

GUÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE PROYECTOS CENTRADA EN LA GESTIÓN DE PORTAFOLIOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS DE TECNOLOGÍA EN BOGOTÁ



José Alejandro Velásquez Castillo
Paola Alexandra Díaz Castro
Jessica Catherine Moreno Vásquez

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos
Unidad de Proyectos
Bogotá D. C., Colombia
2022

CONTENIDO

GLOSARIO	4	5.3.2 Definición de las métricas de rendimientos para el portafolio.....	33
1 OBJETIVOS	4	5.3.3 Informes de estado.....	34
1.1 Objetivo General.....	6	5.3.4 Entregables.....	34
2 ALCANCE.....	7	5.4 Control del portafolio	34
3 ESTRUCTURA.....	7	6 CONCLUSIONES.....	38
4 CONTEXTUALIZACIÓN	8	7 REFERENCIAS	39
5 PROCESOS	11		
5.1 Iniciación.....	13		
5.1.1 Misión, visión, valores de la organización	14		
5.1.2 Análisis estratégico y formulación de los objetivos organizacionales	16		
5.1.3 Estructura organizacional	17		
5.1.4 Gestión del cambio.....	20		
5.1.5 Entregables.....	21		
5.2 Definición del portafolio	22		
5.2.1 Identificación de iniciativas	23		
5.2.2 Selección de componentes de portafolio	25		
5.2.3 Priorización de componentes de portafolio	29		
5.2.4 Entregables.....	30		
5.3 Seguimiento del portafolio.....	31		
5.3.1 Definición de indicadores de los componentes del portafolio.....	32		

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Estructura	7
Ilustración 2 Procesos	11
Ilustración 3 Flujograma Iniciación	13
Ilustración 4 Flujograma Definición del Portafolio	22
Ilustración 5 Ejemplo Hoja de ruta para la Implementación PMO.....	23
Ilustración 6 Ejemplo de Matrices de Priorización.....	28
Ilustración 7 Ejemplo de RoadMap.....	30
Ilustración 8 Flujograma Seguimiento del Portafolio.....	31
Ilustración 9 Flujograma Control del Portafolio.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Procesos	11
Tabla 2 Estructura Organizativa u Organizacional	19

ÍNDICE DE ANEXOS

8 ANEXOS	52
8.1 Anexo 1.....	52
8.2 Anexo 2.....	52
8.3 Anexo 3.....	52
8.4 Anexo 4.....	52
8.5 Anexo 5.....	53
8.6 Anexo 6.....	53
8.7 Anexo 7.....	53

GLOSARIO

Cultura organizacional. Es el conjunto de ideas, prácticas y valores que poseen diversos agentes de una misma organización. Involucra aspectos como la ética, valores o experiencia. (Universidad Americana de Europa, 2019).

Estrategia organizacional. Consiste en la creación, diseño, implementación y evaluación de todas las decisiones y acciones tomadas dentro de una organización con el fin de alcanzar los objetivos trazados. (Yagüe, 2021).

Estructura organizacional. Modelo jerárquico de distribución de actividades, roles y funciones. (Universidad de Champagnat, 2020).

Gerencia de proyectos. Aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas para cumplir con las necesidades y expectativas de los interesados por la

realización de un proyecto. (Moreno Monsalve et al., 2016).

Gestión organizacional de proyectos. La gestión organizacional de proyectos (OPM, por sus siglas en inglés) consiste en la aplicación de un marco estratégico que utiliza gestión de portafolios, programas y proyectos en conjunto con prácticas consistentes, con el fin de mejorar de forma continua resultados y brindar ventaja competitiva a una organización. (Herrera, 2015).

Indicadores clave de rendimiento (KPI). Establecen el nivel de desempeño de un proceso determinado, enfocándose en el “cómo” y determinando la efectividad de un proceso para cumplir con un objetivo trazado. (Campos Garzón, 2020).

Metodología. Sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y reglas que utilizan quienes trabajan en una disciplina. (Pérez, 2021).

Organización. Grupo de personas y medios organizados con un fin determinado. (Léxico, s. f.).

Pequeña empresa. Aquella empresa con personal entre 11 y 50 trabajadores, o activos totales entre 500 y 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. (Alcaldía de Bogotá, 2012).

Portafolio. Proyectos, programas, subportafolios y operaciones gestionadas en grupo para lograr los objetivos estratégicos. (Velasco, 2020).

Programa. Proyectos relacionados, subprogramas y actividades, cuya gestión se realiza de manera coordinada para lograr beneficios que no se obtendrían de una gestión individual. (Medina, 2017).

Proyecto. Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. (Project Management Institute [PMI], 2014).

Roadmap. Hace referencia a la hoja de ruta es un documento que permite la planificación por medio de la enumeración de tareas a ejecutar tanto a corto como a largo plazo. (Albornoz, 2020).

Tailoring. Escogencia de la capacidad de seleccionar las mejores herramientas o métodos que se ajusten al marco de trabajo o a una metodología seleccionada. (Ceolevel, 2019).

Componentes. Representan inversiones realizadas o planeadas. Están alineados con los objetivos y metas estratégicas. Se pueden agrupar de acuerdo a ciertas características para su gestión: tamaño, tipo, cliente, área ejecutora, etc. No necesariamente son interdependientes. (PMI, 2017).

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

El propósito superior de esta Guía es contribuir en la perdurabilidad a través del tiempo de pequeñas empresas de tecnología en Bogotá orientadas en el marco de referencia de proyectos, aumentando la probabilidad de éxito de estos, alcanzando una mejora en la rentabilidad, una supervivencia y crecimiento en el mercado. El objetivo principal de esta guía es orientar a las pequeñas empresas de tecnología en Bogotá en el proceso de planeación e implementación de la Gestión Organizacional de Proyectos, específicamente sobre la gestión del portafolio, brindando un procedimiento metodológico mediante el cual la organización logrará:

- a) Realizar un análisis organizacional para identificar la estrategia organizacional, la visión, la estructura y aspectos culturales de la organización, así como los

objetivos organizacionales que se utilizaran posteriormente como insumo para la ideación de iniciativas.

- b) Identificar los componentes del portafolio y realizar la optimización de este. Definir el *RoadMap* para la organización, realizando selección y priorización de acuerdo con algunos criterios propuestos.
- c) Definir las métricas de rendimiento y comunicar el estado del portafolio a través de informes periódicos durante la ejecución y entrega de sus componentes que permita realizar el seguimiento de estos.
- d) Realizar control del portafolio mediante los ajustes que a nivel de gobierno sean necesarios sobre las combinaciones o prioridades de componentes dentro del portafolio.

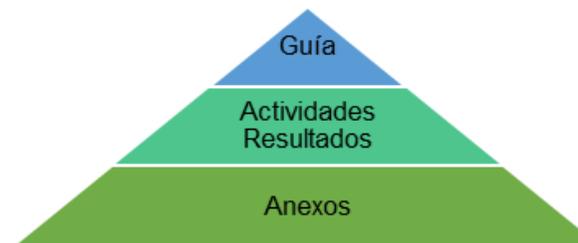
2 ALCANCE

La presente guía es aplicable a pequeñas empresas de tecnología en Bogotá desde los procesos de análisis de la organización, definición del portafolio y monitoreo y control de este, alineándolas hacia las prácticas de gestión organizacional de proyectos (OPM).

3 ESTRUCTURA

La guía metodológica se encuentra compuesta por la siguiente estructura documental:

Ilustración 1 *Estructura*



Fuente: Elaboración propia.

4 CONTEXTUALIZACIÓN

Esta guía es aplicable a pequeñas empresas de tecnología en Bogotá teniendo en cuenta que el entorno en el cual se desarrolló la investigación y validación de la información recopilada fue la capital del país.

Adicionalmente, se comprende como pequeña empresa aquellas que cuentan con recursos económicos y/o humanos mayormente limitados con respecto a otros sectores de la economía, cuenta con personal entre 11 y 50 trabajadores, o activos totales entre 500 y 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. “El total de empresas y establecimientos de comercio activos a 30 de noviembre de 2019 llegó a 788.675, de las cuales el 91,4% son microempresas; 6,1% pequeñas; 1,8% medianas y 0,66%, son grandes.” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019) por lo cual se observa que las pequeñas empresas en Bogotá comprenden el segundo lugar en número de empresas

activas y resulta interesante realizar análisis sobre el éxito y fracaso de estas y su relación con la gestión organizacional de proyectos.

Las pequeñas empresas de tecnología se caracterizan por ser competitivas en base a la aplicación del conocimiento, innovadoras y adaptativas; en general tienen poco personal, pero producen bienes y/o servicios de alto valor añadido. Son empresas con capacidad para un crecimiento rápido, pero al mismo tiempo tienen mayores dificultades en su gestión y una necesidad constante de innovación que las obliga a la generación constante de ideas e iniciativas (Telefónica Empresas, 2019).

La guía tiene como fin contribuir en la probabilidad de éxito del surgimiento y perdurabilidad de las organizaciones pequeñas. Particularmente el enfoque es sobre la adopción de una Gestión Organizacional de Proyectos centrada en la Gestión de Portafolios en las pequeñas empresas de Bogotá teniendo en

cuenta, que existe una carencia de esta práctica, encontrando limitaciones principalmente en como acertar en la escogencia de proyectos y programas, planeación de ellos y el no cumplimiento de la múltiple restricción evitando alcanzar el éxito.

El Grupo Standish en su estudio muestra una caracterización de empresas desarrolladoras de software, de las cuales más del 70% de los proyectos fallaron total o parcialmente debido a entregas fuera del tiempo, falencias en el presupuesto acordado y/o no alineación de las especificaciones establecidas (Wojewoda & Hastie, 2015). De acuerdo, con el estudio de PM Solutions “Strategies for Project Recovery”, la probabilidad estadística para que las empresas pequeñas estudiadas (365) usen una metodología para la gestión de proyectos es del 70% mientras que las grandes empresas tienen una probabilidad del 82%, el porcentaje de fracasos para empresas que no usan una metodología para la gestión de proyectos es del 21% mientras

que las que si lo usan es del 9% (Project Management Institute (PMI), 2011).

Sobre la gestión organizacional de proyectos, de acuerdo con las cifras se ha identificado que su implementación va más orientada a las grandes empresas, aun cuando su propósito es adaptar y alinear buenas prácticas y procesos para lograr la realización de los objetivos estratégicos de las organizaciones, sin importar el tamaño de la Organización.

Las empresas pequeñas normalmente no cuentan con el personal capacitado o idóneo para la definición de los aspectos organizacionales de la empresa (González Verdugo & Salazar Hornig, 2012). Haciendo necesario conseguir apoyo externo con consultorías o capacitaciones, incurriendo en mayores gastos para lograr el enfoque organizacional que es tan importante como el técnico. Con el fin de lograr reducción en gastos adicionales, mejorar procesos de manejo de información,

selección y priorización adecuada de los proyectos a ejecutar, se plantea una Guía de Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) centrada en la gestión de portafolio que brinde los lineamientos para que pequeñas empresas en Bogotá para que adopten las mejores prácticas dentro de las limitaciones propias de sus características.

Bajo lo estipulado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para el caso de Colombia el tema seleccionado buscaría impactar positivamente los objetivos específicos 8 y 9, que hacen referencia a Trabajo Decente y Crecimiento Económico (grandes desafíos) y el objetivo de Industria Innovación e Infraestructura respectivamente (Sachs, et al., 2020).

Para finalizar la contextualización, establecemos que las pequeñas empresas de tecnología son dinámicas y atrevidas, por lo que necesitan procesos de toma de decisiones rápidos pero

confiables, que les puedan garantizar un mayor porcentaje de éxito en los proyectos y que impulse a la organización a alcanzar sus objetivos.

5 PROCESOS

Para simplificar la implementación de la gestión organizacional de proyectos, esta guía propone el desarrollo metodológico de cuatro procesos que le permita obtener resultados rápidamente en cada una de las etapas. Los procesos empleados se evidencian en la **tabla 1**.

Tabla 1

Procesos

Proceso	Desarrollo	Entregables
Iniciación	Estrategia de la organización Visión de la organización (a donde quiero llegar)	Estado actual de la organización Estado futuro de la organización
Definición del Portafolio	Estructura Organizacional Identificación de iniciativas Selección de programas y /o proyectos Priorización de programas y/o proyectos Definición del <i>Roadmap</i>	Matriz de priorización <i>Roadmap</i>
Seguimiento del portafolio	Definición de las métricas de rendimiento (KPI) Implementación de los informes de estado	Métricas de rendimiento del portafolio y sus componentes Informes de Estado
Control del portafolio	Control de cambios Reajuste/Reevaluación del Portafolio	<i>Roadmap</i> Documento de Control de Cambios

Fuente: Elaboración propia a partir del ejemplo suministrado en (PMI, 2014)

Ilustración 2 Procesos



Fuente: Elaboración propia.

Dichos procesos obedecen los siguientes principios de OPM propuestos por el PMI:

- Alineación con la estrategia organizacional.
- Integración con los habilitadores de la organización.
- Consistencia de ejecución y entrega.

- Integración organizacional.
- Valor a la organización.

Esta guía integra tres elementos críticos de OPM, Metodología, gestión del conocimiento y gestión del cambio; de la siguiente manera.

Metodología: La metodología OPM que se propone en este documento tienen como objetivo proporcionar consejos, direcciones, conocimientos e instrucciones principalmente sobre la gestión de portafolios para pequeñas empresas de tecnología en Bogotá, de tal manera que realice un aporte dentro de estas organizaciones proporcionando un lenguaje y vocabulario común para los diferentes procesos relacionados, difundir las mejores prácticas, lecciones aprendidas y facilitar la colaboración eficaz entre equipos y departamentos. La metodología OPM de esta guía también incluye plantillas de documentos, descripciones de procesos, documentación,

diagramas de relaciones y pautas, así como definiciones y descripciones de roles.

Lecciones aprendidas: Se incorporan elementos alineados con los objetivos de mejoramiento continuo de la organización, documentación de mejores prácticas, beneficios y lecciones aprendidas.

El ciclo cerrado que se muestra en la ilustración 2 permitir el aprendizaje organizacional de forma continua, a partir de la experiencia por medio del análisis de las lecciones aprendidas.

Las lecciones aprendidas se documentan principalmente en el proceso 5.4 control del portafolio, junto con beneficios alcanzados, indicadores de calidad y oportunidades de mejora.

Gestión del cambio: La gestión del cambio es un conjunto de procesos usado por organizaciones para abordar ambientes de negocio complejos y de alto riesgo. Permite a las

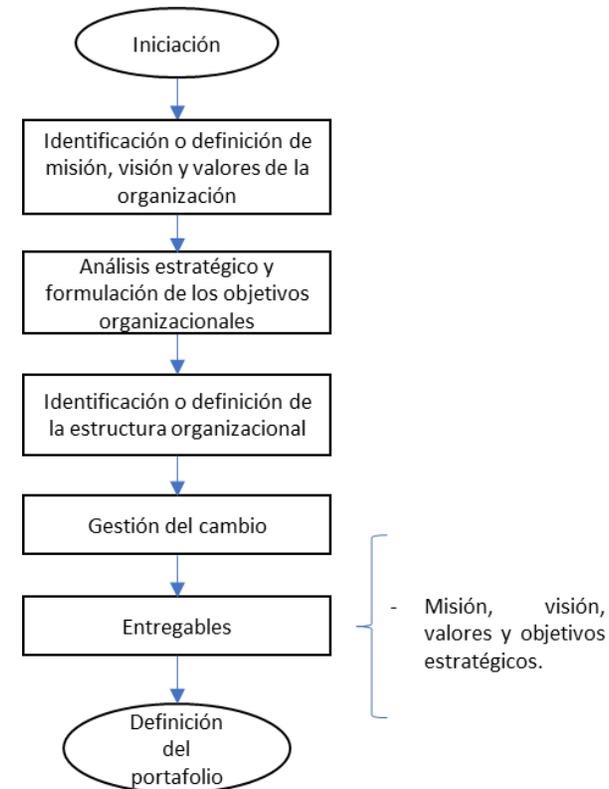
organizaciones adaptarse a un pensamiento más innovador, expandir sus comunicaciones y compartir su visión, y responder rápidamente en la alineación al cambio (Project Management Institute (PMI), 2013). En este documento se aborda la gestión del cambio principalmente como cambio organizacional, es decir en aquellos aspectos que se deben evaluar para lograr la implementación de la gestión organizacional de proyectos centrada en la gestión del portafolio de acuerdo con los lineamientos de esta guía.

5.1 Iniciación

Previo al establecimiento de la Gestión de Portafolio dentro de una organización es importante establecer y definir ciertos aspectos organizacionales. En el marco de la Gestión Organizacional de Proyectos (OPM) se enfatiza sobre el relacionamiento entre aquellos procesos del negocio y la estrategia organizacional. Los portafolios, programas y

proyectos son el medio por el cual se genera valor a la organización y se desarrolla la estrategia organizacional.

Ilustración 3 Flujograma Iniciación



Fuente: Elaboración propia.

5.1.1 Misión, visión, valores de la organización

La organización debe contar con claridad en su misión, visión, valores y en sus objetivos organizacionales, es decir, como paso fundamental para la adopción de prácticas de Gestión Organizacional de Proyectos, debe existir una estrategia organizacional soportada con objetivos a corto y largo plazo que permitan desarrollar dicha estrategia.

Durante este proceso se propone realizar un análisis de distintos aspectos de la organización para lograr determinar el estado de esta.

Actividades:

1. Identificar la misión de la organización:

- a) Realice una revisión documental para identificar si la organización cuenta con una misión definida.
- b) Si la organización cuenta con una misión, verifique que esta se encuentre en coherencia con la siguiente

descripción: *“Es una afirmación del propósito fundamental de la organización. Regularmente en una o dos oraciones define el motivo de existencia de la organización”.*

Si la misión identificada no se ajusta a la anterior descripción, modifíquela para que se alinee a esta.

- c) Si la organización no cuenta con una misión, realice la definición de esta de acuerdo con la descripción del inciso b.
- d) Documente la misión identificada o definida en el Anexo 1.

2. Identificar la visión de la organización:

- a) Realice una revisión documental para identificar si la organización cuenta con una visión definida.
- b) Si la organización cuenta con una visión, verifique que esta se encuentre en coherencia con la siguiente

descripción: *“Representa las aspiraciones para resultados futuros de la organización. Normalmente establece los objetivos a mediano o largo plazo y establece la percepción que quiere dar al mundo.”*

Si la visión identificada no se ajusta a la anterior descripción, modifíquela para que se alinee a esta.

- c) Si la organización no cuenta con una visión, realice la definición de esta de acuerdo con la descripción del inciso b.
- d) Documente la visión identificada o definida en el Anexo 1.

3. Identificar los valores organizacionales:

- a) Realice una revisión documental para identificar si la organización cuenta con los valores organizacionales definidos.

- b) Si la organización cuenta con unos valores organizacionales, verifique que estos se encuentren en coherencia con la siguiente descripción: *“Se entienden como el compás interno de la organización para guiar sus acciones. Representa la actitud, comportamientos y carácter de la compañía.”*

Si los valores organizacionales identificados no se ajustan a la anterior descripción, modifíquelos para que se alineen a esta.

- c) Si la organización no cuenta con unos valores organizacionales, realice la definición de estos de acuerdo con la descripción del inciso b.
- d) Documente los valores organizacionales identificada o definida en el Anexo 1.

Esta documentación tiene como objetivos el plasmar el estado actual de la organización, puesto que es importante la identificación de planes estratégicos que ayuden a desarrollar una visión futura de la organización por medio de la declaración de objetivos a largo término.

Resultados:

- Análisis de la organización **Anexo 1.**

5.1.2 Análisis estratégico y formulación de los objetivos organizacionales

Todas las iniciativas que se identificaran durante la definición del portafolio deben estar alineadas a la estrategia de la organización. Puntualmente la gestión de portafolios, programas y proyectos es la encargada de desarrollar e implementar toda iniciativa que cumpla con un objetivo específico que impacte la estrategia organizacional.

Durante este proceso se le guiará para la realización del análisis estratégico y definición de los objetivos organizacionales consistentes con los que posteriormente se deben alinear las componentes del portafolio.

Actividades:

1. Realizar análisis de entorno. Puede utilizarse la herramienta PESTEL para evaluar componentes políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales.
2. Realizar análisis interno de la organización.
 - a) ¿Es el talento humano suficiente para lograr la estrategia? ¿Se necesitan competencias y capacidades distintas en el talento humano?
 - b) ¿Existen habilitadores tecnológicos que apoyen la estrategia?

c) ¿Existen propuestas innovadoras que puedan apoyar la estrategia?

3. Realizar un análisis del progreso de la estrategia.

a) En caso de que exista una estrategia en curso, se realice un análisis DOFA, esto con el fin de determinar aquellas debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que puedan ser consideradas como problemas estratégicos.

4. Formular objetivos estratégicos: plantear en acciones puntuales objetivos que puedan ser traducidos en beneficios para la estrategia y sean claros y medibles. Una vez desarrollados los objetivos, evalúelos por medio de los siguientes criterios:

- a) ¿Es el objetivo viable y alcanzable?
- b) ¿Es el objetivo medible y verificable?
- c) ¿Es el objetivo adaptable y flexible?

d) ¿Es el objetivo consistente con el plan estratégico?

En caso de que algún objetivo estratégico no cumpla con alguno de los criterios, modifíquelo teniendo en cuenta las características mencionadas.

5. Una vez completados los objetivos estratégicos proceda a documentarlos en el Anexo 1.

Resultados:

- Análisis de la organización **Anexo 1.**

5.1.3 Estructura organizacional

Al entrar en un análisis de una organización es importante tener en cuenta la estructura organizacional debido a que es el modelo que define roles, relaciones y procedimientos organizativos que fundamentan la realización de acciones coordinadas.

Actividades:

1. Dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Los miembros de la organización realizan una amplia cantidad de actividades divididas en tareas y funciones?
- ¿Tiene definida la organización sus limitaciones en referencia a su relacionamiento con el entorno y otras organizaciones?
- ¿Existe coordinación entre los miembros de la organización que facilitan la realización de actividades por medio de mecanismos integradores como la jerarquía, la normativa, procesos y procedimientos, formación y socialización?

Si su respuesta para alguna de las anteriores preguntas es no, consulte la referencia de (NOHRIA, 1995) para que lo pueda definir.

2. Identificar las siguientes características de la organización:

- a. La división del trabajo: hace referencia a la distribución de tareas y responsabilidades entre miembros de la organización.
- b. Mecanismos de coordinación: coordinación de actividades independientes de los miembros de la organización.
- c. La distribución de derechos de decisión: trata sobre la organización de flujos de información y la toma de decisiones. Hace referencia a mecanismos de flujo vertical y horizontal de información.

- d. Límites organizacionales: hace referencia a las actividades organizadas dentro de los límites de la empresa y fuera de ella, es decir, implica toma de decisiones sobre operación, fabricación, compra de bienes o alianzas estratégicas.
- e. La estructura informal: trata sobre la red de relaciones informales generadas dentro de la organización que evolucionan en función de factores como la empatía, la amistad e intereses comunes.
- f. La estructura política: hace referencia al panorama político de la organización y como se debe valorar el poder propio de un gerente y el de aquellas personas con las que interactúa al momento de que existan coaliciones o

divergencias sobre las acciones que debe realizar la organización.

- g. La base legítima de la autoridad: define quién posee la autoridad legítima en la organización, donde no solo se tiene en cuenta el rango y cargo, sino también aspectos como carisma, posición social y competencias propias.

3. Comprender el tipo de estructura organizacional que la organización posee. Algunos ejemplos se muestran a continuación:

Tabla 2
Estructura Organizativa u Organizacional

	Funcional	Divisional	Matricial	Red
División del trabajo	Por entradas	Por salidas (entregables, productos)	Por entradas y salidas	Por conocimiento
Mecanismos de coordinación	Supervisión jerárquica, planes y procedimientos	Director general de división	Relaciones jerárquicas dobles	Equipos multifuncionales
Toma de decisión	Altamente centralizados	Separación de estrategia y ejecución	Compartida	Altamente descentralizada
Límites	Núcleo/periferia	Mercados internos y externos	Puntos de contacto múltiple	Cambiantes

Relevancia de la estructura informal	Baja	Moderada	Considerable	Alta
Política	Interfuncional	Por división e inter divisional	Toda la dimensión de la matriz	Coaliciones cambiantes
Base de la autoridad	Posición y competencias funcionales	Responsabilidad y recursos de dirección general	Habilidades y recursos de negociación	Conocimientos y recursos

Fuente: Elaborado por (NOHRIA, 1995)

Para más información sobre estructuras organizacionales puede consultar (NOHRIA, 1995). Si la organización no está orientada a proyectos, no cuenta con suficientes recursos y no posee mucha experiencia en proyectos, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los empleados que trabajen en proyectos deben igual reportar a sus respectivas áreas de trabajo.
- Deberían formarse nuevos gerentes de proyecto desde distintas áreas del negocio.

5.1.4 *Gestión del cambio*

Para lograr implementar las practicas sugeridas durante los procesos siguientes, es necesario realizar una gestión para el cambio en la organización, teniendo en cuenta que la resistencia al cambio por parte del equipo humano puede ser una barrera importante a la hora de conseguir los resultados esperados. Es indispensable que se realice una lectura completa de la guía antes de desarrollar las siguientes actividades.

Actividades:

1. Identifique claramente el cambio a realizar:
“Implementar Gestión Organizacional de Proyectos centrada de la Gestión del Portafolio en la organización”
2. Identifique que se requiere para lograr el cambio deseado, es decir, los cambios subyacentes que se generan a partir del cambio principal. Estos cambios son únicos para cada

organización y se sugiere evaluar por lo menos los siguientes aspectos:

- a) Disponibilidad de recursos.
 - b) Tareas adicionales para el equipo humano que se involucre en los nuevos procesos.
 - c) Conocimientos no presentes en el equipo actual.
 - d) Espacio y tiempo para el desarrollo de las nuevas actividades.
3. Identifique las personas que se verán impactadas por el cambio.
 4. Establecer la capacidad para el cambio que tiene la organización, es decir, definir si la organización cuenta con los recursos humanos, financieros y con el tiempo para implementar el cambio.

5. Identifique cual es la disposición para el cambio dentro del equipo que participará en el proceso, es decir si su disposición es buena o mala.
6. De acuerdo con los resultados anteriores, desarrolle un plan que le permita la implementación del cambio, es decir, tome decisiones como:
 - a) El equipo definitivo que desarrollará el cambio.
 - b) Capacitación adicional o no para el equipo.
 - c) Modificación en calendarios y tareas actuales en la organización.

5.1.5 Entregables

Para la sección de iniciación los entregables obtenidos deben ser:

- Estado actual de la organización: Misión, valores organizacionales y estructura organizacional,

necesidades y falencias dentro de la estructura organizacional y roles dentro de la organización.

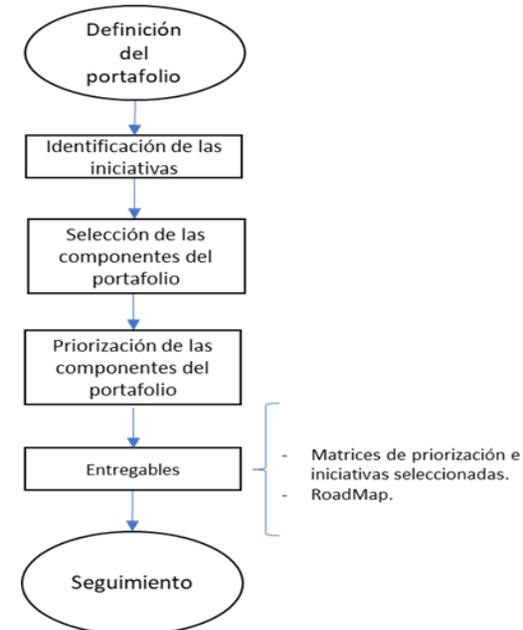
- Estado futuro de la organización: estrategia, visión y objetivos organizacionales.

5.2 Definición del portafolio

Una vez realizado el análisis de la organización se puede realizar la definición de las componentes del portafolio que ayudará a la organización a llegar desde el estado actual hasta el estado futuro. Para este proceso se debe contar con el equipo de OPM, que podría ser un equipo establecido únicamente para tal fin y/o puede involucrar a miembros de diferentes áreas de la organización, que conozcan las necesidades de esta y que tengan algún poder de decisión. Este equipo debe colaborar con la alta gerencia de forma continua para establecer el portafolio óptimo que respalde los objetivos estratégicos, reconcilie las prioridades

competitivas y sea alcanzable de acuerdo con la capacidad de las organizaciones.

Ilustración 4 Flujograma Definición del Portafolio

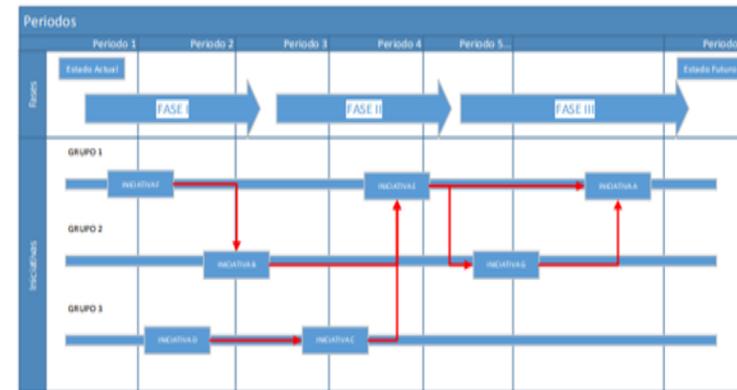


Fuente: Elaboración propia.

Durante este proceso se realiza la identificación de las iniciativas y la definición de programas y proyectos, se definen los criterios de selección y priorización de componentes del

portafolio y se obtiene como resultado la matriz de priorización y la hoja de ruta de la organización para un periodo de tiempo definido. El *RoadMap* de la organización ayuda al equipo de implementación a: Ver todas las iniciativas, sus fechas estimadas de inicio y finalización, y las relaciones con otras iniciativas. Comprometerse a implementar las iniciativas incluidas en la hoja de ruta. Provisionar los recursos durante la implementación de iniciativas. Desarrollar planes de implementación detallados. Esta hoja de ruta de implementación es una representación cronológica en forma gráfica de las iniciativas seleccionadas, así como una vista de alto nivel de los hitos clave y los puntos de decisión. En la siguiente gráfica se muestra un ejemplo de la hoja de ruta de la implementación.

Ilustración 5 Ejemplo Hoja de ruta para la Implementación PMO



Fuente: Elaboración propia de la adaptación del ejemplo suministrado en (PMI, 2014)

5.2.1 Identificación de iniciativas

Durante este proceso, la organización deberá identificar las brechas existentes entre el estado actual y el estado futuro, con el fin de plantear ideas de iniciativas que permitan cerrar estas brechas.

Actividades:

1. Establecer el equipo de OPM que participará en la identificación de las iniciativas, los integrantes de este equipo deben conocer las necesidades de la organización y/o las oportunidades y amenazas del entorno de la organización, utilizar el **Anexo 2** para documentarlo.
 - a. Gerente.
 - b. Junta directiva.
 - c. Líderes de Marketing.
 - d. Líderes comerciales.
 - e. Líderes de infraestructura.
 - f. Líderes de finanzas
2. Asegurar que el equipo de OPM conozca la estrategia organizacional, identificando claramente el estado actual y el estado futuro de la organización.
3. Generar espacios en los que se puedan utilizar herramientas como lluvias de ideas o mapas mentales con interacción del equipo.
4. Condensar las ideas del equipo y plantearlas como iniciativas.
5. Estructure el nombre de la iniciativa de tal forma que describa el proceso de producción del producto del proyecto.
6. Indicar el objetivo estratégico con el cual está alineada la iniciativa.
7. Beneficio o valor esperado de forma cuantificable.
8. Costo o proyección de recursos de acuerdo con el planteamiento del caso de negocio.
9. Utilice el formato del **Anexo 3** para documentar las iniciativas identificadas.

Nota: En caso de que la organización no cuente con el planteamiento previo del caso de negocio para las iniciativas puede desarrollarlo con ayuda de bibliografía adicional como:

Larson, R. & Larson, E. (2011). *Creating bulletproof business cases. Paper presented at PMI® Global Congress 2011—North America, Dallas, TX. Newtown Square, PA: Project Management Institute.*

Resultados:

- Equipo para OPM en el **Anexo 2**.
- Iniciativas identificadas en el **Anexo 3**.

5.2.2 Selección de componentes de portafolio

Una vez se han identificado las iniciativas, es necesario hacer un proceso de selección teniendo en cuenta una visión global desde la estrategia organizacional y el entorno de la organización (Visión de helicóptero). Este proceso permite

comprobar las iniciativas particulares que son el vehículo adecuado para alcanzar los objetivos estratégicos, además contribuye en la generación de otras opciones para implementar la iniciativa, comprendiendo oportunidades y amenazas clave que enfrenta en su entorno e interrelación de cada iniciativa con otras para comprender su fundamento y su valor total. Estas iniciativas seleccionadas serán finalmente las componentes del portafolio.

Actividades:

1. Verifique si hay agrupaciones de iniciativas con características similares dentro de las iniciativas identificadas, se sugiere dividir las en los siguientes grupos:
 - a. Innovación: iniciativas que buscan la creación de un nuevo producto o atacar una nueva línea de mercado desde la organización. Agrupe aquí aquellos proyectos que pueden caracterizarse por

tener un alto aporte de valor a la estrategia organizacional y que pueden tener un porcentaje alto en nivel de riesgo.

- b. Clientes: iniciativas que buscan la satisfacción del cliente, por cuyo desarrollo se va a recibir una recompensa normalmente económica. Estos proyectos serán realizados ya que son misionales, sin embargo, vale la pena realizar la evaluación de las iniciativas para realizar su priorización, verificar la distribución de los recursos y descartar negocios no convenientes. Estas iniciativas normalmente tendrán un bajo riesgo y un aporte alto a la estrategia organizacional.
- c. Regulatorias u Obligatorias: Iniciativas que son requeridas, bien sea por un cambio en la

legislación o como efecto de alguna otra iniciativa seleccionada.

- 2. Defina los criterios de selección de iniciativas de acuerdo con los intereses de su organización para cada una de las agrupaciones (portafolios) de iniciativas resultantes del punto anterior. En esta guía se sugiere utilizar los siguientes criterios, pero no es necesario que se apliquen todos ellos:
 - a. Alineación estratégica: Identifique el aporte o beneficio de la iniciativa con respecto a la estrategia organizacional, de esta manera podrá identificar su importancia.
 - b. Nivel de Riesgo: Identifique el nivel de riesgo de la iniciativa para que pueda definir si es aceptable el riesgo para la organización.
 - c. Nivel de Incertidumbre: Identifique el nivel de incertidumbre, especialmente respecto al alcance,

tiempo y costo de la iniciativa para que pueda definir si es aceptable para la organización.

- d. Dificultad de Implementación: Identifique el nivel de dificultad sobre la implementación de la iniciativa, de esta forma podrá identificar las brechas existentes y decidir si se pueden o no subsanar.
- e. Costo: Identifique el costo sobre la implementación de la iniciativa, de esta forma la organización podrá verificar el impacto financiero. Podrá hacerlo adecuadamente si se ha logrado anteriormente plantear un caso de negocio para dicha iniciativa.
- f. Disponibilidad de recursos: Verifique si dispone o no de los recursos que necesita para la implementación de la iniciativa, podrá hacerlo

adecuadamente si se ha logrado anteriormente plantear un caso de negocio para dicha iniciativa.

- 3. Utilice el **Anexo 3** para valorar cada iniciativa de acuerdo con los siguientes criterios y la información que tenga disponible para cada una.
 - a. Alineación estratégica: Valore de 1 a 5 el aporte de la iniciativa a la estrategia organizacional, donde 5 es muy alto aporte y 1 es muy bajo aporte.
 - b. Nivel de Riesgo: Valore de 1 a 5 el nivel de riesgo de la iniciativa donde 5 es muy alto riesgo y 1 es muy bajo riesgo.
 - c. Nivel de Incertidumbre: Valore de 1 a 5 el nivel de incertidumbre de la iniciativa donde 5 es muy alta incertidumbre y 1 es muy baja Incertidumbre.

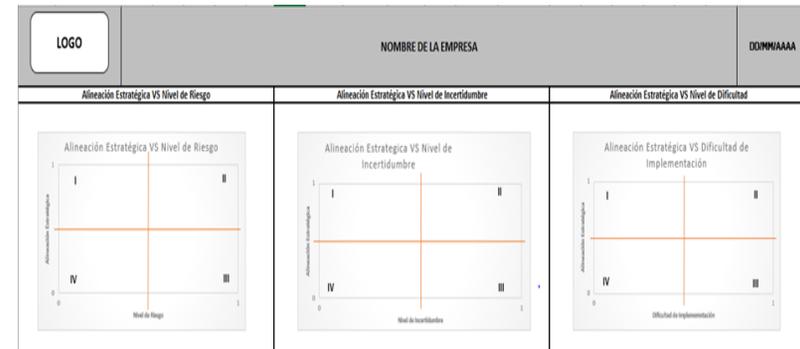
- d. Dificultad de Implementación: Valore de 1 a 5 el nivel de dificultad de implementación de la iniciativa donde 5 es muy alta dificultad y 1 es muy baja dificultad.
- e. Costo: Valore el costo sobre la implementación de la iniciativa en millones de pesos.
- f. Disponibilidad de recursos: Marque SI, en caso de que la organización cuente con los recursos para implementar la iniciativa, de lo contrario marque NO.

4. Verifique las matrices resultantes de cada grupo de iniciativas (portafolios punto 1), las cuales encuentra en el **Anexo 4** de la siguiente manera:

- a. Alineación estratégica VS Nivel de Riesgo.
- b. Alineación estratégica VS Dificultad de Implementación.

c. Alineación estratégica VS Nivel de Incertidumbre.

Ilustración 6
Ejemplo de Matrices de Priorización



Fuente: Elaboración propia.

5. Defina cual será el orden de los criterios, es decir, la organización debe decidir si es más o menos tolerante al riesgo, al nivel de dificultad o a la incertidumbre, ya que por defecto siempre lo más importante será la alineación estratégica de la iniciativa. Para este punto determine cual será el criterio con más poder, por ejemplo, si para la organización es más importante la minimización del riesgo,

luego de la incertidumbre y luego del nivel de dificultad entonces el orden será:

- a. Nivel de Riesgo.
- b. Nivel de incertidumbre.
- c. Nivel de Dificultad.

6. Realice el análisis de las matrices para seleccionar las mejores iniciativas teniendo en cuenta el peso de cada criterio. Las mejores iniciativas serán aquellas que se ubiquen en el cuadrante I de las matrices anteriores.
7. Documente las iniciativas seleccionadas de acuerdo con las matrices en el **Anexo 4**.
8. Evaluar la disponibilidad de recursos y el costo de la implementación, teniendo en cuenta que se descartaron ya algunos, en caso de no contar con alguno de estos criterios adicionales, la organización deberá evaluar si puede subsanarlo o descartar la iniciativa.

***Nota:** En caso de que la organización no cuente con el planteamiento previo del caso de negocio para las iniciativas puede desarrollarlo con ayuda de bibliografía adicional como: Larson, R. & Larson, E. (2011). *Creating bulletproof business cases*. Paper presented at PMI® Global Congress 2011—North America, Dallas, TX. Newtown Square, PA: Project Management Institute.*

Resultados:

Matrices de priorización e iniciativas seleccionadas

Anexo 4.

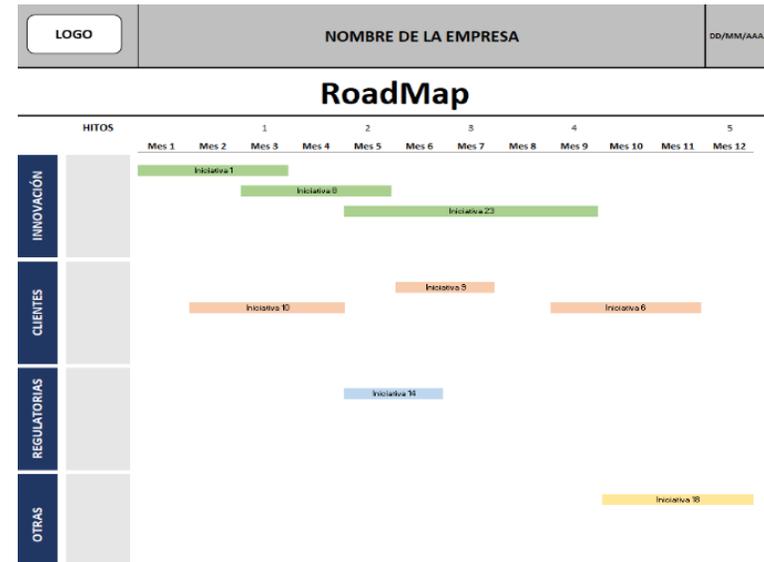
5.2.3 Priorización de componentes de portafolio

La priorización de las componentes consiste en definir el orden más conveniente para la implementación de las componentes seleccionadas en el punto anterior, como resultado de estas actividades se obtendrá el *RoadMap* para el periodo evaluado sobre el que va a trabajar la organización en conjunto.

Actividades:

1. En el **Anexo 4**, documentar las iniciativas seleccionadas, agregando el costo, la importancia y el tiempo total de implementación.
2. Defina el orden de implementación de acuerdo con la importancia, la disponibilidad de los recursos u otros factores del entorno que haya definido. Tenga en cuenta que algunas iniciativas pueden ser implementadas en paralelo si la organización cuenta con los recursos para hacerlo.
3. Utilice el **Anexo 5** para ilustrar el *RoadMap* resultante, agregue las iniciativas de acuerdo con su duración en los periodos que corresponda y marque en la fila de Hitos los puntos de validación que desee realizar durante el proceso de implementación, como se observa en el siguiente ejemplo.

Ilustración 7 Ejemplo de RoadMap



Fuente: Elaboración propia

Resultados:

- *RoadMap* Anexo 5.

5.2.4 Entregables

Para la sección de definición del Portafolio los entregables obtenidos deben ser:

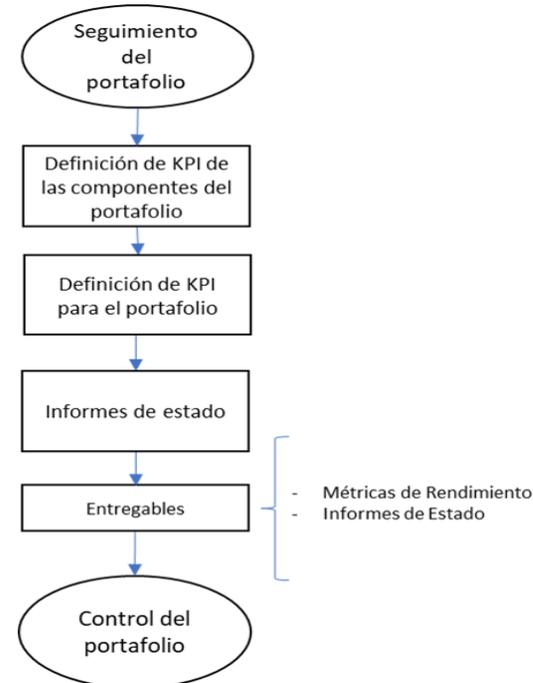
- Matrices de priorización e iniciativas seleccionadas.
- *RoadMap*.

5.3 Seguimiento del portafolio

Una vez definido el portafolio, este entra en ejecución y es necesario realizar un seguimiento adecuado que permita monitorear periódicamente el estado de las componentes y del portafolio mismo. Para este fin, se deben definir las métricas o indicadores de rendimiento (KPI) tanto para las componentes como para el portafolio y encontrar una forma de comunicación eficiente que para efectos de esta guía serán los informes de estado.

Ilustración 8

Flujograma Seguimiento del Portafolio



Fuente: Elaboración propia.

5.3.1 *Definición de indicadores de los componentes del portafolio*

El objetivo de los indicadores de rendimiento de los programas y proyectos que componen el portafolio es medir objetivamente el desempeño y el progreso de estos y pronosticar su resultado. Para efectos de esta guía, se propone el uso de *Earned Value Management* como metodología para la gestión del desempeño de las componentes del portafolio, utilizando los siguientes indicadores:

Indicador de Alcance: *Scope Performace Index (SPI_s)*.

El objetivo es medir el estado del proyecto y/o programa en su estado actual en relación con el alcance planeado.

$$SPI_s = EV/PV$$

SPI_s: *Scope Performace Index*

EV: *Earned Value (valor del alcance logrado)*

PV: *Plan Value (valor del alcance planeado)*

Si SPI_s es menor que uno significa que esta componente del portafolio esta atrasada en alcance.

Indicador de cronograma: *Scope Performace Index (SPI_t)*. El objetivo es medir el estado del proyecto y/o programa en su estado actual en relación con el tiempo planeado.

$$SPI_t = ES/AT$$

SPI_t: *Scope Performace Index*

ES: *Earned Schedule (Indica cuándo debería haberse realizado el trabajo (alcance) que se ha terminado hoy)*

AT: *Actual Time (Indica la duración actual del proyecto)*

Si SV_t es menor que cero o SPI_t es menor que uno significa que esta componente del portafolio esta atrasada en cronograma.

Indicador de Costo: *Cost Performance Index* (CPI). El objetivo es medir el estado del proyecto y/o programa en su estado actual en relación con el costo planeado.

$$CPI = EV/AC$$

CPI: *Cost Performance Index*

EV: *Earned Value (valor del alcance logrado)*

AC: *Actual Cost (Total de costos en los cuales se ha incurrido para desarrollar el trabajo (alcance) realizado)*

Si CPI es menor que uno significa que esta componente ha excedido el presupuesto a la fecha.

5.3.2 *Definición de las métricas de rendimientos para el portafolio*

Las métricas de rendimiento del portafolio mostrarán el estado del portafolio de manera global, indicando los esfuerzos que ha realizado la organización, la fidelidad del portafolio con la estrategia organizacional de manera global y verificar el aporte

a la organización de cada componente considerando las expectativas iniciales.

- **Demanda interna en número de días/hombre:**

Indica la demanda interna total que cada área de la organización está generando para sus distintos proyectos.

- **Costo por objetivos:** Indica cuál es la inversión

agregada que se está realizando por cada uno de los objetivos de la organización, utilice el Actual Cost presentado en el punto 8.1 para este fin.

Estos indicadores deben servir como confirmación de que la administración del portafolio está siguiendo las líneas estratégicas establecidas. Si un objetivo tiene la máxima prioridad, lo lógico es que esté recibiendo mayores recursos. Cualquier discrepancia contraria debe tener motivos suficientemente justificados.

5.3.3 Informes de estado

Los informes de estado serán el método de comunicación para mostrar al equipo encargado de realizar el control, los resultados de la ejecución del portafolio en determinado periodo de tiempo.

Actividades:

1. Defina la periodicidad de la presentación de los informes de acuerdo con la naturaleza del portafolio, es decir, definir plazos entre informes según la cantidad de componentes en ejecución y la duración planeada de ellas.
2. Calcule los Indicadores de SPI\$, SPIt, CPI por cada componente.
3. Documente los resultados en el informe de estado (**Anexo 6**), el cual debe contener la siguiente información:
 - a. Listado de componentes.
 - b. SPI\$, SPIt, CPI por cada componente

- c. Objetivos estratégicos a los que se alinea cada componente.
- d. Listado de objetivos estratégicos.
- e. Demanda interna de horas hombre por objetivo.
- f. Costo por objetivo.

Resultados:

- Informe de estado (**Anexo 6**).

5.3.4 Entregables

Para la sección de Seguimiento del Portafolio los entregables obtenidos deben ser:

- Métricas de Rendimiento
- Informes de Estado

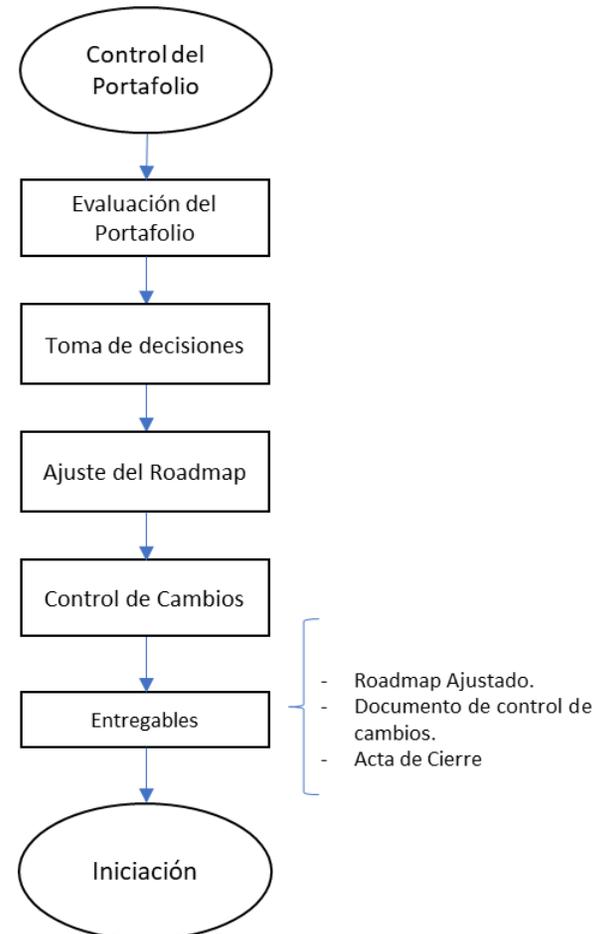
5.4 Control del portafolio

Durante este proceso se realizará la reevaluación del portafolio buscando reajustarlo de acuerdo con los resultados obtenidos y documentados en los informes de estado, se buscará

la optimización del portafolio durante la ejecución del mismo evitando así que la organización desperdicie sus recursos limitados en componentes que no se encuentren generando o no generarán en el futuro el valor esperado teniendo en cuenta el entorno cambiante dentro y fuera de la organización y el comportamiento de cada componente en cuanto a costo, alcance y tiempo.

Ilustración 9

Flujograma Control del Portafolio



Fuente: Elaboración propia

Actividades:

1. El equipo de OPM encargado de realizar el control debe responder cuidadosamente las siguientes preguntas por cada una de las componentes del portafolio:
 - a. ¿Está la componente del portafolio alineada con la estrategia de la organización?, si no es así evalúe si se debe continuar con la implementación.
 - b. ¿Tiene redundancia en las componentes? ¿Existen otros proyectos que traten de lograr algo similar? si es así evalúe cual es la razón y si se debe continuar con la implementación.
 - c. ¿Qué tanta prioridad tiene el proyecto o programa?, De acuerdo con la respuesta, verifique si los esfuerzos de la organización durante la ejecución han sido coherentes con esto.
 - d. ¿Se tienen los recursos, tiempos y presupuestos necesarios para continuar su ejecución? Si la respuesta es no, evalúe si se debe continuar con la implementación.
 - e. ¿Cuál sería el efecto de compartir o reasignar recursos entre proyectos?
 - f. ¿En qué estado se encuentran los KPIs del proyecto o programa y como impacta el portafolio?
 - g. ¿El proyecto es una propuesta interna (impulsada por la organización) o externa (impulsada por un cliente)? Si es eterna, la organización tiene la autonomía para la toma de decisiones sobre esta componente o los ajustes deben ser discutidos en otro entorno.

- h. ¿Qué pasaría si el proyecto o programa es cancelado?
¿Cómo afectaría un retraso en el proyecto o programa a otros?
2. Verifique la existencia de nuevas iniciativas y considérelas en la evaluación.
 3. Asigne uno de los siguientes estados de cada una de las componentes del portafolio de acuerdo con las respuestas de las preguntas y según el criterio del equipo de OPM, esto debe reflejar las decisiones tomadas:
 - a. Propuesta: Programas o proyectos nuevos que aún no han sido incluidos en el portafolio.
 - b. Aprobados: Programas y proyectos incluidos en el portafolio que aún no han iniciado.
 - c. Activos: Proyectos o programas en proceso.
 - d. En espera: Proyectos o programas que iniciaron, pero están detenidos.
 - e. Cancelados: Proyectos o programas que se decidieron retirar del portafolio y detener definitivamente su ejecución.
 - f. Completados: Proyectos o programas ya finalizados.
 4. Con las decisiones tomadas por el equipo de OPM, documente los cambios del portafolio en un nuevo *Roadmap* (**Anexo 5**) y en un documento de control de cambios comunique los mismos a los *stakeholders* de las componentes. Realice este proceso junto con el seguimiento de acuerdo con la periodicidad definida anteriormente.

Una vez finalizadas todas las componentes del portafolio, realice el informe mediante acta sobre el cierre del portafolio documentando los beneficios obtenidos y las lecciones aprendidas. Regrese a la fase de iniciación para revisar nuevamente el análisis estratégico y así definir un nuevo portafolio.

Resultados:

- *Roadmap (Anexo 5)*
- Documento de control de cambios del portafolio.
- Acta de Cierre.

6 CONCLUSIONES

- La guía de gestión organizacional de proyectos, centrada en la gestión del portafolio, ofrece a pequeñas empresas de tecnología un recurso informativo que resume aspectos a tener en consideración tanto a priori como durante la implementación de prácticas OPM, específicamente para la gestión del portafolio.
- Los procesos definidos y los flujogramas desarrollados muestran un hilo conductor para el trabajo y preparación de una organización al decidir incorporar prácticas OPM, principalmente a la gestión del portafolio y sus metodologías de trabajo.
- El proceso de iniciación cumple un papel fundamental dentro de la guía ya que como resultado brinda insumos que serán utilizados en los procesos de definición portafolio, prestando

singular atención a los procesos asociados con selección y priorización de proyectos.

- Tener en cuenta indicadores KPI para definir oportunidades de mejora y mantener control dentro de la organización frente a los cambios realizados es fundamental para la correcta inclusión de prácticas OPM y específicamente para la gestión del portafolio, ya que permite, por medio del seguimiento y control, tomar las decisiones de forma más acertada y oportuna.
- Dentro del marco de la Gestión Organizacional de Proyectos, la Gestión de Portafolios no es más que un componente, por consiguiente, se sugiere extender en la consulta y posterior inclusión de demás componentes como Gestión de Programas, Gestión de Proyectos, Operación de la Organización, Adquisición de Beneficios y Generación de Valor.

7 REFERENCIAS

- Albornoz, A. (22 de 09 de 2020). Roadmap: ¿cómo gestionar eficazmente tu proyecto? Obtenido de Appvizer: <https://www.appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/roadmap-que-es-como-hacer>
- Alcaldía de Bogotá. (2012). Documento: Fallo 40743 de 2012 Consejo de Estado. Obtenido de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma_temas.jsp?i=48360
- Alles, M. (2013). Construyendo Talento: Programas de desarrollo para el crecimiento de las personas y la continuidad organizacional. Buenos Aires: Granica.
- Alles, M. (2016). Diccionario de competencias: La trilogía. Las 60 competencias más utilizadas en gestión por

competencias. Tomo 1 (Vol. Tomo 1). Buenos Aires_Argentina: Granica.

Bermúdez, L., & González, L. (2011). La competencia comunicativa: elemento clave en las organizaciones. Zulia: Red Universidad del Zulia.

Bonilla-Castro, E., & Rodriguez Sehk, P. (2005). Más allá del dilema de los métodos. En U. d. Andes, La investigación en Ciencias Sociales, Tercera Edición Ampliada y Revisada (págs. 47-309). Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Bonilla-Castro, E., & Rodriguez Sehk, P. (2013). Más allá del dilema de los métodos: la investigación en ciencias sociales. Bogotá: Norma.

Bourne, L. (2016). Targeted communication: The Key to Effective *Stakeholder* Engagement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 431-438.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2019). Obtenido de www.ccb.org.co: <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2019/Diciembre-2019/Aumento-14-el-numero-de-empresas-creadas-en-Bogota-y-la-Region>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2019). Cámara de Comercio de Bogotá. Obtenido de www.ccb.org.co: <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2019/Diciembre-2019/Aumento-14-el-numero-de-empresas-creadas-en-Bogota-y-la-Region>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2019). Cámara de Comercio de Bogotá. Obtenido de www.ccb.org.co: <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2019/Diciembre-2019/Aumento-14-el-numero-de-empresas-creadas-en-Bogota-y-la-Region>

Campbell, G. M. (2009). *Communications Skillsfor Project Managers* (p.p. 45-68). 1601 Broadway, New York, NY 10019: AMACOM.

Campos Garzón, D. (3 de 11 de 2020). ¿Cómo y con qué herramientas podemos lograr nuestros objetivos empresariales? . Obtenido de LinkedIn: <https://es.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-y-con-qu%C3%A9-herramientas-podemos-lograr-nuestros-campos-garz%C3%B3n>

Ceolevel. (15 de 04 de 2019). Tailoring El secreto del éxito en tus proyectos. Obtenido de Ceolevel: <https://www.ceolevel.com/tailoring-el-secreto-del-exito-en-tus-proyectos>

Cleland, D. (2007). *Project Communications*. McGraw-Hill Education.

DANE. (2021b). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Bogotá.

DANE, D. n. (diciembre de 2020c). Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_genero/bol_eje_sexo_oct20_dic20.pdf

DANE, D. N. (31 de junio de 2021d). Página WB DANE. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/formacion/GEIH_FormacionTrabajo_abr_jun21.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (31 de 03 de 2021a). *Colombia construcción en cifras*. Bogotá.

Dobkin, B. A. (2007). *COMUNICACION EN UN MUNDO CAMBIANTE*, Segunda Edición. C.P. 01376, México, D. F.: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Dobkin, B. A., & Pace, R. C. (2007). *Comunicación en un mundo cambiante*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Encolombia. (29 de 05 de 2019). *Cómo medir la efectividad de la comunicación en tu empresa*. Obtenido de Encolombia.com:
<https://encolombia.com/economia/empresas/medir-efectividad-comunicacion/>

Englund, R. L. (2019). *The Complete Project Manager INTEGRATING PEOPLE, ORGANIZATIONAL, AND TECHNICAL SKILLS* Second Edition. Oakland, CA 94612-1921: Berrett-Koehler Publishers, Inc.

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, I. (2020). *Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito*. Obtenido de www.escuelaing.edu.co:
<https://www.escuelaing.edu.co/es/la-escuela/filosofia->

[institucional-de-la-escuela-colombiana-de-ingenieria-julio-garavito/](http://www.escuelaing.edu.co/institucional-de-la-escuela-colombiana-de-ingenieria-julio-garavito/)

Espitia, A. (2020). *La equidad de género en el sector de la construcción, una perspectiva desde la ética tomista* | Revista Temas. *Temas*, 23-35.

Euroinnova Business School. (31 de 12 de 2020). *Desarrollo de una investigación: ejemplo*. Obtenido de Euroinnova Business School:
<https://www.euroinnova.co/blog/desarrollo-de-una-investigacion-ejemplo>

Frias Azcárate, R. (2000). *Una aproximación al concepto comunicación y sus consecuencias en la práctica de las instituciones*. *Nómadas*(1).

Galeano, E. C. (1997). *Modelos de comunicación*. Macchi.

Giraldo González, G. E., Pulido Casas, G. H., & Leal Coronado, C. A. (2013). *Project Manager Profile Characterization*

in the Construction Sector in Bogotá, Colombia. *Project Management Journal*, 68-93.

González Verdugo, D., & Salazar Hornig, E. (2012). Modelo de administración de proyectos en PYMES. (U. d. Concepción, Ed.) *Revista Ingeniería Industria*. Obtenido de www.core.ac.uk:
<https://core.ac.uk/download/pdf/230562644.pdf>

Herrera, S. (12 de 12 de 2015). OPM-Estrategia y Dirección de Proyectos. Obtenido de EDAP Business School:
<https://edap.es/opm-estrategia-direccion-proyectos/>

Hinojosa, L. M., & Moreno, J. A. (2006). Manual práctico para el diseño de la escala Likert. En *Manual práctico para el diseño de la escala Likert* (págs. 15-20). México: Trillas.

Hinojosa, L., & Moreno, J. (2006). Manual práctico para el diseño de la escala Likert. México: Trillas.

IPMA, I. P. (2015). Base para la competencia individual en dirección de proyectos, programas y carteras de proyectos. Suiza: Zurich, Suiza: IPMA.

Jimenez, N., Aragón, L., Sanchez, S., Aragón, C., Azcárate, P., Cardeñoso, J., & Moreno, F. (2014). La coevaluación-autoevaluación como instrumentos para valorar la competencia en el trabajo de equipo. En *IV Jornadas de Innovación Docente. Abriendo caminos para la mejora educativa*. Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación.

Kaplún, M. (1996). Cap 1: Modelos de educación y modelos de comunicación. En *Kaplún, El comunicador popular*. Argentina: Lumen - Humanitas.

Kerzner, H. (2017). Project Management. En *PMBOK, Communications Management* (págs. 203-235). Project Management Institute, Inc.

Leal, C., Tirado, S., Rodriguez, J., & van-der Hofstadt, C. (2016). Creación de la Escala sobre Habilidades de Comunicación en Profesionales de la Salud, EHC-PS. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 49-59.

Leal, M. S. (1 de Abril de 2020). Las competencias blandas en los gerentes de proyecto de las organizaciones. *Res Non Verba*, 1-4.

León, F. (2019). Instrumentos para medir la habilidad de comunicación: una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana para la Investigación y El Desarrollo Educativo*.

Léxico. (s.f.). Obtenido de Léxico: <https://www.lexico.com/es/definicion/organizacion>

Lora, H., Paternina, S., & Flórez, M. (2020). La gestión por competencias como estrategia para el mejoramiento de la

eficiencia y la eficacia organizacional. *Saber, Ciencia y Libertad*.

Medina, L. (18 de 09 de 2017). ¿Programa o Portafolio de Proyectos? Obtenido de PMO Solutions NET: <https://pmosolution.net/2017/09/18/programa-o-portafolio-de-proyectos/>

Ministerio de Comercio Industria y Turismo, I. (2020). Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Obtenido de www.mincit.gov.co: <https://www.mincit.gov.co/ministerio/organizacion/mision-vision-objetivos-normas-principio-etico#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Comercio%20C%20Industria%20y%20Turismo%20tiene%20como%20objetivo,desarrollo%20de%20los%20sectores%20productivos>

Moon, A. C., Saipol, B. A.-K., & Mohd, S. M. (2018). THE NEED FOR A COMPETENCIES ASSESSMENT FRAMEWORK FOR THE MALAYSIAN CONSTRUCTION PROJECT MANAGERS. *Journal of Surveying, Construction and Property (JSCP)* Volumen 9, 2018 Issue 1, 57-74.

Moreno Monsalve, N., Sánchez Ayala , L., & Velosa Gar, J. (2016). Introducción a la gerencia de proyectos. Conceptos y aplicación. Obtenido de Universidad EAN: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiP6qPEhunzAhWqSzABHWZMCPIQFnoECBwQAQ&url=https%3A%2F%2Feditorial.universidadean.edu.co%2Facceso-abierto%2FIntroduccion-a-la-gerencia-de-proyectos-conceptos-y-aplicacion-ean.pdf&usg=>

Motowidlo, S., Dunnette, M., & Carter, G. (1990). An alternative selection procedure: The low-fidelity simulation. *Journal of Applied Psychology*, 640-647.

Nieto, D. B. (N.F.). *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Ariel, S.A.

NOHRIA, N. (1995). *Nota sobre la estructura organizativa*. Boston: HBSP.

Observatorio laboral para la Educación - Ministerio de Educación Nacional. (20 de Septiembre de 2019). Observatorio laboral para la educación. Obtenido de https://ole.mineducacion.gov.co/1769/articles-389961_recurso_1.pdf

Olaz Capitán, Á. J. (2018). *Guía práctica para el diseño y medición de competencias profesionales*. Madrid: Business Marketing School.

Ortiz-Marcos, I., Uruburu, C. A., Cobo, B. J., & Prieto, R. T. (29 de 03 de 2013). Strengthening Communication Skills in an Innovative Context of Engineering Project Management Learning. Obtenido de Procedia Social and Behavioral Sciences: www.sciencedirect.com

Paniagua, E., Ayuso, B., Rubio, F., Campos, M., & Carrasco, A. (2007). La Gestión Tecnológica del Conocimiento.

Patel, N. (2019). Practical project management for engineers. Norwood, MA: Artech House.

Pérez, A. (29 de 04 de 2021). Cinco pasos clave para establecer una metodología de gestión por proyectos. Obtenido de OBS Business School: <https://www.obsbusiness.school/blog/cinco-pasos-clave-para-establecer-una-metodologia-de-gestion-por-proyectos>

Pilkington, A. (2016). Communicating Projects. An End to end Guide to Planning, Implementing and Evaluating Effective Communication (pp.1-20). New York: Routledge.

PMI. (2013). Managing Change in Organizations. Pennsylvania: PMI.

PMI. (2014). Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide. Newtown Square: Project Management Institute.

PMI. (2017b). Project manager competency development framework (p.p. 20-22). Project Management Institute, Incorporated.

PMI. (2021). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) - Séptima edición. Pennsylvania: PMI.

Portela, N. (2014). Metodología, métodos y técnicas en la comunicación para el desarrollo. Graffylia, 207-219.

Pritchard, C. (2014). The Project Management Communications Toolkit. Norwood, MA 02062: Artech House.

Project Management Institute (PMI). (2011). Strategies for Project Recovery. APM Solutions Research Report. (PA:Author, Editor) Obtenido de PMI Solutions: <https://www.pmsolutions.com/collateral/research/Strategies%20for%20Project%20Recovery%202011.pdf>

Project Management Institute (PMI). (2013). Managing Change in Organizations: A Practice Guide. Newtown Square: PA: Project Management Institute.

Project Management Institute (PMI). (2014). Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide. Newtown Square: PA: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2017). GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute. En P. M. Institute, Guía del PMBOK (págs. 359-393). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

Project Management Institute. (2017b). Project manager competency development framework. Project Management Institute.

Project Management Institute, Inc. (2017). The Standard for portfolio management. Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA: Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute, Inc. (2013). EL ALTO COSTO DE UN BAJO DESEMPEÑO: EL PAPEL FUNDAMENTAL DE LA COMUNICACIONES. Project Management Institute, Inc. 14 Campus

Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE. UU.:
Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute, Inc. (2017a). **GESTIÓN DE LAS
COMUNICACIONES DEL PROYECTO** La guía de los
fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del
PMBOK) / Project Management Institute. En I. Project
Management Institute, Guía del PMBOK (págs. 359-
393). Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299
EE.UU.: Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute, Inc., (2017). **Guía PMBOK Sexta
Edición** (p.p.359-393). Newtown Square, Pennsylvania
19073-3299 EE.UU.: Project Management Institute, Inc.

Rajhans, K. (2018). **Effective Communication Management:A
Key to Stakeholder Relationship Managementin Project-
Based Organizations** (p.p. 46-64). The IUP Journal of
Soft Skills, Vol. XII, No. 4, págs. 47-66.

Ribeiro, A., Amaral, A., & Barros, T. (2021). **Project manager
competencies in the context of the industry 4.0**. *Procedia
computer science* 151:803-803-10.

Riemer, M. J. (2007). **Communication Skills for the 21st Century
Engineer**. En M. J. Riemer. Melbourne, VIC 3800,
Australia: UNESCO International Centre for
Engineering Education (UICEE), Faculty of
Engineering, Monash University.

Robles Pastor, B. F. (2018). **Índice de validez de contenido:
Coeficiente V de Aiken**. *Pueblo continente*, 193-197.

Ruben, B. (2006). **What Leaders Need to Know and Do: A
Leadership Competencies Scorecard**. Whashington:
Nacubo.

Ruben, B. (2019). **An Overview of the leadership competency
framework**. En R. Gigliotti, *Competencies for Effective
Leadership* (págs. 19-28). Emerald Publishing Limited.

Ruben, B., & Gigliotti, R. (2016). Leadership as Social Influence: An Expanded View of Leadership Communication Theory and Practice. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 467-479.

Ruíz, H., & Reyes, E. (2012). Metodología de la investigación con enfoque en competencias. México: CENGAGE learning.

Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (06 de 2020). The Sustainable Development Goals and COVID-19. *Sustainable Development*. Obtenido de www.sdgindex.org: <https://sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2020/>

Santos García, D. V. (2012). Fundamentos de la comunicación. México: Tercer Milenio.

Sarmiento, J., & Rincón, C. (2020). Analisis del impacto del sector de la construccion en la economia colombiana.

Schouten, H. (2011). *Practical Project Management for Engineers*. USA: Distributor in the USA and Canada.

Silva, A. K., Barrientos, E., & Díaz, M. (2020). Comunicación asertiva ¿estrategia de competitividad empresarial? *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*.

Spinelli, E. (2004). Los Modelos de comunicación. *Infoamericana.org*, 1-4.

Telefónica Empresas. (25 de 11 de 2019). Diez características para identificar a una empresa de base tecnológica. Obtenido de <https://empresas.blogthinkbig.com/empresa-de-base-tecnologica/>

Telefónica Empresas. (25 de 11 de 2019). Telefónica Empresas. Obtenido de

<https://empresas.blogthinkbig.com/empresa-de-base-tecnologica/>

Tohidi, H., & Jabbari, M. M. (2012). Role of human aspects in project management. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 837–840.

Townsend, R., & Gershon, M. (2020). Attaining Successful Construction Project Execution Through Personnel and Communication. *Journal of Construction Engineering and Management*.

Universidad de Champagnat. (16 de 08 de 2020). Estructura organizacional, qué es, cómo se diseña y su importancia. Obtenido de Gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/la-estructura-organizacional/>

Universidad UNADE. (18 de 05 de 2020). Cultura organizacional en una empresa . Obtenido de

Universidad UNADE: <https://unade.edu.mx/cultura-organizacional/>

Valdivieso, O. (2017). Las competencias para ser un buen gerente de proyectos. ResearchGate.

Valencia, D. (2017). La contratación laboral en el sector de la construcción en Colombia: ¿ventajas para quién? Escenarios: empresa y territorio, 61-78.

Valencia, R., Brasil, Jiménez, M. C., & Berger, G. (2016). Competencias que debe poseer un director de proyecto y cómo desarrollarlas. ReaserchGate.

Velasco, R. (2020). Proyecto, Programa y Portafolio ¿Conoces las diferencias? Obtenido de Gestión de proyectos plus: <https://gestiondeproyectosplus.com/proyecto-programa-y-portafolio-diferencias/>

Wilkins, K. G., Bernstein, B., & Bekki, J. (2015). Measuring Communication Skills: The STEM Interpersonal

CommunicationSkills Assessment Battery. Journal of Engineering Education, 433-453.

Wojewoda, S., & Hastie, S. (04 de Octubre de 2015). Standish Group 2015 Chaos Report. (I. C. Culture and Methods, Ed.) Obtenido de www.infoq.com:
<http://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>

Yagüe, A. S. (12 de 05 de 2021). ¿Sabes en qué consiste la estrategia organizacional? Obtenido de Deusto Formación:

<https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/sabes-que-consiste-estrategia-organizacional>

Zulch, B. (2014). Communication: The foundation of project management. CENTERIS 2014 - Conference on ENTERprise Information Systems / ProjMAN 2014 - International Conference on Project MANagement / HCIST 2014 - International Conference on Health and

SocialCare Information Systems and Technologies. (págs. Procedia Technology 16 (2014) 1000 – 1009). Elsevier Ltd. Obtenido de www.sciencedirect.com:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

8.5 Anexo 5

LOGO	NOMBRE DE LA EMPRESA		DD/MM/AAAA
RoadMap			
MESIOS			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3
	Mes 4	Mes 5	Mes 6
	Mes 7	Mes 8	Mes 9
	Mes 10	Mes 11	Mes 12
INNOVACION			
CLIENTES			
REGULATORIAS			
OTRAS			

8.7 Anexo 7

[Anexos Guia OPM PEB.xlsx](#)

8.6 Anexo 6

LOGO	NOMBRE DE LA EMPRESA		DD/MM/AAAA									
INFORME DE ESTADO POR COMPONENTE												
Componente del portafolio	PV	EV	AC	DE	AT	SV2	SPS	SP	SPR	CV	CA	Objetivo Estratégico
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

