se gastan los recursos), las inversiones si correspondan a los objetivos de la compañía, se obtenga el máximo valor del portafolio (maximizar la productividad de la organización), logren el balance correcto entre los proyectos que se van a ejecutar, se ejecuten el número adecuado de proyectos, se balanceen recursos humanos y finalmente se consiga la satisfacción de los involucrados (Amarís & Celis, 2015).

REFERENCIAS

- Abadía Correa, J., & Benavides, J. T. N. (2013). *CPTI4Uv2: MODELO DE CARTERA DE PROYECTOS TI PARA UNIVERSIDADES*.
- Amarís, L., & Celis, Lady. (2015). *Diseño de un Modelo de Gestión de Portafolios para Empresas del Sector de Servicios de Aseo, Gas e Infraestructura de un Grupo Empresarial*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ambler, S. (2009). Gestión Ágil del Portafolio de Proyectos. *Sg*. Retrieved from <http://sg.com.mx/revista/25/gestion-agil-del-portafolio-proyectos#.U96HLfmSyht>
- Bonham, S. B. (2005). *IT Project Portfolio Management*.
- Calderini, S. R., & Reyck, B. D. (2005). The impact of project portfolio management on information technology projects. *...of Project Management*, 23(7), 495–572. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786305000323>
- Clempner, J., & Gutiérrez, A. (2001). Planeación Estratégica de Tecnología de Información en Entornos Dinámicos e Inciertos. *Revista Digital Universitaria*, 2.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2002). Portfolio Management: Fundamental to New Product Success. *The PDMA ToolBook 1 for New Product Development*, 9, 331–364. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00225>
- CRUE. (2014). Descripción, gestión y gobierno de las TI en el Sistema Universitario Español. *Universitic 2014*.
- Cubeles, A. (2007). *La Dirección del Portafolio de Proyectos TI*. 10.
- Datz, T. (2003). *Portfolio Management Done Right | CIO*. Retrieved from <http://www.cio.com/article/2440051/it-organization/portfolio-management-done-right.html>
- Florentine, S. (2013). Why Are So Many IT Projects Failing? *Cio*. Retrieved from <http://www.cio.com/article/print/744168>
- Florentine, S. (2017). IT project success rates finally improving | CIO. *CIO.Com*. Retrieved from <https://www.cio.com/article/3174516/project-management/it-project-success-rates-finally-improving.html>
- Gobernación del Valle. (2018). CA-M3-P7 Caracterización del Proceso Gestión Integrada de Recursos. Retrieved from <https://www.valledelcauca.gov.co/documentos/11134/ca-m3-p7-caracterizacion-del-proceso-gestion-integrada-de-recursos/>
- ISO. (2015a). *ISO 21504:2015 - Project, programme and portfolio management*.
- ISO. (2015b). *ISO 38500:2015- Governance of IT for the organization*.
- Maizlish, B. (2005). *IT Portfolio Management Step by Step*.
- Medellín Cabrera, E. (2006). Gestión de cartera de proyectos tecnológicos. *Cuadernos de Gestión de Tecnología Gestión*.
- Moeller, R. R. (2013). *Executive's Guide to IT Governance*. 386. <https://doi.org/10.1002/9781118540176>
- Pennypacker, J., & Sepate, P. (2002). Project Portfolio Management and the Strategic Project Office. *PM Solutions*.
- PMI. (2012). *Estandar para la administracion de Cartera*.
- Project Management Institute. (2017). Pulse of the Profession 2017. *Pmi.Org*. Retrieved from <http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017.pdf>
- Project Management Institute, P. (2013). *Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos*.
- Schmidt, J., & Bray, D. (2006). *IT Portfolio Management*. 1–5.
- Sierra Álvarez, L. (2012). ¿Cómo implantar el gobierno de las Tecnologías de Información en instituciones de educación superior? 153. Retrieved from http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/68862%5Cnhttp://biblioteca2.icesi.edu.co/cg-i-olib/?infile=details.glu&cluid=247132&rs=1422827&hitno=1
- Standish Group. (2015). CHAOS Report 2015. In *The Standish Group International, Inc*. Retrieved from https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf