



Instituto de  
Estructuras y  
Transporte

## GESTIÓN DE PROYECTOS

### CLASE 02

22 de mayo de 2024

Docentes:

Gabriela Méndez

Sebastián Viurrarena



FACULTAD DE  
INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



Cámara: **PRENDIDA**



Micrófono: **APAGADO**



Interrupciones: **LAS QUE QUIERAN**



Consultas: **SIN MIEDO**

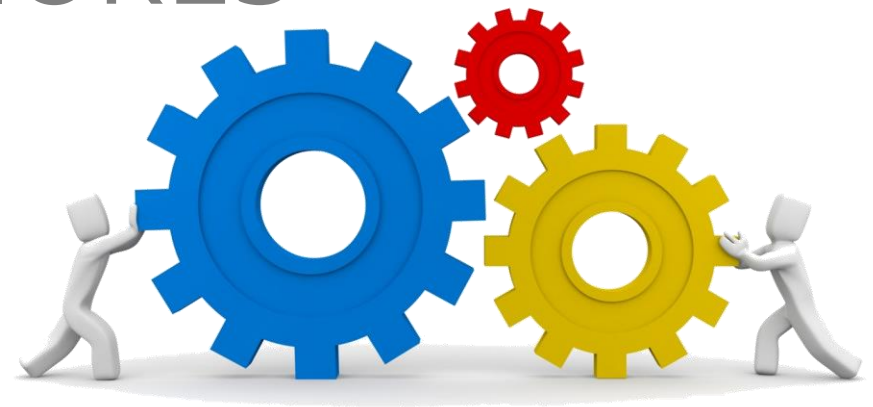
## CALENDARIO

Clase	Fecha	Observaciones
Clase 1	15 / 05 / 2024	
Clase 2	22 / 05 / 2024	
Clase 3	29 / 05 / 2024	
Clase 4	05 / 06 / 2024	
Clase 5	12 / 06 / 2024	
LIBRE	19 / 06 / 2024	
Clase 6	26 / 06 / 2024	
Clase 7	03 / 07 / 2024	
Clase 8	10 / 06 / 2024	

## TEMARIO

- 1) Dirección estratégica de proyectos
- 2) Gestión del alcance del proyecto
- 3) Gestión del tiempo y costo del proyecto
- 4) Gestión de la calidad del proyecto
- 5) Gestión de los riesgos del proyecto
- 6) El factor humano del proyecto
- 7) Gestión del cambio del proyecto
- 8) Gestión de las adquisiciones y contrataciones del proyecto
- 9) Gestión de la integración y del conocimiento del proyecto

## REPASO DE CLASES ANTERIORES

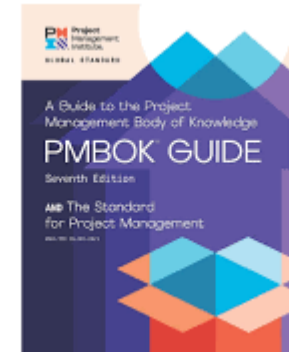


## REPASO DE CLASES ANTERIORES

### Metodologías para gestión de proyectos

En esta disciplina se aplican diversas metodologías para satisfacer las necesidades específicas de cada proyecto y equipo, ofreciendo marcos de trabajo y herramientas para su ejecución efectiva. Entre las metodologías más destacadas están:

- **PMBOK:** Conjunto de estándares y buenas prácticas del PMI, enfocado en procesos de gestión divididos por áreas de conocimiento. Técnicamente no es una metodología, sino que es una guía de orientación para la gestión, pero que debe seguirse en función de las necesidades y aspectos específicos del proyecto



## REPASO DE CLASES ANTERIORES

### ¿Qué es el PMI?

El PMI (Project Management Institute), fundado en 1969 en Estados Unidos, y es una de las mayores asociaciones de profesionales de la gestión de proyectos del mundo.

La primera asamblea del PMI reunió a unos 80 profesionales.



## REPASO DE CLASES ANTERIORES

### ¿Qué es el PMBOK?

Seguro que has oído hablar de este concepto, pero ¿sabes qué es PMBOK? Es el acrónimo de **Project Management Body of Knowledge**.

Se trata de un **compendio de buenas prácticas, publicado por primera vez en 1996**, en el que se describen directrices, terminologías y otras estandarizaciones, que garantizan una amplia visión de la gestión de proyectos.





## REPASO DE CLASES ANTERIORES

### ¿Qué es un proyecto?

Es un **esfuerzo temporal** organizado para crear un output: producto, servicio con **resultado único**.

Es **Temporal**, lo que no significa que sea corto en duración.

**Gestionar lo que pueda medirse**



*“El proyecto que no se planifica, no se puede medir ni controlar. Y si no se puede controlar, no debiera ejecutarse”*

## REPASO DE CLASES ANTERIORES

### Stakeholders Management

Si acudimos al PMBoK, en él se define a los “interesados” como “los individuos, grupos u organizaciones que pueden afectar, verse afectados o percibirse a sí mismos como afectados por una decisión, actividad o resultado de un proyecto”



## REPASO DE CLASES ANTERIORES

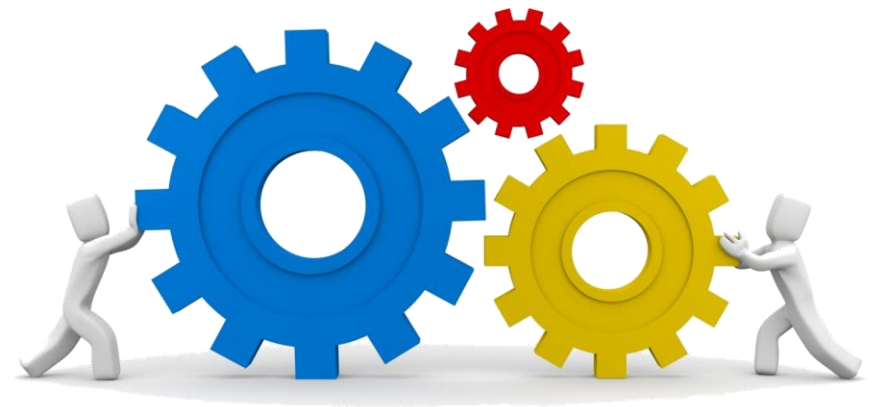
## INTRODUCCIÓN A LAS METODOLOGÍAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

**Cualquier metodología debería verse como un conjunto “vivo” de documentos, describiendo un conjunto vivo de procesos.**

**Una de las funciones principales de las oficinas de proyectos es recopilar lecciones aprendidas y sugerencias para mejorar los procesos de gestión de proyectos de los profesionales que dirigen dichos proyectos y así mejorar de forma continua la metodología.**



## CLASE 2



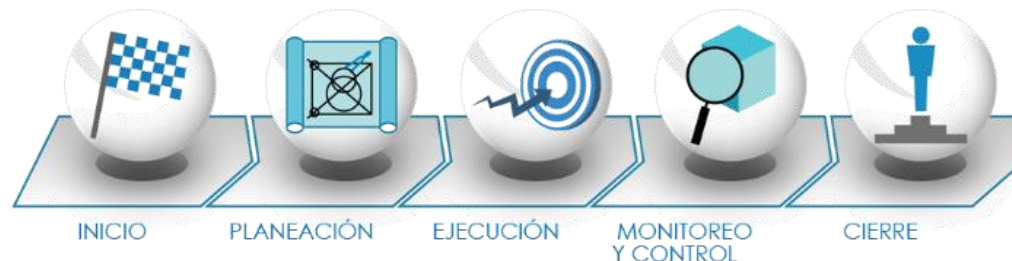
## Procesos de la Dirección de Proyectos y Áreas de Conocimiento

## PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO

La 6ª edición del PMBoK se publicó en Septiembre 2017 y contiene 5 grupos de procesos y 10 áreas de conocimiento.

### Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos

El estándar describe los procesos de la dirección de proyectos empleados para cumplir con los objetivos del proyecto. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco grupos de procesos de la Dirección de Proyectos.



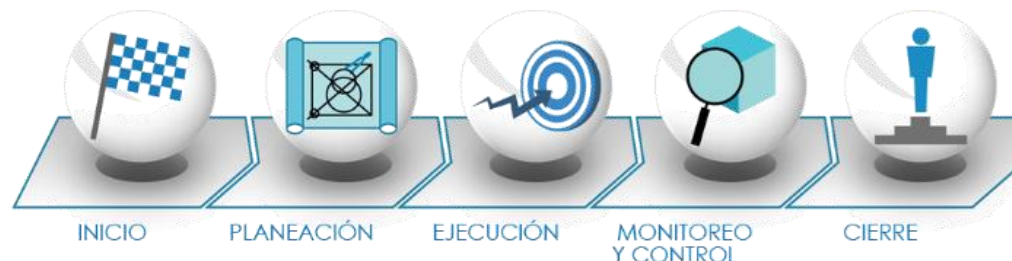
## PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO

### 1) Grupo de procesos de inicio:

Procesos que permiten definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

### 2) Grupo de procesos de Planificación.

Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.



## PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO

### 3) Grupo de procesos de Ejecución.

Procesos requeridos para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.

### 4) Grupo de procesos de Monitorización y Control.

Procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.





## PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO

### 5) Grupo de procesos de Cierre.

Procesos llevaos a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato.

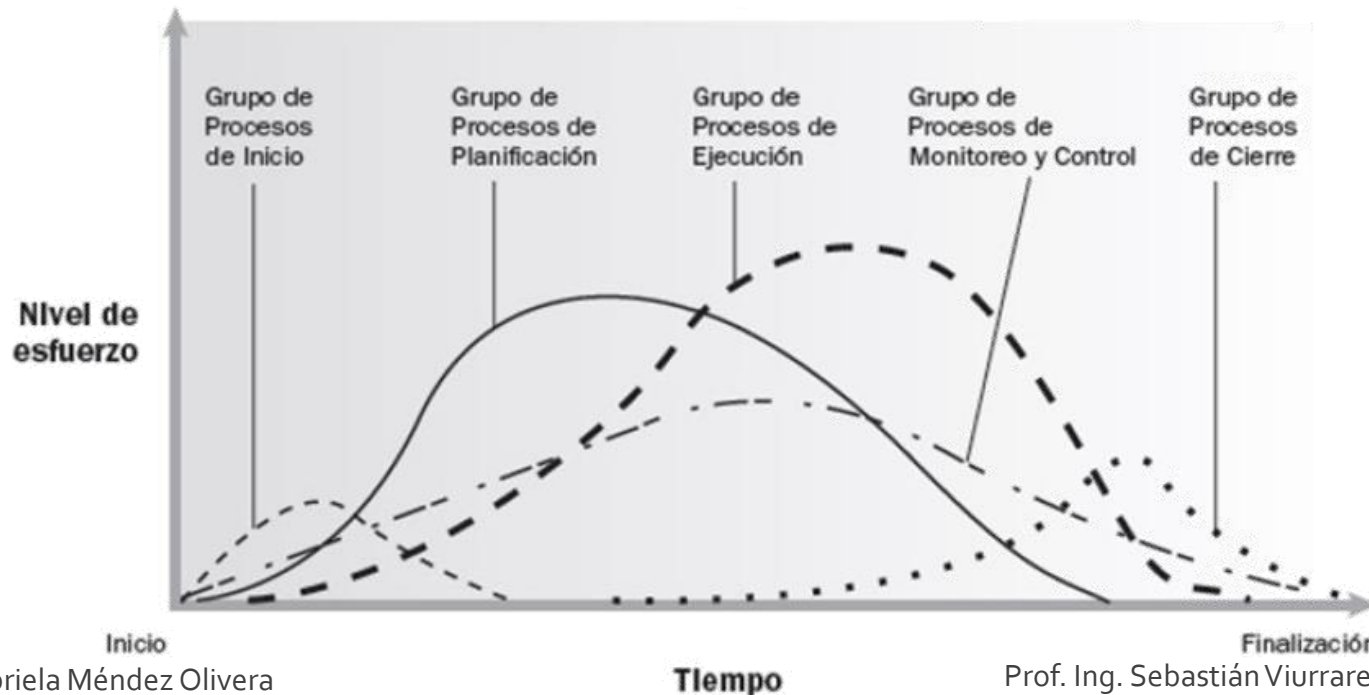
La salida de un proceso normalmente se convierte en la entrada para otro proceso o es un entregable del proyecto o fase del proyecto.



## PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO

El siguiente gráfico se ilustra un ejemplo de cómo los **Grupos de Procesos pueden superponerse durante un proyecto o fase.**

Los grupos de procesos no son fases del proyecto. Cuando un proyecto está dividido en fases, los procesos de los Grupos de Procesos interactúan dentro de cada fase



## Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos.

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

Las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos son campos o áreas de especialización que se emplean comúnmente al dirigir proyectos.

Una Área de Conocimiento es **un conjunto de procesos asociados a un tema particular** de la dirección de proyectos.

En el PMBoK 6ª Edición se describen **10 Áreas de Conocimiento** que se utilizan en la mayoría de los proyectos, a pesar de que las necesidades de un proyecto pueden requerir Áreas de Conocimiento adicionales.

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.



## ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

### Áreas de Conocimiento

#### 1. Gestión de la Integración del Proyecto.

Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.

#### 2. Gestión del Alcance del Proyecto.

Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito.

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

### **3. Gestión del Cronograma del Proyecto.**

Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

### **4. Gestión de los Costes del Proyecto.**

Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiación, gestionar y controlar los costes de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

### **5. Gestión de la Calidad del Proyecto.**

Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuenta a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

### **6. Gestión de los Recursos del Proyecto.**

Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.

### **7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.**

Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

### **8. Gestión de los Riesgos del Proyecto.**

Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitorización de los riesgos del proyecto.



## ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

### **9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.**

Incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto.

### **10. Gestión de los Interesados del Proyecto.**

Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

## TEMA 2

# Gestión del alcance del proyecto

## TEMARIO

### GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

2.1 Importancia de la gestión del alcance del proyecto

2.2 Plan de Gestión del Alcance del Proyecto

2.3 Recopilar los Requisitos

2.4 Triple restricción

2.5 Importancia de gestionar adecuadamente los requisitos y expectativas de los interesados en un proyecto

2.6 Proyecto: Wasa (vasa), Suecia Wasa

2.7 Proceso: Crear la Estructura de Desglose del Trabajo



## TEMARIO

### GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

**2.8 Proceso: Definir el Alcance del Proyecto**

**2.9 Supuestos y Restricciones**

**2.10 Proceso: Crear la Estructura de Desglose del Trabajo**

**2.11 Atributos de una EDT de Alta Calidad**

**2.12 Características de una EDT de Alta Calidad**

**2.13 Procesos: Validar y Controlar el Alcance del Proyecto**

**2.13 La importancia de la Gestión del Alcance.**



## Alcance

## ALCANCE

Es uno de los elementos más importantes

Representa los objetivos de los clientes, una comprensión común de lo que se debe incluir y excluir en un proyecto.

Por lo tanto, las habilidades de comunicación son más que esenciales de la parte del Project Manager.

**“La Gestión del Alcance se ocupa principalmente de definir y controlar lo que es y no es importante en el proyecto”**

## ALCANCE



Cuando decimos “Controlar el Alcance”, no queremos decir que no haya cambios en el proyecto.

Un proyecto es algo “vivo” que sí que puede cambiar.



## Importancia de la gestión del alcance del proyecto



## IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance de un proyecto es el trabajo requerido para completar el proyecto. La gestión del alcance del proyecto se ocupa principalmente de **definir y controlar lo que está y no está incluido en el proyecto**. El alcance representa la meta del cliente.

Es el elemento más importante para entender en un proyecto y debe ser lo primero que se define y establece (dentro de la triple limitación de tiempo, presupuesto y calidad) en un proyecto a través de una declaración de alcance de proyecto bien definida.

**"Es la esencia misma de lo que define el éxito del proyecto"**

Lograr los resultados esperados, o en otras palabras: "cumplir el objetivo del proyecto" es la primera prueba de efectividad de la dirección de proyectos, y resulta claro que esta prueba es anterior a la evaluación de cumplimiento de los cronogramas y presupuestos de costes aprobados, ya que de nada sirve haber ejecutado el proyecto en tiempo y de acuerdo al presupuesto si el objetivo por el cual fue iniciado no se ha logrado. Esta es la razón principal por la que se declara fracasado un proyecto.

## IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

### Alcance del Proyecto:

Definir el alcance implica establecer qué se incluirá y qué se excluirá del proyecto, sin considerar aún los tiempos y costes. Una mala definición del alcance conlleva a errores en los cálculos de tiempo y costes.



### Indicadores de Éxito:

Según Cleland y Kerzner, el éxito del proyecto se mide principalmente por el logro de objetivos y la satisfacción del cliente, por encima de los plazos y costos.

## IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

### **Elaboración Progresiva del Alcance:**

La definición del alcance es un proceso progresivo que implica la elección entre diversas alternativas a medida que avanza el proyecto.

Se utilizan procesos, herramientas y técnicas para obtener y documentar los requisitos.

### **Gestión del Cambio y Verificación del Alcance:**

Durante el ciclo de vida del proyecto pueden surgir cambios que afecten el alcance, los cuales deben ser evaluados y controlados.

Es necesario verificar si el alcance ha sido logrado en cada fase o al finalizar el proyecto para obtener la aceptación del cliente

## IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

### PMI y PMBOK:

La gestión del alcance es un área de conocimiento específica según el PMBOK (Capítulo 5).

La dirección de proyectos **implica establecer objetivos claros y posibles**, identificar requisitos, abordar las necesidades de los interesados y equilibrar las restricciones del proyecto, incluyendo la satisfacción del cliente.

Estos puntos proporcionan una visión general de la importancia de la gestión del alcance en la dirección de proyectos, así como su relación con los objetivos del proyecto y la satisfacción del cliente, según el PMI y el PMBOK.

## IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido para completar el proyecto satisfactoriamente. La gestión del alcance del proyecto se relaciona principalmente con la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto.

Proceso	Grupo de Procesos	Interacción/Frecuencia/Superposición
Planificar la Gestión del Alcance	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactúan entre sí y también con los procesos de las demás Áreas de Conocimiento.</li> <li>• Pueden involucrar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, sobre la base de las necesidades del proyecto.</li> <li>• Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez en cada proyecto y se produce en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.</li> <li>• A pesar de que estudiamos los procesos como componentes discretos con interfaces bien definidas, en la práctica pueden superponerse e interactuar en formas que no se detallan en la guía del PMBOK® ni este documento.</li> </ul>
Recopilar los Requisitos		
Definir el Alcance		
Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS)		
Validar el Alcance	Monitoreo & Control	
Controlar el Alcance		

## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE

**EJEMPLO**



**El Aeropuerto Internacional de Denver**, conocido como DIA por sus siglas en inglés, es el mayor en extensión de los Estados Unidos y el sexto en tráfico de pasajeros.

En 1991 el aeropuerto hizo un intento por remodelar y actualizar su penoso y lento sistema de facturación y traslado de equipaje. La idea consistía en colocar etiquetas de códigos de barras en cada maleta para que fueran transferidas en transportadores con carretillas automáticas



Aeropuerto Internacional de Denver

## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE



Se esperaba que el proyecto costara \$650 millones y se completara en 1993. Sin embargo, el proyecto enfrentó varios retrasos y sobrecostos, finalmente costó más de \$ 2 mil millones y no se completó hasta 1995.

Uno de los principales problemas del proyecto fue la **mala gestión del alcance**. El equipo del proyecto **subestimó la complejidad del sistema de manejo de equipaje** y el alcance original del proyecto era demasiado amplio. El equipo tampoco **involucró adecuadamente a las partes interesadas, como las aerolíneas y los manipuladores de equipaje**, en el proceso de definición y diseño del alcance.

Como resultado, hubo muchos cambios en el alcance del proyecto a lo largo de su desarrollo, lo que provocó retrasos y sobrecostos.

## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE



Además, el equipo del proyecto **no tenía un plan o cronograma de proyecto claro**, lo que dificultaba administrar el alcance y mantenerse al día. También hubo **fallas en la comunicación entre el equipo del proyecto y los contratistas**, lo que retrasó aún más el proyecto.

Al final, el sistema de manejo de equipaje se implementó parcialmente, pero no se automatizó por completo como se planeó originalmente. Los retrasos y los sobrecostos causados por una mala gestión del alcance finalmente revocaron un daño financiero y de reputación significativo para el Aeropuerto Internacional de Denver.



# Plan de Gestión del Alcance del Proyecto

## PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

“Lo que no se planifica, no se puede controlar. Y si no se puede controlar, no se debería hacer”.

Aun así, muchas empresas y Project managers cometen el error de iniciar los trabajos **antes de haber concluido una correcta planificación del alcance**, los plazos, los costes, la calidad, los riesgos, las comunicaciones, etc. con el consabido resultado de demoras, replanificaciones, mayores costos, cambios innecesarios en el alcance, reprocesamientos, mala calidad, rechazos de productos, mayores riesgos e insatisfacción del cliente.

## PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

### ¿Qué es y cuál es su utilidad?

El Plan de Gestión del Alcance es un documento que establece **Cómo se gestionará el Alcance a lo largo del proyecto** y sirve de guía para la ejecución de los procesos de alcance. Además, define los roles y responsabilidades de los participantes (Stakeholders) en esos procesos.

En general, no contiene detalles de información de los requisitos. En su lugar detallará cómo serán obtenidos, expresados y modificados, cuando fuera necesario.

Su importancia radica en que es utilizado por los/las Project Managers para definir cómo será dirigida la práctica de dirección y gestión del alcance.

## PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

El PMBOK® describe los procesos de gestión del alcance como:

- 1) Planificar cómo se gestionará el alcance del proyecto.
- 2) Determinar los requisitos asegurándose que todos ellos soporten y respondan a la necesidad comercial u oportunidad estratégica que dio origen al proyecto tal como se lo describió en al Acta de Constitución.
- 3) Clasificar y balancear las necesidades de los Stakeholders para determinar el alcance del producto y el alcance del proyecto.
- 4) Crear una Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS) que subdivida el alcance en porciones más pequeñas y más fáciles de gestionar.
- 5) Validar que el alcance planificado del trabajo haya sido completado y aceptado.
- 6) Medir el desempeño del alcance y ajustarlo en caso de ser necesario

## GESTIÓN DE ALCANCE

Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito



### 1. Planificar



Consiste en crear un Plan de Gestión del Alcance del proyecto el cual será definido, validado y controlado



### 2. Recopilar

Define y documenta las necesidades de los interesados, a fin de cumplir con los objetivos

### 4. Crear la EDT



Subdivide los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños



### 3. Definir

Desarrolla una descripción detallada del proyecto y del producto.



### 5. Validar

Formaliza la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.



### 6. Control

Monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y gestiona cambios a la línea base del alcance

## Recopilar los Requisitos

## RECOPILAR LOS REQUISITOS

La obtención de los requisitos es un proceso **de definición y documentación de las necesidades de las partes interesadas para alcanzar los objetivos** del proyecto, y su importancia radica en que el éxito del proyecto dependerá del grado de detalle con que han sido obtenidos, analizados, determinados, clasificados y documentados para conformar el alcance del proyecto.



## RECOPIRAR LOS REQUISITOS

Por su parte, los requisitos serán la base para elaborar la estructura de desglose del trabajo. La recolección de requisitos incluye la gestión de las necesidades y expectativas de los involucrados. Finalmente, la determinación de los plazos de ejecución, los costes, la calidad, los riesgos, etc. dependerán directamente de los requisitos obtenidos.

Definición de Recolección de Requisitos: **"Proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y requerimientos de las partes interesadas para cumplir con los objetivos del proyecto"**.



## RECOPIRAR LOS REQUISITOS

Los Stakeholders son personas u organizaciones cuyos intereses se pueden ver afectados positivamente o negativamente por el proyecto y sus resultados.

De allí, que se debe identificar a TODOS (Personas y Grupos. Internos y Externos) los que de una u otra forma **serán afectados por o afectar el proyecto, o que pueden ejercer influencia positiva o negativa a lo largo del ciclo de vida**, agrupándolos, valorando su poder e influencia e identificando sus necesidades, deseos y expectativas.

## RECOPIRAR LOS REQUISITOS

Los interesados pueden **influir de manera positiva o negativa en el proyecto**. Los interesados de influencia positiva son aquellos que normalmente se beneficiarían de un resultado exitoso del proyecto, mientras que los interesados de influencia negativa son aquellos que ven resultados negativos como consecuencia del éxito del proyecto.

Por ejemplo, **los directivos de una empresa se beneficiarán de un proyecto de expansión industrial** y pueden ser interesados de influencia positiva, ya que pronostican un beneficio económico para la empresa y para la comunidad con el éxito del proyecto.



Por el contrario, los grupos ecologistas podrían ser **interesados de influencia negativa** si consideran que el proyecto perjudica al medio ambiente.

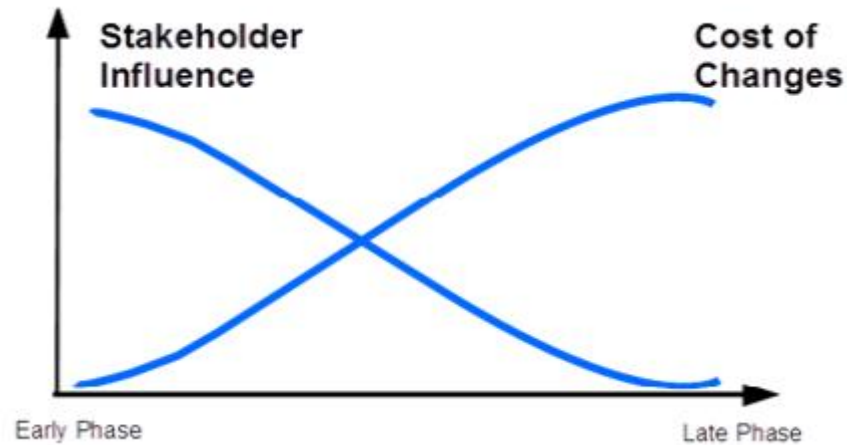


## RECOPIRAR LOS REQUISITOS

Podemos apreciar entonces, que cada necesidad y expectativa de los interesados, sumada a la influencia que pueden ejercer en el proyecto, tendrá impacto en los requisitos, y que esos requisitos pueden ser concurrentes y contradictorios afectando el alcance, los plazos, los costes, la calidad, los riesgos, la disponibilidad de recursos y la satisfacción del cliente.

Estas situaciones nos obligarán a equilibrar esas “*restricciones contrapuestas*” o “*demandas concurrentes*”.

## RECOPIRAR LOS REQUISITOS



- La influencia de los interesados es más importante en las primeras fases del proyecto.
- No identificar a un interesado clave puede causar problemas significativos en un proyecto e incluso conducir el proyecto a su fracaso

## RECOPILAR LOS REQUISITOS

**EJEMPLO**



En octubre de 2012, semanas antes de la inauguración del Corredor Garzón, **el presidente de Cutcsa**, Juan Salgado, **advirtió por fallas de diseño en el sistema**, que mucho después fueron admitidas por la Intendencia de Montevideo.

Política

### **Corredor Garzón: “Poder político” de empresas trabó reformas**

El informe del BID analiza el fracaso del Corredor Garzón y señala que la Intendencia **tuvo “debilidad” para negociar con las empresas que ganaron la pulseada** al no perder ingresos por reducción de servicios. Además, agrega que la implementación del corredor “respondió a las demandas de las empresas y los trabajadores”

## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE

**EJEMPLO**

### El anillo perimetral de Montevideo

MTOP no adjudicará obra en el anillo perimetral: la única oferta supera en 100 millones de dólares el costo estimado



## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE



Por otra parte, investigadores y técnicos de las áreas de agronomía, botánica, biología de la conservación, ecología y zoología también habían expresado su “total oposición al proyecto” por medio de una carta dirigida al Ministerio de Ambiente.

En la misiva los expertos argumentan que este proyecto “**generaría graves impactos ambientales**, y por lo tanto debería ser rechazado o relocalizado”. Uno de sus principales planteos es que resultaría **afectado el Parque Natural Humedales de Santa Lucía**, que es un área protegida. En relación a los reparos ambientales presentados, Falero sostuvo **que “no hay riesgo ambiental alguno”**.

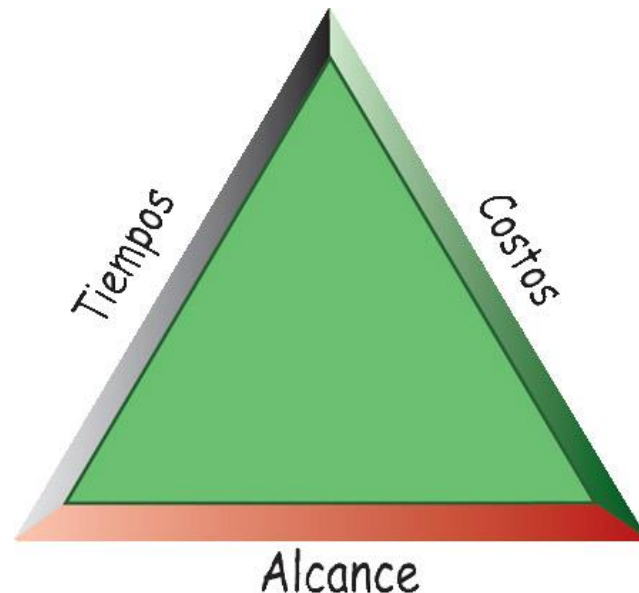


## Triple restricción



## TRIPLE RESTRICCIÓN

La triple restricción de la gestión de proyectos, también conocida como el triángulo de la gestión de proyectos o el “triángulo de hierro”, son el alcance, el costo y el tiempo. Tu objetivo es equilibrar estos tres elementos en cada proyecto, pero hacerlo puede ser un desafío porque todos repercuten entre sí.



## TRIPLE RESTRICCIÓN

Hasta la 3ª edición del PMBOK® (2004) se mencionaba a estos factores como la “triple restricción” compuesta por el alcance del proyecto, el tiempo y el coste. Por lo que se los solía representar con un triángulo equilátero.

Con los años, las mejores prácticas reconocieron en un pie de igual que la **calidad, los recursos, los riesgos y la satisfacción del cliente también son fuerzas que interactúan entre sí** y con los tres primeros y pueden afectarlos. Es por ello, que a partir de la 4ª edición del PMBOK® (2008) ya no se utiliza esta expresión, reemplazándola por los conceptos de “Demandas concurrentes del proyecto” o “Demandas contrapuestas del proyecto” en la versión en español”.

## TRIPLE RESTRICCIÓN



Las restricciones contrapuestas del proyecto



Visión evolutiva del concepto de la triple restricción

Gestionar los requisitos y expectativas de los interesados es crítico. No hay nada peor que entregar el proyecto “perfecto”; sólo para descubrir que las partes interesadas están decepcionadas porque esperaban “algo diferente”.

## TRIPLE RESTRICCIÓN

### Recuerda:

- Identificar a todos los Stakeholders.
- Determinar todos sus requisitos.
- Determinar sus expectativas y “convertirlas” en requisitos.
- Evaluar el poder e influencia de los Stakeholders junto con sus conocimientos y habilidades.
- Obtener la aceptación formal de los requisitos obtenidos y los productos entregados.
- Comunicar formalmente los requisitos que serán aceptados y aquellos que serán rechazados del proyecto.
- Gestionar de manera activa las expectativas e intereses comunicando las decisiones adoptadas a los interesados.
- Asegurar un entendimiento común de los objetivos del proyecto y los resultados esperados.



## Importancia de gestionar adecuadamente los requisitos y expectativas de los interesados en un proyecto

## IMPORTANCIA DE GESTIONAR ADECUADAMENTE LOS REQUISITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS EN UN PROYECTO

1. Es fundamental evitar dejar a los interesados en una posición donde tengan que asumir conclusiones por sí mismos.
2. Obtener la información correcta en el momento adecuado es crucial para obtener el compromiso de los stakeholders, la aprobación necesaria y mantener una comunicación efectiva.
3. Se enfatiza la importancia de identificar a todos los stakeholders, determinar sus requisitos y expectativas, y convertirlas en requisitos claros.
4. La gestión activa de las expectativas e intereses de los stakeholders es esencial para garantizar un entendimiento común de los objetivos del proyecto.
5. Se introduce el proceso de planificación de la recolección de requisitos, que incluye la identificación del origen de los requisitos, la determinación de los elementos del plan de gestión de requisitos y la selección de herramientas y técnicas adecuadas para la recolección.

## IMPORTANCIA DE GESTIONAR ADECUADAMENTE LOS REQUISITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS EN UN PROYECTO

En cuanto a recomendaciones, se sugiere:

1. Preparar cuidadosamente las entrevistas con los stakeholders, asegurándose de seleccionar a las personas adecuadas, programar las entrevistas de manera respetuosa y preparar una lista inicial de preguntas.
2. Mantener informados a los entrevistados sobre el propósito y los resultados de la entrevista para demostrar el valor de su participación.
3. Utilizar una variedad de tipos de preguntas en las entrevistas, incluyendo preguntas abiertas, cerradas y de sondeo, para obtener una comprensión completa de los requisitos y expectativas de los stakeholders.

## IMPORTANCIA DE GESTIONAR ADECUADAMENTE LOS REQUISITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS EN UN PROYECTO

### Los grupos de opinión

Los grupos de opinión, también conocidos como Focus Groups, son una técnica utilizada para obtener requisitos u opiniones sobre un producto o aspectos específicos de un proyecto de un grupo seleccionado de interesados o expertos en la materia. Se emplean comúnmente en el desarrollo de nuevos productos para identificar las características más relevantes destacadas por los participantes.

En estas sesiones, no se busca llegar a decisiones por consenso, sino obtener ideas y opiniones que ayuden al equipo de proyecto a enfocar mejor su trabajo. Los grupos pueden ser homogéneos o heterogéneos, dependiendo de si se centran en un proceso específico o en la interrelación entre diferentes áreas funcionales de la organización.



## IMPORTANCIA DE GESTIONAR ADECUADAMENTE LOS REQUISITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS EN UN PROYECTO

### Los grupos de opinión

Un moderador facilita la discusión y crea un ambiente positivo, y la participación activa de todos los miembros no es necesaria. Por lo general, los participantes son voluntarios interesados en contribuir. Los resultados de estos grupos suelen pasar por un proceso de toma de decisiones en sesiones posteriores.

<b>Ventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se generan muchas ideas en un corto lapso.</li><li>• Se pueden obtener datos de un gran número de interesados</li></ul>
<b>Desventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las conclusiones obtenidas pueden no ser definitivas ya que los participantes no son responsables de la toma de decisiones</li><li>• Es difícil mantener enfocado al grupo.</li></ul>
<b>Mejores Prácticas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer expectativas realistas desde el inicio, advirtiendo a los participantes que deben comprender que sus recomendaciones quizás no sean incorporadas al producto.</li><li>• La duración de la sesión no debe exceder de dos a cuatro horas.</li></ul>

## IMPORTANCIA DE GESTIONAR ADECUADAMENTE LOS REQUISITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS EN UN PROYECTO

Por lo tanto, hay varias herramientas de comunicación que son esenciales para garantizar que TODOS los requisitos del proyecto son identificados y documentados...

- Entrevistas
- Grupos de enfoque
- Talleres facilitados
- Técnicas de creatividad grupal
- Técnicas grupales de toma de decisiones
- Cuestionarios y encuestas
- Observaciones
- Prototipos
- Diagramas de contexto
- Análisis de documentos

## IMPORTANCIA DE GESTIONAR ADECUADAMENTE LOS REQUISITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS EN UN PROYECTO

Una vez que son identificados y priorizados los requisitos, se puede definir el alcance del proyecto.

En este punto en el proyecto, podríamos plantearnos las siguientes preguntas:

- ¿Qué cubrirá el proyecto?
- ¿Qué no estará cubierto en el proyecto?
- ¿Dónde terminará el proyecto?
- ¿Qué va a lograr el proyecto?
- ¿Qué hará el proyecto después de su finalización?
- ¿Cómo será el proyecto una vez terminado?
- ¿Cómo funcionará el proyecto una vez que se haya completado?

**“Sin duda, la razón más común por la que los proyectos fallan es una definición deficiente del alcance. Con esto quiero decir que las expectativas de los interesados, y especialmente del cliente o patrocinador, son diferentes de las expectativas del equipo del proyecto. Este es el problema más difícil, pero es fundamental solventarlo para asegurar el éxito del proyecto”.**

**(Newel, 2002)**

## PROYECTO: WASA (VASA), SUECIA WASA

**EJEMPLO**

Wasa (Vasa) es un buque de guerra sueco construido entre 1626 y 1628. El barco se hundió después de navegar unos 1.300 m (1.400 yardas) en su viaje inaugural el 10 de agosto de



## PROYECTO: WASA (VASA), SUECIA WASA



El barco fue construido por orden del rey de Suecia Gustavus Adolphus como parte de la expansión militar que inició en una guerra con Polonia Lituania (1621 1629). Suecia era la potencia líder en Europa durante ese tiempo.

Era el momento de una nueva era de barcos de batalla, que exigían el respecto del enemigo y servían de plataforma de disparo.

El propio rey fue el principal interesado y el único patrocinador de los proyectos para construir el Vasa. Entonces, ¿qué salió mal?

## PROYECTO: WASA (VASA), SUECIA WASA



La idea era que fuera uno de los barcos más grandes y poderosos de su época. Sin embargo, el proyecto falló espectacularmente debido a una mala gestión del alcance.

Los constructores recibieron instrucciones para construir un barco de guerra altamente decorado y con una gran cantidad de cañones. A medida que avanzaba la construcción, se realizaron cambios constantes en el diseño, como agregar más cañones y hacer el barco más alto.

Estos cambios no se gestionaron adecuadamente en términos de cómo afectarían el equilibrio y la estabilidad del barco.

## PROYECTO: WASA (VASA), SUECIA WASA



Cuando finalmente se lanzó el Vasa en 1628, apenas había navegado una milla antes de que una brisa moderada lo hiciera inclinarse y hundirse en el puerto. La falta de gestión del alcance llevó a cambios que comprometieron la integridad estructural del barco.

En resumen, el Vasa es un ejemplo clásico de cómo una mala gestión del alcance puede llevar al fracaso de un proyecto, en este caso, con consecuencias desastrosas.



## PROYECTO: WASA (VASA), SUECIA WASA



Desde el punto de vista de la gestión de proyectos: es importante que un director de proyecto tenga un **fuerte compromiso** de patrocinio y la **capacidad de controlar el alcance del proyecto**.

Controlar el alcance no significa que no sea posible realizar cambios después de que comience el proyecto ; esto no sería realista.

## PROYECTO: WASA (VASA), SUECIA WASA



¿ Cuáles fueron las lecciones aprendidas?

- No involucramiento con los interesados El rey nunca fue a visitar el barco. Dio órdenes, pero nunca habló con los interesados clave (no los escuchó)
- “Scope creep” (Corrupción del alcance ) No sé dio cuenta el rey de los riesgos que implicaban sus decisiones
- La presión de plazos, junto a cambios constantes de requerimientos, más la falta de especificaciones técnicas y el exceso de innovación, ¡pueden ser una bomba explosiva!

## PROYECTO: WASA (VASA), SUECIA WASA



- El Rey no conoce todas las tareas que implica cada cambio y los riesgos que genera. Demuestra aún más la importancia de un proceso de gestión de cambios controlado que refleje el impacto de cada cambio de forma transparente y realista. Esto le da al patrocinador o a las partes interesadas la oportunidad de reconsiderar si el cambio debe aprobarse o no.

# Proceso: Definir el Alcance del Proyecto

## PROCESO: DEFINIR EL ALCANCE DEL PROYECTO

### Enunciado del Alcance

El propósito del Enunciado del Alcance del Proyecto (EAP) es documentar objetivos, entregables y criterios de aceptación. Sirve como un acuerdo entre el proyecto y el cliente, proporcionando una visión general unificada.

### Beneficios del EAP

- Brinda una comprensión fundacional del alcance.
- Clarifica los objetivos del proyecto dentro del equipo y la organización.
- Resuelve disputas sobre la inclusión y exclusión del proyecto.
- Sirve como referencia primaria para evaluar solicitudes de cambio.
- Define criterios de aceptación para el éxito del proyecto.

## PROCESO: DEFINIR EL ALCANCE DEL PROYECTO

### Introducción

Desde la concepción del proyecto, el Acta de Constitución establece su justificación, objetivos, descripción del alcance, supuestos y restricciones. El equipo comienza la planificación, incluyendo la elaboración del plan de gestión del alcance y la identificación de requisitos.

### Refinando el Alcance

Es crucial definir con precisión lo que se espera lograr con el proyecto, los entregables y las exclusiones.

## PROCESO: DEFINIR EL ALCANCE DEL PROYECTO

### Elementos del EAP según el PMBOK

Incluye descripción del alcance del producto, entregables, exclusiones, criterios de aceptación, restricciones y supuestos. Los detalles adicionales se pueden referenciar en otros documentos.

### Refinando los Elementos del EAP

**Descripción del Alcance del Producto:** Detalla las características principales del producto o servicio.

**Entregables del Proyecto:** Resultados medibles y verificables.

## PROCESO: DEFINIR EL ALCANCE DEL PROYECTO

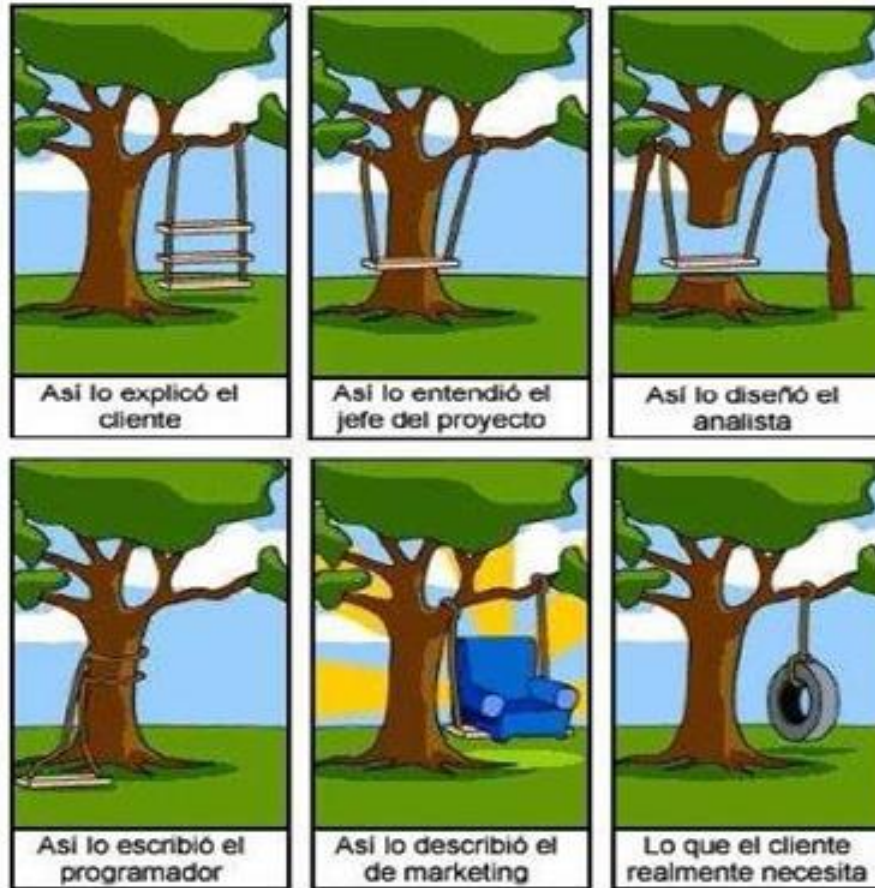
**Límites del Proyecto - Exclusiones:** Clarifica lo que está excluido del alcance.

**Criterios de Aceptación del Producto:** Descripción del proceso y métricas objetivas para determinar la aceptabilidad.

Cada sección del EAP contribuye a una comprensión clara y compartida del proyecto, asegurando que todas las partes involucradas estén alineadas con los objetivos y resultados esperados.



## PROCESO: DEFINIR EL ALCANCE DEL PROYECTO



## Supuestos y Restricciones

## SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

### Supuestos del Proyecto

En la gestión de proyectos, los supuestos son eventos o situaciones que damos por ciertos para facilitar la planificación. Por ejemplo, en un proyecto de construcción, podríamos suponer que los materiales necesarios estarán disponibles sin variaciones de precios significativas. Identificar, documentar y actualizar estos supuestos es esencial para mantener la viabilidad del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

### Importancia de los Supuestos

Los supuestos guían nuestras decisiones de planificación y pueden convertirse en riesgos si resultan ser incorrectos. Es crucial comprender y evaluar continuamente los supuestos del equipo y de las partes interesadas del proyecto para minimizar su impacto en el éxito del proyecto.

## SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

### Ejemplos y Precauciones

Por ejemplo, asumir la disponibilidad de un recurso clave puede llevar a problemas si ese recurso no está disponible cuando se necesita. Es fundamental verificar la validez de los supuestos a medida que avanza el proyecto y estar preparados para ajustar la planificación en consecuencia.

### Restricciones del Proyecto

Las restricciones son cualquier factor que limite las opciones o la capacidad del equipo de proyecto. Pueden manifestarse en forma de tiempo, presupuesto, calidad, tecnología, entre otros aspectos.

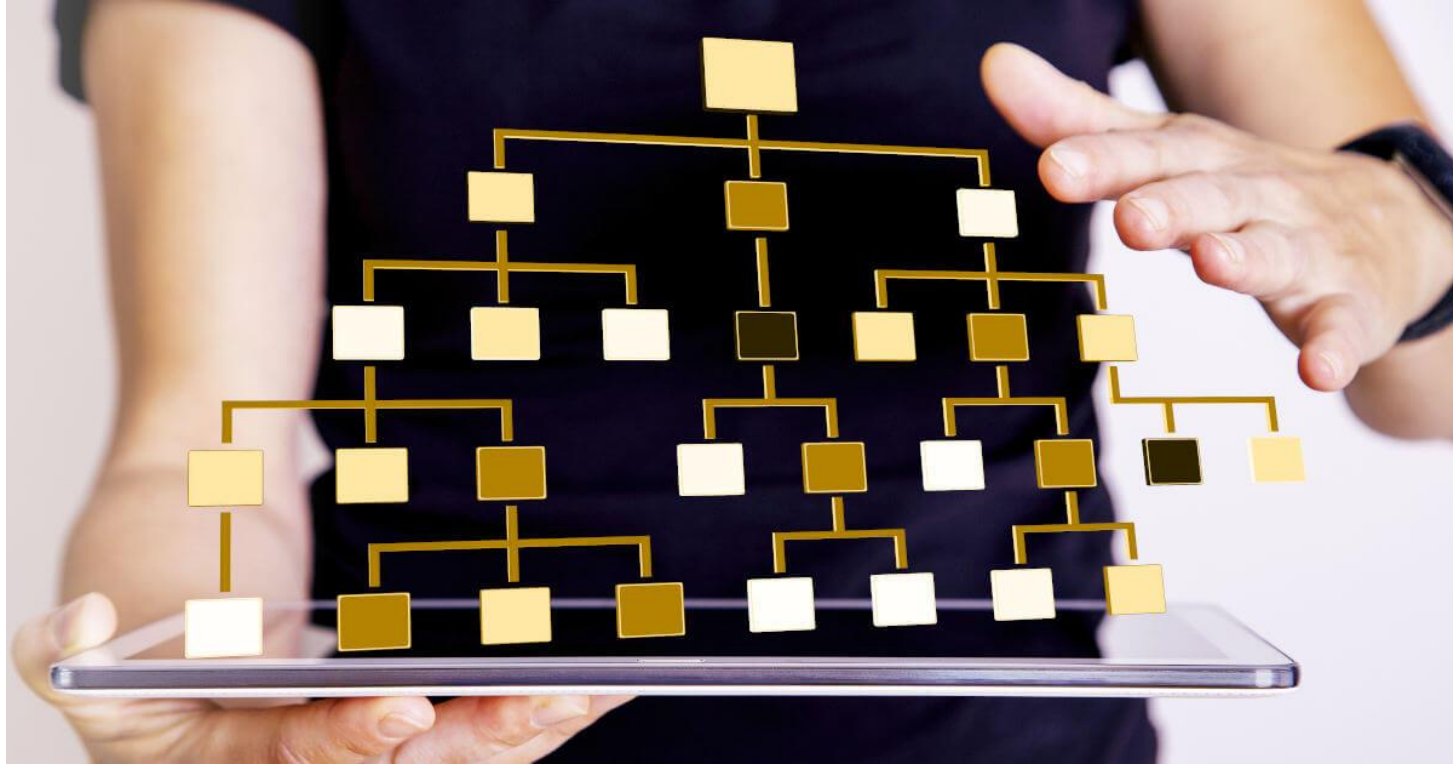
## SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

### Tipos de Restricciones

Por ejemplo, las restricciones de tiempo pueden ser plazos fijos que dictan la programación del proyecto. Las restricciones presupuestarias limitan la capacidad de obtener recursos, mientras que las restricciones de calidad se reflejan en las especificaciones técnicas y funcionales del producto o servicio.

### Importancia de Identificarlas

Identificar y comprender las restricciones del proyecto es crucial para tomar decisiones informadas de planificación y asegurar el éxito del proyecto. Es fundamental determinar cuál es la restricción primaria del proyecto para enfocar adecuadamente los esfuerzos de planificación y gestión.

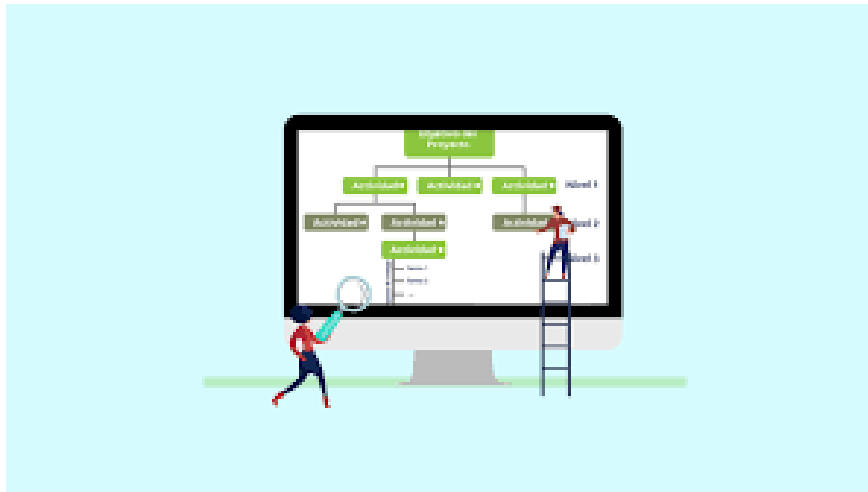


## Proceso: Crear la Estructura de Desglose del Trabajo

## PROCESO: CREAR LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO

### Orígenes

Las Estructuras de Desglose del Trabajo (EDT/WBS) tienen sus raíces en el Departamento de Defensa de los Estados Unidos en los años 60, cuando se usaron por primera vez para proyectos de desarrollo de sistemas de misiles. Desde entonces, se han convertido en una herramienta fundamental en la gestión de proyectos, adoptada por el PMI y reconocida en todo el mundo.



## PROCESO: CREAR LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO

### Definición e Importancia

La EDT es como un mapa que desglosa el alcance del proyecto en partes manejables. Imagina que tienes una tarea gigante por delante, como construir una casa. La EDT te ayuda a dividir esa tarea en partes más pequeñas y manejables, como cimientos, estructura, instalaciones, etc.

Según el PMBOK, la EDT define el alcance total del proyecto y los paquetes de trabajo representan el trabajo que debe realizarse. Es como dividir la tarea en piezas más pequeñas que puedas estimar y gestionar.



## PROCESO: CREAR LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO

### Importancia de una EDT bien construida

Las citas de expertos en gestión de proyectos resaltan la importancia de una EDT sólida. Una EDT bien construida es esencial para una gestión efectiva del proyecto.

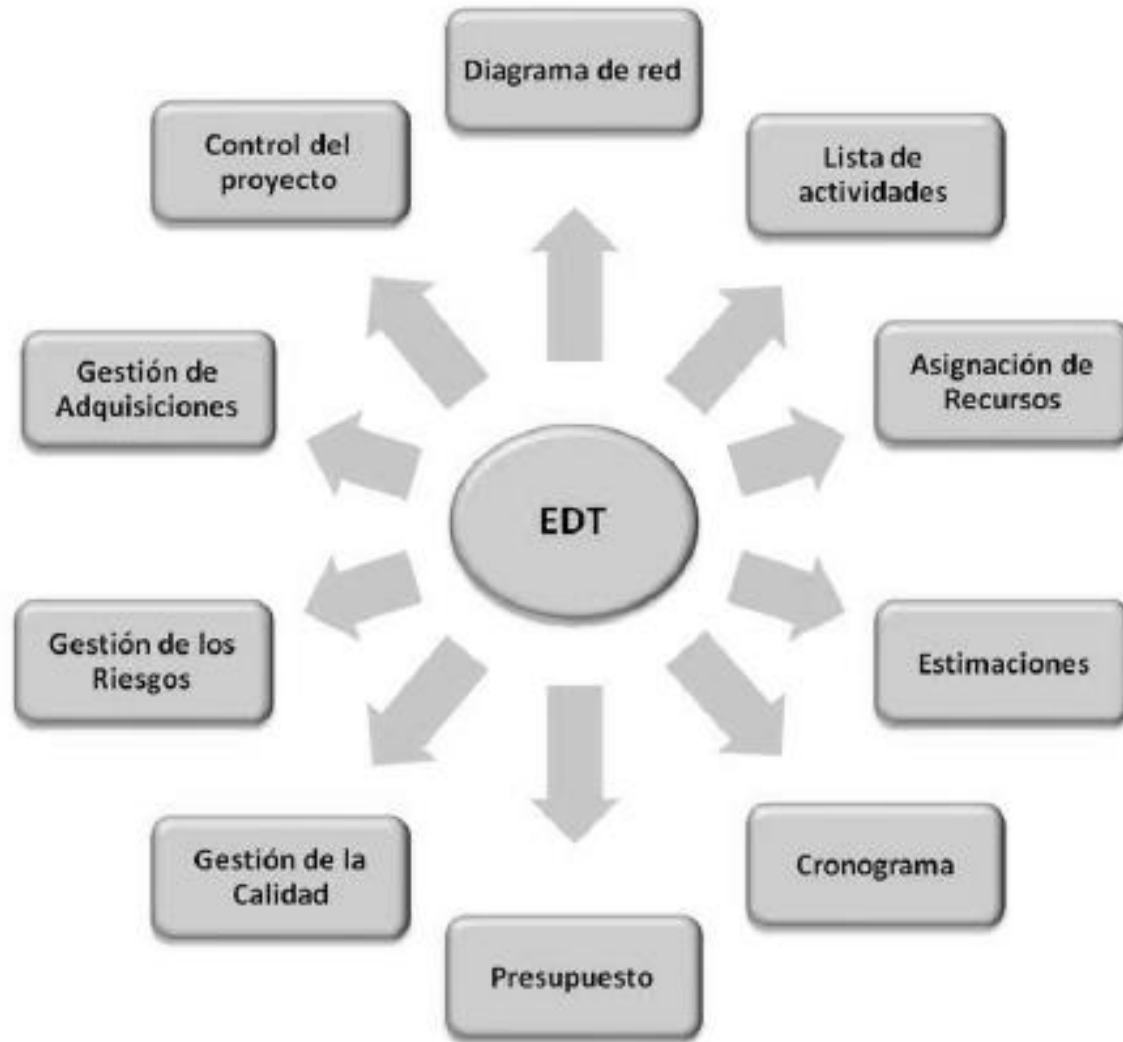
Sin ella, podemos enfrentarnos a problemas como cambios constantes en el alcance, plazos incumplidos y productos finales que no satisfacen las necesidades del cliente.

## PROCESO: CREAR LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO

### Conclusión

La creación de una EDT es un paso crucial en la planificación de proyectos. Es como trazar un mapa detallado antes de comenzar un viaje. Una EDT bien desarrollada proporciona una guía clara para el equipo del proyecto y ayuda a evitar problemas importantes a lo largo del camino.

Recuerda que la gestión de proyectos es un proceso iterativo, por lo que cualquier cambio en el alcance del proyecto debe reflejarse en la EDT y en todos los documentos relacionados.

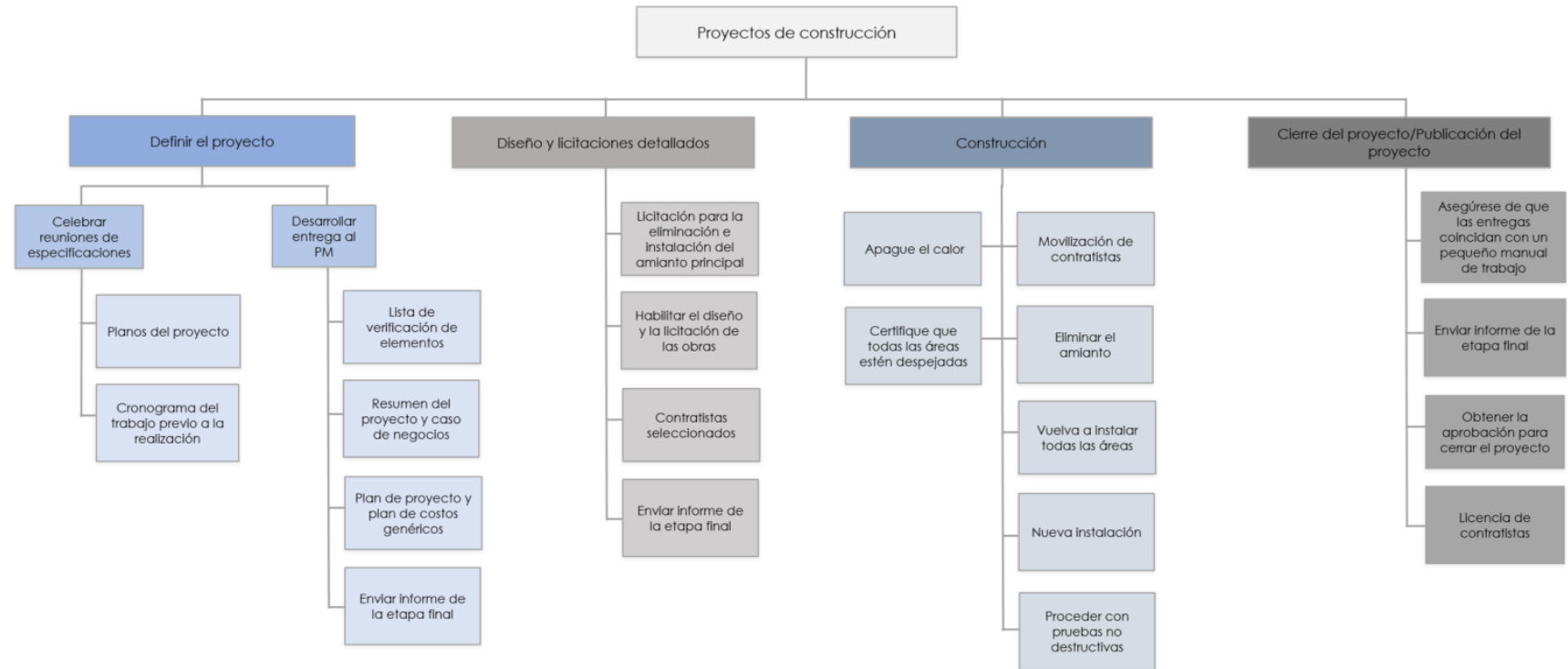


**La EDT es la base del proyecto**



## PLANTILLA DE ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO	NOMBRE DE LA EMPRESA
ADMINISTRADOR DEL PROYECTO	FECHA

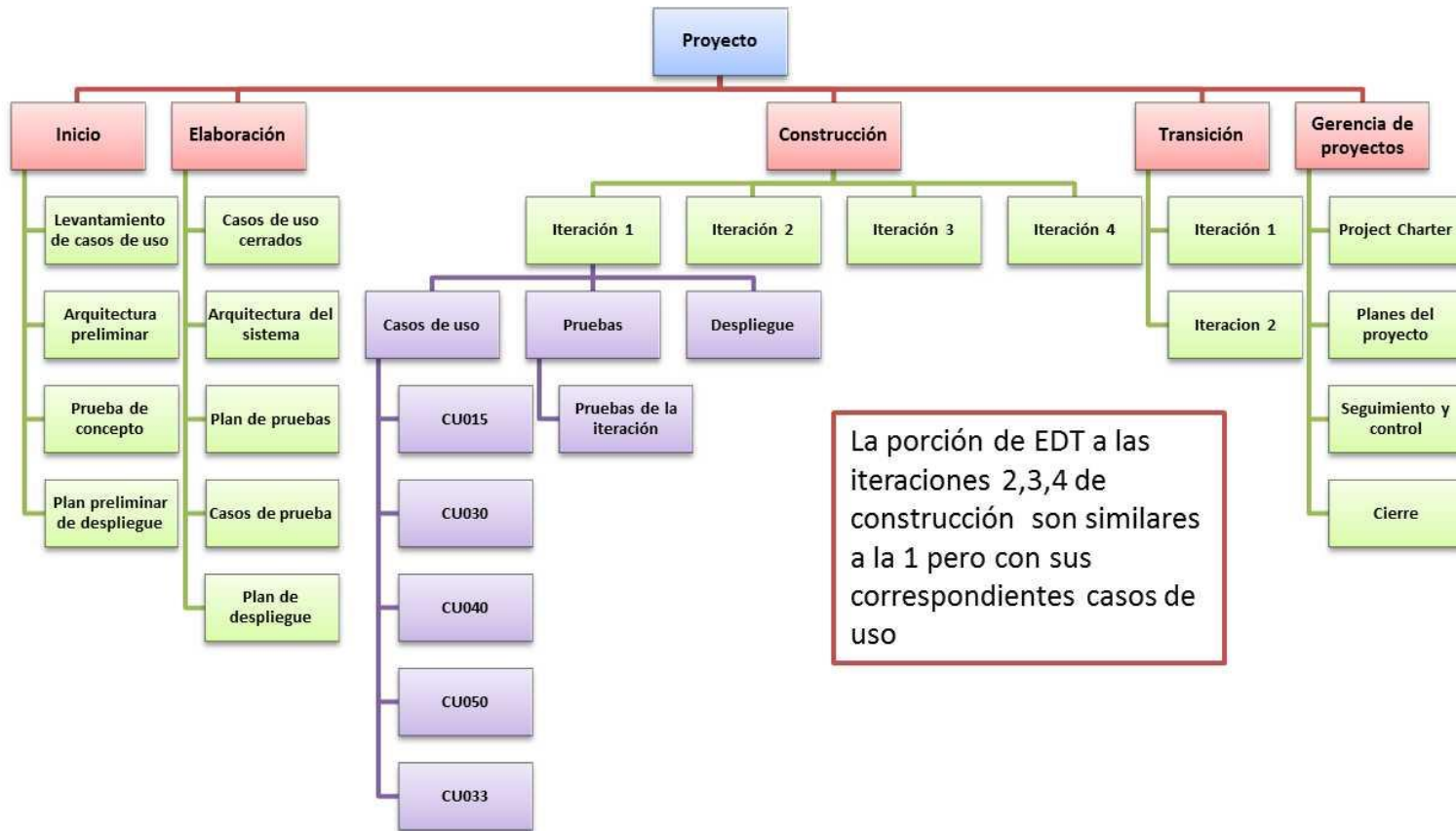


**EJEMPLO**

## Estructura de desglose de trabajo (Ejemplo)



**EJEMPLO**



# Atributos de una EDT de Alta Calidad

## ATRIBUTOS DE UNA EDT DE ALTA CALIDAD

### Orientada al producto entregable

La orientación hacia los productos entregables del proyecto es esencial en una EDT de alta calidad. Esto asegura que el enfoque esté en los resultados finales del proyecto, en lugar de simplemente en las actividades o procesos que lo componen. Al centrarse en los entregables, se garantiza que el equipo de proyecto esté alineado con las expectativas del cliente y los stakeholders.

### Descomposición jerárquica del trabajo

La descomposición jerárquica del trabajo implica dividir el alcance del proyecto en entregables más manejables y comprensibles. Esta subdivisión clara e integral permite una mejor comprensión del trabajo por parte de todos los involucrados en el proyecto. No hay una regla fija sobre el número de niveles necesarios, ya que esto depende de la naturaleza y la complejidad del proyecto



## ATRIBUTOS DE UNA EDT DE ALTA CALIDAD

### Conclusión

Estos atributos son fundamentales para una EDT de alta calidad. Al centrarse en los productos entregables, llevar a cabo una descomposición jerárquica del trabajo y adherirse a la regla del 100%, se garantiza una gestión efectiva del proyecto y la satisfacción de las expectativas del cliente.

## Procesos: Validar y Controlar el Alcance del Proyecto

## PROCESOS: VALIDAR Y CONTROLAR EL ALCANCE DEL PROYECTO

### Validar el alcance del proyecto

Este proceso se centra en obtener la aceptación formal de los entregables completados por parte del cliente o el sponsor del proyecto. Se lleva a cabo al finalizar cada fase del ciclo de vida del proyecto o al completar un entregable. El control de calidad se realiza primero para asegurar la corrección del trabajo, seguido de una inspección conjunta con el cliente para determinar si el trabajo cumple con los objetivos del proyecto.

## PROCESOS: VALIDAR Y CONTROLAR EL ALCANCE DEL PROYECTO

### Controlar el alcance del proyecto

Este proceso implica medir el rendimiento del alcance del proyecto y del producto, comparándolo con la línea base del alcance. Se analizan las variaciones y se toman medidas correctivas o preventivas según sea necesario. Es proactivo, anticipando posibles cambios en el alcance para prevenir o eliminar la necesidad de cambios. Se lleva a cabo dentro del Proceso de Control Integrado de Cambios, que garantiza que los cambios aprobados estén alineados con los objetivos del proyecto y sean necesarios.

## **La importancia de la Gestión del Alcance – Ejemplos de fallos en el Proyecto debido a la mala gestión del alcance**

## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE

### Importancia de la Gestión del Alcance

La Gestión del Alcance se considera fundamental para el éxito del proyecto, junto con criterios adicionales como calidad, riesgo y recursos. Una perspectiva flexible de éxito evaluaría el rendimiento del proyecto según los criterios de desempeño propuestos por los diferentes interesados.

### Planificación adecuada del Alcance

Una planificación adecuada del proyecto, especialmente del alcance, es esencial para el éxito. Tener un plan de proyecto definido desde el principio ayudará a una ejecución adecuada. Es crucial identificar claramente las exclusiones del proyecto para garantizar un alcance claro y evitar la expansión no planificada.

**EJEMPLO**

## La Ópera de Sídney



La Ópera de Sídney es uno de los edificios icónicos más conocidos, reconocido en todo el mundo como un símbolo global de Australia. El arquitecto danés Jørn Utzon ganó el concurso de arquitectura convocado por el gobierno de Nueva Gales del Sur para el nuevo edificio en 1957, y la construcción comenzó en 1959.

El proyecto estaba originalmente previsto para 4 años, con un presupuesto de 7 millones de dólares australianos. Terminó tomando 14 años por completar y costó 102 millones de dólares australianos.

## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE



No había ningún plan, sólo una aspiración. Cuando comenzó la construcción no había un concepto claro de cómo se construiría el techo. No es que las estimaciones **estuvieran equivocadas, es que no había nada en qué basarlas en primer lugar.**

El proyecto de la Ópera de Sídney no tenía director de proyecto y se suponía que Utzon tomaría la iniciativa en todas las decisiones relativas al diseño, la construcción o el desarrollo. No existían medidas de evaluación de proyectos ni estaban oficialmente implementadas, y por esa razón, los objetivos y los métodos de implementación siguieron cambiando. Algunas secciones de la ópera incluso **fueron construidas y luego demolidas, rediseñadas y reconstruidas.**



## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE



*No pensemos que este tipo de errores quedaron en 1957, tenemos muchos de estos en colegas nuestros, que actualmente trabajan, y en nosotros mismos.*

**Garzón: Intendencia paga para hacer demoliciones y cambios**

26/04/2018, 05:00

El intendente Daniel Martínez aprobó esta semana los precios cotizados por la empresa Stiler S.A., constructora del Corredor Garzón, por trabajos para mejorar la circulación y el mobiliario de la avenida, que ya ha tenido varios cambios desde que fue reinaugurada en diciembre de 2012E. El pago incluye el trabajo de retirar refugios peatonales —lo cual tiene un costo de unos \$ 200.000 por unidad— quitar barandas y demoler canteros que fueron previstos en la obra original del corredor.

# PREGUNTAS



# **GRACIAS**

**Ing. Gabriela Méndez**

**Ing. Sebastián Viurrarena**