

# Gestión de Proyectos **Alcance**

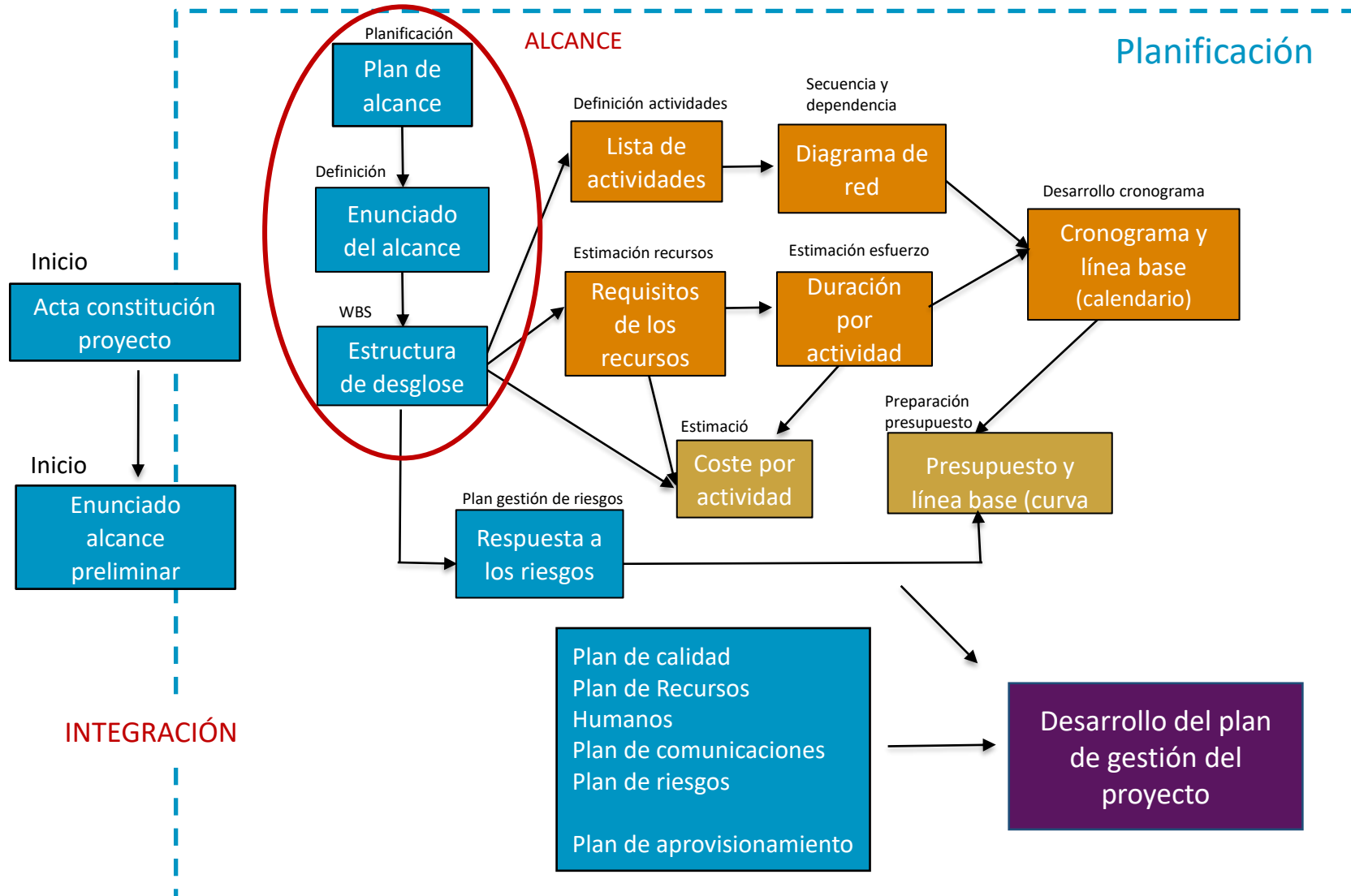
Dr. Sergio Mauricio Martínez Monterrubio

La Universidad en Internet



# Gestión del ALCANCE

## Plan de Proyecto



# Gestión del ALCANCE

## Definición

El **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.



"Okay, Bob! Gol Gol!"

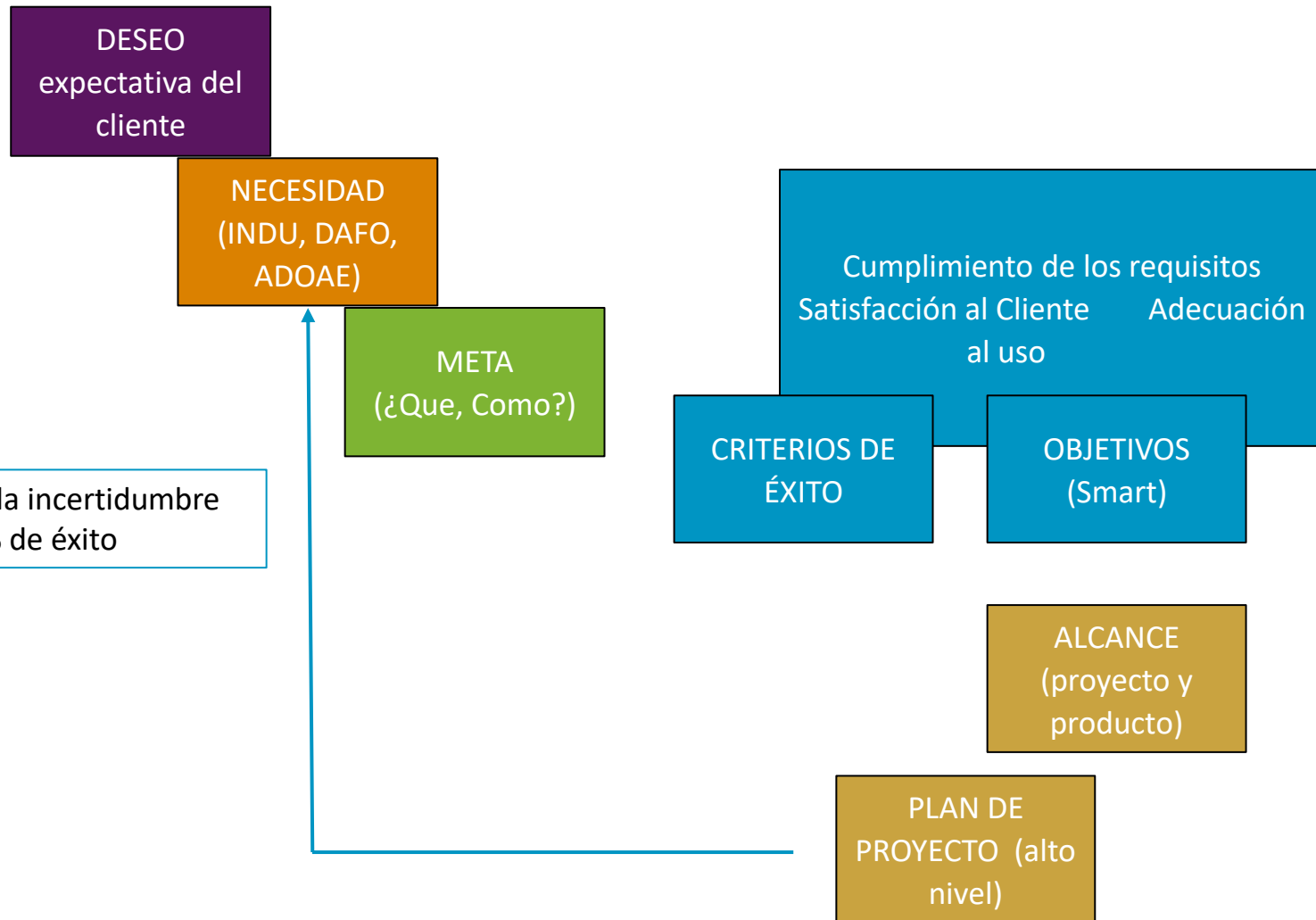
Fuente: The Far Side Gallery. GARY LARSON. Farworks.

En el contexto del proyecto, la palabra alcance puede referirse a:

1. Alcance del producto: las características y funciones que caracterizan un producto o servicio. (control de configuración)
2. Alcance del proyecto: el trabajo que debe realizarse para entregar un producto o servicio con las características y funciones especificadas. (control de cambios de alcance)

# Viabilidad del Proyecto

## Capacidad Operativa



# Necesidad-Objetivo-Alcance





# Ejemplo: ¿Cuál es la principal necesidad?

## Antecedentes

ABC Technology Company es uno de los proveedores líderes a nivel mundial de soluciones tecnológicas. La compañía diseña, desarrolla, fabrica y comercializa soluciones de software, productos para comunicaciones y computadoras personales de escritorio y portátiles tanto para el mercado comercial como para el del consumidor común.

ABC Technology recientemente reorganizó la manera de vender sus líneas de productos. Como resultado, la compañía quiere modernizar su programa de remuneración por medio de incentivos para asegurarse de que sus representantes de ventas vendan los productos más estratégicos para la compañía.

## Problema

El actual sistema de remuneración por medio de incentivos que utiliza ABC Technology Company no es capaz de rastrear y medir todas las variables de productos e ingresos necesarias para poder **pagar con precisión** las comisiones del personal de ventas. El proceso actual es completamente manual y toma cinco días para completarse. Además, la nómina se deteriora con numerosos errores debido a datos incorrectos y al procesamiento manual.

Debido al enigmático y arduo proceso para calcular los pagos de comisiones, ABC Technology Company no puede hacer cambios muy fácilmente en los programas de comisiones. La compañía quisiera poder ofrecer al personal de ventas programas especiales de incentivos para mover determinados productos del inventario. Así mismo, dado que generalmente el proceso ha estado plagado de errores, el personal de ventas no confía en sus cheques de comisiones y pasa un promedio de 2-3 horas por período de nómina verificando los cálculos. En vez de motivar a los representantes de ventas, la estructura y el proceso de comisiones actual en realidad los desmotiva.

Por último, a partir del actual sistema de remuneración a través de incentivos no se genera ningún informe gerencial. Los gerentes de ventas no saben (sino hasta semanas después del hecho) cómo les está yendo a sus representantes de ventas en una región determinada. Por consiguiente, no pueden tomar ninguna decisión bien informada ni guiar al personal de ventas para que venda los productos más rentables.



Factores Ambientales de la Empresa: Visión, Misión y Valores

## Acerca de Telefónica en España

A partir de la visión de Telefónica en España, “mejorar la vida de las personas, facilitar el desarrollo de los negocios y contribuir al progreso de las comunidades donde operamos, proporcionándoles servicios innovadores basados en las tecnologías de la información y la comunicación”, el objetivo de la Compañía es conseguir ser la mejor empresa global de comunicaciones del mundo digital.



### Misión y visión

Con más de 85 años de experiencia tras su constitución en 1924, las actividades de Telefónica en España se centran fundamentalmente en los negocios de telefonía fija y telefonía móvil, con la banda ancha como herramienta clave para el desarrollo de ambos negocios, y en los servicios y aplicaciones de las tecnologías de la información.

Algunos datos básicos permiten describir esas actividades en España:

- la Compañía es un motor de progreso de la sociedad española, contribuyendo como media con cerca del 2% del PIB nacional
- Telefónica España es el mayor operador nacional por número de clientes, superando la cifra de 43 millones, considerando los negocios de voz, datos, televisión y acceso a Internet
- Telefónica invierte al año una media de 2.000 millones de euros, fundamentalmente en el desarrollo de infraestructuras avanzadas y servicios convergentes
- Telefónica dedica alrededor de 1.250 millones de euros al año a innovación tecnológica y más de 300 millones a investigación y desarrollo, contando con centros en Barcelona, Granada, Huesca, Madrid y Valladolid, y siendo la primera empresa española por ese concepto
- Telefónica ofrece sus servicios a través de 18.000 centrales telefónicas, 29.000 estaciones base de telefonía móvil, 2.300 zonas ADSL WiFi y 3.200.000 millones de kilómetros totales de fibra óptica
- Telefónica genera empleo directo para más de 51.000 profesionales
- Telefónica adjudica al año más de 6.500 millones de euros a sus casi 3.500 proveedores en el territorio español

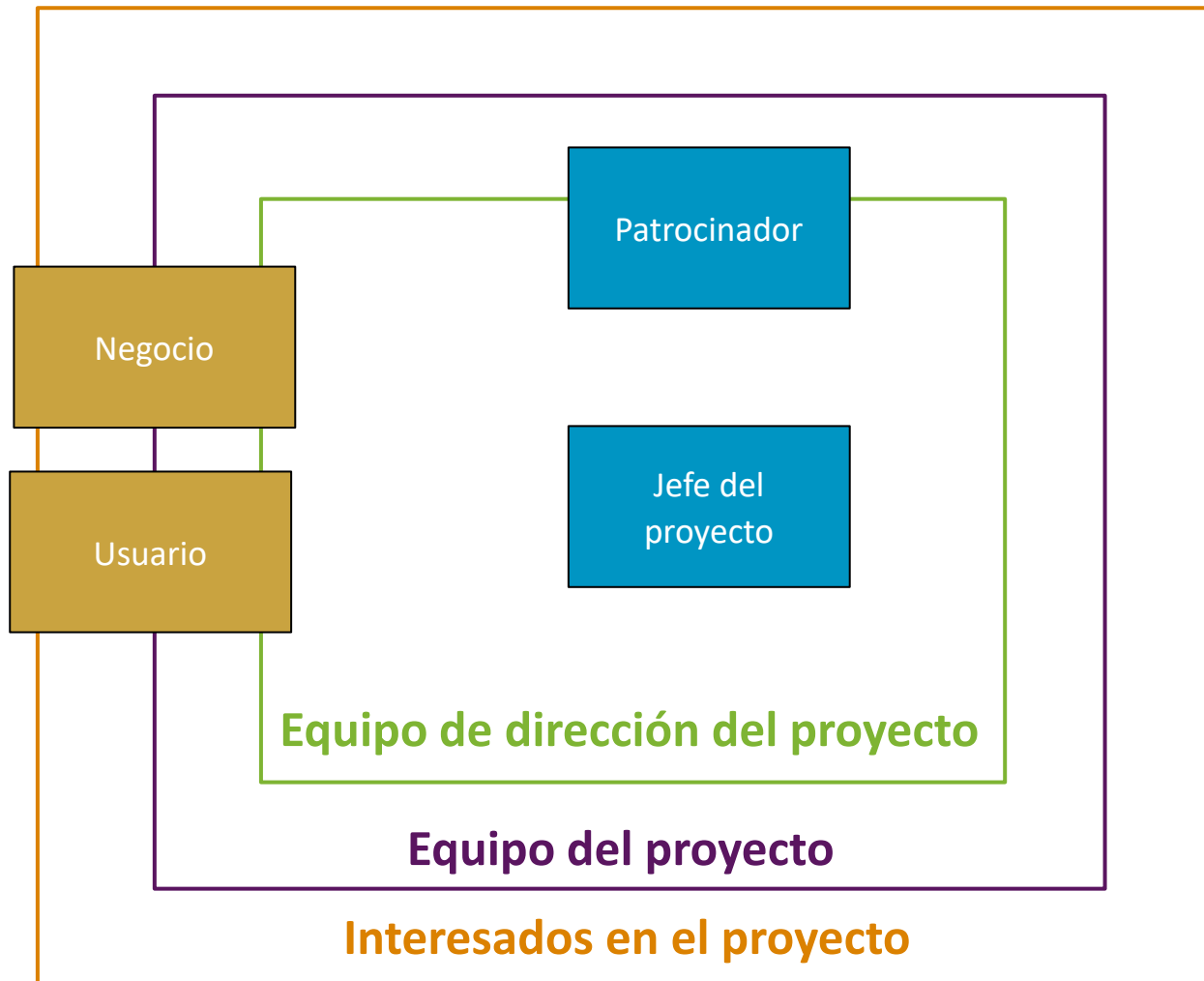
- Telefónica pone a disposición de sus clientes cerca de 7.000 tiendas, de las que la mitad son canales especializados
- la compañía tiene amplios lazos con la Universidad española, que se materializan en 13 Cátedras Telefónica en otras tantas universidades repartidas por la geografía nacional

Para alcanzar el objetivo citado y priorizar el foco en el cliente, Telefónica España se encuentra inmersa en un profundo programa de transformación interno, que recibe el nombre de bravo!. En este programa, que se basa en cuatro pilares (cliente, oferta, plataformas y cultura), participan todos los empleados de la Compañía, definiendo iniciativas derivadas de ellos, generando proyectos, compartiendo las mejores prácticas o trabajando en equipo.

Con bravo! y con todas las actividades que se realizan en España, la Compañía manifiesta su compromiso con la sociedad y pretende ser su aliado estratégico en temas de desarrollo sostenible apoyado en la tecnología.



# Los Actores del Proyecto: Stakeholder



# Los Actores del Proyecto: Stakeholder

Personas y organizaciones como clientes, patrocinadores, organización ejecutante y el público, involucradas activamente con el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o conclusión del proyecto. También pueden influir sobre el proyecto y sus productos entregables.

- PMBOK Guide, 4ªed.2004, PMI

Aquellos individuos o grupos cuyos objetivos dependen de lo que haga la organización y de los que, a su vez, depende la organización.

- Dirección estratégica. 5ªed., Gerry Johnson



*El Director de Proyectos debe gestionar las expectativas de los participantes clave y resolver sus diferencias en favor del “Cliente”.*

# Gestión de Stakeholder

## Estrategia: matriz poder-interés



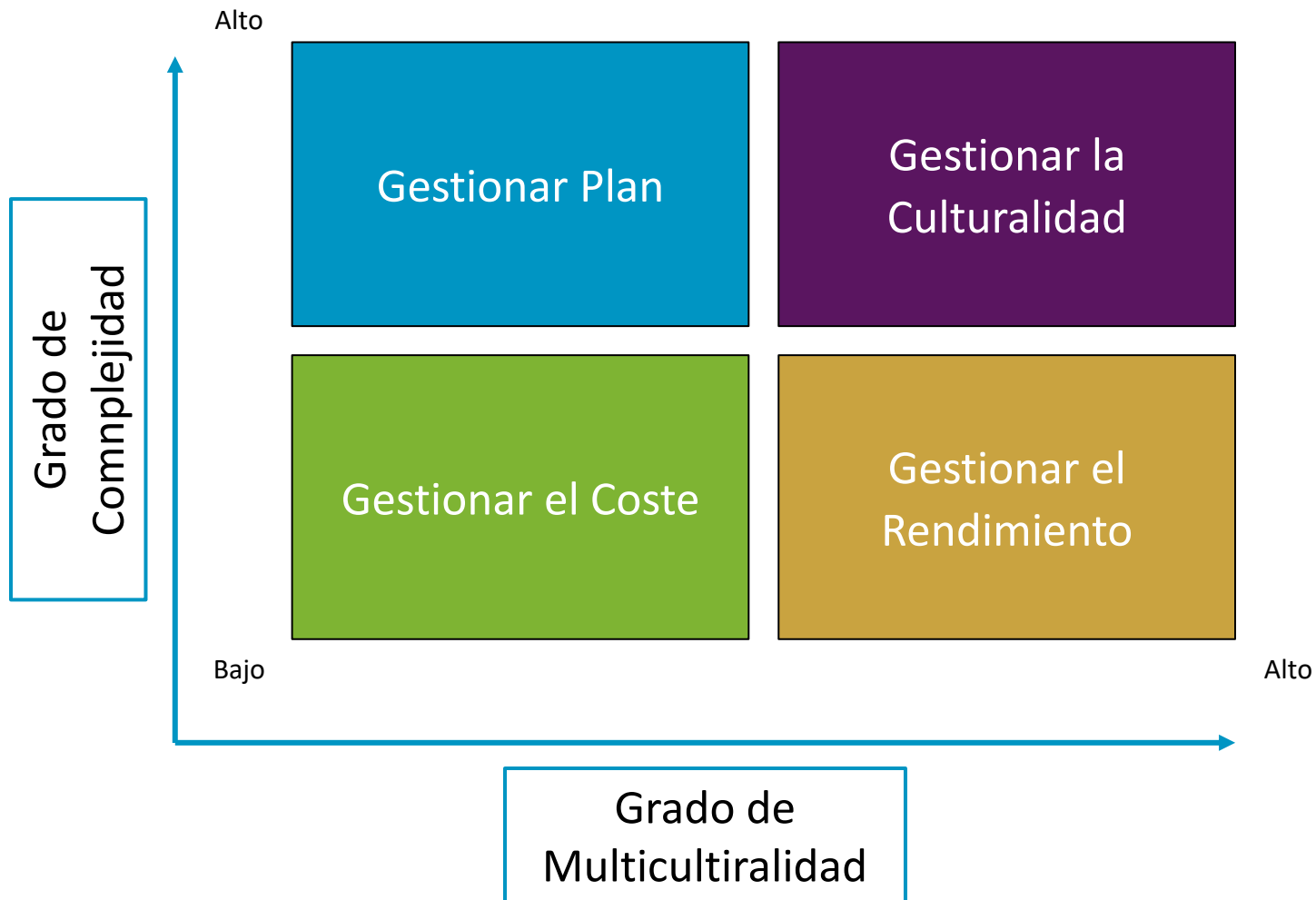
# Gestión de Stakeholder

## Integración de Objetivos

Stakeholder	Papel que juega en el proyecto	Cómo le impacta el proyecto	Interés	Poder / Influencia	Relaciones con otros	Objetivo / Necesidad	Objetivo	Estrategia

# Complejidad-Multiculturalidad

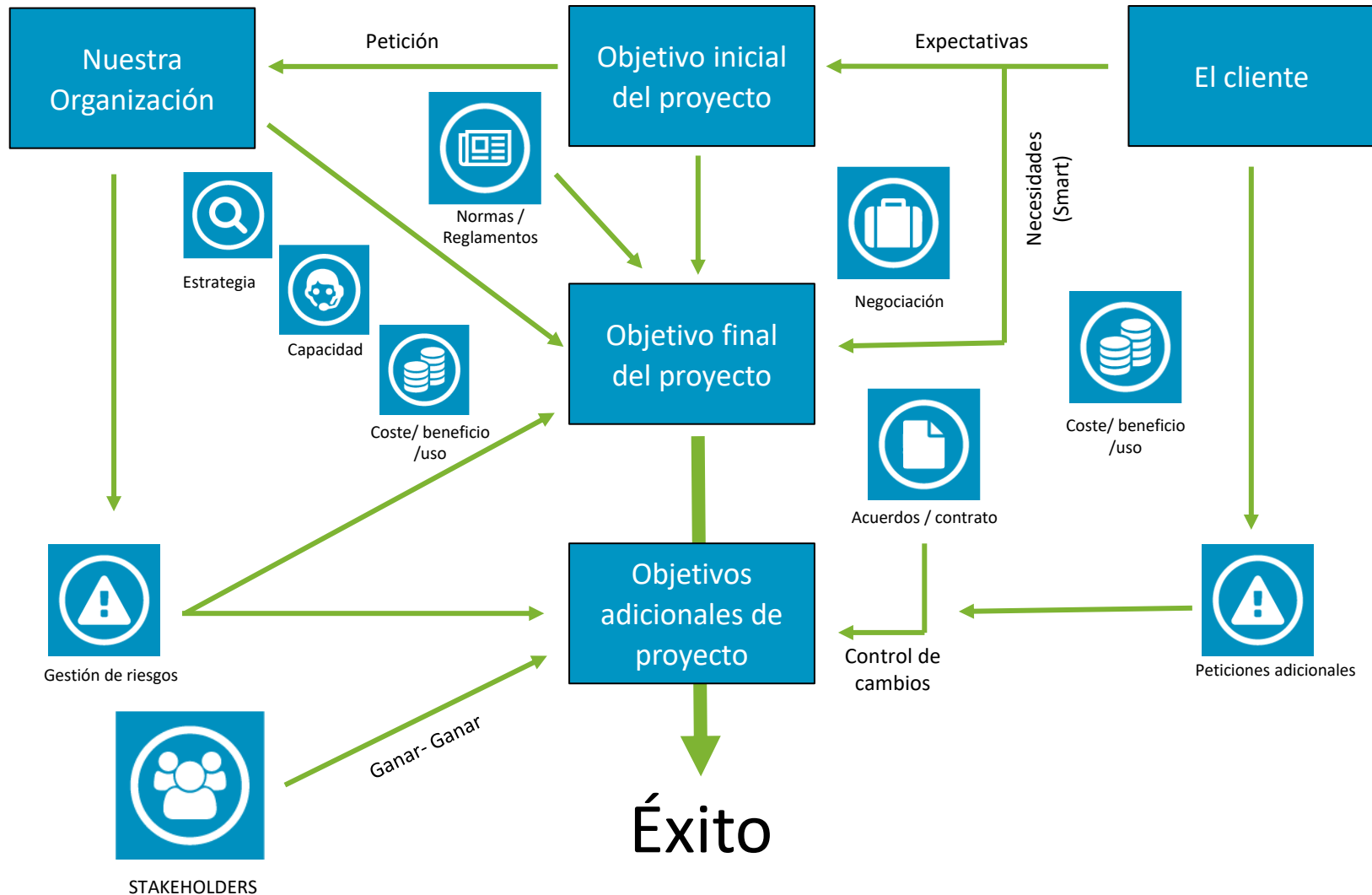
## Estrategia para alcanzar los objetivos



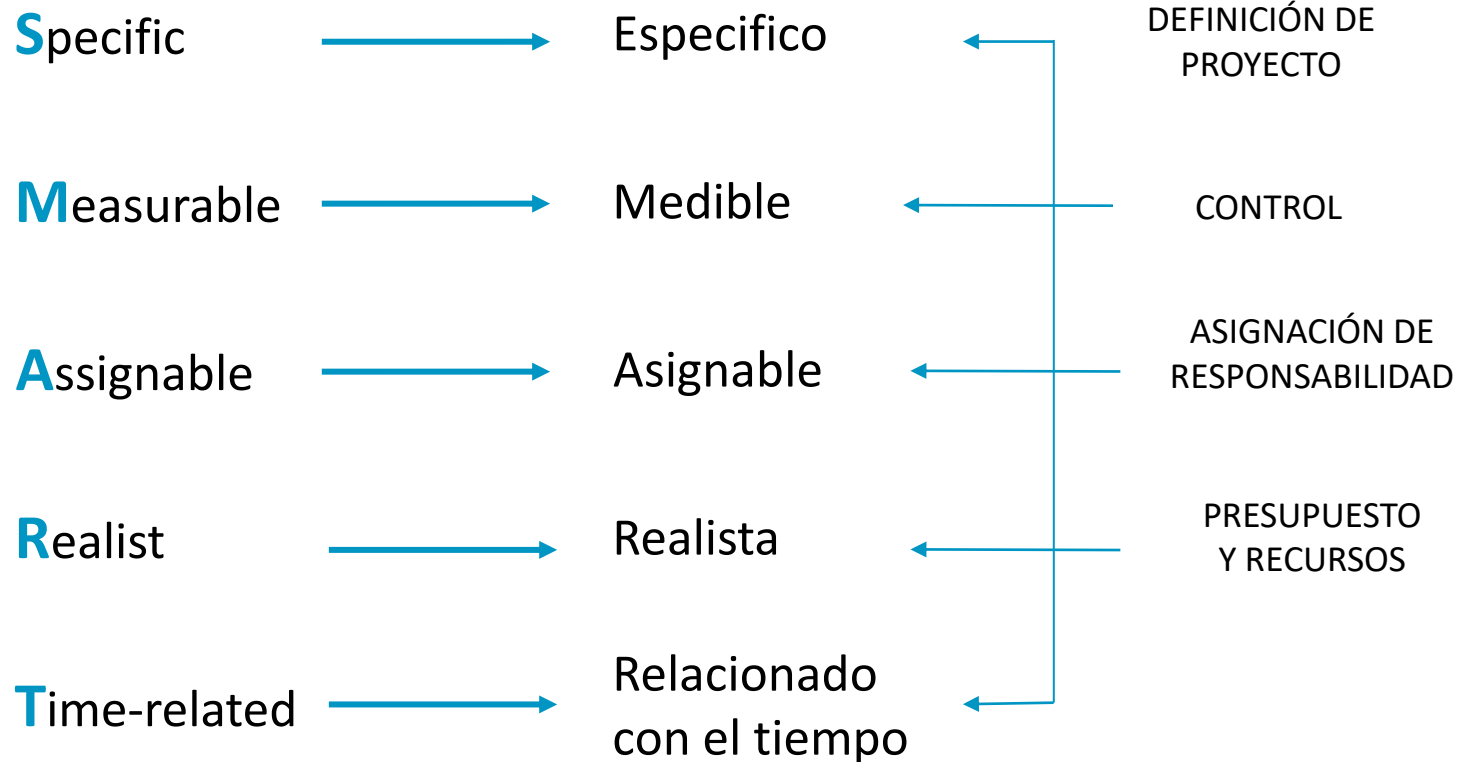


# Gestión de Stakeholder

## Objetivo Integrado del Proyecto



### Definir el ALCANCE y Entender y Definir el OBJETIVO del Proyecto



**El enunciado del alcance del proyecto:** describe, en detalle, los productos entregables del proyecto y el trabajo necesario para crear tales productos entregables. Incluye o hace referencia a:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Objetivos del proyecto.               | 1. Organización inicial del proyecto.                      |
| 2. Descripción del alcance del producto. | 2. Riesgos iniciales definidos.                            |
| 3. Requisitos del proyecto.              | 3. Hitos del cronograma.                                   |
| 4. Límites del proyecto.                 | 4. Limitación de fondos.                                   |
| 5. Productos entregables del proyecto.   | 5. Estimación del coste.                                   |
| 6. Criterios de aceptación del producto. | 6. Requisitos de gestión de la configuración del proyecto. |
| 7. Restricciones del proyecto.           | 7. Especificaciones del proyecto.                          |
| 8. Asunciones del proyecto.              | 8. Requisitos de aprobación.                               |

## Enunciado del Problema/Oportunidad

El enunciado del problema es una narración breve que describe el problema o la oportunidad que el proyecto tiene pensado tratar.

Debe poder contestar a las siguientes preguntas:

¿Qué problema u oportunidad trata el proyecto?

¿Qué mal estoy intentando subsanar?

### Ejemplo:

Actualmente hay siete bases de datos diferentes con sus respectivas aplicaciones que apoyan a varias de las unidades empresariales más importantes. Hay datos duplicados en dichas bases de datos y la mala calidad de los datos siempre ha sido un problema.

Además, las capacidades de presentación de informes que existen para los datos, son inflexibles y difíciles de utilizar. El hecho de rediseñar la arquitectura de la información y de los datos para las unidades empresariales de la agencia, para este grupo de bases de datos en particular, mejorará significativamente las capacidades de servicio y de presentación de informes para los gerentes de dichas unidades.

## Meta del Proyecto

La meta del proyecto es una declaración concisa de cómo el proyecto planificado trata el problema o la oportunidad que se describe en la finalidad del proyecto. Por lo general, la declaración de la meta es una sola oración y no incluye descripciones de productos entregables específicos, ni del alcance ni de los marcos de tiempo.

Debe poder contestar a las siguientes preguntas:

¿Qué estoy intentando lograr?

¿Por qué hacer este proyecto?

Ejemplo:

La meta del proyecto es consolidar las siete bases de datos relacionadas (pero que funcionan por separado) y sus respectivas aplicaciones.

## Criterios del Éxito

Los criterios del éxito del proyecto describen el valor medible que la organización espera con la finalización del proyecto. Esta narración debe presentarse en forma de resultados medibles que definan el éxito del proyecto.

Debe poder contestar a las siguientes preguntas:

¿Cómo sabremos si el proyecto es un éxito?

¿Qué factores medibles indicarán el éxito o fracaso del proyecto?

Ejemplos:

1. El proyecto debería estar terminado para el 1 de junio de 2025.
2. Deberá redactarse un Convenio de Nivel de Servicio que será firmado por todas las partes apropiadas.
3. Todos los gerentes apropiados deberán recibir capacitación y ser capaces de usar el nuevo sistema.
4. Todas las bases de datos actuales deberán ser revisadas y depuradas para poder trasladarlas al nuevo sistema.



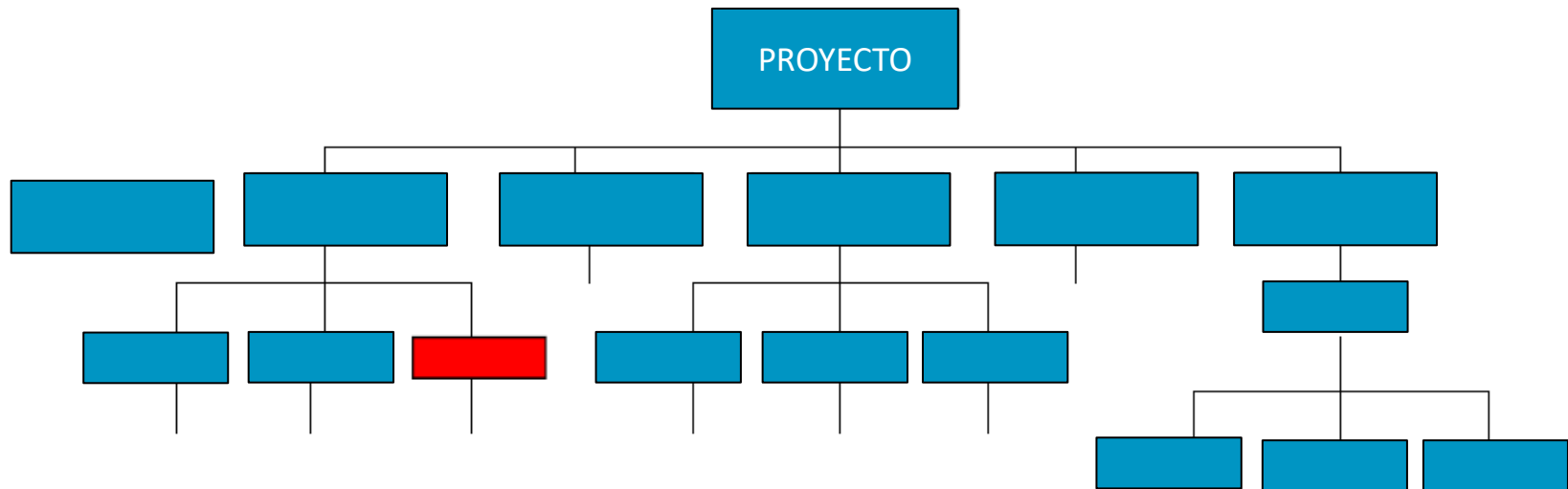
### Objetivos del Proyecto

#### SMART

#### Ejemplos:

- La consolidación de las siete aplicaciones de bases de datos deberá reducir los costes de administración de la base de datos en un 40% para el próximo año.
- Una vez que el centro de datos esté funcionando y que las capacidades de presentación de informes hayan sido implementadas, se podrán dar por terminados cuarenta y dos informes existentes. Esto debería reducir los costes operativos y de mantenimiento en un 7% para el próximo año.

Work Breakdown Structure (WBS o EDT) es un diagrama de afinidad en forma de árbol, orientado a las tareas, que organiza, define y muestra el trabajo que es necesario realizar (y solo el trabajo necesario) para conseguir el objetivo del proyecto.



Como la definición del alcance es el trabajo que debe ser hecho, y dada la singularidad del proyecto (definición) partiremos de una **reunión de brainstorming o tormenta de ideas, potenciándola con el uso de los mapas mentales, en la que todos los miembros de equipo aportarán su experiencia** (información histórica, lecciones aprendidas, juicio experto, etc.) **a fin de conseguir una lista de todas las actividades** (generales y detalladas).

Si se trata de un proyecto de creación de software y se ha hecho un estudio de arquitectura previo, los diagramas de paquetes pueden servir de punto partida para determinar gran parte del WBS.

# Gestión del ALCANCE: Tormenta de Ideas

Creada en 1939 por Alex Osborn, es una dinámica de grupo, efectuada en un ambiente relajado que emplea un procedimiento y un moderador o animador, para favorecer la resolución de un problema a través de la generación de ideas sueltas y originales. Este ejercicio permite potenciar al equipo de proyecto y la toma de decisiones participativas y consensuadas.

## Principios y supuestos teóricos:

1. La generación de ideas en grupo puede ser mas efectiva que individualmente.
2. Todas las ideas en principio deben tener el mismo valor, pues cualquiera de ellas puede ser la clave para la solución al problema. Todas las ideas son aceptadas y registradas.
3. Aplazar el juicio de valor y no realizar críticas o comentarios por muy descabelladas que parezcan a priori las ideas.
4. Se trata primero de generar las ideas y posteriormente de su evaluación.
5. Se facilita la comunicación y la participación de los participantes creando una atmósfera de trabajo en la que nadie se sienta amenazado.
6. Cuantas más ideas se sugieren, mejores resultados se conseguirán: será más fácil que encontremos las soluciones y tendremos más variedad sobre la que elegir.
7. No ser convencional. No todo está inventado, no dar nada por sentado.
8. La asociación de ideas potencia su generación. Se pone en juego la imaginación y la memoria de forma que una idea encadena y trae a otra.

# Tormenta de Ideas: Fases de Aplicación

## 1. Convocatoria:

1. Se convoca la reunión por escrito y con la antelación adecuada: lugar, medios, duración, mecánica, y la cuestión en la que se centrará la creatividad.

## 2. Producción de ideas:

1. Precalentamiento. Se comienza por crear un clima relajado tratando durante unos minutos un tema sencillo y no comprometido.
2. Utilizando preguntas como ¿Por que? ¿Como?, el moderador plantea y determina el problema, precisándolo y delimitándolo..
3. Los participantes reflexionan y escriben cada uno una amplia lista de soluciones o alternativas.
4. Cada participante expone sus soluciones en alto sin debatirlas. No se permite en esta fase rebatir o enjuiciar las alternativas de los demás.
5. Una vez terminada la primera ronda de exposiciones el grupo partiendo de las primeras ideas de forma conjunta va proponiendo nuevas soluciones o alternativas.
6. Las ideas se anotan en un lugar visible.

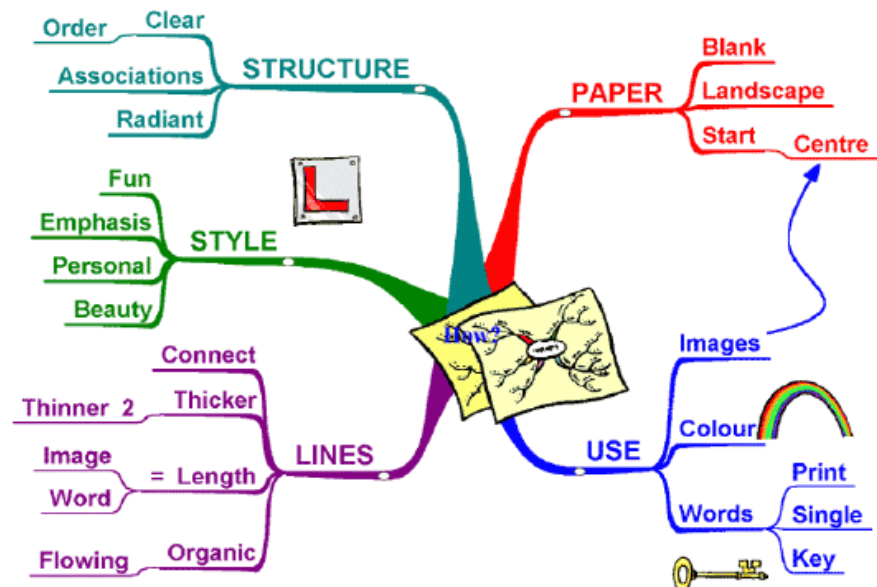
## 3. Selección de ideas o fase de crítica:

1. Se analiza la forma de combinar las distintas alternativas y se generan nuevas ideas. Se trata de analizar como pueden relacionarse las ideas anteriormente dispersas. Se agrupan las ideas y se relacionan.
2. Se enumeran todas las ideas seleccionadas.
3. Se seleccionan las ideas más útiles y si es necesario se ponderan y se priorizan identificando los recursos y los impedimentos. Se trata de descubrir soluciones.
4. Enriquecimiento. Hay que definir con detalle la idea, mediante un esquema o dibujo.

# Gestión del ALCANCE: Mapas Mentales

Desarrollada por el Psicólogo británico Tony Buzan en los años 70. El método de los mapas mentales es una herramienta para la **representación gráfica de una serie de ideas asociadas**. Son formas de organizar las ideas o la información, en la que el tema principal, el objetivo a alcanzar o el problema a resolver se coloca en el centro de una página y se trabaja hacia fuera en todas las direcciones irradiando los temas o ideas secundarias relacionadas con la idea principal, y así sucesivamente con nuevas ideas (cada nueva idea es, en efecto, el centro de otro mapa), esto produce una estructura creciente (sumando ideas o información) y nos facilita **una visión integrada y organizada de la información** (palabras e imágenes claves).

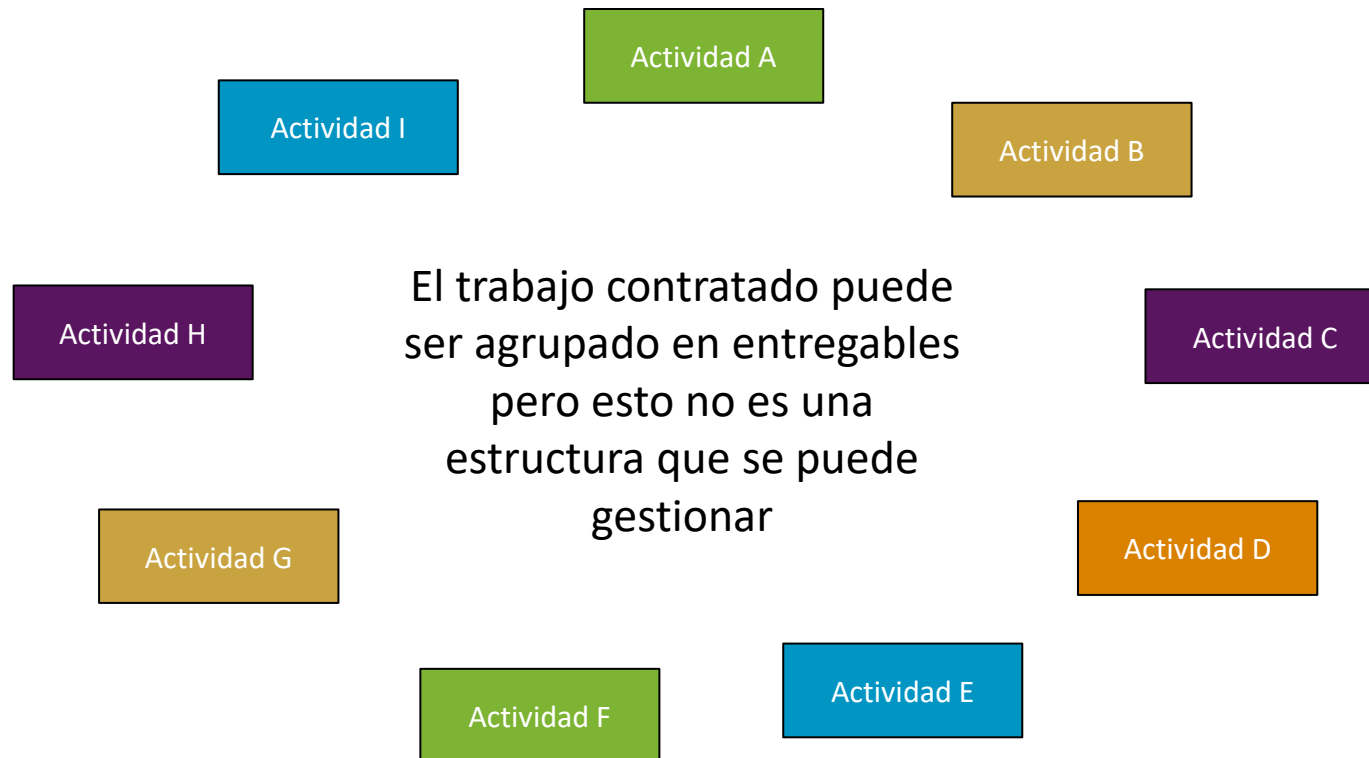
Los mapas mentales son muy útiles para almacenar datos, fomentar la creatividad, y la memoria, y ayudan a ordenar y estructurar el pensamiento. Además exploran todas las posibilidades creativas de un tema, desarrollan la imaginación, la asociación de ideas y la flexibilidad. Al trabajar con este método se tiende a generar nuevas ideas y asociaciones en las que no se había pensado antes.





1. Tome una hoja de papel en blanco, A4 o un papel más grande.
2. Coloque el papel en horizontal o apaisado.
3. Comience en el centro de la hoja de papel.
4. Dibuje una imagen o un símbolo que represente el tema sobre el que esta escribiendo o pensando
5. Los temas principales alrededor de la imagen central se parecen a los títulos de los capítulos de un libro
6. Agregue otras ramas de temas principales cuando sea necesario incluir nuevos capítulos. Acuérdesse de imprimir la palabra o dibujar una imagen y hacerla encajar en la línea.
7. Continúe añadiendo un segundo nivel de ideas. Estas palabras o imágenes están vinculadas a la rama principal que los provocó.
8. Agregue un tercer o cuarto nivel de acuerdo a las ideas que le vayan surgiendo.
9. Agregue una dimensión nueva a su Mapa de Mental. Las cajas agregan profundidad alrededor de la palabra o la imagen.
10. A veces se encierra las ramas de un Mapa de Mental con contornos en colores
11. Elabore cada Mapa Mental un poco mas, haciéndolo un poco mas.
12. Diviértase. Agregue un poco de humor, incluya algo de exageración o de absurdidad donde pueda.

## Tormenta de ideas

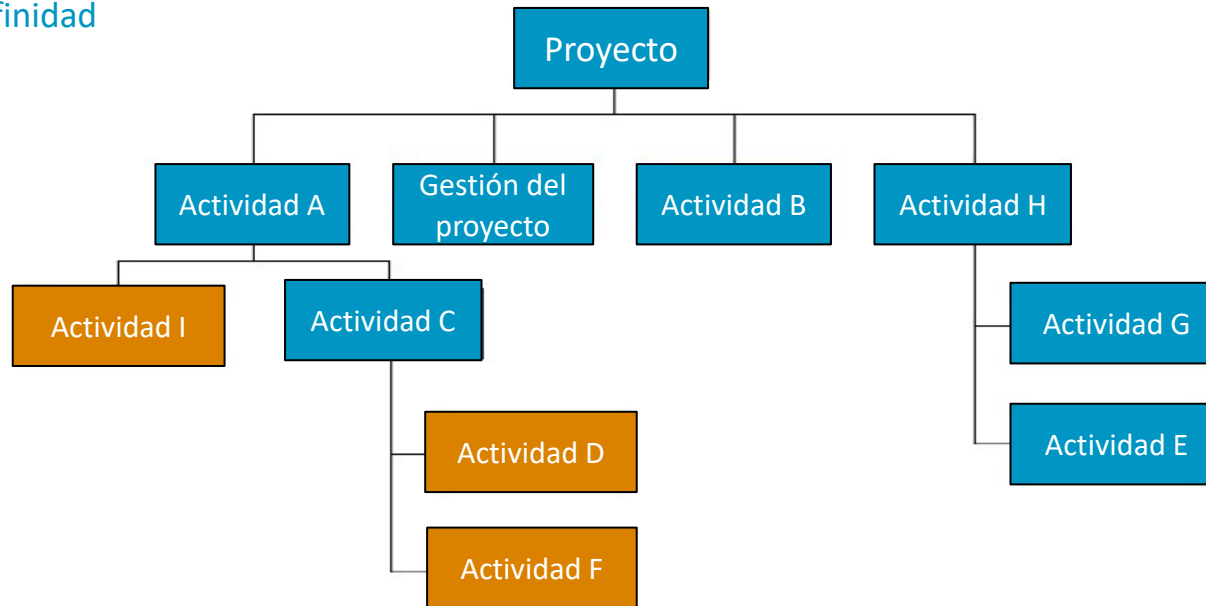


# Tormenta de Ideas

## Ejemplo: Lista de Tareas

- Ejecutar plan de implantación
- Tramitar compra/contratación
- Elaborar el documento de requisitos
- Documento de diseño funcional aceptado (Hito)
- Elaborar plan inicial del proyecto
- Implantación autorizada (Hito)
- Verificar y validar documentos de requisito
- Kick-off (reunión de arranque)
- Proyecto comprometido (Hito)
- Acordar compromisos con el equipo del proyecto
- Recopilar y registrar la documentación existente
- Elaborar documento de diseño funcional
- Realizar diseño técnico (si aplica)
- Contrato firmado ( Hito)
- Documento de requisitos aceptado (Hito)
- Contratar proveedor externo (si aplica)
- Autorizar el proyecto(si aplica)
- Documentación revisada (Hito)
- Elaborar pliegos
- Revisar y validar el proyecto
- Instalar el sistema o solución técnica (si aplica)
- Inicio del proyecto
- Realizar diseño funcional (si aplica)
- Fin del proyecto (Hito)
- Especificar requisitos (si procede)
- Realizar la toma de datos
- Realizar la toma de requisitos
- Realizar la verificación y validación técnica
- Identificar el equipo del proyecto
- Verificar y validar el sistema o solución técnica ( si aplica)
- Recibir el proyecto
- Elaborar el plan detallado del proyecto
- Verificar y validar el documento de diseño funcional
- Definir la solución técnica y decidir tipo de proveedores
- Cerrar el proyecto
- Sistema aceptado (Hito)
- Revisar la documentación existente
- Construir el sistema o solución técnica ( Si aplica)
- Realizar la validación funcional

Diagrama de afinidad



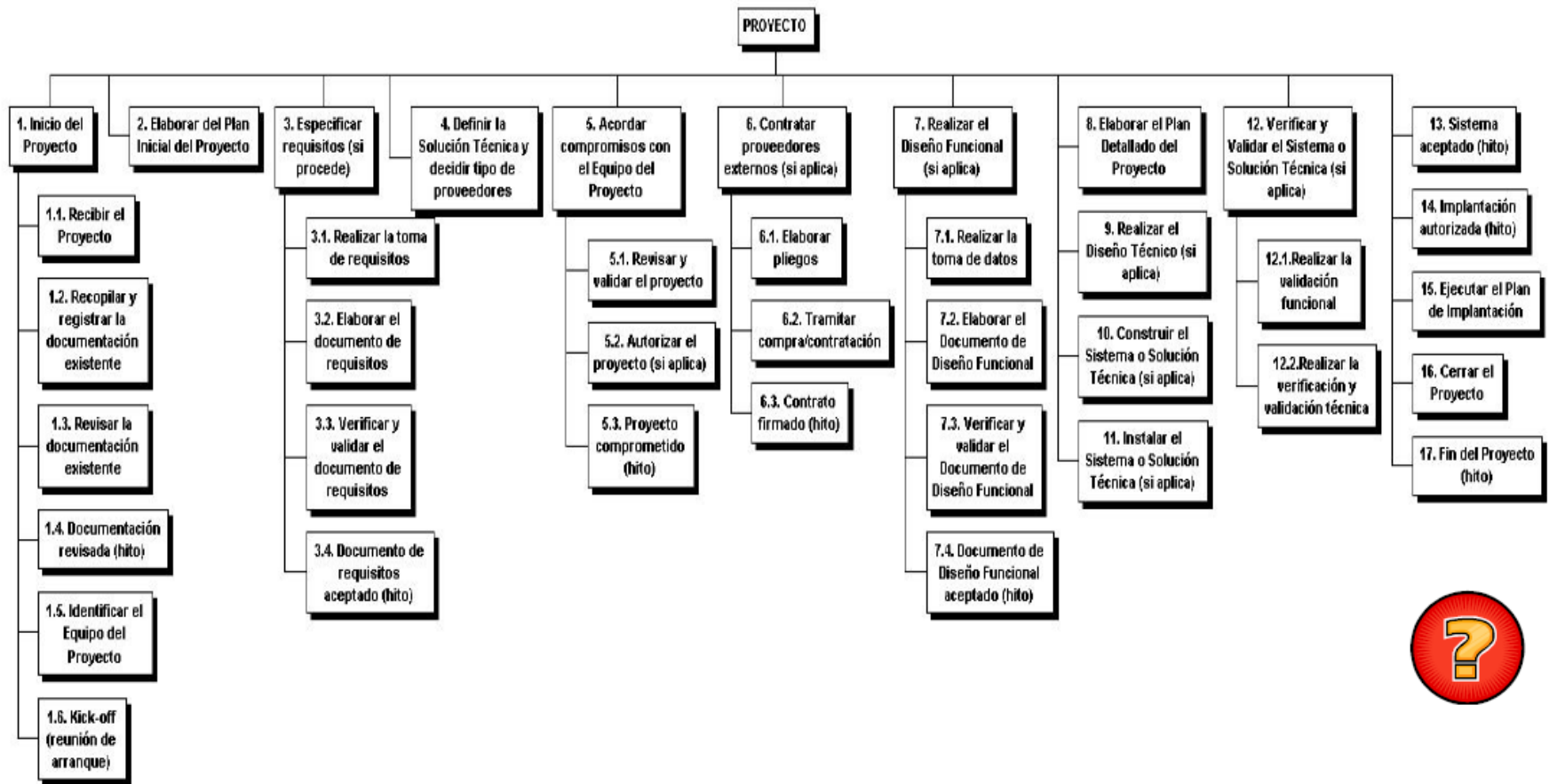
### Características:

- Cada elemento está separado y se diferencia de otro cualquiera por un Código.
- Cada elemento corresponde a un apartado de la especificación del Alcance.
- Debe tener el nivel de detalle suficiente para una gestión eficaz.
- Debe tener asignado el trabajo al nivel más bajo (Paquete de trabajo) a una organización única responsable

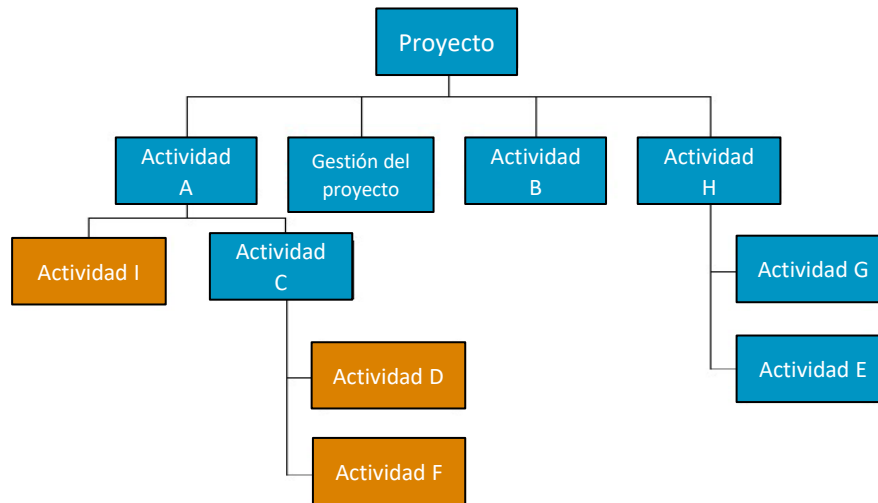
# Diagrama de Afinidad

## Ejemplo: Lista de Tareas

1. Inicio del Proyecto
  - 1.1. Recibir el Proyecto
  - 1.2. Recopilar y registrar la documentación existente
  - 1.3. Revisar la documentación existente
  - 1.4. Documentación revisada (hito)
  - 1.5. Identificar el Equipo del Proyecto
  - 1.6. Kick-off (reunión de arranque)
2. Elaborar del Plan Inicial del Proyecto
3. Especificar requisitos (si procede)
  - 3.1. Realizar la toma de requisitos
  - 3.2. Elaborar el documento de requisitos
  - 3.3. Verificar y validar el documento de requisitos
  - 3.4. Documento de requisitos aceptado (hito)
4. Definir la Solución Técnica y decidir tipo de proveedores
5. Acordar compromisos con el Equipo del Proyecto
  - 5.1. Revisar y validar el proyecto
  - 5.2. Autorizar el proyecto (si aplica)
  - 5.3. Proyecto comprometido (hito)
6. Contratar proveedores externos (si aplica)
  - 6.1. Elaborar pliegos
  - 6.2. Tramitar compra/contratación
  - 6.3. Contrato firmado (hito)
7. Realizar el Diseño Funcional (si aplica)
  - 7.1. Realizar la toma de datos
  - 7.2. Elaborar el Documento de Diseño Funcional
  - 7.3. Verificar y validar el Documento de Diseño Funcional
  - 7.4. Documento de Diseño Funcional aceptado (hito)
8. Elaborar el Plan Detallado del Proyecto
9. Realizar el Diseño Técnico (si aplica)
10. Construir el Sistema o Solución Técnica (si aplica)
11. Instalar el Sistema o Solución Técnica (si aplica)
12. Verificar y Validar el Sistema o Solución Técnica (si aplica)
  - 12.1. Realizar la validación funcional
  - 12.2. Realizar la verificación y validación técnica
13. Sistema aceptado (hito)
14. Implantación autorizada (hito)
15. Ejecutar el Plan de Implantación
16. Cerrar el Proyecto
17. Fin del Proyecto (hito)







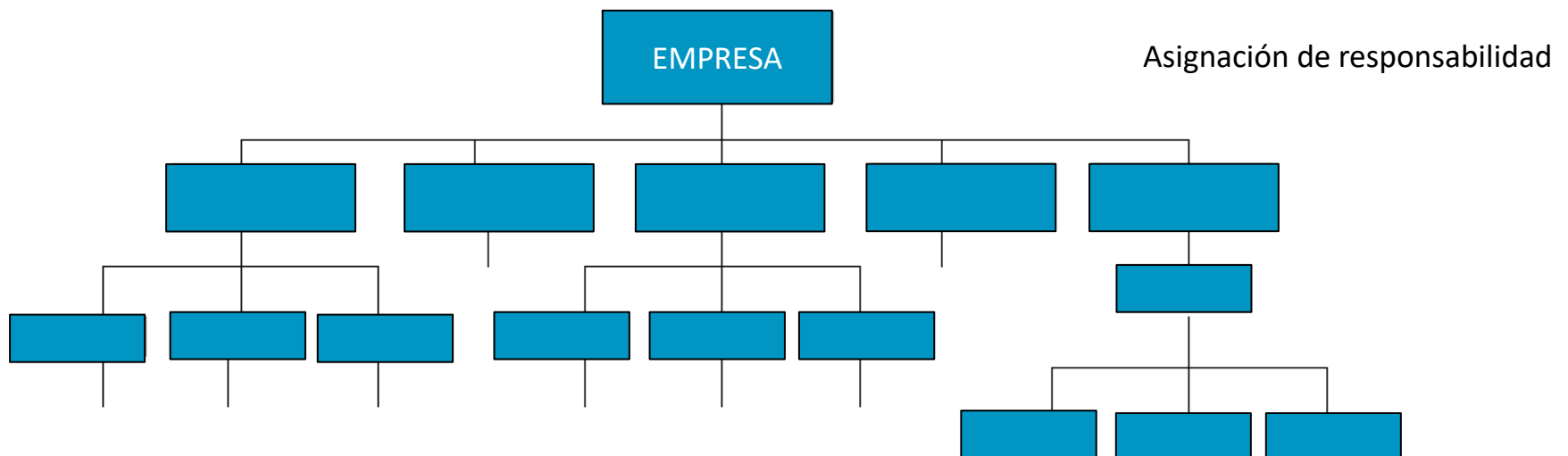
Se puede observar que cada rama tiene diferente longitud, esto es debido a que cada rama se descompone de acuerdo con el equipo de proyecto al nivel de detalle que sea necesario bien para dar claridad sobre el trabajo o bien para posibilitar su gestión.

### ¿Cuándo debemos parar en la descomposición?

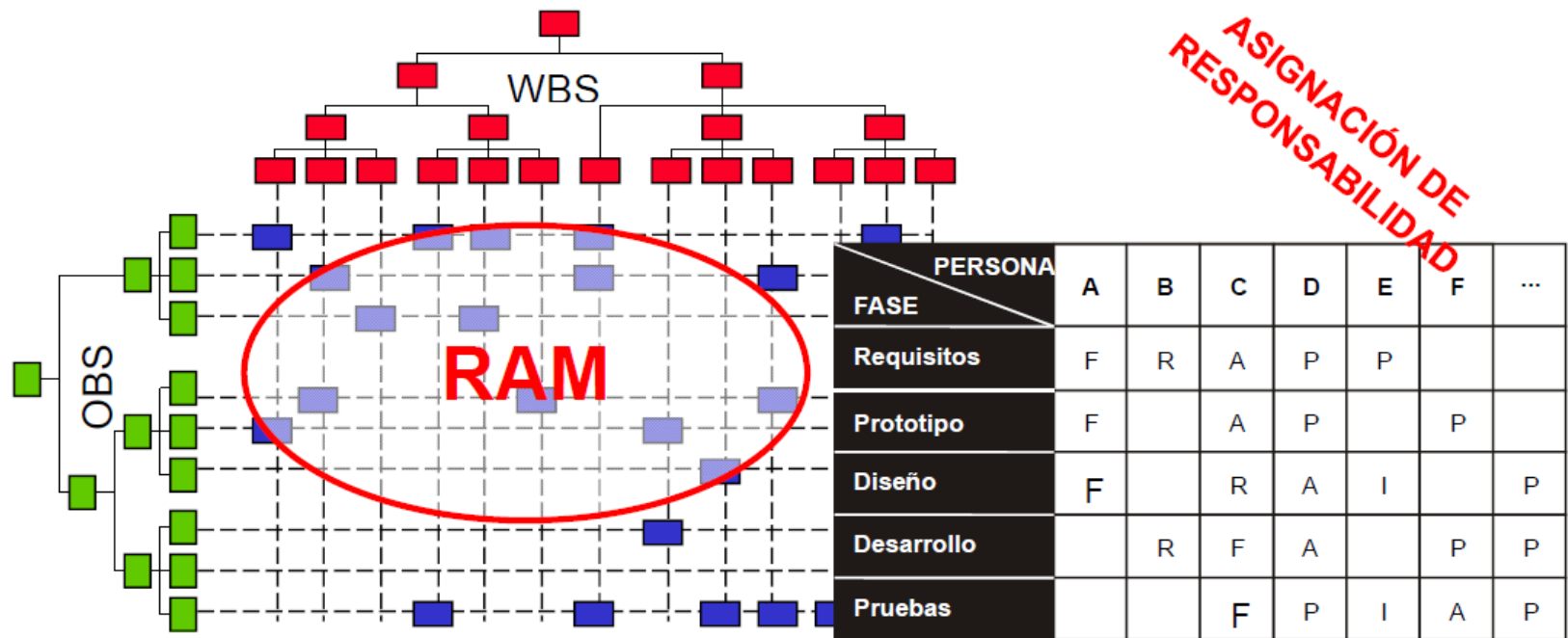
Cuando lleguemos a una actividad que pueda ser realizada por un solo grupo funcional puro (finanzas, logística, los probadores, los instaladores, la gente de diseño, etc.). Esto es obligatorio ya que luego será el representante del grupo funcional el responsable de dar todas las estimaciones de tiempo y coste para las actividades bajo su responsabilidad. Potencialmente se podrá seguir bajando en el nivel de detalle siempre que este grupo funcional y el equipo lo consideren adecuado.

### Entender la ORGANIZACION y descomponerla en funciones y personas

Organization Breakdown Structure (OBS) es un diagrama de afinidad en forma de árbol, el organigrama, orientado a las capacidades, que organiza, define y muestra los recursos humanos y las capacidades que tenemos disponibles para conseguir el objetivo del proyecto.



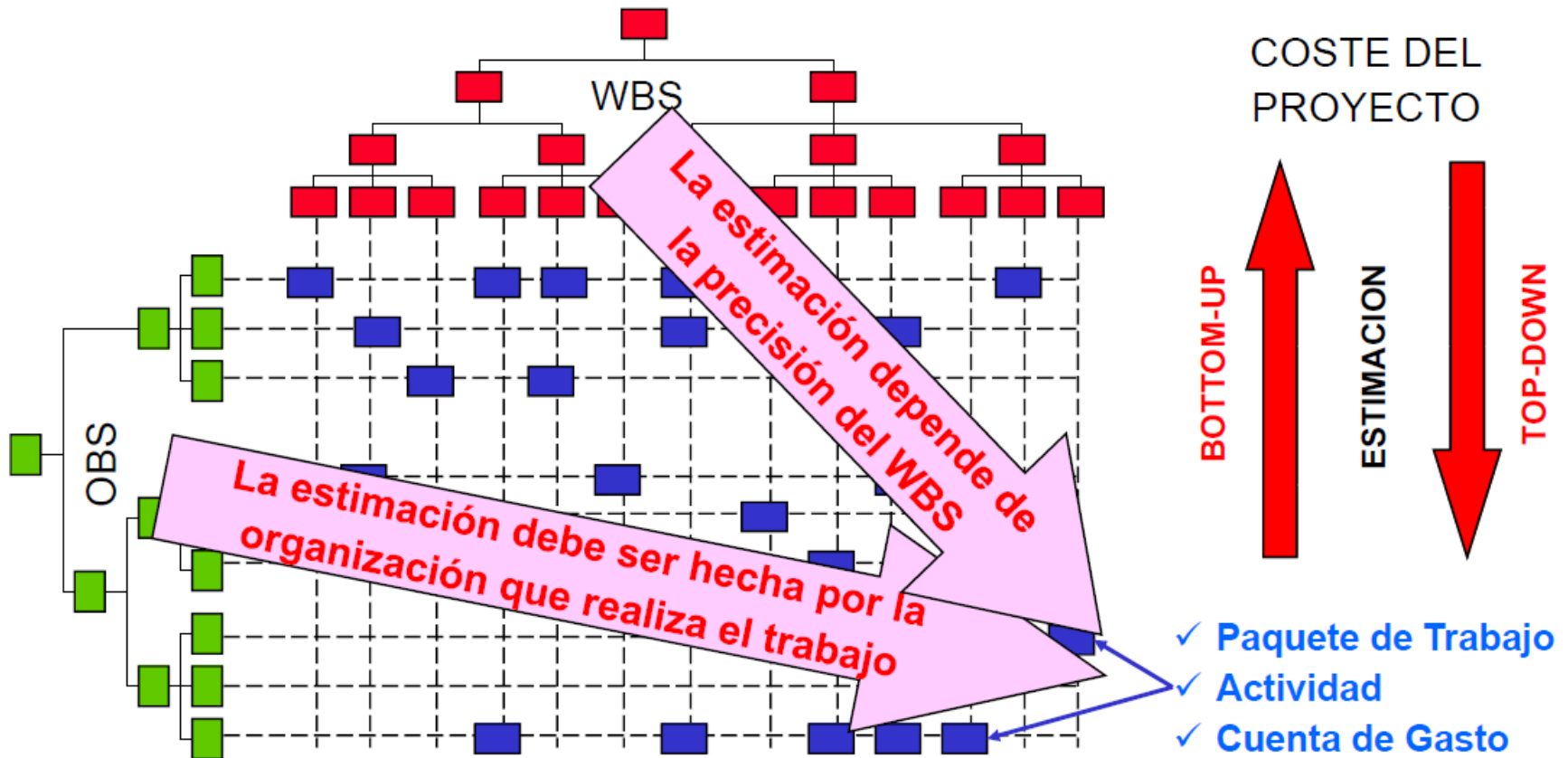
### El EQUIPO, matriz de asignación de responsabilidades (RAM)



P = Participante    A = Responsable    R = Revisión necesaria  
I = Información    F = Firma requerida

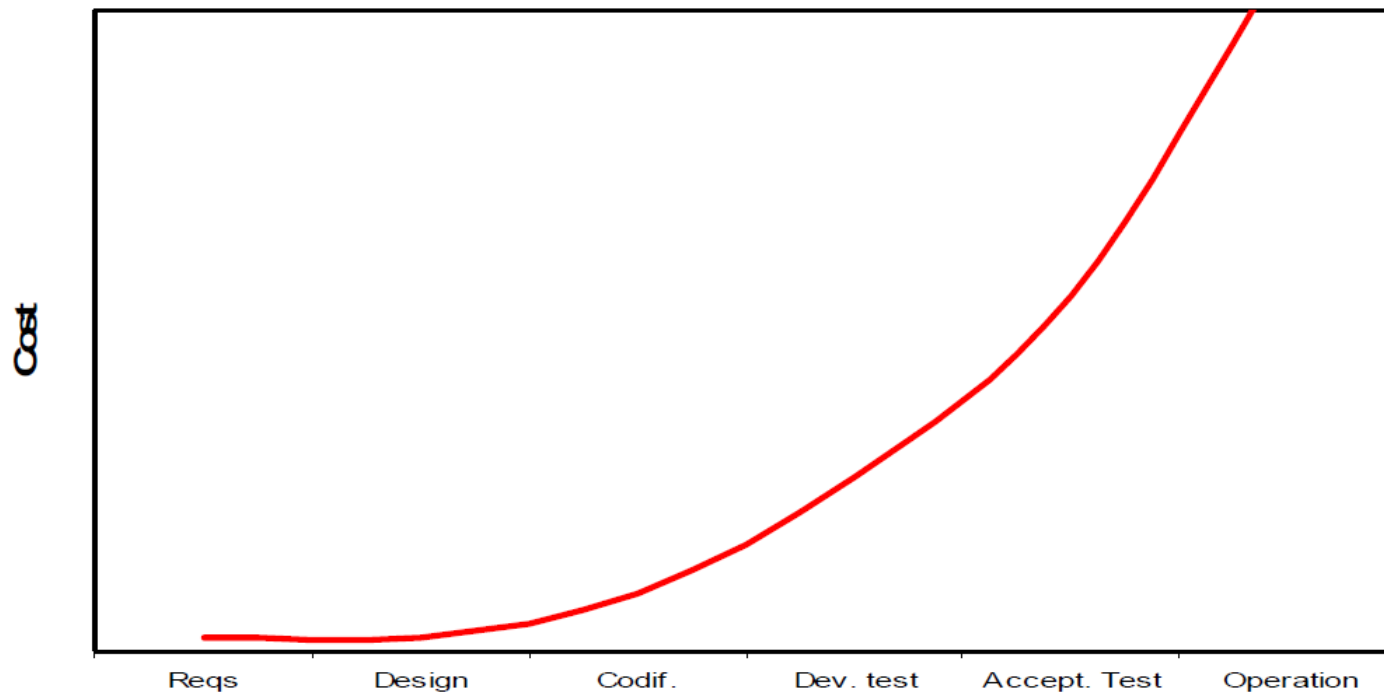
# Gestión del ALCANCE

## Mejora de la Precisión de las Estimaciones



## ¿Por qué es necesario gestionar los requisitos?

El coste de detectar y corregir un error cometido en la fase de requisitos aumenta exponencialmente a lo largo de las distintas etapas del ciclo de vida de los sistemas



# Gestión del ALCANCE: Los Requisitos explicitan los Objetivos

## Requisitos incluyen:

- ambiente
- comportamiento
- resultados finales deseados
- “must have” and “nice to have”
- Representan las necesidades del cliente
- Sistematizan el diálogo cliente/proveedor
- Materializan acuerdo cliente/proveedor
- Aseguran la fase de construcción
- Definen pruebas de aceptación

## Requisitos resultan de:

- una necesidad
- una deficiencia
- una oportunidad de crecimiento
- Los Requisitos deben estar documentados
- Los Requisitos deben ser revisados y reconocidos por el equipo de Dirección de Proyectos

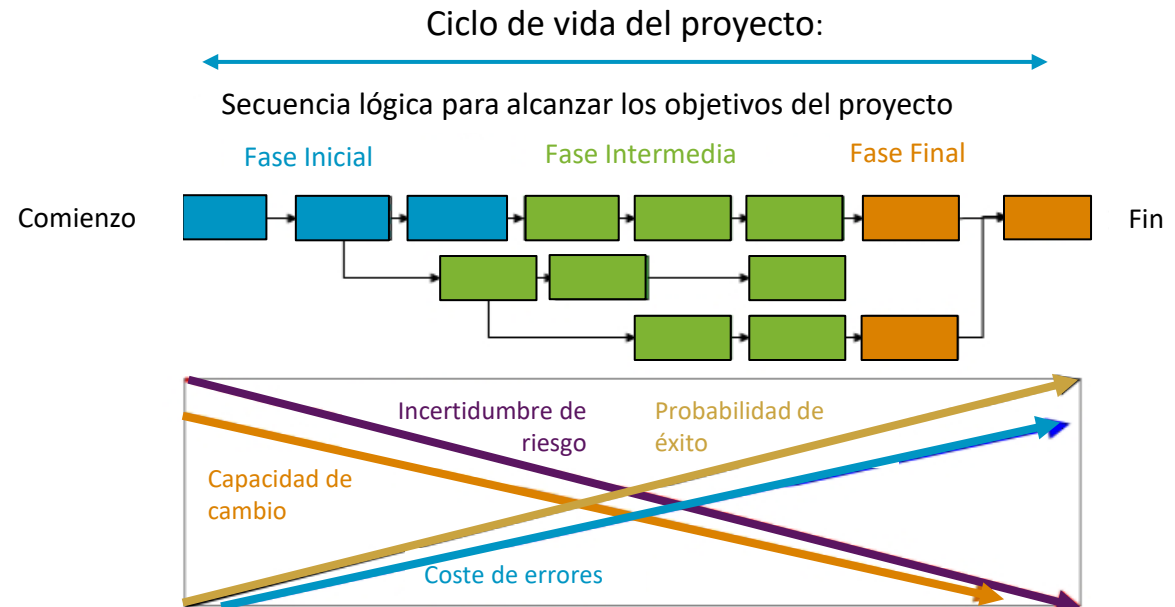
## Requisitos deben ser:

- completos y consistentes
- claros y fijables
- poder ser seguidos y verificados
- La solución elegida debe ser documentada
- La solución elegida debe ser revisada y aprobada por el Grupo del Cliente
- El grupo debe establecer los requerimientos y la baseline de la solución
- El equipo de proyectos debe usar un proceso de control de cambios
- Los Requisitos deben ser trazables hasta la solución
- La solución debe ser validada contra los requisitos

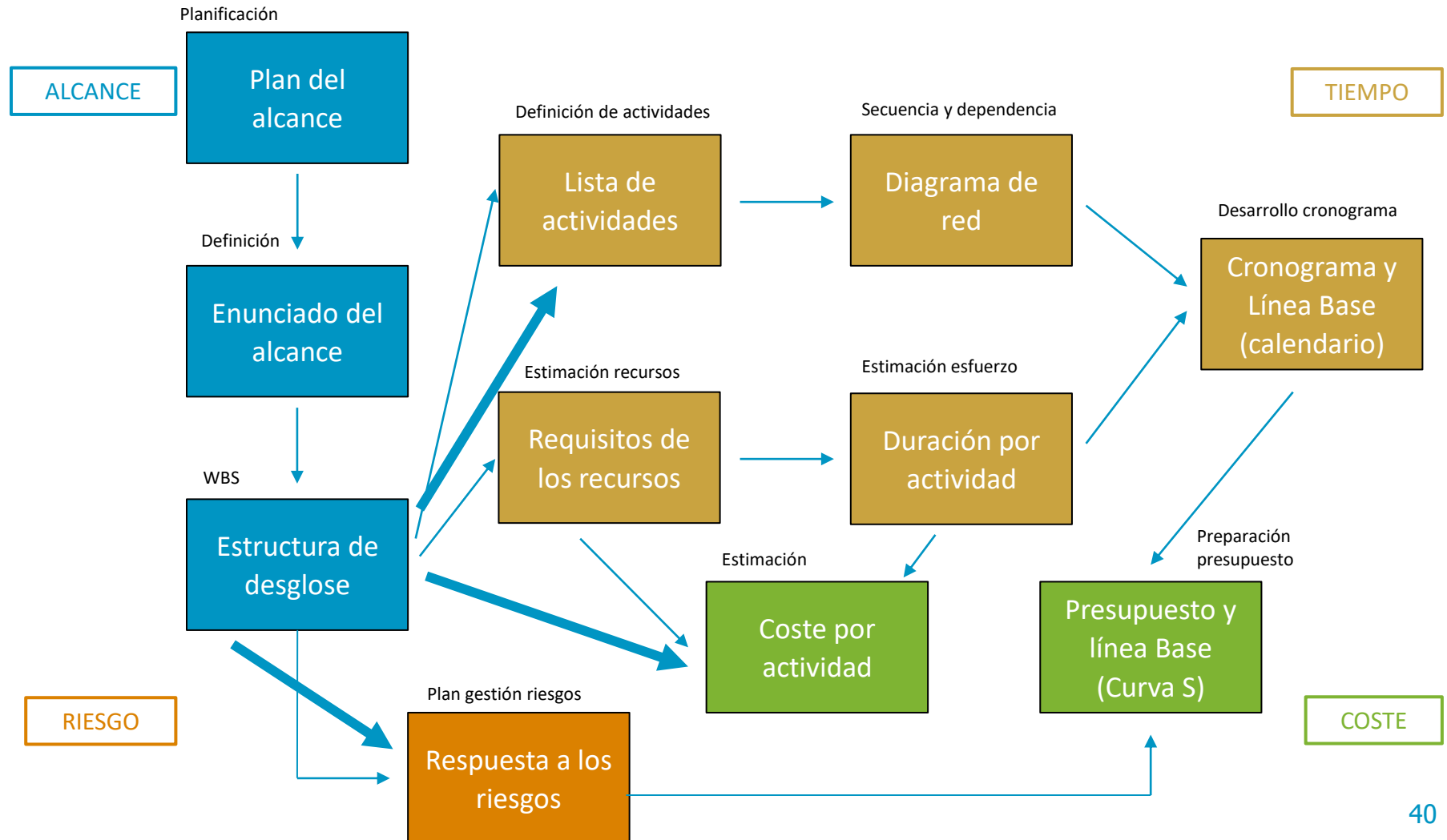
## El control de cambios del alcance esta relacionado con:

- influir en los factores que crean cambios en el alcance para asegurar que los cambios sean acordados;
- determinar cuando se ha producido un cambio del alcance y su impacto; y
- administrar los cambios reales cuando ocurren, si es que ocurren.

El control de cambios del alcance debe estar íntimamente integrado con los otros procesos de control (control de tiempos, control de costos, control de calidad).



# WBS: La entrada a las líneas base del proyecto: cronograma, presupuesto, riesgos







# GRACIAS!



# unir

LA UNIVERSIDAD  
EN INTERNET