

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA DE DISEÑO Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA PMO EN SURGE-
ON MEDICAL B.V.

AUDRY ZONCSICH BLANCO

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS

Delft, Países Bajos

Octubre 2020

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Manuel Álvarez Cervantes
PROFESOR TUTOR

Alejandro Paredes Trapero
LECTOR No.1

Karolina Jiménez Monge
LECTOR No.2

Audry Zonsich Blanco
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A mi esposo Alex, por apoyarme en mi decisión de llevar a cabo otra maestría, por superar conmigo los momentos de estrés y por no tenerle miedo a una mujer con liderazgo y ambición. Este es un logro de los dos y para los dos.

AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento a mi familia, en especial a mi madre y a mis hermanos, quienes siempre me han apoyado en el cumplimiento de mis metas y me motivan a superarme día a día.

A todo el equipo de Surge-on Medical, por su apoyo incondicional a través de esta maestría y durante el desarrollo de esta tesis. Un especial agradecimiento a Benno Groosman por interesarse en mi desarrollo profesional como Administradora de Proyectos y por autorizarme a tomar tiempo laboral para trabajar en esta tesis. Le agradezco a Tim Horeman y al resto de mis colegas por participar activamente en las encuestas que realicé y por tomarse el tiempo de responder las preguntas a mis entrevistas. El proceso de recolección de datos fue más entretenido y más llevadero gracias a ustedes.

Gracias al profesor Manuel Álvarez por su constante guía y por sus recomendaciones, las cuales me permitieron desarrollar una mejor investigación y plasmar mejor los resultados en esta tesis.

Finalmente, quiero agradecer a mi esposo Alex por todo el apoyo que me brinda siempre. Gracias por apoyarme en la decisión inicial de empezar la maestría, por acompañarme durante las noches de estudio, por celebrar conmigo los pequeños éxitos luego de completar cada curso y por tomarse el tiempo de revisar mis reportes y los avances de mi tesis.

ÍNDICE

HOJA DE APROBACIÓN	ii	
DEDICATORIA	iii	
AGRADECIMIENTOS	iv	
ÍNDICE	v	
ÍNDICE DE FIGURAS	vii	
ÍNDICE DE TABLAS	viii	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	x	
RESUMEN EJECUTIVO	xi	
1	Introducción	1
1.1	Antecedentes	1
1.2	Problemática	2
1.3	Justificación del proyecto	5
1.4	Objetivo general	6
1.5	Objetivos específicos	6
2	Marco teórico	7
2.1	Marco institucional	7
2.2	Teoría de Administración de Proyectos	13
2.3	Otra teoría propia del tema de interés	22
3	Marco metodológico	30
3.1	Fuentes de información	30
3.2	Métodos de Investigación	33
3.3	Herramientas	38
3.4	Supuestos y restricciones	40
3.5	Entregables	42
4	Desarrollo	44
4.1	Análisis de estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical	45
4.2	Determinación del modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical	61
4.3	Plan de implementación de la PMO en Surge-on Medical	82
5	Conclusiones	104
6	Recomendaciones	107
7	Bibliografía	110
8	Anexos	113
	Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG	113
	Anexo 2: EDT del PFG	117
	Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG	118
	Anexo 4: Cuestionario sobre Capacidades Organizacionales (Álvarez, 2020a)	119
	Anexo 5: Cuestionario sobre Estrategia y Proyectos (Álvarez, 2020b)	122
	Anexo 6: Respuestas completas al cuestionario sobre Estrategia y Proyectos	125
	Anexo 7: Entrevista al Gerente General (CEO) sobre el estado actual de los procesos de gestión de proyectos en Surge-on Medical	126
	Anexo 8: Entrevista al Gerente de Tecnología (CTO) sobre el estado actual de los procesos de gestión de proyectos en Surge-on Medical	129

Anexo 9: Entrevista a la Gerente de Operaciones (COO) sobre el estado actual de los procesos de gestión de proyectos en Surge-on Medical	132
Anexo 10: Encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical.....	135
Anexo 11: Respuestas del CEO a la encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical	136
Anexo 12: Respuestas del CTO a la encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical	138
Anexo 13: Respuestas de la COO a la encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical	139
Anexo 14: Respuestas del CEO de Surge-on Medical a la encuesta sobre Funciones y Responsabilidades de la PMO	141
Anexo 15: Respuestas del CTO de Surge-on Medical a la encuesta sobre Funciones y Responsabilidades de la PMO	143
Anexo 16: Respuestas de la COO de Surge-on Medical a la encuesta sobre Funciones y Responsabilidades de la PMO	145

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Estructura Organizativa de Surge-on Medical.....	9
<i>Figura 2.</i> <i>Steerable Punch</i> , instrumento para cirugía artroscópica.	11
<i>Figura 3.</i> <i>Steerable Grasper</i> , instrumento para cirugía laparoscópica.....	12
<i>Figura 4.</i> <i>PoLaRS-VR</i> , para entrenamiento virtual en cirugía robótica.....	13
<i>Figura 5.</i> Triple restricción de los proyectos.....	15
<i>Figura 6.</i> Actualizaciones a las restricciones de los proyectos.	15
<i>Figura 7.</i> Estructura y relaciones entre portafolios, programas y proyectos.....	17
<i>Figura 8.</i> Correspondencia entre los grupos de procesos y las áreas de conocimiento.....	21
<i>Figura 9.</i> Relación entre el ciclo de vida del proyecto, los grupos de procesos y las áreas de conocimiento.....	22
<i>Figura 10.</i> Tipos de PMO según Taylor.....	26
<i>Figura 11.</i> Niveles de madurez propuestos por Kerzner.	29
<i>Figura 12.</i> Gráfico que ilustra los resultados sobre las capacidades organizacionales para la Gestión de Proyectos de Surge-on Medical.....	51
<i>Figura 13.</i> Ubicación propuesta para la PMO dentro del organigrama de Surge-on Medical	79
<i>Figura 14.</i> Esquema de transversalidad entre la PMO de Surge-on Medical y sus diferentes departamentos	81
<i>Figura 15.</i> Cronograma de la Fase 1 de implementación de la PMO en Surge-on Medical	101
<i>Figura 16.</i> Cronograma de la Fase 2 de implementación de la PMO en Surge-on Medical	102
<i>Figura 17.</i> Cronograma de la Fase 3 de implementación de la PMO en Surge-on Medical	103
<i>Figura 18.</i> Modelos de PMO por Casey&Peck.....	135
<i>Figura 19.</i> Opciones de ubicación de la PMO de Surge-on Medical dentro del organigrama de la empresa	135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de PMO según Casey & Peck y sus características	25
Tabla 2. Características generales de una organización inmadura y una madura.....	27
Tabla 3. Fuentes de información utilizadas en el presente PFG	32
Tabla 4. Métodos de investigación utilizados en el presente PFG	37
Tabla 5. Herramientas utilizadas en el presente PFG	39
Tabla 6. Supuestos y restricciones incluidos en el presente PFG	41
Tabla 7. Entregables del presente PFG	42
Tabla 8. Participantes en los cuestionarios en Surge-on Medical.....	47
Tabla 9. Criterios y puntajes utilizados en el cuestionario A: Capacidades Organizacionales para la Gestión de Proyectos.....	47
Tabla 10. Nivel de gestión de proyectos de la empresa según el puntaje promedio obtenido.....	48
Tabla 11. Resultados tabulados obtenidos del cuestionario aplicado en Surge-on Medical	49
Tabla 12. Respuestas con mayor variabilidad obtenida entre los participantes del cuestionario B Estrategia y Proyectos.....	54
Tabla 13. Inventario de los documentos de salida con los que cuenta Surge-on Medical, con base en las salidas estipuladas por el PMI (2017) en cada grupo de procesos	55
Tabla 14. Análisis porcentual del cumplimiento de documentos de salida en la gestión de proyectos en Surge-on Medical	57
Tabla 15. Resumen de los resultados de la encuesta realizada sobre el modelo de PMO ideal para Surge-on Medical.....	65
Tabla 16. Plazos según los que clasificó las funciones a implementar en la PMO de Surge-on Medical	69
Tabla 17. Funciones de la PMO en Surge-on Medical a través del tiempo.....	70
Tabla 18. Matriz de roles, competencias y responsabilidades en la PMO de Surge-on Medical .	75
Tabla 19. Resumen de los resultados de la encuesta realizada sobre el diseño de organigrama preferido para incluir la PMO en Surge-on Medical	77
Tabla 20. Esquema temporal de las fases de implementación de la PMO en Surge-on Medical .	83
Tabla 21. Cantidad de personal en la PMO de Surge-on Medical en cada fase de su implementación.....	84
Tabla 22. Clasificación temporal de la implementación de los documentos de salida pendientes en Surge-on Medical, con base en las salidas estipuladas por el PMI (2017) en cada grupo de procesos.....	85
Tabla 23. Análisis porcentual de la implementación por fase de los documentos de salida pendientes en la gestión de proyectos en Surge-on Medical	87
Tabla 24. Descripción de la Fase 1 de implementación de la PMO en Surge-on Medical.....	89
Tabla 25. Descripción de la Fase 2 de implementación de la PMO en Surge-on Medical.....	92
Tabla 26. Descripción de la Fase 3 de implementación de la PMO en Surge-on Medical.....	95
Tabla 27. Respuestas de los participantes de Surge-on Medical al cuestionario B: Estrategia y Proyectos.....	125
Tabla 28. Funciones y responsabilidades de la PMO de Surge-on Medical a través del tiempo, según la visión del CEO de la empresa.....	141
Tabla 29. Funciones y responsabilidades de la PMO de Surge-on Medical a través del tiempo, según la visión del CTO de la empresa.....	143

Tabla 30. Funciones y responsabilidades de la PMO de Surge-on Medical a través del tiempo, según la visión de la COO de la empresa 145

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

AP	Administración de proyectos
CEO	Gerente General (<i>Chief Executive Officer</i>)
COO	Gerente de Operaciones (<i>Chief Operating Officer</i>)
CTO	Gerente de Tecnología (<i>Chief Technology Officer</i>)
FODA	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas
KPM3	Modelo de madurez de gestión de proyectos de Harold Kerzner
MIS	Cirugía de mínima invasión (<i>Minimally Invasive Surgery</i>)
NA	No aplica
OPM3	<i>Organizational Project Management Maturity Level</i>
P3M3	Modelo de madurez de gestión de portafolios, programas y proyectos
PFG	Proyecto final de graduación
PMBOK®	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (<i>Project Management Body of Knowledge</i>)
PMMM	<i>Project Management Maturity Level</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
PoLaRS-VR	Sistema Robótico de Laparoscopia Portátil en realidad virtual (<i>Portable Laparoscopy Robot System in Virtual Reality</i>)
SR	Sin respuesta
UCI	Universidad para la Cooperación Internacional

RESUMEN EJECUTIVO

Surge-on Medical es una compañía holandesa que inició actividades en el 2015 como una empresa de emprendimiento del sector médico. Se enfoca en el diseño, desarrollo y comercialización de instrumentos quirúrgicos de mínima invasión, los cuales se basan en sus cuatro patentes internacionales sobre articulación mecánica sin cables. Dichas patentes hacen que los instrumentos de Surge-on Medical sean únicos en el mundo al ser articulables, desarmables y reutilizables.

A pesar de operar en el sector médico tan regulado de Europa, Surge-on Medical no cuenta con una PMO ni ha llevado a cabo intentos de establecerla en el pasado, puesto que todos los esfuerzos recaían en el lanzamiento rápido del primer producto en el mercado y la optimización de recursos. La empresa ha ejecutado (satisfactoriamente) diversos proyectos de investigación y desarrollo, manufactura, publicidad y distribución utilizando herramientas básicas de gestión de proyectos.

Debido al reciente aporte de inversionistas, la empresa está a punto de iniciar una etapa de expansión a nivel del portafolio de productos, equipo de trabajo y mercados meta. Para apoyar el éxito de esta estrategia de crecimiento, se propone el establecimiento de una PMO que gestionará los diversos proyectos a través del impulso, formación, administración, cumplimiento de mejores prácticas y control de proyectos importantes, especialmente de índole regulatorio y de manufactura.

La Gerencia de Surge-on Medical está consiente de la necesidad de una PMO, en especial en este momento de rápida expansión a nuevas líneas de productos, y se compromete a apoyar las propuestas de implementación de una PMO.

El objetivo general del presente PFG fue elaborar una propuesta de diseño y un plan de implementación de una PMO en Surge-on Medical para optimizar y estandarizar la gestión de sus proyectos, según las mejores prácticas del sector. Los objetivos específicos fueron: Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y áreas de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP con un instrumento ampliamente usado en la región, determinar el modelo de PMO adecuada según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para promover su implementación, definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos, proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración y desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.

La metodología empleada en la presente investigación fue de tipo analítica, deductiva-inductiva y de campo. Se recolectó información directa de la empresa por medio de entrevistas y encuestas, para posteriormente analizarla desde diferentes perspectivas (de la Gerencia y de los empleados). Se empleó herramientas tales como el análisis de documentos de la empresa y las estrategias de crecimiento de la misma para deducir las opciones más adecuadas de PMO de acuerdo con las necesidades y limitaciones de Surge-on Medical. Se contó también con un fuerte apoyo teórico y de juicio de expertos para analizar los diversos tipos de PMO y elucidar la mejor para la empresa.

Se concluyó que Surge-on Medical cuenta con un nivel de gestión de proyectos “bajo”. Esto se observó en la baja puntuación obtenida en cuestionarios y encuestas relacionados con las capacidades organizacionales para la gestión de proyectos en la empresa, se evidenció la falta de

políticas y metodologías claras para la gestión de proyectos en la empresa, el limitado conocimiento de la gerencia en temas de administración de proyectos, la inadecuada comunicación entre los miembros de la gerencia, la poca cantidad de documentos de salida que se generan durante la gestión de los proyectos y la inadecuada diseminación de los objetivos estratégicos a través de la empresa.

Se identificó un modelo de PMO de Torre de Control como el ideal a implementar en Surge-on Medical, para aportar la autoridad y control que se buscan para la gestión adecuada de proyectos en la empresa, con vistas a convertirse en una PMO de Pool de Recursos en el futuro. Se propuso ubicar esta PMO a nivel departamental dentro del organigrama de Surge-on Medical para evitar conflictos de poder con los demás departamentos y adecuarla a la cultura de la organización. Se desarrolló un esquema de transversalidad que le permitirá a la PMO recibir y filtrar las propuestas de proyectos y convertir solamente aquellas relevantes en proyectos, utilizando recursos de distintos departamentos de la empresa para integrar esfuerzos según las necesidades de gestión que existan en los proyectos. Se desarrolló un plan de implementación de la PMO en tres fases, con una duración total de dos años y medio, luego del cual se espera contar con una PMO plenamente operacional e integrada con el equipo de trabajo de la empresa.

Se recomendó iniciar con la implementación de la PMO lo antes posible para aprovechar la motivación y el apoyo observado de la gerencia durante el desarrollo de este PFG. También se recomendó formar al equipo gerencial en temas básicos de gestión de proyectos y promoverlos ante la empresa como ejemplo de participación activa en la mejora de la gestión de proyectos en Surge-on Medical para motivar a los demás departamentos en su interacción con la PMO. Se recomendó que el cambio hacia una PMO de Pool de Recursos inicie gradualmente después de finalizar el proceso de implementación, según la visión y recomendaciones de la gerencia y del director de la PMO.

Finalmente, se recomendó a Surge-on Medical considerar la posibilidad de crear un departamento de Recursos Humanos y de implementar aspectos de responsabilidad social y ambiental en la gestión futura de sus proyectos, para apoyar en las actividades de la PMO y reforzar la imagen sostenible de la empresa.

1 Introducción

1.1 Antecedentes

Surge-on Medical es una compañía holandesa que inició actividades en el 2015 como una empresa de emprendimiento del sector médico. Se enfoca en el diseño, desarrollo y comercialización de instrumentos quirúrgicos de mínima invasión, los cuales se basan en sus cuatro patentes internacionales sobre articulación mecánica sin cables. Dichas patentes hacen que los instrumentos de Surge-on Medical sean únicos en el mundo al ser articulables, desarmables y esterilizables para su reutilización (Surge-on Medical, 2020a).

La empresa surgió como resultado de la necesidad de los cirujanos por instrumentos reutilizables, fáciles de emplear y de limpiar, y que les permitieran a los cirujanos alcanzar zonas de difícil acceso dentro del cuerpo del paciente. Los instrumentos tradicionales (rígidos) les dificultaban a los cirujanos el acceso a zonas complejas como el interior de la rodilla, causándole a los médicos problemas ergonómicos al tratar de manipular instrumentos mal diseñados y daños innecesarios a los pacientes (Surge-on Medical, 2019a). Un grupo de cirujanos holandeses presentó sus inquietudes a investigadores de la Universidad Técnica de Delft, lo cual dió inicio a una serie de casos de estudio, diseños instrumentales y pruebas que dieron como fruto la creación de una empresa que se dedicaría a la comercialización de dichas ideas: Surge-on Medical.

Al inicio, la empresa se enfocó solamente en artroscopia, específicamente en cirugía de rodilla. El primer instrumento, la *Steerable Punch*, fue la imagen de la empresa durante varios años y le abrió la puerta de muchos mercados. La segunda línea de productos es de laparoscopia, los cuales son compatibles con robots quirúrgicos. Actualmente, solamente la línea de artroscopia se encuentra en el mercado, y se espera lanzar las demás líneas de instrumentos al mercado Europeo en el 2021.

A pesar de operar en el sector médico tan regulado de Europa, la empresa ha llevado a cabo sus proyectos satisfactoriamente sin necesidad de una PMO, hasta el momento (B. Groosman, CEO Surge-on Medical, comunicación personal, 23 de Marzo, 2020). Al contar con recursos limitados, pocos empleados y una necesidad de crecer rápidamente, Surge-on Medical decidió balancear eficiencia y rapidez de ejecución en sus proyectos. De esta forma, cada departamento opera en el 2020 independientemente sus proyectos, según la necesidad de cada momento y con las herramientas que faciliten más las tareas. La comunicación entre cada departamento no es óptima, por lo que muchas veces se trabaja con información obsoleta que luego debe corregirse y muchas veces deben implementarse medidas correctivas para impulsar la mayor probabilidad de éxito de los proyectos.

La Gerencia de Surge-on Medical está consciente de la necesidad de una PMO, tal como lo menciona el CEO de la empresa, en especial en este momento de rápida expansión a nuevas líneas de productos (B. Groosman, CEO Surge-on Medical, comunicación personal, 23 de Marzo, 2020). Hasta el momento, no ha habido ningún intento por establecer una PMO de ningún tipo, puesto que todos los esfuerzos recaían en el lanzamiento rápido del primer producto en el mercado y la optimización de recursos. No obstante, Surge-on Medical se encuentra actualmente en una situación económica ideal (Surge-on Medical, 2020b) que le permitirá expandir sus actividades de manufactura, entrar a nuevos mercados y diversificar su portafolio de productos, para lo cual el apoyo de una PMO sería ideal.

1.2 Problemática

Al inicio de sus operaciones, el principal obstáculo que enfrentó Surge-on Medical fue recursos limitados (B. Groosman, CEO Surge-on Medical, comunicación personal, 23 de Marzo, 2020).

Por esta razón, la prioridad de la empresa fue minimizar costos y agilizar procesos para asegurar el avance rápido de los proyectos de investigación que se necesitaban aprobar para lanzar al mercado el primer producto (Surge-on Medical, 2019a). Esto conllevó a enfocarse más en la calidad técnica de los prototipos que se estaban desarrollando y menos en la eficiencia de los procesos de intercambio de información entre los departamentos de la empresa. Por esto, no se le asignaba prioridad a procesos como la identificación o control de riesgos, manejo de interesados, gestión de comunicaciones, de los recursos o del cronograma. Lo más importante era cumplir con el alcance de los proyectos de la forma que fuera posible, aunque eso significara iniciar la ejecución de proyectos sin la debida planeación, hacer cambios constantes sin registrarlos ni aprobarlos y extender las fechas de cierre de proyectos debido al retrabajo. Cada departamento de la empresa opera independientemente uno del otro y no consideran necesario el intercambio de información entre ellos durante la ejecución de los proyectos (Surge-on Medical, 2019b). Debido a esto, uno de los problemas más frecuentes ha sido el manejo de información desactualizada en diferentes etapas de los proyectos. Se ha observado que el departamento técnico olvida presentar avances de sus proyectos de investigación y desarrollo a los demás departamentos, por lo que, por ejemplo, el departamento de publicidad no está al día con los avances que se pueden comunicar al público ni con los proyectos que continúan activos o discontinuados. Asimismo, el departamento financiero no está informado sobre la cantidad de proyectos de investigación que se están llevando a cabo activamente, puesto que no se comunica la cancelación o atraso de los mismos, lo cual afecta en la asignación de recursos financieros y en la planeación de estrategias de inversión, para mantener un flujo de efectivo que apoye en el momento adecuado los proyectos.

A pesar de estos problemas, la organización ha tratado de implementar una serie de medidas para gestionar lo más adecuadamente posible sus actividades. Se ha tratado de llevar a cabo reuniones semanales entre los jefes de departamentos para intercambiar avances, aunque desafortunadamente dicha iniciativa se dejó de efectuar debido al bajo índice de participación del departamento técnico y al poco apoyo de la gerencia para solucionar este inconveniente. El departamento técnico alega no contar con suficiente tiempo para invertir en planeación y reuniones innecesarias, indicando que su prioridad es innovar y generar nuevos productos (Surge-on Medical, 2019b).

Una iniciativa que se ha reforzado recientemente ha sido el uso de plantillas de solicitud de cambios, debido a la necesidad de documentar cualquier modificación técnica que afecte las certificaciones regulatorias de los productos. De igual forma, se ha intentado llevar un control de las versiones y las fechas de documentos importantes relacionados con el proceso regulatorio de la empresa, así como un registro de las decisiones tomadas en cada proyecto. Para todos los demás proyectos, la Gerencia de Operaciones trata de llevar un control general de las iniciativas controlando su cronograma, hitos y entregables principales, contando con actualizaciones esporádicas de los demás departamentos (Surge-on Medical, 2019b).

Es claro que Surge-on Medical no gestiona adecuadamente sus proyectos, pero la Gerencia espera que esta situación cambie pronto y se compromete a apoyar las propuestas de implementación de una PMO que apoye en la mejora en la gestión de los proyectos entre todos los involucrados.

1.3 Justificación del proyecto

Debido al reciente aporte de inversionistas, la empresa está a punto de iniciar una etapa de expansión a nivel del portafolio de productos, equipo de trabajo y mercados meta. Para promover una mayor probabilidad de éxito en su estrategia de crecimiento, la empresa desea contar con una PMO para gestionar los proyectos de la mejor forma conforme a las mejores prácticas del sector, y mostrar análisis, integración, control y organización en los principales proyectos de índole regulatorio y de manufactura (B. Groosman, CEO Surge-on Medical, comunicación personal, 23 de Marzo, 2020).

Más específicamente, Surge-on Medical espera que una PMO (diseñada acorde a sus necesidades) les facilite la estandarización e integración de los procesos de gestión de proyectos en los diferentes departamentos, además de velar por la ejecución óptima de los mismos para fomentar el crecimiento estructurado de la empresa y el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Asimismo, se espera que la PMO facilite la formación y promueva el uso de las herramientas y técnicas necesarias para mejorar la comunicación y el intercambio de información óptima y oportuna entre los diferentes departamentos de Surge-on Medical. Se espera que de esta forma se establezca una forma más orgánica de trabajo interdepartamental y se apoye el desarrollo de la estrategia de la organización.

Uno de los mayores beneficios esperados de la PMO radica en la proyección de una imagen de compañía fiable y ordenada frente a entes externos (auditores de regulación, distribuidores a nivel mundial y clientes directos).

En general, se espera que mediante el establecimiento de una PMO flexible y capaz de desarrollarse de la mano con el crecimiento de la empresa, se establezcan las políticas,

protocolos, herramientas, procesos y procedimientos a seguir desde el inicio hasta el cierre de los proyectos, para aumentar las probabilidades del éxito sostenible de Surge-on Medical.

1.4 Objetivo general

Elaborar una propuesta de diseño y un plan de implementación de una PMO en Surge-on Medical para optimizar y estandarizar la gestión de sus proyectos.

1.5 Objetivos específicos

1. Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y zonas de mejora, a través de una evaluación de la madurez de la empresa en AP y una comparación con los procesos establecidos en el PMBOK®.
2. Determinar el modelo de PMO adecuada según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para proponer su implementación.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos.
4. Proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración, comunicación y responsabilidades.
5. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para realizar un proceso ordenado de ejecución y asegurar su continuidad.

2 Marco teórico

2.1 Marco institucional

El desarrollo de la actual propuesta de diseño e implementación de una PMO está enfocado en la empresa Surge-on Medical. Dicha empresa es de origen holandés y tiene su base de operaciones en la ciudad de Delft, donde se dedica al diseño y manufactura de instrumentos quirúrgicos innovadores para cirugías de mínima invasión.

2.1.1 Antecedentes de la institución

Surge-on Medical se fundó en el 2015 con el fin de proveer instrumentos quirúrgicos innovadores para optimizar y expandir el desempeño operativo de los cirujanos y así mejorar la calidad de la atención médica brindada a los pacientes.

La empresa basa sus productos en una tecnología de articulación que se originó de una serie de colaboraciones llevadas a cabo desde el 2004 en el Centro Médico de Ámsterdam y la Universidad Tecnológica de Delft, lo cual resultó en dos patentes en el 2013 y la consecuente fundación de Surge-on Medical (que cuenta con la total exclusividad del uso de dichas patentes). Para proteger aún más el diseño de articulación sencillo y doble de dicha tecnología, Surge-on Medical expandió su portafolio de propiedad intelectual con dos nuevas patentes en el 2017. Con estas cuatro patentes, Surge-on Medical diseña y manufactura instrumentos quirúrgicos de mínima invasión articulables, desarmables y esterilizables.

Actualmente la empresa opera en tres áreas médicas: artroscopia, laparoscopia y cirugía robótica. La incursión en dichas áreas se debe a la recomendación directa de cirujanos, con quienes Surge-on Medical se mantiene en comunicación constante para asegurarse de desarrollar los productos que los médicos desean y necesitan para ejercer mejor sus labores.

Los mecanismos únicos descritos en las cuatro patentes de Surge-on Medical son considerados una plataforma tecnológica que puede utilizarse para innovar cualquier instrumento quirúrgico en el que se requiera articulación. De esta forma, la empresa planea la expansión a muchas más áreas médicas, desarrollando instrumentos articulables y reutilizables de diversos tamaños para aplicaciones variadas.

Surge-on Medical, al no contar con una PMO ni un sistema adecuado de gestión de proyectos, no está en la capacidad para administrar tantas líneas nuevas de proyectos de investigación, ampliando al mismo tiempo su posición en el mercado y aumentando las ventas. Por esta razón, una PMO se considera necesaria para asegurar el crecimiento exitoso en la empresa.

2.1.2 Misión y visión

Visión: “Nuestra visión es desarrollar instrumentos quirúrgicos de mínima invasión accesibles para fomentar el acceso a cirugías de mínima invasión (MIS). Nuestros instrumentos hacen las MIS posibles, más económicas, más seguras y más fáciles de llevar a cabo. Al lograr esto, nuestro objetivo es convertirnos en líderes mundiales en el desarrollo y diseño de instrumentos quirúrgicos de mínima invasión.”

Misión: “Nuestra misión es mejorar las cirugías artroscópicas, laparoscópicas y robóticas, tanto para los pacientes como para los cirujanos, mediante el desarrollo de instrumentos articulables y esterilizables. Con base en nuestro enfoque en sostenibilidad, deseamos ofrecer instrumentos esterilizables y reutilizables, con el objetivo final de ser más amigables con el ambiente.”

2.1.3 Estructura organizativa

La estructura organizativa de Surge-on Medical se puede observar en la figura 1.

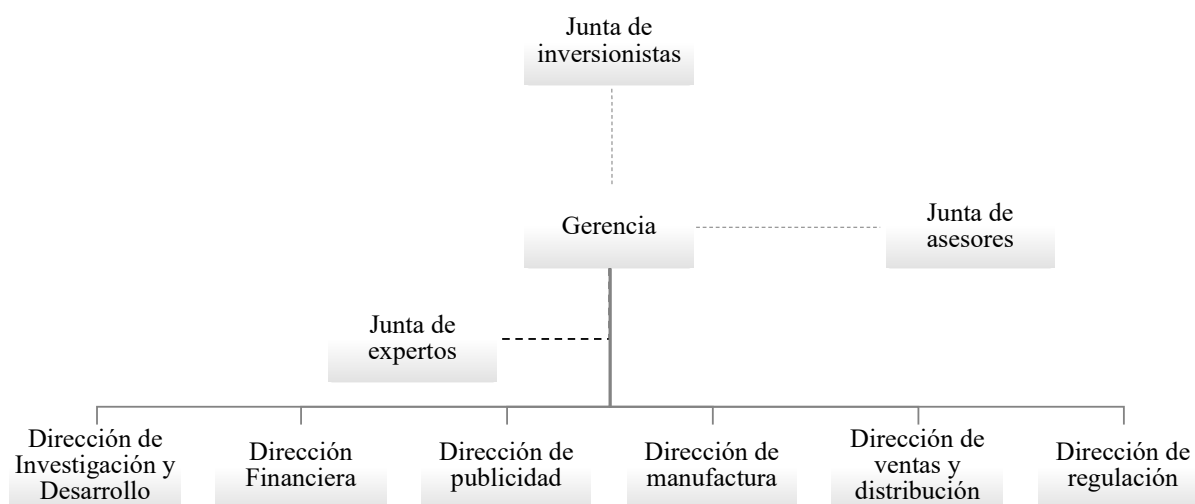


Figura 1. Estructura Organizativa de Surge-on Medical. Autoría propia

La Gerencia de la empresa está conformada por el Gerente General, el Gerente Técnico y la Gerente de Operaciones. Juntos velan por la correcta operación de la empresa y son quienes aprueban cualquier decisión a llevarse a cabo en los diferentes departamentos de la empresa.

De momento existen seis departamentos en Surge-on Medical, dedicados desde el diseño inicial de los productos, hasta su manufactura y venta. Cada departamento posee un Director, el cual se comunica directamente con la Gerencia, de la cual recibe instrucciones y la estrategia a seguir, para ser comunicada a sus respectivos subordinados.

La Junta de Inversionistas está conformada por los accionistas que han mostrado interés en formar parte de la empresa. Estos no forman parte del día a día de la empresa y se comunican solamente con la Gerencia una vez por año. No obstante, son quienes evalúan el desempeño de la

empresa y pueden votar para despedir a los miembros de la gerencia, si su desempeño no es el adecuado.

La Junta de Asesores está conformada por expertos en negocios, economistas y expertos en el mercado de equipos médicos a nivel mundial, quienes aconsejan a la Gerencia sobre la estrategia de negocios a implementar y las líneas de productos a desarrollar.

La Junta de Expertos está conformada por los cirujanos del “equipo de élite” (*elite test team*) provenientes de diferentes hospitales en Holanda. Estos expertos son embajadores de los productos de Surge-on Medical y también se encargan de probar los prototipos de los instrumentos.

Se observa que no existe una PMO que vele por la correcta gestión de los proyectos en la organización. Tal como se muestra en la figura, cada departamento de la empresa es independiente uno del otro, y no existe una correcta comunicación entre ellos durante el ciclo de vida de sus proyectos. Es necesario crear y posicionar adecuadamente una PMO en Surge-on Medical para optimizar la ejecución de los proyectos y fomentar el flujo de información interdepartamental.

2.1.4 Productos que ofrece

Con su tecnología patentada, Surge-on Medical se encuentra actualmente activa en tres mercados: artroscopia (con su primer producto, la *Steerable Punch*), laparoscopia (con el prototipo de la *Steerable Grasper*), y cirugía robótica (con su prototipo de *PoLaRS-VR*).

2.1.4.1 Steerable Punch

Fue el primer producto desarrollado por Surge-on Medical y también el primero de su línea de cirugía artroscópica avanzada. Este instrumento es el primer cortador artroscópico en el mercado en ser articulable, desarmable y esterilizable, que le permite al cirujano alcanzar fácilmente las zonas quirúrgicas de difícil acceso en la rodilla. La *Steerable Punch* está diseñada para utilizarse en meniscectomías, y su ángulo de articulación en la punta le permite al cirujano moverse fácilmente a lo largo del menisco sin necesidad de cambiar instrumentos.

De diseño intuitivo (figura 2), la *Steerable Punch* se utiliza fácilmente brindando un desempeño quirúrgico superior sin comprometer la comodidad del médico. Al no contar con cables, el instrumento se puede desarmar en dos partes, limpiar y esterilizar mediante procedimientos estándar.



Figura 2. *Steerable Punch*, instrumento para cirugía artroscópica. Surge-on Medical (2020)

2.1.4.2 Steerable Grasper

Es el primer instrumento multi-articulable de la línea de cirugía laparoscópica avanzada. La *Steerable Grasper* cuenta con libertad de articulación en dos grados de libertad, por lo que su punta puede articularse de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Esto permite que los cirujanos realicen procedimientos avanzados de cirugía laparoscópica de forma intuitiva y ergonómica.

Este instrumento tampoco cuenta con cables, por lo que es fácilmente desmontable para su limpieza y esterilización.

Actualmente, la *Steerable Grasper* se encuentra en las etapas finales de pruebas y se espera lanzarla al mercado europeo en el 2021.



Figura 3. Steerable Grasper, instrumento para cirugía laparoscópica. Surge-on Medical (2020)

2.1.4.3 PoLaRS-VR

En su proyecto de investigación más ambicioso, Surge-on Medical está desarrollando un sistema de entrenamiento virtual para cirugía robótica: el Sistema Robótico de Laparoscopia Portátil en realidad virtual (*PoLaRS-VR*, por sus siglas en inglés). El sistema incluye controles robóticos conectados a una interfaz de entrenamiento que le permite a los cirujanos practicar y desarrollar las habilidades que necesitan para llevar a cabo cirugía robótica. El software incluye los instrumentos articulables de Surge-on Medical, por lo que los cirujanos se entrenarán en la utilización de dichos productos, los cuales pueden ser conectados a robots quirúrgicos.

PoLaRS-VR está diseñado para ser liviano y fácilmente transportable, por lo que puede compartirse entre hospitales y centros de enseñanza. Este producto se visualiza como una opción accesible para utilizarse en hospitales de bajo presupuesto y en zonas de difícil acceso, y se espera que pueda fomentar el uso de técnicas de cirugía robótica a nivel mundial.

PoLaRS-VR aún está siendo desarrollado y forma parte de varias pruebas en hospitales de Holanda.



Figura 4. PoLaRS-VR, para entrenamiento virtual en cirugía robótica. Surge-on Medical (2020)

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

La administración de proyectos es un enfoque metódico que consiste en planificar y dar seguimiento a los proyectos, utilizando los recursos asignados en el menor tiempo posible y con el menor número de fallas.

Según Briseño (como se citó en Gómez, Cervantes y González, 2012), el éxito del proyecto se alcanzará al cumplir los siguientes objetivos:

1. Terminar en el tiempo planteado
2. Terminar dentro del presupuesto estimado
3. Concluir el proyecto cumpliendo con los requisitos establecidos a su inicio

Esta teoría engloba diversos procesos que se interrelacionan entre sí para lograr un objetivo común: lograr el éxito del proyecto. A continuación, se describirán los componentes principales de la teoría de administración de proyectos, iniciando por el concepto básico de proyecto.

2.2.1 Proyecto

En la definición más simple, un proyecto hace referencia a una idea que se desea realizar en un momento específico, de un modo determinado y con un conjunto de recursos definidos. Así, es fácil pensar en proyectos personales, como la construcción de la casa ideal o un viaje esperado.

No obstante, la definición más conocida de proyecto dentro del ámbito de la teoría de Administración de Proyectos establece que es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2017). Por medio de esta definición se permite identificar claramente un proyecto de cualquier otro esfuerzo en la empresa, tales como las operaciones.

Entre las características más importantes de un proyecto se pueden citar:

- Posee objetivos concretos: Establecidos en forma de entregables y directamente relacionados con el fin que se desea lograr.
- Tiene una fecha de inicio y fecha de término: Un proyecto es temporal, enfocado en lograr sus objetivos y luego concluir.
- Todo proyecto debe buscar un cambio: Proponer una respuesta creativa e inteligente a las necesidades planteadas (OBS Business School, s.f.).
- Los proyectos hacen posible la creación de valor del negocio (PMI, 2017).

Históricamente se ha establecido que los proyectos se caracterizan por poseer una triple restricción, la cual, de alterarse, puede afectar directamente la calidad del proyecto. Esta triple restricción se ilustra en la figura 5. De esta se concluye que el alcance, el costo y el cronograma del proyecto son variables directamente relacionadas y que se deben controlar y optimizar a lo largo del proyecto para asegurar el éxito del mismo.

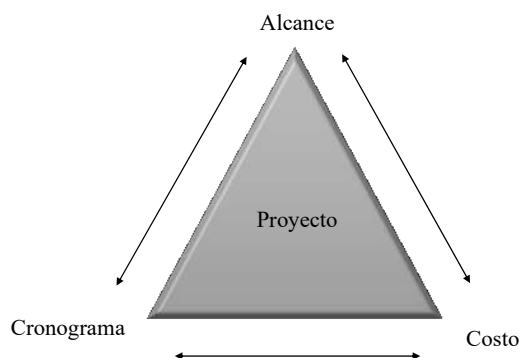


Figura 5. Triple restricción de los proyectos. Autoría propia

No obstante, hoy en día para muchos expertos la ecuación de la restricción de los proyectos es más amplia e incluye nuevas variables como: alcance, riesgo, calidad, costo, cronograma y recursos (Lledó, 2017), tal como se ilustra en la siguiente figura.

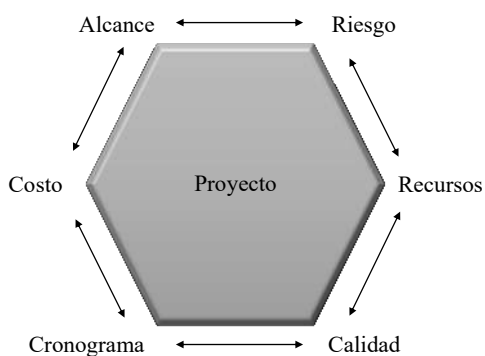


Figura 6. Actualizaciones a las restricciones de los proyectos. Autoría propia

Es debido a su importancia para el éxito o fracaso de las organizaciones que debe velarse por la correcta gestión de los proyectos.

2.2.2 Administración de Proyectos

La administración o dirección de proyectos consiste en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo (PMI, 2017). Es mediante los conceptos y procesos que engloba la administración de proyectos que las organizaciones pueden llevar a cabo sus proyectos de forma eficiente y exitosa.

Al administrar correctamente sus proyectos, las empresas pueden organizar más eficientemente sus esfuerzos, optimizar sus recursos y maximizar ganancias. En el contexto de dirección de proyectos, éstos se pueden gestionar como proyectos independientes o dentro de una clasificación más amplia, según lo requiera la empresa. Cuando las organizaciones son complejas y manejan muchos proyectos en diferentes áreas de aplicación, pueden beneficiarse al gestionar sus esfuerzos desde el punto de vista de portafolios, programas y proyectos.

Tal como lo describe Lledó (2017), un programa es un conjunto de proyectos relacionados que se gestionan en conjunto para alcanzar beneficios que no se podrían obtener si se gestionan por separado. No obstante, no siempre los proyectos están englobados en programas. Tal como se mencionó anteriormente, éstos pueden llevarse a cabo independientemente o formar parte directamente de portafolios.

Los portafolios pueden incluir programas y proyectos que comparten el mismo objetivo estratégico y que se gestionan como grupo para obtener mejores resultados. Un aspecto importante a resaltar es el rol de la estrategia organizacional de la empresa, la cual dictará los objetivos estratégicos a seguir y el enfoque bajo el cual se gestionarán tanto los portafolios como los programas y los proyectos. La estructura y las relaciones entre proyectos, portafolios y programas se ilustra en la siguiente figura.

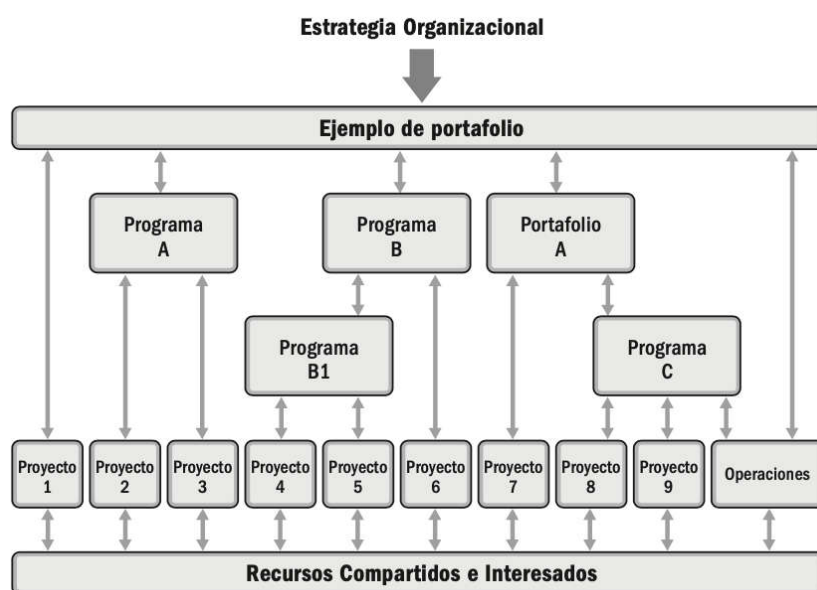


Figura 7. Estructura y relaciones entre portafolios, programas y proyectos (PMI, p.12, 2017)

2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto abarca todas las actividades desde su inicio hasta su conclusión. Durante éste, el proyecto atravesará fases diferentes por lo general secuenciales, aunque también pueden ser iterativas o superpuestas. Dichas fases concluyen generalmente con un entregable o una lección aprendida que habilita la continuación a la siguiente fase (Lledó, 2017).

Cada proyecto es diferente y puede contar con múltiples fases, según su nivel de complejidad. No obstante, el PMI (2017) establece que un proyecto típico puede configurarse dentro de las fases genéricas del ciclo de vida descritas en la figura 9: Fase de inicio, fase de organización y preparación, fase de ejecución del trabajo y fase de finalización del proyecto.

Los ciclos de vida de los proyectos se clasifican en dos grandes grupos: predictivos o adaptativos.

En los primeros, tanto el alcance como el tiempo y el costo se definen al iniciar el proyecto, y se sigue un estricto orden en el desarrollo de las fases y en la gestión de la triple restricción.

Los ciclos de vida adaptativos (o ágiles) son cambiantes y dinámicos. Estos se pueden subclasificar en:

- **Ciclos de vida iterativos:** Hay una clara definición del alcance en etapas tempranas del proyecto, no obstante, el costo y el tiempo se estiman y se modifican continuamente conforme avanza el proyecto y se llevan a cabo iteraciones y ciclos de desarrollo repetitivos.
- **Ciclos de vida incrementales:** El entregable se va definiendo y se produce a través de una serie de iteraciones que le van agregando funcionalidad conforme avanza el proyecto.
- **Ciclos de vida híbridos:** Donde se implementan fases predictivas y fases adaptativas, según la necesidad de gestión del proyecto.

2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos

Existen cinco grupos de procesos en la teoría de administración de proyectos en los cuales se agrupa un total de 49 procesos, independientes de las fases del ciclo de vida de los proyectos. Estos procesos son cruciales para cumplir con los objetivos del proyecto y alcanzar el éxito, y pueden llevarse a cabo en cualquiera de las fases en las que el proyecto se encuentre, tal como se ilustra en la figura 9.

Los grupos de procesos se detallan a continuación:

2.2.4.1 Grupo de Procesos de Inicio: Se llevan a cabo al iniciar cada proyecto para definirlo, recolectar información básica y aprobar su inicio. Incluye dos procesos.

2.2.4.2 Grupo de Procesos de Planificación: Permiten la identificación clara del alcance y la definición del plan de acción a implementar para alcanzar los objetivos. Es el grupo de procesos de agrupa más cantidad de procesos, para un total de 24.

2.2.4.3 Grupo de Procesos de Ejecución: Engloba los procesos a seguir para realizar el trabajo establecido y satisfacer a los interesados del proyecto. Incluye 10 procesos diferentes.

2.2.4.4 Grupo de Procesos de Monitoreo y Control: Se llevan a cabo para gestionar la correcta ejecución de los esfuerzos y dar seguimiento a las actividades. Identifican áreas de mejora y documentan y llevan a cabo los cambios necesarios (y aprobados) en el proyecto. Incluye 12 procesos.

2.2.4.5 Grupo de Procesos de Cierre: Se llevan a cabo para reconocer los resultados del proyecto y cerrar formalmente el mismo. Abarca solamente un proceso.

2.2.5 Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos

Existen 10 áreas de conocimiento de la administración de proyectos, utilizadas en la mayoría de los proyectos. Cada una se define separadamente en la teoría de administración de proyectos, aunque guardan una cercana interrelación. Tal como lo define el PMI (2017), un área de conocimiento es un área definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen. Como se ilustra en la figura 9, las áreas de conocimiento pueden aplicarse en cualquier grupo de procesos y en cualquiera de las fases del ciclo de vida del proyecto.

Las áreas del conocimiento de la administración de proyectos son las siguientes:

2.2.5.1 *Gestión de la integración del proyecto*: Los procesos aquí incluidos permiten la correcta identificación y coordinación de todas las actividades que forman parte del proyecto y que se agrupan en diferentes grupos de procesos.

2.2.5.2 *Gestión del alcance del proyecto*: Incluye los procesos necesarios para definir el alcance y asegurar su cumplimiento.

2.2.5.3 *Gestión del cronograma del proyecto*: Engloba los procesos orientados a determinar el tiempo en el que se desarrollará el proyecto, así como la definición y aplicación de los mecanismos a utilizarse para controlar el cumplimiento del cronograma.

2.2.5.4 *Gestión de los costos del proyecto*: Define el costo del proyecto y el tipo de control que se implementará para asegurar su cumplimiento a través del ciclo de vida del proyecto.

2.2.5.5 *Gestión de la calidad del proyecto*: Los procesos de esta área de conocimiento se encargan de definir los estándares de calidad para el proyecto, así como los mecanismos para asegurarla a lo largo del proyecto.

2.2.5.6 *Gestión de los recursos del proyecto*: Incluye los procesos para identificar, adquirir y controlar los recursos necesarios para el proyecto.

2.2.5.7 *Gestión de las comunicaciones del proyecto*: En éste, los procesos se orientan a garantizar la correcta comunicación e intercambio de información entre los actores relevantes del proyecto.

2.2.5.8 *Gestión de los riesgos del proyecto*: Engloba aquellos procesos que identifican, analizan y gestionan de la mejor manera cualquier riesgo relacionado con el proyecto, de forma que su impacto sea mínimo y se asegure el éxito del proyecto.

2.2.5.9 *Gestión de las adquisiciones del proyecto*: Incluye los procesos para identificar y gestionar las adquisiciones necesarias en el proyecto, tanto de productos como de servicios.

2.2.5.10 *Gestión de los interesados del proyecto:* Los procesos aquí incluidos permiten la identificación y correcto manejo de los involucrados, tanto directa como indirectamente, en el proyecto, de forma que se asegure su satisfacción.

La figura 8 indica los 49 procesos de la administración de proyectos y su relación con los grupos de procesos y las áreas de conocimiento.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Figura 8. Correspondencia entre los grupos de procesos y las áreas de conocimiento. (PMI, p.25, 2017)

Para concluir, la siguiente figura integra los conceptos explicados en las últimas secciones y las interrelaciones entre las áreas de conocimiento, los grupos de procesos y el ciclo de vida del proyecto.

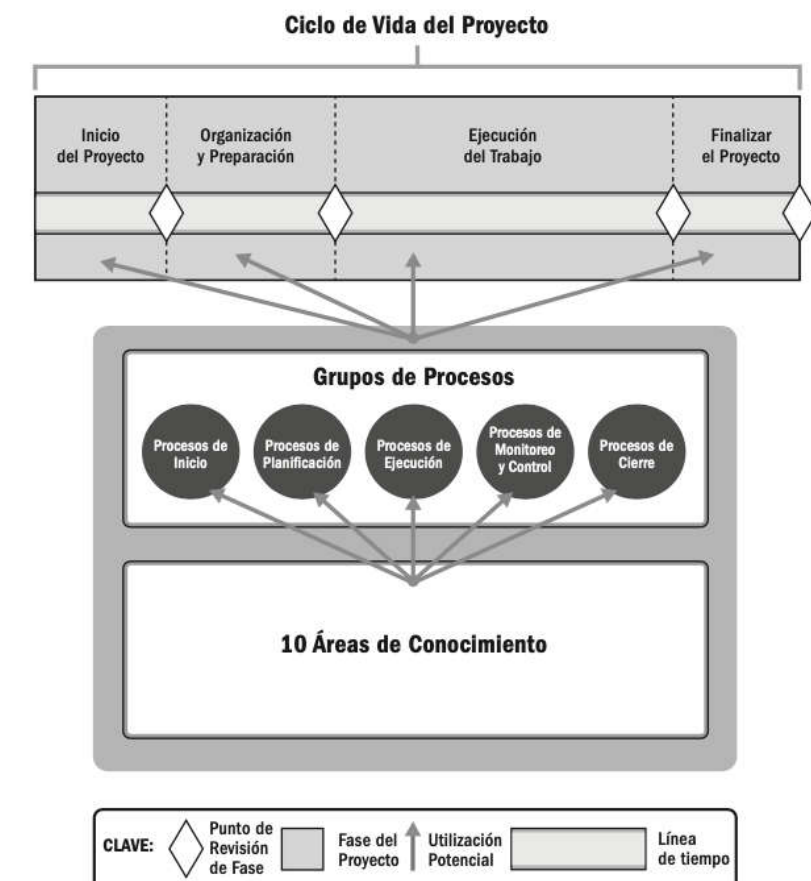


Figura 9. Relación entre el ciclo de vida del proyecto, los grupos de procesos y las áreas de conocimiento (PMI, p.18, 2017)

2.3 Otra teoría propia del tema de interés

2.3.1 Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

Identificada como PMO por sus siglas en inglés (*Project Management Office*), la Oficina de Dirección de Proyectos se define como aquella estructura en la organización que estandariza los

procesos de gobernanza relacionados con el proyecto, facilitando el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas (PMI, 2017). La PMO se convierte en el ente que se ocupa de la gestión centralizada de los proyectos y vela por el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización. No todas las empresas cuentan con una PMO definida, por diversas razones, a pesar de que la implementación de una podría brindar beneficios como:

- Estandarización de procesos dentro de la empresa.
- Optimización de recursos.
- Mejora de comunicación y de intercambio de información a través de la empresa.
- Mayor capacidad de planeación para el cumplimiento de estrategias.

Surge-on Medical podría ciertamente beneficiarse de contar con una PMO, especialmente en lo relativo a los aspectos de mejora de comunicación, estandarización de procesos y mejora en la capacidad de planeación.

2.3.2 Funciones de la PMO

Las funciones y responsabilidades específicas de la PMO van a depender de su ubicación en el organigrama de la organización y su nivel de involucramiento en la gestión de los proyectos, lo cual se define según las necesidades de la organización misma.

Entre las funciones generales que se le asignan a las PMO se encuentran:

- Gestión de recursos. Administrando no solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos, sino también las cargas de los administradores de proyectos.
- Ejercer como autoridad sobre la gestión de cualquier proyecto, haciendo frente a cualquier conflicto dentro o entre proyectos.

- Diseño y aplicación de metodologías, buenas prácticas y estándares de administración de proyectos según las necesidades de la organización. La PMO crearía los instrumentos que se aplicarían en toda la organización en lo relacionado a la gestión de los proyectos, optimizando y estandarizando esfuerzos.
- Monitorear y controlar el buen desempeño de los proyectos y el uso adecuado de las metodologías, prácticas y estándares estipulados. La PMO podría llevar a cabo auditorías para identificar puntos de mejora y así promover la mejora continua.
- Gestionar y promover la comunicación entre proyectos, según los canales de comunicación definidos en la empresa.
- Capacitar y supervisar al equipo de trabajo.
- Control de lecciones aprendidas. La PMO lleva un registro de las lecciones aprendidas de todos los proyectos efectuados, convirtiéndose en un repositorio de conocimiento valioso para la organización.
- Soporte para el planeamiento (de proyectos) y planeamiento estratégico (de la organización). La PMO puede asistir a los equipos de trabajo durante la etapa crítica de planeación en los proyectos e igualmente contribuir a la Gerencia durante la planeación estratégica de la empresa mediante el análisis de la información recolectada de lecciones aprendidas.
- Relaciones externas. La PMO puede actuar como punto de contacto para posibles clientes, subcontratistas y otros entes externos interesados en los proyectos de la organización.

2.3.3 Tipos de PMO

Las organizaciones más efectivas no solamente reconocen la necesidad de gestionar adecuadamente sus proyectos, programas y portafolios, sino que también le asignan a la PMO su propia autoridad, herramientas y apoyo dentro de la estructura operativa de la empresa (PMI, 2013). No obstante, el éxito y continuidad de la PMO inicia desde la creación de esta y van a depender también de la selección del tipo de PMO adecuado para la organización.

Existen diversas clasificaciones de PMO's, aunque las más conocidas son los tipos de PMO que William Casey y Wendi Peck describieron en el 2001 (ITM Platform, 2016) y la clasificación propuesta por Taylor en el 2006. Según los primeros, las PMO pueden definirse como: 1) PMO de apoyo (o estación meteorológica), 2) PMO de control (o torre de control), y 3) PMO directiva (o pool de recursos). Una explicación más detallada sobre estas se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.

Tipos de PMO según Casey & Peck y sus características

Tipo de PMO	Grado de control	Características
De apoyo (o estación meteorológica)	Bajo control de los proyectos	Tiene funciones de consultoría y capacitación. Propone plantillas a implementarse según el tipo de proyecto. Solamente recomienda el uso de las metodologías y estándares
De control (o torre de control)	Control medio de los proyectos	Cuenta con mayor control en los proyectos y da soporte a lo largo del ciclo de vida de estos. Estandariza metodologías y herramientas, mejorando la gobernanza.
Directiva (o pool de recursos)	Alto control de los proyectos	Es la responsable final del éxito o fracaso de los proyectos. Asigna directores de proyectos, recursos y es ideal para empresas complejas.

Elaboración propia.

La propuesta de clasificación de PMO de Taylor se basa en el grado de madurez de la organización (Fonseca, 2011a). De esta forma, el tipo de PMO y su grado de funciones y responsabilidades va de la mano a la madurez de la empresa en cuanto a la gestión de proyectos. En la figura 10 se detallan los tipos de PMO establecidos según Taylor (Fonseca, 2011a), dependiendo de la etapa de madurez.

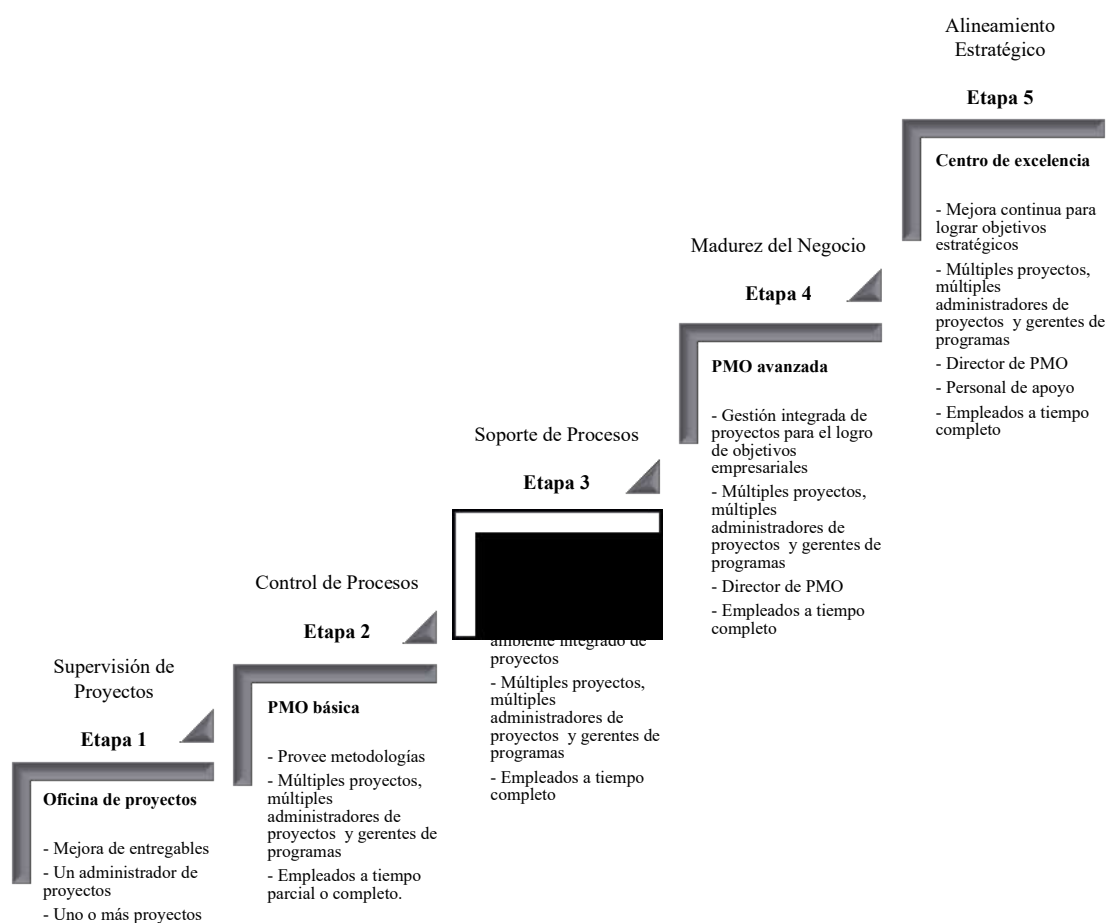


Figura 10. Tipos de PMO según Taylor. Autoría propia

2.3.4 Modelos de madurez organizacional

Como ya se ha mencionado, el establecimiento de la PMO adecuada va a depender en gran medida del grado de madurez de la organización. Así, el primer paso para diseñar una PMO es identificar la etapa de madurez en el que se encuentra la empresa en la cual se va a implementar.

Según Todde (2016), el grado de madurez de una organización es el grado en el cual una entidad desarrolla, implementa y actualiza herramientas, técnicas y conocimientos en la administración de sus proyectos, programas y portafolios.

Hay diversas formas para evaluar la madurez actual de una organización mediante modelos que miden el grado de efectividad con que se administran los procesos continuos con la estrategia general de la organización (UCI, s.f.). Así, entre mayor sea el grado de madurez más efectivos serán los procedimientos de la empresa, mayor la calidad de los entregables, mayor la optimización de recursos y mayor el valor generado para la organización.

Tabla 2.

Características generales de una organización inmadura y una madura

Organización Inmadura	Organización Madura
Procesos improvisados	Amplia habilidad para el manejo de procesos
Reaccionarios	Roles y responsabilidades claramente definidas
Empleados solo “apagan fuegos”	Clientes satisfechos
Horarios y presupuestos excedidos	Proyectos de alta calidad
Calidad difícil de predecir	

Elaboración propia.

Entre los modelos de madurez más conocidos se encuentran:

2.3.4.1 PMMM (*Project Management Maturity Model*, por sus siglas en inglés).

Herramienta desarrollada por PM Solutions, la cual, una vez identificado el nivel inicial de madurez de la organización y sus áreas de mejora, proporciona una hoja de ruta que describe los pasos necesarios para avanzar hacia la madurez en la gestión de proyectos y la mejora del rendimiento (PM Solutions, 2012).

Este modelo de PMMM presenta cinco niveles de madurez evolutiva basados en las 10 áreas del conocimiento de la administración de proyectos.

2.3.4.2 KPM3, llamado el modelo de madurez de gestión de proyectos de Harold Kerzner.

Este modelo se orienta a alcanzar la excelencia en la administración de proyectos mediante el seguimiento de cinco etapas, cada una representando un grado de madurez distinto. Estas etapas son:

1. Lenguaje común. Donde se reconoce la importancia de la administración de proyectos y del conocimiento básico en esta área.
2. Procesos comunes. Donde la organización reconoce la necesidad de contar con procesos estándares para la exitosa gestión de los proyectos.
3. Metodología única: Donde la organización reconoce el valor agregado de integrar las diversas metodologías de la empresa dentro de una metodología única.
4. *Benchmarking*: Donde se reconoce que la mejora de los procesos es fundamental para mantener una ventaja competitiva.
5. Mejoramiento continuo: Donde la organización evalúa la información obtenida del benchmarking y establece lo que se convertirá o no en metodología única para la empresa.

Una representación gráfica de este modelo se observa en la figura 11.

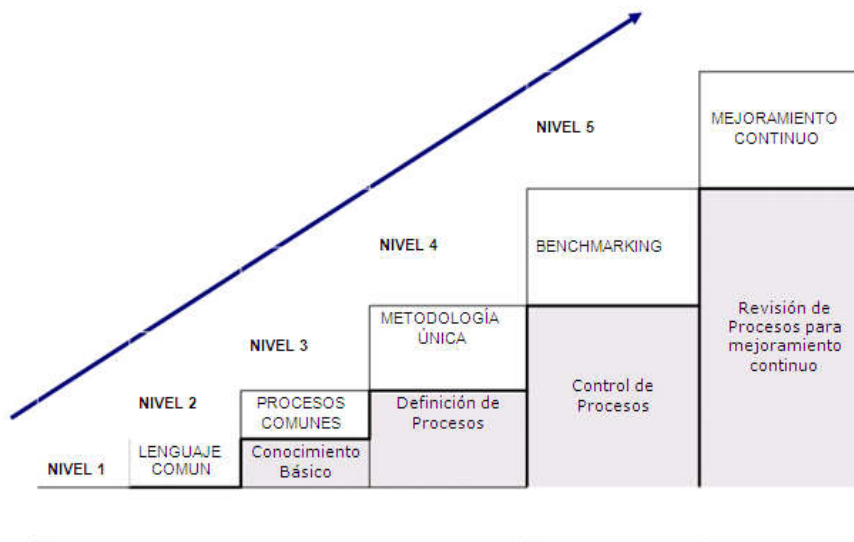


Figura 11. Niveles de madurez propuestos por Kerzner. Fonseca (2011b)

2.3.4.3 OPM3 (*Organizational Project Management Maturity Level*, por sus siglas en inglés).

Propuesto por el PMI (*Project Management Institute*) como un modelo simplificado y que se ha desarrollado hasta convertirse en un estándar en la administración de proyectos. Este modelo OPM3 se conforma de tres elementos: conocimiento, evaluación y mejora continua. Actualmente considera 501 mejores prácticas distribuidas como 214 para proyectos, 155 para programas y 132 para portafolios (Atica, 2019).

2.3.4.4 Otros modelos de madurez.

También son conocidos los modelos de madurez de P3M3 (modelo de madurez de gestión de portafolio, programa y proyecto) y el modelo Berkeley PM2.

3 Marco metodológico

El marco metodológico es una parte crucial de toda investigación donde se describe el plan o estrategia que se utilizará para obtener las respuestas necesarias para el cumplimiento de los objetivos planteados. Su importancia radica en que recolecta todos los pasos y procedimientos que se seguirán para obtener información relevante a la investigación, así como los pasos para entender, verificar o aplicar el conocimiento adquirido (Franco, 2011).

En el presente PFG, el marco metodológico incluye los siguientes componentes:

- a. Fuentes de información: Primarias y secundarias.
- b. Métodos de investigación: Analítico-sintético, deductivo-inductivo y de campo.
- c. Herramientas: Tales como entrevistas, técnicas analíticas y juicio de expertos.
- d. Supuestos y restricciones
- e. Entregables

3.1 Fuentes de información

Se definen comúnmente como los diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Para ampliar un poco la definición, se puede considerar las fuentes de información como instrumentos para el conocimiento, búsqueda y acceso a la información (Universidad de Granada, 2011).

Estos oasis de conocimiento se clasifican, según el nivel de la información que poseen, como fuentes de información primaria, secundaria e incluso terciaria. Para efectos de este PFG, el desarrollo se basó en el uso de fuentes primarias y secundarias, tal como se describe en las secciones siguientes.

3.1.1 Fuentes primarias

Las fuentes de información primarias son aquellas que cuentan con información original. Es decir, se generan de trabajos de investigación o actividades innovadoras y creativas que brindan nuevas perspectivas o información extra en su tema central. Ejemplos de este tipo de fuentes de información son los artículos científicos, libros, periódicos, documentos oficiales de organizaciones, patentes, informes técnicos, entre otros.

Para el caso del presente PFG, las fuentes primarias de información fueron entrevistas con empleados y miembros de la Gerencia de Surge-on Medical, documentos de la empresa (tales como el Plan de Negocios, el Plan de crecimiento estratégico, el organigrama actual, entre otros) y la página web de la empresa.

3.1.2 Fuentes secundarias

Las fuentes de información secundarias contienen información filtrada y organizada producto del análisis previo de documentos primarios originales (Universidad de Alcalá, s.f.). Contienen referencias a fuentes primarias de información. Algunos ejemplos de este tipo de fuentes de información son las antologías, directorios, resúmenes, entre otros.

En el desarrollo de este PFG se emplearon fuentes secundarias de información tales como libros varios sobre administración de proyectos, tesis y otros PFG sobre el diseño de PMOs, casos de estudio publicados por el PMI, páginas web con información relevante y confiable sobre administración de proyectos e implementación de PMOs y reportes varios desarrollados por Surge-on Medical (reportes de operaciones, reportes de desempeño anuales, entre otros).

El resumen de las fuentes de información utilizadas en este proyecto se presenta en la tabla 3. Dicha tabla muestra las fuentes de información utilizadas en correspondencia con cada objetivo, y según su clasificación en primarias o secundarias.

Tabla 3.

Fuentes de información utilizadas en el presente PFG

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y zonas de mejora, a través de una evaluación de la madurez de la empresa en AP y una comparación con los procesos establecidos en el PMBOK®	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas con la Gerencia y empleados de Surge-on Medical. - Reportes de Operaciones de la empresa. - Página web de Surge-on Medical. - Herramienta de evaluación de madurez provista por Manuel Álvarez. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libros sobre Administración de Proyectos. - Libros y páginas web sobre los métodos de evaluación de madurez organizacional.
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para proponer su implementación.	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas con la Gerencia de Surge-on Medical. - Plan de crecimiento estratégico de Surge-on Medical. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guías sobre los tipos de PMO y sus características. - Libros sobre Administración de Proyectos.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> - Organigrama de Surge-on Medical. - Documentos internos de la empresa (Plan de Negocios, Plan de crecimiento estratégico, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> - Guías sobre los tipos de PMO y sus características. - Libros y páginas web sobre Administración de Proyectos.
4. Proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración, comunicación y responsabilidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas con la Gerencia de Surge-on Medical. - Plan de división departamental de la empresa. - Organigrama actualizado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Libros y páginas web sobre Administración de Proyectos.

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
5. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para realizar un proceso ordenado de ejecución y asegurar su continuidad	- Entrevistas a empleados y a la Gerencia de Surge-on Medical. - Plan de crecimiento estratégico de la empresa.	- Tesis y PFG enfocados en implementación de PMO. - Libros y páginas web sobre Administración de Proyectos.

Elaboración propia.

3.2 Métodos de Investigación

Los métodos investigación se definen como los caminos o los distintos modelos de procedimientos que se pueden utilizar para obtener un nuevo conocimiento o la resolución de problemas específicos. Para complementar la definición anterior, según Herman Max (Jurado, 2002) toda investigación requiere recolectar datos, ordenarlos y clasificarlos de una forma o método determinado, el cual se define como el procedimiento ordenado que se sigue para establecer lo significativo de los hechos y fenómenos hacia los cuales se dirige el interés científico, sin método no puede haber ciencia. Los métodos de investigación son, en esencia, lo que le permite al investigador ser eficiente en su labor y economizar esfuerzo y tiempo.

Los diferentes métodos de investigación difieren mayoritariamente en dos aspectos: la naturaleza de la pregunta que se hace (lo que se desea investigar) y el proceso empleado para contestarla (Salkind, 1999). De esta forma, los métodos de investigación pueden clasificarse en dos grandes categorías:

- **Investigación experimental versus no experimental:** Esta categoría se basa en el objetivo a lograr. De esta forma, los métodos de investigación no experimental describen la relación entre variables, no obstante, no establecen ni prueban las relaciones causales entre variables (Salkind, 1999). Los métodos de investigación experimental determinan

las relaciones de causa y efecto y se caracterizan por el control sobre las variables en estudio.

- **Investigación teórica versus aplicada:** Esta categoría se basa en las implicaciones o utilidad de la investigación. Así, los métodos de investigación teórica (o investigación pura) se utilizan para obtener resultados sin aplicación inmediata, mientras que los métodos de la investigación aplicada arrojan resultados con aplicación y valor inmediatos (Salkind, 1999).

Algunos de los principales métodos de investigación son el método analítico-sintético, método deductivo-inductivo, método cualitativo, método cuantitativo, método científico, método de campo y método comparativo. Para efectos de este PFG, se empleó solamente los métodos analítico-sintético, deductivo-inductivo y de campo para recopilar y analizar la información necesaria para lograr los objetivos. Dichos métodos permitieron recolectar la información directamente de Surge-on Medical, estudiar la situación de la empresa desde diferentes perspectivas y deducir la opción más adecuada de PMO a implementar. A continuación se explican los métodos de investigación empleados.

3.2.1 Método analítico-sintético

Se basa en la observación directa y la lógica empírica de los hechos. Este método consiste en desglosar las secciones del tema a investigar en paquetes individuales, para el posterior análisis individual y la eventual reagrupación como un todo.

Según Jurado (2002), una investigación empleando el método analítico debe cubrir sistemáticamente varias fases de forma continua: Observación, descripción, exámen crítico, descomposición del fenómeno, enumeración de sus partes, organización y clasificación.

Este método permitió analizar desde diferentes perspectivas la situación actual de la empresa, sus necesidades y requisitos en cuanto a la gestión de proyectos para poder identificar más claramente las opciones de PMO que le brindarían mejores resultados tanto a la Gerencia y sus objetivos, como a los empleados en su diario quehacer.

3.2.2 Método deductivo-inductivo

Ambos métodos analizan la información desde diversos marcos de referencia, por lo que su aplicación simultánea permite obtener conclusiones más cercanas a la realidad esperada. En el caso del método deductivo, éste se basa en el principio de análisis desde lo más general hasta lo más específico. Este método parte de datos generales aceptados como verdaderos para inferir varias suposiciones por medio de razonamientos lógicos (Jurado, 2002). Una vez entendidos los principios aceptados como válidos, se pueden aplicar a diversas situaciones para deducir normas individuales. En el caso del método inductivo, éste parte de los datos particulares hacia lo más general. Mediante este proceso, se estudian hechos particulares conocidos y se integran para obtener conclusiones o leyes universales que relacionan los fenómenos estudiados (Jurado, 2002). Mediante este método, se analizó la información recolectada de Surge-on Medical y se logró deducir las que podrían ser las mejores opciones de PMO a implementar y las metodologías más adecuadas para la misma, así como la mejor integración de la PMO dentro del organigrama de la empresa.

3.2.3 Método de campo

En esta metodología, el mismo objeto en estudio se utiliza como fuente de información, del cual se toma directamente datos de las conductas observadas. Según Eyssautier de la Mora (Liriano, 2015), este método se subclasifica en cuatro ramas:

- **Observación directa:** El investigador se interrelaciona directamente con el medio y actores en estudio, de donde toma sus datos.
- **Observación indirecta:** No hay interrelación directa con el medio, sino que el investigador toma sus datos de observaciones externas sin intervenir con los actores.
- **Observación por entrevista:** Intercambio de información de forma oral con el fin de recolectar puntos de vista, datos, hechos, opiniones o vivencias.
- **Observación por encuesta:** Intercambio de información en forma escrita a la que se somete a un grupo determinado de individuos. Consiste en una serie de preguntas predeterminadas orientadas a recolectar datos, hechos, puntos de vista u opiniones.

Este método resultó sumamente útil para recopilar información directa de los empleados y de la Gerencia de Surge-on Medical, mediante entrevistas y cuestionarios, y así conocer el estado actual de la empresa en cuanto a la gestión de proyectos y las necesidades y expectativas respecto a una PMO.

En la tabla 4 se puede apreciar los métodos de investigación empleados en el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto. Dicha tabla muestra los métodos de investigación utilizados en correspondencia con cada objetivo.

Tabla 4.

Métodos de investigación utilizados en el presente PFG

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico-sintético	Deductivo-inductivo	De campo
1. Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y zonas de mejora, a través de una evaluación de la madurez de la empresa en AP y una comparación con los procesos establecidos en el PMBOK®	Se empleó para realizar un análisis de la gestión actual de los proyectos en Surge-on Medical. También para la identificación clara y análisis de las debilidades y fortalezas de la empresa y sus puntos a mejorar en cuanto a la administración de proyectos. También para realizar el análisis de madurez organizacional de la empresa.	No utilizado.	Este método se empleó para conseguir información directa (en forma de entrevistas y encuestas) de los empleados y la Gerencia de Surge-on Medical, para entender la gestión actual de los proyectos en la empresa.
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para proponer su implementación.	Se analizó las diferentes opciones de PMO disponibles.	Se empleó para elegir la mejor opción de PMO según las necesidades y restricciones de la empresa.	Por medio de cuestionarios, se identificó las necesidades y requerimientos de la Gerencia en cuanto a la PMO.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	Se estudió diferentes alternativas para posicionar la PMO en el organigrama de la empresa, según las expectativas de la misma.	Según las necesidades y requerimientos de la empresa, se determinó el nivel de poder de la PMO, sus responsabilidades y posible crecimiento y desarrollo en la empresa.	No utilizado.

Objetivos	Métodos de investigación		
	Análítico-sintético	Deductivo-inductivo	De campo
4. Proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración, comunicación y responsabilidades.	Se analizó la situación actual y la situación que se desea lograr mediante la PMO.	Con base en la información directa recolectada y estudiando esquemas de transversalidad en otras PMO, se diseñó el esquema de transversalidad óptimo para Surge-on Medical.	Mediante entrevistas directas con los directores de departamentos, se identificó sus necesidades y limitantes.
5. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para realizar un proceso ordenado de ejecución y asegurar su continuidad	Se analizó los puntos críticos y debilidades del equipo de trabajo y se diseñó un plan de implementación basado en sus fortalezas.	No utilizado.	Se empleó para conocer la estrategia de crecimiento de la empresa y el desempeño del equipo en cuanto a proyectos.

Elaboración propia.

3.3 Herramientas

El PMI (2017) define herramienta como algo tangible que se utiliza al realizar una actividad para producir un producto o resultado. Adicional a este concepto, Lledó (2017) menciona que las herramientas sirven para procesar las entradas de los diversos procesos de la administración de proyectos y de esta forma obtener salidas.

La edición más reciente del PMBOK® agrupa las principales herramientas según su finalidad. Aunque existen muchas más herramientas utilizadas en la administración de proyectos, el PMI (2017) clasificó las 137 herramientas que se consideran buenas prácticas en la mayoría de proyectos en seis grupos de herramientas y técnicas. Los grupos utilizados en el presente PFG fueron:

- **Técnicas de recopilación de datos:** Para obtener información de diversas fuentes, tales como entrevistas y encuestas.
- **Técnicas de análisis de datos:** Utilizadas para representar y procesar la información recolectada. Ejemplos son los análisis FODA, análisis de alternativas y análisis de documentos.
- **Herramientas y técnicas para la comunicación:** Útiles para intercambiar información con los interesados de la empresa. Como ejemplos están la retroalimentación y las presentaciones.
- **Herramientas y técnicas de habilidades interpersonales y de equipo:** Utilizadas para interactuar más efectivamente con los interesados de la empresa. Ejemplos son la escucha activa, liderazgo y la toma de decisiones.

En el desarrollo de este PFG se utilizó herramientas específicas para obtener los resultados esperados según cada objetivo. En la tabla 5 se definen dichas herramientas en correspondencia con cada objetivo propuesto.

Tabla 5.

Herramientas utilizadas en el presente PFG

Objetivos	Herramientas
1. Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y zonas de mejora, a través de una evaluación de la madurez de la empresa en AP y una comparación con los procesos establecidos en el PMBOK®.	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones • Encuestas y entrevistas • Escucha de forma activa • Observación • Técnicas de análisis de datos
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para proponer su implementación.	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones • Encuestas y entrevistas • Análisis de alternativas • Análisis de documentos

Objetivos	Herramientas
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas analíticas • Juicio de expertos • Reuniones • Entrevistas y encuestas
4. Proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración, comunicación y responsabilidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones • Observación • Técnicas analíticas • Retroalimentación
5. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para realizar un proceso ordenado de ejecución y asegurar su continuidad	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones • Juicio de expertos • Técnicas de análisis de datos

Elaboración propia.

3.4 Supuestos y restricciones

Lledó (2017) define los supuestos como los “factores que son aceptados como verdaderos y deberían ocurrir para el éxito del proyecto” (p.102). Como suplemento, el PMI (2017) indica también que los supuestos son factores que se espera estén disponibles o visibles a lo largo del proyecto. Lledó (2017) también menciona que las restricciones son los elementos que limitan el proyecto, siendo las más conocidas las restricciones de presupuesto, tiempo y alcance (conocido como la triple restricción).

Tanto los supuestos como las restricciones del proyecto deben ser identificados durante el proceso de planificación del mismo, puesto que su presencia puede afectar el desempeño del proyecto y la ejecución de las actividades.

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del presente proyecto final de graduación, se ilustran en la tabla 6, a continuación.

Tabla 6.

Supuestos y restricciones incluidos en el presente PFG

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>1. Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y zonas de mejora, a través de una evaluación de la madurez de la empresa en AP y una comparación con los procesos establecidos en el PMBOK®.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con el apoyo de la Gerencia de Surge-on Medical para la realización de este PFG. - Se cuenta con acceso la información necesaria de Surge-on Medical. - Surge-on Medical facilitará un día laboral a la autora para que lleve a cabo las actividades correspondientes a este PFG durante el tiempo estipulado para finalizar el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - El PFG deberá llevarse a cabo en paralelo con las actividades y responsabilidades regulares de la autora en Surge-on Medical. - No se cuenta con remuneración económica ni presupuesto por parte de Surge-on Medical.
<p>2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para proponer su implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con los recursos técnicos, humanos y académicos necesarios para llevar a cabo la investigación. - Se tiene acceso a información de la empresa. - Los empleados y la Gerencia de Surge-on Medical participan en las entrevistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se cuenta con experiencia previa en este tema, por lo que se confiará en expertos y en la investigación bibliográfica pertinente. - Poca disponibilidad de los empleados y la Gerencia.
<p>3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con los recursos técnicos, humanos y académicos necesarios para llevar a cabo la investigación. -Se cuenta con el aval para reestructurar el organigrama. - Los empleados y la Gerencia de Surge-on Medical participan en las entrevistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se cuenta con experiencia previa en este tema, por lo que se confiará en expertos y en la investigación bibliográfica. - Poca disponibilidad de los empleados y la Gerencia.
<p>4. Proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración, comunicación y responsabilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con los recursos técnicos, humanos y académicos necesarios para llevar a cabo la investigación. - Los empleados y la Gerencia de Surge-on Medical participan en las entrevistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se cuenta con experiencia previa en este tema, por lo que se confiará en expertos y en la investigación bibliográfica. - Resistencia al cambio.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
5. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para realizar un proceso ordenado de ejecución y asegurar su continuidad	- Surge-on Medical llevará a cabo el plan de implementación de la PMO recomendado.	- No se cuenta con experiencia previa en este tema, por lo que se confiará en expertos y en la investigación bibliográfica. - Resistencia al cambio. - El PFG debe desarrollarse en un periodo no mayor a cuatro meses desde su fecha de inicio. - Falta de recursos para la implementación.

Elaboración propia.

3.5 Entregables

Según la definición del PMI (2017), un entregable es cualquier producto, resultado o capacidad únicos y verificables para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto. Así, un entregable debe ser medible para determinar el éxito de la fase o del proyecto finalizado.

En la tabla 7 se definen los entregables para cada objetivo propuesto en el presente PFG.

Tabla 7.

Entregables del presente PFG

Objetivos	Entregables
1. Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y zonas de mejora, a través de una evaluación de la madurez de la empresa en AP y una comparación con los procesos establecidos en el PMBOK®	<ul style="list-style-type: none"> Informe de análisis de la situación actual y de evaluación de madurez en Surge-on Medical, en cuanto a la gestión de proyectos. <p>Se incluirá un análisis de las capacidades organizacionales y un inventario de las salidas con las que cuenta la empresa (con base en las que recomienda el PMI) para complementar la identificación del nivel de madurez de la empresa, para así conocer los puntos de enfoque y puntos de mejora en Surge-on Medical.</p>

Objetivos	Entregables
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para proponer su implementación.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre el tipo de PMO ideal para Surge-on Medical. Incluirá el PMO a implementarse ahora, y la evolución esperada de la misma al crecer de la mano con la expansión de la empresa.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de roles y funciones de la PMO. • Diseño de un organigrama actualizado para Surge-on Medical que incluya la PMO. Aquí se definirá el poder y responsabilidades que tendrá la PMO dentro de la organización, según las expectativas que tiene la empresa.
4. Proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración, comunicación y responsabilidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Esquema de transversalidad entre la PMO y los demás departamentos de Surge-on Medical. Se buscará la mejor manera de integrar los departamentos de la empresa con la PMO para la óptima gestión de los proyectos.
5. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para realizar un proceso ordenado de ejecución y asegurar su continuidad	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de implementación de la PMO. Se presentará una opción realista para ejecutar y mantener en operación la PMO en la empresa, de modo que se maximicen los beneficios y se minimicen las complicaciones operativas.

Elaboración propia.

4 Desarrollo

En esta sección se desarrollan los objetivos planteados en la introducción de este PFG. Se describe en más detalle la investigación realizada en cada uno para recolectar la información requerida, así como el análisis de los datos necesario para la elaboración de cada entregable y los resultados obtenidos. Los objetivos se desarrollan como un subcapítulo independiente, al final del cual se identifican los principales resultados del mismo. Solamente los objetivos 2, 3 y 4 se analizan dentro de un solo subcapítulo puesto que se encuentran altamente relacionados al referirse al diseño y determinación de los roles, responsabilidades y ubicación de la PMO dentro de la empresa.

A pesar de ser analizados independientemente, los entregables de los objetivos se utilizan como insumo para el desarrollo de los objetivos subsecuentes, integrando de esta forma los resultados de la investigación en el diseño de la PMO y en la propuesta del plan de implementación de la misma que se desea obtener. Los subcapítulos que integran esta sección son los siguientes:

- a. Análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical
- b. Determinación del modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical
 - i. Diseño de la PMO ideal para Surge-on Medical
 - ii. Definición del rol y de las funciones de la PMO a implementar
 - iii. Ubicación de la PMO en el organigrama de Surge-on Medical
 - iv. Propuesta del esquema de transversalidad dentro la PMO y los diferentes departamentos de Surge-on Medical
- c. Plan de implementación de la PMO

4.1 Análisis de estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical

Para medir el estado actual de Surge-on Medical en cuanto al uso de mejores prácticas de administración de proyectos, se optó por utilizar la herramienta diseñada por el profesor Manuel Álvarez. Luego de realizar un análisis de contenido, aplicación y posibles resultados de la misma, se consideró conveniente su aplicación no solo por el tiempo limitado para esta investigación y desarrollo del PFG, sino también por estimar conforme a mi conocimiento y experiencia en cuanto a la cultura de la organización, los esfuerzos que ha venido realizando y desean continuar realizando en el tema de gestión de proyectos. Además, la aplicación de evaluaciones de modelos de madurez de diversos proveedores reconocidos como gurús en gestión de proyectos, como Harold Kerzner, Pabló Lledó, Kent Crawford con su modelo de PM Solutions PMMM, o el mismo OPM3 del PMI; trascendía el plazo dado para presentación de este trabajo, por lo que la herramienta proveída cubre las áreas más importantes y los resultados se pueden aplicar en vía de realizar mejoras al proceso de la organización.

Dicha herramienta consiste en dos partes:

a. Cuestionario *A*:

Analiza las capacidades organizacionales de la empresa mediante 60 preguntas divididas en los seis (6) temas principales que constituyen las prácticas recomendadas en administración de proyectos: Gobernabilidad (diez preguntas), Estructura (diez preguntas), Cultura y Cambio (diez preguntas), Procesos (diez preguntas), Recursos Humanos (diez preguntas) y Tecnología (diez preguntas) (Álvarez, 2020a). Las respuestas se integran en un archivo de Excel que muestra los resultados individuales en forma de un gráfico de telaraña que indica las áreas de estudio en las que la empresa debe

enfocarse para mejorar sus procesos o prácticas en cuanto a la gestión de proyectos. Asimismo, el acumulado de las puntuaciones también refleja en qué nivel de gestión de proyectos se encuentra la empresa (alto, medio o bajo). El cuestionario completo se encuentra en el Anexo 4.

b. Cuestionario *B*:

Sobre el tema de Estrategia y Proyectos, el cual se utiliza como diagnóstico para identificar el grado de conocimiento del equipo de trabajo en cuanto a la gestión de sus proyectos. El cuestionario completo se encuentra en el Anexo 5.

Adicionalmente, se complementó los resultados anteriores con entrevistas a la alta gerencia de Surge-on Medical para identificar su entendimiento sobre gestión de proyectos, su percepción del desempeño de la empresa en dicha área y su visión sobre las necesidades de la empresa en cuanto a gestión de proyectos. Las entrevistas completas se encuentran en las secciones de Anexos 7, 8 y 9.

Una comparación directa entre las salidas que describe el PMI (2017) para cada uno de los grupos de procesos de gestión de proyectos y las salidas que desarrolla Surge-on Medical como parte de su gestión de proyectos se utilizó para complementar la identificación del estado actual de sus procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical.

4.1.1 Descripción de la muestra

Se aplicó la herramienta descrita anteriormente a diferentes individuos que laboran en Surge-on Medical, limitándose únicamente a los empleados fijos de la misma que están involucrados en los proyectos de la empresa y que forman parte de los procesos de gestión de proyectos

(contratistas y consultores no se incluyeron puesto que su conocimiento de la gestión de proyectos en Surge-on Medical es limitado).

De esta forma, el cuestionario *A* se aplicó al total de los empleados fijos de la empresa, mientras que el cuestionario *B* y las entrevistas se aplicaron únicamente a la alta gerencia de Surge-on Medical para evaluar su conocimiento en la gestión estratégica de los proyectos. En la siguiente tabla se detallan los participantes y su puesto de trabajo en la empresa.

Tabla 8.

Participantes en los cuestionarios en Surge-on Medical

Cantidad	Puesto	Cuestionario <i>A</i>	Cuestionario <i>B</i>	Entrevista
1	Gerente General (CEO)	Si	Si	Si
1	Gerente de Tecnología (CTO)	Si	Si	Si
1	Gerente de Operaciones (COO)	Si	Si	Si
1	Ingeniero Biomecánico Líder	Si	No	No

Elaboración propia.

4.1.2 Método de evaluación

El cuestionario sobre Capacidades Organizacionales (cuestionario *A*) se envió por email a todos los participantes de Surge-on Medical. En éste, cada pregunta se respondió seleccionado el criterio más acertado según la información y el conocimiento que cada individuo dispone sobre el tema. Los criterios y sus respectivos puntajes son los siguientes.

Tabla 9.

Criterios y puntajes utilizados en el cuestionario A: Capacidades Organizacionales para la Gestión de Proyectos

Criterio	Puntaje
No	0
Algunas veces	1
Casi siempre	2
Si	3

Elaboración propia con datos de Álvarez (2020a).

El nivel de gestión de proyectos de la empresa se determinó de acuerdo a la sumatoria de puntos obtenida de cada individuo y su posterior promedio entre todos los participantes. El puntaje máximo a obtenerse en el cuestionario es de 180 puntos, por lo cual el nivel de gestión de proyectos de la empresa se determinó según su clasificación en los rangos indicados en la siguiente tabla.

Tabla 10.

Nivel de gestión de proyectos de la empresa según el puntaje promedio obtenido

Puntaje total	Nivel de gestión de proyectos	Detalle
Más de 144	Alto	La organización invierte en investigación y desarrollo de técnicas y herramientas para su implementación en la gestión de proyectos, además de apoyar fuertemente la formación profesional del personal técnico, operativo y administrativo involucrado.
Entre 101 y 144	Medio	La organización reconoce la importancia del desarrollo de herramientas para la gestión de proyectos en la organización, además de impulsar también la formación del personal especializado.
Entre 0 y 100	Bajo	La organización desarrolla proyectos sin un modelo de gestión definido que se traduce en prácticas “ad hoc” por los involucrados.

Elaboración propia con datos de Álvarez (2020a).

En el cuestionario sobre Estrategia y Proyectos (cuestionario *B*) se comparó la variabilidad entre las respuestas de la Alta Gerencia y su capacidad de dar respuesta a las preguntas. Este cuestionario se aplicó individualmente a cada participante mediante una videoconferencia. Los resultados se complementaron con las respuestas de las entrevistas para obtener una visión sobre la situación actual de Surge-on Medical en cuanto a la gestión estratégica de proyectos.

La comparación entre las salidas recomendadas por el PMI (2017) y las que realmente desarrolla Surge-on Medical se llevó a cabo mediante un inventario. Se colocó “Si”, “No” o “parcialmente”

según el cumplimiento de la empresa para cada una de las salidas. Luego se realizó un análisis porcentual para obtener el porcentaje de cumplimiento de Surge-on Medical del total de salidas indicadas.

4.1.3 Resultados obtenidos

Durante las semanas del 22 de junio al 6 de julio se aplicó los cuestionarios *A* y *B* a los participantes de Surge-on Medical y se realizó las entrevistas a la alta gerencia. A continuación, se muestran los resultados obtenidos de cada herramienta.

Cuestionario A: Capacidades Organizacionales para la Gestión de Proyectos

Cada uno de los participantes obtuvo un puntaje total individual menor de 100, lo cual sugiere que Surge-on Medical cuenta con un nivel bajo de gestión de proyectos. Los resultados se integraron en un solo documento para obtener una indicación del nivel general de Surge-on Medical en cuanto a sus capacidades organizacionales. Los resultados integrados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 11.

Resultados tabulados obtenidos del cuestionario aplicado en Surge-on Medical

Tema	Pregunta	Participantes				Promedio	Total por tema
		CEO	CTO	COO	Ingeniero Líder		
Gobernanza	1	2	1	1	1	1	9
	2	1	1	0	2	1	
	3	0	1	1	3	1	
	4	1	1	0	2	1	
	5	0	1	0	2	1	
	6	1	1	0	1	1	
	7	1	2	1	1	1	
	8	1	0	1	2	1	
	9	1	1	0	2	1	
	10	0	0	0	1	0	

Participantes							
Tema	Pregunta	CEO	CTO	COO	Ingeniero Líder	Promedio	Total por tema
Estructura	1	1	1	0	1	1	12
	2	3	2	0	3	2	
	3	1	1	0	1	1	
	4	2	1	1	1	1	
	5	1	1	0	1	1	
	6	0	2	1	2	1	
	7	0	1	1	2	1	
	8	1	1	0	3	1	
	9	1	2	0	3	2	
	10	0	2	0	2	1	
Cultura y Cambio	1	1	2	0	0	1	15
	2	1	1	0	2	1	
	3	3	2	0	1	2	
	4	1	2	1	1	1	
	5	3	3	2	3	3	
	6	1	1	1	2	1	
	7	2	3	3	1	2	
	8	1	2	0	2	1	
	9	2	2	1	1	2	
	10	0	3	0	2	1	
Procesos	1	1	2	0	2	1	12
	2	0	1	0	1	1	
	3	2	1	0	2	1	
	4	1	2	1	3	2	
	5	1	1	1	1	1	
	6	2	1	0	1	1	
	7	1	1	1	2	1	
	8	2	1	0	3	2	
	9	0	1	1	1	1	
	10	0	1	1	1	1	
Recursos Humanos	1	1	1	0	1	1	10
	2	1	1	1	2	1	
	3	0	0	0	2	1	
	4	1	0	0	3	1	
	5	1	2	0	2	1	
	6	1	2	0	2	1	

Participantes							
Tema	Pregunta	CEO	CTO	COO	Ingeniero Líder	Promedio	Total por tema
	7	1	1	0	0	1	
	8	0	1	1	1	1	
	9	1	0	0	3	1	
	10	0	1	0	3	1	
	1	1	0	1	3	1	
	2	0	0	0	1	0	
	3	1	1	0	2	1	
	4	0	0	0	0	0	
Tecnología	5	0	0	0	1	0	
	6	0	0	0	0	0	4
	7	0	0	0	1	0	
	8	0	1	1	3	1	
	9	0	0	0	2	1	
	10	0	0	0	1	0	
Total							62

Elaboración propia.

La representación gráfica de los resultados consolidados obtenidos se muestra a continuación.

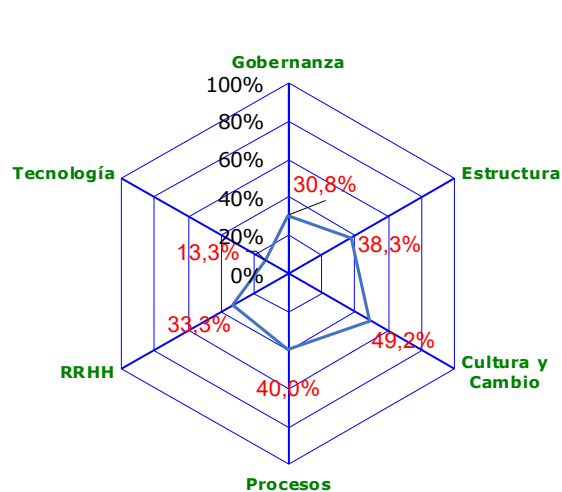


Figura 12. Gráfico que ilustra los resultados sobre las capacidades organizacionales para la Gestión de Proyectos de Surge-on Medical. Autoría propia

Tal como se observa en la figura 12, de los temas evaluados en el cuestionario, el que obtuvo mejor puntaje fue Cultura y Cambio, lo cual puede ser indicador de una buena gestión del potencial de los empleados y de una cultura organizacional que promueve el crecimiento de sus colaboradores, el intercambio de ideas y el trabajo en equipo. Igualmente, la figura 12 muestra que Surge-on Medical debe enfocarse especialmente en mejorar sus deficiencias en el tema de Tecnología, lo que le permitiría mejorar la gestión de la información en la empresa, promoviendo la transparencia en la gestión de los proyectos.

En cuanto a la cuantificación del nivel de gestión de proyectos, de la tabla 11 se obtuvo un puntaje total promedio de 62 puntos. Con base en la tabla 10, ya que el puntaje obtenido fue menor a 100, Surge-on Medical se encuentra en un nivel de gestión de proyectos bajo. No obstante, si se promueve la mejora mediante el planteamiento de acciones específicas en los temas más débiles en la figura 12 (es decir, Tecnología, Gobernanza y Recursos Humanos), se estima que se podría lograr una mejora en el nivel de gestión de proyectos de la empresa. Esta información es insumo vital para la propuesta de PMO y el plan de implementación que se presentan en los próximos capítulos.

Cuestionario B: Estrategia y Proyectos

La alta gerencia de Surge-on Medical tiene una “opinión variada” sobre el estado estratégico de los proyectos de la empresa, tal como se observa en el Anexo 6 donde se incluyen los resultados completos del cuestionario realizado a la gerencia. No todas las preguntas pudieron ser respondidas por los participantes y los valores brindados cuando se creía conocer el dato difieren mucho entre cada uno de los miembros de la gerencia. Esto sugiere que la opinión y el estado de la gestión estratégica de los proyectos tienen percepción y perspectivas muy diversas, siendo no lo más adecuado para la salud de los proyectos de la organización. También sugiere que no

existe una adecuada información ni un proceso de comunicación entre el equipo gerencial que promueva el intercambio consensuado y actual de información de los proyectos para la toma de decisiones oportuna de alto nivel.

La tabla 12 incluye una selección de preguntas básicas sobre gestión de proyectos incluidas en el cuestionario B, cuyas respuestas deberían ser del conocimiento general de la gerencia y se mencionan aquí ya que obtuvieron la mayor variabilidad en las respuestas obtenidas. Se observa que la gerencia no comparte ni siquiera información básica sobre la cantidad de proyectos activos en la empresa ni si se encuentran alineados con los objetivos estratégicos o no. No existe una clara definición sobre quién es la autoridad en la gestión de proyectos y parece que no se tiene claro qué se considera un proyecto de innovación para Surge-on Medical, puesto que todos los miembros de la gerencia brindaron respuestas muy diferentes.

Otro indicador de una “pobre” gestión estratégica es la discrepancia entre los que se consideran factores de éxito de los proyectos de la empresa, donde cada integrante de la gerencia citó criterios variados, solo coincidiendo en los criterios de finalizar los proyectos dentro del cronograma y el presupuesto establecidos. Es igualmente preocupante que ninguno de los gerentes coincidió en la cantidad de proyectos exitosos que han tenido en el pasado, lo cual es además indicador de una mala gestión de la información y de las comunicaciones en Surge-on Medical.

Tabla 12.

Respuestas con mayor variabilidad obtenida entre los participantes del cuestionario B Estrategia y Proyectos

		CEO	CTO	COO
#	Pregunta	Respuesta	Respuesta	Respuesta
1	¿Cuántos proyectos se están desarrollando actualmente?	5	5	2
6	¿Tienen 100% de los proyectos relación con los objetivos estratégicos?	Si	Parcial	SR
8	Indique a quién se le reporta el avance de los proyectos	Stakeholder, Junta Directiva, Gerente General	Superior inmediato	COO
13	¿Cuántos proyectos de los últimos 2 años han sido definidos como “exitosos”?	12	6	SR
14	¿Cuántos proyectos de innovación tienen?	2	5	1
15	¿Qué parámetros de “éxito” tiene definidos su organización para los proyectos?	-Creación de valor a la empresa -Tiempo a ingresos -Finalización dentro de presupuesto -Finalización dentro de los recursos definidos -Finalización dentro del cronograma -Seguimiento del resultado -Alineación con objetivos estratégicos -Nivel de innovación	-Transparencia -Finalización dentro del cronograma -Finalización dentro del presupuesto -Finalización dentro de los recursos asignados	-Obtención de un producto -Cumplimiento del desempeño esperado según el cliente -Cumplimiento de requisitos técnicos -Finalización dentro del presupuesto -Eficiente uso de recursos

Elaboración propia. SR: Sin respuesta.

Análisis del inventario de salidas de Surge-on Medical respecto de las recomendaciones del PMI

Por medio de comunicaciones con la Gerente de Operaciones de Surge-on Medical, se acceso al inventario de plantillas que utiliza la empresa para gestionar sus proyectos y éstas se compararon con los documentos de salida que recomienda el PMI (2017) como Buenas Prácticas para administrar proyectos.

La tabla 13 muestra una lista de todas las salidas de cada uno de los procesos de la dirección de proyectos, según lo describe el PMI (2017). La columna final de la tabla indica si Surge-on Medical desarrolla o no dicho documento a la hora de gestionar sus proyectos durante su ciclo de vida.

Tabla 13.

Inventario de los documentos de salida con los que cuenta Surge-on Medical, con base en las salidas estipuladas por el PMI (2017) en cada grupo de procesos

Grupos de Procesos	Salidas	¿Cumple?
Inicio	Acta de Constitución del proyecto	Si
	Registro de supuestos	Parcialmente
	Registro de interesados	No
	Solicitudes de cambio	Si
	Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto	No
	Actualizaciones a los documentos del proyecto	Si
Planificación	Plan para la dirección del proyecto	No
	Plan para la gestión del alcance	No
	Plan de gestión de los requisitos	No
	Documentación de requisitos	No
	Matriz de trazabilidad de requisitos	No
	Enunciado del alcance del proyecto	No
	Actualizaciones a los documentos del proyecto	Si
	Línea base del alcance	No
	Plan de gestión del cronograma	No
	Lista de actividades	Parcialmente
	Atributos de la actividad	No
	Lista de hitos	Parcialmente
	Solicitudes de cambio	Si
	Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto	No

Grupos de Procesos	Salidas	¿Cumple?
	Diagrama de red del cronograma del proyecto	No
	Estimaciones de la duración	Parcialmente
	Base de las estimaciones	No
	Línea base del cronograma	No
	Cronograma del proyecto	Parcialmente
	Datos del cronograma	No
	Calendarios del proyecto	No
	Plan de gestión de los costos	No
	Estimaciones de costos	Parcialmente
	Línea base de costos	No
	Requisitos de financiamiento del proyecto	No
	Plan de gestión de la calidad	No
	Métricas de calidad	No
	Plan de gestión de los recursos	No
	Acta de constitución del equipo	No
	Requisitos de recursos	No
	Estructura de desglose de recursos	No
	Plan de gestión de las comunicaciones	No
	Plan de gestión de los riesgos	No
	Registro de riesgos	Parcialmente
	Informe de riesgos	No
	Plan de gestión de las adquisiciones	No
	Estrategia de las adquisiciones	No
	Documentos de las licitaciones	No
	Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones	No
	Criterios de selección de proveedores	Parcialmente
	Decisiones de hacer o comprar	Parcialmente
	Estimaciones de costos independientes	No
	Plan de involucramiento de los interesados	No
Ejecución	Entregables	Si
	Datos de desempeño del trabajo	No
	Registro de incidentes	No
	Solicitudes de cambio	Si
	Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto	No
	Actualizaciones a los documentos del proyecto	Si
	Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización	No
	Registro de lecciones aprendidas	No
	Informes de calidad	No
	Documentos de prueba y evaluación	Parcialmente
	Asignaciones de recursos físicos	No
	Asignaciones del equipo del proyecto	No
	Calendario de recursos	No

Grupos de Procesos	Salidas	¿Cumple?
	Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa	Parcialmente
	Evaluación del desempeño del equipo	No
	Comunicaciones del proyecto	Parcialmente
	Vendedores seleccionados	Parcialmente
	Acuerdos	Parcialmente
Monitoreo y control	Informes del desempeño del trabajo	No
	Solicitudes de cambio	Si
	Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto	No
	Actualizaciones a los documentos del proyecto	Si
	Solicitudes de cambio aprobadas	Si
	Entregables verificados	No
	Entregables aceptados	No
	Pronósticos del cronograma	No
	Pronósticos de costos	No
	Mediciones de control de calidad	Parcialmente
Cierre	Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización	No
	Adquisiciones cerradas	No
	Actualizaciones de la documentación de adquisiciones	No
	Actualizaciones a los documentos del proyecto	Si
	Transferencia del producto	No
	Informe final	No
	Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización	No

Elaboración propia con base en información del PMI (2017).

Un análisis porcentual basado en los resultados de la tabla anterior se muestra en la tabla 14, para apreciar más fácilmente la información obtenida.

Tabla 14.

Análisis porcentual del cumplimiento de documentos de salida en la gestión de proyectos en Surge-on Medical

	Total de salidas	Sí cumple	Cumple parcialmente	No cumple
	84	12	15	57
Porcentaje	100%	14%	17%	69%

Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla 14, Surge-on Medical apenas cumple con el 31% de los documentos de gestión de proyectos recomendados por el PMI (2017), y esto es considerando aquellos que aplica solo parcialmente. En este caso, “parcialmente” significa que al menos una sección de dicho documento es tomada en cuenta en algún momento del ciclo de vida del proyecto, o al menos en algunos proyectos, sin existir una plantilla aprobada para dicha salida (A. Kaune, COO Surge-on Medical, comunicación personal, 3 de Julio, 2020).

Por supuesto, considerando la necesidad operativa y la cultura de la empresa, no es necesario que Surge-on Medical cumpla al 100% con el desarrollo de las salidas que indica el PMI (2017) para contar con un nivel adecuado del manejo de proyectos. No obstante, la falta de documentos clave tales como la línea base del alcance, del costo y del cronograma, así como la carencia de planes de gestión e informes de desempeño dificultan la administración de los proyectos y disminuye las probabilidades de éxito de los mismos. Este análisis muestra un panorama válido para el planteamiento de mejora de procesos en la propuesta aquí planteada.

4.1.4 Informe del análisis de la situación actual en Surge-on Medical

Con base en los análisis de resultados obtenidos de los cuestionarios *A* y *B* y el inventario de salidas, se obtiene que Surge-on Medical se encuentra en un nivel de madurez de gestión de proyectos “bajo”. Esto no es de sorprenderse considerando que la empresa se ha comportado como *start-up* desde su creación y ha tenido una gestión bastante relajada de sus proyectos para poder maximizar su impacto frente a inversionistas (B. Groosman, CEO Surge-on Medical, comunicación personal, 6 de Julio, 2020).

Al complementar dichos resultados con las respuestas a las entrevistas realizadas (Anexos 7, 8 y 9), se obtiene que el nivel bajo de gestión de proyectos en la empresa se debe a que:

1. Surge-on Medical muestra un bajo porcentaje de cumplimiento en los temas de Estructura y Procesos de la gestión de los proyectos, tal como se ilustró en la figura 12. Esto confirma la poca claridad en políticas, metodologías y estándares de manejo de proyectos en la empresa.
2. Surge-on Medical muestra también un bajo porcentaje de cumplimiento en el tema de Tecnología, ilustrado en el gráfico de telaraña. Esto indica la falta de sistemas tecnológicos para el manejo de información y de lecciones aprendidas, lo cual es necesario para la mejora continua en la gestión de los proyectos y el adecuado intercambio de información.
3. La empresa tuvo un bajo porcentaje de cumplimiento en los temas de Gobernanza y de Recursos Humanos, según lo ilustrado en el gráfico de telaraña. Esto indica una inadecuada divulgación de los objetivos estratégicos a todos los empleados y una falta de claridad en las metas individuales y grupales. Se cree conocer cuáles son los objetivos y que dan fundamento al plan estratégico de la empresa, pero éste no se mantiene actualizado ni se informa a todo el equipo de trabajo (B. Groosman, CEO Surge-on Medical, comunicación personal, 6 de Julio, 2020).
4. No existe una estructura clara para dar seguimiento, control y mantenimiento de la gestión de proyectos de la empresa, que involucre ajuste a mejores prácticas. En la mayoría de los proyectos se improvisa el planeamiento y ejecución al no desarrollarse planes de gestión de ningún tipo, como lo dictan las mejores prácticas.
5. La empresa se esfuerza en ejecutar proyectos altamente innovadores, pero se le da más prioridad a la “ejecución ad hoc” que a “planificarlos”, siendo también ésta última un área de conocimiento no estandarizada. Los proyectos inician y terminan sin tener

claridad en sus criterios de éxito y sin conocimiento de las líneas base de alcance, costo y cronograma.

6. Debido a la alta prioridad de realizar proyectos innovadores, muchas veces éstos inician sin contar con un análisis, factibilidad previa o justificación formal que demuestre la necesidad u oportunidad para el desarrollo de los mismos.
7. Faltan técnicas o herramientas como guías o plantillas para gestionar adecuadamente los proyectos, así como un lineamiento y normativa (gobierno) para promover el cumplimiento de las plantillas existentes.
8. Se genera poca cantidad de documentación como salidas durante el ciclo de vida de los proyectos que se efectúan en la empresa.
9. No hay un procedimiento establecido para el reporte o informe a la alta administración que cumpla con la adecuada trazabilidad y transparencia en la gestión de los proyectos y que colabore con la toma de decisiones oportuna.
10. Los colaboradores y miembros de la gerencia no conocen las actividades y progresos en los proyectos que lideran los demás miembros del equipo. Los individuos no saben cómo o cuándo ejecutan sus actividades los demás y no hay claridad en cuándo o cómo se finalizaron los proyectos.
11. Falta una gestión de la comunicación efectiva a través de la organización. No existe un mecanismo o protocolo efectivo de intercambio de información sobre proyectos. Tampoco existen lineamientos que promuevan las actualizaciones periódicas entre el equipo de trabajo.

12. Aunque se definen los líderes de proyectos, no hay claridad sobre a quién se le debe informar del avance de los mismos o quién es la autoridad para aprobar cambios. No hay una definición clara de roles y responsabilidades (matriz RACI).
13. Falta un sistema funcional de almacenamiento de información o repositorio central de fácil consulta y acceso a información general y estratégica de los proyectos.
14. Falta formación en administración de proyectos que brinde el conocimiento adecuado para su gestión en los diferentes niveles de la organización. Cada uno de los miembros de la gerencia y los empleados asignados a proyectos creen seguir medidas adecuadas para administrar sus proyectos, las cuales difieren entre cada miembro. No están conscientes de cuáles son las Buenas Prácticas en administración de proyectos por lo que no pueden identificar sus propias deficiencias y áreas de mejora.
15. No se le da a la gestión de proyectos la importancia que requiere. Todos los miembros de la gerencia concuerdan en la necesidad de gestionar de mejor manera sus proyectos, pero ni siquiera se cumple regularmente con las pocas herramientas y documentos para la gestión de proyectos que se tiene. La permisibilidad en cuanto al incumplimiento de la gestión de proyectos es alta entre los miembros de la gerencia.
16. No existe una estructura formal que consolide la información que la gerencia y la alta administración necesita para tomar decisiones, así como formar técnica y profesional al personal involucrado en la gestión de proyectos de la organización.

4.2 Determinación del modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical

Este apartado incluye el modelo de PMO elegido para implementar en Surge-on Medical según las necesidades y cultura actual de la empresa, así como las funciones de la misma y las

responsabilidades del equipo de trabajo de la PMO. Se muestra también la ubicación recomendada para la PMO dentro del organigrama de la empresa para promover una mayor probabilidad de éxito de implementación y de continuación operativa de la misma.

4.2.1 Diseño de la PMO ideal para Surge-on Medical

Con base en las evaluaciones del estado actual de gestión de proyectos en Surge-on Medical llevadas a cabo en el subcapítulo anterior, la empresa se encuentra en un nivel “bajo” de manejo de proyectos. Puesto que el diseño y configuración de una PMO debe basarse en las necesidades y requerimientos de cada organización, es importante tomar en cuenta el estado actual de Surge-on Medical en cuanto al manejo de proyectos, su cultura organizacional y operativa, necesidades de gestión de proyectos y expectativas de crecimiento de negocio.

Tal como menciona Medina (2020), la PMO debe generar valor para el negocio, lo cual implica diseñar una PMO de tal forma que asegure el cumplimiento de los beneficios esperados, asegurando el cumplimiento de las expectativas que justifiquen la inversión en la PMO. Por esta razón, para el caso de Surge-on Medical se debería iniciar con una PMO que opere de forma “sencilla y focalizada”, principalmente para mostrar resultados rápidamente y ganarse la confianza de la gerencia, tal como sugieren Rodríguez, Sbragia y Gonzalez (s.f.). De esta forma, la integración de la PMO dentro de las operaciones de la empresa no conllevaría un cambio tan drástico y se esperaría elevarían las probabilidades de éxito y de continuación operativa de la misma.

Con base en las necesidades actuales y puntos de mejora identificados en las entrevistas a la alta gerencia (cuyas respuestas se muestran en los anexos 7, 8 y 9) y en el análisis del estado actual de la empresa, un papel importante en el cual debe iniciar la PMO en Surge-on Medical es

educando al personal en cuanto a las Buenas Prácticas de gestión de proyectos y apoyando la implementación (y creación) de plantillas básicas que permitan gestionar de mejor manera los proyectos. Además, se identificó la necesidad de crear una “Política de Gestión de Proyectos” en la empresa, así como definir y crear los estándares y metodologías que se promoverán como base para el manejo adecuado de los proyectos en Surge-on Medical. Es crucial que los empleados entiendan cuáles son los procesos a seguir durante el inicio, planeación, ejecución, monitoreo y cierre de los proyectos, puesto que esto no está claro en este momento. Estos serían los pasos iniciales a seguir para mostrar a la alta gerencia los beneficios (a corto, mediano y largo plazo) que podría brindar la PMO en la empresa, lo cual podría justificar la re-estructuración y cambios que conlleva implementar la PMO en Surge-on Medical. Por supuesto, la implementación de nuevas funciones y responsabilidades a la PMO sería de manera progresiva, conforme la empresa se vaya adaptando al cambio, entendiendo la necesidad y mostrando resultados cuantitativos sobre la importancia de un buen manejo de los proyectos.

En la empresa se está consiente también, que el incorporar y transformar la organización para adoptar medidas de gestión de proyectos, no se obtendrán de forma inmediata resultados, por lo que será un proceso que llevará tiempo y ajuste sobre la marcha. Conociendo esto, se pueden utilizar los modelos conocidos de PMO para seleccionar el modelo más adecuado a implementar en una organización con gestión de proyectos “baja” y que permita la implementación gradual de las funciones, tal como se describió anteriormente.

Se valoró los tipos de PMO explicados en la sección 2.3.3 (como parte de la sección de Marco Teórico), los cuales consisten en los modelos de Casey & Peck (2001) y los tipos de PMO según Taylor. Se considera más apropiado para esta investigación aplicar el modelo de Casey & Peck (2001), puesto que permite una identificación más comprensible y rápida entre los modelos de

PMO y permite además utilizarlos fácilmente en herramientas como encuestas o entrevistas con la alta gerencia, quienes, a pesar de su limitado conocimiento en gestión de proyectos, podrían comprender más fácilmente las diferencias entre cada modelo. Además, el modelo de Casey & Peck se adapta mejor a la cultura organizacional de Surge-on Medical y a la disponibilidad de información que se cuenta de la empresa. No se cuenta con datos suficientes para realizar un análisis tan detallado como lo amerita el modelo de Taylor, además de que el tiempo es limitado para realizar un análisis de madurez organizacional (lo cual es necesario en el modelo de Taylor). Tal como se muestra en la tabla 1, los tipos de PMO según el modelo de Casey & Peck son tres: De apoyo (o estación meteorológica), de control (o torre de control) y directiva (o pool de recursos). Cada una de ellas ejerce un control diferente en la gestión de proyectos, iniciando con un control bajo en las PMO de apoyo, y creciendo hasta contar con un nivel de control alto en las PMO de pool de recursos. Con base en la información de la tabla 1, sería conveniente iniciar con la implementación de una PMO de control en Surge-on Medical, donde se ejecuten principalmente funciones de educación y capacitación en la empresa, donde se creen y utilicen los canales de comunicación adecuados para intercambiar correctamente información entre el equipo de trabajo y la PMO, y se inicie con la creación y establecimiento de las metodologías, políticas y estándares a aplicarse. También se podría asignar otras funciones y más responsabilidades a la PMO, como la autoridad para resolver problemas entre proyectos y asignar recursos, lo cual sería muy útil para Surge-on Medical a corto plazo. A partir de la implementación de la PMO de control, ésta podría seguir evolucionando con el tiempo y ganándose la confianza del equipo hasta convertirse en una estructura con mayor autoridad y autonomía en la gestión de los proyectos de la empresa.

Para confirmar la elección del modelo de PMO inicial para Surge-on Medical, se evaluó la opinión de la alta gerencia de la empresa sobre los tres modelos de PMO de Casey & Peck (2001), por medio de la encuesta del anexo 10.

Método de evaluación

Se entrevistó a cada miembro de la gerencia por aparte, se les explicó las diferencias entre cada modelo de PMO según Casey & Peck (2001) y se les consultó cuál sería (según su visión) el tipo de PMO más adecuado a implementar considerando las limitaciones y necesidades de la empresa en cuanto a la gestión de los proyectos. Se les consultó también su opinión sobre la viabilidad de aplicar un modelo híbrido de PMO.

Se evaluó los resultados obtenidos seleccionando el modelo de PMO que fue preferido por la mayoría.

Resultados obtenidos

En los anexos 11, 12 y 13 se observa las respuestas de los miembros de la gerencia a la encuesta realizada. El resumen de los resultados se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 15.

Resumen de los resultados de la encuesta realizada sobre el modelo de PMO ideal para Surge-on Medical

Miembro de la Gerencia	Modelo de PMO seleccionada	Opinión sobre modelo PMO híbrido
CEO	Torre de Control	No es necesario
CTO	Torre de Control	Confuso
COO	Torre de Control	No es necesario

Elaboración propia.

Los resultados obtenidos confirman la recomendación de implementar una PMO de control. Tal como se observa en la tabla anterior, los miembros de la gerencia de Surge-on Medical mostraron una preferencia hacia el modelo de PMO de control. Esta decisión unánime es importante, puesto que muestra que la visión de la gerencia en cuanto a la PMO a implementar se encuentra alineada, lo que podría facilitar su implementación. También un resultado efectivo del ejercicio, coordinado por mi persona, es que se va atendiendo la debilidad de la mala comunicación e información respecto de aspectos de gestión de proyectos de la compañía, dado que ahora se va mostrando consenso entre la alta administración.

Se observa también que no hay necesidad de implementar una PMO híbrida, desde el punto de vista de la gerencia. Según indican sus entrevistas, todas sus necesidades actuales se ven satisfechas por medio de una PMO de control, al menos, en el corto plazo, por lo que no ven la necesidad de integrar funciones avanzadas de una PMO directiva, lo que podría a corto plazo confundir a los empleados, quienes no están acostumbrados al rol que ejercería la PMO ni a su autoridad. No obstante, se mencionó el deseo de convertir la PMO en una tipo directiva a largo plazo, cuando ya el manejo adecuado de los proyectos forme parte de la cultura de la organización y se conozcan las políticas, roles, autoridades y metodologías establecidas por la PMO.

4.2.1.1 Informe sobre el tipo de PMO ideal para Surge-on Medical

Con base en el análisis desarrollado sobre el modelo de PMO más adecuado para implementar en Surge-on Medical considerando su inexperiencia y su “bajo” nivel en el manejo de proyectos, además de los resultados de la encuesta con la gerencia (anexos 11, 12 y 13), se concluye que una “PMO de control” es el tipo ideal a implementar en la empresa debido a que:

1. Una PMO solamente de apoyo no resuelve las necesidades de autoridad y de claridad en políticas, estándares y metodologías de gestión de proyectos, lo cual se desea resolver a corto plazo en Surge-on Medical.
2. Permite desarrollar paralelamente funciones tanto de PMO de apoyo como de control, lo cual satisface las necesidades actuales de la empresa en cuanto su gestión de proyectos.
3. Como funciones de PMO de apoyo, están el educar y capacitar a los empleados en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos, desarrollar las nuevas plantillas requeridas, mantener actualizada la base de datos de lecciones aprendidas y establecer los canales de comunicación necesarios para un saludable intercambio de información proactiva entre el equipo.
4. Como funciones de PMO de control, están, el crear los estándares, políticas y metodologías para la gestión de proyectos en la empresa, asesorando y velando por su aplicación.
5. Este tipo, también provee el ambiente necesario para que los empleados y demás miembros del equipo se acostumbren gradualmente a la presencia de la PMO. Puesto que los empleados ya están familiarizados con el uso de ciertas plantillas y a la aplicación de ciertas sugerencias para el manejo de proyectos, la integración de nuevas plantillas junto con principios y estándares claros sobre cómo emplearlas no presentará un cambio drástico en la cultura organizacional y permitirá capacitar poco a poco a los empleados en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos a establecerse en la empresa.
6. Brinda la autoridad en el manejo de proyectos que se desea instaurar en la empresa, sin sofocar a los empleados y a los directores de departamento con una alta autoridad repentina en una estructura nueva como la PMO. Puesto que el equipo de trabajo no está

acostumbrado a lidiar con una PMO ni con la autoridad en el manejo de proyectos que ésta representa, no es recomendable implementar de entrada una PMO autoritaria, puesto que podría poner en riesgo su aceptación y continuidad operativa. De igual forma, una PMO con autoridad baja o nula no es recomendable puesto que no podría garantizar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de gestión de proyectos de la empresa.

7. Se encuentra más cerca de convertirse en una PMO directiva, lo cual es el objetivo a largo plazo de la mayoría de los miembros de la gerencia.

4.2.2 Definición de las funciones y del rol de la PMO a implementar

Para determinar las funciones que la PMO debería realizar para solventar las necesidades actuales (y futuras) de la empresa, considerando el tipo propuesto en el apartado anterior, se llevó a cabo una encuesta a nivel de la alta gerencia de Surge-on Medical. El objetivo de la herramienta fue identificar la visión y expectativas que tiene cada miembro de la gerencia sobre las funciones que debería empezar a desarrollar la PMO, y cómo ésta debería ir evolucionando con el tiempo para cumplir con los objetivos estratégicos.

La definición de los roles y responsabilidades del equipo de la PMO se desarrolló con base en las características de un modelo de PMO de control y a las limitaciones de recursos (económicos y humanos) de Surge-on Medical.

Método de evaluación

Para la identificación de las funciones, la encuesta empleada presentó las diversas funciones de una PMO típica (según el PMI (2017) y Rodríguez, Sbragia y Gonzalez (s.f.)) en formato de lista de verificación, donde cada participante indicó con una “X” si consideraba que cada función era

necesaria en la PMO a corto, mediano o largo plazo. Estos plazos se definieron según se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 16.

Plazos según los que clasificó las funciones a implementar en la PMO de Surge-on Medical

Plazo	Significado
Corto (C.P.)	Dentro de 6 meses
Mediano (M.P.)	Dentro de 2 años
Largo (L.P.)	Entre 2 y 4 años

Elaboración propia.

Resultados obtenidos

Las encuestas completas y las respuestas de los miembros de la alta gerencia de Surge-on Medical se muestran en los anexos 14, 15 y 16.

Los resultados obtenidos se integraron en una sola tabla, la cual es insumo principal para el diseño de las funciones de la PMO a través del tiempo (siguiente sección). Para integrar los resultados, se incluyó la respuesta seleccionada por la mayoría de los miembros de la gerencia por cada función analizada.

4.2.2.1 Diseño de las funciones de la PMO a través del tiempo

Con base en la visión de los miembros de la gerencia de Surge-on Medical, se desarrolló la siguiente propuesta de funciones para la PMO de control a implementar y su evolución a través del tiempo.

Tabla 17.

Funciones de la PMO en Surge-on Medical a través del tiempo

Funciones de la PMO	Plazo		
	C.P.	M.P.	L.P.
1. Gestión de recursos. Administrar solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos.	X		
2. Diseñar e implementar las plantillas a ser utilizadas durante los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de los proyectos.	X		
3. Gestionar y promover la comunicación entre proyectos, según los canales de comunicación definidos en la empresa.	X		
4. Entrenar, orientar y supervisor el trabajo en equipo acorde a las Buenas Prácticas en AP establecidas en la empresa.	X		
5. Llevar el control de lecciones aprendidas. La PMO llevará un registro de las lecciones aprendidas de todos los proyectos efectuados, convirtiéndose en un repositorio de conocimiento valioso para la organización.	X		
6. Brindar soporte para el planeamiento (de proyectos) y planeamiento estratégico (de la organización). La PMO puede asistir a los equipos de trabajo durante la etapa crítica de planeación en los proyectos e igualmente contribuir a la Gerencia durante la planeación estratégica de la empresa mediante el análisis de la información recolectada de lecciones aprendidas.	X		
7. Participar activamente en la selección, gestión y utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados.	X		
8. Brindar apoyo a los directores de proyectos en la gestión de recursos, tiempo, en el cumplimiento de los requisitos del proyecto, en el monitoreo del desempeño del proyecto, en la correcta implementación de las metodologías de AP y en la adecuada comunicación entre proyectos.	X		
9. Gestión de recursos. Administrar no solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos, sino también las cargas de trabajo de los administradores de proyectos.		X	
10. Ejercer como autoridad sobre la gestión de cualquier proyecto, haciendo frente a cualquier conflicto dentro o entre proyectos.		X	
11. Diseñar y aplicar las políticas, metodologías, buenas prácticas y estándares de administración de proyectos según las necesidades de la organización. La PMO crearía los instrumentos que se aplicarían en toda la organización en lo relacionado a la gestión de los proyectos, optimizando y estandarizando esfuerzos.		X	

Funciones de la PMO	Plazo		
	C.P.	M.P.	L.P.
12. Prestar servicios internos en gerencia de proyectos (entrenamiento, y desarrollo de profesionales, consultoría interna, acompañamiento de proyectos críticos, etc.).		X	
13. Relaciones externas. La PMO puede actuar como punto de contacto para posibles clientes, subcontratistas y otros entes externos interesados en los proyectos de la organización.		X	
14. Monitorear la satisfacción de los clientes finales del proyecto.		X	
15. Monitorear los indicadores básicos de proyectos (previsto vs. realizados en términos de amplitud, costo y tiempo).		X	
16. Monitorear los indicadores de proyectos que tengan impacto en el desempeño del negocio.		X	
17. Hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos estratégicos.		X	
18. Monitorear y controlar el buen desempeño de los proyectos y el uso adecuado de las metodologías, prácticas y estándares estipulados. La PMO podría llevar a cabo auditorías para identificar puntos de mejora y así promover la mejora continua.			X
19. Gestionar los recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.			X
20. Tomar y ejecutar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto.			X

Elaboración propia con datos del PMI (2017) y Rodríguez, Sbragia y Gonsalez (s.f.).

La tabla anterior indica el plazo temporal en el cual se iniciará la implementación de las funciones de la PMO a través de tiempo. Conforme la PMO crece en complejidad, las nuevas funciones que se le adjudiquen serán complementarias a las que venía ejerciendo, es decir, cuando la PMO empiece a ejercer sus funciones de mediano plazo, igualmente seguirá cumpliendo las funciones que había empezado a llevar a cabo al corto plazo de su implementación. Únicamente se actualizará el nivel de autoridad y de control que ejercerá la PMO a través de tiempo, mientras que las funciones serán acumulativas.

La PMO de Surge-on Medical iniciará con funciones limitadas a corto plazo, para asegurar que el equipo de trabajo de la empresa se acostumbre a la presencia de la PMO y se capacite en cuanto a las Buenas Prácticas en gestión de proyectos. Entre sus funciones principales está la creación de plantillas que serán utilizadas durante la gestión de proyectos y como documentos de salida a lo largo del ciclo de vida de los proyectos de la empresa. A corto plazo, estas plantillas se realizarán con la visión de mejora de procesos, las cuales serán insumo para las políticas y metodologías que se desarrollarán a mediano plazo en Surge-on Medical. De esta forma, el personal se irá acostumbrando al uso cotidiano de plantillas, para a mediano plazo complementarlas con las políticas y metodologías de gestión de proyectos de la empresa. Tal como se observa en la descripción de sus demás funciones a corto plazo, el rol principal de la PMO sería de apoyo y soporte a la gerencia y a todo el equipo de trabajo para promover la correcta identificación de proyectos, su alineación con los objetivos estratégicos y la adecuada gestión de los mismos. Su autoridad y nivel de control serían bajos para promover la aceptación de la PMO al inicio de su implementación.

No obstante, como ya se mencionó, las funciones y la autoridad de la PMO irán aumentando con el paso de tiempo. El evolucionar entre plazos, ocupará de un análisis de gestión y aprobación de parte de la gerencia de la organización, esto permitirá rendir cuentas sobre lo actuado, los ajustes realizados durante el desarrollo del plazo y visualizar si es necesario para el siguiente plazo, agregar nuevas o modificar las planteadas. Así, antes de oficialmente iniciar con las funciones especificadas para mediano plazo, será necesario evaluar el desempeño de la PMO y aprobar su continuación operativa.

Para mediano plazo, se observa que la autoridad y control de la PMO será mayor sobre los proyectos de Surge-on Medical. Se espera que ya la PMO esté más integrada en la cultura

organizacional de la empresa y pueda ejercer como autoridad en la resolución de conflictos dentro de los proyectos y sea la encargada de las relaciones externas en los proyectos. Como ya se mencionó, en esta etapa se definirán las políticas y metodologías de administración de proyectos que se implementarán en Surge-on Medical, y la PMO tendrá la autoridad de velar por su adecuado cumplimiento en la empresa.

Se evaluará nuevamente el desempeño de la PMO a mediano plazo para determinar su continuación con las funciones estipuladas a largo plazo o realizar las modificaciones necesarias en las mismas. A largo plazo, la PMO contará con mayor autoridad en la gestión de proyectos en la empresa, de forma que vele por la mejora continua de su gestión.

4.2.2.2 Diseño de roles y responsabilidades de los integrantes de la PMO

La asignación del personal de la PMO de Surge-on Medical está relacionada con las funciones esperadas de la misma. Además, se consideran aspectos como los recursos financieros disponibles en Surge-on Medical para la contratación de personal a corto plazo.

La conformación ideal del personal para la PMO, cuando esté funcionando en pleno, en Surge-on Medical se muestra a continuación.

- Un Director de la PMO.
- Un experto en administración de proyectos con experiencia en gestión de proyectos y creación e implementación de metodologías para la gestión de proyectos.
- Un experto en administración de proyectos con experiencia en capacitación de equipos de trabajo, para educar a todos los colaboradores en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos aprobadas en la empresa.

- Un experto en administración de proyectos con experiencia en el manejo de herramientas tecnológicas para la creación de las memorias de conocimiento y el manejo de riesgos relacionados a los proyectos.
- Un experto en administración de proyectos con experiencia en manejo de stakeholders externos.

La descripción sobre la cantidad de personal y el momento ideal de contratación de los mismos se discutirán más adelante en la sección de implementación de la PMO en diferentes fases. No obstante, es importante mencionar que, considerando las limitaciones en cuanto al recurso humano y financiero de Surge-on Medical, las funciones de expertos en administración de proyectos podrían ser llevadas a cabo por la misma persona al inicio de la implementación de la PMO. Conforme el rol de la PMO se va arraigando y evolucionando en las operaciones y gestión de proyectos de la empresa y sus funciones se van diversificando, se irían incorporando poco a poco los nuevos colaboradores especializados en las funciones que se requieran, según la etapa de evolución en la que se encuentre la PMO y sus nuevas funciones.

A continuación, en la tabla 18, se muestra la descripción de las competencias y responsabilidades esperadas en los profesionales que formen parte del equipo de la PMO de Surge-on Medical, según el rol que ejerzan.

Tabla 18.

Matriz de roles, competencias y responsabilidades en la PMO de Surge-on Medical

Rol	Competencias	Responsabilidades
Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> - Grado académico de Administrador de Proyectos. - Certificación PMP preferible. - Experiencia profesional en administración de proyectos, de al menos 5 años. - Experiencia en manejo de proyectos del sector médico, de al menos 3 años. - Conocimiento de dispositivos médicos preferible. - Experiencia gerencial y de gestión estratégica, de al menos 3 años. - Conocimiento de sistemas de información tecnológico para el manejo de proyectos. - Experiencia en la implementación y desarrollo de PMOs. - Familiarizado con el PMBOK®, áreas del conocimiento y grupos de procesos, y herramientas y técnicas de la gestión de proyectos. - Habilidades de liderazgo, gestión de equipos multiculturales. - Manejo fluido del idioma inglés. - Manejo del holandés o alemán deseados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesorar a la gerencia de Surge-on Medical en la correcta identificación y conceptualización de proyectos. - Mantener a la gerencia actualizada sobre el estado de todos los proyectos. - Velar por la alineación entre los proyectos y los objetivos estratégicos de la empresa. - Asesorar a los directores de departamentos en la correcta gestión de sus proyectos. - Participar en la creación y velar por la implementación de las políticas, metodologías y estándares de gestión de proyectos de la empresa. - Identificar y resolver problemas (en la PMO o entre departamentos) relacionados al manejo de proyectos. - Velar por el correcto inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de todos los proyectos en la empresa. - Asegurar la disponibilidad y acceso a plantillas, herramientas o información necesarios para el adecuado manejo de los proyectos. - Orientar e instruir a su equipo de trabajo en la PMO en relación al trabajo que realizan. - Crear los lineamientos sobre las capacitaciones de personal a realizarse, sobre gestión de proyectos. - Velar por el adecuado intercambio de información entre la PMO y los demás departamentos.

Rol	Competencias	Responsabilidades
Expertos en administración de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia mínima de 3 años administrando proyectos relacionados con el sector médico. - Conocimiento en dispositivos médicos preferible. - Experiencia comprobada en temas como: creación e implementación de metodologías para la gestión de proyectos, capacitación de equipos de trabajo, creación de repositorios de lecciones aprendidas, gestión de riesgos, manejo de stakeholders. - Manejo fluido del idioma inglés. - Manejo del holandés o alemán deseados. - Habilidades de trabajo en equipos multiculturales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover el mejoramiento continuo en la PMO. - Crear y actualizar las estrategias de crecimiento de la PMO, según las necesidades de la empresa. - Brindar asesoría profesional dentro de la PMO y en la empresa. - Velar por el cumplimiento de sus planes de trabajo (según su tema de especialidad). - Cumplir con las políticas, metodologías y estándares de gestión de proyectos de la empresa. - Informar de sus avances al Director de la PMO regularmente. - Participar activamente en las reuniones de personal y capacitaciones necesarias. - Participar activamente en los procesos de mejoramiento continuo.

Elaboración propia.

4.2.3 Ubicación de la PMO en el organigrama de Surge-on Medical

Considerando que la implementación de una PMO en Surge-on Medical se realiza con la finalidad de brindar una estructura a la gestión y ejecución de los proyectos, crear las políticas sobre gestión de proyectos en la empresa y fomentar el cumplimiento de las mismas, la ubicación de la PMO dentro del organigrama de la empresa debe ser tal que le permita llevar a cabo correctamente las funciones esperadas.

Tal como se observa en la figura 1, el organigrama de Surge-on Medical es sencillo debido al pequeño tamaño de la organización y sus pocos empleados. Con base en dicha estructura, se identificó dos posibles ubicaciones en el organigrama para la PMO que se desea implementar en

la empresa. Para elegir el nuevo organigrama que le permita a la PMO brindar los beneficios que Surge-on Medical espera recibir de la misma, se consultó la opinión de la gerencia de la empresa sobre las dos opciones de organigrama diseñadas. Los organigramas evaluados se muestran en la entrevista del anexo 10 (pregunta #3).

Método de evaluación

Se entrevistó individualmente a los miembros de la gerencia. Se les mostró las opciones de organigrama con la PMO integrada y se consultó su opinión sobre ellas y su preferencia. El diseño de organigrama seleccionado por la mayoría se eligió para utilizarse durante la implementación de la PMO en Surge-on Medical.

Resultados obtenidos

Las respuestas de los miembros de la gerencia de Surge-on Medical sobre su preferencia de organigrama con la PMO se muestran en los anexos 11, 12 y 13, en la respuesta #3 de cada entrevista. Un resumen de las respuestas brindadas por la gerencia de la empresa se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 19.

Resumen de los resultados de la encuesta realizada sobre el diseño de organigrama preferido para incluir la PMO en Surge-on Medical

Miembro de la Gerencia	Diseño de organigrama preferido	Ubicación de PMO
CEO	Opción 2	Corporativa
CTO	Opción 2	Corporativa
COO	Opción 1	Departamental

Elaboración propia.

Se observa que la mayoría de los miembros de la gerencia se inclinan hacia la implementación del organigrama de la opción 2, debido a que consideran que esa opción es la que le brindaría a la PMO la autoridad buscada para gestionar mejor los proyectos (respuestas #3 de los anexos 11 y 12). No obstante, también se consultó el juicio de experto de Manuel Álvarez, profesor de administración de proyectos y experto en diseños de PMO's, cuya opinión profesional se inclinó hacia la implementación de la opción 1. Según su recomendación, la posición de la PMO en el organigrama de la opción 1 evitará conflictos de poder con los demás departamentos de la empresa, puesto que estará en su mismo nivel jerárquico, incrementando así las probabilidades de aceptación de la PMO dentro del equipo de trabajo. Además, la ubicación de la PMO dentro del organigrama de la opción 1 no afectará su capacidad para liderar la gestión de los proyectos en la empresa, puesto que su autoridad será otorgada directamente por la gerencia (M. Álvarez, profesor de la UCI, comunicación personal, 10 de Agosto, 2020).

Se decidió dar prioridad y más peso a la opinión del experto que a la preferencia de la gerencia, puesto que éste cuenta con más conocimiento en gestión de proyectos y experiencia práctica en el diseño e implementación de PMO's que los miembros de la gerencia de Surge-on Medical.

De esta forma, se decidió que el organigrama de la opción 1 será utilizado para identificar la posición de la PMO en Surge-on Medical. La descripción detallada del diseño del organigrama al que se refiere la opción 1 se muestra en la siguiente sección.

4.2.3.1 Diseño del organigrama actualizado de Surge-on Medical

El diseño actualizado del organigrama de Surge-on Medical, donde se incluye la PMO propuesta, se muestra en la siguiente figura.

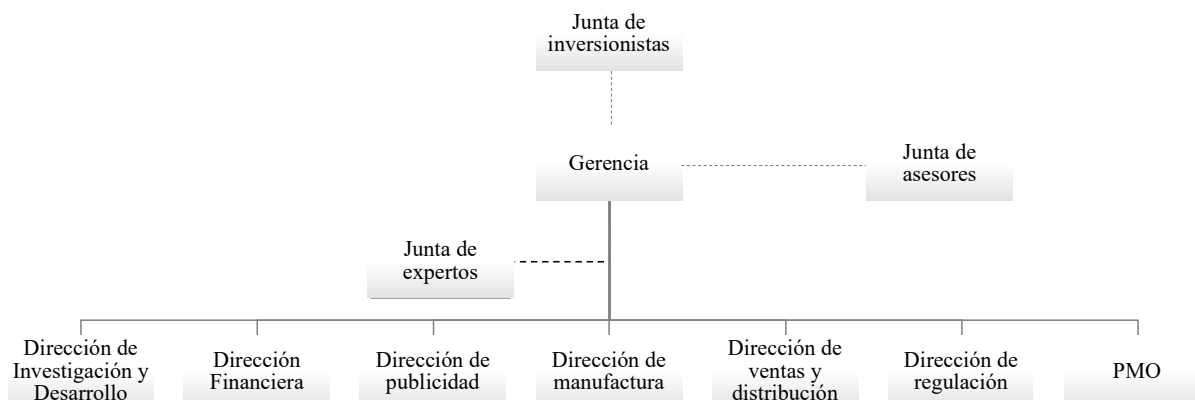


Figura 13. Ubicación propuesta para la PMO dentro del organigrama de Surge-on Medical.
Autoría propia

Acorde al diseño planteado, la PMO estará ubicada en el mismo nivel que los demás departamentos de la empresa y estará en contacto directo con la gerencia, lo cual le brindará acceso directo a los planes estratégicos de Surge-on Medical, sus objetivos estratégicos y su visión de crecimiento. Esto será insumo importante para que la PMO logre alinear y priorizar los proyectos según los intereses de la empresa. De igual forma, la gerencia le asignará a la PMO la autoridad y control que Surge-on Medical necesita para gestionar adecuadamente los proyectos y velar por el cumplimiento de las políticas y estándares de administración de proyectos que se desean implementar (con base en las respuestas en los anexos 11, 12 y 13), así como realizar la comunicación debida a toda la organización. Al estar también en contacto con la Junta de Expertos, la PMO podrá conocer de primera mano las opiniones y sugerencias de los expertos que asesoran a Surge-on Medical en cuanto a las necesidades que los cirujanos buscan solventar, el tipo de productos que requieren y lo que está en auge en el mercado de la cirugía. Esta información le permitirá a la PMO priorizar mejor los proyectos (en especial los de investigación y desarrollo, de manufactura y de publicidad) para desenvolverse mejor en el mercado y brindar los productos que realmente necesitan los cirujanos.

Aunque la ubicación de la PMO se encuentra alineada con la de los demás departamentos en el organigrama, su control y autoridad sobre la gestión de proyectos será superior al de los directores de los demás departamentos debido a la autoridad investida por la gerencia. Así, la PMO será la autoridad en cuanto al manejo de proyectos en toda la empresa y operará como staff de la gerencia, manteniendo ésta el poder. La PMO se encargaría de gestionar los proyectos de la empresa, de brindar soporte a los miembros del equipo y de lidiar directamente con los directores de departamentos en lugar de la gerencia. La PMO solamente se referiría a la gerencia para informar de los avances de los proyectos y en los casos en los que autorizaciones de alto nivel sean necesarias (sobre aspectos de presupuesto, alcance o cronograma) (Gerente General de Surge-on Medical, anexo 11, respuesta #3). Según el Gerente General de Surge-on Medical (anexo 11, respuesta #3), esto estratégicamente liberaría a la gerencia de las distracciones diarias que involucraría el trato directo con cada uno de los departamentos durante la gestión de sus proyectos.

4.2.4 Propuesta del esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa

Otro aspecto importante a definir es cómo la PMO propuesta va a operar dentro de la empresa en relación con los demás departamentos de la misma, la gerencia e incluso los interesados externos que desean realizar proyectos con Surge-on Medical. Para esto resulta útil emplear el concepto de “transversalidad”, el cual se entiende como “la concurrencia de distintas disciplinas en el estudio o el tratamiento de un mismo objeto o fenómeno” (Sosteniblepedia, 2020). Así, la transversalidad de la PMO consistiría en su concurrencia o convergencia con los demás actores de la empresa, en este caso los otros departamentos, la gerencia y los interesados externos. La

transversalidad de la PMO permitiría integrar los esfuerzos de los diferentes sectores de la empresa de forma que los proyectos se aborden considerando las implicaciones desde distintas perspectivas, intereses y colaboración, para planear y ejecutar mejor los proyectos e incrementar las probabilidades de éxito de los mismos.

A continuación, se ilustra el esquema de transversalidad en el cual operará la PMO de Surge-on Medical.

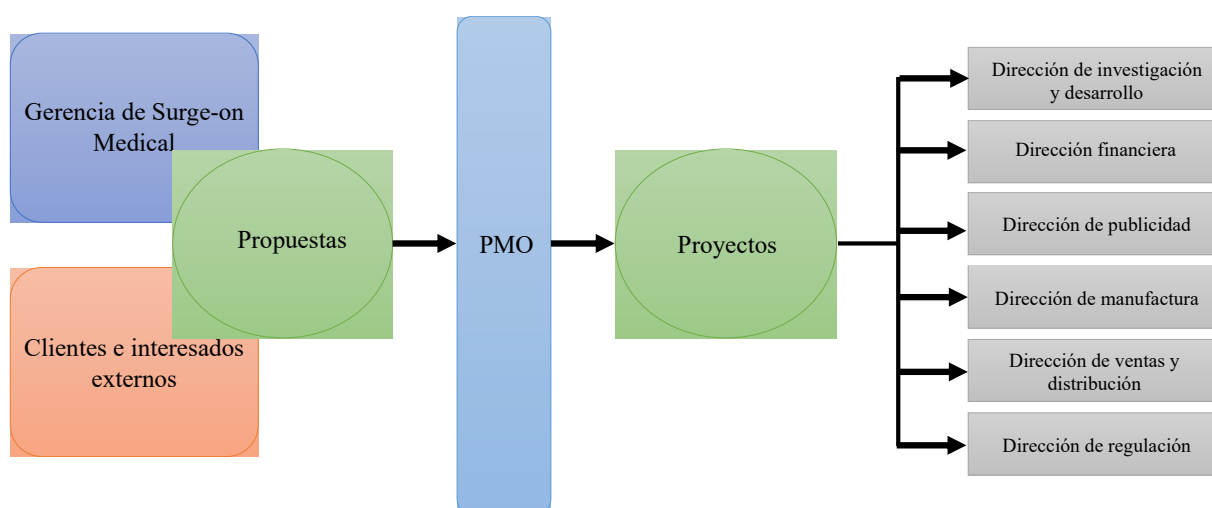


Figura 14. Esquema de transversalidad entre la PMO de Surge-on Medical y sus diferentes departamentos. Autoría propia

Tal como se observa en la figura anterior, todas las propuestas o ideas de proyectos que se generen tanto de la oficina de la gerencia como de clientes o interesados externos pasarán primero por la PMO antes de convertirse oficialmente en proyectos de Surge-on Medical. Este paso se realiza con la finalidad de asesorar y guiar a los gerentes o clientes en su idea inicial, para determinar su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa, su prioridad, los resultados esperados y la factibilidad de ejecución. Si las propuestas están alineadas con los objetivos estratégicos, tienen objetivos claros y fechas de inicio y de cierre definidos, dichas

propuestas podrán convertirse en proyectos y la PMO iniciará la gestión de los mismos en términos de asignación de recursos y de personal.

De igual forma, según el área y el tema del proyecto, la PMO utilizará recursos de distintos departamentos de la empresa acorde a las necesidades de gestión que existan. De esta forma se integrarán esfuerzos de distintas áreas de la empresa dentro de cada proyecto, promoviendo el intercambio de información entre los equipos de trabajo y directores de departamentos. Esto promoverá un mejor aprovechamiento de los productos de los proyectos, en especial cuando se requiere la transferencia a la operativa de un proyecto de un departamento a otro, como es el caso de los proyectos de investigación y desarrollo que deben convertirse en proyectos de manufactura a baja escala antes de pasar a ser operaciones.

4.3 Plan de implementación de la PMO en Surge-on Medical

Esta sección describe la estrategia de implementación de la PMO en diferentes fases. Se describirán las actividades, duración, entregables y responsables involucrados en cada fase, lo cual promoverá una implementación y evolución más estructurada de la PMO para así impulsar la aceptación de la misma dentro de Surge-on Medical y su continuación operativa.

Se incluirá también una descripción de las dependencias involucradas en la implementación de la PMO y el cronograma de implementación del plan propuesto.

4.3.1 Estrategia de implementación

El plan de implementación de la PMO en Surge-on Medical consistirá en tres fases a lo largo del tiempo. Esta división en fases permitirá que la organización se vaya aclimatando, gestionando la cultura poco a poco a la presencia de la PMO, a sus actividades y a su autoridad en cuanto a la

gestión de los proyectos, para disminuir la probabilidad de rechazo del equipo de trabajo hacia la misma. De esta forma, la PMO no iniciará en pleno con sus funciones identificadas como ideales por parte de la gerencia (según las respuestas de los anexos 11, 12, y 13), sino que empezará con funciones básicas de soporte de proyectos, con control y autoridad moderada, y más actividades de capacitación para educar a la empresa en la importancia de la adecuada administración de proyectos y sus beneficios. En las fases consecuentes se irán adicionando funciones y se incrementará su rol de control y su autoridad, para irse convirtiendo en la PMO deseada para Surge-on Medical. Las funciones detalladas en la tabla 17 corresponden a las funciones de la PMO en sus diferentes fases de implementación, de esta forma la escala temporal de Corto Plazo (CP) corresponde a la Fase 1, la escala de Mediano Plazo (MP) corresponde a la Fase 2, y la escala de Largo Plazo (LP) corresponde a la Fase 3.

El esquema de la implementación de la PMO en Surge-on Medical en fases será como se describe en la siguiente tabla 20. La duración que se indica en dicha tabla corresponde a la duración de cada fase, por lo cual el tiempo de la implementación completo de la PMO corresponderá a la suma de la duración de todas las fases. De esta forma, se espera contar con una PMO implementada y operativa después de dos años y medio de haber iniciado la implementación de la misma.

Tabla 20.

Esquema temporal de las fases de implementación de la PMO en Surge-on Medical

Fase	Duración (años)
Fase 1: Inicio de la PMO	0,5
Fase 2: Maduración de la PMO	1,5
Fase 3: Consolidación de la PMO	0,5

Elaboración propia.

De igual forma, el equipo de trabajo de la PMO irá cambiando y creciendo en cada una de las fases de implementación. Tal como se mencionó en la sección 4.2.2.2 sobre el diseño de roles en la PMO, la cantidad de personal va a variar a lo largo de las fases, donde se irá adicionando personal nuevo conforme la PMO crece en funciones y responsabilidades. En la siguiente tabla 21 se muestra la cantidad de personal propuesta para la PMO en cada una de las fases. La descripción del tipo de expertos en administración de proyectos que se requerirán por fase se describirá más adelante en la sección correspondiente.

Tabla 21.

Cantidad de personal en la PMO de Surge-on Medical en cada fase de su implementación

Cantidad de personal por fase			
Rol	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Director de la PMO	1	1	1
Experto(s) en administración de proyectos	1	2	3
Total de personal	2	3	4

Elaboración propia.

Como parte de las funciones esperadas de la PMO, se crearán las plantillas de los documentos de salida pendientes en la empresa, según el inventario detallado en la tabla 13 de la sección 4.1.3. Para facilitar la implementación de dichos documentos y su uso correcto por parte de los miembros del equipo de trabajo, éstos se irán creando e integrando de manera incremental en las actividades de la empresa, dividiéndolos también en fases. De esta forma, los documentos de salida que estaban parcialmente implementados en Surge-on Medical se completarán en la Fase 1 de la PMO, aquellos que se consideren necesarios a mediano plazo (con base en las funciones que ejecute la PMO) se crearán e implementarán en la Fase 2, y los restantes se incluirán en la

Fase 3. De igual forma, se indican aquellos documentos que no se consideran necesarios para la correcta gestión de los proyectos de la empresa, y que por ende no se tiene prevista su implementación.

El detalle de los documentos de salida que se generarán en cada fase de implementación de la PMO se muestra en la siguiente tabla 22. Se indica como NA (no aplica) aquellos documentos de salida que no se consideran necesarios para Surge-on Medical.

Tabla 22.

Clasificación temporal de la implementación de los documentos de salida pendientes en Surge-on Medical, con base en las salidas estipuladas por el PMI (2017) en cada grupo de procesos

Grupos de Procesos	Salidas	Implementación en:			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	NA
Inicio Planificación	1. Registro de supuestos	X			
	2. Lista de actividades	X			
	3. Lista de hitos	X			
	4. Estimaciones de la duración	X			
	5. Cronograma del proyecto	X			
	6. Estimaciones de costos	X			
	7. Registro de riesgos	X			
	8. Criterios de selección de proveedores	X			
Ejecución	9. Decisiones de hacer o comprar	X			
	10. Documentos de prueba y evaluación	X			
	11. Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa	X			
	12. Comunicaciones del proyecto	X			
	13. Vendedores seleccionados	X			
	14. Acuerdos	X			
Monitoreo y control	15. Mediciones de control de calidad	X			
Inicio Planificación	1. Registro de interesados		X		
	2. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto		X		
	3. Plan para la dirección del proyecto		X		
	4. Documentación de requisitos		X		
	5. Matriz de trazabilidad de requisitos		X		
	6. Enunciado del alcance del proyecto		X		

		Implementación en:				
Grupos de Procesos	Salidas	Fase 1	Fase 2	Fase 3	NA	
Ejecución	7. Línea base del alcance		X			
	8. Atributos de la actividad		X			
	9. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto		X			
	10. Diagrama de red del cronograma del proyecto			X		
	11. Base de las estimaciones			X		
	12. Línea base del cronograma			X		
	13. Datos del cronograma			X		
	14. Línea base de costos			X		
	15. Requisitos de financiamiento del proyecto			X		
	16. Métricas de calidad			X		
	17. Requisitos de recursos			X		
	18. Informe de riesgos			X		
	19. Datos de desempeño del trabajo			X		
	20. Registro de incidentes			X		
	21. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto			X		
	22. Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización			X		
	23. Registro de lecciones aprendidas			X		
	24. Informes de calidad			X		
	25. Asignaciones de recursos físicos			X		
	26. Asignaciones del equipo del proyecto			X		
	27. Calendario de recursos			X		
	28. Informes del desempeño del trabajo			X		
	29. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto			X		
	30. Entregables verificados			X		
	31. Entregables aceptados			X		
	32. Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización			X		
	33. Adquisiciones cerradas			X		
	34. Actualizaciones de la documentación de adquisiciones			X		
	35. Informe final			X		
	36. Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización			X		
	Planificación	1. Plan para la gestión del alcance			X	
		2. Plan de gestión de los requisitos			X	

Grupos de Procesos	Salidas	Implementación en:			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	NA
	3. Plan de gestión del cronograma			X	
	4. Calendarios del proyecto			X	
	5. Plan de gestión de los costos			X	
	6. Plan de gestión de la calidad			X	
	7. Plan de gestión de los recursos			X	
	8. Acta de constitución del equipo			X	
	9. Estructura de desglose de recursos			X	
	10. Plan de gestión de las comunicaciones			X	
	11. Plan de gestión de los riesgos			X	
	12. Plan de gestión de las adquisiciones			X	
	13. Estrategia de las adquisiciones			X	
	14. Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones			X	
	15. Plan de involucramiento de los interesados			X	
Ejecución	16. Evaluación del desempeño del equipo			X	
Monitoreo y control	17. Pronósticos del cronograma			X	
Cierre	18. Pronósticos de costos			X	
	19. Transferencia del producto			X	
Planificación	1. Documentos de las licitaciones				X
	2. Estimaciones de costos independientes				X

Elaboración propia con datos del PMI (2017). NA = No aplica.

Un análisis porcentual basado en la tabla anterior se muestra a continuación, para interpretar mejor la información expuesta.

Tabla 23.

Análisis porcentual de la implementación por fase de los documentos de salida pendientes en la gestión de proyectos en Surge-on Medical

	Total de salidas pendientes	Cantidad de salidas implementadas			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	NA
	72	15	36	19	2
Porcentaje	100%	21%	50%	26%	3%

Elaboración propia. NA = No aplica.

La mayoría de los documentos de salida pendientes se crearán e implementarán en la Fase 2 de la PMO, lo cual se relaciona con las funciones estipuladas para mediano plazo (tabla 17), donde se menciona que la PMO creará las políticas, metodologías, buenas prácticas y estándares de administración de proyectos de la empresa, lo cual incluirá la mayoría de las plantillas y documentos de salida necesarios. Los documentos de salida que se reservarán para implementar en la Fase 3 son principalmente los Planes de Gestión y otras plantillas de pronósticos, estrategias y evaluaciones que serán necesarias cuando la PMO opere con un grado de control mayor y con una autoridad alta en cuanto al manejo de proyectos en Surge-on Medical.

De momento se indican solamente dos documentos de salida como no aplicables a los proyectos en Surge-on Medical, debido a que la empresa no opera con licitaciones ni prevé la necesidad de estimar costos independientes en sus proyectos (A. Kaune, COO Surge-on Medical, comunicación personal, 19 de Agosto, 2020). No obstante, es posible que a lo largo de la ejecución de los proyectos y del uso de las plantillas, y según la retroalimentación de la gerencia, se identifiquen otros documentos de salida como innecesarios para la empresa.

A continuación, se detalla el plan de implementación por cada fase.

4.3.1.1 Fase 1: Inicio de la PMO

Esta fase marca el inicio de la implementación de la PMO en Surge-on Medical. En esta fase, la PMO realizará las funciones clasificadas como a corto plazo (CP) en la tabla 17 y llevará a cabo las actividades descritas en la tabla siguiente.

Tabla 24.

Descripción de la Fase 1 de implementación de la PMO en Surge-on Medical

Actividades	Responsables	Tiempo (semanas)	Entregables o productos
1. Nombramiento y asignación formal de recursos a la PMO.	Gerencia de Surge-on Medical	3	Integración formal de la PMO dentro del organigrama y estructura de la empresa, asignación de espacio de oficina y materiales de trabajo.
2. Creación del perfil del director de PMO y del experto en AP requeridos.	Gerencia de Surge-on Medical	2	Perfil de contratación para un director de PMO y un experto en AP.
3. Contratación externa del personal inicial para la PMO	Gerencia de Surge-on Medical	5	Nuevo personal en Surge-on Medical asignado a la PMO, que consiste en un director de la PMO y un experto en AP.
4. Creación de una lista y análisis de involucrados en la capacitación interna sobre Surge-on Medical.	Gerencia de Surge-on Medical	1	Lista de involucrados definida.
5. Capacitación interna sobre Surge-on Medical, sus productos, cultura organizacional y objetivos estratégicos.	Gerencia de Surge-on Medical	1	Lista de verificación de personal capacitado.
6. Creación de plantillas para la gestión de proyectos, Fase 1.	Experto en AP	6	Plantillas para la gestión de proyectos (indicadas en la tabla 22).
7. Capacitación a la gerencia sobre temas básicos de gestión de proyectos.	Director de la PMO	1	Lista de verificación de personal capacitado.
8. Capacitación al equipo de trabajo de la empresa en el uso de las plantillas para la gestión de proyectos.	Director de la PMO	1	Lista de verificación de personal capacitado.
9. Creación de un inventario de los recursos materiales con los que cuenta la empresa para su uso en proyectos.	Experto en AP	1	Inventario actualizado de los recursos materiales.

Actividades	Responsables	Tiempo (semanas)	Entregables o productos
10. Identificación de los canales de comunicación oficiales de la empresa a ser utilizados durante la gestión de proyectos.	Experto en AP	2	Lista de canales de comunicación oficiales de la empresa.
11. Capacitación al personal de la empresa en el uso de los canales de comunicación entre proyectos.	Experto en AP	1	Lista de verificación de personal capacitado.
12. Capacitación al equipo de trabajo en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos de la empresa.	Director de la PMO	2	Lista de verificación de personal capacitado.
13. Creación de un sistema de registro de lecciones aprendidas.	Experto en AP	3	Registro centralizado de lecciones aprendidas.
14. Asistencia a los equipos de trabajo en el planeamiento de proyectos.	Experto en AP	Continuo	Registro de reuniones y minutas.
15. Análisis de la información recolectada de las lecciones aprendidas para brindar apoyo a la gerencia en la toma de decisiones.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte sobre lecciones aprendidas
16. Informar a la gerencia sobre el avance de los proyectos.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte de progreso de los proyectos.
17. Realizar reuniones periódicas con los directores de proyectos para brindarles apoyo en la gestión de sus proyectos.	Experto en AP	0,2 (semanal)	Registro de reuniones y minutas.
18. Creación del plan de capacitación de personal nuevo de la PMO.	Director de la PMO	2	Plan de capacitación de personal
19. Entrega del reporte final de desempeño de la PMO en la Fase 1	Director de la PMO	1	Reporte final de la Fase 1 y decisión de continuar o no con la siguiente fase.

Elaboración propia.

Como se indicó en la tabla 21, para la primera Fase de implementación de la PMO solamente se contará con el director de la PMO y un experto en Administración de Proyectos como personal de la PMO. Para liderar este proceso de implementación se buscará un director de PMO con

experiencia verificable en implementación de PMOs en empresas pequeñas, idealmente con conocimiento operativo de empresas de emprendimiento, además de contar con experiencia liderando proyectos en el sector médico e interactuando con los stakeholders tradicionales de dicha área (es decir, científicos, cirujanos, ingenieros, diseñadores, distribuidores, entre otros). Se dará prioridad a profesionales con experiencia laboral previa en empresas multinacionales, donde hayan liderado equipos de trabajos multiculturales y multidisciplinarios.

Para esta fase inicial es importante que el experto a contratar tenga conocimiento general en temas de gestión de proyectos tales como capacitación de personal y creación de metodologías y plantillas para el manejo de proyectos. Como se indicó en la tabla 23, en ésta fase se contempla la finalización de 15 documentos o plantillas de salidas que ya estaban parcialmente implementadas en la empresa, lo cual será responsabilidad principal del experto en AP. Como dichas plantillas ya estaban parcialmente en uso en la empresa, se estima que seis semanas sería tiempo suficiente para que el experto en AP pueda optimizarlas y completar las que sean necesarias. Tal como se observó en la tabla 24, este experto brindará además apoyo al director de la PMO en el inicio de operaciones de la PMO y en la asistencia a los equipos de trabajo durante la planificación y gestión de los proyectos.

Al acercarse el cierre de esta Fase, el director de la PMO deberá realizar un reporte final de desempeño para ser presentado a la gerencia de Surge-on Medical para su evaluación. Con base en los resultados expuestos, la gerencia determinará si se continuará o no con la siguiente fase de implementación de la PMO.

4.3.1.2 Fase 2: Maduración de la PMO

Esta fase continúa el desarrollo de la PMO en Surge-on Medical. En esta fase, la PMO realizará las funciones clasificadas como a mediano plazo (MP) en la tabla 17 y llevará a cabo las actividades descritas en la tabla siguiente.

Tabla 25.

Descripción de la Fase 2 de implementación de la PMO en Surge-on Medical

Actividades	Responsables	Tiempo (semanas)	Entregables o productos
1. Creación del perfil del nuevo experto en AP requerido, según las necesidades actuales de la empresa.	Director de la PMO y Gerencia	5	Perfil de contratación para un experto en AP.
2. Contratación de personal nuevo en la PMO.	Director de la PMO y Gerencia	6	Nuevo experto en AP en la PMO.
3. Capacitación sobre Surge-on Medical para el nuevo personal de la PMO.	Director de la PMO	2	Lista de verificación de personal capacitado.
4. Creación de un inventario del recurso humano disponible para proyectos.	Experto en AP 2	3	Inventario del recurso humano involucrado en proyectos.
5. Integración de las cargas de trabajo dentro del cronograma de los proyectos.	Experto en AP 2	2	Cronograma actualizado que incluye actividades, recursos materiales y recursos humanos por proyecto.
6. Creación de políticas, metodologías y estándares de AP a utilizar en la empresa.	Experto en AP 1	52	Políticas, metodologías y estándares de AP oficiales de la empresa.
7. Creación de plantillas y herramientas necesarias para complementar las políticas y metodologías de AP.	Experto en AP 1	52	Plantillas para la gestión de proyectos (indicadas en la tabla 22).
8. Identificación del software de gestión de proyectos ideal para la empresa.	Experto en AP 2	5	Lista de opciones de software y recomendación de compra.
9. Compra e instalación del software de gestión de proyectos.	Experto en AP 2	4	Software para la gestión de proyectos instalado en la empresa.

Actividades	Responsables	Tiempo (semanas)	Entregables o productos
10. Capacitación de personal sobre el uso del software de gestión de proyectos.	Experto en AP 2	4	Lista de verificación de personal capacitado.
11. Capacitación de refuerzo a la gerencia sobre temas de gestión de proyectos.	Director de la PMO	2	Lista de verificación de personal capacitado.
12. Análisis de la información recolectada de las lecciones aprendidas para brindar apoyo a la gerencia en la toma de decisiones.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte sobre lecciones aprendidas
13. Informar a la gerencia sobre el avance de los proyectos.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte de progreso de los proyectos y recomendaciones sobre posibles cambios o cancelación de proyectos.
14. Realizar reuniones periódicas con los directores de proyectos para brindarles apoyo en la gestión de sus proyectos.	Experto en AP 1	0,2 (semanal)	Registro de reuniones y minutas.
15. Capacitación al equipo de trabajo en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos de la empresa.	Experto en AP 1	6	Lista de verificación de personal capacitado.
16. Creación del plan de acción para la interacción con stakeholders externos a la empresa.	Director de la PMO	4	Plan de acción para la interacción con stakeholders externos.
17. Reuniones de seguimiento regulares con los stakeholders externos.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Registro de reuniones y minutas.
18. Entrega de un reporte a la gerencia sobre las actividades con los stakeholders externos y propuestas recibidas.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte de actividades con stakeholders externos.
19. Creación de plantillas para la identificación de los indicadores de satisfacción de los clientes de los proyectos.	Experto en AP 1	5	Plantillas para identificar los indicadores de satisfacción de los clientes.
20. Creación del plan de acción para monitorear los indicadores de satisfacción de los clientes.	Director de la PMO	4	Plan de acción para el monitoreo de los indicadores de satisfacción de clientes.

Actividades	Responsables	Tiempo (semanas)	Entregables o productos
21. Creación del plan de acción para monitorear los indicadores básicos de proyectos y de aquellos que impactan en el desempeño del negocio.	Director de la PMO	5	Plan de acción para el monitoreo de los indicadores de desempeño del proyecto.
22. Entrega del reporte final de desempeño de la PMO en la Fase 2	Director de la PMO	2	Reporte final de la Fase 2 y decisión de continuar o no con la siguiente Fase.

Elaboración propia.

Tal como se indicó en la tabla 21, en la Fase 2 de implementación de la PMO se contratará un experto en Administración de Proyectos adicional para apoyar en las actividades de la PMO. El experto nuevo deberá tener conocimientos generales en administración de proyectos, en especial experiencia en el manejo de herramientas tecnológicas para una eficiente gestión de los proyectos (en términos de seguimiento de progresos, visualización digitalizada de cronogramas, gestión de cargas de trabajo, manejo de riesgos, entre otros). Este nuevo experto se identifica como “Experto en AP 2” en la tabla anterior, donde se indican las actividades que tendrá a su cargo. Será responsabilidad del director de la PMO y de la gerencia identificar, contratar y capacitar al nuevo miembro de la PMO.

Se mantiene como “Experto en AP 1” al experto contratado desde la Fase 1, al que se le asignan en esta Fase las actividades relacionadas con su área de conocimiento y experiencia. En esta fase, el “Experto en AP 1” se enfocará principalmente en crear las políticas de gestión de proyectos en la empresa, así como los documentos de salida asociados a ellas, según el inventario de la tabla 23. Puesto que la mayoría de las plantillas y documentos de salida recomendados por el PMI se crearán en esta fase, se ha asignado exclusivamente este experto durante un año para que realice ésta actividad.

Igualmente, al acercarse el final de esta Fase, el director de la PMO entregará un reporte final de desempeño a la gerencia de Surge-on Medical para su evaluación. Con base en los resultados expuestos, la gerencia determinará si se continuará o no con la Fase 3 de implementación de la PMO.

4.3.1.3 Fase 3: Consolidación de la PMO

Esta constituye la fase final de implementación de la PMO en Surge-on Medical, durante la cual se consolidará la autoridad y control de la PMO sobre la gestión de los proyectos en la empresa. En esta fase, la PMO realizará las funciones clasificadas como a largo plazo (LP) en la tabla 17 y llevará a cabo las actividades descritas en la tabla siguiente.

Tabla 26.

Descripción de la Fase 3 de implementación de la PMO en Surge-on Medical

Actividades	Responsables	Tiempo (semanas)	Entregables o productos
1. Creación del perfil del nuevo experto en AP requerido, según las necesidades actuales de la empresa.	Director de la PMO y Gerencia	3	Perfil de contratación para un experto en AP.
2. Contratación de personal nuevo en la PMO	Director de la PMO y gerencia	6	Nuevo experto en AP en la PMO.
3. Capacitación sobre Surge-on Medical para el nuevo personal de la PMO	Director de la PMO	2	Lista de verificación de personal capacitado.
4. Creación de plantillas para la gestión de proyectos, Fase 3.	Experto en AP 1	16	Plantillas para la gestión de proyectos (indicadas en la tabla 22).
5. Creación del plan de auditorías internas.	Experto en AP 2	6	Plan de auditorías internas.
6. Ejecución de auditorías para evaluar la gestión de proyectos en la empresa.	Experto en AP 2	0,5 (mensual)	Registro de auditorías y reporte de resultados.
7. Capacitación de refuerzo a la gerencia sobre temas de gestión de proyectos.	Director de la PMO	2	Lista de verificación de personal capacitado.

Actividades	Responsables	Tiempo (semanas)	Entregables o productos
8. Creación del plan de mejora continua en gestión de proyectos.	Experto en AP 2	6	Plan de mejora continua.
9. Capacitación al equipo de trabajo sobre el plan de mejora continua en la gestión de proyectos.	Experto en AP 2	2	Lista de verificación de personal capacitado.
10. Análisis de la información recolectada de las lecciones aprendidas para brindar apoyo a la gerencia en la toma de decisiones.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte sobre lecciones aprendidas.
11. Informar a la gerencia sobre el avance de los proyectos.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte de progreso de los proyectos y decisiones sobre posibles cambios o cancelación de proyectos.
12. Realizar reuniones periódicas con los directores de proyectos para brindarles apoyo en la gestión de sus proyectos.	Experto en AP 1	0,2 (semanal)	Registro de reuniones y minutas.
13. Capacitación al equipo de trabajo en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos de la empresa.	Experto en AP 1	2	Lista de verificación de personal capacitado.
14. Reuniones de seguimiento regulares con los stakeholders externos.	Experto en AP 3	1 (mensual)	Registro de reuniones y minutas.
15. Evaluación de propuestas de proyectos enviadas de la gerencia y de stakeholders externos.	Experto en AP 3	2 (mensual)	Reporte de evaluación de propuestas y decisión sobre propuestas aprobadas y denegadas para convertirse en proyectos.
16. Entrega de un reporte a la gerencia sobre las actividades con los stakeholders externos y propuestas recibidas.	Director de la PMO	0,5 (mensual)	Reporte de actividades con stakeholders externos.
17. Entrega del reporte final de desempeño de la PMO en la Fase 3	Director de la PMO	1	Reporte final sobre la implementación de la PMO y recomendaciones para su continuidad.

Elaboración propia.

En esta Fase de consolidación se contratará un experto en Administración de Proyectos adicional, para que se encargue principalmente de la interacción con los stakeholders externos, el estudio de sus propuestas y la eventual transferencia de las mismas a proyectos. Este nuevo experto se identifica como “Experto en AP 3” en la tabla anterior, para identificar las actividades que lidera. Los expertos en Administración de Proyectos contratados en las Fases 1 y 2 continuarán con sus mismas responsabilidades y actividades, según su área de conocimiento y experiencia. En esta fase, el “Experto en AP 1” seguirá en su función de crear los documentos de salidas pendientes, según los asignados para esta fase en las tablas 22 y 23. Puesto que la cantidad de plantillas por crear es menor (solamente 19), se estima que un tiempo de 16 semanas será suficiente para que dicho experto pueda desarrollarlas satisfactoriamente.

Al final de esta Fase, el director de la PMO brindará un reporte final de desempeño a la gerencia, incluyendo un apartado con recomendaciones para la continuidad de la PMO después de esta etapa de implementación.

4.3.2 Dependencias involucradas en la implementación propuesta

La PMO propuesta a implementarse en Surge-on Medical no operará aislada de los demás departamentos de la empresa, sino que utilizará los protocolos, procesos y herramientas ya establecidas en los diferentes departamentos para llevar a cabo sus funciones. De esta forma, la PMO se apoyará en los esquemas ya definidos en la empresa, aprovechando lo que ya se ha desarrollado y utilizado en los equipos de trabajo, para evitar el reemplazo innecesario de protocolos funcionales o la creación de plantillas o herramientas ya existentes en Surge-on Medical.

Las dependencias involucradas y su aporte respectivo en la implementación de la PMO se describen a continuación.

- a. Departamento financiero: Realizará los cálculos, pronósticos y análisis de los presupuestos de los proyectos mediante las herramientas utilizadas hasta el momento. Le brindará a la PMO la información actualizada sobre el presupuesto de los proyectos de forma regular.
- b. Departamento de ventas y distribución: Seguirá realizando la selección de las empresas de distribución con las que cooperará Surge-on Medical para la venta y distribución de los instrumentos quirúrgicos a nivel mundial. Se basará en los requisitos de selección previamente definidos y mediante los cuales ha venido operando para identificar a las empresas de distribución ideales. Le informará regularmente a la PMO sobre actualizaciones en la lista de distribuidores, tales como nuevos contactos, distribuidores activos por país y por producto, y distribuidores discontinuados por país y por producto.
- c. Departamento de manufactura: Continuará seleccionando a las empresas de manufactura con las cuales Surge-on Medical cooperará para la construcción y ensamblaje de los instrumentos quirúrgicos. Se seguirá basando en los mismos criterios de selección previamente definidos para identificar a la empresa ideal, y continuará implementando los mismos procesos y plantillas para la creación de las órdenes de compra y negociación de los proyectos de manufactura. Le informará regularmente a la PMO sobre actualizaciones en la lista de empresas de manufactura, identificando cuáles están activas por proyecto, por producto y por país, y cuáles han sido descartadas de la lista y las razones de ello.

- d. Departamento de regulación: Continuará en sus labores de identificación y monitoreo de los reglamentos Europeos y mundiales que aplican a los instrumentos quirúrgicos que desarrolla Surge-on Medical. Este departamento se asegurará del cumplimiento de los reglamentos de calidad y de salud correspondientes, mediante el uso de las plantillas y herramientas de recopilación de información que ha utilizado hasta este momento. Le informará regularmente a la PMO sobre actualizaciones del estado regulatorio de los productos por país (o región) y por producto.
- e. Departamento de publicidad: Identificará los canales de comunicación externos ideales para la promoción de los productos y proyectos de Surge-on Medical a nivel mundial. Continuará utilizando las plantillas y herramientas de recopilación de datos, de análisis de mercado y de análisis estadístico que ha utilizado hasta el momento. Le informará regularmente a la PMO sobre el desempeño y actualizaciones de los canales de comunicación empleados, así como del análisis estadístico del impacto observado en los clientes.
- f. Departamento de investigación y desarrollo: Ejecutará los proyectos de investigación y desarrollo utilizando las herramientas y software de diseño técnico adquiridas oficialmente por la empresa, y en las cuales los empleados se han capacitado. También seguirá aplicando las pruebas y ensayos estándar que han utilizado hasta el momento para determinar la calidad de los prototipos, con base en los estándares ISO que consideran relevantes según cada producto y según los criterios de calidad que se han definido por producto. Le informará regularmente a la PMO sobre actualizaciones en las fases de diseño y desarrollo de los

prototipos, así como atrasos en el cronograma, cambios de diseños o materiales, resultados de pruebas y aprobaciones o reprobaciones de calidad.

- g. Gerencia: Continuará gestionando los procesos de contratación de personal según los procedimientos de selección y determinación de salarios establecidos hasta el momento. En cuanto a la contratación de personal para la PMO, colaborará con la PMO en la selección del personal y en la capacitación del mismo una vez se haya integrado a la empresa.

4.3.3 Cronograma de implementación de la PMO

A continuación, se muestra el cronograma del plan de implementación de la PMO propuesta, dividido en las tres fases de implementación.

Se propone el inicio del proceso de implementación para enero 2021, por lo que a partir de esa fecha se iniciaría con las diferentes fases de implementación y sus respectivas actividades, detalladas en las tablas 24, 25 y 26. La duración de cada fase corresponde a lo especificado en la tabla 20.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Plan de implementación de la PMO	655 días	vie 01/01/21	jue 06/07/23	
2	1.1 Fase 1: Inicio	130 días	vie 01/01/21	jue 01/07/21	
3	1.1.1 Nombramiento y asignación formal de recursos a la PMO.	15 días	vie 01/01/21	jue 21/01/21	
4	1.1.2 Creación del perfil del director de PMO y del experto en AP requeridos.	10 días	vie 22/01/21	jue 04/02/21	3
5	1.1.3 Contratación externa del personal inicial para la PMO	25 días	vie 05/02/21	jue 11/03/21	4
6	1.1.4 Creación de una lista y análisis de involucrados en la capacitación interna sobre Surge-on Medical	5 días	vie 05/02/21	jue 11/02/21	4
7	1.1.5 Capacitación interna sobre Surge-on Medical, sus productos, cultura organizacional y objetivos	5 días	vie 12/03/21	jue 18/03/21	5
8	1.1.6 Creación de plantillas para la gestión de proyectos.	30 días	vie 19/03/21	jue 29/04/21	7
9	1.1.7 Capacitación a la gerencia sobre temas básicos de gestión de proyectos.	5 días	vie 19/03/21	jue 25/03/21	7
10	1.1.8 Capacitación al equipo de trabajo de la empresa en el uso de las plantillas para la gestión de proyectos	5 días	vie 30/04/21	jue 06/05/21	8
11	1.1.9 Creación de un inventario de los recursos materiales con los que cuenta la empresa para su uso	5 días	vie 07/05/21	jue 13/05/21	10
12	1.1.10 Identificación de los canales de comunicación oficiales de la empresa a ser utilizados durante la implementación	10 días	vie 14/05/21	jue 27/05/21	11
13	1.1.11 Capacitación al personal de la empresa en el uso de los canales de comunicación entre proyectos	5 días	vie 28/05/21	jue 03/06/21	12
14	1.1.12 Capacitación al equipo de trabajo en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos de la empresa	10 días	vie 04/06/21	jue 17/06/21	13
15	1.1.13 Creación de un sistema de registro de lecciones aprendidas	15 días	vie 28/05/21	jue 17/06/21	12
16	1.1.14 Asistencia a los equipos de trabajo en el planeamiento de proyectos.	75 días	vie 19/03/21	jue 01/07/21	7
17	1.1.15 Análisis de la información recolectada de las lecciones aprendidas para brindar apoyo a la gerencia	10 días	vie 18/06/21	jue 01/07/21	15
18	1.1.16 Informar a la gerencia sobre el avance de los proyectos.	75 días	vie 19/03/21	jue 01/07/21	7
19	1.1.17 Realizar reuniones periódicas con los directores de proyectos para brindarles apoyo en la gestión	75 días	vie 19/03/21	jue 01/07/21	7
20	1.1.18 Creación del plan de capacitación de personal nuevo de la PMO.	10 días	vie 18/06/21	jue 01/07/21	15
21	1.1.19 Entrega del reporte final de desempeño de la PMO en la Fase 1	0 días	jue 01/07/21	jue 01/07/21	20
22	1.2 Fase 2: Maduración	380 días	vie 02/07/21	jue 15/12/22	
45	1.3 Fase 3: Consolidación	145 días	vie 16/12/22	jue 06/07/23	

Figura 15. Cronograma de la Fase 1 de implementación de la PMO en Surge-on Medical. Autoría propia

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Plan de implementación de la PMO	655 días	vie 01/01/21	jue 06/07/23	
2	1.1 Fase 1: Inicio	130 días	vie 01/01/21	jue 01/07/21	
22	1.2 Fase 2: Maduración	380 días	vie 02/07/21	jue 15/12/22	
23	1.2.1 Creación del perfil del nuevo experto en AP requerido, según las necesidades actuales de la empresa.	25 días	vie 02/07/21	jue 05/08/21	21
24	1.2.2 Contratación de personal nuevo en la PMO	30 días	vie 06/08/21	jue 16/09/21	23
25	1.2.3 Capacitación sobre Surge-on Medical para el nuevo personal de la PMO.	10 días	vie 17/09/21	jue 30/09/21	24
26	1.2.4 Creación de un inventario del recurso humano disponible para proyectos.	15 días	vie 01/10/21	jue 21/10/21	25
27	1.2.5 Integración de las cargas de trabajo dentro del cronograma de los proyectos.	10 días	vie 22/10/21	jue 04/11/21	26
28	1.2.6 Creación de políticas, metodologías y estándares de AP a utilizar en la empresa.	260 días	vie 01/10/21	jue 29/09/22	25
29	1.2.7 Creación de plantillas y herramientas necesarias para complementar las políticas y metodologías.	260 días	vie 01/10/21	jue 29/09/22	25
30	1.2.8 Identificación del software de gestión de proyectos ideal para la empresa	25 días	vie 05/11/21	jue 09/12/21	27
31	1.2.9 Compra e instalación del software de gestión de proyectos	20 días	vie 10/12/21	jue 06/01/22	30
32	1.2.10 Capacitación de personal sobre el uso del software de gestión de proyectos	20 días	vie 07/01/22	jue 03/02/22	31
33	1.2.11 Capacitación de refuerzo a la gerencia sobre temas de gestión de proyectos.	10 días	vie 04/02/22	jue 17/02/22	32
34	1.2.12 Análisis de la información recolectada de las lecciones aprendidas para brindar apoyo a la gerencia.	380 días	vie 02/07/21	jue 15/12/22	17
35	1.2.13 Informar a la gerencia sobre el avance de los proyectos.	380 días	vie 02/07/21	jue 15/12/22	18
36	1.2.14 Realizar reuniones periódicas con los directores de proyectos para brindarles apoyo en la gestión.	380 días	vie 02/07/21	jue 15/12/22	19
37	1.2.15 Capacitación al equipo de trabajo en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos de la empresa.	30 días	vie 30/09/22	jue 10/11/22	29
38	1.2.16 Creación del plan de acción para la interacción con stakeholders externos a la empresa.	20 días	vie 01/10/21	jue 28/10/21	25
39	1.2.17 Reuniones de seguimiento regulares con los stakeholders externos.	295 días	vie 29/10/21	jue 15/12/22	38
40	1.2.18 Entrega de un reporte a la gerencia sobre las actividades con los stakeholders externos y propuestas.	295 días	vie 29/10/21	jue 15/12/22	38
41	1.2.19 Creación de plantillas para la identificación de los indicadores de satisfacción de los clientes de proyectos.	25 días	vie 11/11/22	jue 15/12/22	37
42	1.2.20 Creación del plan de acción para monitorear los indicadores de satisfacción de los clientes.	20 días	vie 29/10/21	jue 25/11/21	38
43	1.2.21 Creación del plan de acción para monitorear los indicadores básicos de proyectos y de aquellos en ejecución.	25 días	vie 26/11/21	jue 30/12/21	42
44	1.2.22 Entrega del reporte final de desempeño de la PMO en la Fase 2	0 días	jue 15/12/22	jue 15/12/22	41
45	1.3 Fase 3: Consolidación	145 días	vie 16/12/22	jue 06/07/23	

Figura 16. Cronograma de la Fase 2 de implementación de la PMO en Surge-on Medical. Autoría propia

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Plan de implementación de la PMO	655 días	vie 01/01/21	jue 06/07/23	
2	1.1 Fase 1: Inicio	130 días	vie 01/01/21	jue 01/07/21	
22	1.2 Fase 2: Maduración	380 días	vie 02/07/21	jue 15/12/22	
45	1.3 Fase 3: Consolidación	145 días	vie 16/12/22	jue 06/07/23	
46	1.3.1 Creación del perfil del nuevo experto en AP requerido, según las necesidades actuales de la empresa.	15 días	vie 16/12/22	jue 05/01/23	44
47	1.3.2 Contratación de personal nuevo en la PMO	30 días	vie 06/01/23	jue 16/02/23	46
48	1.3.3 Capacitación sobre Surge-on Medical para el nuevo personal de la PMO	10 días	vie 17/02/23	jue 02/03/23	47
49	1.3.4 Creación de plantillas para la gestión de proyectos.	80 días	vie 03/03/23	jue 22/06/23	48
50	1.3.5 Creación del plan de auditorías internas.	30 días	vie 03/03/23	jue 13/04/23	48
51	1.3.6 Ejecución de auditorías para evaluar la gestión de proyectos en la empresa.	60 días	vie 14/04/23	jue 06/07/23	50
52	1.3.7 Capacitación de refuerzo a la gerencia sobre temas de gestión de proyectos.	10 días	vie 14/04/23	jue 27/04/23	50
53	1.3.8 Creación del plan de mejora continua en gestión de proyectos	30 días	vie 14/04/23	jue 25/05/23	50
54	1.3.9 Capacitación al equipo de trabajo sobre el plan de mejora continua en la gestión de proyectos.	10 días	vie 26/05/23	jue 08/06/23	53
55	1.3.10 Análisis de la información recolectada de las lecciones aprendidas para brindar apoyo a la gerencia.	90 días	vie 03/03/23	jue 06/07/23	48
56	1.3.11 Informar a la gerencia sobre el avance de los proyectos.	90 días	vie 03/03/23	jue 06/07/23	48
57	1.3.12 Realizar reuniones periódicas con los directores de proyectos para brindarles apoyo en la gestión.	145 días	vie 16/12/22	jue 06/07/23	44
58	1.3.13 Capacitación al equipo de trabajo en las Buenas Prácticas de gestión de proyectos de la empresa.	10 días	vie 23/06/23	jue 06/07/23	49
59	1.3.14 Reuniones de seguimiento regulares con los stakeholders externos.	90 días	vie 03/03/23	jue 06/07/23	48
60	1.3.15 Evaluación de propuestas de proyectos enviadas de la gerencia y de stakeholders externos.	90 días	vie 03/03/23	jue 06/07/23	48
61	1.3.16 Entrega de un reporte a la gerencia sobre las actividades con los stakeholders externos y propuestas.	90 días	vie 03/03/23	jue 06/07/23	48
62	1.3.17 Entrega del reporte final de desempeño de la PMO en la Fase 3	0 días	jue 06/07/23	jue 06/07/23	61

Figura 17. Cronograma de la Fase 3 de implementación de la PMO en Surge-on Medical. Autoría propia

5 Conclusiones

- a. A partir del análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical se logró determinar que Surge-on Medical cuenta con un nivel de gestión de proyectos “bajo”. Dado que la empresa es resultado de un emprendimiento con pocos recursos y empleados, la prioridad ha sido generar resultados rápidos y no la eficiencia en la obtención de los mismos. No obstante, el crecimiento que ha tenido la empresa a pesar de su “bajo” nivel de gestión de sus proyectos es señal del compromiso y capacidad de la organización. En esta línea, la gerencia de Surge-on Medical está anuente a participar activamente en las actividades (de recolección de datos, entrevistas y encuestas) necesarias para implementar la PMO en la empresa, así como para asegurar su posterior continuidad operativa, lo cual les permitirá incrementar el nivel de madurez actual en gestión de proyectos.
- b. Se identificó que el modelo de PMO de Torre de Control es el ideal para implementar en Surge-on Medical, dado que aporta la autoridad y control necesarios para la gestión adecuada de proyectos en la empresa, además del ambiente necesario para que los empleados y la gerencia se aclimaten a la presencia de la PMO sin sofocarlos con una alta autoridad repentina. Cabe destacar que el cuestionario de Estrategia y Proyectos no fue respondido en su totalidad por los participantes, y las respuestas recolectadas variaron significativamente entre los miembros de la gerencia. Esto sugiere que la gerencia tiene opiniones variadas sobre el estado de la gestión estratégica de los proyectos y que no existe un adecuado intercambio de información entre el equipo gerencial. Se espera mejorar esta situación con la implementación del tipo de PMO propuesto, el cual liderará

la creación de canales de comunicación oficiales para promover el flujo de información entre los miembros de la gerencia.

- c. Respecto al rol y funciones de la PMO a implementar, la conformación ideal del personal para la PMO contempla un director de la PMO y cuatro expertos en AP con experiencia en esta área, así como en capacitación, en el manejo de herramientas tecnológicas y en el manejo de stakeholders externos. No obstante, la cantidad de personal y el momento de contratación dependerá de la fase de implementación en la que se encuentre la PMO, de las necesidades reales de la empresa en el momento y de la disponibilidad de recursos de Surge-on Medical. La PMO utilizará recursos de los distintos departamentos de la empresa con el fin de integrar esfuerzos según las necesidades de gestión que existan. Esto promoverá el intercambio de información entre los equipos de trabajo y un mejor aprovechamiento de los productos de los proyectos. A pesar de la opinión de la gerencia, se determinó ubicar la PMO de Surge-on Medical como tipo departamental dentro del organigrama de la empresa. Se espera que dicha estructura evite conflictos de poder con los demás departamentos de la empresa, incrementando las posibilidades de aceptación de la PMO dentro del equipo de trabajo, sin afectar la autoridad de gestión de proyectos que le otorgará la gerencia a la PMO directamente.
- d. El esquema de transversalidad propuesto para la PMO permitirá no solo que ésta reciba todas las propuestas e ideas de proyectos de la gerencia y de los clientes externos y que convierta solamente las adecuadas en proyectos, sino también, toda la retroalimentación para fortalecer un proceso de mejora continua que pueda mantener su sostenibilidad en el tiempo.

- e. El plan de implementación de la PMO de Surge-on Medical se dividirá en tres fases: Fase 1 de inicio (con una duración de seis meses), fase 2 de maduración (con una duración de un año y medio), y fase 3 de consolidación (con una duración de seis meses). Al final de los dos años y medio de implementación de la PMO, se espera obtener una PMO plenamente operacional con al menos cuatro empleados e integrada con el equipo de trabajo de la empresa. La determinación de las actividades de la PMO durante sus etapas de implementación considerará la buena gestión de los colaboradores y la cultura organizacional que promueve el crecimiento profesional y el intercambio de ideas. Por otra parte, contemplará la oportunidad de enfocarse en mejorar sus deficiencias en los temas de Tecnología, Estructura y Procesos, Gobernanza y Recursos Humanos para mejorar su gestión de la información, promover la transparencia en sus actividades y mejorar la comunicación de los objetivos estratégicos y políticas para la gestión de proyectos. Dado que Surge-on Medical cumple solamente con el 31% de los documentos de salida recomendados por el PMI para la gestión de los proyectos, la creación de plantillas y documentos de salida necesarios será una prioridad en las actividades de la PMO durante su implementación (líneas base de alcance, costo y cronograma, planes de gestión e informes de desempeño, por ejemplo).

6 Recomendaciones

- a. Para aprovechar el interés y motivación actual de la empresa, se recomienda a la gerencia de Surge-on Medical iniciar con la implementación de la PMO en la empresa cuanto antes. Como fecha tentativa se sugiere enero 2021, para aprovechar los cambios y motivaciones tradicionales de la época de inicio de año.
- b. Al observarse que la gerencia de Surge-on Medical cuenta con poco conocimiento sobre gestión de proyectos, se recomienda al futuro director de la PMO invertir tiempo suficiente durante la implementación de la PMO capacitando al equipo gerencial sobre gestión de proyectos. En especial sobre cómo diferenciar un proyecto de operaciones, cómo alinear los proyectos a los objetivos estratégicos y cómo definir los factores de éxito a evaluar.
- c. Se recomienda a la gerencia de Surge-on Medical que actúen como ejemplo de participación activa en la implementación de la PMO ante el resto de la empresa. Se espera que el equipo gerencial participe regularmente en las reuniones de seguimiento con el director de la PMO, que completen correctamente las plantillas de gestión de proyectos requeridas y que cumplan con las fechas límites y actividades asignadas. Una gerencia involucrada en la adecuada gestión de los proyectos será crucial para aceptación y éxito de la PMO.
- d. A pesar de que no es necesario que Surge-on Medical cumpla con el 100% de los documentos de salida recomendados por el PMI, se recomienda a la gerencia que cuente al menos con los documentos clave para gestionar sus proyectos (tales como planes de gestión, líneas base e informes de desempeño).

- e. Las funciones, responsabilidades y duraciones de las actividades indicadas en cada fase de implementación de la PMO corresponden a estimaciones. Se recomienda que el director de la PMO y la gerencia evalúen, en el momento de iniciar la implementación, la necesidad de valorar de nuevo las duraciones, reasignar responsabilidades o mover actividades entre fases según la disponibilidad real de los recursos y las necesidades del momento de la empresa.
- f. Durante el proceso de implementación de la PMO en Surge-on Medical, ésta operará como PMO de control. Se recomienda a la gerencia de la empresa y al director de la PMO que el cambio hacia una estructura de PMO Pool de Recursos inicie gradualmente después de que la PMO haya sido implementada y haya estado en operación. Estos cambios sobre control y autoridad en la gestión de proyectos dependerán de la visión y necesidad de cambio que la gerencia indique, además de las recomendaciones del director de la PMO.
- g. Con la creación de un departamento más en Surge-on Medical (el de la PMO) y la contratación de más personal, se recomienda que la gerencia de Surge-on Medical realice al menos dos veces al año actividades de integración en la empresa, tales como “días de retiro corporativo” o actividades de *team building*. Estas actividades promoverían la creación de un vínculo entre los colaboradores a través de todos los equipos de trabajo, promoviendo el trabajo en equipo y la confianza.
- h. Se recomienda a Surge-on Medical considerar la posibilidad de crear un departamento de Recursos Humanos en la empresa. Esto facilitará la gestión del personal en la empresa y podrá beneficiar y apoyar a la PMO en las actividades de reclutamiento de personal nuevo y en las evaluaciones de desempeño de personal.

- i. Se recomienda a Surge-on Medical considerar la opción de implementar aspectos de responsabilidad social y ambiental en la gestión de sus proyectos, lo cual reforzaría la posición de la empresa en cuanto a la producción de instrumentos quirúrgicos reutilizables, que requieren menos recursos (agua y energía) para reutilizarse y menos materia prima en su manufactura. Las plantillas adicionales (tales como el análisis de impacto P5, entre otras) podrían implementarse en la gestión de proyectos luego de que el proceso de implementación de la PMO haya concluido, y se podría evaluar la posibilidad de contratar un nuevo experto en AP con experiencia en gestión de proyectos con responsabilidad social y ambiental para que se una al equipo de trabajo de la PMO en Surge-on Medical.

7 Bibliografía

- Álvarez, M. (2020a). Análisis sobre Capacidades Organizacionales.
- Álvarez, M. (2020b). Cuestionario sobre Estrategia y Proyectos.
- Atica (2019). *¿Qué es OPM3?* Recuperado de <http://www.aticaingenieria.cl/que-es-opm3/>
- Casey, W. & Peck, W. (2001). *Choosing the right PMO setup*. PM Network, 15(2), 40–47.
Recuperado de <https://www.pmi.org/learning/library/choosing-right-project-management-office-setup-3496>
- Fonseca, R. (2011a). Roles y funciones de una oficina de administración de proyectos. *Construir*, julio-agosto (94).
- Fonseca, R. (2011b). Madurez en la gestión de los proyectos. *Construir*, octubre-noviembre (97).
- Franco, Y. (2011). *Tesis de investigación. Marco metodológico*. Recuperado de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-definicion.html>
- Gómez, M., Cervantes, J., y González, P. (2012). *Notas del curso, Administración de proyectos*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Jurado, Y. (2002). *Técnicas de investigación documental, manual para la elaboración de tesis, monografías, ensayos e informes académicos*. México: Thomson.
- ITM Platform (2016). *Tipos de PMO: Eligiendo la adecuada para tu modelo de negocio*. Recuperado de <https://www.itmplatform.com/es/blog/tipos-de-pmo-eligiendo-la-adecuada-para-tu-modelo-de-negocio/>
- Medina, L. (2020). *Beneficios de tener una oficina de proyectos*. Recuperado de: <https://www.linkedin.com/pulse/beneficios-de-tener-una-oficina-proyectos-medina-pfmp-pmp-pmo-cp/>
- Lledó, P. (2017). *Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento*. Estados Unidos: Pablo Lledó.
- Liriano Veras, H. J. (2015). *Propuesta de implementación de una oficina para la gestión de proyectos (PMO) en una compañía de manufactura de envases plásticos para el consumo masivo en República Dominicana* (Proyecto Final de Graduación para el grado de maestría). Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.
- OBS Business School, sf. *Qué es un Proyecto. Una definición práctica*. Recuperado de <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/administracion-de-proyectos/que-es-un-proyecto-una-definicion-practica>

- PMI (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)*. Pennsylvania, Estados Unidos: Project Management Institute.
- PMI (2013). *The Impact of PMOs on Strategy Implementation*. Recuperado de <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pmo-strategy-implementation.pdf?v=3674c065-bd16-469e-96b9-b29234c4f283>
- PM Solutions (2012). *¿Qué es el modelo de madurez de gestión de proyectos PMMM?* Recuperado de <https://www.pmsolutions.com/resources/view/what-is-the-project-management-maturity-model/>
- Rodríguez, I., Sbragia, R., y Gonzalez, F. (s.f.). *Oficina de Gerencia de Proyectos: Teoría y Práctica*.
- Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Sosteniblepedia (2020). *Transversalidad*. Recuperado de <https://www.sosteniblepedia.org/index.php?title=Transversalidad>
- Surge-on Medical (2019a). *Business Plan*.
- Surge-on Medical (2019b). *Report on Operations 2017-2019*.
- Surge-on Medical (2020a). *About the company*. Recuperado de <https://www.surge-on.nl/team-surge-on-medical/>
- Surge-on Medical (2020b). *Overview of Surge-on Medical's campaign*. Recuperado de <https://www.surge-on.nl/surge-on/overview-of-surge-on-medicals-campaign-join-before-it-ends/>
- Taylor, P. (2016). *Leading Successful PMOs: How to Build the Best Project Management Office for Your Business*. Surrey, England: Routledge.
- Todde, S. (2016). *Proyecto de Implementación de una PMO en el Servicio Nacional de Salud de República Dominicana* (Proyecto Final de Graduación para el grado de maestría). Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.
- UCI (s.f.). *Modelos de Madurez en la Administración de Proyectos*. Recuperado de http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-02/UNIDADES_DE_APRENDIZAJE/UNIDAD_4/LIBRO_4/DOCUMENTOS/Modelos_de_Madurez_en_la_Administracion_de_Proyectos.pdf

Universidad de Alcalá, s.f. *Fuentes de información*. Recuperado de http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos_de_fuentes_de_informacin.html

Universidad de Granada, 2011. *Las fuentes de información*. Recuperado de <https://www.ugr.es/~anamaria/fuentesws/Intro-FI.htm>

8 Anexos

Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
22-03-2020	Propuesta de diseño y plan de implementación de una PMO en Surge-on Medical B.V.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Procesos: Inicio y Planificación Áreas: Alcance, tiempo, costo, calidad, comunicaciones, riesgos, integración, recursos, interesados	Sector médico relacionado con innovación. Desarrollo y manufactura de instrumentos médicos de mínima invasión.
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
16-03-2020	09-11-2020
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general:</p> <p>Elaborar una propuesta de diseño y un plan de implementación de una PMO en Surge-on Medical para optimizar y estandarizar la gestión de sus proyectos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un análisis del estado actual de los procesos de administración de proyectos en Surge-on Medical para identificar fortalezas y zonas de mejora, a través de una evaluación de la madurez de la empresa en AP y una comparación con los procesos establecidos en el PMBOK®. 2. Determinar el modelo de PMO adecuada según las necesidades y estrategias de crecimiento de Surge-on Medical para proponer su implementación. 3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de Surge-on Medical para promover el óptimo desempeño de los proyectos. 4. Proponer un esquema de transversalidad entre la PMO y los diferentes departamentos de la empresa para lograr una mejor integración, comunicación y responsabilidades. 5. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para realizar un proceso ordenado de ejecución y asegurar su continuidad. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
Al iniciar operaciones como start-up en el 2015, el establecimiento de una PMO no era crucial para Surge-on Medical. No obstante, debido al rápido crecimiento que ha tenido desde el 2019,	

la empresa ha identificado la necesidad de una PMO para gestionar adecuadamente sus proyectos de investigación (en las diferentes líneas médicas), de manufactura, regulatorios (en diversos países) y de distribución.

Ya que la empresa se encuentra en un proceso de expansión, se considera éste un momento ideal para definir su PMO. Debido a su naturaleza de empresa mediana (*scale-up*) y al crecimiento que se pronostica para los próximos años en cuanto a empleados, líneas de productos en diferentes áreas médicas y alcance mundial, Surge-on Medical necesita una PMO para:

- Estandarizar los procesos de gestión de proyectos en los diferentes departamentos.
- Optimizar la ejecución de los proyectos y fomentar el crecimiento estructurado de la empresa.
- Contar con las herramientas necesarias para mejorar la comunicación y el intercambio de información a través de los diferentes departamentos.
- Mostrar una imagen de compañía fiable y ordenada frente a entes reguladores y clientes.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final de este PFG es una propuesta de PMO que se recomendará implementar en Surge-on Medical. Durante el desarrollo de esta investigación se presentarán los siguientes entregables:

- Documento de análisis de la situación actual y evaluación de madurez en Surge-on Medical en cuanto a la gestión de proyectos.
- Informe sobre el tipo de PMO ideal para Surge-on Medical.
- Diseño de roles y funciones de la PMO.
- Diseño de un organigrama actualizado para Surge-on Medical que incluya la PMO.
- Esquema de transversalidad entre la PMO y los demás departamentos de Surge-on Medical.
- Plan de implementación de la PMO.

Supuestos

- Se cuenta con el apoyo de la Gerencia de Surge-on Medical para la realización de este PFG.
- Se cuenta con acceso a la información necesaria de Surge-on Medical.
- Se cuenta con los recursos técnicos, humanos y académicos necesarios para llevar a cabo la investigación pertinente.
- Surge-on Medical facilitará un día laboral a la autora para que lleve a cabo las actividades correspondientes a este PFG durante el tiempo estipulado para finalizar el proyecto.
- Surge-on Medical llevará a cabo el plan de implementación de la PMO recomendado.

Restricciones

- El PFG debe desarrollarse en un periodo no mayor a cuatro meses desde su fecha de inicio.
- No se cuenta con remuneración económica por parte de Surge-on Medical.
- No se cuenta con experiencia previa en este tema, por lo que se confiará en expertos y en la investigación bibliográfica pertinente.
- El PFG deberá llevarse a cabo en paralelo con las actividades y responsabilidades regulares de la autora en Surge-on Medical.

Identificación riesgos

- Si no se cuenta con el tiempo suficiente para desarrollar el PFG, podría generar una extensión del proyecto a más de tres meses, impactando el cronograma del proyecto.
- Si falta el apoyo Gerencial de Surge-on Medical, podría generar retrasos en la obtención de información, impactando el alcance del proyecto.
- Si el análisis inicial de la situación en Surge-on Medical no es adecuado, podría generar una propuesta de PMO inadecuada para la empresa, impactando la calidad del proyecto.
- Si no se consideran todas las necesidades y requerimientos de Surge-on Medical, podría generar que la empresa no desee implementar la propuesta, impactando el alcance del proyecto.

Presupuesto

Este PFG deberá ser desarrollado con los recursos de la autora. Surge-on Medical no proveerá presupuesto para la realización de este proyecto.

Principales hitos y fechas

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Aprobación del Chárter, EDT e investigación bibliográfica del Seminario de Graduación (SG).	Marzo, 2020	Marzo, 2020
Aprobación de la introducción y el cronograma.	Marzo, 2020	Marzo, 2020
Aprobación del marco teórico.	Marzo, 2020	Abril, 2020
Aprobación del marco metodológico.	Abril, 2020	Abril, 2020
Aprobación del resumen ejecutivo y bibliografía.	Abril, 2020	Abril, 2020
Aprobación del documento integrado del SG y del chárter firmado	Abril, 2020	Abril, 2020
Aprobación de los ajustes de trabajo del SM al PFG	Junio, 2020	Junio, 2020
Aprobación del documento de análisis de la situación actual en Surge-on Medical.	Junio, 2020	Junio, 2020
Aprobación del informe sobre el tipo de PMO elegida.	Junio, 2020	Junio, 2020
Aprobación del diseño de roles y funciones de la PMO.	Julio, 2020	Julio, 2020
Aprobación del diseño actualizado del organigrama de la empresa.	Julio, 2020	Julio, 2020
Aprobación del esquema de transversalidad.	Julio, 2020	Agosto, 2020
Aprobación del plan de implementación de la PMO.	Agosto, 2020	Setiembre, 2020
Revisión del PFG.	Setiembre, 2020	Setiembre, 2020

Calificación del PFG.	Octubre, 2020	Noviembre, 2020
-----------------------	------------------	--------------------

Información histórica relevante

Surge-on Medical B.V. es una empresa mediana (*scale-up*) ubicada en Holanda. Se desempeña en el área médica, donde desarrolla instrumentos quirúrgicos innovadores para procedimientos de mínima invasión. La empresa inició sus operaciones en 2015 como una empresa pequeña de emprendimiento (*start-up*), enfocada solamente en instrumentos para artroscopia. Desde entonces, la empresa ha crecido y actualmente cuenta con tres líneas de productos: artroscopia, laparoscopia y cirugía robótica. Las oficinas centrales de la empresa se encuentra en Delft, Holanda, aunque la manufactura de los instrumentos se lleva cabo en Tuttlingen, Alemania. Debido a que en sus inicios la prioridad era crecer y lograr posicionarse en el mercado, no se dio prioridad al establecimiento de una PMO. Cada departamento operaba individualmente sus proyectos según lo que se necesitara.

Surge-on Medical ha tratado de llevar a cabo sus proyectos de investigación, manufactura y regulatorios de forma ordenada y estructurada, aunque no posee protocolos estandarizados ni herramientas claras para la gestión de los proyectos. Hasta el momento no ha habido iniciativas de establecimiento de una PMO, aunque la Gerencia sí ha manifestado interés en contar con una para fomentar el crecimiento ordenado de la organización y la adecuada gestión de los proyectos, los cuales muchas veces son interdepartamentales.

Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

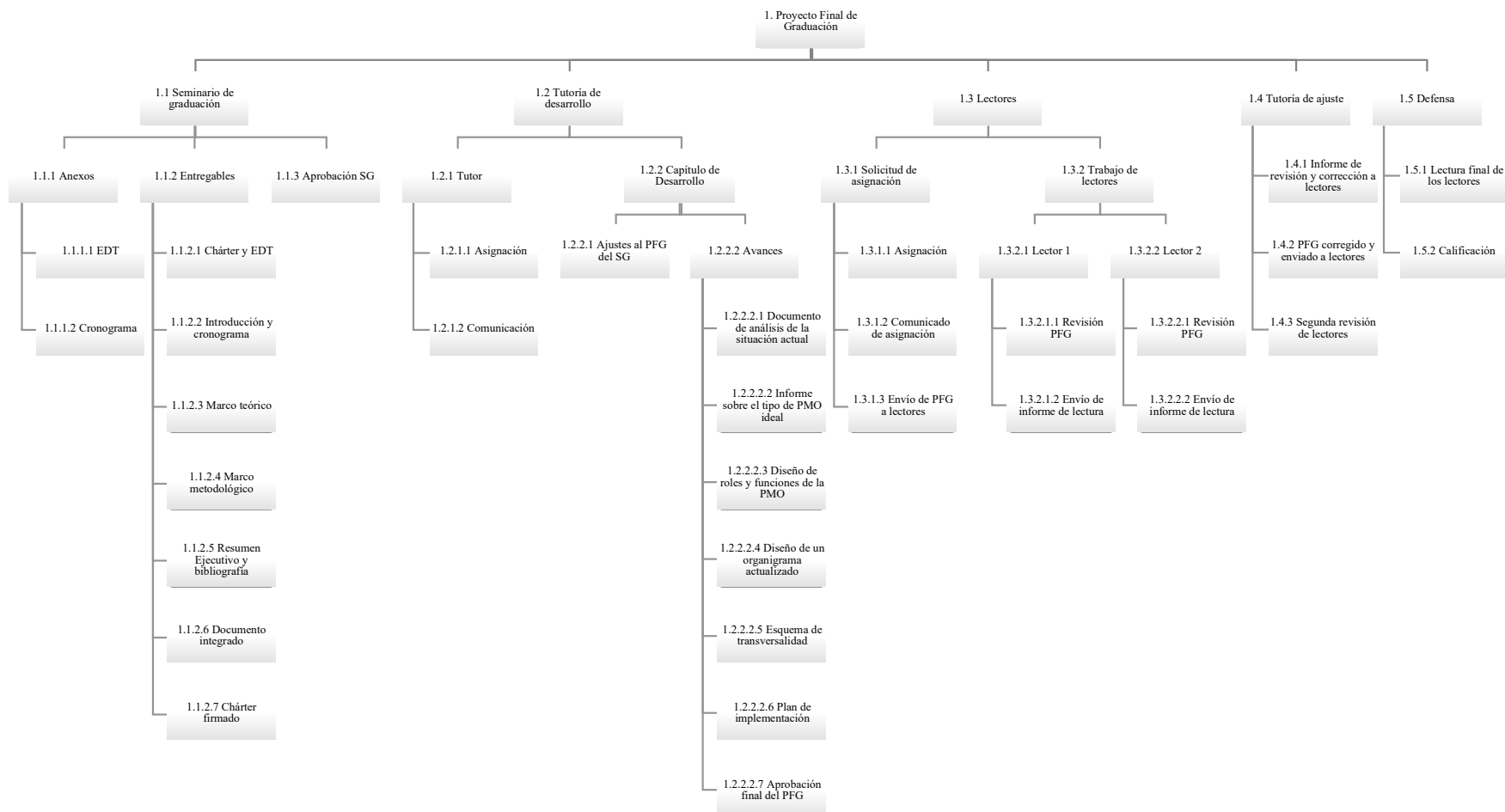
- Gerencia de Surge-on Medical
- Directores de Departamento en Surge-on Medical

Involucrados Indirectos:

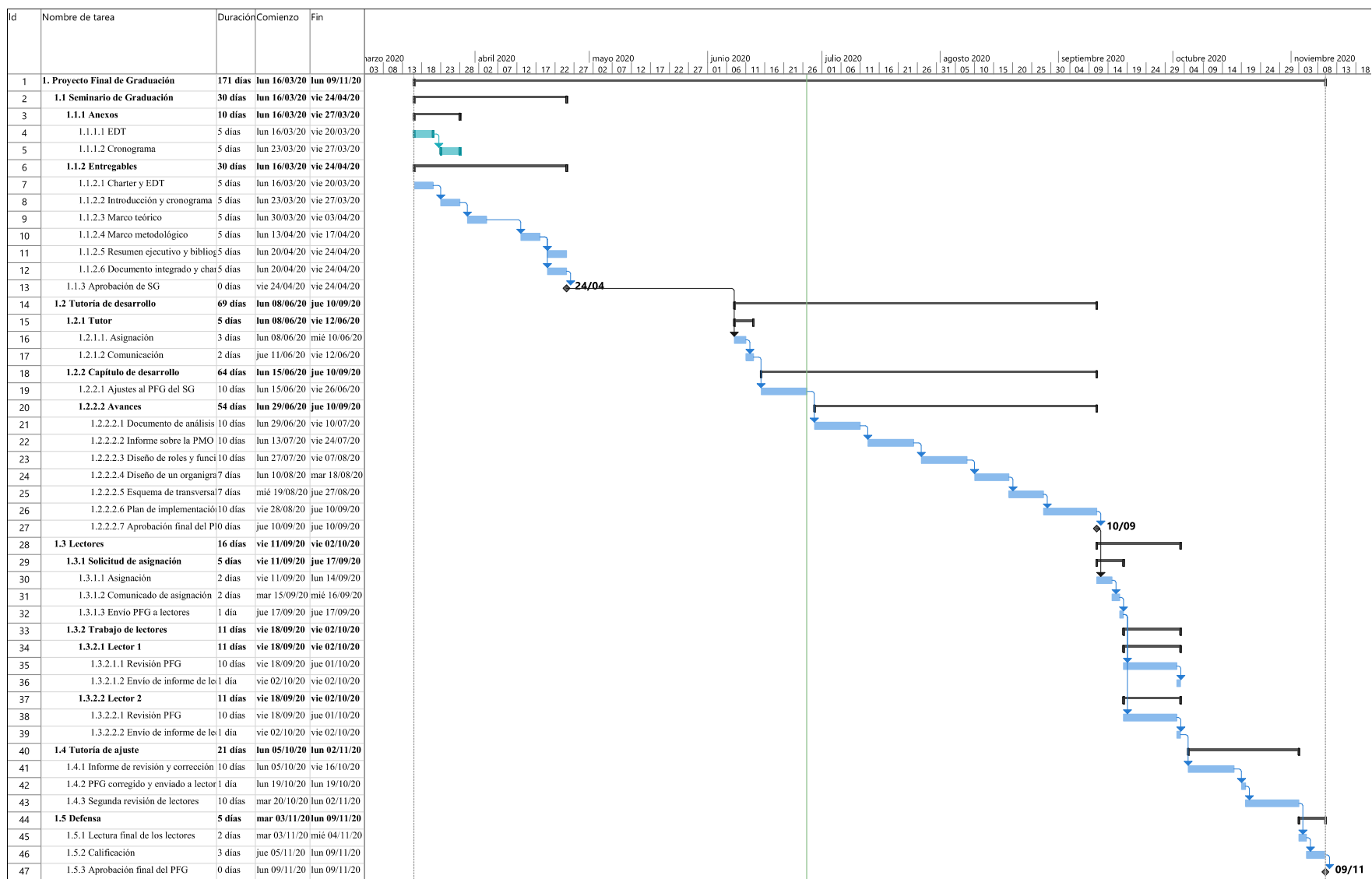
- Accionistas de Surge-on Medical
- Clientes
- Distribuidores
- Entes Reguladores

Director de proyecto:	Firma:
Audry Zoncsich Blanco	
Autorización de:	
Alvaro Mata	Firma:

Anexo 2: EDT del PFG



Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG



Anexo 4: Cuestionario sobre Capacidades Organizacionales (Álvarez, 2020a)

Escoja para cada una de las preguntas según el tema, un criterio de respuesta según lo que usted considere más acertado para su organización, considerando la información que usted dispone sobre el tema. Valla llenando el Excel que se le ha facilitado.

Criterio	Puntaje
No	0
Algunas veces	1
Casi siempre	2
Si	3

Puntaje máximo por obtener:	180
-----------------------------	-----

Alto	más de 144	igual o mayor al 80%	
Medio	entre 101 y 144	entre el 56 y 79%	
Bajo	entre 0 y 100	igual o menor al 55%	

Mejores prácticas

1. Gobernabilidad

1. La organización tiene una estrategia de negocio definida,
2. La organización tiene un plan que guía y mide los esfuerzos en su ejecución de la estrategia (misión, visión, objetivos estratégicos).
3. La estrategia es comunicada desarrollándose portafolios y programas de proyectos para asegurarse de que las iniciativas son soportadas.
4. La organización ha definido los criterios de éxito de sus proyectos, programas y portafolios.
5. La organización cuenta con la normativa que regula el comportamiento entre los involucrados en la administración de proyectos.
6. Existen administradores de portafolios, programas y proyectos se empoderan para cumplir la estrategia.
7. Existen procesos efectivos de administración y monitoreo del riesgo.
8. Los tomadores de decisiones tienen la información necesaria para cumplir exitosamente la estrategia de la organización.
9. Se tienen los mecanismos de comunicación de resultados de la gestión de los proyectos como muestra de transparencia del desempeño hacia la organización.
10. La alta administración dispone de las herramientas disponibles para realizar una autoevaluación de su gestión estratégica.

2. Estructura

1. La organización tiene una estructura que es responsable por administrar la ejecución de la estrategia (Oficinas de Administración de Proyectos, Administración de la Estrategia, Comité estratégico, etc).
2. La organización tiene una estructura flexible y adaptable a la dinámica de los negocios de hoy en día y al ambiente cambiante de los negocios.
3. La Administración de Proyectos está claramente establecida y arraigada dentro de la estructura estratégica y de negocios de la organización.
4. La información estratégica y el flujo de resultados de los proyectos fluye adecuadamente entre las unidades de negocio facilitando la ejecución de las estrategias.
5. Existe en la organización una estructura que juegue el rol de alinear los proyectos con los planes estratégicos.
6. Se conforma una estructura formal para la administración de proyectos, diferente de la tradicional funcionalmente.

7. Se tiene claramente definidos los roles y responsabilidades entre la estructura formal de proyectos y la tradicional funcional.
8. La organización le brinda la autoridad necesaria al Administrador del Proyecto para gestionar los proyectos.
9. Existe una unidad estratégica en la organización que consolide, analice y disponga de información de los proyectos.
10. La organización posee la unidad de Auditoria de Proyectos que controle y monitoree el desarrollo de estos, conforme a una guía de gestión de proyectos.

3. Cultura y Cambio

1. Existe una metodología para la gestión de proyectos, utilizada por todos los equipos de proyectos.
2. Existen métricas que guían la ejecución de la estrategia, en lugar de consecuencias no deseadas.
3. Poseen un desarrollo significativo de la carrera de administrador de proyectos.
4. Existe una efectiva educación, entrenamiento y certificación de administradores de proyectos, y entrenamiento a los miembros de los equipos de proyectos y ejecutivos de la empresa.
5. Su organización busca convertirse en una organización de aprendizaje, implementar nuevas ideas, nuevos conceptos, nuevas técnicas, y ponerlos a disposición de todos.
6. Se establecen claros procesos y medios de comunicación para la gestión de la administración de proyectos.
7. Reconocen los logros y las personas que apoyan y demuestran la aplicación de conceptos necesarios que apoyan la nueva cultura.
8. Existe una estructura flexible y central que proporciona un medio y mecanismo analizar y opinar sobre los esfuerzos de implementación de las estrategias de la organización.
9. Se acepta el riesgo y se procede con prudencia. Se esfuerza por extender la cultura a lo largo de toda la organización a pesar del riesgo inherente de cambio.
10. Se conoce y divulga los límites de la cultura. Garantizan un entendimiento común de lo que la cultura está destinada a ser y lo que significa.

4. Procesos

1. Existe en la organización un proceso estructurado para la gestión de los proyectos.
2. Existe un inventario, de procesos para obtener información de los proyectos, programas y el portafolio para su análisis.
3. Realizan análisis del proceso de alineamiento estratégico, examinando el riesgo del negocio y proyectos, para seleccionar y priorizar los proyectos del portafolio.
4. Se tiene planificado el proceso de aprobación y presupuestación, para asignar recursos y programar proyectos basados en la prioridad de los proyectos.
5. El proceso de inicio dentro de la organización se tiene debidamente estructurado, identificando los gestores de iniciativas, su evaluación y aprobación como proyectos.
6. La ejecución de los proyectos considera que se realiza por medio de una eficiente utilización de los recursos.
7. En el proceso de monitoreo y control, se realiza un proceso de revisión, control y seguimiento de los proyectos, programas y portafolio, detectando problemas y cambios de forma oportuna.

8. Para el mejoramiento de la ejecución del portafolio, se realiza un proceso de ajuste necesario, generando un balanceo de recursos, proyectos y necesidades del negocio.
9. La organización tiene establecida formalmente una actividad de aprobación de resultados o entregables entre cada proceso.
10. El proceso de “Control de Cambios”, se ha establecido como una buena práctica de gestión de proyectos dentro de la organización.

5. Recursos Humanos

1. Los involucrados en los proyectos entienden claramente los objetivos estratégicos de la organización.
2. Los involucrados en los proyectos entienden cómo pueden influenciar en el logro de las estrategias y cómo su trabajo es importante para la consecución de los entregables en los proyectos.
3. Los involucrados en los proyectos tienen claro cómo las metas individuales y grupales están alineadas a los objetivos estratégicos de la organización.
4. El rendimiento y recompensa individual está estructurado basado en la contribución de los empleados a los objetivos estratégicos.
5. El equipo de proyecto es capaz de crear, desarrollar y mantener el portafolio, programas y proyectos estratégicos.
6. Se conforma en la organización una base de recursos que promueve la flexibilidad y asignación de recursos entre los proyectos.
7. Se considera en la organización el vincular los reportes de rendimiento a las oportunidades de entrenamiento.
8. Se identifican en la organización niveles de administradores de proyectos, así como complejidad de proyectos.
9. Se incluyen recursos especialistas y administradores además del rol de Administrador de proyectos.
10. Se revisa mensualmente la solicitud de demanda y oferta de recursos para los proyectos.

6. Tecnología

1. La organización provee un medio para el monitoreo y control, continua revisión y ajuste de las prioridades para la organización y de los proyectos.
2. La organización posee herramientas que facilitan el análisis de los proyectos, programas y portafolios sobre el impacto en los objetivos estratégicos del negocio.
3. Se facilita mediante la disponibilidad de medios para la administración y comunicación para la toma de decisiones sobre las iniciativas que plantea la organización.
4. Se tiene la herramienta para visualizar la totalidad del portafolio de proyectos.
5. Se tiene la herramienta de información para priorizar el portafolio de proyectos.
6. Se tiene la herramienta que permite identificar la ubicación y tiempo de trabajo de cada recurso involucrado.
7. Se tiene la herramienta que permite visualizar de diversos reportes sobre el desempeño de los proyectos.
8. La herramienta de Administración de Proyectos se integra con un flujo de trabajo para permitir trazabilidad de la ejecución de los proyectos.
9. La herramienta brinda accesibilidad y seguridad según perfiles definidos.
10. La herramienta permite la integración con los diferentes sistemas corporativos.

Anexo 5: Cuestionario sobre Estrategia y Proyectos (Álvarez, 2020b)

Evaluación preliminar del estado estratégico de los proyectos de su organización

1. ¿Cuántos proyectos se están desarrollando actualmente en su organización?

Responda con un número:

2. De la cantidad anteriormente indicada, ¿indique en qué proceso se encuentra cada uno?

Inicio	0
Planificación	0
Ejecución	0
Cierre	0

3. ¿En su organización se tiene un estándar formal para la Gestión Organizacional de sus Proyectos?

Si	0
Parcial	0
No	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

4. Indique/Estime la cantidad de Recurso Humano involucrada en estos proyectos:

Responda con un Número:

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

5. Estime la cantidad de tiempo que estos recursos humanos se encuentran involucrados en proyectos.

100%	0
99% - 80%	0
79%- 50%	0
49% - 20%	0
19% o menos	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

6. De la cantidad de proyectos indica en #1, el 100% tienen relación con los objetivos estratégicos, aunque sea en solo uno.

Si	0
Parcial	0
No	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

7. ¿El 100% de los proyectos tienen un Patrocinador?

Si	0
----	---

Parcial	0
No	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

8. Indique a quién se le reporta el avance de los proyectos en su organización:

Marque con una "x". Puede marcar varios, si a varios se les informa.

0	Stakholders	
0	Junta Directiva.	
0	Gerente General.	
0	Subgerente	
0	Jefe de 1er nivel.	
0	Jefe de 2do nivel.	
Otro indíquelo:		0

9. ¿El 100% de los proyectos tienen un Gerente de Proyecto o figura similar, responsable?

Si	0
Parcial	0
No	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

10. ¿El 100% de los proyectos tienen identificado claramente el producto/servicios por entregar al final del proyecto?

Si	0
Parcial	0
No	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

11. ¿Del 100% de los proyectos se conoce el Administrador del Producto?

Si	0
Parcial	0
No	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

12. ¿Existe un repositorio o sitio donde se consolide la memoria o información de todos los proyectos desarrollados por su organización?

Si	0
Parcial	0
No	0

No se conoce el dato:

Marque con "X", si esta es su respuesta.

13. ¿Cuántos proyectos de los últimos 2 años han sido definidos como "exitosos" por su organización, a su finalización?

Responda con un número (proyectos):

0

Si se conoce el dato:

0

Marque con "X", si esta es su respuesta.

No se conoce el dato:

0

Marque con "X", si esta es su respuesta.

14. Del portafolio descrito en la pregunta #1 ¿Cuántos proyectos de innovación tienen?

Proyecto Innovador: creación de nuevas ideas, productos o servicios.

Responda con un Número (proyectos):

0

Ninguno

0

Marque con "X", si esta es su respuesta.

Si se conoce el dato:

0

Marque con "X", si esta es su respuesta.

No se conoce el dato:

0

Marque con "X", si esta es su respuesta.

15. ¿Qué parámetros de "éxito", tiene definido su organización para los proyectos?

Indique o enumere:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
Otros.	

--

Marque con una "x", si no lo tienen definido

16. ¿Existe un documento formal que justifique invertir en los proyectos?

Si

0

Parcial

0

No

No se conoce el dato:

0

Marque con "X", si esta es su respuesta.

Anexo 6: Respuestas completas al cuestionario sobre Estrategia y Proyectos

Tabla 27.

Respuestas de los participantes de Surge-on Medical al cuestionario B: Estrategia y Proyectos

	CEO	CTO	COO
Pregunta	Respuesta	Respuesta	Respuesta
1	5	5	2
2	Inicio: 4 Ejecución: 1	Inicio: 2 Ejecución: 3	Planificación: 1 Ejecución: 1
3	No	Si	No
4	4	4	4
5	49%-20%	SR	SR
6	Si	Parcial	SR
7	Parcial	No	Si
8	Stakeholder, Junta Directiva, Gerente General	Superior inmediato	COO
9	Parcial	Si	Parcial
10	Parcial	Si	Si
11	No	SR	No
12	Parcial	No	Parcial
13	12	6	SR
14	2	5	1
15	-Creación de valor a la empresa -Tiempo a ingresos -Finalización dentro de presupuesto -Finalización dentro de los recursos definidos -Finalización dentro del cronograma -Seguimiento del resultado -Alineación con objetivos estratégicos -Nivel de innovación	-Transparencia -Finalización dentro del cronograma -Finalización dentro del presupuesto -Finalización dentro de los recursos asignados	-Obtención de un producto -Cumplimiento del desempeño esperado según el cliente -Cumplimiento de requisitos técnicos -Finalización dentro del presupuesto -Eficiente uso de recursos
16	Parcial	Si	Parcial

Elaboración propia. SR: Sin respuesta

Anexo 7: Entrevista al Gerente General (CEO) sobre el estado actual de los procesos de gestión de proyectos en Surge-on Medical

1. *¿Considera usted beneficioso para Surge-on Medical contar con una PMO? Justifique su respuesta.*

Si. Porque lo que hemos hecho en nuestra fase de start-up fue hacer muchas cosas *ad hoc*, y al inicio solo teníamos que hacer pocas actividades, y nosotros tres sabíamos qué hacer y era suficientemente para las etapas iniciales. El primer momento que vimos que debíamos administrar un proyecto fue con el robot, donde en una de las etapas los clientes estuvieron molestos y nos dimos cuenta tarde de los errores, aunque afortunadamente pudimos salvarlo y al menos entregar algo. Entonces, literalmente salvamos el contrato, aunque fue muy arriesgado, porque molestar a una compañía así puede tener implicaciones muy serias. Así que lo salvamos pero no obtuvimos de ese proyecto lo que podríamos haber obtenido. Hicimos algo, lo entregamos y nos olvidamos de él. O a veces hacemos algo y vemos otras cosas que son más interesantes y nos cambiamos a ellas sin ningún tipo de acuerdo entre nosotros. Esto es muchas veces cierto para proyectos tecnológicos, pero también para otras cosas que hacemos. Entonces una estructura para estar en línea con la estrategia, estar en línea con los recursos y para estar mejor preparados para cualquier tipo de seguimiento a los proyectos es necesaria. Especialmente ahora que estamos en la etapa de crecimiento es crucial contar con una PMO, es un prerrequisito inclusive.

2. *¿Considera usted que la gestión de los proyectos en Surge-on Medical ha sido exitosa hasta el momento? (Si su respuesta es NO, pase a la pregunta 4)*

Estrictamente hablando, sí. Porque no fracasamos en ninguno, entonces si la falta de fracasos significa éxito, entonces sí. No obstante, la verdadera respuesta es: realmente no. Solamente obtuvimos una “nota mínima” en los proyectos, digamos un 6 de 10, lo cual en nuestra etapa inicial estaba relativamente bien porque podíamos aprovechar un mismo proyecto para diseñar diferentes productos, para obtener subsidios, para tener investigaciones rápidas, etc. Pero ahora en la etapa en la que estamos tenemos que mostrar un buen nivel de profesionalismo, que incluye también hacer y administrar mejor estos proyectos.

3. *Si la gestión de los proyectos ha sido exitosa hasta el momento, ¿por qué considera que Surge-on Medical necesita contar con una PMO?*

Se omite.

4. *¿Cómo evalúa usted el éxito de los proyectos? ¿Cuáles son sus criterios de éxito?*

En la nueva estructura que estamos proponiendo, un proyecto solamente se convierte en proyecto si sabemos que existe un alineamiento estratégico. Entonces, al diseñarlo, ya podemos asegurarnos de hacer las actividades correctas en el momento correcto. Entonces uno de los criterios iniciales es que debe encajar en la empresa, y podemos evaluar si el proyecto es exitoso si sabemos qué hacer con el producto después. Por

ejemplo, podemos hacer 10 instrumentos nuevos pero no podemos comercializarlos en la empresa porque no tenemos los recursos para las siguientes etapas. Por el otro lado, muchas veces digo que “si” a ciertos proyectos porque existe un valor de mercadeo para inversionistas, entonces si podemos demostrar que con pocos recursos desarrollamos 10 instrumentos, en forma de prototipos, puede ser un éxito implícito porque puede ayudar a los inversionistas a entender que contamos con una “plataforma tecnológica”. Entonces, en general, si definimos un proyecto y existe un alineamiento estratégico, entonces sus factores de éxito significan para mí que se completa dentro del tiempo y presupuesto definido. Además, creo que un proyecto es realmente exitoso solo si hacemos algo con el entregable final al poco tiempo después de haberse obtenido. Pienso que especialmente ahí los demás proyectos fueron exitosos porque no fallaron, pero fueron no-exitosos porque no les dimos el adecuado seguimiento.

5. *¿Cuáles cree usted que son las áreas que deben mejorarse en la actual gestión de los proyectos en Surge-on Medical?*

Creo que una definición clara y formal de los proyectos, así como un inicio oficial de los mismos, es decir, definir diferentes puntos de toma de decisiones para que todos sepan qué está pasando y cuando. Eso es un inicio. También actualizaciones a tiempo y programadas, donde los miembros del equipo no tengan que estar solicitando actualizaciones, sino que el líder del proyecto sepa que debe comunicarlas. Debemos hacer los procedimientos mandatorios y darles seguimiento de verdad. Para eso también podemos redefinir las autoridades de los miembros del equipo y comunicárselo claramente al equipo para manejar mejor al recurso humano y los avances. Me gustaría ver más reportes, no necesariamente cada semana, pero si cosas importantes pasan quiero recibir reportes y no solamente unas líneas que más bien confunden más. Para eso tenemos que definir protocolos y pasos para generar reportes. Y también, antes de que termine el proyecto, se defina cuál va a ser el seguimiento que se le dará al producto a obtener, o si no que se defina la inicio, no estoy seguro, pero que se defina cuál es la implicación de este proyecto. Creo que debemos tomarnos el tiempo para trabajar en eso. También me parece que tiene sentido que eventualmente los proyectos tengan su propio presupuesto asignado y lo maneje directamente el PMO sin que yo tenga que estar manejando el dinero.

6. *Considerando el estado actual de la empresa, ¿considera usted que Surge-on Medical necesita una PMO ahora o en el futuro (en un par de años)? Justifique su respuesta*

Básicamente ahora. Por supuesto, todos sabemos que el rol de la PMO hoy va a ser diferente al del rol de la PMO en unos años, pero diferente en el sentido de qué tan completa sea, qué tanto control ejerza al liderar y qué tan compleja se vuelva en el futuro. Pero creo que los principios de la PMO los podemos empezar a definir desde hoy. Ya hemos implementado algunas cosas y todos hemos visto que son realmente útiles, pero su uso y aplicación no está en nuestro ADN o rutina todavía. Es bueno empezar a practicar con eso de una vez para identificar qué funciona, qué no funciona para nuestra organización para acostumbrarnos a esta nueva rutina y dejar de llevar a cabo actualizaciones esporádicas y sin estructura.

Me pregunto cómo podemos formalizar ciertas cosas. En el sentido de, cómo mantenernos enfocados si iniciamos todo este proceso de implementar la PMO, de forma que lo tomemos seriamente, mantengamos los procesos actualizados, etc. ¿Cómo construimos esa estructura? ¿Cómo podemos mantenernos enfocados los unos a los otros? Es importante que dejemos de ser tan permisibles entre nosotros, y ser más estrictos con las decisiones que tomamos para asegurar que las cumplimos.

7. *¿Cómo visualiza usted el rol de una PMO en Surge-on Medical? ¿Qué funciones y responsabilidades le gustaría que tuviera? Piense a corto y largo plazo.*

El rol inicia definiendo conceptos y también entendiendo qué está pasando en la organización: qué hace el CTO, qué hace el CEO, o qué es lo que quieren hacer, qué es un proyecto o no, y cómo apoyar eso. Me parece que primero la PMO estaría investigando y educando a la organización, a corto plazo. Me parece que tendría más una función de educadora o mentora.

Pienso que a largo plazo, digamos que ya tenemos una forma de definir proyectos y de cómo alinearlos con la estrategia y recursos, entonces me imagino que la PMO tendría un rol más directo en la definición de presupuestos. Entonces, por ejemplo, en lugar de ser yo el que maneja todo el presupuesto, la PMO es a la que se le asigna directamente el dinero para usarse en los proyectos y ella es directamente la que distribuye el presupuesto entre los proyectos. Entonces estaríamos descentralizando el presupuesto general. No estoy seguro si esto tiene que ver con las funciones de PMO's, pero eso es lo que creo que debería pasar a largo plazo. Y también, otra cosa que encuentro interesante es estudiar la forma en que la PMO pueda tratar con contratistas. Hasta ahora el CTO y la COO son los que tratan con los diferentes contratistas, pero llega un punto donde soy yo el que debe intervenir para decisiones finales. Me gustaría encontrar una forma en la que el CEO no tenga que hacer esas interacciones, sino que sea el líder de la PMO el que tome el liderazgo para contactar y tomar decisiones con los contratistas. Convertirla como en una función auto-operativa en la empresa. Y eso porque a menudo el CTO y yo somos el atraso en los proyectos, y una forma de resolver esto es empoderando a alguien más.

Anexo 8: Entrevista al Gerente de Tecnología (CTO) sobre el estado actual de los procesos de gestión de proyectos en Surge-on Medical

1. *¿Considera usted beneficioso para Surge-on Medical contar con una PMO? Justifique su respuesta.*

Si, definitivamente, esencial inclusive. La pregunta principal sería si la PMO en nuestro caso tendría suficiente trabajo para un empleado a tiempo completo. Es muy pequeño lo que tenemos, solo un par de proyectos. Y la complejidad operativa es bastante baja. La PMO en nuestro caso debería tener una estructura flexible.

2. *¿Considera usted que la gestión de los proyectos en Surge-on Medical ha sido exitosa hasta el momento? (Si su respuesta es NO, pase a la pregunta 4)*

Es un poco difícil de decir, depende de los criterios que se usen. Si se observa los proyectos financieros, que son liderados por el CEO, esos son completamente imposibles de darles seguimiento. No sé si se crea un Caso de Negocio o algo así, al final vemos que algo así toma 5 años en completarse. Y aun así para mí las cosas que realmente se hacen pueden hacerse en mucho menos tiempo, pero tampoco hay forma de participar en esos proyectos porque todo está pasando en una alguna esquina de una oficina. Entonces, hipotéticamente, si hubiera un sistema que muestre exactamente quién está trabajando en una propuesta de negocios y cuál es la fecha límite, entonces sería mucho más transparente para todos.

Si hablamos de los proyectos tecnológicos, es una historia diferente porque yo sé exactamente lo que está pasando.

De manera general, no los considero exitosos porque no está claro para todos en el equipo cuál es el esfuerzo que se aplica a los proyectos y el que sale de los mismos. Para mí, es exitoso independientemente del proyecto que se tenga, si los esfuerzos son claros para todos y en todo momento.

3. *Si la gestión de los proyectos ha sido exitosa hasta el momento, ¿por qué considera que Surge-on Medical necesita contar con una PMO?*

Se omite.

4. *¿Cómo evalúa usted el éxito de los proyectos? ¿Cuáles son sus criterios de éxito?*

Es lo que hablamos en la pregunta 2. Para mí, los criterios de éxito están relacionados con la capacidad de acceder a la información (relacionado con el progreso del proyecto en todo momento). Transparencia es para mí el criterio principal. Si todo es transparente y entendible para todos, independientemente del área de expertise, entonces yo lo considero un buen proyecto.

Para mí, no importa si hay atrasos en el cronograma mientras haya razones y justificaciones para ello en el proyecto que expliquen el atraso, entonces no hay ningún problema.

Si se cumple con los requisitos de calidad establecidos al inicio del proyecto, independientemente de los cambios que se hagan durante su desarrollo, entonces es exitoso.

Por supuesto, podemos incluir aquí los criterios básicos: que el proyecto se termine en el presupuesto asignado, en el tiempo asignado, con los recursos asignados.

5. *¿Cuáles cree usted que son las áreas que deben mejorarse en la actual gestión de los proyectos en Surge-on Medical?*

La forma en que el conocimiento y el progreso de los proyectos se comparten. Y eso tiene que ver principalmente con el hecho de que nuestros recursos son tan complejos: yo trabajo aquí (en la Universidad) y usted allá (en otra oficina). Si hubiera un sistema en el cual pudiera ingresar y tener acceso a los documentos actualizados para medir el progreso sería más fácil. Y eso aplica para el CEO también. Cuando tiene que aplicar a subsidios, él necesita acceso a la información del área tecnológica, a nuestros avances más recientes. Bueno, creo que estamos trabajando en eso, creo que vamos a resolver esto en un par de meses, ¿verdad?

6. *Considerando el estado actual de la empresa, ¿considera usted que Surge-on Medical necesita una PMO ahora o en el futuro (en un par de años)? Justifique su respuesta*

Es un poco binario, tan pronto tengamos los recursos para crecer, definitivamente la necesitamos. Actualmente no considero que tengamos dinero suficiente. Porque una PMO cuesta dinero, no? Para contratar a alguien para ello. Si se quiere tener el apoyo y desempeño correcto, se debe asignar el factor humano necesario. Si esa persona fuera usted, bueno, eso cambiaría las cosas. Pero hay ciertas cosas que usted no puede hacer, por lo que se necesitaría a alguien más. Entonces creo, hipotéticamente, si queremos crear algo nuevo, eso nos va a costar, específicamente en el recurso humano.

Si tuviéramos todos los recursos necesarios ahora, entonces creo que necesitaríamos solamente ciertos elementos de una PMO. No creo que necesitemos tener una PMO extremadamente elaborada, lo que necesitamos es la base estándar de una PMO que sea útil para controlar los proyectos. Entonces sí: pero en una etapa inicial.

7. *¿Cómo visualiza usted el rol de una PMO en Surge-on Medical? ¿Qué funciones y responsabilidades le gustaría que tuviera? Piense a corto y largo plazo.*

Idealmente, la PMO está en control de los proyectos. Entonces, si se necesita algo, la PMO se asegura de que los sistemas están listos para proveer sistemáticamente toda la información que es necesaria. Primero, una PMO en nuestra situación tiene que trabajar en todos los documentos y plantillas (como lo hemos venido haciendo) y en la estructura, y después controlar la ejecución de los proyectos y ver si todos están cumpliendo con los criterios y si están dentro del cronograma o no. Eso sería a corto plazo, para los proyectos pequeños que tenemos. Si los proyectos se convierten en algo grande, requieren 2 años y

medio millón de euros para completarse junto con otros socios con diferentes expectativas, entonces necesita administrarse diferente.

Probablemente, la PMO al inicio tendría una función más general, donde el líder del proyecto sería el mismo que dirige la PMO, y eso principalmente porque no tenemos suficiente recurso humano para asignarle esas actividades a alguien más. Después, probablemente sería mejor que la PMO no fuera el coordinador y líder de proyecto, deberían ser roles diferentes.

Anexo 9: Entrevista a la Gerente de Operaciones (COO) sobre el estado actual de los procesos de gestión de proyectos en Surge-on Medical

1. *¿Considera usted beneficioso para Surge-on Medical contar con una PMO? Justifique su respuesta.*

¡Claro que sí! Hasta ahora, la gestión de los proyectos en la empresa ha sido mínima, muy básica. Por supuesto, para ser una empresa de emprendimiento y de un tamaño tan pequeño como nosotros se considera bien el manejo que ha hecho de los proyectos hasta ahora, pero no creo que esto sea sostenible si queremos crecer. Hasta ahora hemos visto que con un manejo mínimo hemos salido adelante y hemos podido colocar un instrumento en el mercado y tener varios otros en proceso de desarrollo, pero no podemos seguir comportándonos como *start-up* si queremos entrar en el mercado y en el “juego” con grandes empresas. En especial en la parte regulatoria, tenemos que empezar a cumplir con los estándares estrictos de calidad, lo que significa que tenemos que implementar mejores protocolos de gestión de cambios, de seguimiento de solicitudes, de asignación de recursos y de manejo de proyectos en general.

2. *¿Considera usted que la gestión de los proyectos en Surge-on Medical ha sido exitosa hasta el momento? (Si su respuesta es NO, pase a la pregunta 4)*

No completamente. Como decía antes, por ser una empresa pequeña con pocos empleados y pocos recursos que gestionar, hemos podido llevar a cabo proyectos importantes sin grandes medidas de gestión. Pero eso no significa que estemos cumpliendo con las Buenas Prácticas de gestión de proyectos ni que hayamos sido eficientes en el desarrollo de los mismos. Hasta el momento no tenemos un protocolo estándar sobre cómo manejar proyectos, ni siquiera podemos coincidir en lo que debe ser un proyecto o no. Desde ahí ya estamos fallado. Para nosotros ha sido aceptable que un proyecto se completara, no importa si durando mucho más tiempo o utilizando más recursos. Así, hemos celebrado la finalización de proyectos luego de 2 años que pudieron haberse terminado en menos de 1.

3. *Si la gestión de los proyectos ha sido exitosa hasta el momento, ¿por qué considera que Surge-on Medical necesita contar con una PMO?*

Se omite.

4. *¿Cómo evalúa usted el éxito de los proyectos? ¿Cuáles son sus criterios de éxito?*

Es difícil de decir. Una cosa es lo que yo considere como criterios de éxito, y lo que realmente estemos aplicando en la empresa. Para mí, un proyecto exitoso es aquel que se finaliza cumpliendo con los requisitos definidos con anterioridad, que cumple con los estándares de calidad en cuanto a resistencia mecánica y al desempeño esperado por el cliente, que se le puede dar seguimiento a cada una de sus etapas de desarrollo (desde el inicio hasta el cierre) por medio de documentación actualizada, donde cada actividad ha sido validada y aprobada por el equipo de trabajo o por profesionales calificados, y donde cada atraso, cambio o problema ha sido documentado y comunicado adecuadamente al equipo. Obviamente, también considero importante que se complete en el tiempo y

presupuesto estipulado, eso es sumamente importante para una empresa como nosotros que quiere generar ingresos rápidamente. Pero soy consciente que estos criterios de éxito no se aplican en nuestra empresa todavía, cada uno de nosotros en la gerencia tenemos diferentes criterios de éxito y no nos hemos tomado el tiempo de definir los oficiales de la empresa.

5. *¿Cuáles cree usted que son las áreas que deben mejorarse en la actual gestión de los proyectos en Surge-on Medical?*

Primero que nada, la definición de proyectos y su planeación. Ya tenemos ciertas plantillas que nos ayudan en el proceso de Inicio de proyectos, pero es necesario educar a los miembros del equipo en lo que son proyectos y la importancia de tomarse el tiempo para planearlos bien. No realizamos planes de gestión de ningún tipo, por lo que la ejecución de los proyectos es siempre muy improvisada: casi siempre hay confusiones sobre quién debe llevar a cabo las actividades, cuándo deben hacerse reuniones de progreso, cuáles son las fechas límite para entregar el proyecto, etc. Eso ocasiona que se pierda mucho tiempo discutiendo temas que ya han sido discutidos antes pero que nadie les dio seguimiento ni se tomó decisiones. Necesitamos un sistema o protocolo para llevar el registro de las decisiones que se toman y darle seguimiento a su implementación. Otra cosa importante es que debemos empezar a tomar con seriedad el tema de gestión de proyectos, y dejar de excusarnos mutuamente cuando no presentamos avances o cuando realizamos cambios en los proyectos sin consultar con los demás ni informarlos. Ya no podemos seguir comportándonos de forma desordenada con la excusa de ser una *start-up*, puesto que ya salimos de esa fase. Debemos empezar a comportarnos como una empresa seria y dar ejemplo de profesionalismo a los demás empleados, en especial en esta etapa en la que vamos a expandir el equipo de trabajo.

Otra cosa muy importante es que debemos definir los objetivos estratégicos de la empresa. No debe haber discrepancia en ellos, y todos en la empresa deben conocerlos. Solo así podremos saber si nuestros proyectos tienen sentido, si debemos llevarlos a cabo o no, y si eventualmente serán exitosos o no.

Finalmente, me parece que debemos empezar a buscar un software que nos permite llevar el control y monitoreo de los proyectos de forma más eficiente. De momento Dropbox nos funciona bien, pero no creo que sea sostenible seguir utilizándolo si el equipo crece.

6. *Considerando el estado actual de la empresa, ¿considera usted que Surge-on Medical necesita una PMO ahora o en el futuro (en un par de años)? Justifique su respuesta*

Por supuesto que ahora. Debemos empezar a implementarla ya. Entiendo que sus funciones no serán iguales hoy a dentro de algunos años, pero ahora necesitamos contar con una estructura que nos ayude a aprender a gestionar proyectos. Si empezamos pronto, podremos ir acostumbrándonos a su rol, aprendiendo poco a poco a utilizar las plantillas necesarias cuando sea necesario, a informar sobre cambios y a iniciar la cultura de generar reportes al menos cuando haya cambios de fase en el proyecto. Algo debe iniciar ya, para irle dando forma a la PMO que se necesitaría completamente funcional y con más control en un par de años.

7. *¿Cómo visualiza usted el rol de una PMO en Surge-on Medical? ¿Qué funciones y responsabilidades le gustaría que tuviera? Piense a corto y largo plazo.*

A corto plazo lo principal es empezar educando al equipo (gerencia incluida) sobre la importancia de la gestión de proyectos y cómo hacerla correctamente. De manera general, creo que la PMO debe empezar suave, para no “asustar” al equipo, en especial a aquellos que no están acostumbrados al papeleo y al control. Entonces su rol debe ser como de apoyo: brindando plantillas para todas las etapas del proyecto, educando al equipo en cómo manejar los proyectos y definiendo las políticas de gestión de proyectos, protocolos y metodologías. Sería bastante duro al inicio, ya que la PMO debería estar junto con todos los equipos de trabajo ayudando en la ejecución correcta de los proyectos, velando porque se usen las plantillas y documentos adecuados y que se cumpla con las fechas, recursos y cronogramas asignados. Así, creo que el equipo de trabajo se iría acostumbrando a la clase de gestión que se debe llevar a cabo en los proyectos.

Más adelante, la PMO podría irse transformando en una estructura con más poder. Visualizo que con el tiempo la PMO se va a ir desligando con la ejecución de los proyectos, y su rol va a ser más de supervisor y control. Una vez que la empresa se haya acostumbrado a la manera de operar gestionando correctamente los proyectos, la PMO sería la estructura que vele por el correcto cumplimiento de las políticas de manejo de proyectos.

Anexo 10: Encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical

De los tres modelos de PMO que se describen en la siguiente imagen,

1. ¿Cuál considera usted más adecuado para Surge-on Medical en este momento?
2. ¿Considera usted que un modelo híbrido (es decir, un modelo intermedio entre el 1 y el 2, o entre el 2 y el 3) sea más acertado para Surge-on Medical, considerando las necesidades de la empresa en cuanto a dirección de proyectos?

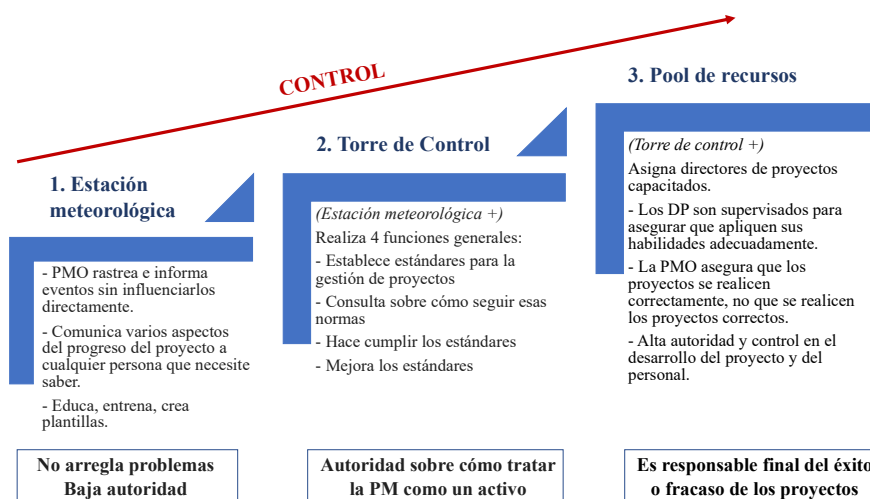


Figura 18. Modelos de PMO por Casey&Peck. Autoría propia con datos de Casey&Peck (2001) y Rodrigues, Sbragia y Gonzalez (s.f.)

3. Con base en la siguiente figura, ¿dónde considera usted que sería más adecuado ubicar la PMO de Surge-on Medical dentro del organigrama de la empresa? Justifique su respuesta.

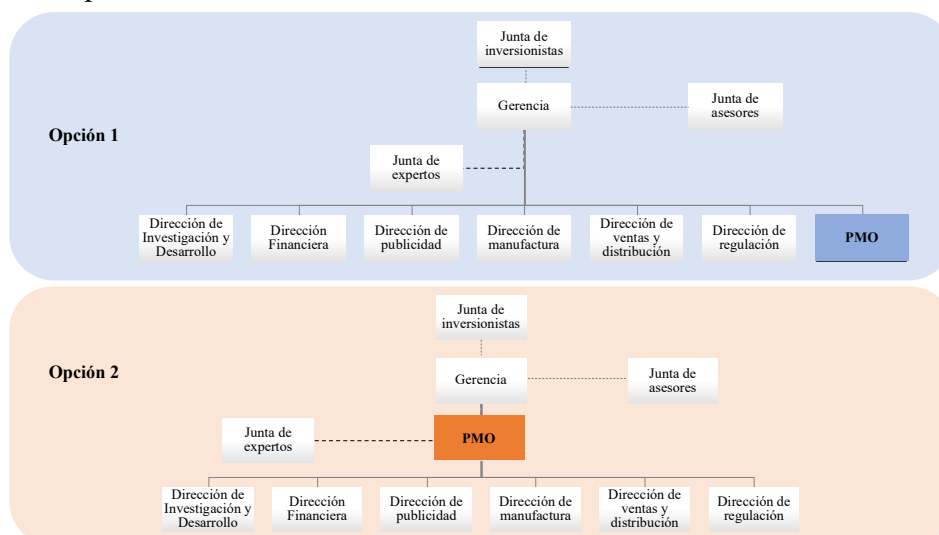


Figura 19. Opciones de ubicación de la PMO de Surge-on Medical dentro del organigrama de la empresa. Autoría propia

Anexo 11: Respuestas del CEO a la encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical

1. En general, me parece necesario tener un poco más de control, algo similar al modelo #2, solamente me pone a pensar el efecto que tendría. Es decir, si implementamos 2 o 3, le damos autoridad a la PMO, entonces, ¿cuáles serían las implicaciones para la empresa? Por un lado para mí es mucho más sencillo: si yo digo, la PMO tiene el control, escúchenla y no me incluyan en sus situaciones diarias (lo cual empoderaría la PMO); pero por el otro lado, si se le da a la PMO más autoridad e incluso más responsabilidad (como en la opción 3), tal vez las personas trabajando en los proyectos (ingenieros, vendedores, etc) se sientan menos responsables de sus actividades porque al final sería la PMO la responsable del proyecto. Entonces, es bueno tener una autoridad y ser capaces de darle seguimiento a las actividades, pero eso también podría hacer a los trabajadores perezosos puesto que confiarían en la PMO para todos los reportes necesarios. Tal vez un sistema como el 3 con una autoridad tan definida sea útil en empresas con 100 colaboradores, donde hay responsabilidades claras y cada función está claramente definida. Pero en nuestro caso, es muy probable que no crezcamos más que en 20 personas en los próximos 5 años. Si es un asunto sobre implementar algo, yo diría que implementemos lo mejor, el modelo más completo. Además, si en la práctica vemos que debería ser algo menos elaborado entonces decidamos disminuir la responsabilidad y autoridad de la PMO. Pero para mí este tema es muy teórico, no sé qué tan complicado o qué otras dificultades de implementación existan. Es probable que para nosotros el modelo 2 sea entonces más adecuado.

De manera general, no deberíamos iniciar con una PMO exagerada para nuestra situación actual, deberíamos mantener cierta flexibilidad en la estructura para aprender y mejorar como equipo, lo cual es probablemente más factible en una PMO con menos control que la número 3. Además, hay una implicación del rol de la PMO o de los administradores de proyectos: por un lado, si tienen más responsabilidad y autoridad sobre el equipo (pero sería como un derecho virtual), eso podría hacer a los miembros del equipo perezosos, confiando que la PMO es la que siempre va a llevar el control de todo y es la que va a integrar todos los resultados. Me parece necesario poner responsabilidad en las personas que realmente entienden lo que están haciendo. Entonces el rol de la PMO sería solo como una lista de verificación de todas las actividades de los proyectos, y me parece que eso se asemeja más a una PMO Torre de Control que a una Pool de Recursos, ¿verdad?

En resumen, me parece que una PMO Torre de Control es a lo que deberíamos aspirar ahora.

2. Siento que este modelo de PMO híbrido no es necesario, principalmente por razones de claridad en su autoridad y control, y para no complicar la implementación y el entendimiento de los empleados.
3. En cuanto al organigrama, la mejor sería la opción 2. Donde la Gerencia indica los objetivos estratégicos y la PMO se encarga de cumplir los proyectos con base en dichos objetivos. Así, la PMO estará con contacto con los diferentes departamentos, liberando a

la Gerencia de distracciones de los departamentos. Así la línea de comando estaría clara. La PMO entonces manejaría todo sobre los proyectos, acercándose a la Gerencia para reportar o en casos extremos cuando el presupuesto se ha consumido casi completamente antes de concluir un proyecto, etc. Para mí, esta estructura tiene mucho sentido para manejar adecuadamente nuestros proyectos.

Anexo 12: Respuestas del CTO a la encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical

1. Lo que necesitamos es una PMO bastante dinámica, donde los pasos a tomar en su crecimiento sean marcados por nuestro equipo, es decir, la gerencia. Lo que me parece es que una PMO como la 3 es necesaria cuando hay múltiples niveles administrativos, donde cada uno toma decisiones independientes y a veces no se comunican las decisiones tomadas, y donde solo el nivel administrativo superior está en contacto con la gerencia.

Otro aspecto a considerar es que es muy difícil colocarme a mí en algún tipo de sistema porque mis funciones son totalmente diferentes. Entonces, lo que realmente necesitamos es tener una proyección de las personas que realmente van a formar parte de la estructura y tomar en cuenta en cuál modelo de PMO se sentirían cómodos.

2. Para mí está claro que nos encontramos en un nivel de PMO entre 1 y 2, tipo híbrida, y que lo mejor sería que desarrolláramos una PMO que se asemeje a la 2 (de control). No creo que sea ideal emplear una PMO híbrida de ahora en adelante, podría ser confuso, no hay necesidad de eso.
3. Parece que a como se presenta ahora, la opción 2 se asemeja más a una empresa grande y estructurada, porque entonces la PMO necesita tener una autoridad clara (tal vez necesario estar en un modelo de Pool de Recursos) para asegurarse de que todos están haciendo bien su trabajo y que no han perdido la visión del proyecto. De lo contrario, si se utiliza la estructura 1 se crearían “islas”, porque la gerencia estaría solo involucrada con la estructura general, no se podría esperar que la gerencia gestione a todo el equipo de trabajo en cuanto al manejo de los proyectos.

La importancia de una PMO en una empresa es muy alta, lo que pasa es que nunca me puse a pensar en cuál sería su estructura ideal. Me inclino más hacia una estructura como la opción 2, donde se pueda confiar en que la PMO se va a asegurar de que todos están en línea en la gestión de los proyectos. Me parece que la estructura 2 fuerza a la gerencia a estar involucrada.

Anexo 13: Respuestas de la COO a la encuesta sobre el modelo de PMO adecuado para Surge-on Medical

1. Aquí hay varios factores de se deben considerar. Por lo que veo ahora, después de conocer un poco más de gestión de proyectos, me parece que hemos estado operando como si estuviéramos en un nivel híbrido. Eso sí, tendiendo más hacia un modelo #1 (estación meteorológica) considerando el apoyo que le he venido brindado al equipo de trabajo, las capacitaciones que he intentado de llevar a cabo entre nosotros, las plantillas que he desarrollado y como he tratado de que nos comuniquemos mejor. Por supuesto, mi autoridad siempre ha sido limitada, y más bien he tratado de que nos movamos más hacia el modelo #2. Mi sugerencia es, por supuesto sería ideal tener una PMO de Pool de Recursos con la mejor autoridad disponible para el manejo de proyectos, pero la realidad es que pienso que la implementación de algo así no sería muy exitoso. Pensando, por ejemplo, si brincamos de donde estamos ahora (que es similar a una PMO #1) hacia una PMO #3 sería un cambio muy drástico. Para ejercer el tipo de autoridad que se esperaría en una PMO #3 se necesitaría contar, además, con la disponibilidad de recurso humano necesario para ser asignado a los proyectos y de momento no contamos con ello. Si implementamos a corto plazo una PMO #3, solamente tendríamos una persona capaz de ejercer como Líder de Proyectos en toda la empresa, lo cual no es ideal ni acorde a este tipo de PMO Pool de Recursos, no estaríamos cumpliendo con el tipo de estructura esperada. Si pensamos en una PMO #3, donde se aplicaría un mayor control en el equipo de trabajo, se le daría más seguimiento a los proyectos y se velaría por el cumplimiento de las políticas y estándares de gestión de proyectos en la empresa (tal vez, incluso, asignando amonestaciones cuando haya incumplimiento de normas de gestión de proyectos), me puedo imaginar que nuestros líderes de departamentos no estarían muy emocionados e incluso podrían verse ofendidos por perder su autoridad. Así creo que sería si aplicamos la PMO #3 a corto plazo.

A como lo imagino, a corto plazo podríamos empezar considerando una PMO #2, pero eso sí, muy enfocada en las funciones de capacitación al equipo, porque he notado que nuestro equipo necesita conocer más sobre la importancia y las Buenas Prácticas en gestión de proyectos. Mi opinión es que debemos enfocarnos a corto plazo en una PMO de control, donde trabajemos juntos para hacerla funcionar correctamente, educándonos y capacitándonos todos (incluso en cómo definir un proyecto). Algo que me parece primordial es asignar autoridad a la PMO para que vele por el cumplimiento de la política de gestión de proyectos de la empresa (la cual también debemos definir). De momento esa autoridad no existe y casi nadie respeta los pocos lineamientos que tenemos sobre manejo de proyectos. Eso debe cambiar. A largo plazo, una vez ya estemos acostumbrados a la forma de operar de la PMO, sepamos usar las plantillas correctas en el momento correcto del ciclo de vida del proyecto, podríamos empezar a considerar el cambio hacia una PMO #3, porque es probable que para ese entonces tengamos más empleados también, y entonces tendría más sentido esa estructura de Pool de Recursos. De nuevo, considerando la cantidad de empleados que tenemos actualmente, me parece que no es necesario implementar una PMO #3.

2. No creo que un modelo híbrido sea necesario para Surge-on Medical ahora. Como mencionaba, creo que hemos venido operando de manera semejante a un modelo híbrido, entre una PMO #1 y #2, y creo que no deberíamos aspirar a implementar esta. Necesitamos autoridad en la PMO, por lo que no sería ideal tener algo inferior a una PMO de Control. Para mayor claridad para nosotros como Gerencia y para los empleados, no deberíamos optar por algo híbrido que es un poco de esto y un poco de aquello, porque así podría haber muchas dudas en cuanto a autoridades, responsabilidades o incluso funciones. Lo mejor sería iniciar con algo claro, fácil de darle seguimiento y luego poco a poco ir subiendo de nivel hasta poder operar como una PMO Pool de Recursos (pero a largo plazo).
3. Lo mejor sería optar por el organigrama #1. Necesitamos autoridad en la gestión de nuestros proyectos, pero me parece que un organigrama #2 es confuso, ya que la impresión de que la PMO es la jefa de los demás departamentos, lo cual no es correcto.

Anexo 14: Respuestas del CEO de Surge-on Medical a la encuesta sobre Funciones y Responsabilidades de la PMO

Las siguientes son algunas de las funciones y responsabilidades principales que se encuentran en diferentes PMO.

Según su opinión sobre las necesidades actuales de Surge-on Medical, ¿qué funciones cree que son necesarias para la PMO a corto, mediano y largo plazo?

Corto plazo (C.P.): dentro de 6 meses

Mediano plazo (M.P.): dentro de 2 años

Largo plazo (L.P.): entre 2-4 años

N/A: No aplicable o no necesario para Surge-on Medical

Marque con una "X" donde asignaría cada función/responsabilidad.

Tabla 28.

Funciones y responsabilidades de la PMO de Surge-on Medical a través del tiempo, según la visión del CEO de la empresa

Funciones y responsabilidades de la PMO	C.P.	M.P.	L.P.	N/A
Gestión de recursos. Administrando solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos.	X			
Gestión de recursos. Administrando no solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos, sino también las cargas de los administradores de proyectos.		X		
Ejercer como autoridad sobre la gestión de cualquier proyecto, haciendo frente a cualquier conflicto dentro o entre proyectos.		X		
Diseño y aplicación de metodologías, buenas prácticas y estándares de administración de proyectos según las necesidades de la organización. La PMO crearía los instrumentos que se aplicarían en toda la organización en lo relacionado a la gestión de los proyectos, optimizando y estandarizando esfuerzos.	X			
Diseño e implementación de plantillas para ser utilizadas durante los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de los proyectos.	X			
Monitorear y controlar el buen desempeño de los proyectos y el uso adecuado de las metodologías, prácticas y estándares estipulados. La PMO podría llevar a cabo auditorías para identificar puntos de mejora y así promover la mejora continua.		X		
Gestionar y promover la comunicación entre proyectos, según los canales de comunicación definidos en la empresa.	X			
Entrenar, orientar y supervisor el trabajo en equipo acorde a las Buenas Prácticas en AP establecidas en la empresa.	X			
Prestar servicios internos en gerencia de proyectos (entrenamiento, y desarrollo de profesionales, consultoría interna, acompañamiento de proyectos críticos, etc.).			X	

Funciones y responsabilidades de la PMO	C.P.	M.P.	L.P.	N/A
Control de lecciones aprendidas. La PMO lleva un registro de las lecciones aprendidas de todos los proyectos efectuados, convirtiéndose en un repositorio de conocimiento valioso para la organización.		X		
Soporte para el planeamiento (de proyectos) y planeamiento estratégico (de la organización). La PMO puede asistir a los equipos de trabajo durante la etapa crítica de planeación en los proyectos e igualmente contribuir a la Gerencia durante la planeación estratégica de la empresa mediante el análisis de la información recolectada de lecciones aprendidas.		X		
Relaciones externas. La PMO puede actuar como punto de contacto para posibles clientes, subcontratistas y otros entes externos interesados en los proyectos de la organización.		X		
Monitoreo de la satisfacción de los clientes finales del proyecto.	X			
Monitoreo de indicadores básicos de proyectos (previsto vs. realizados en términos de amplitud, costo y tiempo).		X		
Monitoreo de indicadores de proyectos que tengan impacto en el desempeño del negocio.		X		
Participación activa en la selección, gestión y utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados.	X			
Gestionar los recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.			X	
Autoridad para tomar y ejecutar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto.		X		
Autoridad para hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos estratégicos.		X		
Brindar apoyo a los directores de proyectos en la gestión de recursos, tiempo, en el cumplimiento de los requisitos del proyecto, en el monitoreo del desempeño del proyecto, en la correcta implementación de las metodologías de AP y en la adecuada comunicación entre proyectos.		X		

Elaboración propia con datos del PMI (2017) y Rodríguez, Sbragia y Gonzalez (s.f.).

¿Hay otras funciones o responsabilidades que le gustaría que tuviera la PMO en Surge-on Medical? ¿Cuál(es)?

No.

¿Es para la implementación a corto, mediano o largo plazo? Se omite.

Anexo 15: Respuestas del CTO de Surge-on Medical a la encuesta sobre Funciones y Responsabilidades de la PMO

Las siguientes son algunas de las funciones y responsabilidades principales que se encuentran en diferentes PMO.

Según su opinión sobre las necesidades actuales de Surge-on Medical, ¿qué funciones cree que son necesarias para la PMO a corto, mediano y largo plazo?

Corto plazo (C.P.): dentro de 6 meses

Mediano plazo (M.P.): dentro de 2 años

Largo plazo (L.P.): entre 2-4 años

N/A: No aplicable o no necesario para Surge-on Medical

Marque con una "X" donde asignaría cada función/responsabilidad.

Tabla 29.

Funciones y responsabilidades de la PMO de Surge-on Medical a través del tiempo, según la visión del CTO de la empresa

Funciones y responsabilidades de la PMO	C.P.	M.P.	L.P.	N/A
Gestión de recursos. Administrando solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos.	x			
Gestión de recursos. Administrando no solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos, sino también las cargas de los administradores de proyectos.	x			
Ejercer como autoridad sobre la gestión de cualquier proyecto, haciendo frente a cualquier conflicto dentro o entre proyectos.	x			
Diseño y aplicación de metodologías, buenas prácticas y estándares de administración de proyectos según las necesidades de la organización. La PMO crearía los instrumentos que se aplicarían en toda la organización en lo relacionado a la gestión de los proyectos, optimizando y estandarizando esfuerzos.		x		
Diseño e implementación de plantillas para ser utilizadas durante los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de los proyectos.	x			
Monitorear y controlar el buen desempeño de los proyectos y el uso adecuado de las metodologías, prácticas y estándares estipulados. La PMO podría llevar a cabo auditorías para identificar puntos de mejora y así promover la mejora continua.			x	
Gestionar y promover la comunicación entre proyectos, según los canales de comunicación definidos en la empresa.	x			
Entrenar, orientar y supervisor el trabajo en equipo acorde a las Buenas Prácticas en AP establecidas en la empresa.		x		
Prestar servicios internos en gerencia de proyectos (entrenamiento, y desarrollo de profesionales, consultoría interna, acompañamiento de proyectos críticos, etc.).		x		

Funciones y responsabilidades de la PMO	C.P.	M.P.	L.P.	N/A
Control de lecciones aprendidas. La PMO lleva un registro de las lecciones aprendidas de todos los proyectos efectuados, convirtiéndose en un repositorio de conocimiento valioso para la organización.	x			
Soporte para el planeamiento (de proyectos) y planeamiento estratégico (de la organización). La PMO puede asistir a los equipos de trabajo durante la etapa crítica de planeación en los proyectos e igualmente contribuir a la Gerencia durante la planeación estratégica de la empresa mediante el análisis de la información recolectada de lecciones aprendidas.	x			
Relaciones externas. La PMO puede actuar como punto de contacto para posibles clientes, subcontratistas y otros entes externos interesados en los proyectos de la organización.	x			
Monitoreo de la satisfacción de los clientes finales del proyecto.		x		
Monitoreo de indicadores básicos de proyectos (previsto vs. realizados en términos de amplitud, costo y tiempo).		x		
Monitoreo de indicadores de proyectos que tengan impacto en el desempeño del negocio.	x			
Participación activa en la selección, gestión y utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados.	x			
Gestionar los recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.	x			
Autoridad para tomar y ejecutar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto.			x	
Autoridad para hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos estratégicos.		x		
Brindar apoyo a los directores de proyectos en la gestión de recursos, tiempo, en el cumplimiento de los requisitos del proyecto, en el monitoreo del desempeño del proyecto, en la correcta implementación de las metodologías de AP y en la adecuada comunicación entre proyectos.	x			

Elaboración propia con datos del PMI (2017) y Rodríguez, Sbragia y Gonzalez (s.f.).

¿Hay otras funciones o responsabilidades que le gustaría que tuviera la PMO en Surge-on Medical? ¿Cuál(es)?

¿Los recursos incluyen recursos humanos? De lo contrario, la PMO debería poder predecir en función de factores clave qué personas se necesitan vinculadas a la madurez de la empresa

¿Es para la implementación a corto, mediano o largo plazo? A mediano plazo.

Anexo 16: Respuestas de la COO de Surge-on Medical a la encuesta sobre Funciones y Responsabilidades de la PMO

Las siguientes son algunas de las funciones y responsabilidades principales que se encuentran en diferentes PMO.

Según su opinión sobre las necesidades actuales de Surge-on Medical, ¿qué funciones cree que son necesarias para la PMO a corto, mediano y largo plazo?

Corto plazo (C.P.): dentro de 6 meses

Mediano plazo (M.P.): dentro de 2 años

Largo plazo (L.P.): entre 2-4 años

N/A: No aplicable o no necesario para Surge-on Medical

Marque con una "X" donde asignaría cada función/responsabilidad.

Tabla 30.

Funciones y responsabilidades de la PMO de Surge-on Medical a través del tiempo, según la visión de la COO de la empresa

Funciones y responsabilidades de la PMO	C.P.	M.P.	L.P.	N/A
Gestión de recursos. Administrando solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos	x			
Gestión de recursos. Administrando no solo los recursos materiales que se distribuirán entre los proyectos, sino también las cargas de los administradores de proyectos.		x		
Ejercer como autoridad sobre la gestión de cualquier proyecto, haciendo frente a cualquier conflicto dentro o entre proyectos.			x	
Diseño y aplicación de metodologías, buenas prácticas y estándares de administración de proyectos según las necesidades de la organización. La PMO crearía los instrumentos que se aplicarían en toda la organización en lo relacionado a la gestión de los proyectos, optimizando y estandarizando esfuerzos.		x		
Diseño e implementación de plantillas para ser utilizadas durante los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de los proyectos	x			
Monitorear y controlar el buen desempeño de los proyectos y el uso adecuado de las metodologías, prácticas y estándares estipulados. La PMO podría llevar a cabo auditorías para identificar puntos de mejora y así promover la mejora continua.			x	
Gestionar y promover la comunicación entre proyectos, según los canales de comunicación definidos en la empresa.	x			
Entrenar, orientar y supervisor el trabajo en equipo acorde a las Buenas Prácticas en AP establecidas en la empresa.	x			
Prestar servicios internos en gerencia de proyectos (entrenamiento, y desarrollo de profesionales, consultoría interna, acompañamiento de proyectos críticos, etc.)		x		

Funciones y responsabilidades de la PMO	C.P.	M.P.	L.P.	N/A
Control de lecciones aprendidas. La PMO lleva un registro de las lecciones aprendidas de todos los proyectos efectuados, convirtiéndose en un repositorio de conocimiento valioso para la organización.	x			
Soporte para el planeamiento (de proyectos) y planeamiento estratégico (de la organización). La PMO puede asistir a los equipos de trabajo durante la etapa crítica de planeación en los proyectos e igualmente contribuir a la Gerencia durante la planeación estratégica de la empresa mediante el análisis de la información recolectada de lecciones aprendidas.	x			
Relaciones externas. La PMO puede actuar como punto de contacto para posibles clientes, subcontratistas y otros entes externos interesados en los proyectos de la organización.		x		
Monitoreo de la satisfacción de los clientes finales del proyecto			x	
Monitoreo de indicadores básicos de proyectos (previsto vs. realizados en términos de amplitud, costo y tiempo);		x		
Monitoreo de indicadores de proyectos que tengan impacto en el desempeño del negocio			x	
Participación activa en la selección, gestión y utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados.			x	
Gestionar los recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.			x	
Autoridad para tomar y ejecutar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto.			x	
Autoridad para hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos estratégicos.			x	
Brindar apoyo a los directores de proyectos en la gestión de recursos, tiempo, en el cumplimiento de los requisitos del proyecto, en el monitoreo del desempeño del proyecto, en la correcta implementación de las metodologías de AP y en la adecuada comunicación entre proyectos.	x			

Elaboración propia con datos del PMI (2017) y Rodríguez, Sbragia y Gonzalez (s.f.).

¿Hay otras funciones o responsabilidades que le gustaría que tuviera la PMO en Surge-on Medical? ¿Cuál(es)?

No, todo está ya integrado en la lista anterior.

¿Es para la implementación a corto, mediano o largo plazo? Se omite.