



GUÍA DOMINIO

MGPTI.G.CIO - CIERRE Y OPERACIÓN

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2023

MGPTI

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Viceministerio de Transformación Digital

Dirección de Gobierno Digital

Subdirección de Estándares y Arquitectura de Tecnologías de la Información

Equipo de trabajo

Óscar Mauricio Lizcano Arango - Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Sindey Carolina Bernal Villamarín - Viceministra de Transformación Digital

Ana María Sterling Bastidas – Directora de Gobierno Digital

Luis Clímaco Córdoba Gómez - Subdirector de Estándares y Arquitectura de TI

Jairo Alberto Riascos Muñoz –Equipo subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Claudia Milena Rodríguez Álvarez – Equipo Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Julio César Anaya Esteves – Profesional Especializado Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Empresa Consultora Yobiplex

Versión

**Versión 3.0
mayo 2023**

Observaciones

Guía Dominio 4. Control

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Tabla de contenido | 3 |
| Listado de ilustraciones | 4 |
| Listado de tablas | 4 |
| 1. Introducción | 5 |
| 1.1. Usted Está Aquí | 7 |
| 1.2. Propósito de esta guía | 8 |
| 1.3. A quién va dirigida – Audiencia | 8 |
| 2. Modelo conceptual | 9 |
| 3. Lineamientos | 11 |
| 4. Etapas | 13 |
| 4.1. Obtener aceptación formal de los entregables | 14 |
| 4.2. Cerrar las adquisiciones | 14 |
| 4.2.1. Evaluar la gestión de los proveedores | 14 |
| 4.3. Cerrar costos | 14 |
| 4.4. Cerrar el proyecto o fase | 15 |
| 4.4.1. Evaluar el Plan de Gestión del Proyecto | 15 |
| 4.4.2. Generar Reporte Final del Proyecto | 15 |
| 4.4.3. Documentar lecciones aprendidas | 16 |
| 4.4.4. Liberar el equipo | 16 |
| 4.5. Operación del proyecto | 16 |
| 4.5.1. Evaluación de fines propuestos | 17 |
| 4.6. Cierre de proyectos en metodologías ágiles | 17 |
| 4.6.1. Retrospectiva de la Iteración (Sprint Retrospective) | 17 |
| 5. Roles | 18 |
| 6. Caso práctico | 20 |
| 6.1. Descripción | 21 |
| 6.2. Propuesta | 21 |
| 7. Artefactos | 24 |
| 8. Herramientas | 26 |
| Referencias bibliográficas | 28 |

Listado de ilustraciones

| | |
|---|----|
| Ilustración 1: Dominio de Cierre y Operación como parte del MGPTI | 7 |
| Ilustración 2: Audiencia | 8 |
| Ilustración 3. Modelo conceptual cierre y operación | 10 |
| Ilustración 4: Caso práctico con metodología ágil..... | 23 |
| Ilustración 5. Artefactos agrupados por tipo de metodología..... | 25 |

Listado de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Lineamientos del Dominio de Cierre y Operación..... | 12 |
| Tabla 2: Roles del Dominio de Cierre y Operación | 19 |
| Tabla 3: Caso práctico con metodología tradicional..... | 22 |
| Tabla 4: Lista de artefactos..... | 25 |

1.

Introducción



El Project Management Institute (PMI), define un proyecto como un esfuerzo temporal que se realiza para llevar a cabo un producto, un servicio o un resultado único (PMI, 2017); al definir el término “esfuerzo temporal” es claro que se refiere a que tiene una fecha de inicio y una fecha de fin. Así como es necesario contar con un documento que formalice el inicio del proyecto, se debe también garantizar que el proyecto se cierra adecuadamente, para así cumplir con la definición misma de lo que es un proyecto.

La fase de cierre del proyecto no sólo se trata de generar documentos donde se establece si todo está bien o mal, es la principal responsable de que se logre documentar el conocimiento generado a lo largo de todo el proyecto, dejando todo plasmado en el registro de Lecciones Aprendidas.

Como parte de la generación de conocimiento desde los proyectos, es importante documentar los fracasos, pueden servir para que no se cometan los mismos errores; esto, siempre y cuando las lecciones aprendidas se conviertan de verdad en conocimiento y no solamente en una actividad que debe realizarse como parte del proyecto y que se ha registrado en un repositorio que nunca se vuelve a utilizar.

1.1. Usted Está Aquí

El Dominio de Cierre y Operación desarrolla la etapa final del Modelo de Gestión de Proyectos de TI; se valida en este dominio la aceptación de los entregables, el cierre administrativo y financiero del proyecto y se analiza el valor generado a través del proyecto.



Ilustración 1: Dominio de Cierre y Operación como parte del MGPTI

1.2. Propósito de esta guía

General

Guiar a las entidades de la administración pública para la correcta ejecución de las actividades del cierre de los proyectos TI.

Específicos

- Definir como debe generarse el cierre de las adquisiciones en los proyectos de TI.
- Explicar cómo definir un informe de cierre del proyecto.
- Describir la manera más adecuada de documentar las lecciones aprendidas.

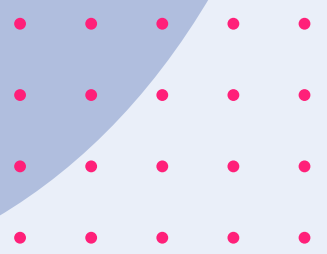
1.3. A quién va dirigida – Audiencia

Esta guía va dirigida a las área y cargos que articulan e integran una visión completa de la entidad, del orden nacional o territorial:



Ilustración 2: Audiencia

2. Modelo conceptual



La siguiente ilustración, muestra que el equipo humano evalúa los entregables que deben ser puestos al servicio de la ciudadanía, que estos entregables deben generar valor público y que los indicadores son gestionados a través de la Oficina de Proyectos. Los entregables deben cumplir con los criterios de aceptación definidos por los interesados, la satisfacción de los interesados es medida a través de indicadores. El equipo humano registra información del proyecto en el Repositorio de Proyectos e identifica las Lecciones Aprendidas (incluyendo las registradas sobre los proveedores); por medio de la colaboración con el equipo de contratación se cierran adquisiciones; las lecciones aprendidas hacen parte del conocimiento generado, este conocimiento es administrado por la Oficina de Proyectos. El equipo humano realiza el cierre administrativo y financiero de acuerdo con la normativa vigente.

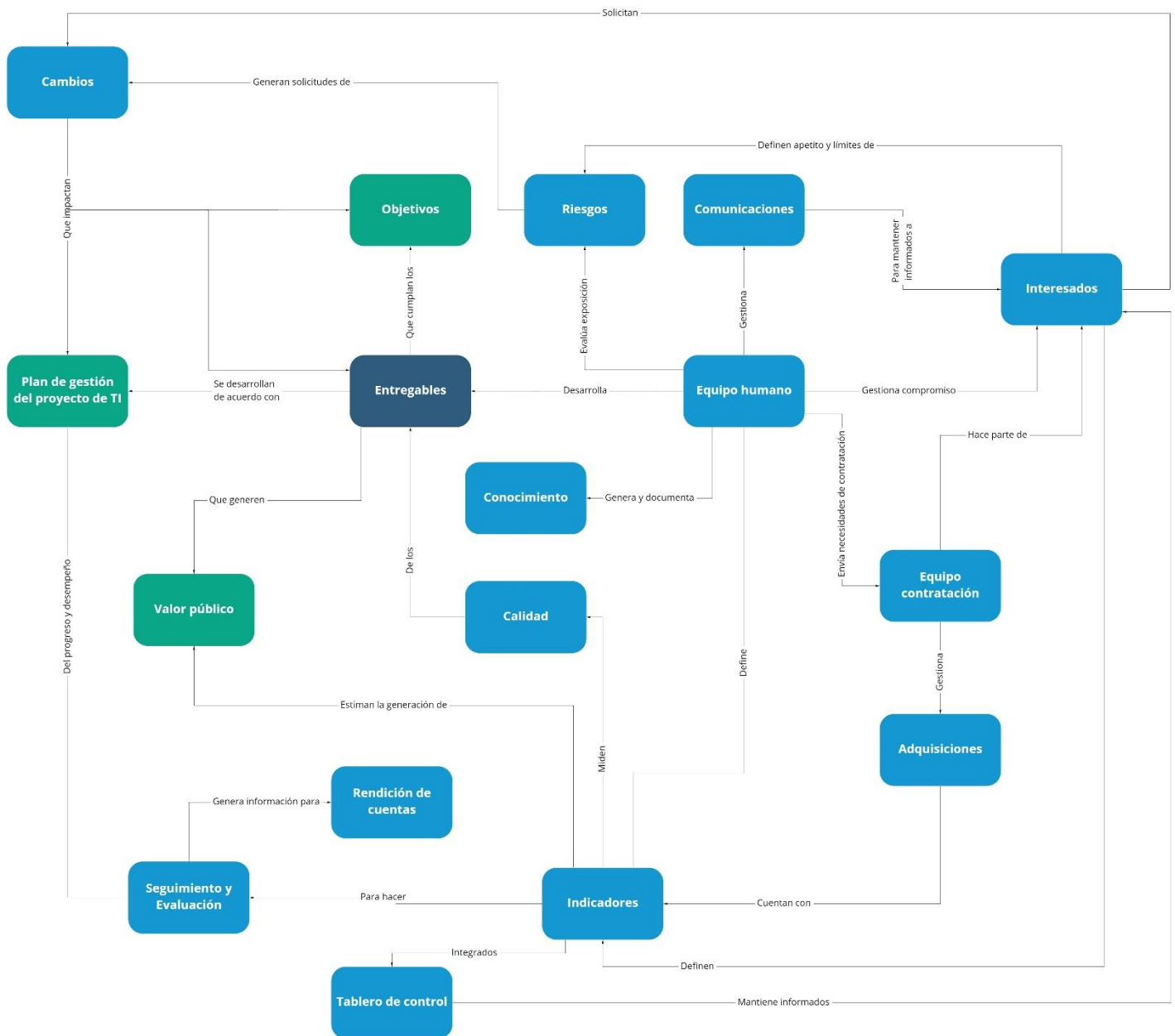


Ilustración 3. Modelo conceptual cierre y operación

3.

Lineamientos



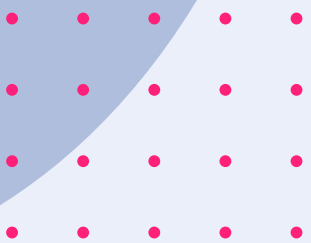
A continuación, se describen los lineamientos que hacen parte del dominio de Cierre y Operación del MGPTI (Modelo de Gestión de Proyectos de TI):

| Código | Nombre | Descripción |
|------------------------|----------------------|---|
| MGPTI.LI.CIO.01 | Lecciones Aprendidas | Las entidades de la administración pública deben registrar como parte de la documentación del proyecto de TI las lecciones aprendidas en el Repositorio de Entregables Proyectos y socializarlas. |
| MGPTI.LI.CIO.02 | Cierre de proyectos | Las entidades de la administración pública deben realizar los cierres de los proyectos de TI internos o ejecutados por terceros. |

Tabla 1: Lineamientos del Dominio de Cierre y Operación.

4.

Etapas



4.1. Obtener aceptación formal de los entregables

El foco de esta actividad es principalmente la comprobación de que los entregables (productos o servicios) completados cumplen con los requerimientos especificados y con los criterios de aceptación.

4.2. Cerrar las adquisiciones

Lo que se hace en esta etapa es verificar que los servicios y/o productos entregados por los proveedores cumplan con los términos definidos en los contratos y completar el cierre de estos; esto debe realizarse en conjunto con las áreas de contratación de la entidad y siguiendo los procedimientos y políticas que para tal fin se hayan definido.

4.2.1. Evaluar la gestión de los proveedores

Se debe revisar una evaluación integral de los proveedores, los resultados de esta evaluación se incluirán en las lecciones aprendidas del proyecto. Si un proveedor tuviese varios contratos que hicieran parte de un mismo proyecto, debe evaluarse cada contrato por separado.



Tip. Se recomienda que la evaluación de proveedores incluya por lo menos los siguientes ítems:

- Adherencia de los entregables a los requerimientos.
- Nivel de cumplimiento de los criterios de aceptación.
- Calidad de los entregables y de la prestación del servicio.
- Oportunidad provisión de productos o servicios.
- Cumplimiento de los protocolos exigidos por la ley (seguridad y salud en el trabajo, ambiental, etc.).
- Adherencia a los procesos institucionales (cuando aplique).



Tenga en cuenta. La evaluación a la que se refiere esta etapa del cierre de los proyectos busca valorar la gestión y el desempeño del proveedor en el proyecto, no debe confundirse con la evaluación de un posible proveedor en un proceso de selección.

4.3. Cerrar costos

Antes de finalizar el proyecto, es necesario verificar que se hayan realizado todos los pagos pendientes y que la información final de los costos del proyecto se encuentre actualizada.

4.4. Cerrar el proyecto o fase

A esta fase también se le suele llamar cierre administrativo o cierre interno, consiste en finalizar todas las actividades del proyecto o fase del proyecto, para darle un cierre normal.

En esta etapa se llevan a cabo principalmente las actividades descritas a continuación:

4.4.1. Evaluar el Plan de Gestión del Proyecto

El gerente o líder del proyecto debe revisar el Plan de Gestión del Proyecto para asegurarse de que todo el trabajo del proyecto se haya completado y que el proyecto haya cumplido sus objetivos (PMI, 2017).



Recuerde. Obtener la aceptación formal de los entregables, no implica haber completado todo el plan de gestión del proyecto. Por ejemplo, una entidad inició un proyecto para la definición de su Plan Estratégico de TI (PETI), el plan fue aceptado por el jefe de la Oficina de Sistemas de la entidad, sin embargo, como parte del cronograma del proyecto se incluyó una actividad de evaluación a la consultora que desarrolló el proyecto; en este punto del proyecto aún no es posible realizar el cierre de este, puesto que hay actividades del cronograma que no se han desarrollado aún.

4.4.2. Generar Reporte Final del Proyecto

Este documento se desarrolla como parte del cierre del proyecto y básicamente es un resumen histórico que empieza describiendo las motivaciones iniciales del proyecto y pasa a describir la realidad final de este.



Tenga en cuenta. Existen diferentes estilos a la hora de documentar el Reporte Final del Proyecto, a continuación, se describen una serie de ítems que deberían tenerse en cuenta:

- Descripción del proyecto.
- Objetivos.
- Valor público generado.
- Entregables.
- Cumplimiento.
- Riesgos.
- Cronograma (planeado vs real).
- Costos (planeado vs real).

Anexo a este documento puede consultar el Formato para Informe de Cierre del Proyecto.

4.4.3. Documentar lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas son los aprendizajes que ha dejado el proyecto tanto a nivel técnico (en la generación de los entregables), como en el proceso de Ejecución del proyecto.

Las lecciones aprendidas buscan documentar el conocimiento que se genera durante el proyecto, para que pueda ser aprovechado en futuros proyectos.

Artefacto. Existen diferentes formas y estilos de documentar las lecciones aprendidas generadas durante el ciclo de vida del proyecto, a continuación, se sugiere un formato que facilite la recolección de las lecciones aprendidas:



| Id | Tipo* | Asunto | Problema / Acierto | Impacto | Recomendación |
|------|-------------|-------------------------------------|---|---|--|
| LA01 | Oportunidad | Consulta a base de datos más rápida | Una funcionalidad del motor de base de datos permite la optimización de consultas, agregando ciertos parámetros | Los usuarios de la herramienta de analítica de datos podrán acceder más rápido a la información | Al realizar consultas con la herramienta BestAnalytics, configurar parámetro xxxx para general una consulta más rápida y con menor consumo de recursos |
| LA02 | Riesgo | Enfermedad del gerente del proyecto | El gerente del proyecto estuvo un mes incapacitado y no se asignó un reemplazo | El proyecto se retrasó en cronograma (aproximadamente un 5%) | Establecer un mecanismo para asignar temporalmente otros gerentes de proyectos. Incluir |

4.4.4. Liberar el equipo

Una vez ha finalizado el trabajo del proyecto debe ser liberado por completo el equipo de trabajo (a lo largo de la ejecución del proyecto se puede ir liberando parte del equipo, en este punto se libera el resto del equipo).

Como parte de la liberación del equipo humano del proyecto, se deben gestionar las cuentas de usuario asignadas, evaluar permisos de acceso a herramientas, etc. El gerente o líder del proyecto es el responsable de generar las comunicaciones que informen a los interesados (en este caso) la liberación de los miembros del equipo (explicando cómo y cuándo).

4.5. Operación del proyecto

La etapa de operación comprende el período de tiempo en que el proyecto entra en funcionamiento y por ende se generan los beneficios estimados en la población, según los objetivos establecidos (DNP, 2021). Normalmente, la operación del proyecto no hace parte

del ciclo de vida de este; sin embargo, en pro de validar la generación de valor del proyecto, se incluye como una etapa más, sólo para efectos de realizar la Evaluación de Fines Propuestos (de acuerdo con los lineamientos de la metodología del DNP).

4.5.1. Evaluación de fines propuestos

Una vez que se produce el cierre del proyecto y este entra en operación, se debe evaluar si el proyecto finalmente produjo el impacto deseado en la sociedad, o en su defecto, el grado de valor que logró crear.

En esta etapa se mide verdaderamente el éxito del proyecto, un proyecto pudo haber desarrollado los entregables de manera impecable, cumpliendo con el Plan de Gestión del Proyecto, dejando a un cliente satisfecho y, sin embargo, no generar valor a la sociedad. Por ejemplo, si una entidad desarrolla un formulario para el registro sistematizado de personas que quieran gestionar su inscripción a un sistema de beneficios sociales; pero pasado un tiempo las personas siguen realizando el registro de forma manual en las instalaciones de la entidad. Se puede intuir que, aunque el proyecto se desarrolló y culminó exitosamente, no generó finalmente valor para la sociedad.

Esta evaluación se realiza posterior al cierre del proyecto, por lo que en ese momento del tiempo no hay un equipo de proyecto que la desarrolle; el organismo responsable de gestionar los proyectos de ti en la entidad debe designar a alguien para que realice la medición del valor generado (la forma en la que se van a medir el valor generado se definió durante el desarrollo del proyecto, sin embargo, sólo hasta ese momento se medirá).

4.6. Cierre de proyectos en metodologías ágiles

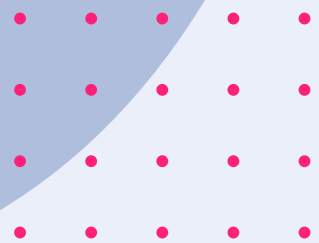
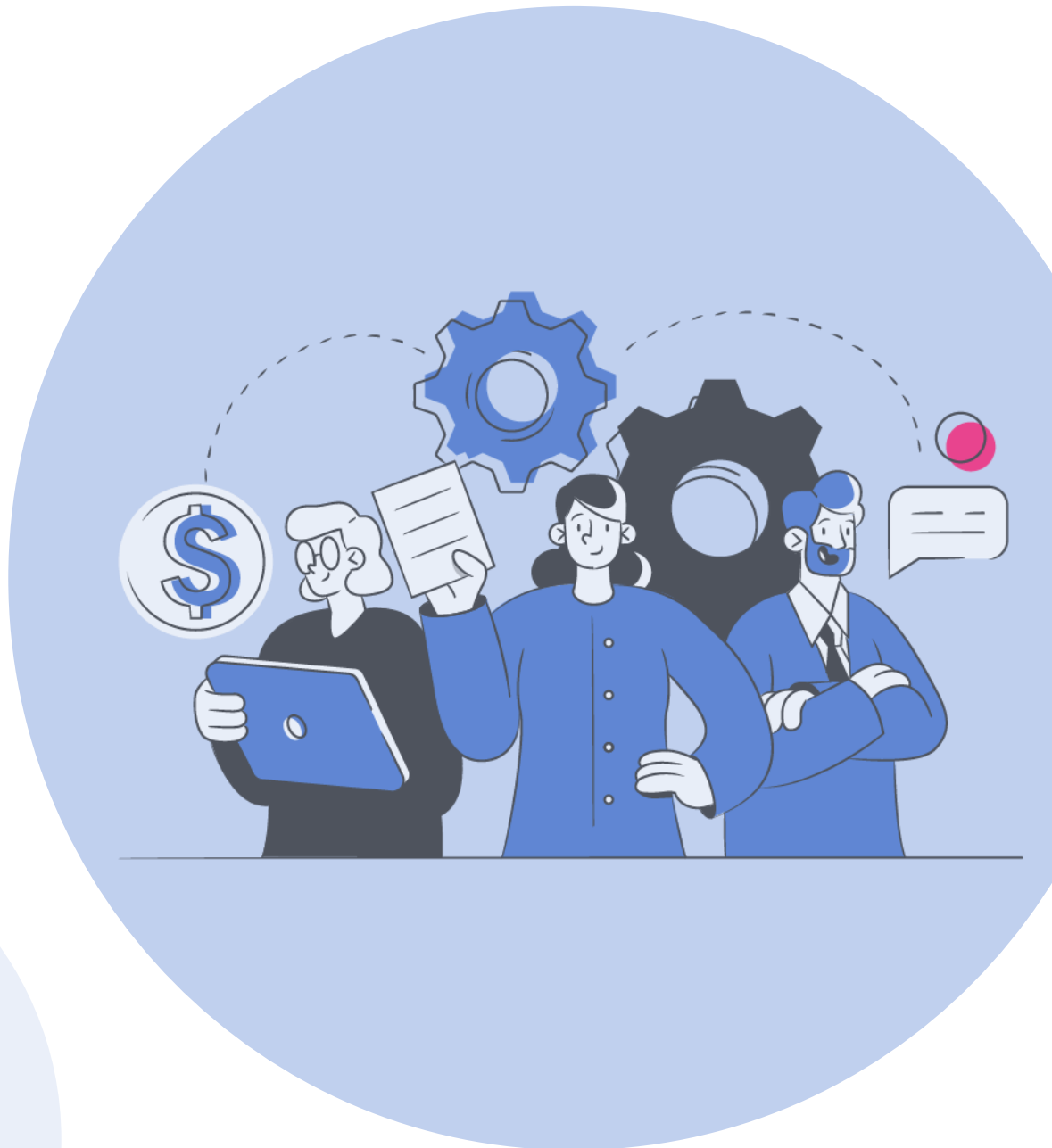
4.6.1. Retrospectiva de la Iteración (Sprint Retrospective)

Esta reunión viene representando lo que una reunión de cierre en un proyecto tradicional, donde se evalúa la gestión, se levantan las lecciones aprendidas, etc.; su objetivo es identificar mejoras para aplicar en las siguientes Iteraciones (Sprints).

En esta reunión se evalúa la Iteración (en adelante el sprint) y todo respecto a las herramientas y procesos utilizados; incluye, pero no está limitada a evaluación de: personas, interacciones, procesos, herramientas y su definición de terminado.

5.

Roles



A continuación, se listan los principales roles para el Dominio de Cierre y Operación, de acuerdo con la metodología que aplique:

| Rol | Responsabilidades |
|---|---|
| Gerente del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> -Comunicar a los interesados el informe de cierre. - Liberar el equipo. - Asegurar el cumplimiento de Plan de Gestión del Proyecto. - documentar las lecciones aprendidas. - Liderar la construcción del informe de cierre del proyecto. |
| Miembros del equipo humano | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla las actividades que se encuentren a su cargo para que se cumplan los objetivos del proyecto se satisfagan las expectativas de los interesados. - Informa al gerente del proyecto sobre lecciones aprendidas. - Inspeccionarse y crear un plan de mejoras que se implementarán durante el siguiente Sprint (para metodologías ágiles). |
| Dueño del producto (Product Owner) | <ul style="list-style-type: none"> - Gestiona el flujo de valor del producto a través del Pila de Producto (Product Backlog), en proyectos ágiles. - Documenta lecciones aprendidas. |
| Scrum Máster | <ul style="list-style-type: none"> - Participa en la Retrospectiva del Sprint. - Documenta lecciones aprendidas. |
| Cliente | <ul style="list-style-type: none"> - Documenta lecciones aprendidas. - Acepta entregables. - Autoriza pagos. |

Tabla 2: Roles del Dominio de Cierre y Operación

6.

Caso práctico



El caso que se explica a continuación describe entidades y eventos ficticios; la solución planteada al problema no necesariamente refleja lo que una entidad con funciones similares debiese decidir; la situación busca facilitar el entendimiento de las decisiones que deben tomarse como parte de la ejecución del dominio de Contexto Estratégico.

6.1. Descripción

El Ministerio del Agro acaba de terminar su Planeación Estratégica para el periodo, el plan se ha bautizado como “Tecno Agro” y busca que las tecnologías mejoren la producción y los dividendos para los agricultores colombianos, de acuerdo con lo estipulado en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo. La oficina de TI del Ministerio del Agro ha definido su Plan Estratégico de TI en base a las necesidades identificadas en el plan Tecno Agro y los proyectos que hacen para del mapa de ruta del PETI han sido registrados en el Banco de Proyectos TI. A continuación, se resumen 2 de los proyectos definidos como parte del mapa de ruta:

Proyecto A: Se necesita contar con un registro consolidado y actualizado de los productores, por lo tanto, se plantea el desarrollo de un sistema de información que permita capturar la información básica de los productores, realizar clasificaciones preliminares y permitir consultar cuáles pueden acceder a qué clase de beneficios otorgados por el Ministerio.

Proyecto B: Como parte del programa cultivos con tecnología, donde MinAgro otorga préstamos condonables a los productores que decidan incluir componentes tecnológicos dentro de sus cultivos para facilitar el seguimiento y mejorar la producción y competitividad del campo; el Ministerio desea poder hacer seguimiento a las implementaciones realizadas por los productores, con el fin de tomar acciones rápidas y efectivas en pro de garantizar el cumplimiento de los objetivos del programa; este es uno de los programas bandera del Ministro, por lo que es importante que se empiecen a mostrar resultados rápidamente y de manera paulatina se vayan incluyendo componentes a los que se les puede hacer seguimiento. Se plantea implementar un sistema de información que facilite al Ministerio el seguimiento; es importante aclarar que existen diferentes tecnologías que pueden implementarse dentro del programa, pero no se tiene mayor detalle de estas, ni de lo que implica el seguimiento.

Nota: Se usa este mismo caso para todas las guías de dominio del Modelo de Gestión de Proyectos de TI.

6.2. Propuesta

Para el Proyecto “A” se realiza el cierre de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla:

| Ítem | Descripción |
|----------------------------------|--|
| Aceptación entregables de | Se verifica que el sistema de información desarrollado y la documentación técnica entregada cumplen con los criterios de aceptación definidos. |
| Cerrar adquisiciones | Se desvincula del proyecto al profesional experto en integración de sistemas de información. Se evalúa la gestión del proveedor de acuerdo con un formato existente. |
| Cerrar costos | Se genera un informe de costos del proyecto que se incluirá como parte del informe final; se verifica que todos los costos estén cerrados. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Cerrar proyecto o fase | <p>El gerente del proyecto por medio de una lista de chequeo verifica que el Plan de Gestión del Proyecto se ha completado. El equipo genera el informe final del proyecto, teniendo en cuenta los datos base de la planeación y comparándolos con los resultados finales.</p> <p>Se documentan las lesiones aprendidas que aún estaban sin documentar, incluyendo recomendaciones para futuras integraciones de sistemas de información que entregó el experto contratado para tal fin.</p> <p>El equipo es liberado y se da por finalizado el proyecto.</p> |
| Evaluación de fines propuestos | <p>Este proyecto se desarrolló con el fin de obtener un registro único de productores; para saber si se genera el valor esperado se tendrán en cuenta las siguientes reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para que un registro se considere completo se debe contar con información validada de 10 de los 25 datos que componen el registro; estos datos han sido previamente definidos por ser los más relevantes y serán validados con fuentes primarias (ejemplo: Registraduría Nacional del Estado Civil). • El 100% de los aspirantes a obtener algún subsidio por parte de MinAgro debe contar con un registro completo. • En el primer año de operación del sistema de información, debe contarse con por lo menos el 60% de los productores registrados en las diferentes agremiaciones reconocidas por el Ministerio. |

Tabla 3: Caso práctico con metodología tradicional

La siguiente ilustración describe cómo se realiza el cierre del Proyecto “B”:

Cierre en la iteración 1 del Proyecto “B”

Se realiza la Reunión de Retrospectiva del Sprint, se explica que para posteriores iteraciones el equipo no debe esperar al Scrum Diario para solicitar un espacio para trabajar con otro miembro del equipo, puesto que se identificó esa eficiencia del proceso durante la ejecución de la iteración. Un miembro del equipo de desarrollo sugiere una manera más eficiente de tomar los datos de lectura de los sensores, esto lo aprendió durante el desarrollo de una de las últimas historias de usuario que estaban a su cargo.

El dueño del producto se encuentra satisfecho con el valor generado en esta primera iteración; pero quiere que la siguiente iteración desarrolle un módulo de administración y no la segunda parte del módulo de sensores; puesto que prefiere poder administrar la funcionalidad desarrollada. También se ponen a consideración del Dueño del Producto dos API's que facilitarían el desarrollo del sistema de información; el dueño del producto se compromete a escalar la solicitud.

Con la finalización de la reunión, se da cierre a la primera iteración

Ilustración 4: Caso práctico con metodología ágil

7.

Artefactos



Artefactos que puede usar durante el desarrollo de este dominio:



Ilustración 5. Artefactos agrupados por tipo de metodología

En la siguiente tabla, se resumen los artefactos descritos en la ilustración:

| Artefacto | Tipo | Descripción |
|--|--------------------|---|
| Informe de cierre del proyecto | Tradicional | Resume la gestión del proyecto y lo planeado vs lo ejecutado. |
| Registro de lecciones aprendidas | Tradicional / Ágil | Facilita la recolección de las lecciones aprendidas generadas en el proyecto. |
| Lista de evaluación a proveedores | Tradicional | Lista de chequeo que contiene toda la información para realizar la evaluación de la gestión de los proveedores. |
| Retrospectiva del Sprint | Ágil | Describe lo que se hizo bien, lo que se aprendió, lo que se hizo diferencia y lo que no se entiende. |

Tabla 4: Lista de artefactos

8. Herramientas



- Formato de Informe de cierre del proyecto: “MGPTI.H.CIO.01 - Formato de Informe de cierre del proyecto.xlsx”

Referencias bibliográficas

- BID. (12 de 12 de 2021). Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://pm4r.org/faq>
- DNP. (22 de 11 de 2021). DNP. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>
- Ionos. (28 de 11 de 2021). Ionos. Obtenido de Digital guide: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/que-es-kanban/>
- LEAN. (28 de 11 de 2021). *LEAN*. Obtenido de <https://www.lean.org/explore-lean/what-is-lean/>
- PMI. (2017). *PMBOK 6 GUIDE*. PMI.
- PMI. (2021). *PMBOK GUIDE 7*.
- SCRUM. (27 de 11 de 2021). *SCRUM*. Obtenido de <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>