8. Calidad y Aprovisionamiento

8.1. Introducción y objetivos

El objetivo principal del proyecto es cumplir con los requerimientos de los participantes clave *(stakeholders).* Gestionar la calidad servirá para cumplir con este propósito. La calidad es el proceso que asegura que estamos produciendo todos los entregables del proyecto de acuerdo con los requerimientos y especificaciones de los *stakeholders,* y son adecuados al uso que se definió previamente.

La filosofía de la moderna gestión de la calidad trata de que los errores sean prevenidos en vez de detectados.

Es mucho mejor crear un ambiente (proceso y equipo de proyecto) que prevenga los errores antes de que sucedan que gastar mucho tiempo y esfuerzo (dinero) tratando de detectar errores que ya pueden haber ocurrido. Así ahora podemos hablar del beneficio de la calidad, ya que este será más elevado que el coste de su implementación.

La calidad es un tema que inspiró a filósofos, expertos y catedráticos de ciencias empresariales. La dificultad es que hay diferentes definiciones de lo que es la calidad. Aunque no se puede definir de una manera única la calidad, todo el mundo reconoce la falta de ella. En esta lección dejamos de lado los conceptos filosóficos y vamos directamente a los aspectos prácticos de la calidad, como introdujeron aquellas personas que se llaman ahora los «gurús de la calidad».

«Calidad es la totalidad de las características de una entidad que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas» (PMBOK®, 2016).

La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto satisfará las necesidades por los cuales fue emprendido, incluye todas las actividades derivadas de la función gerencial con las que se establece la política y los objetivos de calidad y las responsabilidades, así como su implementación a través de la planificación de la calidad, el aseguramiento de la calidad, su control y la mejora.

Se debe cuidar de no confundir «calidad» con «grado de calidad». Este último es una categoría o rangoasignado a entidades que tienen el mismo uso funcional, pero diferentes características técnicas. Baja calidad es siempre un problema; bajo grado puede no serlo.

«Por ejemplo, pensemos en dos tuberías una para llevar el agua a presión y caliente a través del saneamiento de su casa y otra para llevar agua a presión dentro de un reactor de una central nuclear y convertirse en vapor para mover una turbina y producir energía eléctrica. Estas dos tuberías serán de muy buena calidad en cuanto dan el uso para el que fueron concebidas pero el nivel de especificaciones que deben cumplir las dos es completamente diferentes. La primera, la tubería de nuestro hogar, es de menos grado de calidad que la tubería de la central nuclear» (PMBOK®, 2016).

Solamente aquellas empresas, que fueron capaces de definir las necesidades explícitas e implícitas de sus clientes y de detectar y cortar de una manera todos los gastos causados por mala calidad, podrían sobrevivir en el mercado a largo plazo

En otras palabras, el reto de las actividades de la calidad es producir de una manera eficiente y eficaz servicios o productos que cumplan con los requisitos establecidos y asegurar una adecuación para el uso como el cliente lo percibe. En un contexto de proyecto las actividades de la calidad tienen por objetivo de asegurar que el proyecto satisfará las necesidades para las cuales fue emprendido.

¿Cómo podemos lograr este objetivo? Los gurús de la calidad definieron una serie de pautas que podemos entender de la siguiente manera en un entorno de proyecto:

* Traducir las necesidades implícitas en requerimientos a través de la gestión del alcance del proyecto.
* Combinar la conformidad con los requerimientos con la adecuación al uso, sin olvidar la diferencia entre la calidad y el grado de la calidad.
* Priorizar la prevención sobre la inspección porque el costo de prevenir errores es siempre mucho menor que el costo de corregirlos cuando son detectados por la inspección.
* Las inspecciones deben hacerse a lo largo del ciclo de vida del proyecto y son más eficientes cuando se hacen durante las fases de diseño del producto o servicio. Cuando más temprano se encuentra un error, menos costoso es corregirlo, y viceversa.
* Involucrar todo el equipo de proyecto en la gestión de la calidad.
* El jefe de proyecto debería asumir la responsabilidad de gerencia con respecto a la calidad, demostrar liderazgo y proveer los recursos necesarios.
* Saber utilizar las técnicas estadísticas y las herramientas básicas de la calidad para planificar de una manera eficaz los esfuerzos y costes de la calidad.
* Aplicar el ciclo PDCA (planificar, hacer, verificar y actuar) en todas las fases del proyecto.

El PMI® adaptó las mejoras prácticas predicadas por los gurús de la calidad y tuvo por finalidad ser compatible con las normas ISO9001:2000 e ISO10006 y actualmente con la ISO 21500. Plasmó estas prácticas y normas en los tres procesos de la gestión de la calidad: la planificación, el aseguramiento y el control de la calidad.

Aunque las técnicas estadísticas y las herramientas de la calidad son muy importantes para planificar las actividades de la calidad basadas en criterios económicos, en esta lección estos capítulos son opcionales y no necesarios para aplicar las ideas básicas de la calidad en nuestros proyectos.

La moderna gestión de la calidad complementa la dirección de proyectos. Ambas disciplinas reconocen la importancia de:

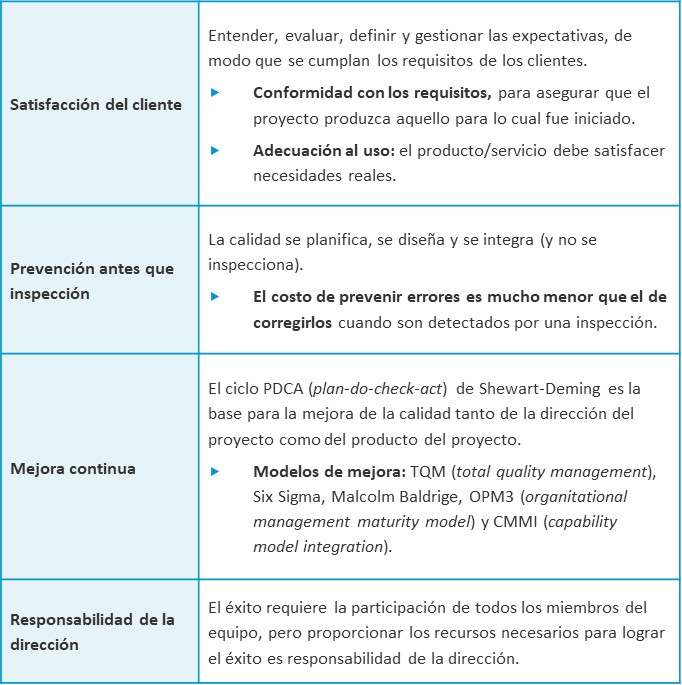


Tabla 1. Principios de la gestión de calidad y la dirección de proyecto.

El costo de la calidad

La idea central de Crosby es que la calidad no cuesta, sino que es gratis. El coste se divide en dos partes: precio del incumplimiento y precio de cumplimiento de los requisitos. Este primero está compuesto de todos los gastos de realizar productos o servicios que no tienen calidad, que no cumplen con los requisitos, es decir, todos los costes que resultan de no hacer las cosas bien la primera vez, como reprocesos, desperdicios, acciones correctivas, indemnizaciones, pérdidas internas y externas, hacer frente a las garantías, clientes insatisfechos y, finalmente, una mala imagen. El precio de cumplimiento con los requisitos es el coste de todas las actividades de una organización para que el producto o servicio cumpla los requisitos. Se compone de actividades de prevención, evaluación o inspección.

Crosby pone que siempre es más barato hacer el trabajo la primera vez. Los costos que dirigen la calidad siempre son más que compensatorios con las ganancias económicas de clientes satisfechos y la eliminación de los costos de no calidad.

Enfoques conceptuales de la gestión de la calidad

La mejora continua se podría definir como la actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad. Los requisitos pueden estar relacionados con la eficacia, que se define como la extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los objetivos o la eficiencia, que es la relación entre el resultado y los recursos utilizados (recurriendo a las definiciones de la Real Academia de la Lengua, «eficacia» es la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, y «eficiencia» es la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado).

La gestión de la calidad total (TQM) es una filosofía de gestión y mejora continua de la calidad en que todo el mundo de una organización aspira a satisfacer al cliente, los empleados (los clientes internos), los accionistas y la sociedad. La gestión de la calidad total tiene un enfoque mucho más amplio que cumplir con los requisitos del cliente.

*Kaizen* es un concepto de origen japonés muy parecido a la mejora continua que implica un cambio cultural en todos los niveles de una organización cultural en el que gerentes, supervisores y trabajadores, en general, comienzan a modificar su estructura de pensamientos para identificar dónde la organización genera desperdicios y cómo eliminar esos procesos por medio de las herramientas de la calidad. Esta filosofía de crecimiento sostenido de la competitividad empresarial se basa en la aplicación dos posibilidades: mejoras incrementales continuas y mejoras radicales.

8.2. ISO9001 v2000 y v2015

La revisión de la norma ISO9001 e ISO 21500 estipulan los requisitos de un sistema de gestión de la calidad basados en ocho principios básicos de la gestión de la calidad:

Enfoque al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes. De forma concreta en el proyecto en curso se deben centrar en satisfacer los requisitos acordados con los clientes, pero asegurando que este cumplimiento satisfará al cliente y que los productos y servicios desarrollados serán adecuados al uso.

Liderazgo: los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Participación del personal: el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Enfoque basado en procesos: un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Un proceso se define como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados.

Enfoque de sistema para la gestión: identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema. Contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Mejora continua: la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.

Enfoque basado en hechos para la toma de la decisión: las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

La siguiente figura ilustra el modelo conceptual planteado por ISO que distingue las secciones aplicables:

* Sistema de gestión de calidad.
* Responsabilidad de la dirección.
* Gestión de los recursos.
* Realización del producto.
* Medición, análisis y mejoras.

Se distinguen dos bucles basados en el ciclo de Deming PDCA. Uno que obliga a la dirección a revisar y mejorar el sistema de calidad basado en la medición del desempeño de los procesos, y otro que utiliza la retroalimentación del cliente y otras partes interesadas.

Diagram of a diagram of a product

Description automatically generated

Figura 1. Sistema de gestión de calidad según ISO9001:2000. Fuente: ISO.

La versión 2000 ha sido sustituida por la 2015 de forma que el ciclo planificar-hacer - verificar-actuar (PDCA) queda:

Diagram of a diagram of a process

Description automatically generated

Figura 2. Sistema de gestión de calidad según ISO9001:2015. Fuente: ISO.

El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

* Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.
* Hacer: implementar lo planificado.
* Verificar: realizar el seguimiento y, cuando sea aplicable, la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.
* Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

La versión 2015 tiene un pensamiento basado en riesgos (véase el capítulo A.4 de la norma), el cual es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones anteriores de esta norma internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia.

Para ser conforme con los requisitos de esta norma internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades.

Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establecen una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos. Las oportunidades pueden surgir como resultado de una situación favorable para lograr un resultado previsto, por ejemplo, un conjunto de circunstancias que permita a la organización atraer clientes, desarrollar nuevos productos y servicios, reducir los residuos o mejorar la productividad. Las acciones para abordar las oportunidades también pueden incluir la consideración de los riesgos asociados. El riesgo es el efecto de la incertidumbre y tal incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos. Una desviación positiva que surge de un riesgo puede proporcionar una oportunidad, pero no todos los efectos positivos del riesgo tienen como resultado oportunidades.

La nueva ISO 9001:2015 también pone un gran énfasis en las partes interesadas y establece de una forma sencilla las necesidades, las expectativas y los requisitos de estas. Las partes interesadas tienen un impacto en la capacidad de la empresa para proporcionar productos y servicios que satisfagan al cliente. Se deben determinar cuáles son las partes interesadas pertinentes para un sistema de gestión de calidad: cliente, gobiernos y organizaciones no gubernamentales, empleados, accionistas, etc. Lo más importante es reunir toda la información que se necesita de forma que se pueda incluir en los productos y servicios. Incluso en el diseño y desarrollo de las actividades deben tener en cuenta todas las necesidades de las partes interesadas pertinentes. Estas deben ser revisadas por la dirección e incluidas en la planificación.

El cambio de la nueva norma ISO 9001:2015 respecto a la anterior versión no se traduce en un montón de nuevos requisitos, sino que se trata más de un cambio de enfoque. Un ejemplo es el caso de las adquisiciones, donde antes se hablaba de gestión de compras, ahora la norma habla de productos y servicios suministrados externamente. Realmente, no existe un cambio significativo en cuanto a requisitos, pero sí en cuanto al enfoque del papel que los proveedores tienen en la cadena de valor y en su integración en la empresa.

Otro cambio importante de enfoque con la norma ISO 9001:2015 es el que se ha producido en los requisitos para las actividades de diseño y desarrollo dentro de un sistema de gestión de calidad. Anteriormente, muchas empresas habían excluido las actividades de diseño y desarrollo requeridas por la norma ISO 9001 bajo la afirmación de que no se diseñaban productos para el cliente. Por ejemplo, una empresa de mecanizado podía afirmar que solo tomaban el diseño del cliente y posteriormente se fabricaba. La nueva versión de 2015 especifica que si se toman las especificaciones de una pieza del cliente y se crea la programación de máquinas para elaborar esta pieza entonces se está haciendo actividades de diseño de productos. Si está desarrollando nuevos servicios, como el servicio de revisión de planos, entonces también se deberá seguir el proceso de diseño para crear este servicio.

Mientras que el proceso de diseño y desarrollo que se indica en la norma ISO 9001:2015 es todavía el mismo que en la versión anterior, el cambio realizado es la aplicabilidad de diseño y desarrollo de productos y servicios de la empresa.

8.3. Definición, procesos y situación en el mapa de procesos. PMBOK®-PMI®

La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido. La gestión de la calidad del proyecto utiliza políticas y procedimientos para implementar el sistema de gestión de la calidad de la organización en el contexto del proyecto, y, en la forma que resulte adecuada, apoya las actividades de mejora continua del proceso, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. La gestión de la calidad del proyecto trabaja para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto.

Dentro de la matriz áreas de conocimiento y grupos de procesos, los procesos concretos de la gestión de la calidad, según el PMBOK® del PMI®, son varios.

Planificación de la gestión de la calidad

Identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar la manera en que el proyecto probará el cumplimiento con los requisitos de calidad.

El plan de gestión de la calidad debe describir cómo el equipo de dirección del proyecto implementará su política de calidad. Según la terminología ISO 9001 /2000, debería describir el sistema de calidad del proyecto: «La estructura organizativa, responsabilidades, procedimientos (incluye la definición de métricas), procesos y recursos necesarios para implementar la gestión de la calidad».

La calidad se planifica y no se inspecciona, sino que se previene.

Métricas de calidad

Describen de manera específica un atributo del producto o del proyecto, y la manera en que lo medirá el proceso de control de calidad. Lo aconsejable es «convertir el plan de gestión de la calidad en actividades ejecutables de calidad que incorporen al proyecto las políticas de calidad de la organización» (ISO 9001 /2000).

El coste del aseguramiento es parte del coste de la calidad.

Informes de calidad

Pueden ser gráficos, numéricos o cualitativos. La información proporcionada puede ser utilizada por otros procesos y departamentos para tomar medidas correctivas a fin de lograr las expectativas de calidad del proyecto. La información presentada en los informes de calidad puede incluir todos los incidentes de gestión de la calidad escalados por el equipo, las recomendaciones para mejoras en los procesos, proyectos y productos, las recomendaciones de acciones correctivas (incluyen retrabajo, reparación de defectos/errores, inspección del 100 % y más), y el resumen de conclusiones del proceso de controlar la calidad.

Monitorización y control de la calidad

Se monitoriza y se registran los resultados de la ejecución de las actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar los cambios necesarios, y asegurar que los entregables del proyecto son completos y de acuerdo con los compromisos con el cliente.

Inspección

Consiste en el examen del producto de un trabajo para determinar si cumple con los estándares documentados. Por lo general, los resultados de una inspección incluyen medidas y pueden llevarse a cabo en cualquier nivel. Por ejemplo, se pueden inspeccionar los resultados de una sola actividad o el producto final del proyecto. Las inspecciones se pueden denominar también revisiones, entre pares o colegas, auditorías o ensayos. En algunas áreas de aplicación, estos términos tienen significados concretos y específicos. Las inspecciones también se utilizan para validar las reparaciones de defectos.

8.4. Introducción y objetivo de las adquisiciones

Las empresas en general proporcionan productos o servicios a sus clientes, tanto internos como externos, basados en unas especificaciones que a su vez están recogidas en una documentación acordada entre las partes. En la mayoría de los casos estas empresas no pueden o no están interesadas en suministrar directamente todos los servicios y productos que sus clientes les demandan, sino que recurren al uso de otras compañías que suministren una parte más o menos importante, bien directamente al cliente final, bien a través de nuestra empresa, de esos productos y servicios.

Nota: la actividad de procurar ese suministro de otras compañías se llama adquisiciones o aprovisionamiento, y a lo largo de la lección se utilizarán como sinónimos.

Existen varios tipos de suministros en función del objeto a aprovisionar:

* Compra de materiales: por ejemplo, cualquier bien de consumo en una tienda.
* Alquiler de aparatos: alquiler de un vehículo o de una película en el video club.
* Alquiler de recursos humanos: una empresa de trabajo temporal.
* Compra de servicios puros: un seguro, una garantía.

Rara vez se dan completamente aislados. Por ejemplo:

* La compra de una nevera: incluye compra de un producto, su transporte, su instalación y la garantía.
* El lavado de coche en un taller: incluye alquiler de la máquina de lavado y la aspiradora, materiales consumibles como jabón y ceras, mano de obra de limpieza y posiblemente hasta un seguro por si ocurre algún incidente mientras el coche está dentro del taller.

La primera decisión que debe tomar la empresa es hacer el producto dentro de ella o aprovisionarlo o adquirirlo, decisión en la que intervienen un gran número de factores.

¿Qué solemos adquirir? Materiales necesarios para la elaboración de una o varias partes del alcance (materias primas, componentes, productos acabados).

* Herramientas necesarias para la realización de una o varias tareas (maquinaria, herramienta, accesorios).
* Bienes materiales o inmateriales requeridos por el proyecto (equipos, instalaciones, *software,* licencias, derechos).
* Paquetes de trabajo externos a la organización (instalación, construcción, pruebas y ensayos).
* Servicios especializados (ingeniería y estudios, desarrollo, soporte, asesoramiento legal).
* Mano de obra externa (outsourcing, subcontratación).
* Servicios generales (seguros, transporte, administración, gestión).

Los factores que intervienen en la decisión de realizar una adquisición son:

* Financieros. Normalmente se intenta aprovisionar aquellas actividades o materiales que se pueden conseguir a un coste menor del que se obtendría utilizando recursos propios.
* Técnicos. Los recursos externos pueden tener unos conocimientos que de otra forma no estarían disponibles y los materiales pueden tener unas características técnicas no disponibles internamente.
* De capacidad. Subcontratar recursos nos permite cubrir picos y valles en la demanda con recursos externos a un coste variable, pero también nos puede permitir reservar nuestros recursos para oportunidades más importantes. Comprar materiales a fuentes externas nos permite disponer de una capacidad en general mayor de la que tendríamos internamente.
* De tiempo. Podemos tener los recursos necesarios para hacer el trabajo, pero no en el tiempo requerido, por lo que se puede subcontratar todo o parte a otra empresa con más recursos.
* Geográficos. Podemos acceder a zonas que no cubramos a través de empresas que sí lo hagan.
* Estratégicos. La mayoría de las empresas decide por razones estratégicas centrarse en hacer bien aquello que representa su aportación principal al negocio y dejar que los recursos no esenciales para el desarrollo de este sean externos a ella.

Las adquisiciones contribuyen al beneficio de la empresa a través de la reducción de sus costes y tiempo de ejecución y de la mejora de sus márgenes, sin embargo, en cada caso tiene un riesgo que hay que analizar antes de decidirse a usarlo.

En qué casos debe hacerse y en qué casos no es una decisión que depende de muchos factores además de los mencionados anteriormente y que debe seguir unas reglas para minimizar el riesgo:

* Aseguramiento de la capacidad y competencia de la compañía suministradora. El precio no puede ser la única razón de la decisión de suministro. Si es cierto que cuando el producto se puede adquirir muy fácilmente con el mismo nivel de calidad de varios suministradores similares, el precio de compra suele ser decisivo.
* Análisis de la oferta de más de una empresa suministradora para cada producto o servicio.
* Regulación del suministro mediante un contrato.

Debido a la importancia de las adquisiciones para los resultados de la empresa, es habitual la centralización en un departamento de compras que aplica las estrategias y procedimientos para este, de acuerdo con las directrices de la compañía. Además, hay que distinguir dos tipos básicos de estrategias de aprovisionamiento:

* Orientadas a la empresa: reflejan la relación entre las adquisiciones y la estrategia corporativa.
* Orientadas a un proyecto: reflejan la relación entre las adquisiciones y la estrategia de un proyecto concreto.

La diferencia entre ambos tipos está marcada por las restricciones propias de cada proyecto, la necesidad de recursos críticos, los requerimientos específicos del cliente y el nivel de riesgo asumido. Por ejemplo, la estrategia de la compañía podría dictar la compra de un mismo material a distintos proveedores mientras que en el marco de un proyecto puede estar justificado adjudicarlo por completo a un único suministrador.

El compromiso del departamento de dirección y gestión de proyectos en el proceso de aprovisionamiento o adquisiciones es crítico. Como responsable de planificar el proyecto y de evaluar y mitigar su riesgo, el departamento de dirección y gestión de Proyectos debe conocer los términos y condiciones del contrato, tanto hacia el cliente como hacia las subcontratas, antes de su firma y debe participar en la planificación y adjudicación del aprovisionamiento a los suministradores, en la supervisión y negociación del contrato y en su administración.

8.5. El proceso de las adquisiciones (aprovisionamiento)

El proceso de aprovisionamiento o adquisiciones se puede dividir en varias fases que cubren desde la definición del suministro hasta el cierre del mismo. Estas fases son:

Preadquisición

Se conoce como la fase de planificación. Puede tener un impacto decisivo en la consecución del proyecto, en términos de costes, calidad, riesgos, alcance, recursos humanos, etc.

Planificación y definición de especificaciones

«El objetivo de esta fase es definir exactamente cuál es el alcance del aprovisionamiento, qué se va a entregar, cómo, cuándo y cuánto va a costar. Cuáles serán los recursos necesarios para la ejecución, cuáles son los riesgos y qué condiciones se van a requerir de los potenciales suministradores para asegurar el suministro y así minimizar dicho riesgo» (PMBOK®, 2016).

Planificar la gestión de adquisiciones del proyecto es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales. El beneficio clave de este proceso es que determina si es preciso obtener apoyo externo y, si fuera el caso, qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.

En términos de especificaciones existen tres tipos distintos, con diferentes niveles de riesgo:

Especificaciones de diseño: el comprador especifica las características físicas del suministro y el riesgo de que se comporte como se desea recae en el comprador.

Especificaciones de rendimiento: el comprador especifica características medibles del producto final que debe entregar el suministrador. El riesgo recae en el suministrador.

Especificaciones funcionales: el comprador especifica el uso que se le va a dar al producto adquirido y su comportamiento en condiciones de trabajo concretas. Este tipo de especificaciones deja abierto el camino a mejoras en el diseño y a la reducción de costes por parte de los suministradores. El riesgo recae en el suministrador.

«Efectuar las Adquisiciones es el proceso de obtener respuestas de los suministradores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato. El beneficio clave de este proceso es que permite alinear las necesidades (también con las expectativas, ojo son subjetivas) de los interesados internos y externos a través de acuerdos establecidos. A lo largo del proceso Efectuar las Adquisiciones, el equipo recibirá ofertas y propuestas, y aplicará criterios de selección definidos previamente para seleccionar uno o más vendedores que estén calificados para efectuar el trabajo y que sean aceptables como tales» (PMBOK®, 2016).

Búsqueda de suministradores

Una vez se ha terminado la planificación del aprovisionamiento y se ha decidido que se va a proceder con el suministro por parte de una compañía externa, el siguiente paso es identificar las compañías que pueden realizarlo y solicitarles ofertas. Para ello, se reúne la información preparada en el paso anterior en un paquete de información al que se añaden otros datos tales como la documentación necesaria para ofertar, formularios para facilitar la comparación entre ofertas, los criterios de adjudicación, el tipo de contrato que se desea, las condiciones de aceptación y de pago, etc. Este paquete de información se pone al alcance de los potenciales suministradores de forma que todos ellos dispongan de la misma información y que ésta sea completa.

Solicitación de ofertas

Los criterios para preseleccionar a un suministrador y, por tanto, para enviarle la solicitud de información o de oferta deben incluir consideraciones acerca de su capacidad financiera, su estructura, su disponibilidad de recursos para este proyecto concreto, evidencias de su capacidad para realizar el suministro con la calidad requerida, bien por la experiencia anterior con esa empresa, bien por las acreditaciones de calidad que haya obtenido, su comportamiento en proyectos anteriores y su experiencia con nuestro cliente en otros proyectos.

Selección de la empresa adjudicataria

Una vez que los potenciales suministradores han respondido con la información solicitada hay que estudiarla para decidir cuál de ellos será el adjudicatario. Normalmente esto no se hace en una sola fase y requiere negociaciones intermedias hasta tomar la decisión de adjudicación. En el caso de contratos importantes puede haber otros pasos tales como la evaluación mediante una auditoría de los procesos de calidad del suministrador o de sus medios físicos o humanos para proporcionar el suministro.

Negociación del contrato

La decisión de adjudicar el contrato a una empresa suministradora no cierra el proceso de adjudicación, sino que abre una nueva fase de negociación en la que solo interviene esta empresa, durante la cual se tratarán los términos y condiciones y el tipo de contrato y cuyo resultado será la firma de dicho contrato.

Negociación es un proceso de intercambio de ideas y acuerdos que se produce para llegar a un resultado satisfactorio para ambas partes.

Es un intercambio de ideas porque cada parte tiene unas necesidades que cubrir con el contrato y que la otra parte puede o no puede saber, pero que, en mayor o menor medida, aún sin explicar en algún caso las razones, se tienen que comunicar. Es un intercambio de acuerdos porque cada parte cederá en alguno de los puntos para conseguir otros más importantes para ella. Y, por último, el resultado final tiene que ser satisfactorio desde el punto de vista del alcance del resultado deseado para ambas partes para que haya contrato, ya que si no lo es las empresas no conseguirán sus objetivos y el contrato no tendría sentido.

¿Qué características básicas debe tener un contrato? Por supuesto, debe reflejar todas las condiciones del suministro, pero además debe:

* Facilitar la construcción de una relación de lealtad a largo plazo entre las dos partes.
* Posibilitar a ambas partes el alcance de sus objetivos (*win-win,* «gano-ganas»).
* Especificar quién suministra los recursos para cada actividad.
* Delimitar el riesgo especificando qué parte es receptora de cada una de las posibles incidencias durante la ejecución.

Adquisición

Se conoce como la fase de ejecución; es donde el proceso de aprovisionamiento se mueve del lado teórico al lado de la ejecución real de un plan.

Firma del contrato

Un contrato nombra al convenio o pacto, ya sea oral o escrito, entre partes que aceptan ciertas obligaciones y derechos sobre una materia determinada. El contrato, en definitiva, es un acuerdo de voluntades que se manifiesta en común entre dos o más personas (físicas o jurídicas).

También se denomina como contrato el documento que recoge las reglas en la relación entre el cliente y el proveedor. A estas reglas se les denomina términos y condiciones y especifican con el mayor detalle posible cuáles serán las obligaciones y los derechos de cada parte para ejecutar el suministro de forma satisfactoria para ambos.

Todos los contratos dan lugar a efectos jurídicos, que son las obligaciones exigibles establecidas en su contenido. Si una compañía se compromete por contrato a brindar un determinado servicio y luego no cumple, es posible demandar a dicha empresa.

La mayoría de los sistemas jurídicos exige que los contratos cumplan con tres requisitos: el consentimiento (la voluntad de las partes), el objeto (las cosas o servicios que pueden ingresar en el ámbito del comercio) y la causa (el motivo que lleva a las partes a celebrar el contrato).

El contrato debería asegurar:

* La creación de una relación de lealtad a largo plazo entre las partes.
* Que el cliente recibe lo que necesita y le puede dar el uso que había planeado.
* Que el coste para el cliente y su proyecto es el correcto.
* Que el suministrador recibe el beneficio necesario para seguir operando.
* Que ambas partes tienen el riesgo acotado.

Administración del contrato

Se entiende como fase de administración del contrato al periodo que comprende desde la firma del contrato hasta su extinción por el motivo que sea, bien por haber completado el suministro y sus pagos o por incumplimiento de alguna de las partes.

Esta función está encargada de supervisar la ejecución desde el punto de vista contractual, asegurando que los hitos recogidos en el mismo se cumplen y de que las ambigüedades se resuelvan de la forma adecuada, y puede ser realizada por el propio equipo de gestión del proyecto o por una persona seleccionada para este fin, el administrador del contrato.

Durante la administración del contrato se supervisan de forma continua los siguientes puntos recogidos en el contrato:

* Financiación.
* Control de la ejecución.
* Control financiero.
* Gasto (pago de los servicios).
* Modificaciones del contrato.
* Disputas contractuales.
* Inspección de los suministros.
* Transferencia de la propiedad o derecho de uso del servicio.
* Cierres del contrato.

«Controlar o administrar las adquisiciones es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorizar la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones al contrato según corresponda. El beneficio clave de este proceso es que garantiza que el desempeño tanto del vendedor como del comprador satisface los requisitos de adquisición de conformidad con los términos del acuerdo legal» (PMBOK®, 2016).

Tanto el comprador como el vendedor administrarán el contrato de adquisición con finalidades similares. Cada uno de ellos debe asegurar que ambas partes cumplan con sus respectivas obligaciones contractuales y que sus propios derechos legales se encuentren protegidos. Debido a la naturaleza legal de la relación contractual, resulta fundamental que el equipo de dirección del proyecto tenga conocimiento de las implicaciones legales de las medidas que se toman al controlar una adquisición.

Cuando hay varios suministradores uno de los aspectos que el líder del proyecto debe asegurar es la correcta integración de los suministradores a través de las definiciones correctas de sus interfaces.

En el vídeo *La administración de los contratos y la gestión de las reclamaciones*puedes profundizar más acerca de este tema.

Cierre del contrato

El contrato recoge unas causas de extinción y en algún momento llegará a su fin por alguna de las siguientes razones:

* Finalización del suministro recogido en el contrato.
* Finalización de los periodos de garantía recogidos en el contrato.
* Finalización del contrato con el cliente final.
* Incumplimiento de las condiciones por alguna de las partes.
* Obsolescencia tecnológica y sustitución por un suministro más avanzado.
* Cambios en el presupuesto del proyecto.
* Incapacidad del suministrador para entregar lo acordado.
* Quiebra de alguna de las partes.
* Finalización por causas de fuerza mayor.

Este es el último paso en la vida del contrato y termina su administración salvo que se generen indemnizaciones debidas a una finalización perjudicial a alguna de las partes.

Adquisición

Ya fuera del proceso formal de la adquisición esta lo que denominamos posadquisición: se conoce como la fase del ciclo de vida del producto o servicio, es donde los productos/servicios se obtienen y ejecutan (en teoría) de acuerdo con su propósito. Esta fase debe ser tenida especialmente en cuenta durante la fase de la planificación de las adquisiciones.

* Utilización del servicio.
* Disposición (final del ciclo de vida del producto o servicio).

8.6. Tipos de contratos

El tipo de contrato a usar es decisivo para las condiciones del suministro, ya que cada tipo de contrato limita de forma diferente el riesgo y por lo tanto la oferta y el precio dependerán de él.

Al establecer la relación precio-riesgo y asegurar el éxito de esta, es esencial tanto para el cliente como para el suministrador comprender el producto o servicio a entregar y el riesgo asociado al tipo de relación a establecer. Sin embargo, la ley de la oferta y demanda influye significativamente en la asimilación del riesgo por alguna de las partes. Es decir: cuando existe gran demanda y poca oferta, es más asequible definir contratos en los que el suministrador baja los precios siempre y cuando el cliente esté dispuesto a asimilar parte de los riesgos. Por el contrario, cuando la situación es inversa (hay más oferta que demanda), el cliente está en posición de exigir contratos bajos de precio, y en los que el riesgo sea mínimo para ellos.

De esta manera, se pueden distinguir dos grandes categorías de contratos son:

* Precio fijo (FP): el suministrador asume la mayor parte del riesgo.
* Costos reembolsables (CR): el cliente asume la mayor parte del riesgo.

Hay una tercera categoría hibrida: los contratos de tiempo y materiales (T&M), sobre los que se generan algunas confusiones que posteriormente trataremos de aclarar.

No hay ningún tipo de contrato ideal que cubra las necesidades de todos los tipos de suministro, por lo que según las definiciones anteriores se pueden crear varios tipos de contrato en función de la forma de combinar estas definiciones para establecer el precio final del suministro y la distribución del riesgo.

Algunos de estos contratos pueden ser, por ejemplo:

A table with blue text

Description automatically generated

Tabla 2. Tipos de contrato. Fuente: elaboración propia.

Esta lista es amplia pero no cubre todas las posibilidades. Será la responsabilidad de las partes pensar qué tipo de contrato es el mejor en cada caso concreto y acordar sus condiciones de forma justa. Cada tipo de contrato penaliza o bonifica al suministrador en función de su capacidad para entregar lo esperado en el tiempo acordado.

Si los situamos con relación al riesgo:

A diagram of cost and cost reduction

Description automatically generated

Figura 3. Tipos de contratos frente al riesgo.

Un contrato en el que ambas partes compartan el riesgo de forma proporcional se puede realizar como una Unión Temporal de Empresas (UTE) mediante la cual el suministrador y el cliente crean una nueva empresa para abordar de la forma más efectiva un proyecto concreto.

Antes de seguir hablando de los tipos de contratos hay que definir una serie de términos que nos ayudarán en la definición posterior y a comprender la manera de calcularlos:

* Coste objetivo: es el coste estimado que el suministrador tendrá que pagar para poder realizar el suministro. Sirve como base para evaluar el coste final del suministro y puede variar según el tipo de contrato, aunque el objeto del suministro sea el mismo.
* Beneficio objetivo: es el beneficio esperado por el suministrador en el suministro. Se puede incluir como parte de algunos tipos de contratos.
* Beneficio mínimo y máximo: establecen límites al beneficio que debe obtener el suministrador.
* Precio máximo: límite de precio del que el cliente es responsable.
* Honorarios mínimos y máximos: limitan el coste añadido por el suministrador al suministro.
* Fórmulas de reparto de costes: especifican qué parte del coste incurrido por el suministrador debe ser cubierto por el cliente. Se aplica cuando la producción está por encima de la acordada y depende de si el suministrador está operando por encima o por debajo de su coste objetivo.
* Punto de máxima asunción: punto a partir del cual el suministrador asume la responsabilidad por cualquier coste añadido.

De los métodos para fijar el precio resumidos en la lista anterior, los tipos de contratos con los que se trabaja de manera más habitual:

En un contrato a precio fijo (en alguna literatura se usa el término «llave en mano») el suministrador debe entregar el suministro al precio acordado y asume todo el riesgo en términos del beneficio o las pérdidas que puedan obtener y del tiempo de ejecución del suministro. El cliente no asume ningún riesgo, pero es difícil que un suministrador acepte este tipo de contrato salvo en aquellos casos en los que la experiencia le permita conocer el coste con bastante precisión. Una mala estimación puede llevar al suministrador a perder dinero o a cotizar el suministro a un precio demasiado alto.

El tiempo para preparar la respuesta a una oferta de este tipo es largo ya que requiere por parte del suministrador un análisis exhaustivo del alcance del trabajo. Este tipo de contrato tampoco es recomendable para el cliente a menos que las condiciones del suministro se conozcan con todo detalle, ya que el suministrador incluirá contingencias excesivas para cubrir los riesgos desconocidos, elevando innecesariamente el precio del suministro.

A graph with a line and a purple line

Description automatically generated with medium confidence

Figura 4. Tabla cálculo contrato a precio fijo.

Precio fijo más honorarios con incentivos. Es un tipo de contrato igual al de precio fijo en el que se acuerda un honorario para el suministrador dependiente del coste final del suministro. Este tipo de contrato incentiva al suministrador a reducir su coste, pero el alcance debe estar completamente definido para evitar que la reducción de coste se haga de forma perjudicial para el cliente. El suministrador y el cliente en este tipo de contrato comparten el riesgo y los ahorros obtenidos.

A graph with purple and blue lines

Description automatically generated

Figura 5. Tabla cálculo contrato de precio fijo más honorarios con incentivos.

Precio fijo redeterminable o contratos de precio fijo con ajuste económico de precio (FP-EPA). Este tipo de contrato se utiliza cuando el periodo de desempeño del vendedor abarca un periodo considerable de años, tal como se desea en muchas relaciones a largo plazo. Se trata de un contrato de precio fijo, pero con una disposición especial que permite ajustes finales predefinidos sobre el precio del contrato debido a cambios en las condiciones, tales como cambios inflacionarios o aumentos (o disminuciones) del costo de productos específicos. Procura proteger tanto al comprador como al vendedor de factores externos que están fuera de su control.

Cuando no hay forma de calcular el coste se usa el tipo coste más honorario fijo, con un honorario que habitualmente es una parte pequeña del coste para reflejar el bajo nivel de riesgo que asume el suministrador. La retribución al suministrador es fija independientemente del coste, por lo que no se le incentiva a reducirlo y solo se compromete a realizar su mejor esfuerzo, pero a cambio estará interesado en hacer el suministro de la forma más rápida posible. El único riesgo en el que incurre el suministrador es el derivado de su propia negligencia. En proyectos grandes este tipo de contrato obliga a auditar a la empresa suministradora. La oferta para este tipo de contrato es fácil de preparar y de analizar, pero no permite asegurar el coste final, que puede resultar más alto que en otros tipos de contrato. El único incentivo en un marco competitivo es la posibilidad de conseguir más negocio en el futuro. Si el honorario en lugar de ser fijo se establece como un porcentaje se tiene la oportunidad de trabajar con el suministrador para mejorar aspectos técnicos o financieros.

A graph with a line and a line

Description automatically generated with medium confidence

Figura 6. Tabla cálculo contrato precio fijo redeterminable o contratos de precio fijo con ajuste económico de precio.

Coste más incentivo. Igual que el de coste más honorario fijo, pero en este caso el honorario se acuerda de forma que el suministrador tenga un incentivo para reducir el coste del suministro. Se establece una fórmula que establece el incentivo comparando el coste objetivo con el coste alcanzado.

A graph and chart with numbers

Description automatically generated with medium confidence

Figura 7. Tabla cálculo contrato coste más incentivo.

Contratos de máximo garantizado y compartición del coste. Se acuerda un honorario fijo y el cliente paga los costes del suministrador hasta un límite máximo establecido. Presenta algunas ventajas e inconvenientes de los dos métodos anteriores y la ventaja añadida de que con este tipo las dos partes están interesadas en reducir el coste.

Este es el tipo de contrato más interesante ya que el precio máximo está fijado desde el principio y el riesgo del cliente se reduce.

Contrato por tiempo y materiales (T&M). Muchas personas creen que este contrato es un contrato de precio fijo, ya que, por ejemplo, contratan una bolsa de horas, como el número de horas está determinado y el coste por hora se ha acordado, el precio resulta de multiplicar estas dos cantidades y es fijo. Sin embargo, nadie garantiza que con ese número de horas contratadas se pueda realizar el trabajo requerido por lo que habrá que contratar más horas.

Estos contrato de T&M son realmente un tipo híbrido de acuerdo contractual que recoge aspectos tanto de los contratos de costos reembolsables como de los contratos de precio fijo. A menudo se utilizan para el aumento de personal, la adquisición de expertos y cualquier tipo de apoyo externo cuando no es posible establecer con rapidez un enunciado preciso del trabajo. Estos tipos de contratos se asemejan a los contratos de costos reembolsables en que son abiertos y pueden estar sujetos a un aumento de costos para el comprador.

Un tipo de contratos similar al T&M son los contratos de precio unitario (orden de compra, *purchase order*). Bajo este acuerdo el vendedor es pagado basándose en unidades medibles del producto/servicio saliente ($ 100 por hora, $ 10/lb, $ 1 000 por máquina). Aunque el precio pagado está basado en un factor variable, también unos máximos y unos mínimos se pueden fijar, o bien se fijan unos ajustes basados en rangos ($ 100 por hora por las primeras 500 horas, $ 75 por hora por las siguientes 500 horas). Los contratos de precio unitario ofrecen la ventaja de un coste medible. La dificultad radica en establecer ratios y precios justos.

El tipo de contrato que se negocie depende no solo del objeto del suministro o de la relación entre el cliente y el suministrador, sino que además hay factores externos que pueden influir en esta decisión.

Por ejemplo, cuando hay crisis y la oferta de trabajo es poca los clientes piden contratos de precio fijo, con lo que protegen su riesgo y lo transfieren al suministrador, que no tiene más opción que aceptar. Sin embargo, cuando hay suficiente oferta de trabajo, los suministradores se pueden negar a hacer contratos de precio fijo e intentarán cargar sus costes más un porcentaje, descartando aquellos trabajos en los que el riesgo no les interese. En el caso peor para el cliente éste se puede ver forzado por la presión de tiempo o por la falta de suministradores a aceptar una oferta a coste más incentivo después de haber consultado con un único proveedor, aunque si el contrato es a un plazo largo se pueden incluir cláusulas que prevean su conversión a precio fijo cuando la curva de aprendizaje, las lecciones aprendidas o las condiciones del mercado lo permitan.