



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE NEGOCIOS
TRABAJO FINAL DE APLICACIÓN

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos
Regulatorios”

Autora: Ing. Biomédica María Laura Vega

Tutor: Mg. Ing. Adrián Aretti

Córdoba, marzo de 2021



Agradecimientos

A mi familia, por acompañarme, por brindarme su apoyo y por motivarme a seguir creciendo, como profesional y como persona, a lo largo de toda mi carrera.

A los amigos que me dio esta maestría, por todas las experiencias, el aprendizaje y los momentos compartidos.

A mi tutor de tesis, por su tiempo, sus consejos y su motivación durante el desarrollo de este proyecto.

A Axxion Consultoría Aplicada, por el apoyo brindado para cursar esta maestría y para la realización de este proyecto final.

A todas las personas, que de alguna u otra manera, colaboraron en el desarrollo de este trabajo.

Índice de contenidos

Agradecimientos	3
Índice de contenidos	4
Índice de ilustraciones.....	7
Índice de tablas	9
Resumen.....	10
Introducción	11
La empresa	11
Contexto.....	12
Emergencia sanitaria por COVID-19.....	12
Teletrabajo y virtualidad	14
Definición de la oportunidad y problemática.....	15
Objetivos	16
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos	16
Ejes temáticos	16
Fundamentación Teórica.....	17
Economía basada en el conocimiento	17
Organizaciones intensivas en conocimiento	18
Servicios de negocio intensivos en conocimiento	18
Indicadores de la productividad del conocimiento	20

Gestión de proyectos.....	21
Ciclo de vida del proyecto	23
Metodologías en Cascada	24
Metodologías Ágiles	25
El Manifiesto Agile.....	25
Metodología Scrum.....	27
Roles	28
Artefactos	29
Eventos.....	30
Metodología Kanban.....	31
Organizaciones ágiles	33
Metodología	36
Desarrollo.....	38
Etapa 1: Identificación de la situación de la empresa	38
Servicios de Axxion Consultoría Aplicada.....	38
Equipo de colaboradores.....	39
Modalidad de los proyectos	41
Metodología de trabajo	42
Etapa 2: Diseño de una metodología para la gestión de proyectos.....	43
Definición de nuevos roles y responsabilidades	43
Definición de la plataforma para la gestión de proyectos.....	44

Definición de la metodología de gestión de proyectos	46
Etapas 3: Implementación de la metodología de gestión de proyectos	54
Capacitación al equipo e implementación de la metodología.....	54
Definición de métricas e indicadores	55
Etapas 4: Análisis y resultados preliminares	65
Conclusiones	68
Referencias.....	70
Anexos	72
Anexo I: Estructura de proyectos genéricos	72
Anexo II: Planillas de Planificación Laboral y Cómputo de Horas.....	74
Anexo III: Encuesta de Evaluación de Proyectos	75
Anexo IV: Tablero de indicadores de proyectos activos	78
Anexo V: Tablero de indicadores históricos de proyectos	79

Índice de ilustraciones

Ilustración 1- Ejes temáticos	16
Ilustración 2- Actividades dentro de la organización (Alvarado Salazar, 2014).	19
Ilustración 3- Contexto de iniciación de proyectos (Project Management Institute, Inc., 2017)	22
Ilustración 4- Diferencias entre los diferentes ciclos de vida de los proyectos (Project Management Institute, Inc., 2017).	24
Ilustración 5- Modelo en Cascada.....	25
Ilustración 6- Valores del Manifiesto Agile.....	26
Ilustración 7- Los doce principios del Manifiesto Agile.	26
Ilustración 8- Marco técnico de Scrum	27
Ilustración 9- Metodología Scrum. Imagen de Scrum.org.....	30
Ilustración 10- Ejemplo de tablero Kanban.	32
Ilustración 11- Diferencias entre una organización jerárquica tradicional y una organización ágil constituida por un conjunto de células o equipos (McKinsey & Company, 2018).	34
Ilustración 12- Metodología de desarrollo del trabajo.....	36
Ilustración 13- Cantidad de proyectos en curso, según temática, a enero de 2020 y julio de 2020	39
Ilustración 14- Organigrama de la empresa.	40
Ilustración 15- Modalidad de los proyectos vigentes a julio 2020	42
Ilustración 16- Interfaz de Trello	44
Ilustración 17- Interfaz de Asana	45
Ilustración 18- Interfaz de Workep	46
Ilustración 19- Flujograma de gestión de proyectos	47
Ilustración 20- Organización de la carpeta de cliente.	48

Ilustración 21- Proyectos desarrollados para un cliente	54
Ilustración 22- Actividades contenidas dentro de uno de los proyectos desarrollados.....	55

Índice de tablas

Tabla 1- Diferencias entre una dirección de proyectos eficaz y una dirección de proyectos deficiente.....	22
Tabla 2- Diferencias entre Kanban y Scrum (Menzinsky, López, & Palacio, 2019)	33
Tabla 3- Definición de roles	43
Tabla 4- Indicador de la modalidad de los proyectos en curso.....	56
Tabla 5- Indicador de la temática de los proyectos en curso	56
Tabla 6- Indicador de la tasa de ocupación de los miembros del equipo	57
Tabla 7- Indicador de horas semanales estimadas para proyectos según temática.....	58
Tabla 8- Indicador de horas semanales estimadas por empresa	58
Tabla 9- Indicador de horas semanales estimadas por persona a proyectos según empresa/cliente	59
Tabla 10- Indicador de la cantidad neta de proyectos mensuales según modalidad.....	60
Tabla 11- Indicador histórico de horas según modalidad de proyectos.....	61
Tabla 12- Indicador de la cantidad neta de proyectos mensuales según temática.....	62
Tabla 13- Indicador histórico de horas según temática de los proyectos	62
Tabla 14- Indicador de la tasa de ocupación histórica.....	63
Tabla 15- Indicador histórico de horas según empresa/cliente	64

Resumen

El presente trabajo tiene por objetivo el diseño e implementación de una metodología para la gestión de proyectos de una empresa de asesoramiento empresarial, que brinda servicios profesionales vinculados a sistemas de gestión de la calidad y asuntos regulatorios.

Para ello, en primer lugar, se analiza el marco teórico en el que se enfoca el desarrollo del presente trabajo, el cual incluye bibliografía vinculada a la Gestión de Proyectos, las diferentes Metodologías y Organizaciones Ágiles, y la Gestión de los Servicios basados en Conocimiento.

Luego, la metodología de desarrollo del presente trabajo consta de una primera etapa, en la que se identifica la situación de la empresa, es decir, los servicios que ofrece, los proyectos que desarrolla, sus características (modalidad, duración estimada, recursos asignados, etc.), y la metodología de trabajo para la planificación, desarrollo, seguimiento y actualización del estado de los proyectos. En función de este análisis, se diseña una metodología estandarizada para la gestión de proyectos, en base a los principios ágiles. Dicha metodología se comienza a implementar y se definen métricas e indicadores de desarrollo de los proyectos, que permiten obtener resultados preliminares, sacar conclusiones iniciales y plantear propuestas de mejora.

Palabras claves: Proyectos, Agile, Servicios, Consultoría, Gestión.

Introducción

Este proyecto se enfoca en la aplicación de metodologías de Gestión de Proyectos en una empresa de consultoría de servicios profesionales, llamada Axxion Consultoría Aplicada.

La empresa

Axxion Consultoría Aplicada nace en el año 2009 en la Ciudad de Córdoba (Argentina), a partir de la iniciativa de implementar Sistemas de Gestión de la Calidad para la industria y servicios, incorporando luego asuntos regulatorios relativos a productos sanitarios y alimenticios.

Actualmente, la oferta de servicios de la empresa incluye:

1. Asesoramiento para el diseño, implementación y auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), de acuerdo a diferentes normativas (ISO 9001, ISO 13485, ISO 22000, etc.).
2. Asesoramiento en asuntos regulatorios para productos médicos, habilitación de establecimientos y homologación de productos, a nivel local (ANMAT, Ministerios de Salud) e internacional (Comunidad Europea, FDA).
3. Asesoramiento y reingeniería de producto para superar ensayos de certificación, según estándares internacionales de seguridad y eficacia, y para su posterior autorización por los organismos regulatorios.
4. Asesoramiento para diseño, implementación y auditorías de Sistemas de Gestión de Inocuidad de los Alimentos.
5. Estandarización de procesos, reingeniería y optimización de costos.
6. Capacitaciones informativas y formación de auditores.

Axxion Consultoría Aplicada cuenta con una oficina en la Ciudad de Córdoba, donde se reúne el equipo en sus “horas de oficina”, mientras que la entrega del servicio a los clientes generalmente se realiza visitando las instalaciones de la empresa.

Por otro lado, respecto a los recursos humanos, Axxion Consultoría Aplicada está constituida por un equipo multidisciplinario de siete profesionales, con diferentes conocimientos y niveles de *seniority*.

Contexto

El contexto en el que se desarrolla este proyecto está caracterizado principalmente por dos aspectos distintivos: la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad COVID-19 y por la necesidad de adaptar la actividad laboral a un entorno de virtualidad y teletrabajo.

Emergencia sanitaria por COVID-19

Con la aparición de la enfermedad COVID-19¹ a finales del año 2019 y su expansión a nivel global durante el primer trimestre de 2020, se ha producido una crisis sanitaria internacional, caracterizada por un aumento repentino e inesperado de individuos con la enfermedad, ocasionando un déficit prestacional de los sistemas de salud y sus recursos (instalaciones, personal, insumos médicos, entre otros).

En este contexto, aparecen nuevos beneficios y oportunidades en el rubro de la salud, entre las cuales se incluyen:

- Aumento de la demanda de productos sanitarios vinculados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de la COVID-19.
- Escasez de oferta de productos médicos importados (principalmente “Made in China”).

¹ COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Se detectó por primera vez en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Habiéndose esparcido por varios países a nivel mundial, el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró pandemia.

- Reasignación de las partidas presupuestarias del Estado, para el abastecimiento de los sistemas de salud.
- Permisos y beneficios especiales para los rubros y actividades esenciales (rubro alimenticio, equipamiento médico, medicamentos, productos de higiene, y su cadena productiva).
- Programas de financiación para proyectos vinculados al desarrollo y producción de insumos críticos sanitarios.
- Beneficios impositivos para la importación de insumos médicos.
- Flexibilización en las exigencias regulatorias, agilización de trámites, suspensión de requisitos formales (legalizaciones, apostillas), priorización de productos críticos.

En consecuencia, se ha generado un aumento en la cantidad de empresas interesadas en diseñar, producir, importar y/o distribuir insumos críticos que contribuyan a afrontar la emergencia sanitaria. Conjuntamente, también se ha incrementado la demanda de todos servicios vinculados a este rubro, principalmente aquellos relacionados con los asuntos regulatorios. Este aspecto se vuelve sumamente relevante y necesario ya que, tanto para producción y distribución a nivel local como para la adquisición de insumos médicos extranjeros, se requieren cumplir elevados estándares de calidad, ya sea para la habilitación de los establecimientos como para las certificaciones de los productos, garantizando la seguridad y eficacia de los dispositivos médicos comercializados.

Teletrabajo y virtualidad

Ante la actual crisis de salud y las exigencias gubernamentales de prevención de contagios y aislamiento social², muchas empresas han recurrido a la modalidad de trabajo virtual (teletrabajo) para continuar con sus actividades.

Hay que tener en cuenta que, en las empresas industriales, existe una distinción entre los trabajadores del conocimiento que pueden realizar tareas a distancia y los empleados de la cadena productiva, cuyas principales tareas únicamente pueden realizarse de manera presencial. Por otro lado, en las empresas de servicios existe una mayor diversidad de tareas que son susceptibles de realizarse a distancia, por lo que resulta más fácil que puedan continuar su actividad bajo esta modalidad remota.

Asimismo, independientemente del contexto, en palabras del Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación (2019), el teletrabajo aporta numerosas ventajas al trabajador y a la organización, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Optimiza el tiempo de trabajo. Incrementa la productividad.
- Reduce el espacio de trabajo en instalaciones de la empresa.
- Aumenta la motivación mediante la formación profesional. Retiene talentos.
- Acompaña la revolución 4.0.
- Ahorra tiempos y costos al evitar el desplazamiento entre el domicilio y el lugar de trabajo.
- Reduce la congestión de tráfico y las emisiones de carbono al medioambiente.
- Concilia la vida familiar, social y laboral. Disminuye la tasa de ausentismo laboral.

² El aislamiento social, preventivo y obligatorio es una medida excepcional del Gobierno Argentino adoptada el 20 de marzo de 2020, con la finalidad de proteger la salud pública y evitar la propagación de COVID-19. Entre las medidas tomadas, se exige a los habitantes permanecer en sus domicilios, abstenerse de concurrir a lugares de trabajo y circular por espacios públicos, permitiendo únicamente desplazamientos mínimos e indispensables para aprovisionamiento de artículos de limpieza, medicamentos y alimentos.

No obstante, convertir el trabajo presencial de una organización en uno virtual conlleva nuevos desafíos, que pueden influir en la calidad de los resultados si no son gestionados adecuadamente.

Definición de la oportunidad y problemática

A partir de la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad COVID-19, se detecta una gran **oportunidad** de crecimiento para Axxion Consultoría Aplicada, gracias al considerable incremento en la demanda de los servicios de asesoría en asuntos regulatorios para productos médicos.

Simultáneamente, debido a las medidas de aislamiento y distanciamiento social, surge como **problemática** la necesidad de adaptar el esquema de trabajo a un entorno de virtualidad, siendo necesario implementar una nueva modalidad para el desarrollo de proyectos, la organización del equipo de trabajo y la asignación de los recursos en la empresa.

Con el objetivo de organizar de manera eficiente al equipo de trabajo y el desarrollo de los proyectos, aprovechar las nuevas y variadas herramientas informáticas de trabajo colaborativo, y teniendo en cuenta las ventajas de poder gestionar proyectos y brindar servicios de manera remota a futuro (considerando como posibilidad la internacionalización de servicios), se decide llevar a cabo este proyecto.

Objetivos

Objetivo general

Definir e implementar una metodología para la **Gestión de los Proyectos** de consultoría, que permita realizar la planificación, la asignación de recursos y el seguimiento de las tareas, de forma remota, con el fin de optimizar los tiempos y aportar mayor valor al servicio hacia el cliente.

Objetivos específicos

- Analizar diferentes metodologías de gestión de proyectos.
- Diseñar e implementar un proceso de gestión de proyectos.
- Generar métricas e indicadores de desarrollo de proyectos.
- Evaluar los resultados obtenidos y sugerir propuestas de mejora.

Ejes temáticos

Los ejes temáticos que se abordan en el presente trabajo son los siguientes:



Ilustración 1- Ejes temáticos

Fundamentación Teórica

La revisión de la literatura que se presenta a continuación abarca dos conceptos fundamentales: la prestación de servicios basados en actividades intensivas en conocimiento y la gestión de proyectos, los cuales conforman el objeto central de estudio y análisis en este trabajo.

Economía basada en el conocimiento

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, 1996), una economía basada en el conocimiento es la que se desarrolla a partir de la producción, uso y distribución del conocimiento y la información.

Estas economías dependen principalmente del trabajo y de la productividad que puedan alcanzar sus “trabajadores del conocimiento”, aquellas personas con altos grados de experiencia, especialización y/o educación, cuya materia prima principal de trabajo es el conocimiento. A continuación, se resumen las principales características de los trabajadores del conocimiento (Alvarado Salazar, 2014):

- Los trabajadores del conocimiento son efectivos si el entorno de la organización es adecuado para el proceso de creación, desarrollo y trabajo del conocimiento.
- Son los trabajadores que utilizan más su cerebro y menos sus músculos.
- Ellos mismos son la herramienta principal del trabajo.
- El conocimiento es su activo principal.
- Solo comparten el conocimiento cuando existe un ambiente de confianza y seguridad, que les permite aprender y crear de manera más efectiva.
- Logran que el conocimiento sea productivo y rentable para la compañía.

Para que las empresas hagan uso adecuado del conocimiento y logren que sus trabajadores tengan la capacidad y habilidad de compartir dicho conocimiento, se debe realizar una eficiente gestión del conocimiento (Alvarado Salazar, 2014).

Organizaciones intensivas en conocimiento

Las tendencias de la nueva economía basada en el conocimiento y la globalización han generado que las estructuras de las organizaciones se transformen y se enfoquen en sistemas de gestión del conocimiento, permitiéndoles crearlo, mejorarlo y renovarlo constantemente.

Dentro de las organizaciones intensivas en conocimiento, los trabajadores desarrollan, comparten, aplican y evalúan el conocimiento, con el propósito de alcanzar los objetivos organizacionales y la satisfacción de los clientes. En este tipo de organizaciones, sus ingresos dependen de la habilidad de generar continuamente conocimiento y aplicarlo correctamente para alcanzar el éxito (Alvarado Salazar, 2014).

Las características de las organizaciones intensivas en conocimiento son:

1. El enfoque en la innovación continua, permitiéndoles adaptarse rápidamente a los continuos cambios.
2. Los trabajadores del conocimiento como elemento central de la organización. La producción de conocimiento se logra a partir del aprendizaje, de compartirlo, transmitirlo y aplicarlo.
3. Desarrollo de actividades y servicios de intensivos en conocimiento, generalmente intangibles.

Servicios de negocio intensivos en conocimiento

El término servicios de negocios intensivos en conocimiento (KIBS, por sus siglas en inglés) fue acuñado por primera vez en 1995, analizando la intersección entre el tercer y cuarto sector de la economía referentes a servicios y al conocimiento, respectivamente. Dicho concepto se refiere a aquellos servicios cuya base fundamental es el conocimiento, resaltando que no se enfocan en la transferencia del conocimiento únicamente, sino que también participan en la creación, acumulación, difusión, explotación y mejora del conocimiento (Alvarado Salazar, 2014).

Estos servicios generalmente son brindados por pequeñas y medianas empresas, cuyos productos y/o servicios ofrecidos tienen un alto grado de personalización; la clave fundamental de su éxito es la comunicación frecuente con los clientes, logrando una mayor efectividad y eficiencia en los procesos. Son compañías que están relacionadas con la consultoría y servicios externos, responsables de resolver problemas específicos de los clientes, los cuales son difíciles de estandarizar (Alvarado Salazar, 2014). En la Ilustración 2 pueden observarse los roles de las actividades y servicios intensivos en conocimiento dentro de una organización.

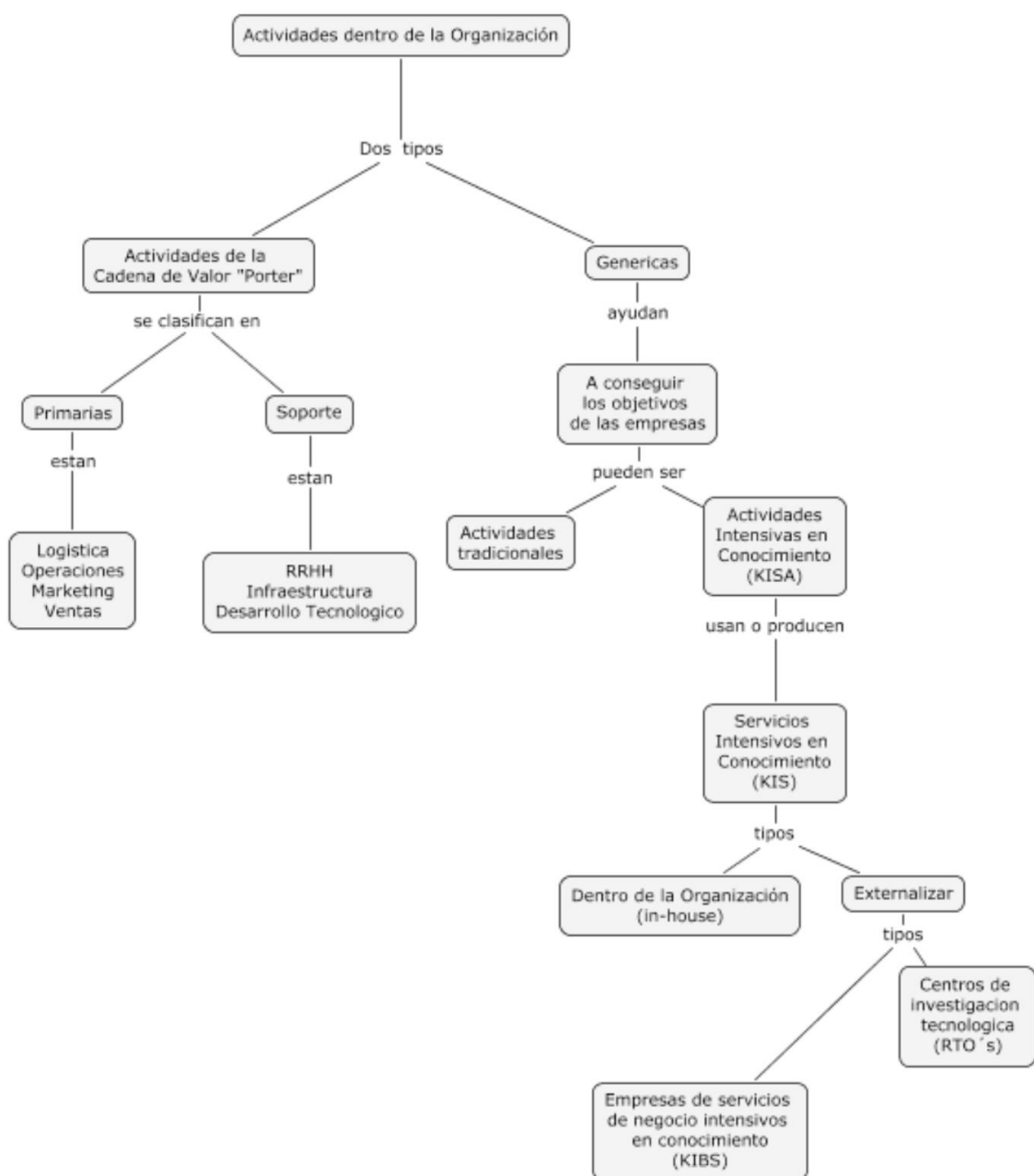


Ilustración 2- Actividades dentro de la organización (Alvarado Salazar, 2014).

Los administradores de las empresas de servicios de negocios intensivos en conocimiento deben proporcionar una cultura organizacional favorable para la innovación, permitiéndoles adaptarse a los cambios de forma rápida y eficaz (Alvarado Salazar, 2014).

Indicadores de la productividad del conocimiento

Si bien existen varios métodos que han sido diseñados para medir la productividad del conocimiento, éstos generalmente evalúan sólo una parte del rendimiento de los trabajadores; ya que, al tratarse de un activo intangible, es muy difícil de contabilizar.

Las métricas e indicadores más utilizados por las organizaciones del conocimiento pueden agruparse en siete categorías principales: Calidad del trabajo, Horarios, Costos, Absentismo, Sobre tiempo, Tiempo perdido y Reducción de costos. No obstante, estos indicadores no son muy útiles y aplicables en las organizaciones.

Según la investigación realizada por Alvarado Salazar (2014), una forma práctica de medir la productividad de los empleados del conocimiento es el beneficio por empleado (*PPE* “*profit per employee*”), que es el resultado de la división de los beneficios totales de la compañía sobre el número de empleados. Esta métrica permite obtener un buen indicador de las ganancias de los intangibles y no depende del tamaño de la organización, permitiendo su comparación con otras empresas.

Finalmente, lograr una buena medición de la productividad del conocimiento implica los siguientes beneficios para las organizaciones (Alvarado Salazar, 2014):

- Permite un control del rendimiento de los trabajadores del conocimiento, a nivel individual, de equipo o de toda la organización, permitiendo identificar patrones inusuales y corregirlos.
- Permite la planificación en función de la capacidad de trabajo de los trabajadores del conocimiento.

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos Regulatorios”

- Permite mejorar la selección de personal, en función de necesidades y habilidades específicas.
- Permite analizar cambios de los sistemas actuales y explorar los resultados después de su implementación.
- Permite establecer puntos de referencia para comparar el rendimiento entre los individuos, equipos, divisiones, compañías.
- Permite establecer un método consistente de evaluación y reducir la subjetividad de las mismas.

Gestión de proyectos

“Un **proyecto** es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (Project Management Institute, Inc., 2017).

La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final del proyecto se alcanza cuando se cumplen una o más de las siguientes situaciones:

- Los objetivos del proyecto se han logrado;
- Los objetivos no se cumplirán o no pueden cumplirse;
- El financiamiento del proyecto se ha agotado o ya no está disponible;
- La necesidad del proyecto ya no existe;
- Los recursos humanos o físicos ya no están disponibles; o
- El proyecto se da por terminado por conveniencia o causa legal.

Generalmente, los proyectos se inician en cuatro contextos fundamentales, representados en la Ilustración 3. Estos factores deben vincularse a los objetivos estratégicos de la organización y al valor del negocio de cada proyecto.

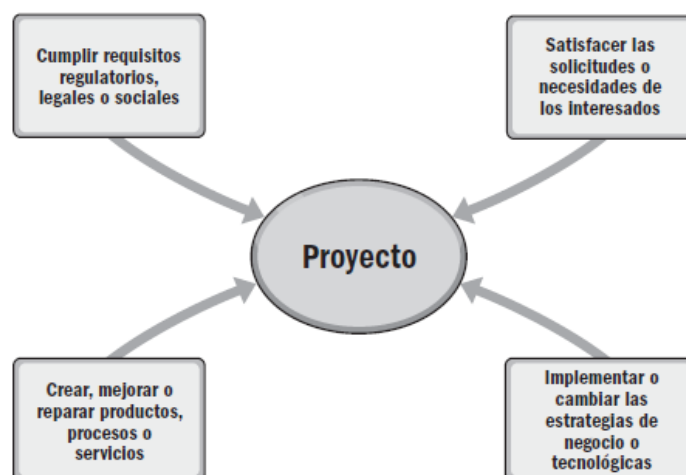


Ilustración 3- Contexto de iniciación de proyectos (Project Management Institute, Inc., 2017)

“La **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, de manera eficaz y eficiente” (Project Management Institute, Inc., 2017). En la Tabla 1 se observan las diferencias entre una dirección de proyectos eficaz y una dirección deficiente.

Tabla 1- Diferencias entre una dirección de proyectos eficaz y una dirección de proyectos deficiente.

<i>Dirección de proyectos eficaz</i>	<i>Dirección de proyectos deficiente</i>
Cumplimiento de los objetivos del negocio. Satisfacción de las expectativas de los interesados. Mayor predictibilidad. Aumento de las posibilidades de éxito. Entrega en el momento adecuado. Resolución de problemas e incidentes. Respuesta a riesgos de manera oportuna. Optimización del uso de los recursos. Identificación, recuperación o conclusión de proyectos fallidos. Gestión de las restricciones (alcance, calidad, cronograma, costos, recursos, etc.). Gestión de cambios.	Incumplimiento de plazos. Sobrecostos. Calidad deficiente. Retrabajo. Expansión no controlada del proyecto. Pérdida de reputación para la organización. Interesados insatisfechos. Incumplimiento de los objetivos del proyecto.

El **director del proyecto** lidera el equipo del proyecto para cumplir los objetivos del proyecto y las expectativas de los interesados. El director del proyecto trabaja para equilibrar las restricciones contrapuestas que afectan al proyecto con los recursos disponibles.

El director del proyecto también asume roles de comunicación entre el patrocinador del proyecto, los miembros del equipo y otros interesados. Esto incluye proporcionar orientación y presentar la visión de éxito para el proyecto.

El director del proyecto usa habilidades blandas (p.ej., habilidades interpersonales y la capacidad para liderar personas) a fin de equilibrar las metas conflictivas y contrapuestas de los interesados del proyecto y así lograr el consenso.

Ciclo de vida del proyecto

“Una **fase del proyecto** es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables” (Project Management Institute, Inc., 2017). Las fases pueden describirse mediante diversos atributos, por ejemplo: nombre, número, duración, requisitos de recursos (humanos y materiales), datos de entrada (requisitos para iniciar esta fase) y datos de salida (entregables completados y/o aprobados).

“El **ciclo de vida de un proyecto** comprende a la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión” (Project Management Institute, Inc., 2017). Los ciclos de vida de los proyectos pueden ser gestionados según diversas metodologías que ayudan a los equipos a organizarse y a compartir el estado de las tareas que se están ejecutando, potenciando la comunicación para optimizar el desarrollo y evitar errores. Si bien existen varios tipos de metodologías, se pueden dividir en dos grandes corrientes: las metodologías predictivas (o en Cascada) y las metodologías adaptativas (o Agile).

La Ilustración 4 muestra las diversas formas en que se gestionan los requisitos, planes, el riesgo, el costo y la participación de los interesados, según el tipo de ciclo de vida que se emplee para la gestión del proyecto.

Predictivos	Iterativos	Incrementales	Ágiles
Los requisitos son definidos por adelantado antes de que comience el desarrollo	Los requisitos pueden ser elaborados a intervalos periódicos durante la entrega	Los requisitos se elaboran con frecuencia durante la entrega	
Entregar planes para el eventual entregable. Posteriormente, entregar solo un único producto final al final de la línea de tiempo del proyecto	La entrega puede ser dividida en subconjuntos del producto global	La entrega ocurre frecuentemente con subconjuntos del producto global valorados por el cliente	
El cambio es restringido tanto como sea posible	El cambio es incorporado a intervalos periódicos	El cambio es incorporado en tiempo real durante la entrega	
Los interesados clave son involucrados en hitos específicos	Los interesados clave son involucrados periódicamente	Los interesados clave son involucrados continuamente	
El riesgo y los costos son controlados mediante una planificación detallada de las consideraciones que mayormente se conocen	El riesgo y los costos son controlados mediante la elaboración progresiva de los planes con nueva información	El riesgo y los costos son controlados a medida que surgen los requisitos y limitaciones	

Ilustración 4- Diferencias entre los diferentes ciclos de vida de los proyectos (Project Management Institute, Inc., 2017).

Metodologías en Cascada

La metodología en Cascada (o Waterfall) es un proceso de desarrollo secuencial de proyectos, que concibe el trabajo en un conjunto de etapas que deben ejecutarse una tras otra. Por ejemplo, no se puede comenzar con la etapa de diseño hasta que se hayan definido completamente los requisitos del producto o servicio.

Por lo general, la finalización de cada una de las fases tiene como resultado la generación de un documento firmado y aprobado.

Este modelo es recomendable si es poco probable que los requerimientos vayan a cambiar durante el desarrollo del proyecto.

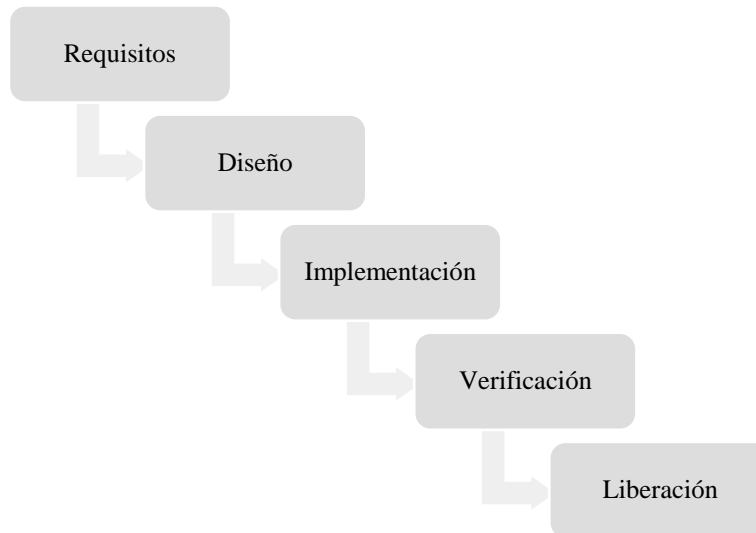


Ilustración 5- Modelo en Cascada

Metodologías Ágiles

El modelo Agile se trata de una metodología de gestión de proyectos que adapta el trabajo en función de las necesidades y expectativas del cliente, logrando flexibilidad e inmediatez a la hora de implementar cambios en el proyecto. Este modelo garantiza el involucramiento del cliente a lo largo de todo el proceso de desarrollo, la participación proactiva de los responsables del desarrollo del proyecto y la flexibilidad para adaptarse a los potenciales cambios que pudieran surgir.

Agile permite incrementar la satisfacción del cliente, ahorrar tiempos, resolver errores rápidamente, potenciar la eficiencia de los equipos y motivar al personal implicado en el proyecto, traduciéndose en un producto o servicio de alta calidad.

El Manifiesto Agile

Las metodologías ágiles surgieron a partir de los valores y principios descritos en el Manifiesto Ágil, desarrollado en febrero de 2001 por 17 críticos de los modelos de desarrollo de software tradicionales basados en procesos, que ralentizan el trabajo y se dilatan en el tiempo. Para encontrar una alternativa a esta metodología, que dependía en gran medida de una

planificación exhaustiva previa al desarrollo, idearon los cuatro valores que se exponen en la

Ilustración 6.

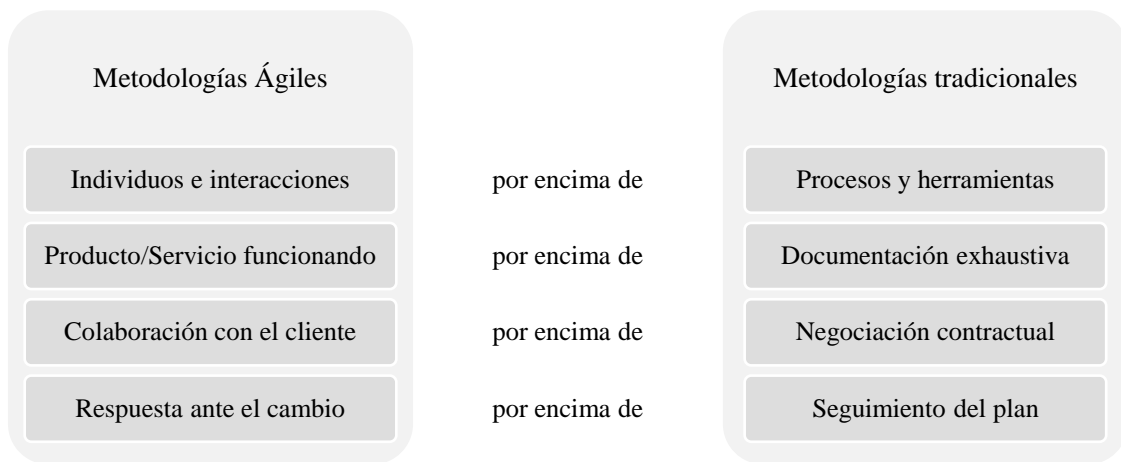


Ilustración 6- Valores del Manifiesto Agile

Además de estos cuatro valores, el Manifiesto Ágil contempla otros doce principios que definen las ventajas de las metodologías ágiles frente a las tradicionales (Ilustración 7):

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Priorización de la satisfacción del cliente, mediante la entrega temprana y continua de productos/servicios con valor. | 2. Aceptación de los cambios incluso al final del desarrollo, para proporcionar ventajas competitivas al cliente. | 3. Entrega frecuente de producto/servicio funcional, entre dos semanas y dos meses, con preferencia al periodo más corto posible. | 4. Trabajo diario conjunto entre los responsables del negocio y los desarrolladores. |
| 5. Individuos motivados, confiándoles la ejecución del trabajo. | 6. Diálogo cara a cara para la comunicación en el equipo de desarrollo. | 7. El producto/servicio funcional marca el progreso del proyecto. | 8. Ritmo de trabajo constante y desarrollo sostenido. |
| 9. Atención continua al diseño y a la calidad técnica. | 10. Simplicidad en los procesos. | 11. Equipos auto-organizados. | 12. El equipo evalúa regularmente cómo ser más efectivo y, en función a esto, perfeccionar su comportamiento. |

Ilustración 7- Los doce principios del Manifiesto Agile.

Metodología Scrum

Scrum es un modelo de desarrollo ágil desarrollado por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi a principios de los 80, caracterizado por:

- Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto o servicio.
- Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos autoorganizados, que en la calidad de los procesos y tecnología empleados.
- Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizarlas una tras otra en un ciclo secuencial o de cascada.

En Scrum, se comienza con la visión general del resultado que se desea y, a partir de allí, se especifican y detallan las funcionalidades a obtener en primer lugar. Cada ciclo de desarrollo o iteración (sprint) finaliza con la entrega de una parte del producto o servicio (incremento). La duración de cada sprint puede ser de 1 a 6 semanas, aunque se recomienda que no exceda un mes. El equipo monitorea la evolución de cada sprint en reuniones diarias, donde se revisa el trabajo realizado por cada miembro el día anterior y el previsto para el día actual. Estas reuniones diarias duran entre 5 y 15 minutos. (Menzinsky, López, & Palacio, 2019).

El marco técnico de scrum está formado por tres componentes principales:

Roles	Artefactos	Eventos
<ul style="list-style-type: none">•Equipo scrum•Propietario del producto•Scrum Master	<ul style="list-style-type: none">•Pila del producto•Pila del sprint•Incremento	<ul style="list-style-type: none">•Sprint•Reunión de planificación del sprint•Scrum diario•Revisión del sprint•Retrospectiva del sprint

Ilustración 8- Marco técnico de Scrum

Roles

Propietario del producto (product owner): es la persona responsable de lograr el mayor valor para los clientes, usuarios y demás implicados (dirección, gerencia, comerciales, marketing, etc.), y es quien toma las decisiones del cliente. El propietario del producto decide en última instancia cómo será el resultado final y el orden en el que construyen los sucesivos incrementos.

En desarrollos internos para la propia organización, suele asumir este rol el product manager o el responsable de marketing. En desarrollos para clientes externos, el responsable del proceso de adquisición del cliente. (Menzinsky, López, & Palacio, 2019).

Para ejercer el rol de propietario del producto es necesario:

- Conocer el entorno de negocio del cliente, sus objetivos y necesidades.
- Conocer las necesidades concretas del proyecto, para priorizar eficientemente el trabajo.
- Disponer de atribuciones y conocimiento del plan del proyecto, para tomar decisiones correctamente.
- Recibir y analizar de forma continua información del entorno del negocio (evolución del mercado, competencia, alternativas) y del proyecto (sugerencias del equipo, alternativas técnicas, pruebas y evaluación de cada incremento).

Equipo de desarrollo: es el grupo de trabajo que desarrolla el producto o servicio. Consiste en un equipo multifuncional, en el que todos los miembros trabajan de forma solidaria con responsabilidad compartida para conseguir el mayor valor posible para el cliente. El equipo trabaja de forma autoorganizada, delimitando, asignando y coordinando las tareas. Para esto, los miembros del equipo:

- Conocen y comprenden la visión del propietario del producto.
- Aportan y colaboran con el propietario del producto en el desarrollo de la pila del producto.

- Comparten el objetivo de cada sprint y la responsabilidad del logro.
- Participan en las decisiones, respetan las opiniones y aportes de todos.
- Conocen scrum.

Scrum Master: es el responsable del cumplimiento de las reglas de scrum, asegurando que se entienden en la organización y se trabaja conforme a ellas. Para esto, proporciona:

- Asesoría y formación al equipo.
- Revisión y validación de la pila del producto.
- Moderación de las reuniones.
- Resolución de impedimentos que pueden entorpecer la ejecución de las tareas.
- Gestión de las dificultades de la dinámica de grupo.
- Configuración, diseño y mejora continua de las prácticas de scrum.

El rol de Scrum Master puede no ser necesario, cuando las responsabilidades estén institucionalizadas en la organización. (Menzinsky, López, & Palacio, 2019).

Artefactos

Pila del producto (product backlog): es el listado de requisitos de usuario que, a partir de la visión inicial del producto o servicio, crece y evoluciona durante el desarrollo.

Pila del sprint (sprint backlog): es el listado de trabajos que debe realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto. Es confeccionada por el equipo en la reunión de planificación de sprint.

Incremento: es el resultado de cada sprint, que tiene como característica el estar completamente terminado, en condiciones de ser entregado al cliente.

Eventos

Sprint: es el nombre que recibe cada iteración de desarrollo.

Reunión de planificación del sprint: es la reunión de trabajo que marca el inicio de cada sprint. En esta reunión se determina el objetivo del sprint y las tareas necesarias para conseguirlo.

Scrum diario: es una breve reunión diaria del equipo, en la que cada miembro responde al trabajo realizado el día anterior, el trabajo que tiene previsto realizar, y necesidades o impedimentos que pueda tener para efectuar este trabajo.

Revisión del sprint: consiste en una reunión de análisis e inspección del incremento generado al finalizar el sprint, y adaptación de la pila del producto si resultara necesario.

Retrospectiva del sprint: consiste en una reunión de revisión de lo sucedido durante el sprint, donde el equipo analiza aspectos operativos de la forma de trabajo y crea un plan de mejoras para aplicar en el próximo sprint.

En la Ilustración 9, se diagraman los eventos y artefactos de la metodología scrum.

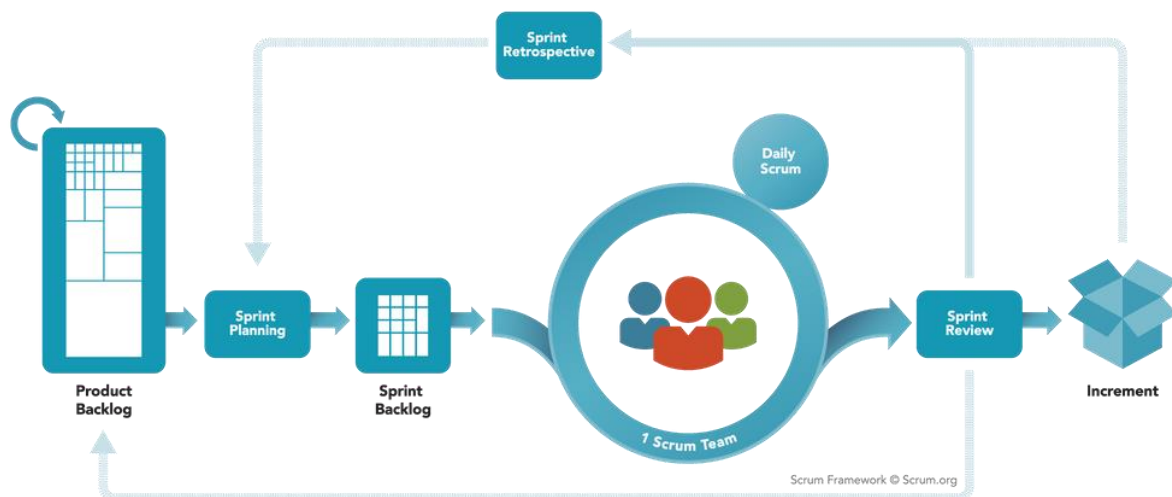


Ilustración 9- Metodología Scrum. Imagen de Scrum.org

Scrum puede utilizarse en el desarrollo de productos y soluciones para cualquier tipo de industria y en cualquier tipo de proyecto, sea cual sea su complejidad. La clave es que los equipos Scrum son interfuncionales, autoorganizados y empoderados, y trabajan de forma colaborativa dividiendo las partes del proyecto en ciclos de trabajo cortos y concentrados.

Metodología Kanban

Kanban es un sistema basado en metodologías ágiles, basado en el trabajo en equipo y en el flujo de tareas permanente, de forma de asegurar la organización, la productividad y la eficiencia de los procesos, departamentos o proyectos.

En sus orígenes, Kanban se utilizaba para controlar cómo avanzaba el trabajo en la línea de producción de Toyota. Sin embargo, actualmente se pueden aplicar los tableros Kanban en cualquier sector o ámbito.

Kanban busca potenciar la visualización de las tareas de forma rápida y sencilla, para mejorar la eficiencia de la ejecución de las tareas. Basa su funcionamiento en tableros o pizarras en los que se colocan las tareas a realizar, apuntadas en tarjetas. Los flujos de trabajo contemplados en los tableros deben contener tres elementos fundamentales mínimos para organizar el desarrollo de las tareas, como se observa en la Ilustración 10: pendientes (*to do*) consiste en la lista de tareas que todavía no han sido empezadas, en curso (*in progress*) son las tareas en las que se está trabajando en el momento, y realizadas (*done*) son las tareas ya finalizadas.

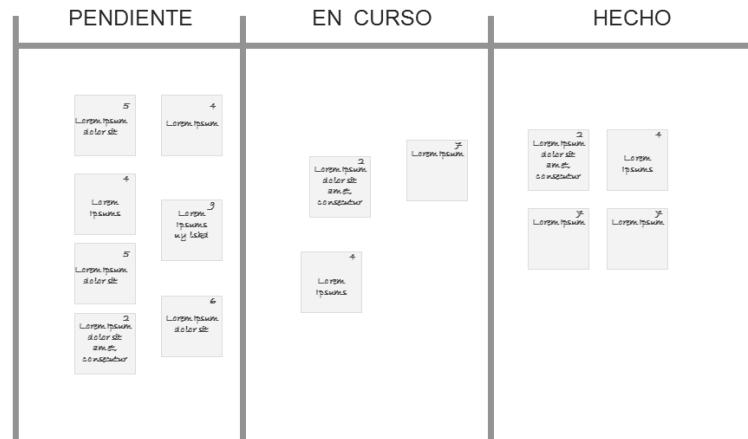


Ilustración 10- Ejemplo de tablero Kanban.

La metodología Kanban posee 4 principios básicos:

Visualización del flujo de trabajo y sus fases. Kanban utiliza técnicas visuales para comprobar en qué punto se encuentra cada tarea de forma rápida y sencilla.

Limitar el trabajo en proceso. El número máximo de tareas que pueden realizarse simultáneamente debe limitarse para garantizar el flujo de trabajo ágil. La clave consiste en no abrir más tareas hasta que se hayan cerrado otras.

Priorización. El listado de tareas presentadas en el lienzo Kanban tiene que aportar transparencia y permitir comprobar rápidamente qué tareas necesitan priorizarse y cuáles están más avanzadas.

Medir el tiempo. El Lead Time es el tiempo que pasa entre que se hace la petición de una tarea hasta que se cumple. El Cycle Time contempla desde el momento en el que se empieza una tarea hasta que se termina. El Lead Time está enfocado a clientes y el Cycle Time al propio equipo de desarrollo.

En conclusión, Kanban trata de garantizar que el flujo de trabajo nunca se detenga. Cuando se termina una tarea debe empezarse otra, sin rebasarse el límite de tareas establecido por el equipo. De este modo, trabajando tarea a tarea, se evitarán errores y se centrará el trabajo en actividades concretas.

Tabla 2- Diferencias entre Kanban y Scrum (Menzinsky, López, & Palacio, 2019)

<i>Scrum</i>	<i>Kanban</i>
Prescripción de roles.	Sin roles.
Iteraciones de tiempo fijo (sprint).	Iteraciones continuas.
Las tareas en proceso están limitadas por la iteración.	Las tareas en proceso están limitadas por el flujo de trabajo.
Equipos multidisciplinarios.	Equipos multidisciplinarios o especialistas.
No se permite modificar tareas del sprint.	Las tareas pueden modificarse hasta entrar en el flujo de trabajo.
La pila de producto debe tener la longitud de un sprint.	Se debe atender al ritmo de arrastre de las tareas.
Se estiman las tareas y la velocidad.	No se miden las tareas ni la velocidad.
Se requiere una pila de producto priorizada.	No se requiere priorizar las tareas.
Se prescriben reuniones diarias.	No se prescriben reuniones.
Se resetean tableros al final del sprint.	-

Organizaciones ágiles

Según la consultora McKinsey & Company (2018), las organizaciones ágiles se caracterizan por los siguientes rasgos distintivos:

1. Enfoque hacia el cliente

En las organizaciones ágiles, las personas están atentas, por iniciativa propia y de manera proactiva, a los cambios en las preferencias de los clientes y en el entorno externo, y actúan en consecuencia. Procuran obtener las opiniones y los comentarios de las partes interesadas (a través de encuestas, foros, comentarios, etc.), que ayudan a diseñar, evaluar, implementar y repetir iniciativas y modelos de negocios.

2. Red de equipos empoderados

A diferencia de la organización tradicional, caracterizada por una estructura jerárquica y estática donde los objetivos se transmiten desde la cima hacia la base, la organización ágil consiste en una red de equipos (o “células”) con el principio compartido de crear valor para y junto a todas las partes interesadas (ver Ilustración 11). Estos equipos funcionan con ciclos rápidos de aprendizaje y toma de decisiones facilitados por la tecnología, permitiendo

reconfigurar estrategias, estructuras, procesos y personas con rapidez y eficiencia para captar oportunidades de crear y preservar valor. De esta manera, una organización ágil aporta velocidad y adaptabilidad, creando ventajas dentro de condiciones VUCA (volátiles, inciertas, complejas y ambiguas).

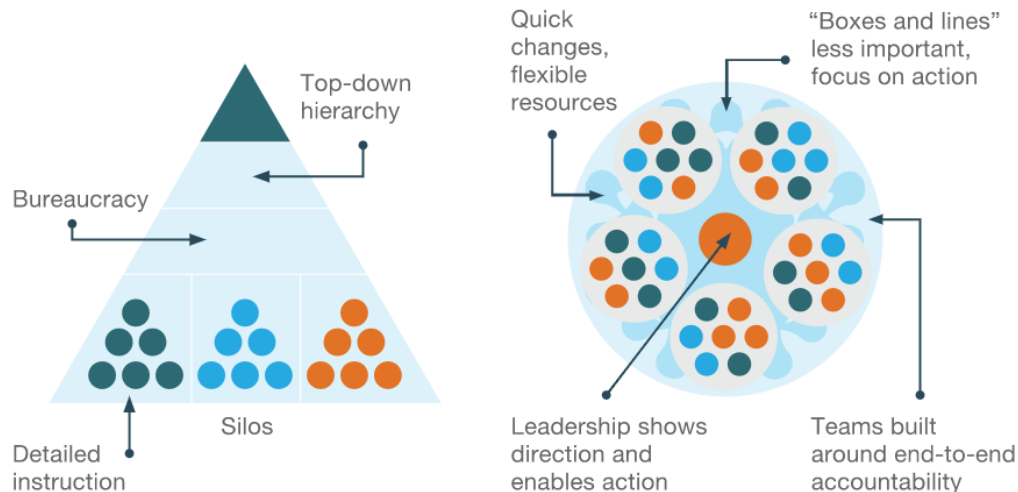


Ilustración 11- Diferencias entre una organización jerárquica tradicional y una organización ágil constituida por un conjunto de células o equipos (McKinsey & Company, 2018).

3. Decisiones y ciclos de aprendizaje

Las organizaciones ágiles se focalizan en la iteración y experimentación rápida. Los equipos producen un entregable mínimo viable muy rápidamente, a menudo en «sprints» de una o dos semanas. Durante estos momentos de actividad, el equipo se reúne frecuentemente (usualmente a diario), para verificar avances, resolver problemas y asegurarse que todos los integrantes estén alineados. Entre cada sprint, el equipo se reúne para revisar y planificar, identificar los avances logrados y fijar el objetivo para el sprint siguiente. Para lograrlo, los miembros del equipo están empoderados para solicitar comentarios directos de las partes interesadas, asegurarse que el producto satisface todas sus necesidades y gestionar todos los pasos del proceso operativo correspondiente. Este enfoque ahorra tiempo, reduce la repetición

del trabajo, abre oportunidades para generar soluciones creativas, a la vez que incrementa el sentido de titularidad, rendición de cuentas y logros en el equipo.

4. Modelo dinámico de personal que genera

Los líderes en las organizaciones ágiles están al servicio de las personas de la organización, las empoderan y las ayudan a desarrollarse. Más que planificadores, directores y controladores, pasan a ser visionarios, arquitectos y entrenadores que dotan a las personas de las competencias relevantes para que puedan liderar, colaborar y lograr resultados. Motivan a las personas para que actúen pensando en el equipo y se involucren en las decisiones estratégicas y organizacionales que los afectarán, no solo a ellos sino también a su trabajo.

5. Uso de la tecnología

Para las organizaciones ágiles, es necesario que los productos y servicios tradicionales funcionen en entornos digitales. Los procesos operativos tendrán que evolucionar continuamente y con rapidez, para lo cual será necesaria la evolución de sistemas y herramientas tecnológicas, que permitan la comunicación y la gestión del trabajo en tiempo real.

Metodología

Con la finalidad de abordar la oportunidad y la problemática identificadas al inicio de este proyecto y para cumplir con los objetivos planteados, se propone la siguiente metodología de desarrollo del presente trabajo, consistente en cuatro etapas:

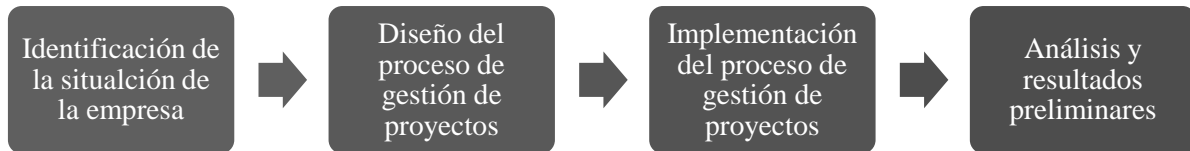


Ilustración 12- Metodología de desarrollo del trabajo

A continuación, se describen las actividades a realizar en cada una de las etapas:

1. **Identificación de la situación de la empresa.** En esta etapa se recolecta información y se realiza el análisis de:
 - a. los servicios ofrecidos por Axxion Consultoría Aplicada,
 - b. el equipo de recursos humanos (colaboradores) de Axxion Consultoría Aplicada,
 - c. los proyectos en curso y potenciales proyectos futuros, la modalidad de desarrollo de los mismos (por etapas, por entregables, por horas insumidas), su duración estimada y recursos asignados,
 - d. la metodología de trabajo actual, para la planificación, desarrollo, seguimiento y actualización del estado de los proyectos.
2. **Diseño del proceso de gestión de proyectos.**
 - a. En función del análisis realizado en la etapa anterior, se diseña una metodología propia para la gestión de proyectos, en base a principios ágiles.
 - b. Paralelamente, se realiza una búsqueda y análisis de las diferentes plataformas digitales existentes para gestión de proyectos, y se selecciona la más adecuada para implementar la metodología de trabajo definida.

- c. Se definen los roles involucrados en la gestión de proyectos y se diagrama un proceso para el desarrollo de los mismos.
3. **Implementación de la metodología de gestión de proyectos.** Luego del diseño de la metodología, se procede a la implementación de la misma. Para esto:
 - a. Se capacita al equipo de recursos humanos de Axxion Consultoría Aplicada, en el uso de la plataforma informática y la metodología de trabajo definida para el desarrollo de proyectos.
 - b. Se comienza a aplicar la metodología a los nuevos proyectos de Axxion Consultoría Aplicada.
 - c. Se definen métricas e indicadores de desempeño de los proyectos.
4. **Análisis y resultados preliminares.** Se analizan los resultados obtenidos luego de una primera implementación de la metodología, para sacar conclusiones preliminares y plantear propuestas de mejora. Esta etapa incluye:
 - a. el análisis de los datos obtenidos a partir de los indicadores,
 - b. la evaluación de la usabilidad de la herramienta empleada, por parte del equipo de Axxion Consultoría Aplicada,
 - c. la evaluación interna y externa del desarrollo de los proyectos, por parte del equipo y de los clientes.

Desarrollo

De acuerdo al objetivo planteado al inicio, el objetivo de este desarrollo consiste en definir e implementar una metodología para la Gestión de los Proyectos de Axxion Consultoría Aplicada, que permita realizar la planificación, la asignación de recursos y el seguimiento de las tareas, de forma remota, con el fin de optimizar los tiempos y aportar mayor valor al servicio hacia el cliente. A continuación, se expone el desarrollo de cada una de las etapas planteadas en la metodología definida previamente.

Etapas 1: Identificación de la situación de la empresa

Servicios de Axxion Consultoría Aplicada

Como se ha referenciado anteriormente en la Introducción del presente trabajo, Axxion Consultoría Aplicada es una empresa que brinda servicios profesionales vinculados a las siguientes temáticas:

1. Asesoramiento para el diseño, implementación y auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), de acuerdo a diferentes normativas (ISO 9001, ISO 13485, ISO 22000, etc.).
2. Asesoramiento en asuntos regulatorios para productos médicos, habilitación de establecimientos y homologación de productos, a nivel local (ANMAT, Ministerios de Salud) e internacional (Comunidad Europea, FDA).
3. Asesoramiento y reingeniería de producto para superar ensayos de certificación, según estándares internacionales de seguridad y eficacia, y para su posterior autorización por los organismos regulatorios.
4. Asesoramiento para diseño, implementación y auditorías de Sistemas de Gestión de Inocuidad de los Alimentos.
5. Estandarización de procesos, reingeniería y optimización de costos.

6. Capacitaciones informativas en temas relacionados con los servicios brindados y formación de auditores internos.

Cabe destacar que, actualmente, los servicios de mayor demanda son aquellos vinculados a los asuntos regulatorios de productos médicos, impulsados por el contexto de pandemia y emergencia sanitaria. En segundo lugar y en menor proporción, se demandan servicios vinculados a sistemas de gestión de la calidad, para la aprobación y el mantenimiento de la certificación de calidad ISO 9001.

En los gráficos a continuación, se muestra la evolución de los proyectos durante el primer semestre del año 2020, pudiendo observarse que los servicios vinculados con productos médicos aumentaron un 60%.

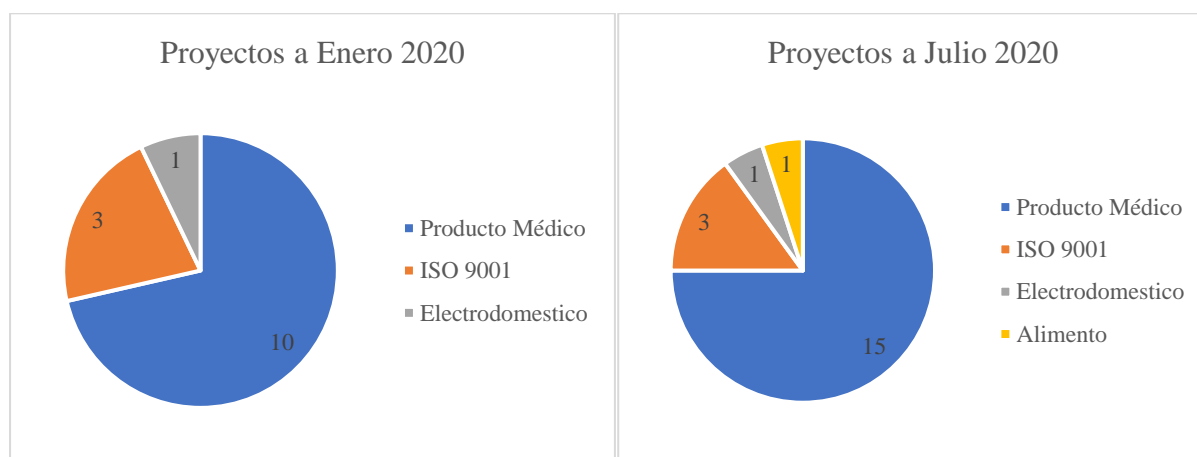


Ilustración 13- Cantidad de proyectos en curso, según temática, a enero de 2020 y julio de 2020

Equipo de colaboradores

Axxion Consultoría Aplicada está constituida por un equipo multidisciplinario de siete profesionales, cuya organización se resume en la Ilustración 14.

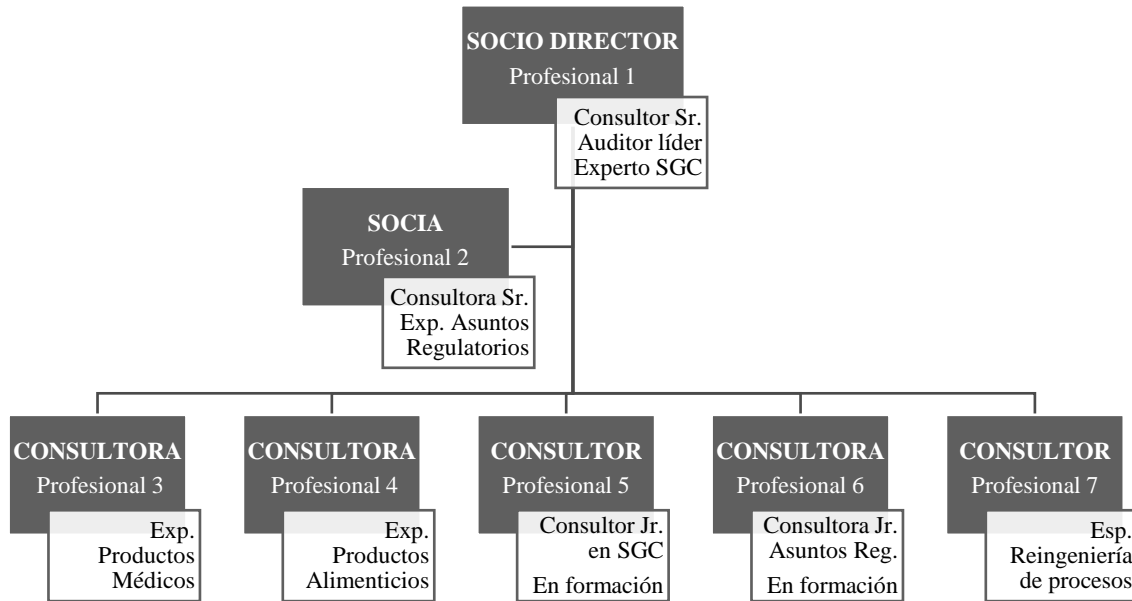


Ilustración 14- Organigrama de la empresa.

Para mantener confidencial la identificación de las personas, sus nombres han sido reemplazados por el término “Profesional #”.

A continuación, se expone una breve reseña del perfil de cada uno de los colaboradores:

Profesional 1 es socio fundador y director de Axxion Consultoría Aplicada desde el año 2009. Ingeniero mecánico electricista. Consultor senior y auditor líder ISO 13485 e ISO 9001. Experto en sistemas de gestión de la calidad.

Profesional 2 es socia en Axxion Consultoría Aplicada desde 2010. Ingeniera biomédica. Consultora senior, experta en asuntos regulatorios y especialista en la definición de estrategias regulatorias. Coordinadora de la Cámara de Industrias de la Salud de Córdoba (CAISAL), en permanente contacto con agencias regulatorias y la industria.

Profesional 3 es ingeniera biomédica, consultora experta en asuntos regulatorios y especialista en el diseño y certificaciones de productos médicos según normas técnicas internacionales. Forma parte del equipo desde el año 2017.

Profesional 4 es ingeniera química y consultora senior en análisis sensorial y sistemas de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria. Auditora Líder ISO 9001 e ISO 22000. Forma parte del equipo desde el año 2018.

Profesional 5 es técnico en alimentos, estudiante de ingeniería química y consultor junior en formación en sistemas de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria. Forma parte del equipo desde el año 2019.

Profesional 6 es ingeniera biomédica y consultora en formación en asuntos regulatorios para productos médicos, específicamente en la implementación de sistemas de gestión y habilitaciones de establecimientos. Forma parte del equipo desde el año 2020.

Profesional 7 es ingeniero biomédico y consultor especialista en reingeniería de procesos y optimización de costos para la industria. Forma parte del equipo desde el año 2020.

La asignación de los proyectos de Axxion Consultoría Aplicada se realiza teniendo en cuenta tanto los conocimientos y experticia de cada miembro del equipo, como también considerando la carga laboral (cantidad de proyectos en curso) asignada a esa persona.

Asimismo, la estructura de Axxion Consultoría Aplicada permite que todos los recursos humanos puedan participar como soporte en proyectos por fuera del ámbito de su especialidad, por ejemplo, todas las personas poseen conocimientos generales de Sistemas de Gestión de la Calidad, pudiendo aplicarlos en industrias de cualquier rubro.

Modalidad de los proyectos

Los proyectos de Axxion Consultoría Aplicada se clasifican en tres modalidades:

- a. **Proyecto cerrado:** Esta modalidad hace referencia a servicios cuyas etapas se encuentran estandarizadas, por lo que se puede estimar su duración y los recursos necesarios para la ejecución de los mismos. Los honorarios correspondientes a estos

proyectos generalmente poseen un presupuesto cerrado, independiente de la cantidad de horas trabajadas, por ejemplo, la implementación de un sistema de gestión de calidad, la presentación de un trámite ante las autoridades sanitarias, la realización de auditorías internas, etc.

- b. **Proyecto por Horas:** Esta modalidad hace referencia a aquellos servicios cuya duración no se puede estimar desde el momento inicial, ya que los requisitos o la complejidad del proyecto pueden variar durante el transcurso del mismo. Los honorarios correspondientes a estos proyectos dependen de la cantidad de horas insumidas, por ejemplo, la actualización de un sistema de gestión de calidad ya implementado, la asesoría para diseño, reingeniería, ensayo y homologación de productos de acuerdo a normas técnicas, etc.
- c. **Proyecto Fijo:** Hace referencia a servicios de modalidad fija, tipo suscripción, en la cual se contrata una cantidad fija de horas mensuales para asesoría y consultas varias.

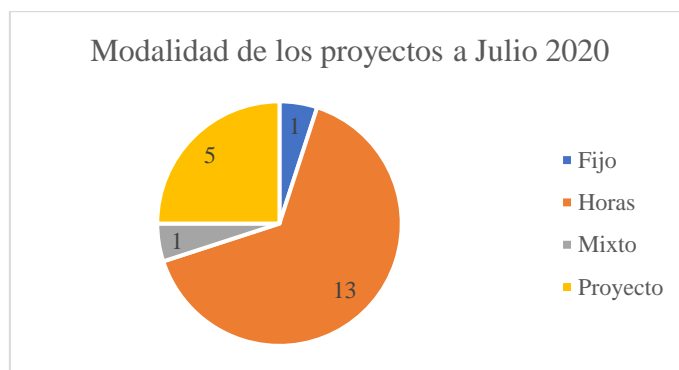


Ilustración 15- Modalidad de los proyectos vigentes a julio 2020

Metodología de trabajo

La metodología de trabajo para el desarrollo de los proyectos de Axxion Consultoría Aplicada, si bien en cierto modo es ágil, se implementa de una manera informal. Los proyectos se asignan en función de los conocimientos, experiencia y disponibilidad de horas de cada miembro del equipo. No obstante, una vez asignados los proyectos, sólo la persona a la que se

le ha asignado el proyecto conoce cuál es el estado de avance y las actividades pendientes, muchas veces anotadas en agendas particulares o notas “en papel”.

Esto dificulta la gestión comercial por parte de la empresa, ya que muchas veces la persona responsable del cobro de los honorarios desconoce cuánto y en qué actividades se ha avanzado, suponiendo un inconveniente a la hora de justificar el cobro, principalmente en aquellos proyectos por horas. Por otro lado, al desconocer el estado actual de los proyectos, también se dificulta la planificación y la previsibilidad de la prestación de los servicios a futuro.

En este marco, desde la Dirección de Axxion Consultoría Aplicada, se plantea la necesidad de definir una metodología de trabajo y seguimiento de los proyectos, que pueda ser gestionada remotamente en el contexto actual de pandemia.

Etapa 2: Diseño de una metodología para la gestión de proyectos

Definición de nuevos roles y responsabilidades

Previamente al diseño de una metodología de trabajo, se redefinieron los roles dentro del equipo de Axxion Consultoría Aplicada, así como las responsabilidades y funciones de cada rol para el desarrollo de proyectos, como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3- Definición de roles

Rol	Responde a	Funciones
Dirección	-	1. Relaciones institucionales. 2. Gestión administrativa y financiera. 3. Gestión comercial
Project Manager (PM)	Dirección	1. Aseguramiento del desarrollo y entrega de los proyectos, en tiempo y forma, según los requisitos del cliente. 2. Asignación de recursos adecuados para maximizar la productividad del desarrollo. 3. Gestión de problemas y oportunidades durante la ejecución de los proyectos. 5. Generación de estadísticas e indicadores de evolución de los proyectos.
Miembros del equipo	Project Manager	1. Ejecución de las tareas y actividades de los proyectos. 2. Comunicación con el cliente para consultas o solicitar información para el desarrollo de los proyectos.

Cabe destacar que las personas que forman parte de Axxion Consultoría Aplicada pueden desempeñar más de un rol simultáneamente, es decir, tanto Dirección como Project Manager también son considerados Miembros del Equipo y participan en la ejecución de algunas tareas y actividades de los proyectos.

Definición de la plataforma para la gestión de proyectos

Para definir una plataforma informática donde llevar a cabo el seguimiento de los proyectos, se analizaron diferentes alternativas, entre ellas Trello, Asana y Workep.

Por un lado, Trello está basado en la metodología Kanban, permitiendo utilizar tarjetas virtuales que se van desplazando de izquierda a derecha a medida que se avanza en las tareas. El trabajo se puede organizar creando pizarras, listas de tareas, tarjetas para cada tarea y, finalmente, moviendo las tarjetas a través de las diferentes listas a medida que avanza en las tareas. Estas tarjetas son una versión digital de las notas adhesivas, a las que también se les puede agregar información como la descripción de la tarea, la fecha de vencimiento, etiquetas, una lista de verificación del progreso, archivos adjuntos, comentarios, etc. La ventaja de Trello es que es un software simple, intuitivo y fácil de utilizar, pero puede verse limitado cuando se trabaja con proyectos complejos.

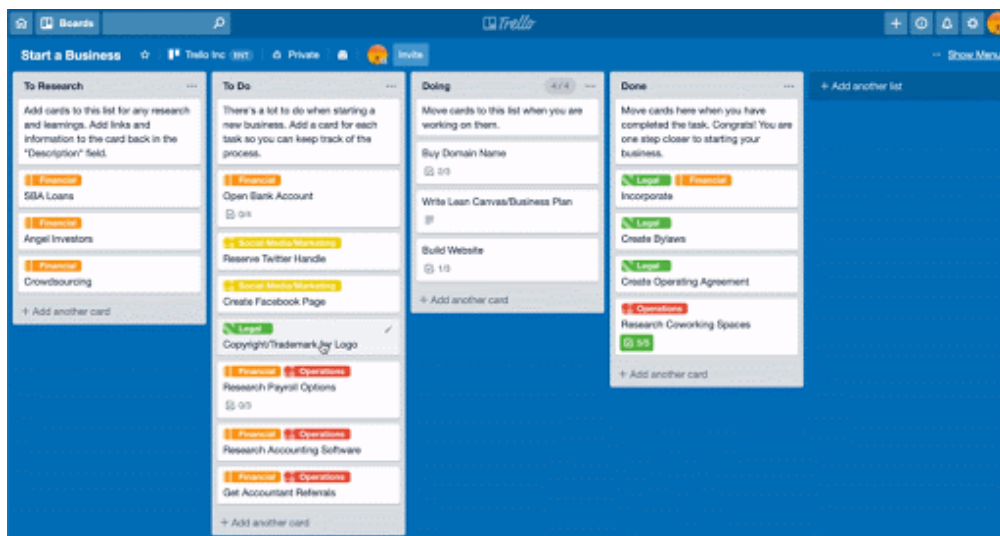


Ilustración 16- Interfaz de Trello

Asana, en cambio, es una herramienta de gestión de proyectos más sofisticada, que permite manejar proyectos complejos. Dispone, al igual que Trello, de la función de crear tableros basados en Kanban, pero también incorpora otras características como la vista de listas de tareas y subtareas, la vista de cronogramas, dependencias de tareas, vista de calendario, integración con Google Drive, generación de estadísticas, entre otras funcionalidades. Su principal fortaleza está en representar visualmente de forma gráfica el progreso de los proyectos.

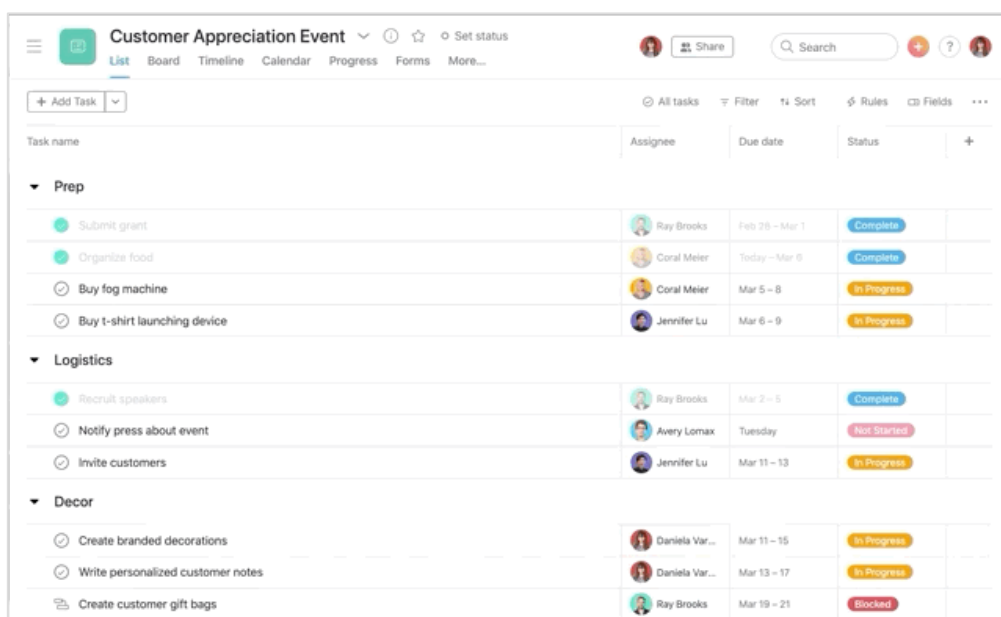


Ilustración 17- Interfaz de Asana

Finalmente, Workep es una plataforma de gestión de proyectos similar a Asana, que se integra de forma nativa con todas las herramientas de G Suite de Google (Gmail, Drive, Calendar, Google Docs, Hangouts, etc.). Además, permite organizar los proyectos asignando roles, crear listas de tareas y diagramas de Gantt, llevar registros de tiempo y costos de los proyectos, la generación de reportes, entre otras funcionalidades.

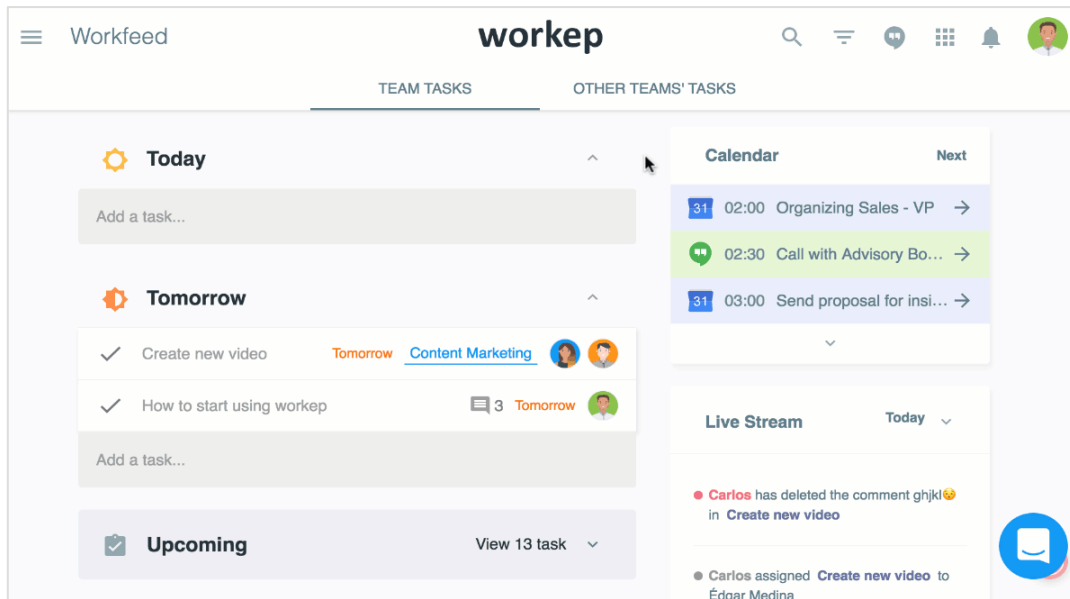


Ilustración 18- Interfaz de Workep

Luego de realizar una prueba con cada una de estas plataformas, se determinó que la interfaz de Trello resulta muy limitada para la complejidad de los proyectos de Axxion Consultoría Aplicada, mientras que la interfaz de Workep, a pesar de ser la que mayores funcionalidades incorpora, generó problemas de usabilidad. Considerando como objetivo que la plataforma a utilizar sea amigable e intuitiva tanto para los miembros del equipo de la consultora, como también para los posibles usuarios externos (clientes), se optó por utilizar Asana, cuya curva de aprendizaje para el uso es menor.

Definición de la metodología de gestión de proyectos

Una vez definida la plataforma informática y trabajando conjuntamente con la Dirección de Axxion Consultoría Aplicada, se diseñó la siguiente metodología para llevar adelante la gestión de proyectos, teniendo en cuenta tanto requisitos internos operativos y comerciales, así como los requisitos de clientes y colaboradores externos.

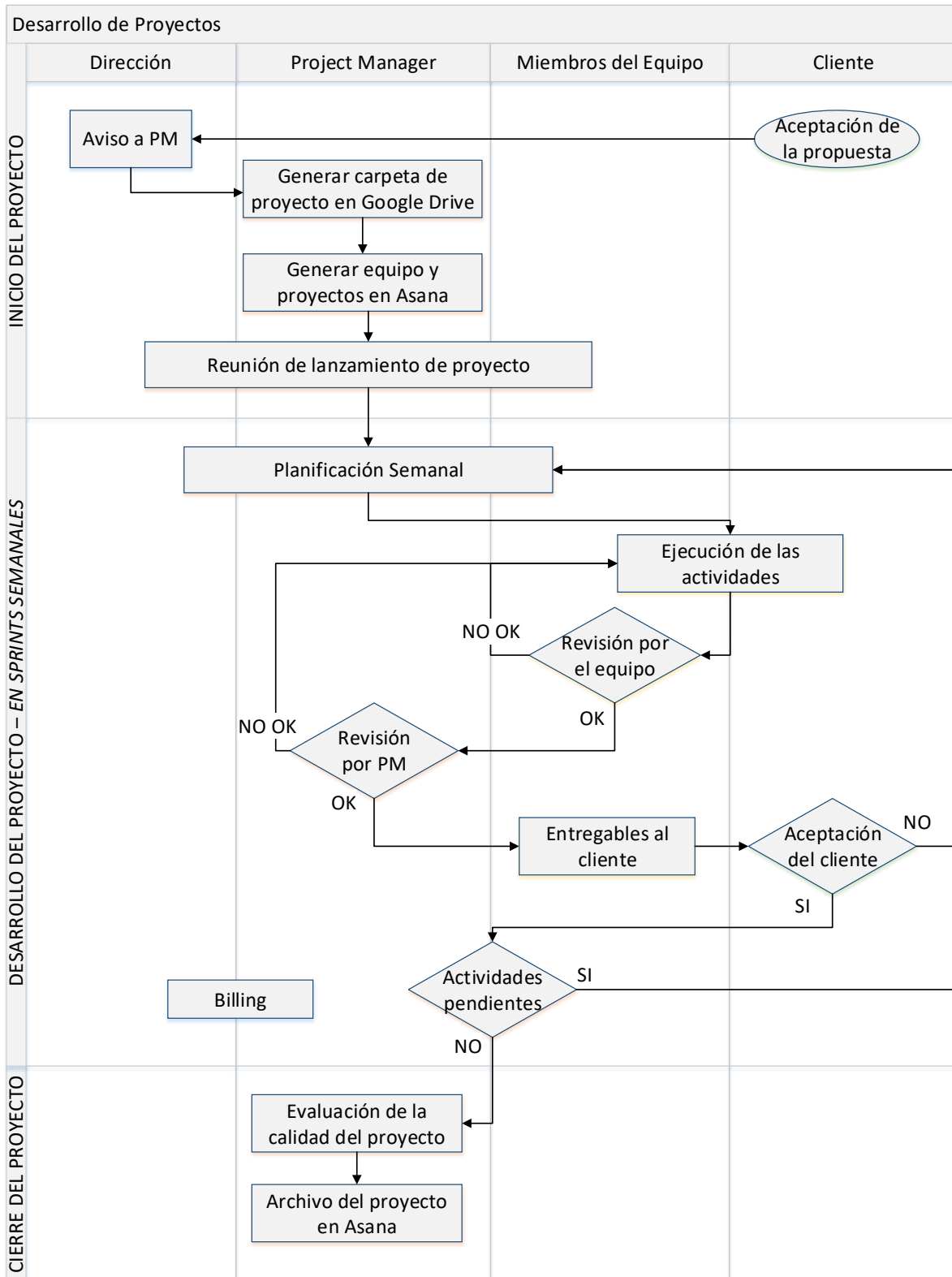


Ilustración 19- Flujograma de gestión de proyectos

A continuación, se describe cada una de las etapas que conforman el proceso de gestión de proyectos:

I. FASE DE INICIO DEL PROYECTO:

Los proyectos inician una vez que se obtiene la aprobación de la propuesta de trabajo por parte del cliente, siendo la Dirección quien da aviso a PM del inicio de un nuevo proyecto.

Las actividades durante esta fase inicial son las siguientes:

1. Generación de carpeta de cliente. Es responsabilidad de PM crear la carpeta compartida donde se trabajarán los documentos del proyecto. La ubicación de esta carpeta será en la ruta *Google Drive/Clientes/[Nombre del Cliente]*, y se identificará con el nombre de la empresa, institución o cliente.

Dentro de esta carpeta se creará el árbol de carpetas correspondiente a la propuesta de trabajo a desarrollar, tomando como referencia el diagrama de la Ilustración 20. En gris se resaltan las subcarpetas, mientras que en blanco se identifican los archivos. Los nombres de las subcarpetas se identifican en cursiva.

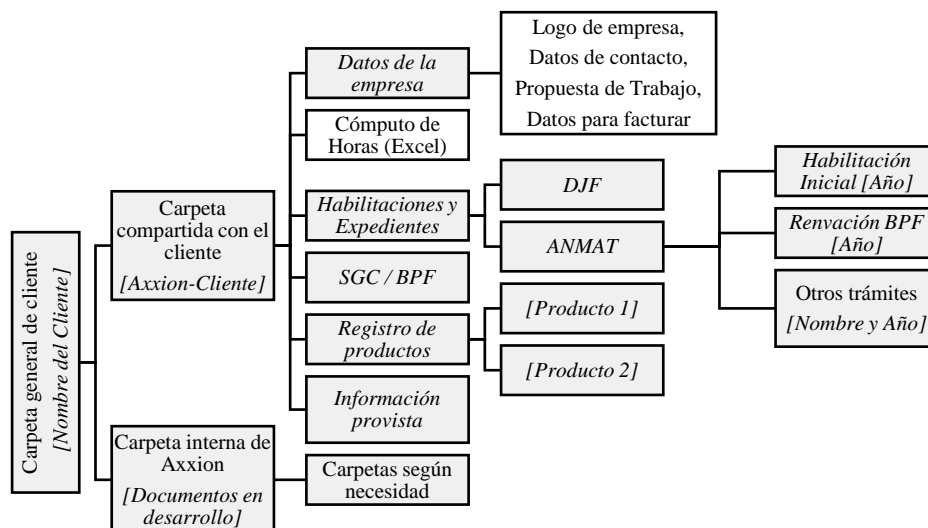


Ilustración 20- Organización de la carpeta de cliente.

Todos los miembros del equipo de Axxion Consultoría Aplicada tendrán acceso a la carpeta general de cliente. Por otro lado, al cliente se le compartirá únicamente la subcarpeta denominada “*Axxion-[Cliente]*”, a la cual tendrá acceso el personal de la empresa o institución que participe del desarrollo del proyecto (por ej. I+D, Aseguramiento de la Calidad, Directores Técnicos, etc.).

2. Generación del equipo y proyecto en Asana. Es responsabilidad de PM la conformación del equipo de trabajo y la generación del proyecto en Asana.

En primera instancia, se crea un equipo de trabajo en la plataforma, constituido por los miembros del equipo de Axxion Consultoría Aplicada y, opcionalmente de ser necesario, el personal de la empresa o cliente.

Luego, se crean los proyectos a desarrollar en función de la propuesta de trabajo. Por ejemplo, siguiendo el mismo esquema definido anteriormente de subcarpetas compartidas con el cliente, los proyectos podrían clasificarse como sigue:

- a. Habilitación DJF (Dirección de Jurisdicción de Farmacias).
- b. Habilitación ANMAT.
- c. Desarrollo del SGC.
- d. Registro del Producto 1.
- e. Registro del Producto 2.

A su vez, dentro de cada proyecto se crean las tareas y las actividades a desarrollar. En el Anexo I, se observa la estructura genérica de algunos de los proyectos más habituales.

3. Reunión de Lanzamiento de Proyecto. Esta reunión se lleva a cabo entre PM, los miembros del equipo afectados al proyecto y, opcionalmente, la Dirección. Los temas

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos Regulatorios”

a tratar incluyen el alcance del proyecto, los plazos, las normativas de referencia, las herramientas a utilizar, los responsables, y otras particularidades del mismo.

Como *outputs* de esta reunión, deberán quedar definidas las actividades, las prioridades, las responsabilidades asignadas a los miembros del equipo, el cronograma estimado, los entregables del proyecto, entre otros. El registro de lo conversado en esta reunión se debe dejar registrado en Asana, en la sección Conversaciones del equipo, cubriendo los siguientes ítems:

- a. Alcance.
- b. Responsabilidades asumidas por cada uno de los miembros del equipo.
- c. Fecha de finalización prevista.
- d. Datos de contacto del cliente.
- e. Comentarios y observaciones adicionales.

Asimismo, si durante el desarrollo surgiera la necesidad de implementar un cambio que afecta el alcance o las actividades del proyecto, se puede hacer una nueva reunión, a los fines de comunicar las modificaciones al equipo de trabajo.

II. FASE DE DESARROLLO DEL PROYECTO:

El desarrollo del proyecto se realiza iterativamente de forma ágil, tomando como referencia la metodología Scrum. Cada sprint (iteración) del desarrollo tiene duración semanal y está compuesta de las siguientes actividades:

- 1. Planificación semanal.** Es la reunión de trabajo entre PM, los miembros del equipo y, opcionalmente, la Dirección, que marca el inicio de cada sprint. En esta reunión se determinan las actividades a desarrollar durante el sprint, según las prioridades definidas en la Reunión de Lanzamiento del Proyecto, y las horas estimadas que cada miembro del equipo va a destinar a cada proyecto. Las actividades a desarrollar se

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos Regulatorios”

registran en Asana, asignando la fecha prevista de finalización; mientras que las horas estimadas por cada proyecto se plasman sobre la planilla *Planificación Laboral-[AAAAAMMDD]*, donde AAAA, MM y DD indican año, mes y día de actualización de la misma.

En el Anexo II, se observa el formato de la planilla *Planificación Laboral*.

2. **Ejecución de las actividades del Sprint.** Las actividades que forman parte del sprint son desarrolladas por los miembros del equipo colaborativamente con el personal de la empresa, institución o cliente.

3. **Revisiones por parte del equipo.** Las revisiones por parte del equipo incluyen la identificación de dudas o ítems pendientes de definición en los documentos desarrollados, como también la verificación de la calidad y del nivel de profesionalidad de los entregables, es decir, que no contenga errores conceptuales o de contenido, redacción con buena ortografía y gramática, presentación del documento con un formato estructurado, estético y uniforme. Los ítems pendientes deben ser resaltados sobre el texto o identificados mediante comentarios en el documento. Asimismo, los pendientes a resolver de cada actividad deben quedar registrados en Asana mediante comentarios sobre las tareas.

En caso de ser necesario realizar consultas o solicitar información al cliente, los miembros del equipo tienen atribución para efectuar llamadas o enviar mensajes al cliente. En los emails que se envíen al cliente se debe poner en copia a PM.

En caso que el cliente decida cambiar el alcance, los requisitos o las actividades pactadas en la propuesta, o de no poder avanzar en el desarrollo de las actividades por falta de cooperación del cliente, se debe dar aviso a PM y Dirección.

4. Revisiones por parte de PM. Al finalizar el sprint, PM revisa el avance de los proyectos. Para esto se toman los mismos criterios de revisión que en el ítem anterior. Además, PM verifica que en la planilla *Cómputo de Horas* se encuentren cargadas todas las horas insumidas en el desarrollo del proyecto, y comprueba que las actividades del proyecto identificadas como completas e incompletas en Asana reflejen el estado real del desarrollo.

En caso de observarse alguna desviación, PM solicita la corrección a los miembros del equipo.

5. Entregables al cliente. La documentación del proyecto se va generando parcialmente durante el desarrollo del mismo, de acuerdo a la planificación. Los documentos en desarrollo se trabajan en la carpeta interna *Documentos en Desarrollo*. Los documentos finalizados o aquellos que se encuentran para revisión por parte del cliente, se trasladan a la carpeta compartida con el cliente que corresponde a cada entregable (ver Ilustración 20), evitando generar duplicados.

Luego de este traslado de documentos, se da aviso por email al cliente, comunicando que los archivos se encuentran disponibles en la carpeta compartida (copiando el vínculo a la carpeta) y poniendo en copia a todos los miembros del proyecto y a PM.

Si el cliente observa algún error o solicita alguna modificación en los entregables, se procederá a la corrección de los documentos o se planificará para el próximo sprint.

6. Billing. Es el proceso por el cual la Dirección gestiona el cobro y facturación de los proyectos teniendo en cuenta el avance o lo desarrollado en el proyecto en cuestión.

Para los proyectos a presupuesto cerrado la Dirección, con el soporte de PM, verifica el avance de las actividades del proyecto, para luego validarlo con el cliente.

Para los proyectos por hora la Dirección, utilizando como herramienta principal la planilla *Cómputo de Horas* (cuyo formato se expone el Anexo II), obtiene y valida con PM la cantidad de horas dedicadas por mes al proyecto.

III. FASE DE CIERRE DEL PROYECTO:

Una vez finalizadas todas las actividades previstas para el proyecto y habiendo obtenido la aceptación de los entregables por parte del cliente, se da por finalizado el proyecto. Luego, se llevan a cabo las siguientes actividades:

1. **Evaluación de la calidad del proyecto.** Una vez finalizado cada proyecto, se realizará una evaluación interna y una evaluación externa de la calidad del proyecto. La encuesta de evaluación interna será respondida por los miembros del equipo junto a PM; mientras que la evaluación externa será enviada al cliente.

Los ítems a evaluar incluirán:

- a. Cumplimiento del alcance y objetivos del proyecto.
- b. Cumplimiento de los plazos.
- c. Cumplimiento de todas las etapas y actividades pactadas con el cliente.
- d. Modificaciones en los objetivos por parte del cliente.
- e. Imprevistos durante el desarrollo del proyecto.
- f. Colaboración del cliente/personal de la empresa.
- g. Calidad del contenido desarrollado, presentación de la documentación, uso de herramientas colaborativas, entre otros.

En el Anexo III, se observa la estructura de la encuesta de evaluación de proyectos.

La información proveniente de estas evaluaciones se utilizará para generar indicadores de calidad de servicio.

- 2. Archivo del proyecto en Asana.** Es responsabilidad de PM archivar los proyectos finalizados en la plataforma Asana. Los proyectos no deben eliminarse definitivamente ya que, si en algún momento fuera necesario recabar información sobre el mismo, debe poder accederse al proyecto.

Etapas 3: Implementación de la metodología de gestión de proyectos

Capacitación al equipo e implementación de la metodología

A principios del mes de junio de 2020, de manera completamente virtual y a distancia, se comenzó a aplicar la metodología definida previamente. Para esto, en primer lugar, se capacitó a los miembros del equipo respecto a la nueva metodología de gestión de proyectos y en el uso de la plataforma Asana para la asignación, seguimiento y desarrollo de las tareas. A modo de ilustración, en las siguientes imágenes se observa cómo se implementó la herramienta informática para la gestión de los proyectos:

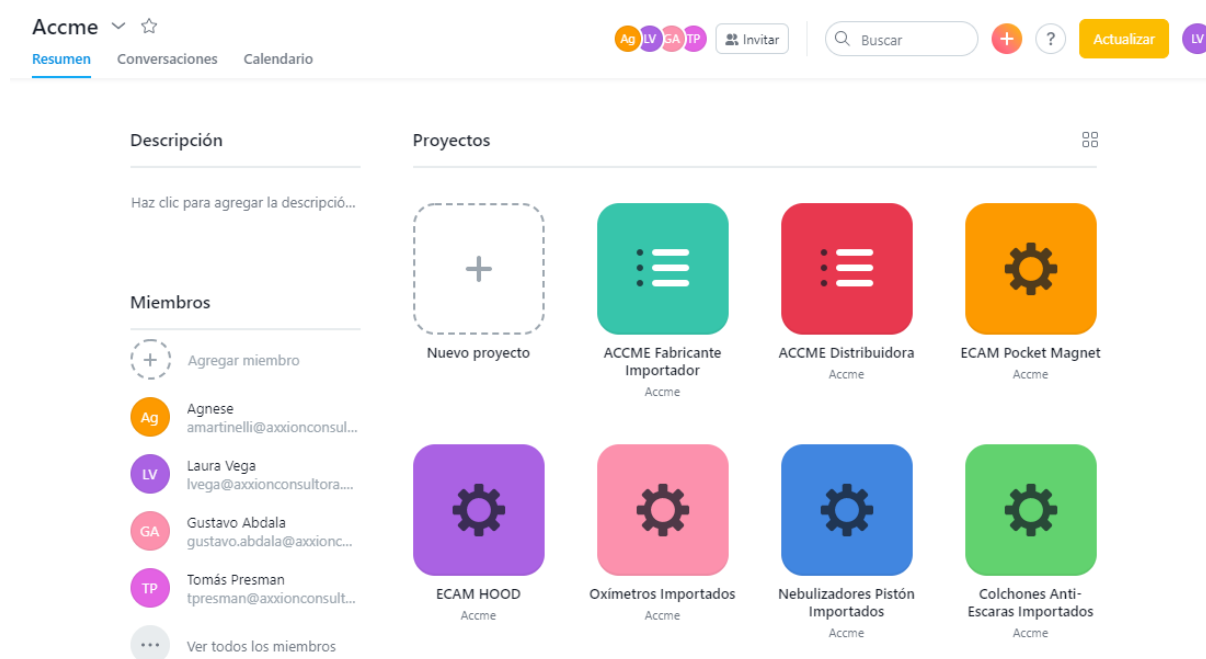


Ilustración 21- Proyectos desarrollados para un cliente

Nombre de tarea	Responsable	Fecha de ent...	Prioridad	+
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestion de riesgos 1 ✓ Evaluación de biocompatibilidad ✓ Validación de la eficacia 1 ✓ Rotulado ✓ Instrucciones de Uso ▶ Informe técnico 6 ▼ ✓ Ensayos de seguridad y eficacia 3 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe de ensayo de conteo de partículas del hood ✓ Validación del método de limpieza / desinfección 3 ✓ Ensayo de biocompatibilidad de la máscara ✓ Renders 	<ul style="list-style-type: none"> LV Laura Vega LV Laura Vega Ag Agnese LV Laura Vega LV Laura Vega LV Laura Vega LV Laura Vega Ag Agnese LV Laura Vega LV Laura Vega 	<ul style="list-style-type: none"> 2 Jul 2 Jul 10 Jun 10 Jun 10 Jun 30 Jul 27 Jul 28 Jul 3 Ago 	<ul style="list-style-type: none"> Alta Media Media Alta Alta Alta Alta Alta Media Media 	<ul style="list-style-type: none">

Ilustración 22- Actividades contenidas dentro de uno de los proyectos desarrollados

Definición de métricas e indicadores

Luego de comenzar con la implementación de la metodología, se definieron nuevas métricas e indicadores de desarrollo de los proyectos. Los indicadores están constituidos por datos que permiten medir objetivamente los proyectos en curso, los recursos asignados, el cumplimiento de metas, así como prever y detectar potenciales desviaciones en el logro de los objetivos.

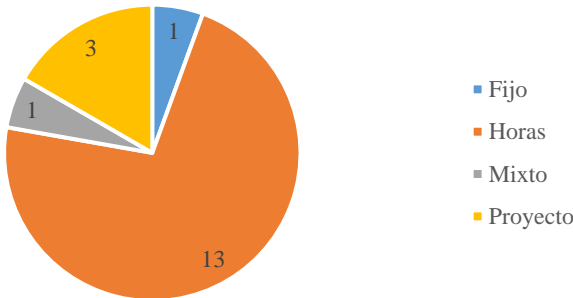
Indicadores de proyectos activos:

Estos indicadores reflejan en tiempo real la cantidad de proyectos activos, su modalidad, la temática de los mismos, los recursos asignados y la distribución de horas de cada miembro del equipo. A continuación, se exponen algunos de estos indicadores, cuyos datos se encuentran actualizados a la primera semana del mes de octubre del 2020.

Tabla 4- Indicador de la modalidad de los proyectos en curso

Nombre del Indicador	Modalidad de los proyectos en curso
Forma de cálculo	Sumatoria de la cantidad de proyectos activos, según modalidad.
Unidad de medida	Unidades
Gráfico representativo	Gráfico de torta
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Semanal
Propósito del indicador	Visualizar la modalidad de los proyectos en curso.

Modalidad de los proyectos activos

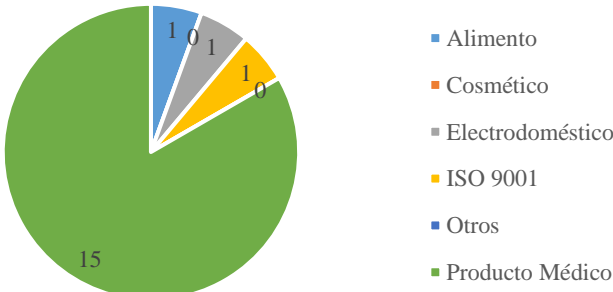


Modalidad	Cantidad
Horas	13
Proyecto	3
Fijo	1
Mixto	1

Tabla 5- Indicador de la temática de los proyectos en curso

Nombre del Indicador	Temática de los proyectos en curso
Forma de cálculo	Sumatoria de la cantidad de proyectos activos, según la temática
Unidad de medida	Unidades
Gráfico representativo	Gráfico de torta
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Semanal
Propósito del indicador	Visualizar la temática de los proyectos en curso

Temática de los proyectos activos



Temática	Cantidad
Producto Médico	15
Alimento	1
Electrodoméstico	1
ISO 9001	1
Otros	1
Cosmético	0

Tabla 6- Indicador de la tasa de ocupación de los miembros del equipo

Nombre del Indicador	Tasa de ocupación
Forma de cálculo	Relación entre de la cantidad de horas semanales estimadas por cada miembro del equipo para el desarrollo de los proyectos versus la cantidad de horas teóricas disponibles.
Unidad de medida	Horas / Porcentaje
Gráfico representativo	Gráficos de barras
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Semanal
Propósito del indicador	Visualizar e identificar a los miembros del equipo con mayor y menor carga de trabajo.

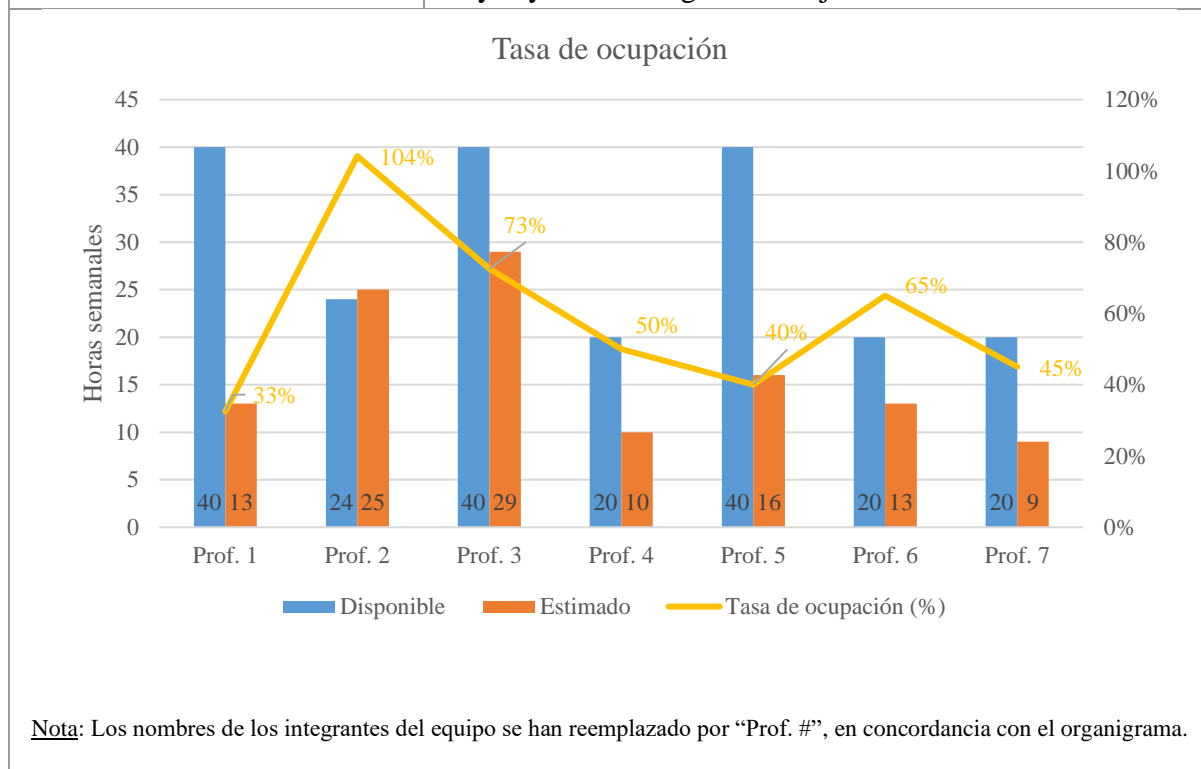


Tabla 7- Indicador de horas semanales estimadas para proyectos según temática

Nombre del Indicador	Horas estimadas según temática
Forma de cálculo	Sumatoria de la cantidad de horas semanales estimadas por cada miembro del equipo para dedicar a proyectos según temática.
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Semanal
Propósito del indicador	Identificar la temática de los proyectos en los que se encuentra trabajando cada persona.

Horas estimadas por persona según temática

Prof.	Producto Médico	ISO 9001	Alimento	Electrodoméstico
Prof. 1	8	3	0	0
Prof. 2	15	0	0	1
Prof. 3	28	0	0	0
Prof. 4	0	5	5	0
Prof. 5	8	4	4	0
Prof. 6	13	0	0	0
Prof. 7	9	0	0	0

Nota: Los nombres de los integrantes del equipo se han reemplazado por “Prof. #”, en concordancia con el organigrama.

Tabla 8- Indicador de horas semanales estimadas por empresa

Nombre del Indicador	Horas estimadas por empresa
Forma de cálculo	Sumatoria de horas semanales estimadas para cada empresa/cliente
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Semanal
Propósito del indicador	Identificar la distribución de horas semanales a dedicar a las diferentes empresas/clientes y los miembros del equipo asignados a cada proyecto.

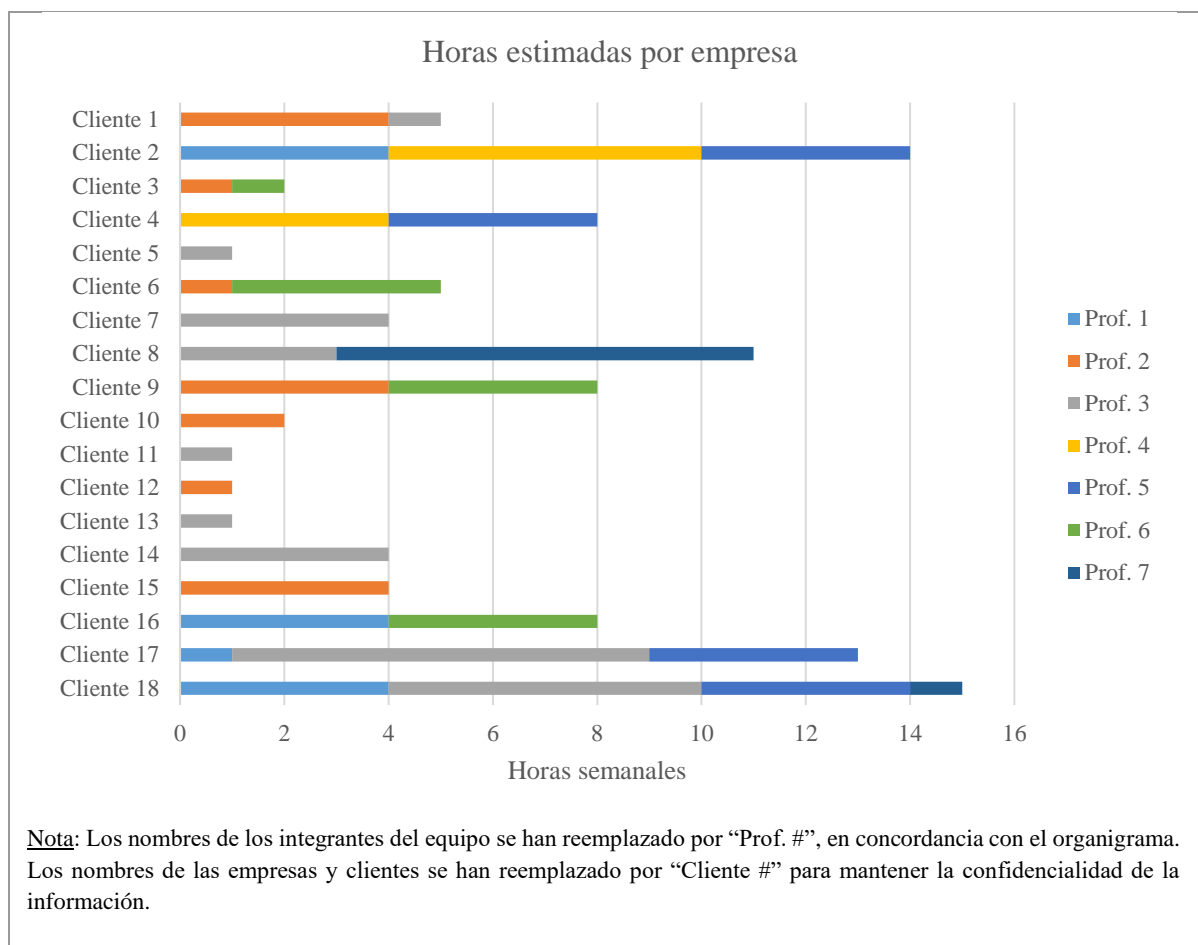
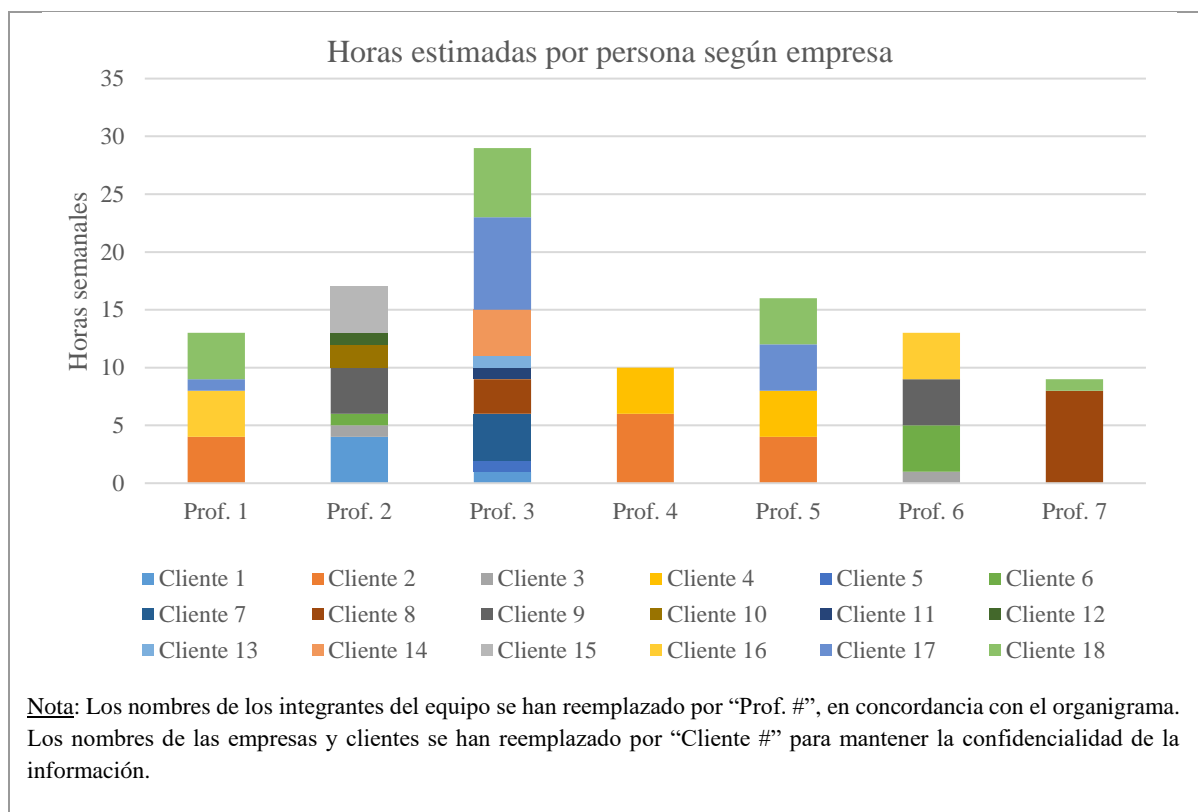


Tabla 9- Indicador de horas semanales estimadas por persona a proyectos según empresa/cliente

Nombre del Indicador	Horas estimadas por persona según empresas
Forma de cálculo	Sumatoria de horas semanales estimadas por cada miembro del equipo, según empresa/cliente
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Semanal
Propósito del indicador	Identificar las empresas y la cantidad de horas que cada miembro del equipo dedicará durante la semana.



Indicadores históricos de proyectos:

Estos indicadores permiten analizar una proyección histórica (anual) del desarrollo de los proyectos, con el objetivo de identificar tendencias, el cumplimiento de metas, así como también prever y detectar potenciales problemas o desviaciones. A continuación, se exponen algunos de estos indicadores, cuyos datos se encuentran actualizados hasta el mes de septiembre del 2020 inclusive.

Tabla 10- Indicador de la cantidad neta de proyectos mensuales según modalidad

Nombre del Indicador	Cantidad neta de proyectos según modalidad
Forma de cálculo	Sumatoria de la cantidad de proyectos activos mensuales, según temática.
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Mensual
Propósito del indicador	Identificar tendencias en la modalidad de los proyectos desarrollados mensualmente.

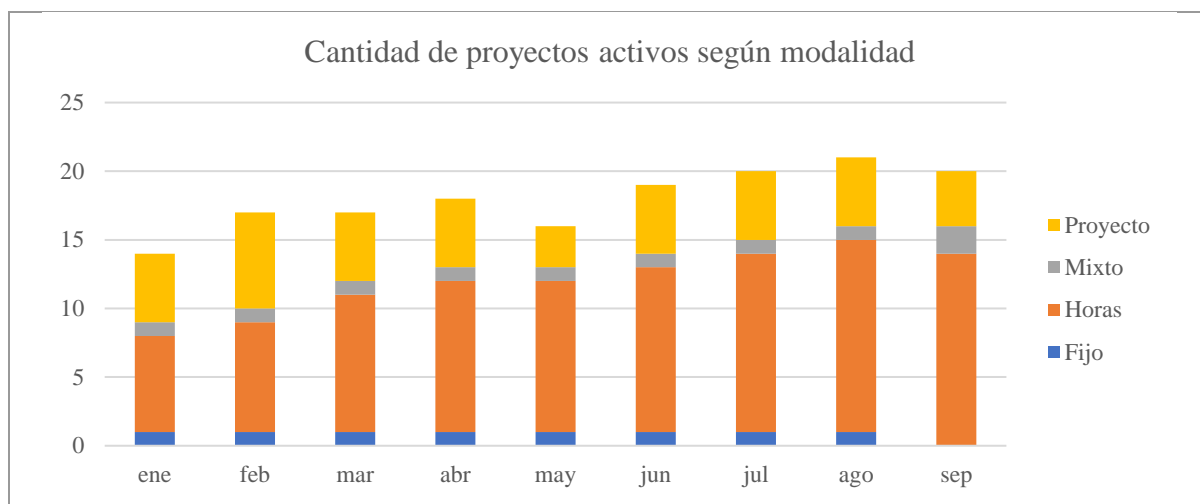


Tabla 11- Indicador histórico de horas según modalidad de proyectos

Nombre del Indicador	Histórico de horas según modalidad de proyectos
Forma de cálculo	Sumatoria de horas mensuales dedicadas según modalidad de los proyectos.
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de los datos	Planillas <i>Planificación Laboral</i> y <i>Cómputo de Horas</i>
Frecuencia de actualización	Mensual
Propósito del indicador	Identificar tendencias en la distribución de horas dedicadas mensualmente, en función de la modalidad de los proyectos.

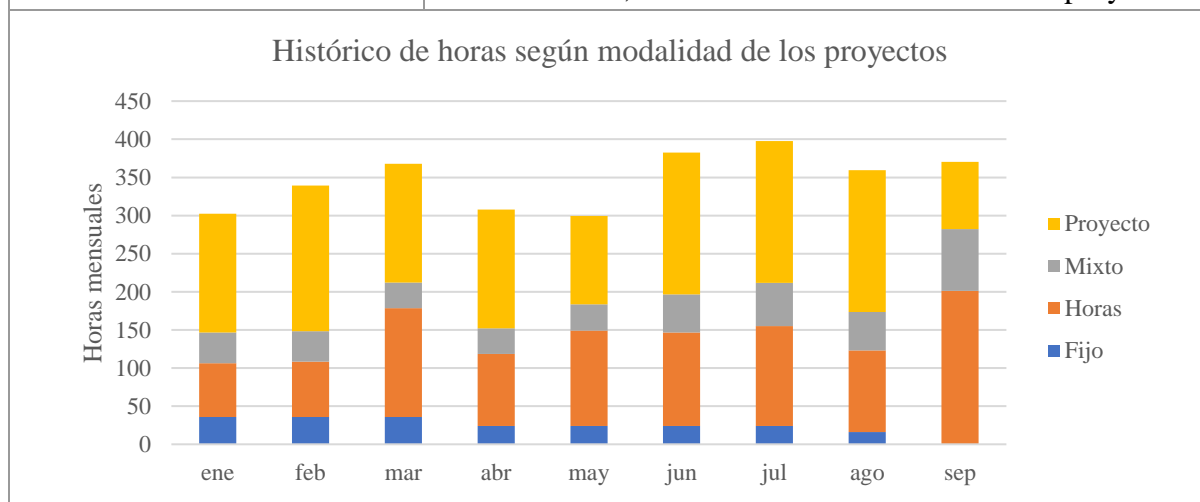


Tabla 12- Indicador de la cantidad neta de proyectos mensuales según temática

Nombre del Indicador	Cantidad neta de proyectos según temática
Forma de cálculo	Sumatoria de la cantidad de proyectos activos mensuales, según temática
Unidad de medida	Unidades
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i>
Frecuencia de actualización	Mensual
Propósito del indicador	Identificar tendencias en la temática de los proyectos desarrollados mensualmente.

Cantidad de proyectos activos según temática

Mes	Producto Médico	ISO 9001	Electrodomestico	Alimento
ene	10	3	1	0
feb	12	3	2	0
mar	12	3	2	0
abr	13	3	2	0
may	12	3	1	0
jun	14	3	1	1
jul	15	3	1	1
ago	16	3	1	1
sep	16	1	2	1

Tabla 13- Indicador histórico de horas según temática de los proyectos

Nombre del Indicador	Histórico de horas según temática de los proyectos
Forma de cálculo	Sumatoria de la cantidad de horas dedicadas mensualmente a los proyectos, según temática
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral</i> y <i>Cómputo de Horas</i>
Frecuencia de actualización	Mensual
Propósito del indicador	Identificar tendencias en la distribución de horas dedicadas mensualmente, en función de la modalidad de los proyectos

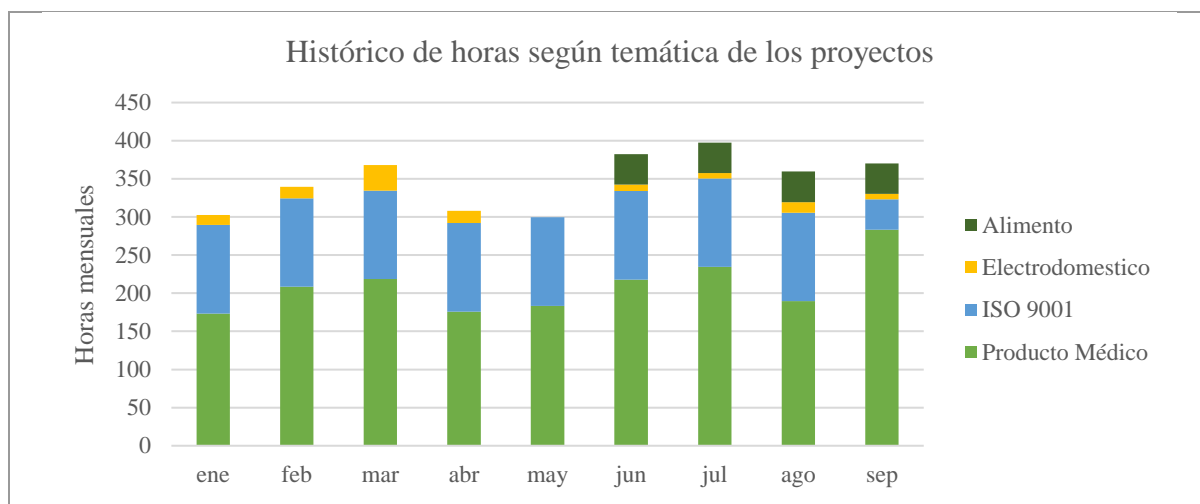


Tabla 14- Indicador de la tasa de ocupación histórica

Nombre del Indicador	Tasa de ocupación histórica
Forma de cálculo	Relación entre de la cantidad de horas mensuales dedicadas por el equipo versus la cantidad de horas teóricas mensuales ¹ disponibles. <u>Nota 1:</u> Las horas teóricas mensuales disponibles incluyen horas de almuerzo y traslados.
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico combinado (de barras y de líneas)
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral y Cómputo de Horas</i>
Frecuencia de actualización	Mensual
Propósito del indicador	Identificar tendencias en la ocupación del equipo de trabajo (horas dedicadas a proyectos) en función del total de horas disponibles.

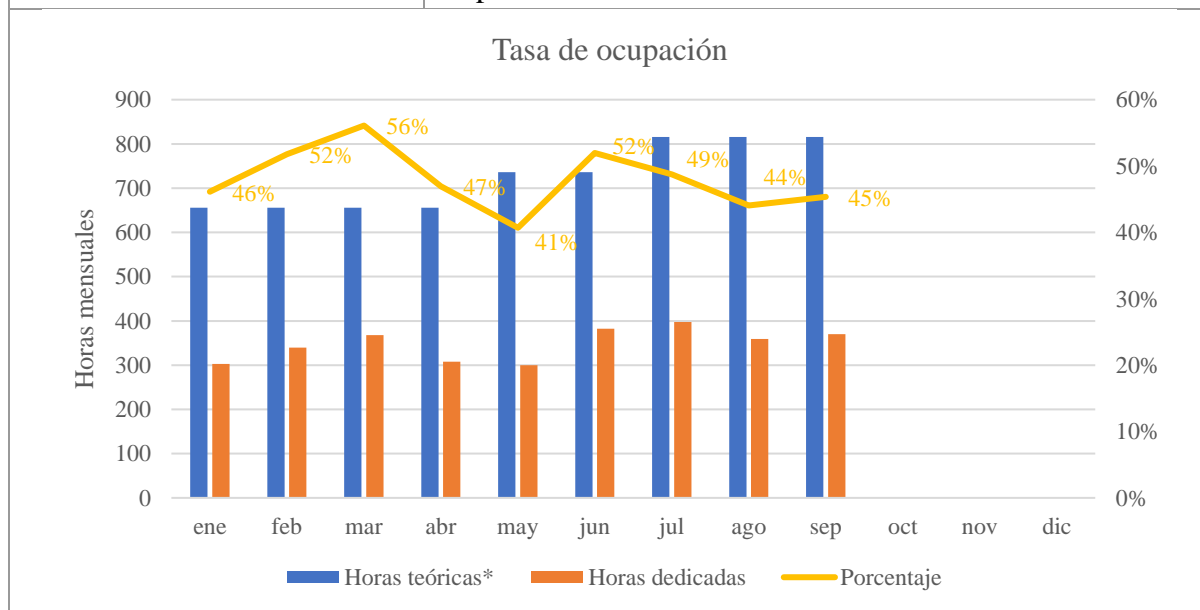
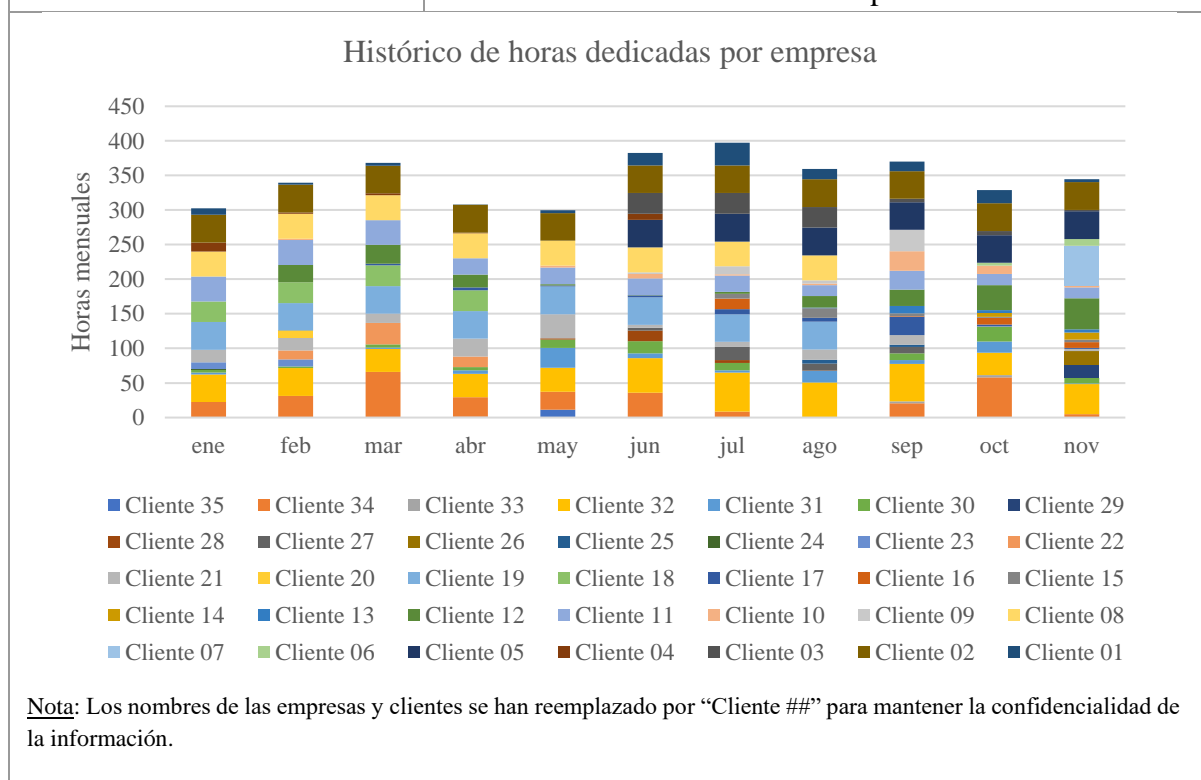


Tabla 15- Indicador histórico de horas según empresa/cliente

Nombre del Indicador	Histórico de horas por cliente
Forma de cálculo	Sumatoria de la cantidad de horas dedicadas mensualmente, según empresa/cliente.
Unidad de medida	Horas
Gráfico representativo	Gráfico de barras apiladas
Lugar de obtención de los datos	Planilla <i>Planificación Laboral y Cómputo de Horas</i>
Frecuencia de actualización	Mensual
Propósito del indicador	Identificar tendencias en la cantidad de horas dedicadas mensualmente a las diferentes empresas/clientes.



A partir de la construcción de los indicadores anteriores, se armaron dos Tableros de Indicadores, en los cuales, de una forma rápida, práctica y visual se puede conocer el estado actual de los proyectos en curso y la evolución histórica de los mismos. En el Anexo IV se expone el tablero de indicadores de proyectos activos, construido a partir de la planilla *Planificación Laboral*, mientras que en el Anexo V se puede observar la estructura del tablero

de indicadores históricos de proyectos, construido a partir de datos obtenidos de la planilla *Planificación Laboral* y de las diferentes planillas de *Cómputo de Horas*.

Etapas 4: Análisis y resultados preliminares

Efectuando un análisis de los indicadores obtenidos tres meses después de iniciar la implementación de la nueva metodología de desarrollo de los proyectos, se observan los siguientes resultados:

- Los indicadores de proyectos activos permiten evaluar rápidamente y de forma gráfica la cantidad de proyectos en curso, su modalidad y su temática. En el gráfico de la Tabla 5 se puede observar una predominancia de proyectos vinculados a servicios para Productos Médicos, motivados por el contexto de pandemia; lo cual también implica que los miembros del equipo especializados en esta temática (ingenieros biomédicos) son los que tienen una mayor carga laboral, como se observa en la ilustración de la Tabla 6.
- Asimismo, la presencia de una mayor cantidad de proyectos cuya modalidad de desarrollo es por horas (ver gráfico de la Tabla 4), si bien tienen un precio/hora superior a los proyectos fijos o cerrados, pueden implicar un mayor riesgo si no se cubren las horas suficientes durante el mes, ya que únicamente se cobra según las horas dedicadas. Por este motivo, resulta prioritario llevar adelante una buena gestión de proyectos, más aún cuando el equipo se encuentra trabajando remotamente.
- Los indicadores históricos del año 2020 demuestran que, de enero a septiembre de 2020, hubo un incremento de aproximadamente un 60% en la cantidad de proyectos vinculados a productos médicos; mientras que el número de proyectos vinculados a otras temáticas se mantuvo estable e incluso, en algunos casos, fue disminuyendo

durante el transcurso del año. Esto puede observarse en los indicadores de la Tabla 10 y Tabla 12.

- Asimismo, en el gráfico de la Tabla 13 se puede observar un incremento de aproximadamente el 80% en la cantidad de horas dedicadas a proyectos vinculados a productos médicos en el transcurso de enero a septiembre de 2020. Este incremento se debió en parte al aumento en la cantidad de proyectos (60%), como también fue impulsado por la nueva modalidad de gestión de proyectos implementada, que permitió organizar de manera más eficiente al equipo de trabajo.
- También, a partir del indicador de la Tabla 14, puede observarse cómo impactó la implementación de la nueva metodología de trabajo en la productividad del equipo. La relación entre las horas dedicadas versus las horas disponibles venía en crecimiento durante el primer trimestre del año. No obstante, con la llegada de la enfermedad COVID-19 a la Argentina a fines del mes de marzo, la implementación de las medidas de aislamiento social y la desconfiguración de la modalidad habitual de trabajo, ocasionada por la necesidad de desarrollar de manera virtual las actividades, se produce una reducción en la tasa de ocupación durante los meses de abril y mayo. Incrementándose nuevamente a partir del mes de junio, con el comienzo de la implementación de la nueva metodología de gestión de proyectos.

Finalmente, resulta relevante destacar la importancia de realizar el seguimiento del avance de los proyectos en sí mismos, para registrar lo hecho y estimar, anticipadamente, lo que se debe realizar. En este sentido, la medición del trabajo completo y pendiente se efectúa a través de la plataforma Asana, visualizando las actividades completadas versus las actividades totales, como también a partir de las horas dedicadas a cada empresa/proyecto. No obstante, en la gestión de proyectos ágil no es recomendable emplear estos indicadores para

calcular el avance de los proyectos, aunque sí resulta útil para registrar el esfuerzo invertido en el proyecto.

En ciertos proyectos, el trabajo pendiente no se puede prever de forma absoluta, ya que no resulta posible estimar con precisión la cantidad de trabajo presente en un requisito o actividad y, en consecuencia, tampoco se puede conocer cuánto tiempo demandará, porque además de la incertidumbre del trabajo, la cantidad y la calidad del trabajo que realiza una persona por unidad de tiempo, varía respecto de otras personas y en situaciones diferentes. Por ello, la técnica empleada para la gestión de proyectos, siguiendo las indicaciones de Menzinsky, López, & Palacio (2019), consiste en trabajar con estimaciones aproximadas, a “juicio de expertos” y descomponiendo las tareas en subtareas más pequeñas, a fin de estimar con mayor precisión el tiempo real. Luego, se puede asignar a estas subtareas una fecha de finalización estimada y calcular la diferencia entre la fecha de finalización real versus la fecha estimada.

Conclusiones

El contexto en el que se desarrolló el presente trabajo estuvo caracterizado por la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad COVID-19, por el notable incremento en la demanda de productos médicos y los servicios asociados a este rubro, y por la necesidad de trasladar las actividades laborales al teletrabajo.

Con el objetivo de organizar el desarrollo de los proyectos de consultoría en calidad y asuntos regulatorios de forma eficiente, se definió e implementó una metodología estandarizada para la gestión de proyectos, que permite llevar a cabo la planificación, la asignación de recursos y el seguimiento de las tareas, de forma remota y a través de plataformas digitales de trabajo colaborativo. Los principios ágiles tenidos en cuenta en el diseño de la metodología permiten garantizar una rápida adaptación de las actividades frente a posibles cambios o imprevistos durante el desarrollo de los proyectos.

Asimismo, se definieron métricas e indicadores de desarrollo de proyectos, que permiten visualizar el estado actual de los proyectos en curso, como también detectar tendencias a través de indicadores de datos históricos. Los resultados obtenidos demuestran que se alcanzaron los objetivos planteados.

Se espera que Axxion Consultoría Aplicada continúe utilizando esta metodología para la gestión de sus proyectos, independientemente de si el desarrollo de las actividades se realiza de manera presencial o remota. Finalmente, como propuestas de mejora a futuro, se plantean las siguientes:

- Generar indicadores a partir de las encuestas de evaluación de la calidad de los proyectos que se comenzaron a desarrollar posteriormente a la implementación del proceso de gestión de proyectos.

- Generar indicadores del tiempo insumido en el desarrollo de cada uno de los proyectos, para luego calcular las diferencias entre la fecha estimada y la fecha real de finalización del proyecto.
- Definir plantillas, estilos y formatos genéricos para el desarrollo de los documentos entregables al cliente, de forma tal de unificar la apariencia de todos los documentos realizados por la consultora.

Por último, se destaca la importancia de evaluar continuamente la implementación del proceso de gestión de proyectos y detectar nuevas necesidades u oportunidades de mejora, que puedan dar lugar a un rediseño de las etapas, actividades, planillas o indicadores definidos.

Referencias

- Alvarado Salazar, Y. (2014). *Actividades intensivas en conocimiento de alta rentabilidad (KIHPA): Análisis de las actividades que rompen el techo de productividad*. Universitat de Barcelona.
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., . . . Thomas, D. (Febrero de 2001). *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*. Obtenido de <https://agilemanifesto.org/>
- Digital Talent Agency. (2018). *Curso online de metodologías de gestión de proyectos*. Obtenido de <https://dtagency.tech/curso-online-metodologias-gestion-proyectos/>
- McKinsey & Company. (Enero de 2018). *Los 5 rasgos distintivos de las organizaciones ágiles*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations/es-es>
- McKinsey & Company. (Mayo de 2019). *El camino hacia una organización ágil*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-journey-to-an-agile-organization/es-es>
- Menzinsky, A., López, G., & Palacio, J. (Enero de 2019). *Scrum Master. Scrum Manager: Temario Troncal I. Versión 2.6.1*. Iubaris Info 4 Media SL.
- Ministerio de Producción y Trabajo. (2019). *Teletrabajo decente en Argentina. Primer libro blanco nacional de buenas prácticas en el teletrabajo, trabajo remoto y trabajo conectado*. (1 ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/20191009_libro_blanco_de_teletrabajo.pdf

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos Regulatorios”

OECD. (1996). *The Knowledge-Based Economy*. París. Obtenido de <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD%2896%29102&docLanguage=En>

Project Management Institute, Inc. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*.

Anexos

Anexo I: Estructura de proyectos genéricos

The image displays two screenshots of the Asana project management tool. The top screenshot shows the 'Proyectos MODELOS' overview page, and the bottom screenshot shows the detailed task list for the 'Habilitación ANMAT - Fabricante/Importador' project.

Top Screenshot: Project Overview

- Project Name:** Proyectos MODELOS
- Description:** Haz clic para agregar la descripción del equipo...
- Members:** Laura Vega, Gastón Altamirano, Gustavo Abdala, Agnese.
- Project List:**
 - SGC-ISO 9001
 - SGC-Fabricante de PM
 - SGC-Distribuidor de PM
 - Habilitación ANMAT - Fabricante/Importador
 - Habilitación Distribuidor ANMAT
 - Renovación BPF ANMAT
 - Alta - Baja - Cambio de DT
 - Registro PM Nacional
 - Registro PM Importado

Bottom Screenshot: Task List

Project: Habilitación ANMAT - Fabricante/Importador

Task List:

Nombre de tarea	Responsable	Fecha de entr...
Compilación de expediente		
<input checked="" type="checkbox"/> Aranceles según clases de riesgo		
<input checked="" type="checkbox"/> Formulario de Solicitud AFE-HI		
<input checked="" type="checkbox"/> Planos de distribución edilicia según instructivo y su versión digital		
<input checked="" type="checkbox"/> Copia título de propiedad o contrato de locación vigente, con firmas certificadas		
<input checked="" type="checkbox"/> Copia autenticada del Estatuto o Contrato Social de la empresa, inscripto ante la Autoridad Registral		
<input checked="" type="checkbox"/> Documento que acredite condición del apoderado legal de la empresa, legalizado		
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de inscripción ante los entes impositivos nacionales (CUIT, IVA, Ingresos Brutos)		
<input checked="" type="checkbox"/> Inscripción como imp/exp otorgada por la autoridad aduanera competente (solo para IMPORTADORES)		
<input checked="" type="checkbox"/> Habilitación de la Autoridad Municipal o inicio de trámite, legalizados		
<input checked="" type="checkbox"/> Habilitación de la Autoridad Regulatoria Nuclear (cuando corresponda)		
<input checked="" type="checkbox"/> Habilitación o inicio de Trámite del Ministerio de Salud de la provincia (cuando corresponda)		
<input checked="" type="checkbox"/> Copia autenticada del Título del DT propuesto		
<input checked="" type="checkbox"/> Copia autenticada del DNI del DT propuesto		
<input checked="" type="checkbox"/> Constancia de matriculación correspondiente al año en curso o Libre Regencia del DT propuesto		
<input checked="" type="checkbox"/> Listado de productos a fabricar y/o importar (nombre genérico, clase de riesgo y categoría)		
<input checked="" type="checkbox"/> Listado de normas técnicas aplicables (ISO, IRAM, IEC, etc) utilizadas para los procesos de fabricación		
<input checked="" type="checkbox"/> Certificación de áreas de ambiente controlado y planos de instalación de ductos (sólo estériles y de un solo uso)		
<input checked="" type="checkbox"/> Copia autenticada y con firmas certificadas del convenio o contrato con empresas terceristas habilitadas (cuando corresponda)		
<input checked="" type="checkbox"/> TODA LA DOCUMENTACIÓN FIRMADA POR DT Y REPRESENTANTE LEGAL		
Agregar tarea		
Presentación del expediente		
<input checked="" type="checkbox"/> Presentación de expediente		
<input checked="" type="checkbox"/> Seguimiento del trámite		
Agregar tarea		

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos Regulatorios”

The screenshot shows the Asana project management interface for the project 'SGC-Fabricante de PM'. The left sidebar contains navigation options like 'Inicio', 'Mis tareas', and 'Equipos'. The main workspace displays a list of tasks under the section 'SGC'. The tasks include 'Manual de Calidad', 'PG Gestión de Documentos y Registros', 'PG Gestión de Dirección', 'PG Gestión de RRHH', 'PG Diseño', 'PG Compras', 'PG Producción y Service', 'PG Ventas', 'PG Almacenamiento y Mantenimiento', 'PG Auditoría Interna', 'PG No Conformes, Acciones Correctivas y Preventivas', 'PG Gestión de Riesgos de Procesos', 'PG Técnicas Estadísticas', 'PG Productos Importados', and 'PG Protocolo Sanitario'. Each task has a status indicator (e.g., 'Completado') and a count of sub-tasks.

The screenshot shows the Asana project management interface for the project 'Registro PM Nacional'. The left sidebar is similar to the previous screenshot. The main workspace displays a list of tasks under the section 'Registro PM Nacional'. The tasks are organized into three sub-sections: 'Documentación Técnica' (including 'Desarrollo del contenido técnico del manual de uso', 'Desarrollo de rótulos y etiquetas', 'Desarrollo de Gestión de Riesgos', 'Desarrollo de informe de Aptitud de Uso', 'Desarrollo de Ciclo de Vida del Software', and 'Desarrollo del plan de ensayos de CEM'), 'Preparación del equipo para ensayo' (including 'Identificación de modificaciones a realizar según normas aplicables' and 'Realización de pre-ensayos'), and 'Ensayos de seguridad y eficacia' (including 'Solicitud de cotización a laboratorios', 'Selección del laboratorio', 'Ensayo de seguridad eléctrica', and 'Ensayo de compatibilidad electromagnética'). There is also a 'Registro de PM' section with tasks like 'Solicitud de alta en sistema Helena', 'Solicitud de firma digital', and 'Elaboración y presentación del expediente de registro en ANMAT'. Each task has a status indicator and a count of sub-tasks.

Anexo II: Planillas de Planificación Laboral y Cómputo de Horas

Axxion Consultoría Aplicada		Actualizado:	5/10/2020			Horas semanales estimadas dedicadas a cada proyecto							
N°	Cliente	Temática	Activo	Paga	Modalidad	Prof. 1	Prof. 2	Prof. 3	Prof. 4	Prof. 5	Prof. 6	Prof. 7	Total h/sem
0	Axxion Consultora		1	1			8						8
3	Cliente 1	Producto Médico	1	1	Horas		4	1					5
16	Cliente 2	Producto Médico	1	1	Horas		4				4		8
21	Cliente 3	Producto Médico	1	1	Fijo			4					4
23	Cliente 4	Producto Médico	1	1	Horas		2						2
27	Cliente 5	Producto Médico	1	1	Horas		1				4		5
32	Cliente 6	Producto Médico	1	1	Horas			1					1
47	Cliente 7	Producto Médico	1	1	Proyecto		1				1		2
55	Cliente 8	Producto Médico	1	1	Mixto	1		8		4			13
86	Cliente 9	Producto Médico	1	1	Horas	4		6		4		1	15
88	Cliente 10	Producto Médico	1	1	Horas		4						4
90	Cliente 11	Producto Médico	1	1	Horas	4					4		8
94	Cliente 12	Producto Médico	1	1	Horas			1					1
103	Cliente 13	ISO 9001	1	1	Proyecto	4			6	4			14
108	Cliente 14	Producto Médico	1	1	Horas			3				8	11
111	Cliente 15	Electrodoméstico	1	1	Horas		1						1
113	Cliente 16	Producto Médico	1	1	Horas			1					1
114	Cliente 17	Producto Médico	1	1	Horas			4					4
115	Cliente 18	Alimento	1	1	Proyecto				4	4			8
117	Cliente 18	Producto Médico	1	1	Horas		1				4		
TOTALES			19	19	Horas dedicadas	13	26	29	10	16	17	9	120
Tasa clientes que pagan				100%	Horas teóricas	40	24	40	20	40	20	20	140
Tasa de ocupación						33%	108%	73%	50%	40%	85%	45%	86%

Axxion Consultoría Aplicada		PLANILLA DE COMPUTO DE HORAS				Rev.0
Fecha	Quien	Hs	Detalle			Participantes
TOTAL		0				

Anexo III: Encuesta de Evaluación de Proyectos

Encuesta de Evaluación de Proyectos

El objetivo de esta encuesta es evaluar la calidad de los proyectos desarrollados por Axxion Consultoría Aplicada. Agradecemos su colaboración!

***Obligatorio**

1. Dirección de correo electrónico *

2. Empresa *

3. Tipos de proyecto a evaluar *

Selecciona todos los que correspondan.

- Desarrollo del SGC
 Habilitación y trámites en ANMAT
 Habilitación y trámites en Ministerio de Salud Provincial
 Certificación de productos
 Auditorías

Otro: _____

4. ¿Se definió correctamente el alcance/objetivo del proyecto?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Parcialmente

5. ¿Se cumplió el alcance/objetivo general del proyecto? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Parcialmente

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos Regulatorios”

6. ¿En qué medida se cumplieron las etapas y actividades del proyecto? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100%

7. ¿Cuáles etapas o actividades no se cumplieron?

8. ¿Se modificaron los objetivos iniciales durante el transcurso del proyecto? *

Marca solo un óvalo.

- Sí, se cambió completamente el objetivo/propuesta inicial
- Parcialmente, se añadieron requisitos al objetivo/propuesta inicial
- No se modificaron los objetivos

9. ¿En qué medida se cumplieron los plazos del proyecto? *

Marca solo un óvalo.

- Se finalizó el proyecto antes del plazo previsto
- Se finalizó el proyecto dentro del plazo previsto
- Se finalizó el proyecto después del plazo previsto

10. ¿En que medida el personal de la empresa/cliente prestó colaboración para el desarrollo del proyecto? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
El personal no colaboró	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El personal colaboró y estuvo disponible para cualquier consulta

“Gestión de Proyectos para empresa de Consultoría en Calidad y Asuntos Regulatorios”

11. ¿Surgieron imprevistos durante el desarrollo de los proyectos? ¿Cuáles fueron?

12. ¿Cómo valoraría la calidad de los siguientes aspectos? *

Marca solo un óvalo por fila.

	No realizado	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Calidad del contenido desarrollado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presentación y estética de los documentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacitaciones brindadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso de plataformas colaborativas (Google Drive, Calendar, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organización de las actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. ¿En qué medida recomendaría los servicios de Axxion Consultoria Aplicada?

Marca solo un óvalo.

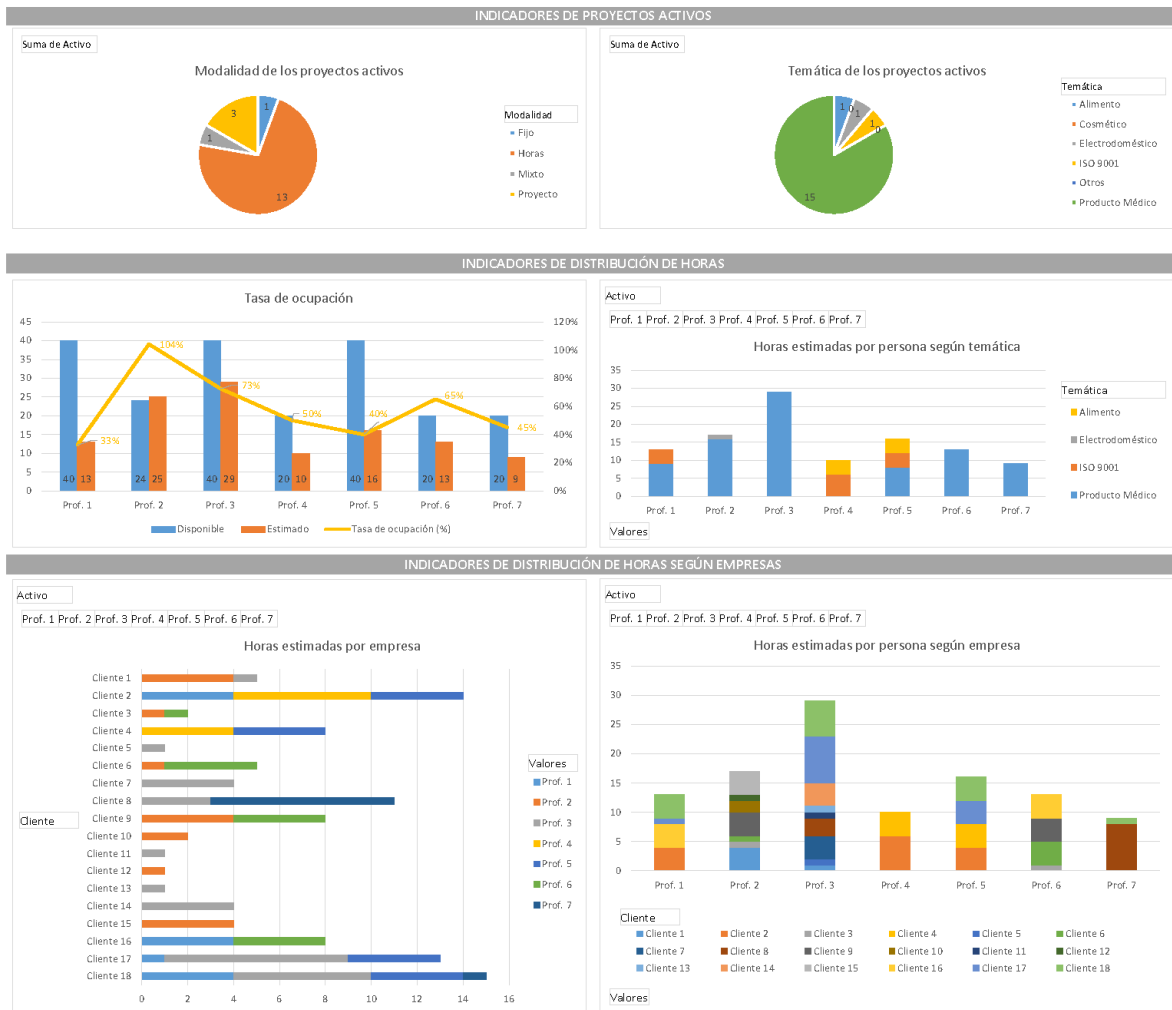
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nada recomendable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Extremadamente recomendable

14. ¿Tiene alguna recomendación o sugerencia?

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo IV: Tablero de indicadores de proyectos activos



Anexo V: Tablero de indicadores históricos de proyectos

