



Procedimiento

Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

Unidad Coordinadora del Proyecto
Hacienda Digital

Mayo, 2025
Versión 2.0



MINISTERIO
DE HACIENDA

GOBIERNO
DE COSTA RICA



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 1 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Contenido

1.	Tabla de Ilustraciones.....	4
2.	Índice de Tablas	4
3.	Control de versiones	5
1.	Introducción.....	6
4.	Objetivo.....	7
5.	Alcance	7
6.	Responsables.....	7
7.	Limitaciones	8
8.	Definiciones.....	8
9.	Documentos de referencia.....	9
10.	Marco legal.....	10
11.	Organigrama de los proyectos	10
12.	Roles y responsabilidades	12
13.	Relación entre portafolio, programas, proyectos y operaciones.....	13
14.	Metodologías de gestión del portafolio.....	14
14.1.	Cascada.....	15
14.2.	Ágil.....	16
14.3.	Híbrido	17
14.4.	Kanban.....	18
15.	Monitoreo y Control.....	19
15.1.	Herramientas de Gestión.....	19
15.1.1.	Project Online.....	19
15.1.2.	Project Desktop.....	20
15.1.3.	SharePoint	20
15.1.4.	Microsoft Planner.....	20
15.2.	Indicadores de seguimiento.....	20
15.2.1.	Gestión del Valor Ganado	20
1.1.1.	Earned Schedule	26
1.1.2.	Avance financiero	28



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 2 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

1.1.3.	Avance físico	29
2.	Marco para Gestión de Proyectos para Hacienda Digital.....	32
2.1.	Fase 0: Proceso de Evaluación de Necesidades	32
2.1.1.	Trabajo Operativo	33
2.1.2.	Proyecto mediano o grande	33
2.1.2.1.	Paso 1: Solicitar Proyecto	34
2.1.2.2.	Paso 2: Gestión de Beneficios.....	34
2.1.2.3.	Paso 3: Caso de Negocio.....	35
2.1.2.4.	Paso 4: Registro de proyectos Solicitados	35
2.2.	Fase 1: Inicio del Proyecto	35
2.2.1.	Paso 1: Crear el Acta de Constitución del Proyecto	36
2.2.2.	Paso 2: Identificar a los Interesados.....	36
2.3.	Fase 2: Planificación.....	37
2.3.1.	Paso 1: Kickoff	38
2.3.2.	Paso 2: EDT	38
2.3.3.	Paso 3: Matriz de trazabilidad de requerimientos (Lista de Requerimientos Priorizados)	39
2.3.4.	Paso 4: Enunciado del alcance el proyecto.....	40
2.3.5.	Paso 5: Registro de riesgos.....	41
2.3.6.	Paso 6: Plan de Gestión del Cronograma (Plan de Liberación).....	43
2.3.7.	Paso 7: Matriz de asignación de responsabilidades. (Lista de tareas de la iteración) 45	
2.3.8.	Paso 8: Estimación de los costos	45
2.3.9.	Paso 9: Plan de gestión de comunicaciones.....	46
2.3.10.	Paso 10: Plan de gestión de cambios	47
2.4.	Fase 3: Ejecución del Trabajo.....	52
2.4.1.	Paso 1: Registro de incidentes (bloqueos/problemas)	53
2.4.2.	Paso 2: Lecciones aprendidas.....	53
2.4.3.	Paso 3: Solicitud de cambios.....	54
2.4.4.	Paso 4: Pronóstico del proyecto.....	54



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 3 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

2.4.5.	Paso 5: Gráfica del trabajo restante	54
2.5.	Fase 4: Cierre del Proyecto o Etapa	55
2.5.1.	Paso 1: Aceptación formal del entregable	56
3.	Anexos	57
3.1.	Definición del tipo de trabajo según sus dimensiones	57
3.2.	Diagrama de flujo de las fases.....	59
3.3.	Plantillas de gestión.....	60
4.	Control del documento	63
5.	Documentos a sustituir	64
6.	Firmas de autorización del Proyecto de Hacienda Digital	64



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 4 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

1. Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama del Proyecto	10
Ilustración 2 Portafolio, programas y proyectos según el Estándar de Gestión de Portafolios	13
Ilustración 3 Fases Ciclo de vida Cascada.....	15
Ilustración 4 Fases Ciclo de vida Ágil.....	16
Ilustración 5 Fases Ciclo de vida Híbrido	17
Ilustración 6 Ejemplo tablero de Kanban.....	18
Ilustración 7 Herramienta de Gestión del Proyecto	19
Ilustración 8 Avance Físico	30
Ilustración 9 Gestión del Ciclo de Vida de Software	32
Ilustración 10 Flujo del Trabajo	33
Ilustración 11 Flujo de Aceptación de Solicitud de Proyectos.....	34
Ilustración 12 Flujo de Procesos de Inicio del Proyecto	36
Ilustración 13 Flujo de Proceso para la Planificación	38
Ilustración 14 Flujo de Procesos de la Ejecución del Trabajo.....	53
Ilustración 15 Gráfica del Trabajo Restante	55
Ilustración 16 Flujo del Proceso del Cierre del Proyecto o Etapa	55

2. Índice de Tablas

Tabla 1 Programas del portafolio	13
Tabla 2 Ciclo de Vida de Desarrollo del Proyecto	14
Tabla 4 Variables del Valor Ganado	21
Tabla 5 Clasificación los interesados	36
Tabla 6 Valores de impacto y probabilidad según Guía de Apredizaje Gestión de Proyecto para Resultados.....	41
Tabla 7 Nivel de riesgo de los proyectos/programas.....	42
Tabla 8 Tipo de trabajo según sus dimensiones	58
Tabla 9 Plantillas de Gestión	60



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 5 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

3. Control de versiones

Elemento	Actualización y/o modificación
Organigrama de proyecto	Se actualiza según la última versión del Manual de Gobernanza
Paso 3: Matriz de trazabilidad de requerimientos (Lista de Requerimientos Priorizados)	Se especifica el momento clave de entrega de la matriz por parte de las empresas adjudicadas
Avance físico del proyecto	Se detalla la fórmula de cálculo para cada proyecto



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 6 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

1. Introducción

Como parte de las acciones que ha venido desarrollando el Ministerio de Hacienda tras la aprobación de la Ley de Hacienda Digital N.º 9922 del 21 de noviembre de 2020 publicada en el Alcance digital N.º 310 de La Gaceta N.º 278 del 23 de noviembre de 2020; ha sido la conformación de la Unidad Coordinadora del Proyecto, creada mediante el artículo 2 – Ejecución del proyecto de Ley N.º 9922 del 21 de noviembre de 2020 y avalada mediante oficio MIDEPLAN-DM-OF-0955-202, de fecha 7 de octubre de 2021 y establecer los diversos procesos que se requieren para la puesta en ejecución del proyecto.

Es por lo anterior se emite el presente documento que constituye una guía para la Gestión del Portafolio de Proyectos dentro del proyecto de Hacienda Digital para el Bicentenario, con la que pretendemos transmitir la importancia de la gestión de proyectos desde la perspectivas teóricas y prácticas que se aplican para administrar, diseñar y orientar los esfuerzos.

Estos proyectos podrán ser realizados tanto por el personal interno de la organización como realizarlos mediante outsourcing o con participación de personal interno y de empresas contratadas. Para esto, se ha tomado en cuenta las mejoras prácticas del Project Management Institute (PMI) expuestas en el “La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos” séptima edición y la “Guía práctica de Ágil” desarrollada en asociación con Agile Alliance.

Bajo la implementación del presente marco de trabajo en los proyectos del portafolio y con la adquisición de nuevas herramientas tecnológicas como lo son el software para la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones, se podrían realizar actualizaciones al marco debido a requerimientos de ajustes y basados en la retroalimentación que brinden los proyectos y la misma innovación tecnológica.

Este documento, debe considerarse un documento en constante cambio y como tal, podrá ser actualizado y mejorado en las distintas etapas de ejecución del Proyecto. Las modificaciones que se identifiquen como consecuencia de los cambios en requeridos en las diversas etapas de ejecución del Proyecto, por cualquiera de las partes que intervienen en el proceso, serán remitidas a la Unidad Coordinadora del Proyecto para su consideración y actualización



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 7 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

4. Objetivo

Establecer una metodología o guías a seguir para gestionar las diversas etapas o proceso de los proyectos que incluyen el portafolio de proyectos de Hacienda Digital

Podemos categorizar en cinco grupos de procesos básicos: Inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.¹⁵

- En el proceso de inicio, consiste en la realización de las actividades encaminadas a lograr el correcto arranque del proyecto y establecer los aspectos internos y logísticos necesarios para la ejecución de este. La fase de inicio es la primera, donde se inicia el proyecto, tanto con el equipo como con las partes interesadas. El resultado de la fase de 'Iniciación del Proyecto' es generalmente uno de estos dos documentos El Acta de Constitución del Proyecto (PID) y el Enunciado de Alcance del Proyecto o en su defecto los Términos de Referencia (TDR) correspondientes.
- En la **planeación** entran tiempos, costos y recursos para hacer una estimación de las cargas de trabajo y minimizar riesgos.
- Procesos de **ejecución** es el de mayor presión, aquí se pone a prueba la productividad y perseverancia de los equipos; además, es donde se completan las acciones destinadas a cumplir en el proyecto.
- En el grupo de procesos de **control y monitoreo** se incluye todo el seguimiento del proyecto; se analizan costos, esfuerzo y alcance y se contrasta con la planeación inicial. Aquí también se establece un control de cambios para calcular el impacto de posibles modificaciones en el proyecto y cuando éste logra sus metas, la etapa concluye.
- Proceso de Cierre: Pero alcanzar las metas de un proyecto no da por terminada la metodología. Un error en la metodología Project Management establecida bajo los estándares del PMI es no realizar el **proceso de cierre**.

5. Alcance

Esta guía describe los pasos a seguir en la Gestión del Portafolio de Proyectos I dentro del proyecto de Hacienda Digital para el Bicentenario

6. Responsables

Cada uno de los coordinadores de los Equipos del Proyecto de Hacienda Digital, son las responsables de la comunicación del presente procedimiento y de velar por su revisión,



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 8 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

actualización y ejecución; además es responsabilidad de cada equipo cumplir con lo requerido para el desarrollo del proceso

7. Limitaciones

Los proyectos que abarca este marco son exclusivamente los que se encuentran dentro del portafolio de Hacienda Digital. Este marco no abarca todos los diferentes tipos de proyectos que se pueden contemplar el Ministerio de Hacienda. Por tanto, las mejores prácticas han sido planteadas para los proyectos que se incluyen en el Portafolio de Proyectos enfocados en desarrollo, parametrización, implementación de software, infraestructura tecnológica, gestión de cambio, alineamiento de la estructura organización y la transformación digital, y todos aquellos que resulten necesarios y pertinentes para alcanzar los objetivos del PHD

8. Definiciones

Proyecto: Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final para el trabajo del proyecto o una fase. Los proyectos pueden ser independientes o formar parte de un programa o portafolio.

Programa: Proyectos, programas secundarios y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficio que no se obtendría si se gestionan de forma individual.

Portafolio: proyectos, programas, portafolios secundarios y operaciones gestionadas como un grupo con el ánimo de lograr los objetivos estratégicos.

PMO: Oficina de dirección de proyectos. Facilita el intercambio de recursos, herramientas, metodologías y técnicas

PMIS (Portfolio Management Information System): herramientas o técnicas utilizadas para integrar, visualizar, perseverar y los activos de información del proyecto. Los PMIS son herramientas poderosas para la gobernanza del portafolio, proveen transparencia y consolida la comunicación de la información y el conocimiento de la organización.

Gestión de las operaciones: gestión del trabajo de la producción continua para asegurar la operación del negocio de forma eficiente.

PMI: Project Management Institute.

Áreas de conocimiento: área identificada de dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas, y técnicas que los compone.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 9 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Grupos de proceso de dirección de proyectos: agrupamiento lógico de procesos para alcanzar los objetivos del proyecto.

Ciclo de vida de un proyecto: serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión.

Fase del proyecto: conjunto de actividades del proyecto relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables.

Ciclo de vida del desarrollo: fases asociadas al desarrollo del producto que se encuentran dentro del ciclo de vida del proyecto

Ciclo de vida del producto: fases que representan la evolución de un producto, desde el concepto hasta la entrega, la madurez y el retiro.

ALM (Application Lifecycle Management): integra los procesos de gobierno, desarrollo y puesta en operación de las aplicaciones, utilidades, componentes o soluciones de una organización, desde su concepción hasta su retiro de los sistemas de la compañía.

Iteración: periodo de tiempo mínimo una semana a máximo 4 semanas, en el cual se pretende poseer un entregable de valor al negocio y que el mismo pueda ser probado y enviado al ambiente productivo de ser necesario. Toda la documentación y pruebas deben de contemplarse en este periodo para obtener un MVP.

MVP: producto de viable mínimo. El cual servirá para obtener mejor entendimiento del producto requerido por el cliente y retroalimentación de forma temprana en el proyecto. Este MVP puede ser modificado y adaptado a las necesidades en las iteraciones posteriores.

Valor: cualidad, importancia o utilidad de algo. Los diferentes interesados perciben el valor de diferentes maneras.

Componentes: categoría de inversión según el PAD.

PAD: Project Appraisal Document. Documento de evaluación del proyecto sobre el préstamo del BM

BM: Banco Mundial.

UCP: Unidad de Coordinación del Proyecto

9. Documentos de referencia

Para la confección de este marco de trabajo se utilizaron los siguientes documentos como referencia:

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 10 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

- Guía de Fundamentos de Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) del PMI 7ta edición.
- El estándar de la dirección de portafolios del PMI 4ta edición.
- Guía práctica de Ágil del PMI y Agile Alliance
- Guía de Scrum 2020.
- Guía de Aprendizaje de Gestión de Proyectos de Desarrollo (BID, 2016).
- Guía de Aprendizaje Gestión de Proyectos Para Resultados (PM4R), BID.

10. Marco legal

Ley No 9922 Aprobación del Contrato de Préstamo N° 9075-CR para fue publicada en el alcance número 310 de La Gaceta número 278.

Política General para la Administración de Proyectos Tecnológicos. Código: DTIC-POL-047 versión 1.

11. Organigrama de los proyectos

La siguiente gráfica representa los miembros base del equipo del proyecto y sus relaciones con los diferentes equipos. Para cada proyecto debe de agregarse el o los equipos que sean parte y los actores involucrados. Cabe destacar que la siguiente gráfica representa la organización de los equipos de trabajo, pero no implica una relación de subordinación entre los coordinadores y los equipos, ya que los equipos pertenecen a instancias propias del Ministerio de Hacienda.



Ilustración 1 Gobernanza de Proyecto Hacienda Digital



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 11 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Es el Ministerio de Hacienda, que será responsable de la toma de decisiones, de la dirección y de la coordinación del programa. Hacienda se apoyará para la gestión del Proyecto Hacienda Digital en un Comité Directivo, una Unidad Coordinadora (UCP) conformada por un equipo profesional de apoyo técnico interdisciplinario, liderado por un Director de Proyecto y en equipos funcionales integrados por funcionarios del Ministerio de Hacienda. Para mayor detalle ver Manual de Gobernanza del proyecto.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 12 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

12. Roles y responsabilidades

Project Manager: Persona asignada por la organización para liderar el equipo responsable de alcanzar los objetivos de cada proyecto según corresponda en el portafolio de Hacienda Digital.

Involucrados: individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto, programa o portafolio.

Patrocinador: persona o grupo de personas que provee los recursos y apoyo para el proyecto, programa o portafolio y que es responsable de facilitar su éxito.

Scrum Master: El coach del equipo de desarrollo y dueño del proceso en la metodología ágil.

Product Owner: persona responsable de maximizar el valor del producto y quien es el responsable final y rinde cuentas sobre el producto final que se construya.

Equipo de desarrollo: Equipo que incluye profesionales con todas las habilidades necesarias para entregar incrementos valiosos de producto.

CCB: Comité de control de cambios. Comité que evaluará las solicitudes de cambios y autorizará o denegará los mismos.

Program Manager: persona autorizada por la organización para liderar el equipo o los equipos para lograr los objetivos del programa.

Portfolio Manager / Director del proyecto: persona responsable de establecer e implementar la gestión del portafolio. Mientras que el Project Manager y el Program Manager están enfocados en hacer el bien el trabajo; por otro lado, el Portfolio Manager está enfocado en hacer el trabajo correcto. Es el responsable de la coordinación y comunicación a nivel de los componentes del portafolio de proyecto.

Consejo Directivo: Órgano colegiado creado por acuerdo DM-0031-2020 para dirigir estratégicamente el Proyecto dentro del Ministerio de Hacienda. Tiene potestad para tomar decisiones clave, fijar prioridades, promover la colaboración interinstitucional y asegurar una ejecución ordenada. Se reúne mensualmente de forma ordinaria y de manera extraordinaria cuando se requiera.

El detalle de la organización de estos roles dentro del proyecto se encuentra dentro del Manual Operativo.





	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 13 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

13. Relación entre portafolio, programas, proyectos y operaciones

La relación entre estos componentes potencializa el llevar valor a la organización a través de la gestión del portafolio. En la Ilustración 2 Portafolio, programas y proyectos según el Estándar de Gestión de Portafolios se muestra como los proyectos con impacto estratégico para el desarrollo de Hacienda Digital serán considerados parte del portafolio.

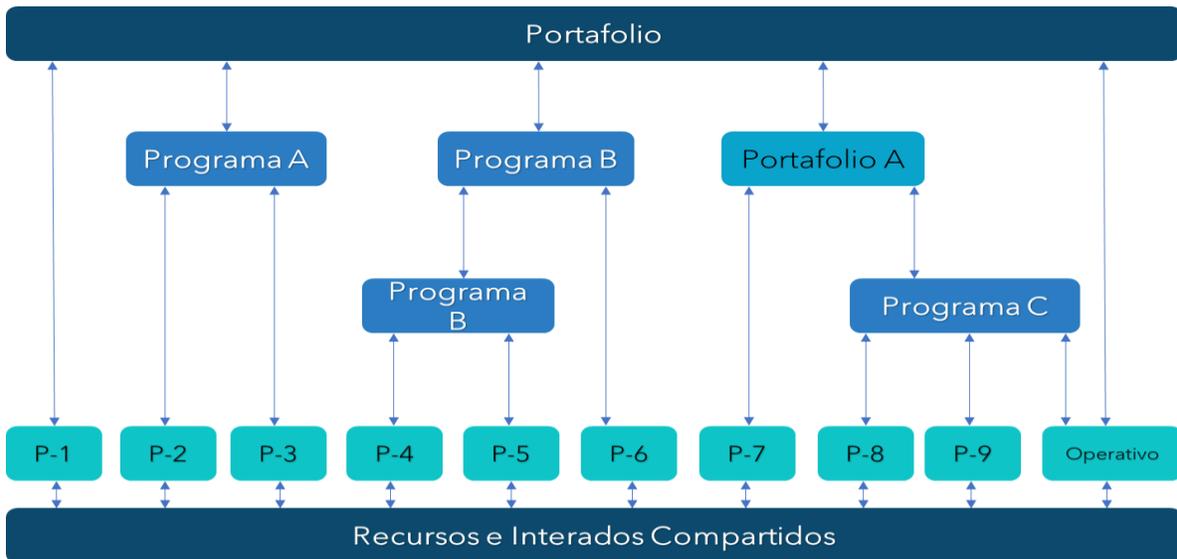


Ilustración 2 Portafolio, programas y proyectos según el Estándar de Gestión de Portafolios

El portafolio de Hacienda Digital incluye los siguientes componentes , pero no se ve limitado:

Tabla 1 Programas del portafolio

Actividad	Componente del PAD	Program Manager
Gestión de Egresos	I	Solana Olivo
Gestión de Ingresos	II y III	Ernesto Ramírez
Gestión de TICS	IV	Gustavo Morales
Gestión de Cambios	IV	Marisela Bello
Gestión Socioambiental	V	Caterina Coronado



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 14 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

14. Metodologías de gestión del portafolio

Como se ha visto en la Ilustración 2 Portafolio, programas y proyectos según el Estándar de Gestión de Portafolios, para lograr plasmar este enfoque y cumplir con los objetivos deseados, de forma transversal a todo Hacienda Digital, se aplicarán metodologías de gestión basada en las mejores prácticas, según el ciclo de vida de desarrollo del proyecto y/o actividad.

Tabla 2 Ciclo de Vida de Desarrollo del Proyecto

Ciclo de vida	Requisitos	Entrega	Meta
Cascada	Fijos	Solo una entrega final.	Cumplir con los costos y el tiempo.
Ágil	Dinámicos y cambiantes	Varias entregas pequeñas que representan un incremento al producto final	Entregar valor al usuario mediante las entregas frecuentes y recibir retroalimentación constante.
Híbrido	Algunos Fijos, pero la mayoría cambiantes	Entregas fijas para los requerimientos fijos y varias entregas pequeñas que representan un incremento al producto final para los requerimientos cambiantes.	La gestión de proyectos híbridos combina los métodos formales y ágiles para crear un nuevo método de gestión de proyectos. Entregar valor al usuario mediante las entregas frecuentes y recibir retroalimentación constante.

Para los efectos de la desagregación de las actividades de los Programas y Proyectos se ha tomado como base el ciclo de vida de un proyecto, el cual está constituido por una serie de fases por las que atraviesa el proyecto o el programa desde su inicio hasta su cierre. Desde el punto de vista de Gestión de Proyectos, el ciclo de vida del proyecto puede configurarse de la siguiente manera:

- Inicio del proyecto,
- Planificación,
- Ejecución del trabajo,
- Monitoreo y control,
- Cierre del proyecto.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 15 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Las fases mencionadas anteriormente, no deben confundirse con los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos, ya que los procesos de un Grupo de Procesos consisten en actividades que pueden realizarse y repetirse dentro de cada fase de un proyecto, así como para el proyecto en su totalidad. Estas fases dependerán de ciclo de vida del proyecto.

A continuación, se especifican las fases dependiendo de cada ciclo de vida:

14.1. Cascada

Para los proyectos/programas que su naturaleza no sea el desarrollo de software y sean más de implementación, adquisición, infraestructura y/o algún entregable específico y definido se empleará una metodología tradicional, basada en PMI, teniendo una secuencia de fases más lineal como se muestra en Ilustración 3 Fases Ciclo de vida Cascada. Normalmente en esta metodología se espera recibir el valor del proyecto en la etapa de cierre de este.



Ilustración 3 Fases Ciclo de vida Cascada

En este ciclo de vida se espera tener una planificación a nivel detallado en etapas temprana del proyecto.

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 16 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

14.2. Ágil

Para el desarrollo de software se empleará una metodología ágil del ciclo de vida del software, basada en el marco de trabajo de SCRUM, usándose iteraciones o Sprint para ir realizando las diferentes tareas del proceso de construcción de los componentes del proyecto. Los marcos de trabajo ágiles buscan generar valor en cada iteración que se vaya ejecutando.

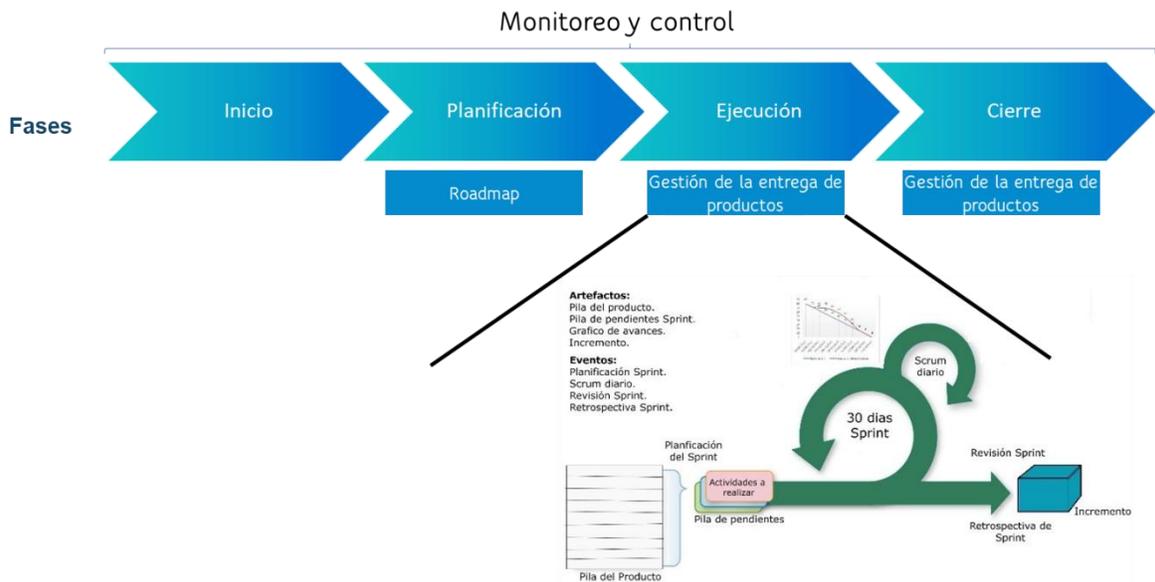


Ilustración 4 Fases Ciclo de vida Ágil

A diferencia del ciclo de vida cascada, en este ciclo de vida no se pretende tener una planificación a nivel detallado en etapas temprana del proyecto. En la etapa de planificación inicial se espera definir un alcance a alto nivel y se irá planificando de forma progresiva en cada Sprint que se vaya avanzando. No se posee un cronograma detallado, pero si un “roadmap” de las posibles entregas del proyecto.

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 17 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

14.3. Híbrido

Para los proyectos/programas que su naturaleza es el desarrollo de software y se no se desarrollarán con recursos internos del Ministerio de Hacienda, se utilizará una metodología híbrida. Esta metodología híbrida será basada en cascada para toda la gestión administrativa de creación de Términos de Referencias (TDR) y otras actividades iniciales de índole más administrativas requeridas por la organización, pero para el ciclo de vida del software se basará en el marco de trabajo de SCRUM, usándose iteraciones o Sprint para ir realizando las diferentes tareas del proceso de construcción de los componentes del proyecto. Combinado la necesidad de tener una planificación detallada para los procesos iniciales y una planificación progresiva para la ejecución como tal.

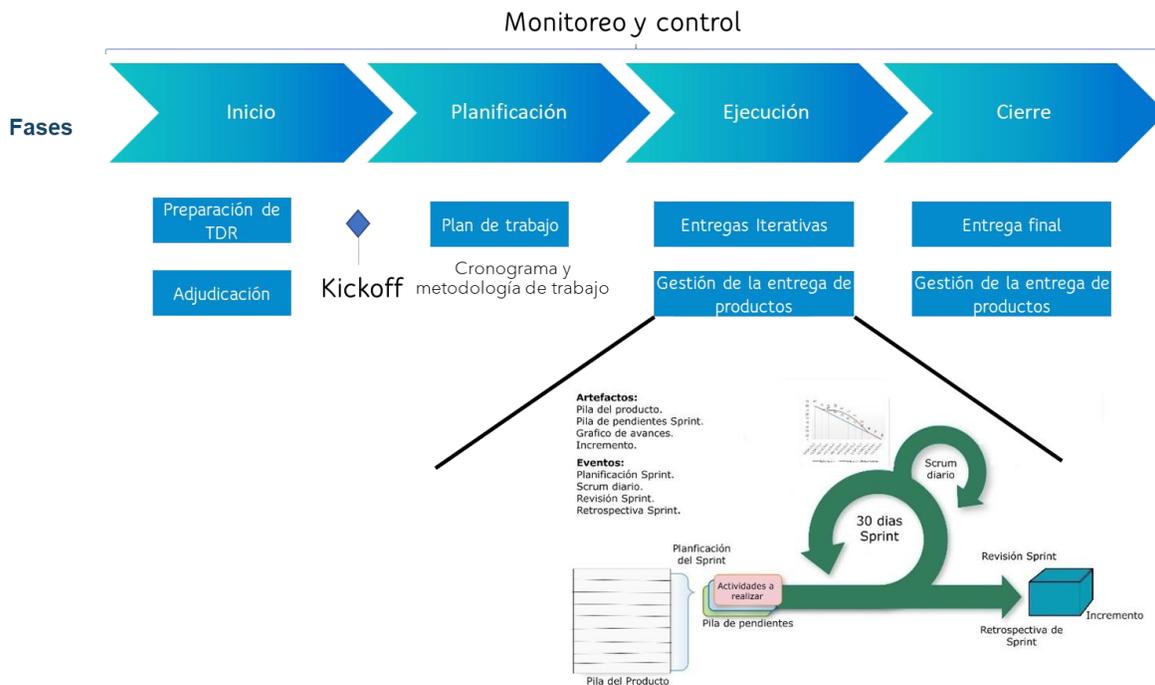


Ilustración 5 Fases Ciclo de vida Híbrido

Por otro lado, no podemos administrar o gestionar de la misma manera los proyectos del portafolio que las actividades operativas. Para esta administración se lleva a cabo mediante prácticas de trabajo ágiles como lo es Kanban.

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 18 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

14.4. Kanban

Los equipos que intentan trabajar en demasiadas cosas suelen sufrir una productividad reducida debido a cambios de contexto frecuentes y costosos. Para solucionar este problema, limitar el número de elementos de trabajo pendiente en los que trabaja un equipo en un momento dado ayuda a aumentar el foco a la vez que se reduce el cambio de contexto. Los elementos en los que trabaja actualmente el equipo se conocen como *trabajo en curso* (WIP).

El número máximo de elementos en los que un equipo decide trabajar en cualquier momento se conoce como límite *de WIP*. Un equipo bien disciplinado trabajará para asegurarse de que no superan su límite de WIP. En caso de que esto ocurra, el equipo investigará el motivo y trabajará para resolver la causa principal del problema.

Kanban, mediante el uso del panel Kanban, proporciona una vista dinámica del estado del trabajo en un flujo de trabajo. Esto permite al equipo experimentar con distintos procesos y evaluar el impacto en el flujo de trabajo más fácilmente.

Un panel Kanban es solo una de las muchas herramientas que usan los equipos para implementar prácticas kanban en un equipo. Un panel Kanban puede ser un panel físico o una aplicación de software (Microsoft Planner) que muestra las tarjetas organizadas en columnas. Los nombres de columna típicos **incluyen To-do, Doing y Done**, pero los equipos pueden personalizarlo para adaptarse a los estados de su flujo de trabajo.

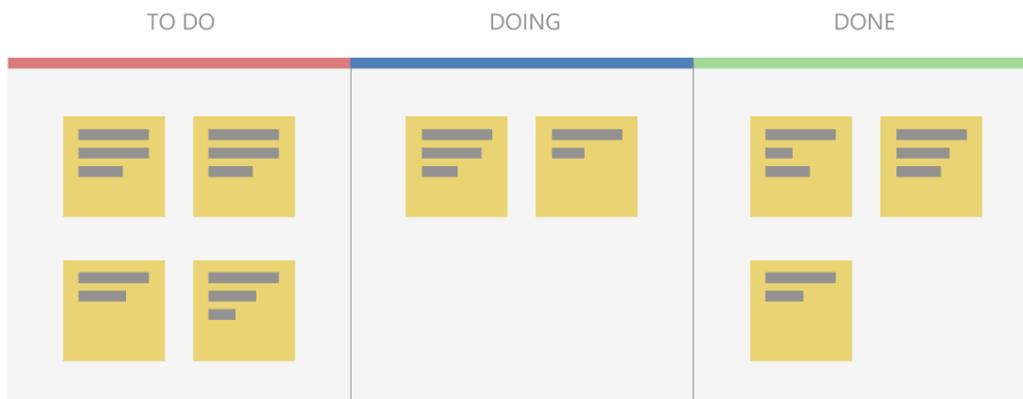


Ilustración 6 Ejemplo tablero de Kanban

Los paneles Kanban muestran tarjetas correspondientes a los elementos de trabajo pendiente del producto. Incluyen vínculos a otros elementos, como tareas y casos de



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 19 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

prueba. Por lo general, los equipos personalizan las tarjetas para incluir información relevante para su proceso.

15. Monitoreo y Control

15.1. Herramientas de Gestión

Para lograr llevar el monitoreo y control de los proyectos se presenta la siguiente estructura de herramientas tecnológicas de gestión.

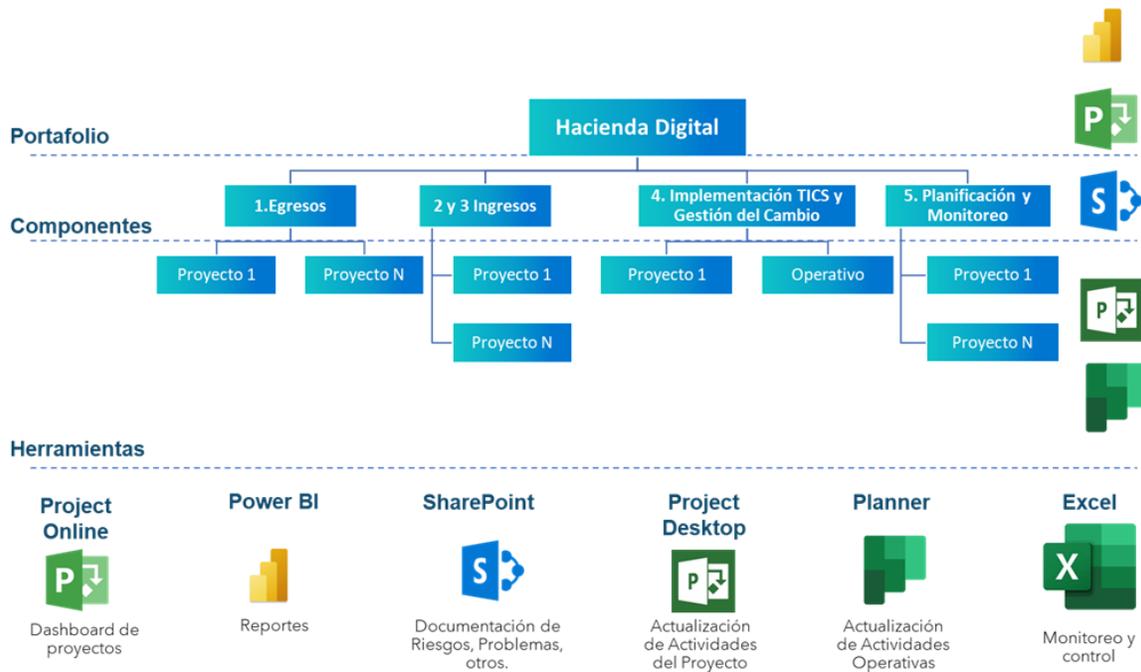


Ilustración 7 Herramienta de Gestión del Proyecto

15.1.1. Project Online

Project Online es una solución en línea flexible para la administración del portafolio de proyectos y el trabajo diario. Project Online proporciona potentes capacidades de administración de proyectos para planear, priorizar y administrar proyectos e inversiones



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 20 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

de cartera de proyectos. Project Online lo pueden usar gestores, administradores y visores del portafolio, administradores de recursos y proyectos, y jefes y miembros de equipo

15.1.2. Project Desktop

Solución de difusión y recopilación de tareas, facilitando los trabajos del Líder de proyecto para determinar la situación del proyecto. Microsoft Project permite ver la asignación de los recursos de la organización a través de todos los proyectos a los que estén asignados, facilitando la identificación de sobreasignaciones en uno o más proyectos y el uso optimizado de estos recursos.

15.1.3. SharePoint

La administración de un proyecto en SharePoint centraliza toda la información del proyecto en un sitio de proyecto colaborativo. Esta combinación permitirá administración de proyectos colaborativa y exitosa.

15.1.4. Microsoft Planner

Planner es una aplicación orientada al manejo de tareas y recursos, ideal para trabajar proyectos que se rijan por metodologías ágiles, se caracteriza por ser una aplicación amigable, por ende, fácil de utilizar y por ofrecer características de colaboración que nos ayudan a estar siempre en contacto con nuestro equipo de trabajo.

15.2. Indicadores de seguimiento

Para el cumplimiento de la función de seguimiento de los Programas/Proyectos en ejecución, la UCP utilizará tres indicadores claves que pretenden medir desde distintas aristas la eficiencia en la ejecución con respecto a lo programado; a saber: el avance financiero, el avance físico y el valor ganado, los cuales se detallan a continuación. Sin perjuicio de lo anterior, la UCP podrá utilizar, a su vez, si así lo estimase conveniente, otros indicadores auxiliares de uso más interno para complementar el análisis de la información.

15.2.1. Gestión del Valor Ganado

De acuerdo con el PMI, la gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto, por lo que integra la línea base del alcance con la línea base de costos y la del



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 21 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

cronograma (constitución de una línea base integrada) con respecto a la cual se pueda medir el desempeño a lo largo del proyecto.

El EVM establece y monitorea tres dimensiones clave para cada actividad y cada cuenta de control: Valor Planificado, Valor Ganado, Costo real, también, se monitorearán las variaciones o desviaciones con respecto a la línea base aprobada: Variación del Cronograma, Variación del costo y Variación a la Conclusión que son indicadores de eficiencia y reflejan el desempeño del costo y del cronograma de cualquier proyecto; estas variaciones resultan útiles para determinar el estado del Proyecto, asimismo, conforme este avanza se puede desarrollar un pronóstico de la estimación a la conclusión hasta llegar a obtener el índice de desempeño del trabajo por completar, siendo todos estos indicadores parte esencial para el análisis del Valor Ganado.

Tabla 3 Variables del Valor Ganado

Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
PV	Valor planificado	El presupuesto autorizado que ha sido asignado al trabajo programado.	El valor del trabajo planificado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte o la de finalización del proyecto.	PV= es la suma total del monto programado por desembolsar o ejecutar a la fecha de corte de todas las fuentes de financiamiento.	-
EV	Valor Ganado	La medida del trabajo realizado, expresado en términos del presupuesto autorizado para dicho trabajo.	El valor planificado de todo el trabajo completado (ganado) hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, sin referencia a los costos reales.	EV = es la suma del total del Monto desembolsado o real de todas las fuentes de financiamiento o externo más el ejecutado real para las fuentes de	-



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 22 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Abreviat ura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretaci ón del Resultado
				financiamient o interno a la fecha de Corte.	
AC	Costo Real	El costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un determinado periodo de tiempo	El costo real de todo el trabajo realizado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte.	AC=suma del Monto Ejecutado a la fecha de corte de todas las fuentes de financiamient o	-
BAC	Presupu esto hasta la Conclusi ón	La suma de todos los presupuestos establecidos para el trabajo a realizar.	El valor de la totalidad del trabajo planificado, la línea base de costos del proyecto.	Es la sumatoria del Plan de Inversión original de todas las fuentes de financiamient o.	-
CV	Variación del Costo	El monto del déficit o superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real.	La diferencia entre el valor del trabajo realizado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, y los costos reales en ese mismo momento.	CV = EV – AC	Positiva = Por debajo del costo planificado Neutra = Igual al costo planificado Negativa = Por encima del costo planificado
SV	Variación del Cronogra ma	La medida en que el proyecto está adelantado o retrasado en relación con la	La diferencia entre el valor del trabajo realizado hasta un determinado	SV = EV – PV	Positiva = Adelanto con respecto al cronograma



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 23 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
		fecha de entrega planificada, en un determinado momento, expresada como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado.	momento, generalmente la fecha de corte, y el trabajo planificado que debería estar finalizado en ese mismo momento.		Neutra = De acuerdo con el cronograma Negativa = Retraso con respecto al cronograma
VAC	Variación a la Conclusión	Proyección del monto del déficit o superávit presupuestario, expresada como la diferencia entre el presupuesto al concluir y la estimación al concluir.	La diferencia estimada en costo a la conclusión del proyecto.	$VAC = BAC - EAC$	Positiva = Por debajo del costo planificado Neutra = Igual al costo planificado Negativa = Por encima del costo planificado
CPI	Índice de Desempeño del Costo	Una medida de la eficiencia en costos de los recursos presupuestados expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real.	Un CPI de 1,0 significa que el proyecto está exactamente en el presupuesto, que el trabajo realizado hasta el momento es exactamente igual al costo hasta la fecha. Otros valores muestran el porcentaje de los costos que han sobrepasado o que no han alcanzado la	$CPI = EV/AC$	Mayor que 1,0 = Por debajo del costo planificado Costo Exactamente 1,0 = En el costo planificado Menor que 1,0 = Por encima del costo planificado



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 24 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
			cantidad presupuestada para el trabajo realizado.		
SPI	Índice de Desempeño del Cronograma	Una medida de la eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado.	Un SPI de 1,0 significa que el proyecto se ajusta exactamente al cronograma, que el trabajo realizado hasta el momento coincide exactamente con el trabajo planificado hasta la fecha. Otros valores muestran el porcentaje de los costos que han sobrepasado o que no han alcanzado la cantidad presupuestada para el trabajo realizado.	$SPI = EV/PV$	Mayor que 1,0 = Adelanto con respecto al cronograma Exactamente 1,0 = Ajustado al cronograma Menor que 1,0 = Retraso con respecto al cronograma
EAC	Estimación a la conclusión	El costo total previsto de completar todo el trabajo, expresado como la suma del costo real a la fecha y la estimación hasta la conclusión.	Si se espera que el CPI sea el mismo para el resto del proyecto, se puede calcular EAC con la fórmula: Si el trabajo futuro se va a realizar según la tasa	$EAC = BAC/CPI$ $EAC = AC + BAC - EV$ $EAC = AC + ETC$ ascendente. $EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI \times SPI)]$	-



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 25 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Abreviat ura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretaci ón del Resultado
			planificada, utilizar: Si el plan inicial ya no fuera viable, utilizar: Si tanto CPI como SPI tienen influencia sobre el trabajo restante, utilizar:		
ETC	Estimaci ón hasta la Conclusi ón	El costo previsto para terminar todo el trabajo restante del proyecto.	Si se asume que el trabajo está avanzando de acuerdo con el plan, el costo para completar el trabajo autorizado restante se puede calcular mediante la utilización de: Volver a estimar el trabajo restante de manera ascendente.	$ETC = EAC - AC$ ETC = Volver a estimar	-
TCPI	Índice de Desemp eño del Trabajo por Comple tar	Medida del desempeño del costo que se debe alcanzar con los recursos restantes a fin de cumplir con un objetivo de gestión especificado, expresada como la tasa entre el costo para culminar el trabajo pendiente y el	La eficiencia que es preciso mantener para cumplir el plan.	$TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$	Mayor que 1,0 = Más difícil de completar. Exactament e 1,0 = Igual Menor que 1,0 = Más fácil de completar.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 26 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Abreviat ura	Nombre	Definición del Léxico	Cómo se usa	Fórmula	Interpretaci ón del Resultado
		presupuesto restante.			

1.1.1. Earned Schedule

La metodología Earned Schedule (ES) surge como una evolución natural del tradicional sistema de gestión del valor ganado, conocido como Earned Value Management (EVM). Si bien EVM ha sido ampliamente utilizado para medir el desempeño de proyectos en términos de costo, presenta limitaciones importantes cuando se trata de evaluar y prever el cumplimiento del cronograma. Las métricas de cronograma en EVM, como el Schedule Variance (SV) y el Schedule Performance Index (SPI), se expresan en unidades monetarias, lo que dificulta traducir su significado en términos de tiempo real, especialmente cuando el proyecto experimenta retrasos.

Para superar esta deficiencia, Walt Lipke introdujo en 2003 la metodología Earned Schedule, tal como lo expuso en su artículo "Schedule is Different", publicado en The Measurable News. Esta técnica extiende el análisis del desempeño al ámbito temporal, permitiendo una interpretación directa de cuánto adelantado o retrasado está el proyecto en unidades de tiempo (días, semanas, meses), en lugar de unidades monetarias. A diferencia del enfoque clásico que compara el valor ganado (EV) con el valor planificado (PV) en términos financieros, Earned Schedule determina el punto del cronograma planificado en el que debió haberse generado el valor ganado actual. Este punto se conoce como Earned Schedule (ES).

El ES se utiliza junto con el Actual Time (AT), que representa el tiempo real transcurrido desde el inicio del proyecto. De su comparación surgen dos métricas fundamentales: el Schedule Variance in Time (SV(t)), calculado como ES menos AT, y el Schedule Performance Index in Time (SPI(t)), definido como ES dividido entre AT. Estas métricas permiten evaluar si el proyecto va adelantado, conforme o retrasado, con una perspectiva basada en el tiempo real de ejecución.

La utilidad de Earned Schedule ha sido ampliamente reconocida por el Project Management Institute (PMI) en su Practice Standard for Earned Value Management (2017), y ha sido objeto de análisis académico en obras como "Measuring Time" de Mario Vanhoucke (2010) y estudios de Faramarz Anbari sobre extensiones del método de valor ganado (Project Management Journal, 2003). Su aplicación ha demostrado ser especialmente valiosa en



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 27 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

contextos donde el control del cronograma es crítico, como en proyectos de infraestructura, ingeniería o transformación digital, al permitir una predicción más precisa de la fecha estimada de finalización del proyecto.

A continuación, se presenta una tabla con las principales métricas utilizadas en la metodología Earned Schedule, su definición, fórmula e interpretación práctica:

Abreviatura	Nombre	Definición	Fórmula / Indicador	Aplicación	Interpretación
PV	Planned Value	Valor planificado del trabajo hasta una fecha específica.	Valor acumulado del plan en tiempo t.	Determina cuánto valor debía haberse producido según el cronograma.	Representa el valor que se esperaba haber producido hasta cierto momento.
EV	Earned Value	Valor ganado por el trabajo efectivamente completado a la fecha.	Valor monetario del trabajo ejecutado.	Mide el valor del trabajo efectivamente realizado hasta la fecha.	Indica cuánto del trabajo planificado ha sido efectivamente ejecutado.
ES	Earned Schedule	Momento del cronograma en que se esperaba completar el EV actual.	Tiempo correspondiente al EV en el plan.	Identifica en qué momento del cronograma se debió haber generado el EV actual.	Mide cuánto tiempo del plan se ha ganado en función del valor ejecutado.
AT	Actual Time	Tiempo real transcurrido desde el inicio del proyecto.	Tiempo actual del proyecto.	Establece el marco temporal real para calcular variaciones.	Indica cuántas unidades de tiempo han pasado desde el inicio.



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 28 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

SV(t)	Schedule Variance in Time	Variación de cronograma expresada en unidades de tiempo.	$SV(t) = ES - AT$	Permite conocer el retraso o adelanto del proyecto en términos de tiempo.	Positivo: adelantado. Negativo: retrasado.
SPI(t)	Schedule Performance Index in Time	Índice de desempeño del cronograma basado en tiempo.	$SPI(t) = ES / AT$	Evalúa el rendimiento del cronograma con una interpretación temporal directa.	>1: buen desempeño temporal. =1: conforme. <1: mal desempeño temporal.
ED	Estimated Duration	Duración estimada del proyecto según el desempeño actual.	$ED = PD / SPI(t)$	Proyecta cuánto tiempo tomará completar el proyecto con el desempeño actual.	Duración proyectada si el desempeño actual se mantiene.
—	Estimated Completion Date	Fecha proyectada de finalización del proyecto.	Fecha de inicio + ED	Permite estimar la fecha en que terminará el proyecto si continúa la tendencia.	Fecha en que se estima que finalizará el proyecto.

1.1.2. Avance financiero

En lo que respecta al financiamiento externo, este indicador permite conocer el porcentaje del monto del financiamiento que ha sido desembolsado acumulado a una fecha determinada con respecto al monto total del financiamiento.



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 29 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

EL indicador se calculará mediante la división del monto desembolsado del préstamo entre el monto total del préstamo.

Cabe señalar, que este indicador también puede ser utilizado como medio de referencia y verificación de programaciones de desembolsos externos o de proyecciones de recursos de contrapartida.

1.1.3. Avance físico

El indicador de avance físico mide el porcentaje de avance de las actividades y obras físicas de los Programas y Proyectos, tomando como referencia las programaciones de la UCP.

La metodología de cálculo de avance físico se compone de los siguientes procesos:

- Desagregación por actividades de los Programas y Proyectos.
- Asignación de un peso relativo que las principales actividades del Programa/Proyecto tienen sobre el mismo. Para esto se considera el nivel de complejidad y relevancia que tienen las actividades identificadas (criterio experto) en este. La sumatoria de todos los pesos asignados a estas actividades deberá ser de un 100%.
- Se medirán los porcentajes de avance físico reales de las actividades más desagregadas, así como las proyecciones de avance físico de las mismas de forma mensual. Para ello se utilizarán mecanismos necesarios (software, instrumentos de medición, entre otros) para poder brindar porcentajes de avances físicos confiables y verificables.
- Se calcula el avance físico global del Programa/Proyecto para una fecha determinada producto del aporte de estas actividades al ser asociados con su respectivo peso relativo previamente asignado.
- El monitoreo sobre los avances físicos los Programas/Proyectos permite identificar las variaciones entre lo real y lo previsto por los Ejecutores, y promueve la documentación de Planes de Acción para subsanar las desviaciones identificadas.



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 30 de 65
Proyecto Hacienda Digital			



Ilustración 8 Avance Físico

Como se muestra en la Ilustración 8 Avance Físico, la metodología para medir el avance físico será distribuida en un 5% correspondiente a la fase de inicio, 10% a la fase de planificación y un 85% a la fase de ejecución y cierre.

Dicho lo anterior, la distribución del 85% de ejecución y cierre de cada proyecto lo determinará la distribución de los entregables de especificados en cada contrato. De esta manera:

1. En el momento que se los publican los TDR, se sumará 3% al avance físico del proyecto correspondiente.
2. En el momento que se firman los contratos con los proveedores, se sumará un 2% de avance físico del proyecto correspondiente.
3. Cuando se obtenga el plan de trabajo, el proyecto sumará un 10% de avance en total.
4. El 85% restante se obtendrá de la siguiente formula:

Producto o Servicio (a)	% Pago correspondiente al contrato (b)	Avance Físico (c)
Hito 1	3,00%	2,55%
Hito 2	3,00%	2,55%
Hito 3	4,00%	3,40%
Hito 4	27,00%	22,95%
Hito 5	15,00%	12,75%
Hito 6	4,00%	3,40%
Hito 7	10,00%	8,50%
Hito 8	13,00%	11,05%
Hito 9	11,00%	9,35%
Hito 10	10,00%	8,50%
Total	100%	85,00%



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 31 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

En la tabla anterior se debe de tomar en cuenta los siguiente factores:

- a. **Producto o Servicio:** la cantidad de productos o servicios dependerá de cada proyecto.
- b. **% Pago correspondiente al contrato:** asignación de un peso relativo a los principales hitos del Proyecto. Para esto se considera el nivel de complejidad, relevancia y costo asociado a los hitos identificados (definidos en el contrato). La sumatoria de todos los pesos asignados a estos hitos deberá ser de un 100% de lo contratado.
- c. **Avance Físico:** si el producto de la columna (a) ha sido aprobado por el Ministerio de Hacienda, entonces se realiza la multiplicación de la columna (b) por 85 y así obtener el valor de la columna (c).

Por lo tanto, siguiendo el ejemplo de la tabla anterior; si un proyecto ya se encuentra con la aprobación del "Hito 2" entonces tiene un 20.1% de avance.

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 32 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

2. Marco para Gestión de Proyectos para Hacienda Digital

El presente marco identifica un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar los trabajos particulares de Hacienda Digital. No se puede leer como una norma o estándar de procesos. Esto debido a que, dependiendo de la naturaleza del proyecto, así se deben de enfocar los esfuerzos para la gestión dentro del ciclo de vida de la gestión de la aplicación (ALM).

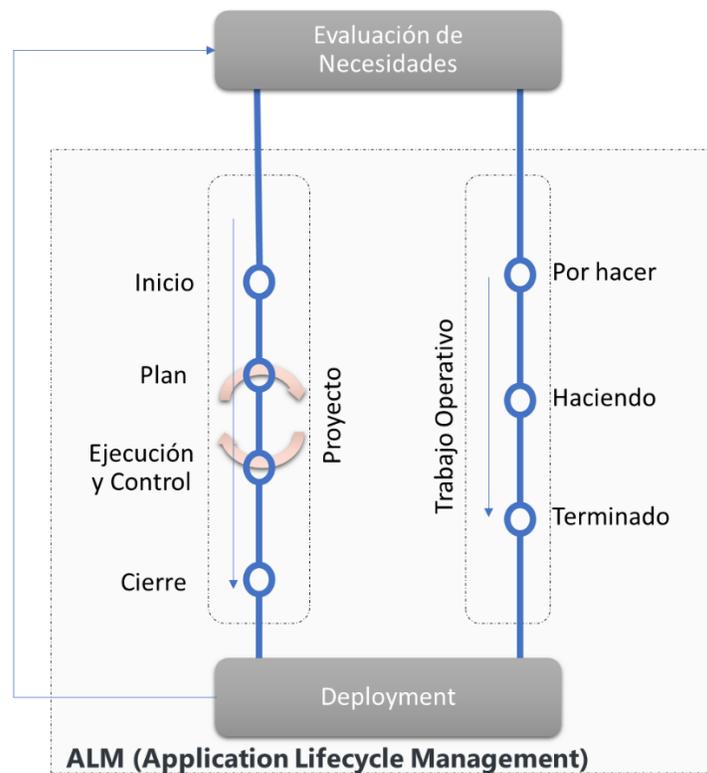


Ilustración 9 Gestión del Ciclo de Vida de Software

2.1. Fase 0: Proceso de Evaluación de Necesidades

Todas las necesidades reportadas deberán de pasar por un proceso de evaluación para identificar cual sería la estrategia para abarcar el trabajo a realizar. La categorización se efectuará de la siguiente manera (ver Tabla 7 Tipo de trabajo según sus dimensiones):

- Pequeño: Trabajo operativo
- Proyecto mediando: que puede ser realizado por el equipo de desarrollo
- Proyecto grande: que debe de ser desarrollado por equipo externo a la organización



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 33 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

2.1.1. Trabajo Operativo

Se clasificará como trabajo operativo toda aquella problemática /necesidad que se pueda solventar con las actividades que se realizan de forma continua en la organización.

La intención de este no debe de conllevar un esfuerzo igual o superior a 4 semanas por parte del equipo que se designe.



Ilustración 10 Flujo del Trabajo

Como se muestra en la Ilustración 10 Flujo del Trabajo, primero se registrarán todas las actividades dentro de la categoría de pendientes organizándolas según su prioridad. El equipo de trabajo podrá seleccionar las tareas pendientes de mayor prioridad para ir realizándolas, en el momento que la tarea se está desarrollando se deberá de colocar “En proceso”. Cuando el miembro del equipo ha terminado de realizar la tarea entonces la colocará en “Terminado”.

Para la gestión de este tipo de trabajo se podrá utilizar la herramienta tecnológica Microsoft Planner. Todos los miembros del equipo deberán de tener acceso a esta distribución de trabajo, de esta manera se llevará un mejor control del trabajo cotidiano y su distribución.

2.1.2. Proyecto mediano o grande

Desarrollo de una aplicación o solución de infraestructura para la solución de una problemática/necesidad planteada para el cumplimiento del portafolio de Hacienda Digital. El proyecto debe de estar limitado en un marco de tiempo determinado (mayor a 2 semanas) y requerirá de un esfuerzo de equipo de desarrollo de mínimo 3 miembros, para el desarrollo del producto, servicio o solución. Se debe de valorar el vínculo que conlleva el proyecto hacia los objetivos de los componentes del del portafolio y la prioridad de este.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 34 de 65
Proyecto Hacienda Digital			



Ilustración 11 Flujo de Aceptación de Solicitud de Proyectos

En caso de ser un proyecto los pasos para seguir son los que se muestran en la Ilustración 11 Flujo de Aceptación de Solicitud de Proyectos.

2.1.2.1. Paso 1: Solicitar Proyecto

El objetivo principal de esta actividad es obtener el compromiso de las áreas funcionales o unidades involucradas que patrocinan la realización del proyecto propuesto. Para lograr esto, los usuarios involucrados deben elaborar la solicitud del proyecto mediante un formulario en SharePoint lo cual permitirá crear el grupo correspondiente en Microsoft Teams y/o el sitio de SharePoint para la documentación y seguimiento del trabajo a realizar.

2.1.2.2. Paso 2: Gestión de Beneficios

Ayuda a reducir el riesgo global del proyecto ya que este proceso obliga a examinar las cuestiones a nivel de organización que podrían perjudicar a su éxito, mejorando la capacidad de predecir y evitar muchos obstáculos potenciales.

Se debe de identificar:

- Propósito del proyecto.
- Objetivo comercial.
- Definición de beneficios que se espera conseguir.
- Justificación del plazo de entrega de proyecto.
- Cálculo de costes de proyecto.
- Métodos que se emplearán para medir los beneficios.
- Modos de monitorizar la relevancia de los beneficios durante el transcurso del proyecto.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 35 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

2.1.2.3. Paso 3: Caso de Negocio

Una vez aprobada la solicitud del proyecto, el paso siguiente es la elaboración del caso de negocio, es un estudio Preliminar y de Factibilidad. El propósito es documentar la problemática, requerimientos, áreas involucradas, los alcances del proyecto, las alternativas de solución, la factibilidad técnica, operativa y económica, para así brindar un panorama a la administración, y programar el desarrollo del proyecto y los recursos requeridos.

2.1.2.4. Paso 4: Registro de proyectos Solicitados

Al registrar las solicitudes de proyecto creadas en SharePoint se gestionará el resultado de estas directamente mediante un dashboard en Project Online. Pudiendo ser el resultado como aceptadas o rechazadas.

Proyecto Aceptado: concluidos la Solicitud de Proyecto, y el Estudio Preliminar y de Factibilidad, el paso siguiente es tomar la decisión de analizar el proyecto, en caso de aprobar la realización del proyecto se procede con la Fase 1: Inicio del Proyecto. Esta decisión se debe hacer con base en la factibilidad operativa, económica y técnica, producto del Estudio Preliminar y de Factibilidad.

Proyecto Rechazado: Una vez que se ha negado la aprobación del Proyecto, se procede a archivar la documentación generada hasta el momento, a saber: solicitud de proyecto, Estudio Preliminar, Estudio de Factibilidad y Desaprobación del Proyecto, con el propósito de contar con dicha documentación a futuro, en caso de volver a formular el proyecto. Ver Tabla 8 Plantillas de Gestión.

2.2. Fase 1: Inicio del Proyecto



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 36 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

En esta fase se espera obtener una definición preliminar del proyecto y la autorización formal para desarrollarlo y utilizar los recursos de la organización, así como la autorización para la asignación de los programadores o técnicos para el desarrollo del futuro proyecto.

Además, determinar el ciclo de vida de desarrollo del proyecto para gestionarlo de la mejor manera.



Ilustración 12 Flujo de Procesos de Inicio del Proyecto

2.2.1. Paso 1: Crear el Acta de Constitución del Proyecto

Este primer paso busca seleccionar el administrador del proyecto, conocer los procedimientos existentes y la informa histórica de otros proyectos que se han realizado antes en el departamento de informática.

Además, busca identificar los requerimientos iniciales, suposiciones, riesgos y restricciones además de los acuerdos existentes.

En esta acta debe de indicarse los objetivos generales que sean medibles y especificar el ciclo de vida según sea software o infraestructura.

2.2.2. Paso 2: Identificar a los Interesados

Se deben de identificar los interesados o grupos de interés del proyecto para valorar sus expectativas del proyecto. El registro de interesados será gestionado a discreción por el administrador del proyecto. La identificación de interesados se deberá de realizar posterior a la creación del acta de constitución del proyecto y podrá ser actualizado constantemente según sea necesario.

La clasificación de los interesados se realizará según la siguiente tabla:

Tabla 4 Clasificación los interesados

Tipo de Interesado	Preocupaciones	Clasificación	Estrategia
A	Poco poder y poco interés.	Mínimo esfuerzo	Comunicar las especificaciones del proyecto según sea necesario



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 37 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Tipo de Interesado	Preocupaciones	Clasificación	Estrategia
	Asegurar la correcta entrega del proyecto al equipo de operaciones		
B	Alto poder e interés. El rendimiento del producto debe de superar al producto o proceso actual	Interesado Clave	Miembro del comité directivo y entrega retroalimentación sobre la planificación del proyecto. Comunicación frecuente y las inquietudes son imperativas.
C	Alto poder y bajo interés. Preocupaciones con respecto a los recursos para ayudar al equipo del proyecto	Mantenerlos satisfecho	Comunique los requisitos de recursos con anticipación y asegúrese de que los recursos se devuelvan cuando ya no sean necesarios
D	Bajo poder y alto interés Preguntas sobre el producto	Mantenerlo Informado	Responder preguntas y resolver inquietudes y brindar resultados de pruebas para validación.

2.3. Fase 2: Planificación

Dentro de la organización y preparación se realizarán una serie de pasos para la planificación del proyecto los cuales dependerán del ciclo de vida identificado en el “Acta de Constitución del Proyecto”.



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 38 de 65
Proyecto Hacienda Digital			



Ilustración 13 Flujo de Proceso para la Planificación

2.3.1. Paso 1: Kickoff

Cuando el proyecto tenga el administrador asignado y los involucrados identificados, entonces, el líder funcional, en coordinación con los equipos establecidos en la gobernanza, definirá la fecha en que se reunirán junto con el resto del equipo para dar inicio formal al proyecto. Se debe de generar una minuta de los resultados y acuerdos de este paso.

2.3.2. Paso 2: EDT

Existirá una persona encargada de realizar el levantamiento de todos los requerimientos del proyecto asignada por el director del proyecto el cual se denominará como “Dueño del Producto”, las técnicas de recopilación de información dependerán de la naturaleza del proyecto.

Este paso 2 hace referencia a la “Estructura Detallada de Trabajo”, la cual ayudará a limitar el alcance del proyecto, identificando cuales son las fases o entregables, los cuales se pueden ir descomponiendo en sub-entregables, cuentas de control y/o paquetes de trabajo.

Entregables: en este nivel se trata de dividir el proyecto en los entregables, fases o etapas para ir descomponiendo y controlando de formar segmentada el proyecto.

Cuentas de Control: será un punto clave para medir el rendimiento del proyecto en cuanto tiempo y costo, esta cuenta de control puede ser un entregable por sí mismo.

Paquetes de Trabajo: será el nivel más bajo que se pueda identificar en el alcance del proyecto. En este punto se puede estimar la cantidad de recursos, tiempo y costo aproximado.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 39 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Ciclo de vida Cascada

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida cascada, entonces, los requerimientos son más estables y se definirán todo el alcance de forma más detallada y completa.

Ciclo de vida Ágil

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida ágil, entonces, los requerimientos se definirán a muy alto nivel y se van a ir detallando en cada iteración. La persona encargada del levantamiento de requerimientos deberá de afinar el detalle de los requerimientos que van a ser atendidos en la siguiente iteración y así en el momento en que estos llegan a la planificación de la iteración se tiene el máximo detalle para lograr planificar el trabajo correspondiente.

Al ser un proyecto de ciclo de vida ágil, los requerimientos podrán cambiar de prioridad, podrán cambiar su dimensión o podrán ser eliminados en caso de que ya sea obsoleto y no tenga sentido incluirlo o continuar con el desarrollo de este.

Ciclo de vida Híbrido

Al utilizar un ciclo de vida híbrido, la estructura detalla de trabajo se podrá definir al nivel de adecuado donde los requerimientos son más estables desde el inicio hasta el hito de la adjudicación. Para las etapas posteriores se tendría un Roadmap deseado lo cual se definiría a alto nivel esperando la propuesta de la empresa desarrolladora y la metodología de trabajo ágil a establecer para la etapa de desarrollo.

2.3.3. Paso 3: Matriz de trazabilidad de requerimientos (Lista de Requerimientos Priorizados)

La matriz de trazabilidad será el resultado de la recopilación de los requerimientos del proyecto, en los pasos iniciales del proyecto se tomarán los requerimientos a muy alto nivel. Los requerimientos detallados se deben de almacenar en esta matriz, haciendo referencia hacia cual entregable tiene relación. Esta matriz será uno de los primeros entregables de las empresas adjudicadas a los COTS.

Ciclo de vida Cascada

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida cascada, entonces, la matriz de trazabilidad debe de contemplar todos los requerimientos. En cuanto se identifique algún requerimiento nuevo durante el proyecto deberá de pasar por el proceso de “Gestión de cambios”.

Ciclo de vida Ágil

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida ágil, entonces, la matriz de trazabilidad de requerimientos se administrará como una “Lista de Requerimientos Priorizados”, donde el “Dueño del Producto”, tendrá la potestad para re-priorizarla, agregar requerimientos y/o



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 40 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

eliminar requerimientos según las necesidades del negocio. Este ejercicio se realizará constantemente y debe de refinarse los requerimientos previo a cada iteración.

Ciclo de vida Híbrido

Al utilizar un ciclo de vida híbrido, la matriz de trazabilidad debe de contemplar todos los requerimientos al nivel de adecuado donde los requerimientos son más estables desde el inicio hasta el hito de la adjudicación. En cuanto se identifique algún requerimiento nuevo durante el proyecto NO deberá de pasar por el proceso de “Gestión de cambios”, debido a que la matriz de trazabilidad de requerimientos del desarrollo se administrará como una “Lista de Requerimientos Priorizados”, donde el “Dueño del Producto”, tendrá la potestad para re-priorizarla, agregar requerimientos y/o eliminar requerimientos según las necesidades del negocio. Este ejercicio se realizará constantemente y debe de refinarse los requerimientos previo a cada iteración.

2.3.4. Paso 4: Enunciado del alcance el proyecto

Para efectos de los proyectos “Grandes” que serán desarrollados por outsourcing, el enunciado del alcance serán los términos de referencia que se utilizan para el proceso de licitación, el cual deberá de contener al menos:

1. Antecedentes del Proyecto
2. Descripción general del proyecto
3. Objetivo general
4. Objetivos específicos
5. Requerimiento Técnicos
6. Actividades
7. Productos esperados
8. Resultados esperados
9. Informes de avance
10. Coordinación del proveedor dentro de la organización del proyecto
11. Condiciones de Calidad del proyecto
12. Duración Estimada de los Servicios
13. Insumos del Proyecto
14. Idioma
15. Perfil Profesional de la empresa.

Para efectos de las contrataciones, se debe de tomar en cuenta el ciclo de vida del proyecto, esto debido a que los contratos deben de ser diferentes tanto para cascada o adaptativo. En el caso de los proyectos con ciclos de vida en cascada los contratos pueden



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 41 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

desarrollarse de forma “Llave en mano”, debido a que en estos casos el alcance está muy claro y estable.

En los proyectos donde el ciclo de vida es adaptativo, el contrato debe de ir más orientado hacia la cantidad de horas de desarrollo que al entregable, esto bajo en entendido que el entregable no se encuentra detallado, solamente se encuentra establecido un alcance a alto nivel.

El enunciado del alcance del proyecto se encuentra detallado en los Términos de Referencia y el contrato de cada objeto contractual.

2.3.5. Paso 5: Registro de riesgos.

Según la Guía de Aprendizaje de Gestión de Proyectos de Desarrollo (BID, 2016) el riesgo se entiende como: “el o los eventos previstos o imprevistos capaces de afectar el logro de los objetivos y los resultados esperados del proyecto. Suele expresarse en términos de las consecuencias de los hechos (impacto) y de la probabilidad de que estos se produzcan”.

La fórmula para valorar los riesgos en las actividades del Programa/Proyecto se obtiene de la siguiente manera:

Valoración del riesgo=

$$\frac{\sum [((\text{impacto} * \text{probabilidad}) \text{ subtipo R1} * \text{impacto subtipo R1}) + ((\text{impacto} * \text{probabilidad}) \text{ subtipo R2} * \text{impacto subtipo R2}) + \dots + ((\text{impacto} * \text{probabilidad}) \text{ subtipo Rn} * \text{impacto subtipo Rn})]}{\text{Sumatoria de Impactos}}$$

En donde,

R1= riesgo 1.

R2= riesgo 2.

Rn= riesgo n.

Se debe considerar que al impacto y a la probabilidad de cada riesgo se les asigna un valor dependiendo de su nivel de incidencia, tal y como se detalla a continuación:

Tabla 5 Valores de impacto y probabilidad según Guía de Aprendizaje Gestión de Proyecto para Resultados

NIVEL	VALOR	IMPACTO	PROBABILIDAD
Alto	3	Afecta de manera crítica los resultados y la sostenibilidad del Programa/Proyecto.	Existen factores que sumados indican una alta posibilidad de ocurrencia.



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 42 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Medio	2	Aunque se considera importante la consecuencia, es menor su grado de afectación que en el nivel alto.	El riesgo podría presentarse, pero no existen factores que indiquen alta posibilidad de ocurrencia.
Bajo	1	No se considera importante el efecto o no hay suficientes razones para pensar que el riesgo es una amenaza para los resultados.	La posibilidad de ocurrencia del riesgo es baja.

Ahora bien, una vez realizada la fórmula anterior se obtiene la valoración del riesgo, la cual se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 6 Nivel de riesgo de los proyectos/programas

VALOR	VALORACIÓN DEL RIESGO
6 a 9	Alto
3 a 5	Medio
1 y 2	Bajo

Por lo tanto, entre más alto sea el valor alcanzado (más cerca de 9) más alta será su exposición al riesgo y entre menor valor obtenido al aplicar la fórmula (más cerca de 1) menor exposición al riesgo tendrá.

Desde el inicio de los Programas/Proyectos y durante toda la etapa de ejecución, se requiere información acerca de los riesgos que podrían eventualmente afectar el desarrollo de las actividades. Para realizar la Gestión de Riesgos de forma oportuna, se consideran los procesos para llevar a cabo la planificación de estos, así como los requeridos para la identificación, análisis, planificación de respuesta y su control. En ese sentido, es importante que los ejecutores cuenten con las herramientas necesarias para su debido monitoreo y control. Para lo cual se utilizará la herramienta de SharePoint vinculado directamente con Project Online.

Cabe señalar que en caso de que un riesgo identificado se materialice o se haya generado alguna problemática no prevista, hay que registrar la información acerca de estos problemas, y su grado de incidencia en la ejecución de las actividades ya programadas. En ambos casos, se deben documentar los Planes de Acción definidos para subsanar o mitigar ambas situaciones.

Se debe de monitorear de forma continua, que las acciones incluidas en el Plan de Acción se estén llevando a cabo, de manera que se estén realizando todos los esfuerzos para subsanar los problemas y hacer lo posible por evitar y mitigar la materialización de los



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 43 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

riesgos. Para lo anterior, se reflejará de forma mensual la información acerca del Estado actual en que se encuentran las acciones definidas.

El registro de riesgos contiene una lista de todos los riesgos identificados para un proyecto. Dado que incluye las puntuaciones de riesgo, las respuestas, los factores desencadenantes y los propietarios de riesgos, es una herramienta fundamental para el Project Manager.

Este registro se utilizará para la administración diaria de los riesgos en su proyecto. Este proceso se deberá de realizar todas las veces que sea necesario, en cada momento que se haga control y seguimiento y se pueda identificar un riesgo, esto indiferentemente del ciclo de vida del proyecto.

2.3.6. Paso 6: Plan de Gestión del Cronograma (Plan de Liberación)

Ciclo de vida Cascada

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida cascada, entonces, la gestión del cronograma debe de ser completa contemplando que se deben de identificar todas las actividades del proyecto de forma completas.

Ciclo de vida Ágil

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida ágil, entonces, la gestión del cronograma debe de centrarse a gestionar solo lo que se ha identificado como el alcance de la siguiente iteración, tomando en cuenta poseer un plan de liberaciones donde se establezcan hitos o liberaciones claves para todo el proyecto

Ciclo de vida Híbrido

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida híbrido, entonces, la gestión del cronograma debe de ser completa y detalla en la fase inicial que se conoce el detalle de las actividades mientras que en la etapa de desarrollo debe de centrarse a gestionar solo lo que se ha identificado como el alcance de la siguiente iteración, tomando en cuenta poseer un plan de liberaciones donde se establezcan hitos o liberaciones claves para todo el proyecto.

En cuanto al desarrollo de cronogramas, es relevante tener en cuenta las siguientes recomendaciones, con base en las buenas prácticas del PMBOK:

Herramienta de Elaboración

Los cronogramas deben ser elaborados en MS Project, herramienta oficial para este fin.

Estructura



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 44 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

- Deben estar estructurados con base en la estructura de hitos definida en los contratos respectivos.
- Durante la creación de actividades y entregables, debe activarse la opción Programación automática dentro de MS Project.
- Deben incluir hitos claves que contemplen inicio y fin de entregables clave, tales como generación de funcionalidades, generación de pruebas, entre otros que sean relevantes para el conocimiento de los patrocinadores y usuarios potenciales del proyecto.

Restricciones y Relaciones

- No debe utilizarse la desactivación de tareas como parte de la planificación del cronograma.
- Deben evitarse el uso de fechas de restricción.
- Se debe evitar el uso de relaciones comienzo-comienzo y fin-fin.
- No se deben vincular tareas resumen.
- Todas las actividades deben tener predecesoras y sucesoras.
- Deben incluirse actividades relacionadas con gestión de riesgos, como:
 - Identificación de riesgos aceptados.
 - Medidas de mitigación que impliquen tiempo y costos adicionales.

Línea Base

Posterior al cumplimiento de los requisitos, se deberá definir la línea base del cronograma.

Calendarios

Se deberán considerar todos los días feriados como no hábiles, adicionales a los sábados y domingos.

Monitoreo y Control

El monitoreo y control del cronograma debe realizarse en la vista de seguimiento del MS Project, configurada con las siguientes columnas:

- Comienzo real
 - Fin real
 - % Completado
 - Comienzo
 - Fin
 - Comienzo línea base
 - Fin de línea base
 - Frecuencia de Seguimiento
-



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 45 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Cada vez que finalice una sesión o con frecuencia semanal, se deberá realizar monitoreo de tiempo mediante, actualizando:

- Fecha de estado
- Comienzo real
- Fin real
- % Completado

2.3.7. Paso 7: Matriz de asignación de responsabilidades. (Lista de tareas de la iteración)

Ciclo de vida Cascada

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida cascada, entonces, la matriz de asignación de responsabilidades debe de ser completa, contemplando que se deben de identificar todas las actividades del proyecto de forma completas y los recursos responsables en desarrollarlas.

Ciclo de vida Ágil

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida ágil, entonces, la matriz de asignación de responsabilidades debe de centrarse en asignar los responsables solo de las tareas correspondientes el alcance de la iteración actual, en donde las actividades serán de una duración de máximo una jornada laboral (la cual corresponde a la cantidad de tiempo diaria asignada a un recurso al proyecto).

Ciclo de vida Híbrido

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida híbrido, entonces, la matriz de asignación de responsabilidades debe de ser completa hasta el alcance definido, contemplando que se deben de identificar todas las actividades del proyecto de forma completas y los recursos responsables en desarrollarlas. Para el desarrollo, la matriz de asignación de responsabilidades debe de centrarse en asignar los responsables solo de las tareas correspondientes el alcance de la iteración actual, en donde las actividades serán de una duración de máximo una jornada laboral (la cual corresponde a la cantidad de tiempo diaria asignada a un recurso al proyecto).

2.3.8. Paso 8: Estimación de los costos

Para efectos de las estimaciones de los costos asociados al proyecto, se debe de tomar en cuenta el ciclo de vida del proyecto, esto debido a que los costos se deben de estimar de



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 46 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

forma diferente tanto para cascada o adaptativo. En el caso de los proyectos con ciclos de vida en cascada los contratos pueden desarrollarse de forma “Llave en mano”, debido a que en estos casos el alcance está muy claro y estable, donde el costo puede ser fijo por entregable o por contrato completo.

En los proyectos donde el ciclo de vida es ágil, la estimación de los costos debe de estar más orientado al esfuerzo de horas hombre para el desarrollo que al entregable demande, esto bajo en entendido que las prioridades pueden variar y las horas pueden ser utilizadas en los requerimientos nuevos que el negocio demande, esto conociendo que solamente se encuentra establecido un alcance a alto nivel.

En los proyectos donde el ciclo de vida es híbrido, la estimación de los costos puede estar orientado al esfuerzo de horas hombre para el desarrollo que al entregable demande, esto bajo en entendido que las prioridades pueden variar y las horas pueden ser utilizadas en los requerimientos nuevos que el negocio demande, esto conociendo que solamente se encuentra establecido un alcance a alto nivel. De la misma manera puede estar confeccionado el costo con relación a los productos solicitados en el Enunciando del alcance del proyecto.

2.3.9. Paso 9: Plan de gestión de comunicaciones

Ciclo de vida Cascada

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida cascada, entonces, se deberá de crear un plan de comunicaciones donde se establezcan las reuniones de seguimiento, periodicidad de los informes, el responsable de crearlos, la persona a la cual debe de presentarse y el medio por el cual debe de realizarse.

Ciclo de vida Ágil

En caso de ser un proyecto de ciclo de vida ágil, entonces, se deberán de establecer reuniones las siguientes reuniones:

Reuniones diarias: será una reunión del líder del proyecto y en equipo de desarrollo. La duración máxima de esta reunión es de 15 minutos y será para que cada miembro del equipo de desarrollo respondan 3 preguntas (¿que hice ayer?, que voy a hacer hoy? Y si tengo algún impedimento)

Reunión de planificación: la reunión de planificación será desarrollada al inicio de cada iteración. La intención de esta reunión es tener la definición y responsables del trabajo correspondiente para la iteración que va a iniciar. La duración máxima de esta reunión es de 2 horas por cada semana que dure la iteración.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 47 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Reunión de refinamiento: esta reunión se puede celebrar en cualquier momento de la iteración. En esta reunión el “Dueño del Producto” se reunirá con el equipo de desarrollo para evacuar cualquier duda de los requerimientos futuros.

Reunión de revisión: reunión destinada para realizar pruebas con los usuarios y con la misión de obtener la aceptación formal de los entregables que se han trabajado en cada iteración, bajo los criterios de aceptación establecidos previamente. El tiempo máximo es de una hora por cada semana que ha durado la iteración.

Reunión de retrospectiva: reunión en la cual se requiere la participación del líder, el dueño del producto y el equipo de desarrollo. El tiempo máximo es de una hora por cada semana que ha durado la iteración, esto con la intención de valorar el trabajo realizado y rescatar las lecciones aprendidas para aplicarlas en la siguiente iteración.

Ciclo de vida Híbrido

Al ser un ciclo de vida híbrido, se respeta el esquema de reuniones del ciclo de vida ágil para la etapa de desarrollo y además se ejecutan las reuniones correspondientes del plan de comunicaciones correspondiente.

2.3.10. Paso 10: Plan de gestión de cambios

El presente apartado establece el procedimiento para la gestión de cambios en el Proyecto Hacienda Digital, asegurando que cualquier modificación en el alcance, cronograma, costos o calidad del proyecto sea evaluada, aprobada y documentada formalmente. El control de cambios permite gestionar de manera ordenada y eficiente las solicitudes, evitando desviaciones en los objetivos iniciales y minimizando riesgos.

El objetivo de este apartado es establecer un sistema de control de cambios que permita:

- Incorporar los cambios necesarios al alcance del proyecto sin afectar su viabilidad.
- Evitar la corrupción o deslizamiento del alcance.
- Definir un flujo de gestión de cambios claro, con roles y tiempos definidos, para todos los actores involucrados.

Este procedimiento aplica a todas las solicitudes de cambio en el Proyecto Hacienda Digital, incluyendo:

- Cambios sin costo que requieren adenda al contrato.
 - Cambios con costo cubiertos por bolsa de horas (hasta el 10% del total de horas contratadas).
 - Cambios con costo que requieren adenda al contrato.
 - Cambios con reducción de costos.
 - Cambios que retrasen la ruta crítica o pongan en riesgo la fecha de salida de algún hito, aunque no requieran cambio contractual.
-



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 48 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Adicionalmente, debe tomarse lo siguiente en consideración en cuanto a la gestión de cambios:

- Los cambios deben estar dentro del alcance general del sistema y sumar funcionalidad o mejorar lo ya aprobado.
- Los cambios deben ser viables técnicamente, es decir, deben ser posibles de atenderse a nivel de configuración y parámetros de acuerdo con el momento en el cual se reciba la solicitud de cambio.
- Debe existir compatibilidad técnica con respecto a la naturaleza del sistema originalmente incluido en el contrato.
- Los cambios pueden ser originados en cambios en la ejecución del proyecto debido a nuevas prioridades definidas por el Ministerio de Hacienda.
- Este procedimiento aplica solamente para los cambios al Proyecto Hacienda Digital para los proyectos o contratos que no tengan disposiciones específicas para controlar los cambios a los proyectos.

Responsables

- Solicitante del Cambio: Presenta la solicitud con la justificación respectiva.
- Equipo Técnico del Proyecto: Evalúa la viabilidad técnica del cambio.
- Equipo Funcional del Proyecto: Analiza la viabilidad funcional del cambio.
- Gerente del Proyecto: Evalúa el impacto del cambio y su alineación con el proyecto.
- Director del Proyecto Hacienda Digital: Aprueba cambios dentro del límite de la bolsa de horas.
- Patrocinador del proyecto: otorga visto bueno a cambios dentro del límite de la bolsa de horas.
- Consejo Directivo: Aprueba cambios que superan el porcentaje umbral de la bolsa de horas o requieren adenda contractual.
- Banco Mundial: Aprueba o rechaza la solicitud de no objeción a la gestión de prórroga, adenda o enmienda contractual.

Contenido del Procedimiento

Actividades		
Número	Descripción	Responsable
Cambios solicitados por el Ministerio de Hacienda		
5.1	Completar formulario de solicitud de cambio con descripción, justificación, impacto y alternativas evaluadas.	Ministerio de Hacienda



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 49 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Actividades		
Número	Descripción	Responsable
5.2	Enviar solicitud al Gerente del Proyecto para evaluación preliminar.	Ministerio de Hacienda
5.3	Analizar la viabilidad técnica del cambio.	Equipo Técnico del Proyecto
5.4	Analizar la viabilidad funcional del cambio.	Equipo Funcional del Proyecto
5.5	Evaluar impacto en cronograma, costos y riesgos.	Gerente del Proyecto
5.6	Si el cambio es cubierto por bolsa de horas, someter a aprobación del Director del Proyecto, con visto bueno del patrocinador del proyecto.	Director del Proyecto Hacienda Digital / Patrocinador
5.7	Si el cambio requiere adenda, someter a aprobación del Consejo Directivo.	Consejo Directivo
5.8	Si el cambio requiere adenda, someter a aprobación del Banco Mundial.	Banco Mundial
5.9	Si la solicitud de cambio no es aprobada, debe incorporarse la solicitud de cambio de acuerdo con el paso 5.12	Gerente del Proyecto
5.10	Incorporar el cambio aprobado en el plan de trabajo del proyecto.	Gerente del Proyecto
5.11	Monitorear la implementación del cambio aprobado.	Gerente del Proyecto
5.12	Registrar la solicitud de cambio en el historial del proyecto.	Gerente del Proyecto
Cambios Solicitados por la Empresa Implementadora		
5.1	Completar formulario de solicitud de cambio con descripción, justificación y posible impacto en el proyecto.	Empresa Implementadora
5.2	Enviar solicitud al Gerente del Proyecto para revisión.	Empresa Implementadora



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 50 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Actividades		
Número	Descripción	Responsable
5.3	Analizar la viabilidad técnica del cambio.	Equipo Técnico del Proyecto
5.4	Analizar la viabilidad funcional del cambio.	Equipo Funcional del Proyecto
5.5	Evaluar impacto en costos y cronograma.	Gerente del Proyecto
5.6	Si el cambio es cubierto por bolsa de horas, someter a aprobación del Director del Proyecto, con visto bueno del patrocinador del proyecto.	Director del Proyecto Hacienda Digital / Patrocinador
5.7	Si el cambio requiere modificaciones contractuales, someter a aprobación del Consejo Directivo.	Consejo Directivo
5.8	Si el cambio requiere adenda, someter a aprobación del Banco Mundial	Banco Mundial
5.9	Si la solicitud de cambio no es aprobada, debe incorporarse la solicitud de cambio de acuerdo con el paso 5.12	Gerente del Proyecto
5.10	Incorporar el cambio aprobado en el plan de trabajo del proyecto.	Gerente del Proyecto
5.11	Monitorear la implementación del cambio aprobado.	Gerente del Proyecto
5.12	Registrar la solicitud de cambio en el historial del proyecto.	Gerente del Proyecto
Fin del Procedimiento		

Formulario de solicitud de cambio

Fecha Preparación	No. Contrato	Nombre del proyecto



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 51 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Solicitante:		No del cambio	
Categoría del cambio			
	Cronograma		Costo
	Alcance		Requerimientos/Entregables
	Calidad		Recursos
Este cambio es originado debido a:			
	Acción Correctiva		Acción Preventiva
	Reparación de Defectos		Actualización
Describe el cambio que se solicita:			
Describe la razón del cambio			
Describe todas las alternativas consideradas			
Describe cualquier cambio técnico requerido para implementar este cambio:			
Describe riesgos a ser considerados debido a este cambio			
Estimar los recursos y costos necesarios para implementar este cambio			
Describe las implicaciones de calidad			

Aprobador del cambio	
Disposición:	
<input type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Aplazado	



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 52 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Justificación de la aprobación, el rechazo o el aplazamiento

Firmas de Aprobación

Firma

2.4. Fase 3: Ejecución del Trabajo

El énfasis de la fase de ejecución es la creación del entregable que se definió en la Fase 1: Inicio del Proyecto y que se planificó durante la Fase 2: Planificación. Hay que tomar en cuenta, que dependiendo de la magnitud del proyecto esta Fase 3: Ejecución del Trabajo puede iniciar sin necesidad de que todos los elementos de la Fase 2: Planificación este completados. Esto debido a que los procesos son iterativos y fases pueden estar traslapadas una de otra.

En los periodos de desarrollo donde ese este utilizando híbrido o ágil, la ejecución se realizará por iteraciones o Sprint.

Los *Sprint* son el corazón de Scrum, donde las ideas se convierten en valor.

Son eventos de duración fija de una semana hasta máximo cuatro semanas para crear consistencia. Un nuevo *Sprint* comienza inmediatamente después de la conclusión del *Sprint* anterior.

Todo el trabajo necesario para lograr el Objetivo del Producto, incluido la *Sprint Planning*, *Daily Scrums*, *Sprint Review* y *Sprint Retrospective*, ocurre dentro de los *Sprint*.

Durante el *Sprint*:

- No se realizan cambios que pongan en peligro el Objetivo del *Sprint*;
- La calidad no disminuye;
- El *Product Backlog* se refina según sea necesario; y,
- El alcance se puede aclarar y renegociar con el *Product Owner* a medida que se aprende más.

Los *Sprint* permiten la previsibilidad al garantizar la inspección y adaptación del progreso hacia un Objetivo del Producto al menos cada mes calendario. Cuando el horizonte de un *Sprint* es demasiado largo, el Objetivo del *Sprint* puede volverse inválido, la complejidad puede crecer y el riesgo puede aumentar. Se pueden emplear *Sprint* más cortos para generar más ciclos de aprendizaje y limitar el riesgo de costo y esfuerzo a un periodo de tiempo menor. Cada *Sprint* puede considerarse un proyecto corto.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 53 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Un Sprint podría cancelarse si el Objetivo del Sprint se vuelve obsoleto. Solo el Product Owner tiene la autoridad para cancelar el *Sprint*.



Ilustración 14 Flujo de Procesos de la Ejecución del Trabajo

2.4.1. Paso 1: Registro de incidentes (bloqueos/problemas)

En el momento que inicie la ejecución del trabajo planificado, se debe de ir registrando todos los incidentes que se vayan registrando en el proyecto, para documentar un desvío de una operación estándar esperada o bien registrar un evento. También puede identificar a las personas afectadas por una incidencia, a las personas responsables de realizar alguna acción después de que se produzca la incidencia. Puede especificar el tipo de acción de seguimiento que se debe llevar a cabo. Estas incidencias o impedimentos se registran durante la vida del proyecto constantemente mediante el seguimiento y control. En el caso de los proyectos de ciclo vida adaptativo, durante las reuniones diarias se podrán evidencias incidentes o impedimentos los cuales dependiendo del trámite a seguir se registrarán en este mismo registro.

2.4.2. Paso 2: Lecciones aprendidas

Durante el desarrollo del proyecto, normalmente se tienen varios entregables o sub-entregables. Cada vez que se tenga listo o terminado uno de estos, se debe de analizar cuales fueron todas las situaciones dadas para el desarrollo de este y documentar cuales fueron las buenas prácticas que se siguieron como resultado del aprendizaje durante la ejecución. Este análisis también puede arrojar como resultado oportunidades de mejora en las acciones ejecutadas. En el desarrollo de un proyecto ágil, esto se da en el momento de la reunión de retrospectiva.



	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 54 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

2.4.3. Paso 3: Solicitud de cambios

Cambios no planificados del proyecto son necesarios en cada proyecto. Sin embargo, algunos cambios son grandes, pero otros no lo son. Al enviar formalmente una solicitud de cambio para cada cambio que surja en un proyecto, puede hacerlos mucho más manejables. Siguiendo el apartado 2.3.10.

2.4.4. Paso 4: Pronóstico del proyecto

Para realizar este pronóstico se realiza mediante la técnica de la gestión del valor ganado permitiendo controlar la ejecución de un proyecto a través de su presupuesto y de su calendario de ejecución. Compara la cantidad de trabajo ya completada en un momento dado con la estimación realizada antes del comienzo del proyecto. No se recomienda la utilización y cálculo del pronóstico del proyecto sin conocimiento de la técnica del Valor Ganado. Al realizar utilizar de la plantilla sin conocimiento teórico y práctico de esta técnica, los resultados serán simbólicos y no serán representativos para una toma de decisiones.

De igual forma se puede llevar el informe del Valor Ganado mediante la herramienta de Microsoft Project, para esto debe de llevar control absoluto del proyecto mediante la herramienta, de no ser así no se recomienda el uso de esta herramienta para pronósticos del proyecto. Ver más detalles de en la sección de Gestión del Valor Ganado.

Adicionalmente, se puede hacer uso de la metodología de Earned Schedule para realizar pronósticos de posibles fechas de finalización del proyecto, debido a que esta metodología es específicamente diseñada para el monitoreo y control del cronograma del proyecto.

2.4.5. Paso 5: Gráfica del trabajo restante

La gráfica del trabajo restante es una herramienta para llevar el pulso del proyecto ágil. En la Ilustración 15 Gráfica del Trabajo Restante se muestra un ejemplo de cómo se puede visualizar la gráfica bajo el software de Microsoft Project. Esta gráfica debe de ser actualizada diariamente por el equipo de desarrollo, el líder debe de velar por que esta gráfica se mantenga al día.

Por otro lado, cualquier involucrado puede tener acceso a esta, dando absoluta transparencia en el proceso y permitiendo tomar decisiones a tiempo basada en los datos reales del proyecto.

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 55 de 65
Proyecto Hacienda Digital			



Ilustración 15 Gráfica del Trabajo Restante

Debido a que el enfoque ágil es una metodología de trabajo aplicable al trabajo diario de cada proyecto, cada proveedor se apegará a lo establecido en el contrato respecto al monitoreo y control del trabajo a desarrollar, pero podrá sugerir métricas y metodologías específicas para el desarrollo de los productos correspondientes.

2.5. Fase 4: Cierre del Proyecto o Etapa

Al realizar el cierre de un proyecto o de una etapa de este, se espera obtener un entregable que satisfaga las necesidades expuestas, por lo cual, este cierre debe de poseer una aceptación formal de dicho entregable.



Ilustración 16 Flujo del Proceso del Cierre del Proyecto o Etapa

Dependiendo de las dimensiones del proyecto, este cierre se puede ejecutar varias veces si es necesario, basado en que el proyecto puede tener varios entregables. En caso de los



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 56 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

proyectos por outsourcing se deben de verificar los acuerdos contractuales para el giro de los pagos correspondientes.

2.5.1. Paso 1: Aceptación formal del entregable

En proyectos de ciclo de vida ágil, la aceptación forma se puede hacer en cada reunión de revisión, en la cual el entregable queda entregado y aceptado por la parte interesada o solicitante. En los otros casos, cada vez que se tenga que un entregable listo, se verificará la calidad y se procede a realizar la aceptación formal por parte del interesado.



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 57 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

3. Anexos

3.1. Definición del tipo de trabajo según sus dimensiones

Se considerará tres variables: Tiempo, Costo y Alcance, para valorar y clasificar los proyectos del portafolio.

- Se entenderá por Tiempo a la duración o esfuerzo necesario para realizar las tareas incluidas en el trabajo del proyecto y se clasificarán según la siguiente tabla:

Clasificación	Duración	Puntos Obtenidos
Pequeño	Menor o igual a 6 meses	20
Mediano	Mayor a 6 y menor o igual a 12 meses	40
Grande	Mayor a 12 meses	100

- Se entenderá por Costo el valor económico estimado de las tareas del cronograma de trabajo del proyecto y se clasificarán según la siguiente tabla:

Clasificación	Monto en dólares	Puntos Obtenidos
Pequeño	Menor a \$250.000	20
Mediano	Mayor a \$250.000 y menor o igual a \$800.00	40
Grande	Mayor a \$800.000	100

- Se entenderá como Alcance los productos que serán realizados como parte del proyecto, y el ámbito donde serán implementados los mismos. Se clasificarán según la siguiente tabla:

Ámbito de los productos implementados	Puntos Obtenidos
Implementados en beneficio sólo de una dependencia del Ministerio de Hacienda.	25
Implementados en beneficio de más de una dependencia del Ministerio de Hacienda.	50
Implementados en beneficio de público en general (contribuyentes, usuarios, proveedores, Instituciones de Gobierno, entre otros).	100



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 58 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

El promedio simple de la suma de las variables tiempo, costo y alcance determinará la clasificación, tamaño y prioridad del proyecto, según se indica en la siguiente tabla:

Tabla 7 Tipo de trabajo según sus dimensiones

Clasificación del Proyecto	Promedio obtenido	Tamaño	Prioridad
G	Mayor 60	Grande	Alta
M	Mayor 35 y menor o igual a 60	Mediano	Baja
P	Menor o igual 35	Pequeño	Muy baja

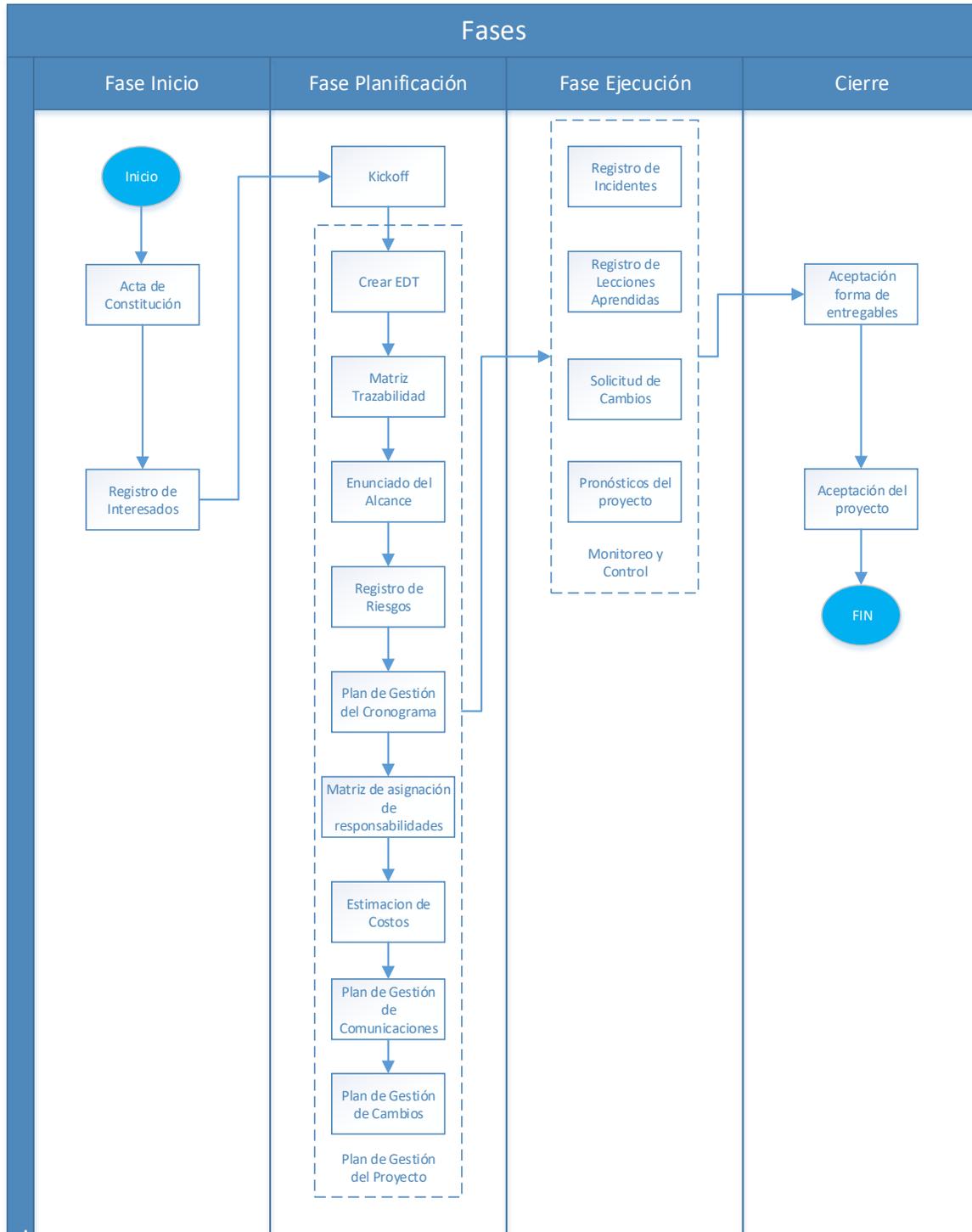
Nota: Utilizando esta herramienta se debe de analizar las dimensiones del trabajo solicitado. De esta manera si el trabajo es se cataloga como “pequeño”, entonces se debe de seguir el flujo de proceso del trabajo operativo. En caso de ser “mediando”, se tomará como un proyecto que puede ser desarrollado a lo interno, utilizando las plantillas correspondientes según el apartado 3.33 Plantillas de gestión. Para los proyectos categorizados como “grandes”, estos por su nivel de complejidad y esfuerzo deberán de desarrollarse por outsourcing, y deberán de contemplar todas las plantillas indicas en el apartado 3.33 Plantillas de gestión.



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 59 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

3.2. Diagrama de flujo de las fases





Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 60 de 65
Proyecto Hacienda Digital		

3.3. Plantillas de gestión

Para efectos de las últimas tres columnas de la Tabla 8 Plantillas de Gestión, se reconocerá “P” para proyectos pequeños o trabajo operativo, “M” para proyectos medianos que deben de ser desarrollados a lo interno de la municipalidad y “G” para todos los proyectos que son desarrollados por outsourcing o subcontratación.

En la columna “responsable” se indica quienes son los responsables de crear el documento

Tabla 8 Plantillas de Gestión

Fase	Paso	Plantilla	Archivo	P	M	G	Responsable
Fase 0: Proceso de Evaluación de Necesidades	Paso 1: Solicitar Proyecto	Solicitud de Proyecto	Formulario de SharePoint	X	X	X	Solicitante
	Paso 2: Gestión de Beneficios				X	X	Solicitante, Área Técnica
	Paso 3: Caso de Negocio	Caso de negocio	 UCP-FOR-00-03 Formulario Caso de	X	X	X	Solicitante, Área Técnica
	Paso 4: Registro de proyectos Solicitados	Registro de proyectos solicitados:		X	X	X	PMO
Fase 1: Inicio del Proyecto	Paso 1: Crear el Acta de Constitución del Proyecto	Acta de Constitución del Proyecto	 UCP-FOR-01-01 Acta Constitutiva de	X	X	X	PMO y/o Project Manager
		Registro de Supuestos	 UCP-FOR-01-01 Formulario Registro		X	X	PMO y/o Project Manager
	Paso 2: Identificar a los Interesados	Registro de Interesados	 UCP-FOR-01-02 Formulario Registro		X	X	Project Manager
Fase 2:	Paso 1: Kickoff		 UCP-FOR-02-01 Minuta.docx	X	X	X	Project Manager y/o empresa externa
	Paso 2: EDT (Estructura Detallada de Trabajo)	Plantilla de creación del EDT (puede ser creado como un gráfico	 UCP-FOR-02-02 Estructura Detallada			X	Project Manager y/o empresa externa



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 61 de 65
Proyecto Hacienda Digital		

Fase	Paso	Plantilla	Archivo	P	M	G	Responsable
		representativo de jerárquica)					
	Paso 3: Matriz de trazabilidad de requerimientos (Lista de Requerimientos Priorizados)		 UCP-FOR-02-03 Matriz de Trazabili:	X	X	X	Project Manager y/o empresa externa
	Paso 4: Enunciado del alcance el proyecto	Pliego de condiciones particulares				X	Program Manager
	Paso 5: Registro de riesgos.		Formulario de SharePoint vinculado al Project Online.		X	X	Project Manager y/o empresa externa
	Paso 6: Plan de Gestión del Cronograma (Plan de Liberación)		 UCP-FOR-02-06 Plan de Gestion de (X	Empresa externa
	Paso 7: Matriz de asignación de responsabilidades. (Lista de tareas de la iteración)		 UCP-FOR-02-07 Matriz de Asignaci	X	X	X	Project Manager y/o empresa externa
	Paso 8: Estimación de los costos		 UCP-FOR-02-08 Estimacion de Costo		X	X	Project Manager
	Paso 9: Plan de gestión de comunicaciones		 UCP-FOR-02-09 Plan de Gestion de (X	Empresa externa
	Paso 10: Plan de gestión de cambios		 UCP-FOR-02-10 Plan de Gestion del		X	X	Project Manager y/o empresa externa
Fase 3: Ejecución del Trabajo	Paso 1: Registro de incidentes (bloqueos/problemas)		Formulario de SharePoint vinculado al Project Online.	X	X	X	Project Manager y/o empresa externa
	Paso 2: Lecciones aprendidas		 UCP-FOR-03-02 Registro de Leccone		X	X	Project Manager y/o empresa externa



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 62 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

Fase	Paso	Plantilla	Archivo	P	M	G	Responsable
	Paso 3: Solicitud de cambios	Solicitud de cambios	 UCP-FOR-03-03 Solicitud de Cambio			X	Solicitante, Área Técnica
		Registro de cambios				X	Empresa externa
	Paso 4: Pronóstico del proyecto		MS Project			X	Project Manager
	Paso 5: Gráfica del trabajo		MS Project		X	X	Equipo de desarrollo
Fase 4: Cierre del Proyecto	Paso 1: Aceptación formal del entregable	Aceptación de los entregables	 UCP-FOR-05-01 Aceptacion de Entre	X	X	X	Project Manager
		Aceptación del proyecto	 UCP-FOR-05-02 Acta de Cierre del pr	X	X	X	Project Manager

Las plantillas las pueden encontrar en el siguiente link, el cual los llevará al sitio de la PMO del Proyecto de Hacienda Digital:

[Hacienda Digital - Inicio \(sharepoint.com\)](https://sharepoint.com)



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 63 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

4. Control del documento

Versión	Tarea	Responsable	Cargo	Descripción del cambio	Fecha
1	Elaborado	Cristian Barquero Alvarez Asesor en Planificación y Monitoreo Proyecto de Hacienda Digital	Unidad Coordinadora de Proyecto	Nuevo documento	Octubre 2021
1.1	Aprobación	Cristian Barquero Alvarez	Director Proyecto Hacienda Digital	Organigrama de proyecto y matriz de trazabilidad	Junio 2023
2	Actualización	Fabio Hernández / Orlando Valverde	UCP	Indicadores de monitoreo	Mayo 2025
2	Aprobación	Cristian Barquero Alvarez	Director Proyecto Hacienda Digital	Indicadores de monitoreo	Mayo 2025
Almacenado en:		Intranet del Ministerio de Hacienda, Sitio Unidad Coordinadora de Proyecto			



Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital

	Código: MH-UPHD-PRO02-PCD-001	Versión: 2.0	Página 64 de 65
Proyecto Hacienda Digital			

5. Documentos a sustituir

DOCUMENTO ANTERIOR			DOCUMENTO NUEVO		
Nombre	Código	N° Versión	Nombre	Código	N° Versión
Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital	MH-UPHD-PRO02-PCD-001	1	Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital	MH-UPHD-PRO02-PCD-001	1.1
Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital	MH-UPHD-PRO02-PCD-001	1.1	Marco para la Gestión del Portafolio de Proyectos Hacienda Digital	MH-UPHD-PRO02-PCD-001	2

6. Firmas de autorización del Proyecto de Hacienda Digital

Aprobado por: Cristian Barquero Alvarez Director Proyecto de Hacienda Digital