



GERENCIA DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

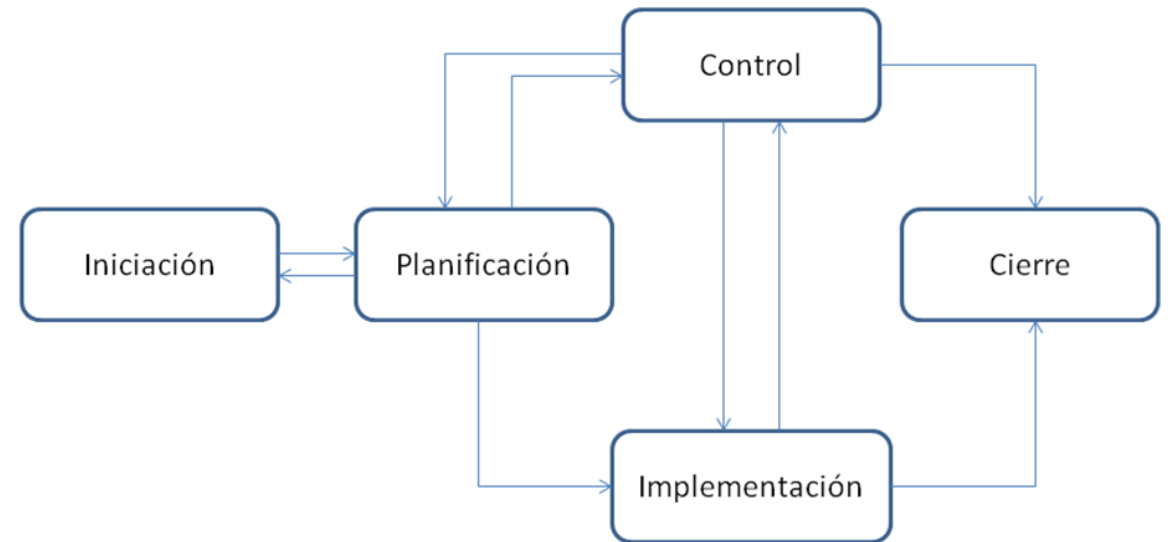
Unidad 1. Marco de Referencia para la Gestión de Proyectos

FASES DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y GRUPO DE PROCESOS

Unidad 2

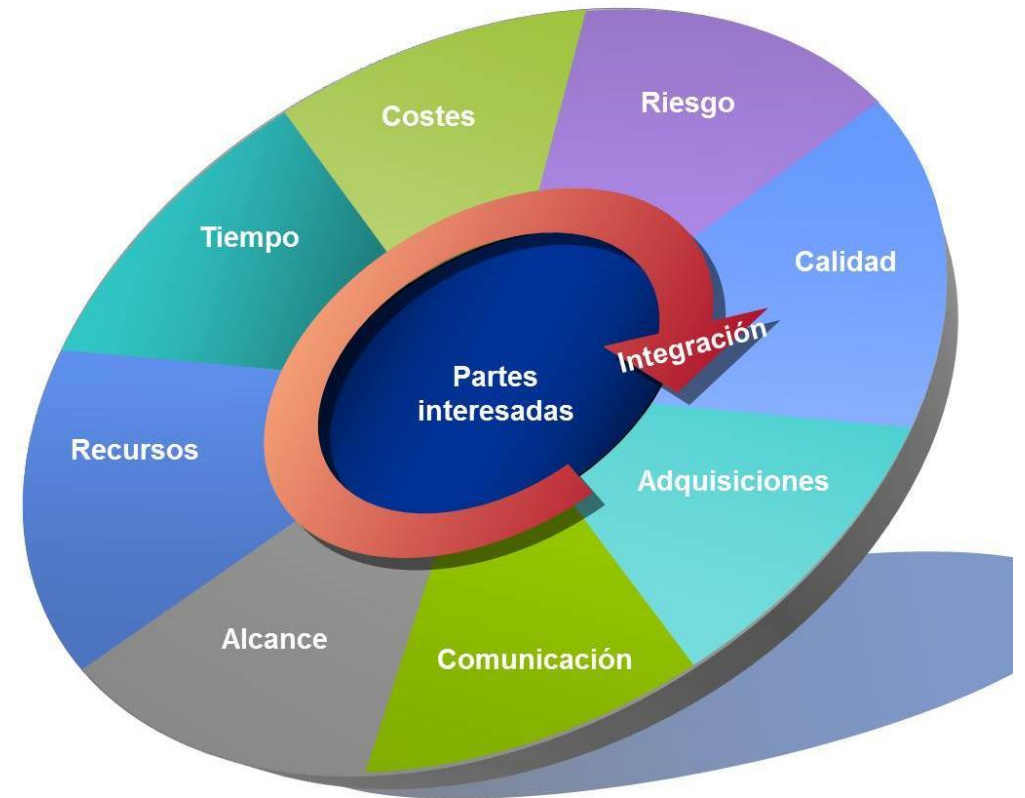
Grupos de procesos de un Proyecto (ISO 21500)

- **Iniciación:** Reconocer y autorizar el comienzo de un proyecto o una fase.
- **Planificación:** Comprende la definición y refinamiento de objetivos; la Selección de la mejor alternativa; Proyectar el esquema de trabajo requerido para satisfacer las necesidades que originan el proyecto.
- **Implementación:** Coordinar los recursos para llevar a cabo el plan.
- **Control:** Asegurar que se cumplen los objetivos, monitoreando y tomando las acciones correctivas necesarias.
- **Cierre:** Documentar de manera formal la aceptación del entregable y llevar el proyecto a su fin.

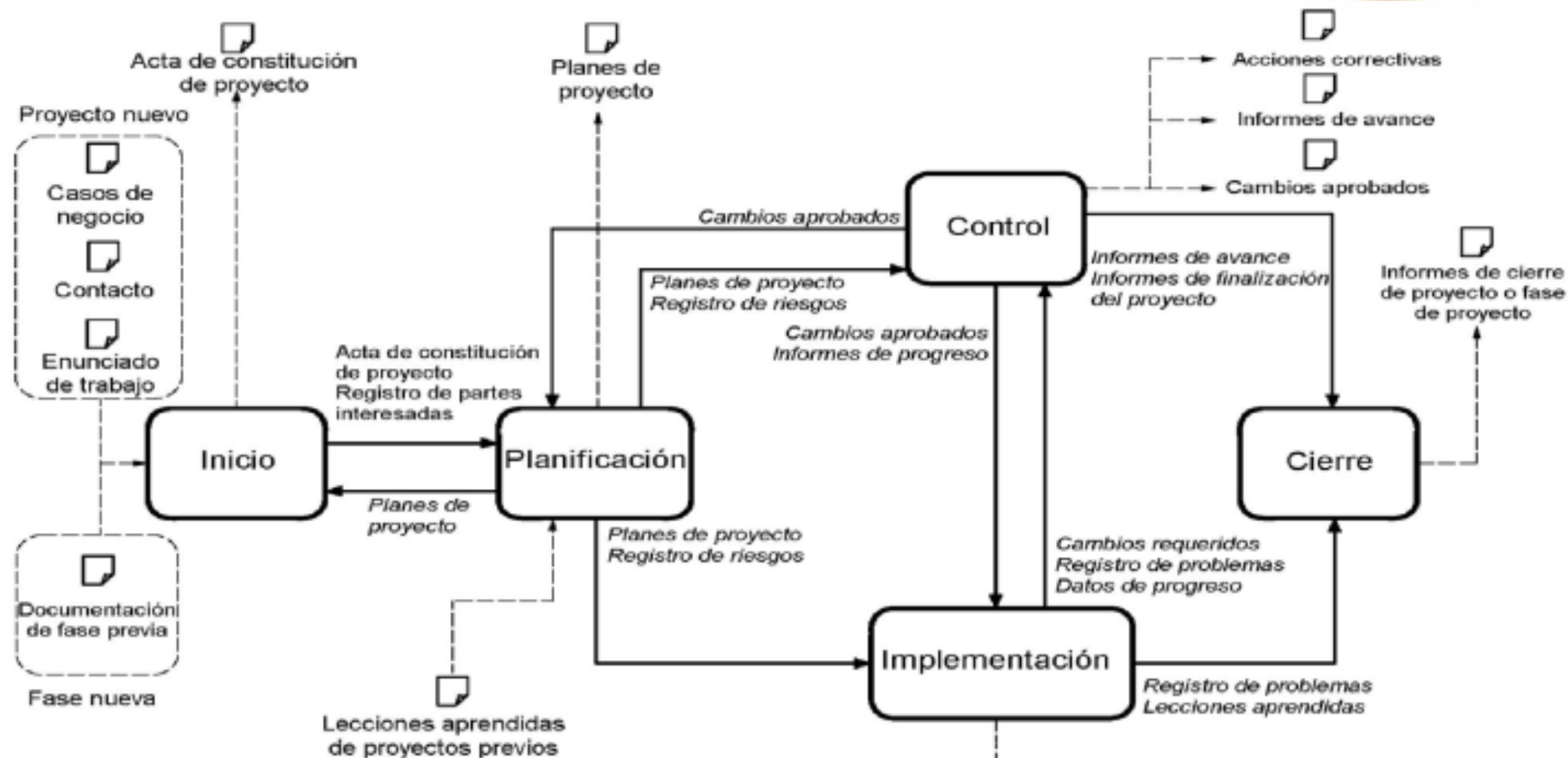


Áreas de Conocimiento / Grupo de Materias

1. Integración del proyecto
2. Gestión de los Interesados del Proyecto
3. Gestión de Alcance del proyecto
4. Gestión de los Recursos del Proyecto
5. Gestión del Tiempo del proyecto
6. Gestión de los Costos del proyecto
7. Gestión de los Riesgos del Proyecto
8. Gestión de la Calidad del proyecto
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto



PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS ISO 21500					
Grupos temáticos	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	INICIO	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
INTEGRACIÓN	- Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	- Desarrollar planes del proyecto	- Dirigir las tareas del proyecto	- Controlar las tareas del proyecto - Controlar los cambios	- Cerrar el Proyecto o Fase - Recolectar las lecciones aprendidas
PARTES INTERESADAS	- Identificar las partes interesadas		- Gestionar las partes interesadas.		
ALCANCE		- Definir el alcance - Crear la EDT - Definir actividades		- Controlar el alcance	
RECURSOS HUMANOS	- Establecer el equipo de proyecto	- Estimar recursos - Definir la organización del proyecto	- Desarrollar el equipo de proyecto	- Controlar los recursos - Gestionar el equipo de proyecto	
TIEMPO		- Establecer la secuencia de actividades - Estimar la duración de las actividades - Desarrollar el cronograma		- Controlar el cronograma	
COSTE		- Estimar costes - Desarrollar el presupuesto		- Controlar los costes	
RIESGOS		- Identificar riesgos - Evaluar los riesgos	- Tratar los riesgos	- Controlar los riesgos	
CALIDAD		- Planificar la calidad	- Realizar el aseguramiento de la calidad	- Realizar el control de la calidad	
ADQUISICIONES		- Planificar las adquisiciones	- Seleccionar los proveedores	- Administrar los contratos	
COMUNICACIONES		- Planificar las comunicaciones	- Distribuir la información	- Gestionar la comunicación	



Leyenda	
	Información Clave del Proyecto
Etiquetas sobre las flechas	Información que pasa entre grupos de procesos
Línea punteada	Entradas y salidas representativas
Línea continua	Interacciones entre grupos de proceso

Lecciones aprendidas

INICIANDO EL PROYECTO

Previo: Formulación y Evaluación del Proyecto, Caso de Negocio

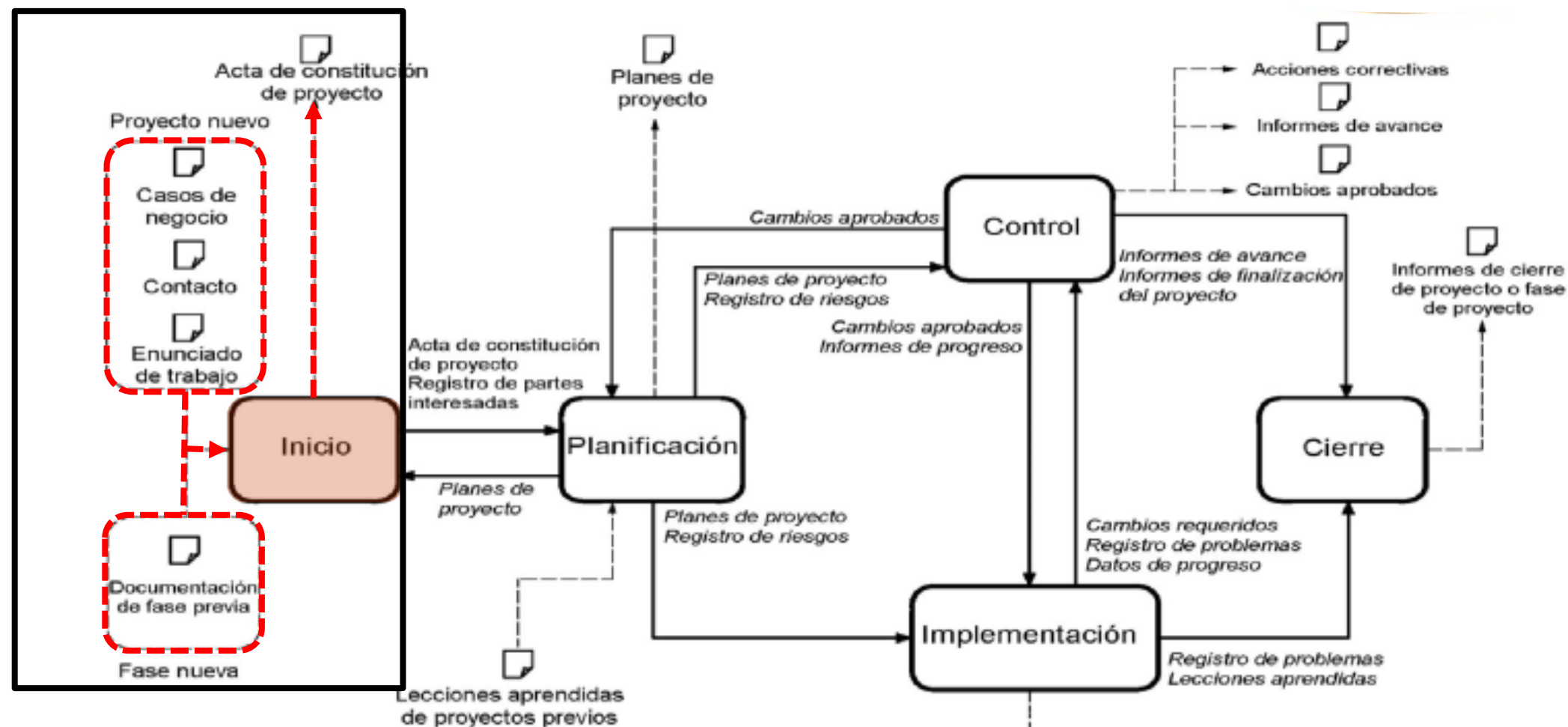
¿De dónde surgen los proyectos?



 **IDEA**

 **NECESIDAD**

 **INTERÉS COMERCIAL**

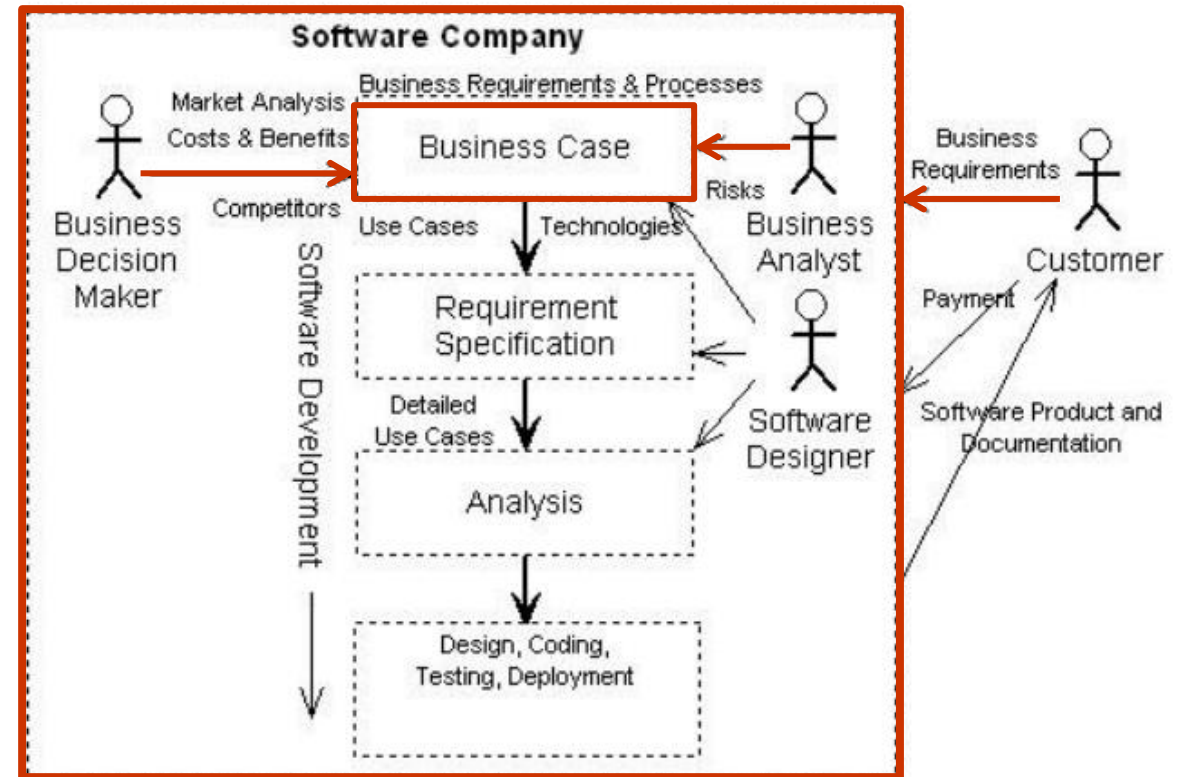


Leyenda	
	Información Clave del Proyecto
Etiquetas sobre las flechas	Información que pasa entre grupos de procesos
Línea punteada	Entradas y salidas representativas
Línea continua	Interacciones entre grupos de proceso


Lecciones aprendidas

Caso de Negocio (Business Case)

- Ayuda a determinar si un proyecto justifica la inversión de la organización.
- Debe definir el problema a resolver, el impacto del proyecto en los procesos y resultados de la organización, realiza el análisis costo beneficio, y análisis de las alternativas. Adicionalmente, el caso de negocio establece la relación entre los objetivos estratégicos de la organización y el proyecto.
- No es parte de la Gestión de Proyectos. Se asume que es un insumo para poder iniciar el proyecto.



The rationale for building a business case in software development, a case study (Markó, 2005)

PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS ISO 21500					
Grupos temáticos	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	INICIO	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
INTEGRACIÓN	- Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto 	- Desarrollar planes del proyecto	- Dirigir las tareas del proyecto	- Controlar las tareas del proyecto - Controlar los cambios	- Cerrar el Proyecto o Fase - Recolectar las lecciones aprendidas
PARTES INTERESADAS	- Identificar las partes interesadas		- Gestionar las partes interesadas.		
ALCANCE		- Definir el alcance - Crear la EDT - Definir actividades		- Controlar el alcance	
RECURSOS HUMANOS	- Establecer el equipo de proyecto	- Estimar recursos - Definir la organización del proyecto	- Desarrollar el equipo de proyecto	- Controlar los recursos - Gestionar el equipo de proyecto	
TIEMPO		- Establecer la secuencia de actividades - Estimar la duración de las actividades - Desarrollar el cronograma		- Controlar el cronograma	
COSTE		- Estimar costes - Desarrollar el presupuesto		- Controlar los costes	
RIESGOS		- Identificar riesgos - Evaluar los riesgos	- Tratar los riesgos	- Controlar los riesgos	
CALIDAD		- Planificar la calidad	- Realizar el aseguramiento de la calidad	- Realizar el control de la calidad	
ADQUISICIONES		- Planificar las adquisiciones	- Seleccionar los proveedores	- Administrar los contratos	
COMUNICACIONES		- Planificar las comunicaciones	- Distribuir la información	- Gestionar la comunicación	

Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)

- Emitido por **el patrocinador del proyecto (dueño del proyecto)**, quién autoriza la existencia del mismo.
- Una vez que se cuenta con el documento, se asume que cuenta con la autorización para su realización.
- Como todo documento de Proyecto, requiere irse depurando, ampliando y mejorando según avanza el proyecto.
- Es el primer documento del proyecto (bastante preliminar).
- También se conoce como “Carta del Proyecto”.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO					
PROYECTO	Aplicación web para el Ministerio de Turismo				
PATROCINADOR	Ministerio de Turismo - Juan Pérez (Gerente de T.I)				
PREPARADO POR:	César Augusto Vele	FECHA	13	04	2015
REVISADO POR:	Edgar Vintimilla	FECHA	15	04	2015
APROBADO POR:	Paúl Alvarracin	FECHA	15	04	2015
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA			
01	Preparación de Acta de Constitución	14	04	2015	
02					
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO					
<p>La aplicación será desarrollada para fomentar la visita a diferentes puntos de interés de la ciudad y en un futuro del país. Un problema que queremos solucionar es facilitar la búsqueda de lugares para que así toda localidad tenga un perfil virtual y puedan ser contactados.</p> <p>Encontramos muy necesario resolver este problema porque los servicios, productos, lugares turísticos o actividades recreativas de la ciudad crecen de una manera muy rápida y solo nos enteramos que existen si ellos invierten en publicidad, caso contrario es muy difícil de conocer su existencia y peor si está ubicada en otra ciudad del país.</p> <p>La aplicación será para el uso de cualquier usuario, desde el lado comercial contará con la posibilidad de crear cualquier tipo de punto de interés, pero se empezará dando más fuerza a puntos turísticos como restaurantes, bares y zonas de distracción porque estas tienen una concurrencia de visitas más alta. también se contará con la sección que usa el usuario final para realizar la búsqueda de sus intereses.</p>					
ALINEAMIENTO DEL PROYECTO					
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		PROPÓSITO DEL PROYECTO			
		Desarrollar un sistema turístico que permita al usuario final encontrar lugares para visitar o que			

Acta de Constitución del Proyecto

- Autoriza el comienzo del Proyecto.
- Asigna un Director de Proyecto (Project manager) al Proyecto.
- Otorga al Director del Proyecto la autoridad para gestionarlo.
- Concede al Director del Proyecto asignado al proyecto la autoridad para disponer de los recursos adecuados para dirigir y ejecutar el Proyecto.
- No es un documento con detalles técnicos.
- Para que sea válido debe contar con la aprobación del “Dueño del Proyecto”.
Dentro de una organización, posiblemente, el dueño del proyecto debe gestionar ante los mandos ejecutivos la consecución de recursos, y aprobaciones para su ejecución.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: Aplicación de Facturación Electrónica
Patrocinador del proyecto: Pascual Ortiz Rubio
Empresa: LR furniture
Fecha: 10 de febrero del 2015

Director de proyectos	Luis Manuel Renteria
Responsabilidades principales	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el plan del proyecto y asegurar que se cumpla lo establecido. • Llevar a cabo labores de seguimiento y control. • asegurar la integridad y calidad de los entregables generados en el proyecto.
Atribuciones principales	<ul style="list-style-type: none"> • Tendrá la suficiente autoridad como para resolver los conflictos que pueden poner en riesgo los objetivos y metas del proyecto.

Justificación:	Los clientes están teniendo problemas para poder obtener su factura a través de medios electrónicos.
Descripción del Producto y Entregables:	<p>Una aplicación de facturación electrónica con fácil acceso para los clientes y que no tenga problemas al momento de querer descargar la factura.</p> <p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acta de levantamiento de requisitos (Situación actual). -EDT (Estructura de desglose de trabajo). -Acta de construcción. -Cronograma de actividades.
Supuestos y Restricciones:	<p>Supuestos:</p> <p>La aplicación debe ser de fácil acceso para los clientes. La descarga de la factura se debe realizar de una manera rápida y eficiente.</p> <p>Restricciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> •El presupuesto no excederá el 10% del monto aprobado. •Se deberá garantizar la confidencialidad de la información de los

Ejemplo de Acta de constitución

Título del proyecto: Proyecto de actualización de tecnologías de información

Fecha de inicio del proyecto: Marzo 4, 2008 fecha de finalización proyectada: Diciembre 4, 2008

Gerente de proyecto: Kim Nguyen, 691-2784, knguyen@course.com

Objetivos del proyecto: Actualizar el hardware y software de todos los empleados (aproximadamente 2000) en 9 meses basados en nuevos estándares corporativos. Ver el documento adjunto de descripción de los nuevos estándares. Las actualizaciones afectarán los servidores así como las redes corporativas. El presupuesto es de \$1.000.000 para hardware y software y \$500.000 para costos operacionales.

Enfoque

- Actualizar la base de datos de inventario de TI para establecer las necesidades
- Crear una estimación de costos detallada del proyecto
- Emitir una solicitud de cotización para la compra de hardware y software
- Utilizar lo mas posible el equipo interno de trabajo para la realización del proyecto

ROLES Y RESPONSABILIDADES

NAME	ROL	RESPONSABILIDAD
Walter Schmidt	CEO	Patrocinador y supervisor del proyecto
Mike Zwack	CIO	Supervisor del proyecto, elección de personal
Kim Nguyen	Gerente de proyecto	Planear y ejecutar el proyecto
Jeff Johnson	Director de Operaciones de TI	Mentor Kim
Nancy Reynolds	VP RH	Selección de personal , generar Memos
Firmas	<i>Walter Schmidt</i> <i>Mike Zwack</i> <i>Kim Nguyen</i>	<i>Steve McCann</i> <i>Nancy Reynolds</i> <i>Jeff Johnson</i>

Comentarios (hechos a mano o digitalmente por los interesados del proyecto que firman arriba)

- El proyecto estará terminado en 10 meses **Mike Zwack, CIO**
- Asumimos que el grupo de trabajo estará siempre disponible para el desarrollo del proyecto y que algunas actividades deberán realizarse en horas extralaborales. **Kim Nguyen, Jeff Johnson, Departamento de TI**

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO FINAL

A continuación se brinda un formato de acta de constitución del proyecto final. Vamos a confeccionarlo paso a paso.

Cada grupo tendrá el rol de dueño de proyecto. Para ello, deberán idear un proyecto de desarrollo de software (piensen, por ej., en alguna idea para sobrellevar la situación actual de la Pandemia).

Cada grupo tendrá, también, el rol de Director de Proyecto. Se “reunirá” con otro grupo (cliente) para entender su proyecto y levantar el Acta de Constitución del Proyecto.

Habrà información que no se conozca completamente. Está bien. De eso se trata la fase de inicio y planificación del Proyecto. Con el tiempo iremos puliendo el documento de proyecto.

Actas de Reunión

- A partir de este momento, cada semana de trabajo en clases, y cada reunión de grupo, habrá una persona tomando un Acta de la Reunión, para indicar los acuerdos de la reunión.
- Esta acta tiene un primer punto que indica el motivo de la reunión, la fecha, los participantes y luego en viñetas, se escriben los acuerdos, los responsables, y fechas de cumplimiento. Al final de la hoja debe indicar el nombre de la persona que tomó el acta.
- Todas las semanas una persona diferente del grupo tomará el acta.
- Cuando el acta esté generada, la pasará al resto de los compañeros para que confirmen si están de acuerdo con lo señalado. Para esto, lo subirá en su espacio de TEAMS, y los compañeros confirmaran que están de acuerdo: escribiendo "De acuerdo".
- Estas actas deben quedar almacenadas en su Canal. Las mismas serán confeccionadas en Word, y se guardarán con el siguiente formato:
 - Acta X – fecha (X es el número, la fecha va escrita así: 30abril20)

Acta de Constitución del Proyecto

Formato (ejemplo)

1. Nombre del proyecto
2. Necesidad comercial, propósito y justificación del proyecto.
 - Información previa del proyecto (razón?)
 - Necesidad comercial.
 - Objetivos del Proyecto y justificación.
3. Requisitos del alto nivel.
4. Descripción de alto nivel y sus límites, supuestos y restricciones del proyecto.
5. Riesgos de alto nivel.
6. Esbozar de manera general el cronograma de hitos del proyecto.
7. Esbozar un estimado de presupuesto.
8. Objetivos medibles del proyecto y criterio de éxito asociado.
9. Lista de interesados.
10. Requisitos de aprobación del proyecto.
11. Gerente de proyecto asignado, su responsabilidad y nivel de autoridad.
12. Nombre y nivel de autoridad del patrocinador y de quienes autorizan el acta de constitución del proyecto.
13. Lista de distribución del acta de constitución.
14. Resumen ejecutivo del proyecto.
15. Anexos.

A continuación vamos a ver paso a paso estos puntos.

Acta de Constitución

Nombre del Proyecto

El Proyecto tienen una finalidad y una ubicación concreta. El nombre debe reflejarlo con total claridad.

Ejemplo nombre proyecto 1: "Análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implantación de la plataforma digital para el registro, monitorización y seguimiento de cetáceos y tortugas marinas, Océano Atlántico Norte".

Ejemplo nombre proyecto 2: "EPC Interno para 6 Plantas de Energía de Inicio Negro (Black Start) de Kominzad Niroo en las Ciudades de Abadan, Kerman, Khoy, Neyshabur, Damavand y Yazd (Irán)".

Ejemplo nombre proyecto 3: "Diseño, contratación y ejecución de mejora en las condiciones de vida de los niños y las niñas damnificadas por el terremoto de abril, 2016 en Manabi, Ecuador. Sectores de protección de la infancia y agua, saneamiento e higiene"

Acta de Constitución

Necesidad comercial, propósito y justificación del Proyecto



¿Qué dio pie al proyecto? ¿Qué necesidad o exigencia va a suplir?



¿Quién es el cliente del proyecto? ¿Quién ejecuta el proyecto?
Es interno o externo?



Definir objetivo, como se alinea a los objetivos estratégicos de la empresa, informar si tiene algún beneficio económico.

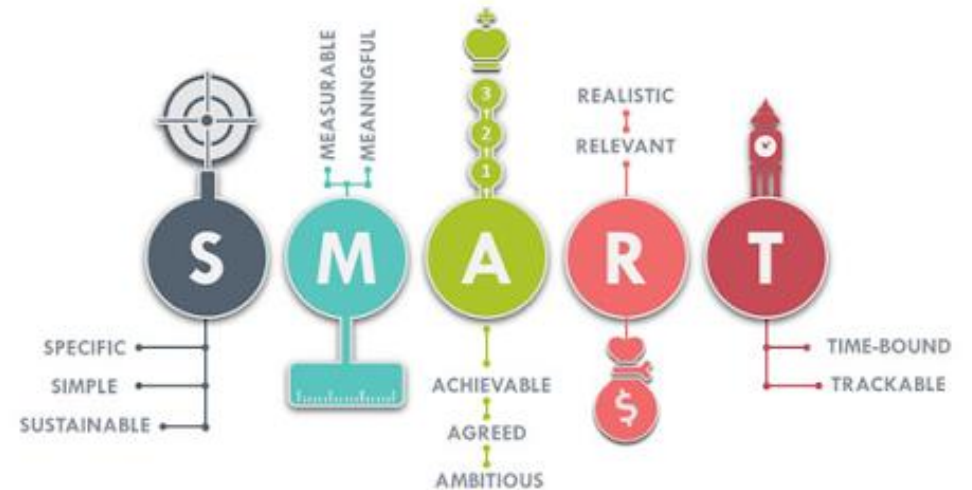
Acta de Constitución **Requisitos de alto nivel**

- No tiene nada que ver con los aspectos técnicos del desarrollo del proyecto.
- Se basan en el negocio u organización.
- Son definidos por los interesados del Proyecto.
- Corresponden a:
 - Requerimiento del producto o servicio resultante de la ejecución del proyecto.
 - Requerimiento del proyecto asociados a la forma de hacer el trabajo, la metodología empleada, la cultura de la empresa donde se realiza el proyecto.
- Ejemplo:
 - (en referencia al sistema requerido) Sería interesante que el comprador pueda pagar a través de varias opciones, y que una vez que selecciones los productos pueda pagarlos sin mayor inconvenientes.

Acta de Constitución

Definición del alcance del Proyecto

- De manera general (y hasta donde se tenga conocido) se define lo que trata el Proyecto.
- ¿Se considerará alguna normativa o estándar de la industria? (calidad)
- ¿En qué tiempo se necesita ejecutar el proyecto?
- Beneficio calculado del proyecto (en términos económicos)
- Se definen los supuestos.
- Se define lo que no incluye el proyecto.



SMART - the ART of PROJECT MANAGEMENT

Every PROJECT starts with setting the objectives and goals. SMART criteria is the one of the best way to do it right. By using SMART principle YOU ensure that your targets are Specific, Measurable, Appropriate, Realistic and Time Bound. And thus YOU secure your project' success - well begun is half done!

El alcance debe considerar los siguientes criterios (SMART) :



Específico (S)

Los objetivos son concretos y bien definidos. Las aspiraciones vagas como "mejorar las relaciones con los clientes" no son satisfactorias. Los objetivos deben definirse de tal manera que sea obvio para todos si el proyecto ha tenido éxito o no. Debe responder: ¿Quién? ¿Qué? ¿Por qué? ¿Dónde? ¿Cuál?



Medible (M)

Idealmente debería tener medidas de efectividad que nos digan qué tan exitoso ha sido el proyecto. Por ejemplo, "reducir las quejas de los clientes" sería un objetivo más satisfactorio que "mejorar las relaciones con los clientes". La medida puede, en algunos casos, ser una respuesta a una simple pregunta de sí / no, p. "¿Instalamos el nuevo software antes del 9 de mayo?"



Alcanzable (A)

Debe estar dentro del poder del individuo o grupo para lograr el objetivo. De acuerdo con todos los interesados, ¿cuál debería ser el objetivo? ¿Existe un camino realista hacia el logro?



Relevante (R)

El objetivo debe ser relevante para el verdadero propósito del proyecto.

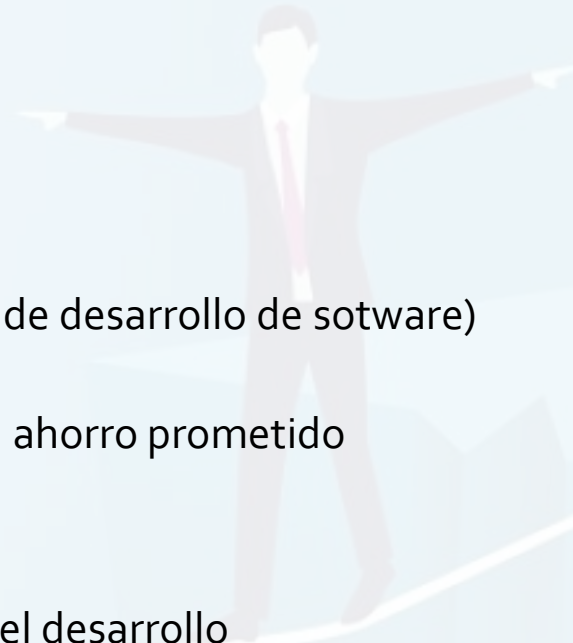


Tiempo limitado (T)

Debe haber un punto definido en el tiempo en el cual el objetivo debería haberse alcanzado.

Acta de Constitución Riesgos

- Se especifican los riesgos de alto nivel.
- Causa raíz del riesgo identificado y su posible impacto.
- Considerar la triple restricción + 1.
- En este momento puede no identificarse muchos riesgos.
- Ejemplos (hay muchísimos riesgos catalogados en el mundo de desarrollo de software)
 - Diseño inadecuado (hay que volver a diseñar)
 - Las nuevas herramientas de programación no producen el ahorro prometido
 - Interfaz del sistema es confusa
 - La aprobación del proyecto tarda más de lo esperado
 - No existen especialistas en la herramienta requerida para el desarrollo

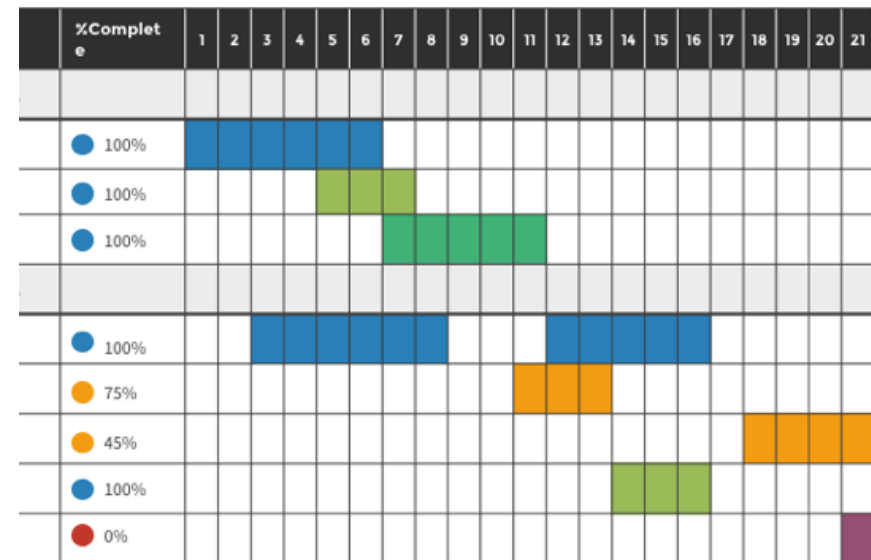


Acta de Constitución

Cronograma de Hitos del Proyecto (breve)

- Fecha de inicio y Fecha de finalización en función de las expectativas del interesado.
- Fechas de principales hitos asociados.
- Diagrama de Gantt puede ser utilizado.
- A lo largo de la planificación, estas fechas pueden modificarse.

DIAGRAMA GANTT



Acta de Constitución Presupuesto del Proyecto



Costos directos, si es posible (mano de obra, equipos, software, servidores, internet)



Costos de la dirección del proyecto (cuánto cuesta el equipo de trabajo)



Costos del equipo de gestión del proyecto (no está dentro del costo de producción), por lo que es conveniente detallarlo aparte.



Costos de estructura.



Reserva de contingencia.



En esta etapa son números gruesos (o redondos).



Forma de pago.

Acta de Constitución Objetivos medibles del Proyecto y criterios de éxito



¿Cuáles son los indicadores que definen el éxito del proyecto?



Deben ser específicos, y medibles.



Pueden medirse a través de encuestas, o mediciones directas según entregable.



El desempeño puede medirse en función del alcance, calidad, tiempo y costo.

Acta de Constitución:

Lista de interesados del Proyecto

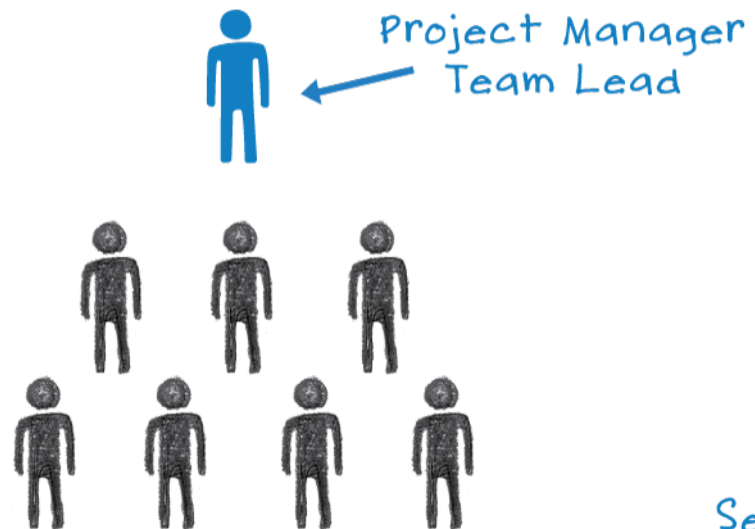
- Se elabora una lista de interesados del proyecto, indicando roles y responsabilidad sobre el proyecto.



- En Proyectos de Desarrollo de Software pueden ser:
 - Cliente
 - Director de Proyecto
 - Equipo de trabajo
 - Analista
 - Diseñador
 - Programador
 - Tester
 - Asegurado de calidad
- Empresa proveedora del sistema
- Etc.

(Paréntesis)

Traditional Teams



Agile Teams



Acta de Constitución **Definición de responsabilidades del Proyecto**



Gerente del Proyecto: Se debe especificar el nombre y apellido de la persona responsable del proyecto, unidad a la que pertenece, y su cargo.



Patrocinador del Proyecto: autoriza el acta de constitución del Proyecto para que de inicio.



Lista de distribución del acta: personas que deben tener conocimiento y constancia del inicio del proyecto.

Acta de Constitución

Anexos



Cualquier información que sea relevante al proyecto y que debe constar como parte integral del acta.



Pueden ser planos, esquemas, documentos legales (pliego de licitación), etc.