

GENERACIÓN DE BENEFICIOS.

PARTE I

AUTOR: LUIS RAMÍREZ LORÍA

MARZO: 2021



San Marcos

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Introducción..... | 2 |
| Contenido..... | 3 |
| Procesos de gestión de la inversión en TI..... | 3 |
| COBIT. APO05 Gestionar el Portafolio | 3 |
| VAL IT Visión General..... | 7 |
| Principios básicos de la gestión de cartera de inversiones..... | 12 |
| EDM02. Asegurar la Entrega de Beneficios | 13 |
| Técnicas de cálculo de beneficios | 15 |
| Conclusiones y recomendaciones..... | 18 |
| Referencias bibliográficas | 19 |



Introducción

En el segundo módulo se establece cómo la aplicación de los procesos, normas y recomendaciones sobre Gobierno de TI pueden generar beneficios a las organizaciones, al establecer un ordenamiento de las compras, inversiones, proyectos, provisión de servicios y control, lo que al estar alineado a las estrategias de TI y del negocio, brindará mayor efectividad a las inversiones.

Para esto se requiere establecer una gestión de servicios de TI desde la perspectiva financiera, de inversión, proyectos (cartera de inversiones), coordinación de procesos, provisión, relación, soporte y control, y su correspondencia con la generación de beneficios, lo cual se analizará a la luz de estándares como el ISO 20000 y el ITSM.

Con estos conocimientos se busca que los estudiantes, futuros profesionales en TI, comprendan cómo aplicar los conocimientos sobre generación de beneficios, gestión de inversión, gestión de cartera, técnicas de cálculo y normas, en sus organizaciones, para así apoyar en la generación de presupuestos e inversiones, asegurando con esto aspectos como las ganancias, utilidades y ventajas del negocio, relacionados con la adecuada gestión de TI.

Contenido

Tal y como se analizó en las lecturas del módulo uno, a nivel de Gobierno de TI existen una serie de estándares que buscan establecer recomendaciones, guías, buenas prácticas y funciones que las organizaciones de TI pueden adoptar para asegurar la generación de valor al negocio, entre estos uno a los que se presta especial atención a nivel Gerencial y en lo relativo a las TI, es el tema de inversiones, proyectos y servicios, ya que la tecnología no puede convertirse en un fin en sí misma, sino que debe responder a los objetivos del negocio, pero al mismo tiempo debe ayudar a la consecución de metas, sean estas financieras, operativas, de proyectos o de desempeño.

Para esta lectura del segundo módulo analizaremos el aporte que estos estándares brindan al tema de portafolio de inversiones, carteras y cálculo de beneficios, tales como, las recomendaciones del COBIT, la norma VAL IT, las recomendaciones de la ISO 20000 y una parte del marco de ITSM, de los cuales se verificarán aquellos procesos orientados a garantizar el mejor valor/beneficio a la organización.

Procesos de gestión de la inversión en TI

Tal como se menciona, existen una serie de normas y estándares de la industria que dictan las mejores prácticas sobre los procesos de gestión de la inversión en TI, los cuales analizaremos, a continuación, en resumen.

COBIT. APO05 Gestionar el Portafolio

Dentro del dominio COBIT asociado con el Alineamiento, Planificación y Organización, nos encontramos con el proceso APO05 sobre la gestión del portafolio. Este proceso busca ejecutar una serie de direcciones estratégicas o procesos sobre las inversiones para lograr su alineamiento con la arquitectura empresarial y para que tengan características específicas relacionadas con los esquemas de inversión, recursos o restricciones de financiamiento. Se busca el equilibrio (evaluación, priorización) de los programas y servicios de TI respecto a la demanda de recursos y la posible restricción de los fondos, sopesando cada inversión con el alineamiento o contribución de los objetivos estratégicos, dándoles un valor y riesgo acorde a los lineamientos corporativos.

Otro aspecto fundamental es la supervisión del rendimiento de las inversiones o del rendimiento global del portafolio de servicios y programas, a partir de indicadores que

permitan evaluar y proponer ajustes en respuesta a su rendimiento o en respuesta a los cambios de prioridades de negocio y demandas corporativas. Su propósito principal es optimizar el rendimiento global de las inversiones de TI acorde a sus aportes al negocio.

Para esto se recomienda aplicar los siguientes procesos o Prácticas de Gestión:

APO05-01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión

Esta práctica propone: *“Revisar y garantizar la claridad de las estrategias y servicios actuales y corporativos de TI. Definir una adecuada mezcla de inversión, basada en los costes, la alineación con la estrategia y medidas financieras, tales como coste, retorno de inversión esperado a lo largo de todo el ciclo de vida económico, grado de riesgo y tipo de beneficio para los programas del portafolio. Ajustar las estrategias corporativas y de TI cuando sea necesario.”* (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Validar el alineamiento estratégico entre las inversiones y servicios de TI y la visión, metas y principios de negocio.
2. Lograr un entendimiento ente TI y el negocio sobre oportunidades de TI para sustentar la estrategia corporativa.
3. Crear una mezcla de inversión balanceada (corto y largo plazo) con beneficios financieros y no financieros, incluyendo los niveles de riesgo de las inversiones.
4. Identificar las categorías de los recursos de TI (sistemas, datos, servicios, infraestructura, etc.) para sustentar la estrategia corporativa
5. Acordar la estrategia y metas de TI en base a la estrategia y metas de negocio, facilitando sinergias que puedan ser alcanzadas.

APO05-02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos

Esta práctica propone: *“Determinar las fuentes potenciales de fondos, diferentes opciones de financiación y las implicaciones de las fuentes de financiación sobre las expectativas del retorno de inversión.”* (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Verificar compromiso y disponibilidad de recursos, fondos aprobados y gastos a la fecha.
2. Identificar fuentes internas o externas para financiamiento
3. Determinar implicaciones del financiamiento y expectativas del retorno de inversión

APO05-03 Evaluar y seleccionar los programas a financiar

Esta práctica propone: *“Basado en los requisitos de la mezcla general del portafolio de inversión, evaluar y priorizar casos de negocio de programas y decidir sobre las propuestas de inversión. Dedicar fondos e iniciar los programas.”* (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Reconocer y clasificar las oportunidades de inversión con base en la contribución a los resultados de negocio.
2. Evaluar los casos de negocio, su alineamiento estratégico, beneficios, riesgos y disponibilidad de recursos.
3. Evaluar inversiones por incluir en el portafolio, incluyendo las requeridas para cambios en el programa actual.
4. Decidir sobre el portafolio, nuevas inversiones por incluir, inversiones actuales por posponer o por eliminar acorde a casos de negocio vigentes o de salida.
5. Determinar un ciclo de vida e hitos para los programas, asignando y reservando fondos a estos y moverlos al portafolio activo.
6. Establecer procedimientos para: comunicar costes y beneficios, riesgos, priorización de presupuestos, gestión del coste y gestión del beneficio.

APO05-04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones

Esta práctica propone: *“Regularmente, supervisar y optimizar el rendimiento del portafolio de inversiones y de los programas individuales a lo largo de todo el ciclo de vida de inversión.”* (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Revisión regular del portafolio, buscar sinergias, eliminar duplicados y mitigar riesgos.
2. Cuando sucedas cambios, reevaluar y optimizar el portafolio de forma global.
3. Ajustar objetivos, previsiones y presupuestos, incorporando gastos del programa al mecanismo de prorrateo de costes.
4. Brindar una vista precisa del rendimiento del portafolio de inversiones a los interesados.
5. Generar informes ejecutivos asociados a metas, gastos y franjas de tiempo.
6. Supervisar periódicamente el rendimiento sobre los objetivos alcanzados, riesgos mitigados, capacidades creadas, entregables alcanzados y metas de rendimiento.
7. Identificar desviaciones para el control de presupuesto y gestión del beneficio (ROI, tasa interna de retorno, tendencias y otros indicadores financieros sobre inversiones).



8. Definir métricas para medir y controlar la contribución a la empresa

APO05-05 Mantener los portafolios.

Esta práctica propone: “*Mantener los portafolios de programas y proyectos de inversión, servicios de TI y activos de TI.*” (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Crear y mantener portafolios de programas de inversión en TI (servicios, activos, licencias, etc.) que contribuyan al presupuesto de TI y soporten planes estratégicos y tácticos.
2. Mantener los portafolios junto con los responsables de las operaciones y arquitectos de TI, asegurando el alineamiento a planes tácticos y estratégicos en TI.
3. Eliminar programas de inversión del portafolio cuando no se alcanzan los beneficios o se denota que no se cumplirá el valor esperado en los programas.

APO05-06 Gestionar la consecución de beneficios.

Propone: “*Supervisar los beneficios de proporcionar y mantener servicios y capacidades TI apropiadas, basadas en el caso de negocio acordado actual.*” (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Realizar un seguimiento de beneficios obtenidos, a partir de los datos de las métricas, evaluando ciclo de vida de programas y proyectos de inversión. Verificar resultados internos y con base en la industria y comunicar los resultados a los interesados.
2. Implementar acciones correctivas sobre desviaciones o beneficio no alcanzados. Actualizar casos de negocio iniciativas, procesos o mejoras a servicios si se requiere.
3. Evaluar obtener apoyo de expertos externos, líderes de la industria para mejorar métricas, objetivos y los análisis comparativos.

A partir de la ejecución de estas prácticas de gestión se busca que la organización y el área de TI logren establecer una mezcla apropiada de inversiones en alineamiento con la estrategia corporativa, estableciendo fuentes adecuadas para darle los fondos necesarios, sobre aquellas inversiones cuyos casos de negocio hayan sido evaluados y priorizados acorde con métricas equilibradas. Se busca garantizar que existe información precisa y comprensiva del rendimiento de las inversiones del portafolio, que los cambios se ven reflejados en los portafolios y que los monitoreos a su vez generen beneficios sustanciales al promover mayor ordenamiento de las inversiones.

VAL IT Visión General

Otra de las mejores prácticas de la industria es la Guía de Procesos y Prácticas denominada VAL IT, esta guía proporciona recomendaciones y prácticas para que los ejecutivos de las organizaciones optimicen las inversiones en TI mediante un entendimiento y gestión de sus roles, responsabilidades y acciones sobre estas inversiones. Se indica por parte de los expertos que Val IT se centra en la decisión de invertir, en cuestionarse si ¿estamos haciendo lo correcto? Y si se cumple la relación inversión-beneficios, es decir ¿estamos obteniendo beneficios? mientras que Cobit se enfoca en la ejecución bajo la respuesta de la pregunta ¿lo estamos haciendo correctamente?

Acorde a lo anterior, el modelo Val IT, creado por Information Technology Governance Institute, ITGI, establece una guía de procesos y prácticas para apoyar a las organizaciones a la administración y gestión de sus inversiones en TI, elegir inversiones ganadoras, aumentar la probabilidad de éxito en TI, reduciendo costos, reprocesos e inversiones ineficientes, aportando a su vez información suficiente del valor generado por la TI para soportar los negocios.

Acorde con Gasetta, (Gasetta, Motta, & Boca Piccolini, 2016), y con la Guía VAL IT de ISACA (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información), el modelo está enfocado en cuatro ejes relacionados con la organización y la relación con las inversiones en TI, las cuales se pueden evaluar con una serie de preguntas las cuales se exponen a continuación:

La estrategia:

VAL IT, al igual que el COBIT parte de la existencia de una estrategia de negocio, con objetivos y metas, y un alineamiento de TI para la generación de un portafolio de inversión.

Se busca identificar o aclarar las siguientes preguntas:

- *“¿Las inversiones en estrategia de TI están alineadas con la visión de la organización?”*
- *¿Las inversiones son consistentes con los principales objetivos del negocio?*
- *¿Las inversiones contribuyen a los objetivos estratégicos de la organización?*
- *¿Las inversiones contribuyen a la entrega de Valor de los servicios de TI con los costos deseados y dentro de un margen aceptable de riesgo?” (Gasetta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)*

Arquitectura de TI

Otro aspecto relevante es la existencia previa de una Arquitectura de TI, esta puede estar compuesta por la Arquitectura de Negocio, Arquitectura de Sistemas de Información y la

Arquitectura Tecnológica, lo cual puede profundizarse más al analizar el Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM) propuesto por el Open Group, en el modelo TOGAF.

Continuando con VAL IT este eje se busca aclarar con las siguientes preguntas:

- *“¿Las inversiones están alineadas con la arquitectura de TI de la organización?”*
- *¿Las inversiones son consistentes con los principios de arquitectura de TI de la organización?*
- *¿Las inversiones contribuyen con el uso consciente de la arquitectura de TI?*
- *¿Las inversiones en arquitecturas de TI están alineadas con otras iniciativas de la organización?” (Gaseta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)*

Valor de TI

Una de las principales preocupaciones de los niveles estratégico y táctico de los Gobierno de TI es la generación de valor, estableciendo la contribución de TI a la consecución de las metas y objetivos de negocio. En este sentido debemos preguntarnos:

- *¿La organización conoce claramente los beneficios esperados por las inversiones en TI?*
- *¿La organización tiene clara su responsabilidad para alcanzar los beneficios de las inversiones en TI?*
- *¿La organización tiene métricas para medir el valor que la TI agrega a los negocios?” (Gaseta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)*

Entregar:

Se debe evaluar si el área de TI está entregando valor de forma constante y acorde con las necesidades del negocio.

Se pueden hacer las siguientes preguntas:

- *“¿La organización tiene claridad sobre los aportes de los servicios de TI para dar soporte a los negocios?”*
- *La organización tiene competencia y disponibilidad de recursos para aportar:*
 - *¿La capacidad requerida por el negocio?*
 - *¿Los cambios organizacionales requeridos para soportar el negocio?” (Gaseta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)*

Se recomienda a las organizaciones aplicar VAL IT para el alineamiento estratégico de las inversiones de TI y los objetivos de negocio, cuando las inversiones en TI no están brindando el valor esperado o no están dando soporte a las estrategias de negocio, en caso de que exista la necesidad de definir cuáles proyectos abordar según la disponibilidad de recursos de inversión, cuando los proyectos de TI no se están ejecutando acorde a

parámetros como tiempo, costo y beneficio esperado, cuando se requiere desarrollar la habilidad de suspender o cancelar proyectos y también cuando se requiere asegurar el cumplimiento de regulaciones del gobierno o de la industria.



Fuente: Elaboración propia

Para cumplir con esto VAL IP propone 7 principios, 3 asociados a las inversiones de TI y 4 a las prácticas de valor.

Principios de VAL TI

- A. En relación a las inversiones que posibilitan las Tecnologías de Información:
 1. Las inversiones de TI serán tratadas como una cartera de inversiones
 2. Abarcarán el pleno alcance de las actividades que son necesarias
 3. Se gestionarán / administrarán a lo largo del ciclo de vida económico (completo)
- B. En relación a las prácticas de TI para entregar valor:
 4. Existen distintas categorías de inversión con evaluación y gestión diferentes
 5. Se definen y controlan métricas claves que responderán rápidamente a cualquier cambio o desviación
 6. Las prácticas implicarán a todos los interesados y asignarán la responsabilidad correspondiente para la entrega de capacidades
 7. Se hará un monitoreo, evaluación y mejora continua de las prácticas

En cuanto al funcionamiento VAL IT se divide en tres grandes grupos de proceso, relacionados con la gestión de valor (VG), la gestión de cartera (PM) y la gestión de inversiones (IM)

Gobierno de valor, VG

Se busca una optimización del valor de las inversiones de TI en la organización a la cual pertenece por medio del siguiente proceso:

- *“Establecer el gobierno, el monitoreo y una estructura de control.*
- *Proveer una dirección estratégica para las inversiones.*
- *Definir un portafolio de inversiones.”* (Gaseta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)

Gerenciar el portafolio

Este grupo de procesos busca garantizar que exista dentro de la organización, un portafolio de inversiones de TI, y que este portafolio esté alineado con los objetivos estratégicos del negocio, lo cual se realizará de la siguiente forma:

- *“Establecer y gerenciar perfiles de recursos.*
- *Definir los límites de las inversiones en TI.*
- *Evaluar, priorizar, seleccionar, aplazar o rechazar una nueva inversión en TI.*
- *Gerenciar completamente el portafolio de inversiones.*
- *Monitorear y presentar los resultados del desempeño del portafolio de inversiones en TI.”* (Gaseta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)

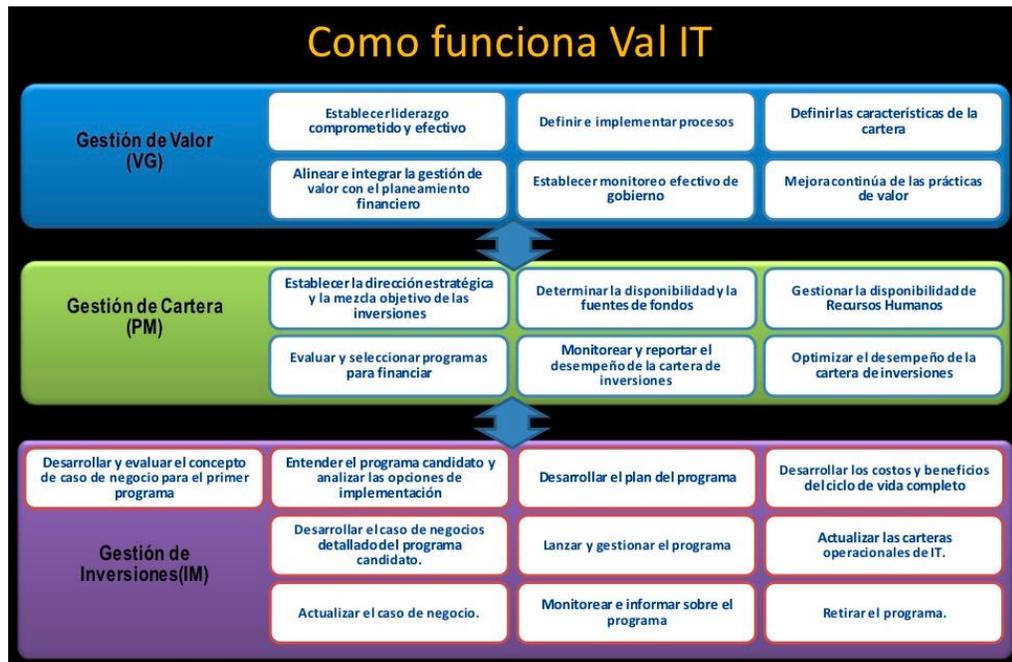
Gerenciar las inversiones

La administración y gestión de las inversiones busca garantizar que la empresa u organización administre las inversiones en TI con base en criterios de costos, estos criterios deben haber sido establecidos previamente y contar con una asociación a los niveles de riesgo de las inversiones en TI. Se ejecuta de la siguiente forma:

- *“Identificar los requisitos del negocio.*
- *Comprender claramente el programa de inversiones en TI.*
- *Analizar alternativas de inversiones en TI.*
- *Definir el programa de inversiones en TI y detallar claramente los planes del negocio y los beneficios asociados.*
- *Gerenciar el programa inversiones en TI por medio de un ciclo de vida económica.*

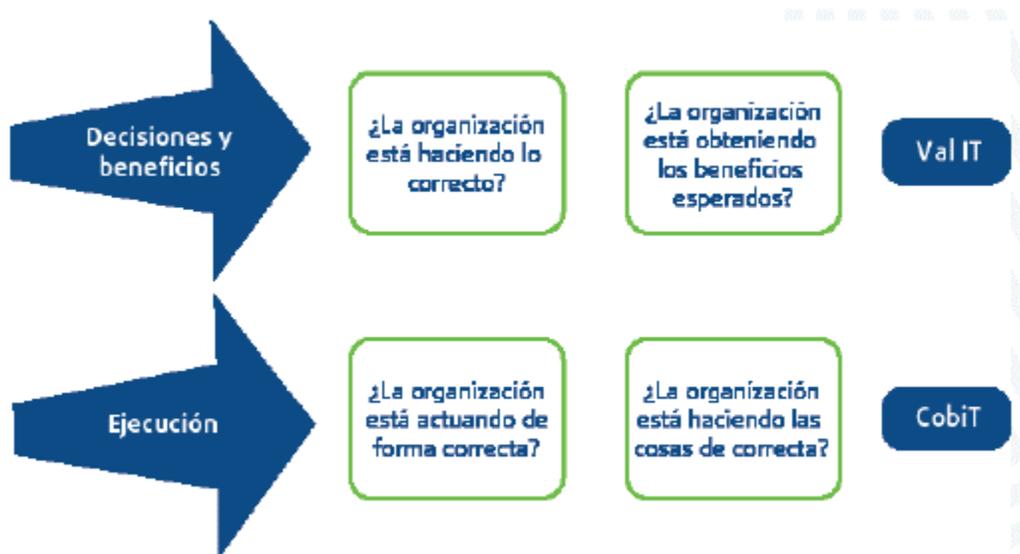


- Monitorear y presentar los resultados del desempeño del programa inversiones en TI.” (Gasetta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)



Fuente: Tomado de <https://es.slideshare.net/CarlosFrancavilla/val-it-20-overview> el 01 de enero de 2021.

Por último, Gasetta, nos presenta la siguiente figura con una muestra de la relación entre VAL IT y COBIT:



Fuente: (Gasetta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)

Por tanto, para obtener el retorno de las inversiones de TI, la organización puede aplicar estas recomendaciones de la guía de mejores prácticas Val IT, a través de los procesos previamente mencionados, buscando asegurar al máximo el alineamiento y beneficios entre las inversiones de TI y las metas y objetivos de negocio. La siguiente figura muestra la relación entre los procesos del Val IT.



Fuente: (Gasetta, Motta, & Boca Piccolini, 2016)

Principios básicos de la gestión de cartera de inversiones

A nivel general, cuando se piensa en inversión, cartera y gestión de inversiones existe la preocupación de cómo dar una buena administración, cómo establecer adecuadas decisiones sobre en qué invertir, cuál es el retorno de las inversiones y si las decisiones tomadas han sido las correctas, para esto existen amplias recomendaciones relacionadas con el tema financiero, aspectos tales como diversificar la cartera, reducir la influencia de los costes sobre la inversión, y la adecuada gestión acorde al negocio y su perfil (o apetito) por el riesgo, son aspectos fundamentales y sobre los cuales el negocio y los responsables deben prestar especial atención.

Propiamente en temas asociados con TI y estándares como los mencionados en los párrafos anteriores, podemos seguir las recomendaciones brindadas en el Marco de Procesos COBIT, específicamente en el dominio: EDM, Evaluar – Orientar – Supervisar, donde se brindan una serie de recomendaciones y prácticas orientadas a Asegurar la Entrega de Beneficios.

EDM02. Asegurar la Entrega de Beneficios

Este proceso de COBIT busca optimizar la contribución a los procesos de negocio de los servicios y activos de TI que son resultado de las inversiones realizadas por el área de TI, incluyendo la validación de que los costos son aceptables. Por tanto, su proceso es una entrega de coste eficiente de los servicios y soluciones, con una visión contable y precisa de los beneficios y contribución a las necesidades de negocio. Acorde con ISACA, las metas de este proceso son:

1. *“La empresa está asegurando un valor óptimo de su portafolio de iniciativas TI, servicios y activos aprobados.*
2. *Se deriva un valor óptimo de la inversión TI mediante prácticas de gestión del valor en la empresa.*
3. *Las inversiones individuales en TI contribuyen a un valor óptimo” (ISACA®, 2012)*

Para su consecución, se recomienda seguir los siguientes procesos:

EDM02-01 Evaluar la optimización de valor

Esta práctica propone: *“Evaluar continuamente las inversiones, servicios y activos del portafolio de TI para determinar la probabilidad de alcanzar los objetivos de la empresa y aportar valor a un coste razonable. Identificar y juzgar cualquier cambio en la dirección que necesita ser dada a la gestión para optimizar la creación de valor.” (ISACA®, 2012)*

Sus actividades son, en resumen:

1. Comprender requerimientos, interesados, estrategia, dependencia de TI, tecnología, capacidades, importancia y potencias de las TI para la estrategia empresarial.
2. Comprender elemento clave del gobierno de TI y la entrega del valor óptimo de servicios.
3. Analizar regularmente oportunidades surgidas de los cambios por tecnologías actuales, nuevas o emergentes que puedan optimizar el valor creado y oportunidades.
4. Comprender y comunicar adecuadamente el concepto de “valor” que tiene la empresa.
5. Evaluar la efectividad del alineamiento estratégico de TI con los objetivos de la empresa en términos de aporte al valor.
6. Evaluar la efectividad de los roles, responsabilidades, asignaciones y organismos internos en la toma de decisiones y creación de valor de las inversiones en TI.
7. Evaluar el alineamiento entre las prácticas de gestión financiera, gestión de valor y las inversiones en TI.



8. Evaluar el portafolio de inversiones en TI y su alineamiento a los objetivos estratégicos de la empresa, sean estos financieros o no, incluyendo análisis de riesgos, beneficios, efectividad, coste, redundancia, salud técnica.

EDM02.02 Orientar la optimización del valor.

Esta práctica propone: “Orientar los principios y las prácticas de gestión de valor para posibilitar la realización del valor óptimo de las inversiones TI a lo largo de todo su ciclo de vida económico.” (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Definir la cartera, tipos de inversión, categorías, criterios, ponderaciones (valores relativos) y comunicarlos.
2. Definir el modelo de cambio de fase de las inversiones acorde a la importancia para la empresa, el riesgo asociado, cronogramas (del programa), planes de financiamiento, entrega de capacidades, beneficios y contribución al valor.
3. Brindar orientación a la Dirección sobre potencialidades de TI en innovación, nuevos negocios, oportunidades de mercado, desafíos y otros que busquen incrementar la competitividad o mejorar procesos.
4. A partir de los servicios y procesos de negocio orientar las imputaciones y responsabilidades sobre el portafolio de inversiones en TI.
5. Definir objetivos de la entrega de valor de las inversiones en TI, medir resultados y comunicarlos para un control eficaz.
6. Realignar la cartera de inversiones y servicios a los objetivos de negocio cuando sea necesario.
7. Recomendar innovaciones potenciales, cambios organizacionales y mejoras operativas desde iniciativas de TI que incrementen el valor de la empresa.

EDM02.03 Supervisar la optimización de valor

Esta práctica propone: “Supervisar los indicadores clave y sus métricas para determinar el grado en que el negocio está generando el valor y los beneficios previstos de los servicios e inversiones TI. Identificar los problemas significativos y considerar las acciones correctivas.” (ISACA®, 2012)

Sus actividades son, en resumen:

1. Definir con las partes interesadas los objetivos de desempeño, métricas (actividad,

- resultados, retardo, avance), metas y puntos de referencia sobre inversiones de TI.
2. Recolectar datos pertinentes, oportunos, completos, fiables y precisos sobre el avance de las entregas versus los objetivos. Generar una vista completa y ejecutiva de la cartera, programas y desempeño de TI, para el soporte a la toma de decisiones.
 3. Generar informes periódicos de la cartera, programa, desempeño de TI, su progreso respecto a los objetivos previstos y resultados obtenidos, incluyendo riesgos mitigados.
 4. Tomar medidas de gestión para asegurar la generación óptima de valor, según el resultado de los informes.
 5. Aplicar medidas correctivas, verificar y controlar su ejecución.

Por último, se analizarán algunas técnicas básicas para realizar el cálculo de beneficios de las inversiones en TI.

Técnicas de cálculo de beneficios

Existen múltiples técnicas financieras y de negocio que permiten calcular el beneficio de las inversiones en TI, se van a analizar de forma general las que permiten una valoración desde el punto de vista estratégico, operativo y de soporte.

Análisis coste-beneficio

Se utiliza cuando los costes y beneficios primarios son tangible, lo cual permite utilizar medidas cuantitativas para su evaluación. Esta técnica tiene como objetivo el proporcionar una medida de los costes de un proyecto y compararlos con los beneficios esperados al realizar el proyecto, lo cual permitirá:

- Valorar la necesidad y oportunidad de acometer la realización del proyecto. Seleccionar alternativas más beneficios y estimar adecuadamente los recursos económicos para realizar el proyecto en el plazo establecido.
- Valorar, medir y estimar los costes en unidades económicas, no así los beneficios que suelen ser intangibles o de difícil estimación.
- En estudios preliminares tener valores de referencia, mientras en estudios de proyecto en curso, precisar la información según valores en libros.

Otras técnicas de análisis y cálculo de beneficios son:

Tiempo de reembolso simple (“Payo ut on time”)

Define el periodo de tiempo requerido para que el proyecto reintegra la inversión realizada o periodo de tiempo al término del cual los ingresos netos acumulados se hacen iguales a los desembolsos acumulados. Características

- Permite priorizar proyectos mutuamente excluyentes al elegir el de menor tiempo de reembolso. Fórmula:
 - Si los ingresos netos anuales de caja (previstos) son constantes $C_1, C_2, C_3 \dots C_n$, el Tiempo de Reembolso Simple es:
 - $TRS/C = \text{_____} I = (\text{inversión realizada})$
 - Si los ingresos anuales netos de caja, previstos no son constantes TRS se calculará acumulándolos hasta que su suma sea igual a la inversión
- Este método no considera ingresos netos de caja obtenidos después del punto de corte ni ingresos al principio del periodo de reembolso, por lo cual su aplicación no puede ser realizada sin una evaluación adicional.
- No debe aplicarse a proyectos de larga duración por la dificultad del seguimiento, medición y proyecciones. Por lo cual su aplicación principal es para:
 - Valoraciones preliminares de proyectos
 - Tiempos de reembolso cortos
 - Valorar aspectos difíciles de cuantificar

Rentabilidad Mínima Aceptable (RMA)

Se llama rentabilidad mínima aceptable al proceso cuando una empresa inmoviliza un capital para financiar uno o varios proyectos que conllevan riesgos (remuneración a los créditos, pérdida de oportunidad de efectuar operaciones de inversión simples, inflación, riesgos de proyecto), con fines lucrativos, porque espera obtener un beneficio superior al precio del dinero, en particular dineros provenientes de créditos. RMA es una tasa definida que permite comparar el interés de un crédito y la rentabilidad de un proyecto.

Valor Actual Neto (VAN)

Este procedimiento permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión, en este caso proyectos o cartera de inversiones de TI. *“Su implementación o metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto. La fórmula que nos permite calcular el VAN es:*

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_F}{(1+k)^t} - I_0 \text{ donde: } V_F \text{ representa los flujos de caja, “} I_0 \text{” es el valor del}$$

desembolso inicial de la inversión, n es el número de períodos considerados y k el tipo de interés (o rentabilidad mínima aceptable). Cuando el VAN toma un valor igual a 0, pasa a llamarse TIR (tasa interna de retorno) que es la rentabilidad que nos está proporcionando el proyecto.” (Garbarino Alberti, 2014)

Tasa Interna de Retorno (TIR)

El TI es la tasa Interna de Retorno, o, mejor dicho, la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Se dice que es el valor máximo al cual se puede remunerar el capital utilizado para financiar el proyecto sin ganar ni perder. Para que sea un proyecto rentable el TIR debe ser superior al RMA.



Conclusiones y recomendaciones

Conforme lo analizado en la lectura un factor crítico de éxito para las organizaciones de TI y el Gobierno de TI es el alineamiento estratégico con los objetivos, metas y planes de negocio. De igual forma sucede con la gestión del portafolio o cartera de inversiones de TI, estos proyectos deben estar alineados con los planes de negocio y debe establecerse una serie de controles, normas y procesos para garantizar sus resultados.

Este alineamiento incluye la incorporación de la cartera o portafolio de proyectos de TI en los presupuestos anuales, de forma que se aseguren los recursos de inversión para emprender los nuevos proyecto previamente autorizados y priorizados, de igual forma es indispensable establecer y gestionar la estrategia de trabajo, en la cual se definan, evalúen y modifiquen las prioridades de inversión, acorde con los resultados, proyecciones de negocio, cambios en el mercado, en la tecnología o bien en las políticas de la empresa.

Las tecnologías de información por tanto no deben ser consideradas un fin en sí mismas, sino que son parte de la cadena de valor del negocio, por tanto, su incorporación debe generar ventajas y beneficios añadiendo valor a la empresa, factores críticos de negocio o factores diferenciadores que le permitan un posicionamiento en el mercado.

Otro aspecto fundamental es la medición, control, evaluación y toma de decisiones que se debe aplicar tanto a la cartera o portafolio de inversiones de negocio como al portafolio de inversiones de TI, además, todo proyecto de TI debe ser analizado en razón de las tareas y capacidades de TI que se verán modificadas a impactadas producto de la inversión, de forma que se garantice su implementación y generación de valor.

Referencias bibliográficas

- Garbarino Alberti, H. (2014). *Marco de Gobernanza de TI para empresas Pymes - SMEsITGF*. Madrid: Universidad Politécnica Madrid.
- Gaseta, E. R., Motta, A. C., & Boca Piccolini, J. D. (2016). *Fundamentos de gobierno de TI*. Obtenido de <https://cedia.edu.ec/dmdocuments/publicaciones/Libros/GT12.pdf>
- González, P. (30 de noviembre de 2018). *COBIT 2019 — El nuevo modelo de gobierno empresarial para información y tecnología*. Obtenido de <https://medium.com/>: <https://medium.com/@ppglzr/cobit-2019-el-nuevo-modelo-de-gobierno-empresarial-para-informaci%C3%B3n-y-tecnolog%C3%ADa-a7bf92b7288b>
- Hamidovic, H. (2008). Gobierno de TI. Fundamentos del Gobierno de TI basados en ISO/IEC 38500. *ISACA Bogotá Chapter*, 1-9.
- ISACA. (2012). *Cobit 5. Un marco de negocio para el gobierno y la gestión de las TI de la Empresa*. Estados Unidos: ISACA.
- ISACA®. (2012). *Cobit 5. Procesos Catalizadores*. Estados Unidos: ISACA.
- Medina Cárdenas, Y. C., Areniz Arévalo, Y., & Rico Bautista, D. W. (2016). Alineación estratégica bajo un enfoque organizacional de gestión tecnológica: ITIL & ISO 20000. *Tecnura*, 82-94. Obtenido de <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/Tecnura/issue/view/805>
- Pacheco Garisoain, M. L. (2016). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/usanmarcos/38062>
- Real Academia Española. (12 de 12 de 2020). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- UNE-ISO/IEC 38500 Gobernanza Corporativa de la Tecnología de Información*. (2013). Madrid-España: AENOR.
- Vargas Bermúdez, F. A. (2014). Marcos de control y estándares para el gobierno de tecnologías de información (TI). *I+3 Investigación Innovación Ingeniería*, 31-44.



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica