

Gestion de proyectos



por Lic. Virginia Polcan



Inicio de un proyecto

La fase de **inicio de un proyecto de desarrollo de software** es el primer y más crítico paso del ciclo de vida del proyecto.

Su objetivo principal es definir la visión, el alcance y los objetivos del proyecto. En esta etapa, se sientan las bases para el éxito al asegurar que el proyecto esté alineado con las metas estratégicas de la organización y que todas las partes interesadas (stakeholders) compartan una comprensión común de lo que se va a lograr.



Tareas y Entregables Clave de la Fase de Inicio

Aunque la terminología puede variar entre metodologías (ágil vs. tradicional), las actividades principales son las mismas:

1. **Estudio de Viabilidad:** Antes de comprometer recursos, se realiza un análisis para determinar si el proyecto es viable desde diferentes perspectivas:

- **Viabilidad técnica:** ¿Tenemos la tecnología y las habilidades necesarias para construir la solución?
- **Viabilidad económica:** ¿El costo de desarrollar el software se justifica con los beneficios que se obtendrán?
- **Viabilidad operativa:** ¿El software se adaptara a los flujos de trabajo de la organización y será bien aceptado por los usuarios?
- **Viabilidad legal/de cumplimiento:** ¿El proyecto cumple con las regulaciones? (ej: ley de protección de datos personales (GDPR en europa), propiedad intelectual, seguridad informática, promoción de la industria)

2. **Definición del Alcance y Objetivos:** Se define claramente qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. Esto es fundamental para evitar el "**scope creep**" (desviación del alcance). Se establecen los objetivos **SMART** (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Temporales) del proyecto.

Por ejemplo:

- **Objetivo:** "Desarrollar una aplicación móvil para la gestión de turnos."
- **Objetivo SMART:** "Desarrollar una **aplicación móvil** (específico) que permita a los clientes agendar, cancelar y recibir notificaciones de turnos, para reducir las llamadas telefónicas en un **30%** (medible) en los **próximos 6 meses** (plazo)."

3. Identificación de Stakeholders: Se identifican a todas las personas y grupos que tienen un interés en el proyecto, o que serán afectados por él. Esto incluye:

- **Sponsor del proyecto:** Quien financia el proyecto.
- **Cliente/Usuario final:** Quien usará el software.
- **Gerentes de otros departamentos:** Que pueden verse afectados por el nuevo sistema.
- **Equipo de desarrollo:** Los que construirán el software.

4. Creación del "Project Charter" o Acta de Constitución del Proyecto: Este es el documento formal que autoriza la existencia del proyecto. Sirve como el documento fundacional y típicamente incluye:

- **Objetivos del proyecto**
- **Alcance global del proyecto**
- **Roles y responsabilidades del equipo inicial**
- **Presupuesto y cronograma inicial**

5. Formación del Equipo Inicial: Se seleccionan y asignan los roles clave del proyecto, como el Gerente de Proyecto, el Arquitecto de Software y los líderes del equipo de desarrollo. Aunque el equipo completo se suma más tarde, es crucial tener a los líderes definidos en esta fase.



¿Por qué es tan importante esta fase?

La fase de inicio es la mejor oportunidad para prevenir problemas futuros. Una definición clara de los requisitos y el alcance al principio del proyecto reduce drásticamente el riesgo de:

- **Retrasos y sobrecostos:** Un proyecto mal definido es casi imposible de planificar con precisión.
- **Insatisfacción del cliente:** Cuando las expectativas no están alineadas desde el principio, es probable que el cliente no quede conforme con el producto final.
- **Conflictos en el equipo:** La ambigüedad sobre los roles y las responsabilidades puede generar tensiones y problemas de comunicación.

En resumen, la fase de inicio no se trata de codificar, sino de **pensar, planificar y alinear**. Es el momento de sentar las bases sólidas sobre las que se construirá todo el proyecto.



Acta de Constitución del Proyecto o Project Charter

Es un documento formal que autoriza la existencia de un proyecto y le otorga al gerente del proyecto la autoridad necesaria para asignar recursos de la organización a las actividades del proyecto. Es el primer documento clave en el ciclo de vida de un proyecto y actúa como un "mandato" oficial.

Su propósito principal es establecer las bases y el entendimiento inicial entre el patrocinador (quien autoriza y financia) y el equipo de proyecto.

Componentes clave de un Acta de Constitución

Aunque su formato puede variar, un Project Charter completo típicamente incluye los siguientes elementos:

1. Propósito o justificación del proyecto:

- Describe el problema o necesidad por la cual se inicia el proyecto.
- Propuesta de solución y beneficio que traera a la organización
- Ejemplo: *Se desarrollara un sistema de gestión de turnos para resolver la ineficiencia en la toma de los mismos que generan pérdidas económicas y baja satisfacción del cliente, ya que se producen muchas ausencias*

2. Objetivos del proyecto:

- Define lo que el proyecto espera lograr de manera SMART: específica, medible y realista.
- Ejemplo: *Desarrollar una aplicación móvil para agendar turnos que reduzca los "no-shows" en un 30% en los próximos 6 meses.*

3. Alcance general del proyecto:

- Establece los límites del proyecto, especificando qué está incluido y qué no. Es un resumen de alto nivel.
- Ejemplo: *La app incluirá agendamiento y notificaciones. No incluirá pasarela de pagos ni un sistema de historial médico de mascotas.*

4. Riesgos iniciales y supuestos:

- Se identifican los riesgos conocidos al inicio del proyecto.
- Los supuestos son las condiciones que se asumen como verdaderas para que el proyecto pueda avanzar (por ejemplo, que el cliente tendrá tiempo para las reuniones).

5. Requisitos de alto nivel:

- Son las necesidades generales del cliente o del negocio, no los requisitos técnicos detallados.

- Ejemplo: *El sistema debe ser accesible desde dispositivos móviles y debe ser seguro.*

6. Principales entregables (deliverables):

La lista de productos, servicios o resultados que se generarán al final del proyecto.

Ejemplo:

- a. *Aplicación móvil funcional para iOS y Android*
- b. *Documentación de usuario*
- c. *Panel de administración para la clínica.*

7. Roles y responsabilidades clave:

- Se nombra al gerente del proyecto y se identifican otros roles principales, como el patrocinador del proyecto y los líderes del equipo.
- Ejemplo: *Gerente de Proyecto y Patrocinador/Sponsor.*

8. Presupuesto y cronograma de alto nivel:

- Un estimado inicial del costo y la duración total del proyecto. Estos valores se refinarán en la fase de planificación.
- Ejemplo: *Presupuesto estimado de \$10,000 a \$15,000 USD. Duración de 3 a 4 meses.*

¿Por qué es tan importante el Project Charter?

El Project Charter es vital por varias razones:

- **Autoridad:** Otorga al gerente del proyecto la autoridad formal para liderar y tomar decisiones.
- **Alineación:** Asegura que todos los stakeholders principales, desde el patrocinador hasta el equipo de desarrollo, estén en la misma sintonía desde el inicio.
- **Referencia:** Sirve como un documento de referencia clave durante todo el proyecto para validar que se está avanzando hacia los objetivos iniciales.
- **Evita desviaciones:** Al definir claramente el alcance inicial, ayuda a prevenir el "scope creep" al tener un punto de referencia para cualquier cambio solicitado.

En resumen, el Acta de Constitución no es solo un documento, es la **partida de nacimiento del proyecto**. Proporciona un marco claro y autorizado para que el proyecto pueda comenzar con una base sólida.



El contrato de desarrollo de software es un acuerdo generalmente entre el cliente y la empresa o el desarrollador (freelance) que establece los términos y condiciones bajo los cuales se creará el producto de software. No hay un formato único, ya que cada proyecto es diferente, pero un contrato bien redactado debe ser detallado y claro para proteger a ambas partes.

En el ciclo de vida de un proyecto de software, los contratos se firman en la **fase de inicio**, después de que se ha definido el alcance general y el presupuesto de alto nivel en el Project Charter, pero **antes** de que comience la planificación detallada y la codificación.

Este es un paso crucial y se realiza en este momento por varias razones:

1. **Formaliza el acuerdo:** El contrato transforma una propuesta o un acuerdo en un compromiso legalmente vinculante. Esto protege tanto a la empresa de desarrollo como al cliente, estableciendo claramente las expectativas, los entregables, los plazos y las condiciones de pago.
2. **Autoriza la inversión de recursos:** Firmar el contrato da a la empresa de desarrollo la seguridad necesaria para invertir tiempo y recursos en la planificación detallada del proyecto (fase de diseño y planificación). Sin un contrato firmado, el equipo no debería empezar a trabajar en la definición de requisitos o la arquitectura, ya que podría estar invirtiendo en un proyecto que no se materializará.
3. **Establece las reglas del juego:** El contrato aborda temas vitales como la gestión del alcance (qué sucede si el cliente pide más funcionalidades), la propiedad intelectual del software, la confidencialidad y los mecanismos para resolver disputas. Tener estas reglas claras desde el principio evita conflictos en el futuro.

A continuación, se detallan los componentes más comunes y esenciales de un contrato de desarrollo de software.

Partes y Objeto del Contrato

La sección inicial identifica a las partes involucradas y establece el propósito del acuerdo.

- **Identificación de las partes:** Nombres completos, direcciones y datos fiscales del cliente y del proveedor del software.
- **Objeto del contrato:** Una descripción general de lo que se va a desarrollar. Por ejemplo, "desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de turnos de una clínica veterinaria".

Alcance del Trabajo (Statement of Work - SoW)

Esta es una de las secciones más importantes del contrato. Define exactamente lo que se entregará.

- **Requisitos del proyecto:** Un resumen de los requisitos funcionales y no funcionales que el software debe cumplir, a menudo haciendo referencia al **documento SRS** (Especificación de Requisitos de Software) que se empezó a elaborar en la fase de iniciación y culminara en la planificación.
- **Entregables:** Una lista de todos los productos, intermedios y finales y documentos que se entregarán. Esto puede incluir el código fuente, la documentación de la API, los manuales de usuario y los diseños de interfaz.
- **Exclusiones:** Es crucial especificar lo que **no** está incluido en el alcance para evitar la "desviación del alcance" (scope creep) y malentendidos futuros. Por ejemplo, "el contrato no incluye la integración con sistemas de pago o la gestión de historiales médicos".

Cronograma y Hitos

Establece los plazos y la secuencia de las actividades.

- **Fases del proyecto:** El contrato puede desglosar el proyecto en fases (ej. Diseño, Desarrollo, Pruebas, Despliegue) con un cronograma tentativo para cada una.
- **Hitos clave:** Puntos de control importantes que indican la finalización de una fase y que a menudo están vinculados a pagos o a la aprobación del cliente.

Condiciones de Pago

Esta sección define cómo y cuándo se realizará el pago.

- **Costo total del proyecto:** El precio fijo, si se trata de un contrato de precio fijo, o la tarifa por hora, si es un contrato de tiempo y materiales.
- **Plan de pagos:** Un calendario de pagos, a menudo vinculado a la finalización de los hitos o entregables. Es común un pago inicial, pagos intermedios y un pago final al concluir el proyecto.
- **Gastos adicionales:** Define si se cubren los gastos extra, como licencias de software de terceros o viajes.

Propiedad Intelectual

Un punto crítico que debe quedar muy claro para evitar problemas legales.

- **Cesión de derechos:** Generalmente, el contrato estipula que, al finalizar el proyecto y realizar el pago final, la propiedad del código fuente y de cualquier otro material desarrollado pasa del desarrollador al cliente.
- **Licencias:** Si el desarrollador utiliza código de terceros o bibliotecas de código abierto, se debe especificar qué licencias se aplican.

Cláusulas de Confidencialidad y Soporte

- **Acuerdo de confidencialidad:** Una cláusula que prohíbe a ambas partes divulgar información confidencial del proyecto.
- **Soporte y mantenimiento:** Define quién es responsable de solucionar errores y mantener el software después de su despliegue, y por cuánto tiempo.

Un contrato bien elaborado es el fundamento de una relación de trabajo exitosa y transparente, proporcionando un marco claro para la gestión de expectativas y la resolución de conflictos.

El contrato de desarrollo de software **no incluye el SRS completo**, sino que hace **referencia** a un documento inicial de requisitos de alto nivel y establece la obligación de crear el SRS detallado en la fase de planificación.

Mecanismo de Inclusión en el Contrato

El contrato se redacta de manera que el **Alcance del Trabajo (Statement of Work - SoW)** contenga lo siguiente:

1. Requisitos de Alto Nivel: El SoW describe las funcionalidades clave y los objetivos del proyecto de forma general. Esto es lo que se discutió en la fase inicial y lo que ambas partes acuerdan como base. Por ejemplo: "Desarrollar una aplicación móvil para la gestión de turnos que permita agendar, cancelar y recibir notificaciones".

2. Menciona el Proceso de Creación del SRS: El contrato establece una cláusula que indica que el documento de requisitos detallado (SRS) será el entregable de la primera fase de planificación. Esta cláusula define que el equipo de desarrollo, en colaboración con el cliente, creará el SRS detallado, y que este documento, una vez aprobado por ambas partes, se convertirá en un **anexo o apéndice vinculante** del contrato.

Ejemplo de Cláusula Contractual

Una cláusula típica podría decir:

"El Proveedor se compromete a desarrollar y entregar una aplicación de gestión de turnos para la Clínica Animalia, según los requisitos de alto nivel definidos en la Sección 3 de este contrato. En la primera fase de planificación (Fase 1), el Proveedor, en colaboración con el Cliente, elaborará un documento de **Especificación de Requisitos de Software (SRS)**. Una vez que el Cliente apruebe este documento por escrito, el SRS se adjuntará al presente contrato y será considerado parte integral del mismo."

De esta manera, el contrato inicial es un acuerdo de "alto nivel" y establece el marco para el trabajo futuro. El SRS detallado, al ser un anexo que se añade posteriormente con el consentimiento del cliente, se convierte en el "contrato de especificaciones técnicas". Esto permite que el acuerdo legal se firme pronto, mientras el trabajo detallado de análisis y planificación se realiza de forma colaborativa después.

Contratos T&M

Un contrato de "**Tiempo y Materiales**" (T&M) es un tipo de acuerdo de desarrollo de software en el que el cliente acepta pagar al proveedor en función del tiempo real que el equipo invierte en el proyecto (horas, días o meses) y los costos de los materiales utilizados (licencias de software, servicios de terceros, hardware, etc.).

A diferencia de un contrato de precio fijo, donde el costo es predeterminado, el costo final de un contrato T&M es variable y se ajusta según el esfuerzo real requerido.

Componentes Clave de un Contrato de Tiempo y Materiales

1. Tarifas de Trabajo:

- **Tarifa horaria:** Se define una tarifa por hora, día o mes para cada miembro del equipo de desarrollo, según su rol (desarrollador senior, arquitecto, diseñador UX, etc.).
- **Registro de tiempo:** Se establece un mecanismo para registrar el tiempo de trabajo, como hojas de tiempo detalladas o herramientas de seguimiento. El proveedor suele presentar informes de tiempo periódicos (semanales o quincenales) al cliente.

2. Costos de Materiales (Gastos Reembolsables):

- Se especifica que el cliente reembolsará los costos de los materiales necesarios para el proyecto. Esto puede incluir:
 - Licencias de software de terceros.
 - Servicios de la nube (AWS, Google Cloud, Azure).
 - Hardware o equipos especiales.
 - Viajes u otros gastos asociados al proyecto.

3. Alcance y Estimaciones:

- Aunque no es de precio fijo, el contrato T&M debe tener un **alcance de trabajo (SoW)** claro, describiendo las funcionalidades que se esperan.
- Para dar al cliente una idea del costo potencial, el contrato a menudo incluye una **estimación de horas** y un **costo total estimado**. Es crucial aclarar que esta es solo una estimación, no un precio garantizado.

4. Límite de Gasto (Optional):

- Para dar más seguridad al cliente, los contratos T&M a menudo incluyen un **límite máximo de gasto** ("cap"). Una vez que el costo del proyecto alcanza este límite, el proveedor debe obtener la aprobación del cliente para continuar. Esto ayuda a controlar el riesgo financiero para el cliente.

5. Facturación y Pagos:

- La facturación se realiza de manera recurrente (ej. mensual) en función del tiempo y los materiales consumidos en ese período.

¿Cuándo es el Contrato T&M la mejor opción?

Este tipo de contrato es ideal para proyectos con las siguientes características:

- **Alcance poco claro o cambiante:** Es perfecto para startups o proyectos innovadores donde los requisitos no están completamente definidos al principio. Permite flexibilidad para pivotar y agregar nuevas funcionalidades sin tener que renegociar el contrato en cada cambio.

- **Proyectos de larga duración:** Ofrece la flexibilidad necesaria para proyectos que se extienden en el tiempo y donde los requisitos pueden evolucionar.
- **Investigación y desarrollo (R&D):** Cuando el resultado final no es 100% predecible, este modelo permite explorar soluciones y pagar por el esfuerzo de descubrimiento, no por un entregable fijo.

En resumen, el contrato de Tiempo y Materiales es un acuerdo de colaboración que se basa en la flexibilidad y la confianza mutua, y es la opción preferida para proyectos en los que la adaptabilidad y la capacidad de respuesta a los cambios son más valiosas que la predictibilidad del costo.

El contrato de desarrollo de software **se firma después de un relevamiento inicial, pero antes de un relevamiento detallado**. Y sí, se hacen otras reuniones para el detalle de los requisitos.

En resumen: el contrato se firma después de saber **qué** se va a hacer (a un alto nivel) para poder cobrar por el trabajo de definir el **cómo** se va a hacer (en detalle).



Reunion de Kickoff

El **Kickoff del proyecto** es una reunión oficial que marca el inicio de la fase de planificación del proyecto. A diferencia del Acta de Constitución, que es un documento de autorización, el Kickoff es un **evento** en el que se reúne todo el equipo inicial del proyecto y las partes interesadas clave para alinear a todos con el mismo objetivo.

El Kickoff es mucho más que una simple presentación; es el momento en que el equipo del proyecto se conoce formalmente y se establece un entendimiento común sobre lo que se va a construir. Sus propósitos principales son:

- **Oficializar el proyecto:** Es el momento de anunciar que el proyecto ha sido aprobado.
- **Alinear al equipo:** Asegurar que todos los miembros del equipo entiendan los objetivos del proyecto, el alcance, el cronograma inicial y sus roles y responsabilidades individuales.
- **Generar entusiasmo:** Crear un ambiente de trabajo positivo y motivar al equipo para el proyecto que se avecina.
- **Presentar a los stakeholders:** Introducir al patrocinador del proyecto y a otros stakeholders importantes al equipo, fortaleciendo la comunicación.
- **Resolver dudas:** Ofrecer un espacio para que el equipo haga preguntas sobre el proyecto y aclare cualquier ambigüedad.
- **Preparar la fase de planificación detallada:** En esta reunión, el gerente de proyecto presenta el cronograma y los hitos preliminares, y explica cómo se llevará a cabo la siguiente fase: la creación del plan detallado. El equipo es ahora formalmente responsable de colaborar en esa planificación.

En resumen, el Acta de Constitución es el documento que le da al proyecto su razón de ser. El Kickoff, por su parte, es el evento en el que se comunica esa razón de ser al equipo y se pone en marcha la planificación para hacer que el proyecto suceda. Ambos son complementarios y necesarios para una gestión de proyectos sólida.



Secuencia del proceso de inicio de un proyecto

El proceso generalmente sigue esta secuencia lógica:

1. Relevamiento Inicial (de alto nivel): Se realiza una o varias reuniones con el cliente para entender el problema, los objetivos de negocio y los requisitos de alto nivel. En esta etapa se discuten cosas como: "necesitamos una app para agendar turnos", "debe ser para iOS y Android", y "nuestro presupuesto es de X dólares". Se discuten y negocian los términos de la propuesta. Este relevamiento es suficiente para que la empresa de desarrollo pueda estimar el costo y el cronograma, y redactar el **Acta de Constitución del Proyecto** y el **contrato**.

1. Creación del Project Charter: Este es un documento **interno** que la organización de desarrollo crea y aprueba. Su propósito es autorizar formalmente el proyecto y otorgarle al gerente la autoridad para proceder. Sirve como el mandato oficial dentro de la empresa.

2. Firma del Contrato: Con el alcance y el precio acordados a un nivel macro, se firma el contrato. Es decir, con el Project Charter aprobado (o en paralelo con su aprobación), las negociaciones con el cliente finalizan y el **contrato legal** se firma. Este es el documento que formaliza la relación comercial, el alcance y el compromiso de pago entre la empresa de desarrollo y el cliente. Sin este contrato, no hay garantía de que el proyecto continúe. Este documento legaliza la relación comercial. Es crucial firmarlo en este punto, ya que la fase de planificación detallada es un trabajo que requiere tiempo y recursos, y nadie debería realizarlo sin un compromiso contractual.

3. Reunión de Kickoff: Una vez que el contrato está firmado y todo está legalmente en orden, se realiza la reunión de Kickoff. Su objetivo es reunir a todo el equipo y a los stakeholders clave para celebrar el inicio oficial del proyecto, revisar los objetivos y sentar las bases para la fase de planificación detallada.

En resumen, el Project Charter es el "permiso interno" para proceder, mientras que el contrato es el "acuerdo externo" que asegura los términos comerciales. La reunión de Kickoff es la "puesta en marcha" que ocurre una vez que ambos documentos están en su lugar.