

5.2 Recopilar Requisitos



Ing. Sergio Antonini

antonini@frlp.utn.edu.ar

antonini_sergio@hotmail.com



5.2 - Recopilar Requisitos

Recopilar Requisitos es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para definir y gestionar el alcance del proyecto y el alcance del producto.



5.2 - Recopilar Requisitos

Requisito \neq Requerimiento

Del inglés *requirement* = requisito,
mientras que requerimiento se traduce como *request*.



5.2 - Recopilar Requisitos

Según los diccionarios ...

Un **requisito** es una circunstancia o condición necesaria para algo.

Un **requerimiento** es lo que se le pide o solicita a alguien

5.2 - Recopilar Requisitos

En Sistemas, según Wikipedia ...

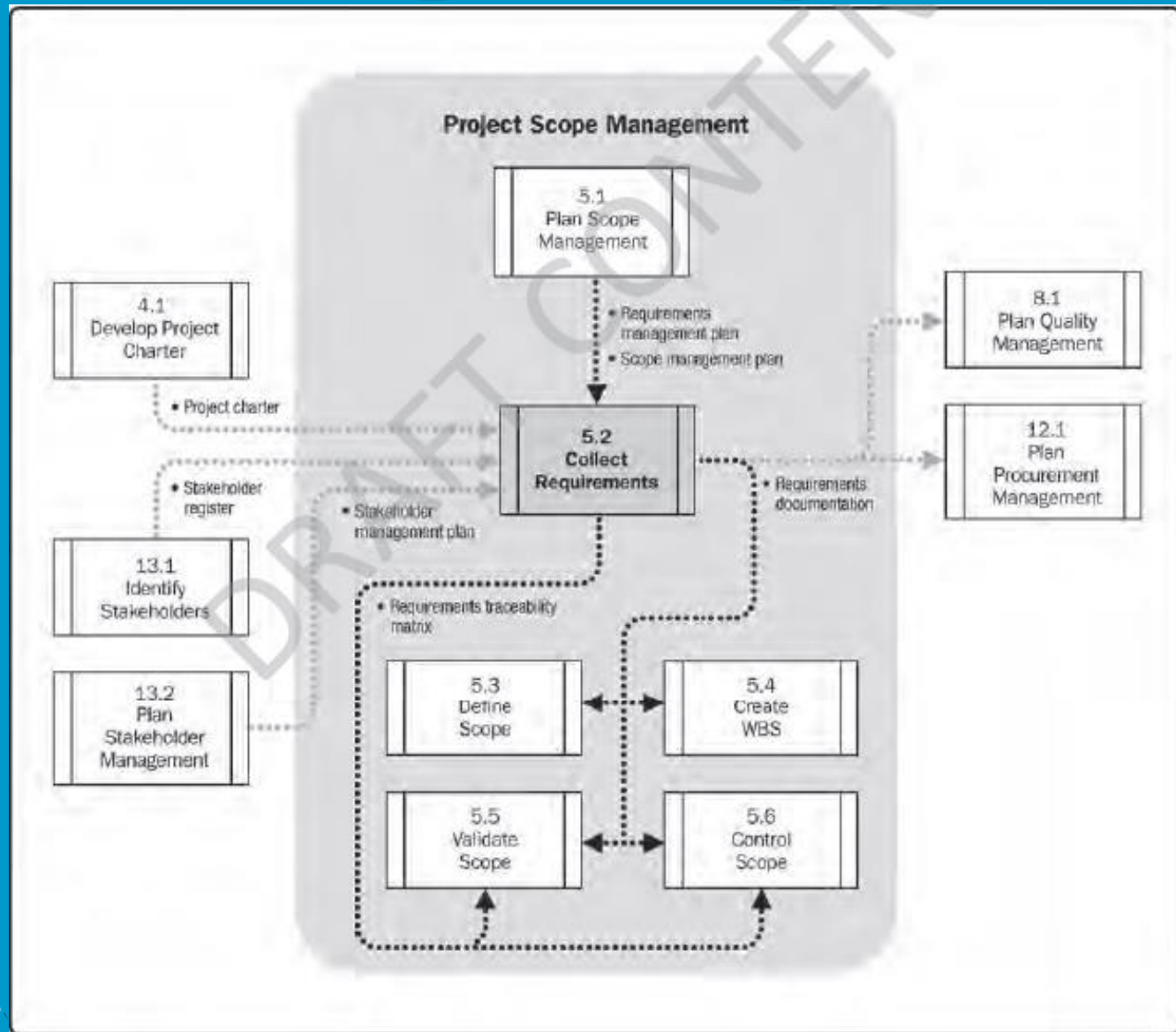
se emplea el término requisito en un sentido análogo, como una condición necesaria sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio.

Requerimiento : Características que se desea que posea un sistema o un software.

5.2 - Recopilar Requisitos



5.2 - Recopilar Requisitos





5.2 - Recopilar Requisitos

El éxito del proyecto depende directamente de la participación activa de los interesados en el descubrimiento y la descomposición de las necesidades en requisitos, y del cuidado que se tenga al determinar, documentar y gestionar los requisitos del producto, servicio o resultado del proyecto.



5.2 - Recopilar Requisitos

Los requisitos incluyen condiciones o capacidades que el proyecto debe cumplir o que deben estar presentes en el producto, servicio o resultado para satisfacer un acuerdo u otra especificación formalmente impuesta.



5.2 - Recopilar Requisitos

Los requisitos incluyen las necesidades y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados.

Estos requisitos deben recopilarse, analizarse y registrarse con un nivel de detalle suficiente que permita incluirlos en la línea base del alcance y medirlos una vez que se inicie el proyecto.



5.2 - Recopilar Requisitos

Los requisitos constituyen la base de la estructura de desglose del trabajo EDT/WBS.

La planificación del cronograma, del costo, de la calidad y en ocasiones las adquisiciones, se basan en estos requisitos.

El desarrollo de los requisitos comienza con un análisis de la información contenida en: el acta de constitución del proyecto (Sección 4.1), el registro de interesados (Sección 13.1) y el plan de administración de los interesados (Sección 13.2).



5.2 - Recopilar Requisitos

Los requisitos se clasifican en diferentes tipos, tales como soluciones de negocio y técnicas, las primeras referidas a las necesidades de los interesados y las segundas al modo en que se implementarán dichas necesidades.

Los requisitos pueden agruparse en categorías para permitir un mayor refinamiento y nivel de detalle a medida que se elaboran los requisitos.



5.2 - Recopilar Requisitos

Estas categorías incluyen:

- Requisitos de negocio, que describen las necesidades de alto nivel de la organización en su conjunto, tales como los problemas u oportunidades de negocio y las razones por las que se ha emprendido un proyecto.
- Requisitos de los interesados, que describen las necesidades de un interesado o grupo de interesados.

5.2 - Recopilar Requisitos

-Requisitos de las soluciones: describen las prestaciones, funciones y características del producto, servicio o resultado. Se agrupan en:

- Los requisitos funcionales describen los comportamientos del producto. Entre los ejemplos se incluyen procesos, datos e interacciones con el producto.
- Los requisitos no funcionales complementan a los funcionales y describen las condiciones ambientales y las cualidades necesarias para que el producto sea eficaz. Entre los ejemplos se pueden citar: fiabilidad, seguridad, desempeño, nivel de servicio, capacidad de soporte, etc.

5.2 - Recopilar Requisitos

- Los requisitos de transición describen capacidades temporales, tales como la conversión de datos y los requisitos de capacitación, necesarias para pasar del estado actual “como es” al estado futuro “como será”.
- Requisitos del proyecto, que describen las acciones, los procesos u otras condiciones que el proyecto debe cumplir.
- Requisitos de calidad, que recogen las condiciones o criterios necesarios para validar la finalización exitosa de un entregable del proyecto o el cumplimiento de otros requisitos del proyecto.

5.2 - Recopilar Requisitos

Entradas – 1. Plan para la Gestión del Alcance

Salida de 5.1

El plan para la gestión del alcance define con claridad el modo en que los equipos del proyecto han de determinar el tipo de requisitos que es necesario recopilar para el proyecto.

5.2 - Recopilar Requisitos

Entradas – 2. Plan de Gestión de Requisitos

Salida de 5.1

El plan de gestión de requisitos define los procesos que se utilizarán para definir y documentar las necesidades de los interesados a lo largo del proceso de Recopilar Requisitos.



5.2 - Recopilar Requisitos

Entradas – 3. Plan de Administración de Interesados

Sección 13.2.

El plan de administración de los interesados se utiliza para comprender los requisitos de comunicación y el nivel de compromiso de los interesados a fin de evaluar y adaptarse al nivel de participación de los interesados en las actividades relacionadas con los requisitos.

5.2 - Recopilar Requisitos

Entradas – 4. Acta de Constitución del Proyecto

Salida de 4.1

El acta de constitución del proyecto se utiliza para proporcionar la descripción de alto nivel del producto, servicio o resultado del proyecto, de modo que se puedan establecer requisitos detallados.

5.2 - Recopilar Requisitos

Entradas – 5. Registro de Interesados

Sección 13.1.

El registro de interesados se utiliza para identificar a los interesados capaces de proporcionar información acerca de los requisitos.

El registro de interesados también captura los requisitos fundamentales y las principales expectativas que los interesados pueden tener en relación con el proyecto.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 1. Entrevistas

Una entrevista es una manera formal o informal de obtener información de los interesados, a través de un diálogo directo con ellos. Se lleva a cabo habitualmente realizando preguntas, preparadas o espontáneas y registrando las respuestas.

Las entrevistas se realizan a menudo de manera individual entre un entrevistador y un entrevistado, pero también pueden implicar a varios entrevistadores y/o entrevistados.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 2. Grupos Focales

Los grupos focales (o grupos de opinión) reúnen a interesados y expertos en la materia, previamente seleccionados, a fin de conocer sus expectativas y actitudes con respecto a un producto, servicio o resultado propuesto.

Un moderador capacitado guía al grupo a través de una discusión interactiva diseñada para ser más coloquial que una entrevista individual.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 3. Talleres Facilitados

Los talleres facilitados son sesiones focalizadas que reúnen a los interesados clave para definir los requisitos del producto.

Estos talleres se consideran como una de las técnicas principales para definir rápidamente los requisitos multidisciplinarios y conciliar las diferencias entre los interesados.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Se pueden organizar diferentes actividades en grupo para identificar los requisitos del proyecto y del producto.

Entre las técnicas grupales de creatividad que se pueden utilizar, se cuentan las siguientes:

- **Tormenta de ideas.**
- **Técnicas de grupo nominal.**
- **Mapa conceptual/mental.**
- **Diagrama de afinidad.**
- **Análisis de decisiones con múltiples criterios.**
- **Método Delphi**

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Tormenta de ideas (Brainstorming)



Es una técnica que se utiliza para generar y recopilar múltiples ideas relacionadas con los requisitos del proyecto y del producto. Si bien la tormenta de ideas en sí misma no incluye votaciones o establecimiento de prioridades, a menudo se emplea con otras técnicas grupales de creatividad que sí lo hacen.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Tormenta de ideas (Brainstorming)

Se utiliza cuando exista la necesidad de:

- Liberar la creatividad de los equipos
- Generar un número extenso de ideas
- Plantear y resolver los problemas existentes
- Desarrollar la creatividad
- Discutir conceptos nuevos

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Tormenta de ideas (Brainstorming)

¿Cómo se utiliza?

- Se define el tema o problema
- Se nombra a un coordinador
- Se emiten las ideas sin hacer conclusiones
- Se listan las ideas, no se deben repetir
- No se critican
- Termina cuando ya no haya ideas
- Se analizan, evalúan y organizan para valorar su utilidad

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Técnicas de Grupo Nominal

Es un proceso no sinérgico

- Los participantes escriben en una hoja una lista con las ideas que se les ocurran.
- Se escriben en un pizarrón, y de darse la situación se las agrupa por similitud
- Luego cada participante asigna una prioridad de 0 a 10 (u otra acodada de antemano) a cada idea del pizarrón
- Se priorizan de acuerdo al voto de los participantes.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Mapa Conceptual/Mental

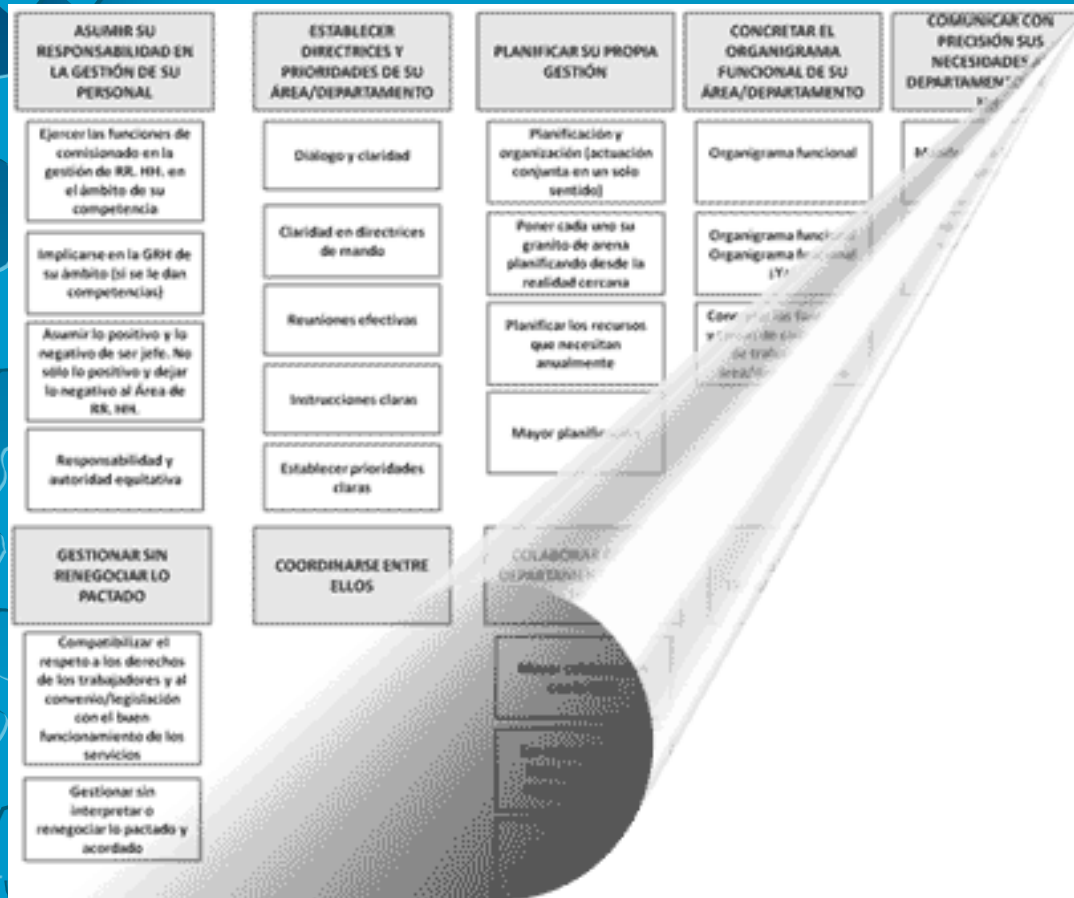
Es una técnica en la cual las ideas que surgen durante las sesiones de tormentas de ideas individuales se consolidan en un esquema único para reflejar los puntos en común y las diferencias de entendimiento, y generar nuevas ideas.



5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Diagrama de Afinidad



Es una técnica que permite clasificar un gran número de ideas en grupos para su revisión y análisis.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Análisis de decisiones con múltiples criterios

Es una técnica que utiliza una matriz de decisiones para proporcionar un enfoque analítico sistemático en el establecimiento de criterios, tales como niveles de riesgo, incertidumbre y valoración, y así permite evaluar y clasificar muchas ideas.

CRITERIOS		Ponderación w_i	Analista Fin.	Contable	Auditor
			Chicago	Denver	Houston
			r_{i1}	r_{i2}	r_{i3}
1	Avance de la Carrera	5	8	6	4
2	Localización	3	3	8	7
3	Estilo administrativo	4	5	6	9
4	Remuneración	3	6	7	5
5	Prestigio	2	7	5	4
6	Seguridad en el empleo	4	4	7	6
7	Calidad en el trabajo	5	8	6	5
SCORE S_j			157	167	149

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 4. Técnicas Grupales de Creatividad

Método Delphi

Su objetivo es la consecución de un consenso basado en la discusión entre expertos. Es un proceso repetitivo. Su funcionamiento se basa en la elaboración de un cuestionario que ha de ser contestado por los expertos.

Una vez recibida la información, se vuelve a realizar otro cuestionario basado en el anterior para ser contestado de nuevo.

A continuación, los expertos revalúan sus opiniones a la luz de esta información, y un consenso de grupo tiende a emerger.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 5. Técnicas Grupales de Toma de Decisiones

Una técnica grupal de toma de decisiones es un proceso de evaluación que maneja múltiples alternativas, con un resultado esperado en forma de acciones futuras.

Estas técnicas se pueden utilizar para generar, clasificar y asignar prioridades a los requisitos del producto.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 5. Técnicas Grupales de Toma de Decisiones

- **Unanimidad:** Es una decisión a la que se llega cuando todos están de acuerdo en seguir una única línea de acción.
- **Mayoría:** Es una decisión a la que se llega con el apoyo de más del cincuenta por ciento (50 %) de los miembros de un grupo.
- **Pluralidad:** Es una decisión a la que se llega cuando el conjunto de personas más numeroso del grupo toma la decisión, aún cuando no se alcance la mayoría. Este método se utiliza, por lo general, cuando el número de opciones propuestas es superior a dos.
- **Dictadura:** Según este método, una persona toma la decisión en nombre del grupo.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 6. Cuestionarios y Encuestas

Los cuestionarios y las encuestas son conjuntos de preguntas escritas, diseñadas para recoger información rápidamente de un gran número de encuestados. Los cuestionarios y/o las encuestas son especialmente adecuados en casos de público variado, cuando se requiere una respuesta rápida, cuando los encuestados están geográficamente dispersos y cuando es conveniente realizar análisis estadísticos.



5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 7. Observaciones

Las observaciones proporcionan una manera directa de ver a las personas en su ambiente, y el modo en que realizan sus trabajos o tareas y ejecutan los procesos. Son particularmente útiles para procesos detallados, cuando las personas que usan el producto tienen dificultades o se muestran renuentes para articular sus requisitos. La observación también es conocida por el término en inglés “job shadowing.”

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 8. Prototipos

El desarrollo de prototipos es un método para obtener una realimentación rápida en relación con los requisitos, mientras proporciona un modelo operativo del producto esperado antes de construirlo.

Una vez que se han efectuado los ciclos de realimentación necesarios, los requisitos obtenidos a partir del prototipo están lo suficientemente completos como para pasar a la fase de diseño o construcción.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 9. Estudios Comparativos

Los estudios comparativos (Benchmarking) implican cotejar las prácticas reales o planificadas, tales como procesos y operaciones, con las de aquellas organizaciones comparables a fin de identificar las mejores prácticas, generar ideas de mejora y proporcionar una base para medir el desempeño.

Las organizaciones que se comparan en el transcurso de los estudios comparativos pueden ser internas o externas.

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 10. Diagramas de Contexto

El diagrama de contexto es un ejemplo de un modelo de alcance.

Los diagramas de contexto representan visualmente el alcance del producto al mostrar un sistema de negocio (proceso, equipamiento, sistema de información, etc.), y sus interacciones con las personas y con otros sistemas (actores).

Ejemplo UML

5.2 - Recopilar Requisitos

Técnicas y Herramientas – 11. Análisis de Documentos

El análisis de documentos se utiliza para obtener requisitos mediante el examen de la documentación existente y la identificación de la información relevante para los requisitos. Se puede analizar una amplia variedad de documentos, que podrían ayudar a obtener requisitos relevantes.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 1. Documentación de Requisitos

La documentación de requisitos describe cómo los requisitos individuales cumplen con las necesidades de negocio del proyecto.

Los requisitos pueden comenzar a un alto nivel e ir convirtiéndose gradualmente en requisitos más detallados, conforme se va conociendo más acerca de ellos.

Antes de ser incorporados a la línea base, los requisitos no deben ser ambiguos (medibles y comprobables), trazables, completos, coherentes y aceptables para los interesados clave.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 1. Documentación de Requisitos

Los componentes de la documentación de requisitos incluyen, pero no se limitan a:

- Requisitos del negocio, incluyendo:
 - objetivos del negocio y del proyecto, para su trazabilidad;
 - reglas de negocio para la organización ejecutante, y
- Requisitos de los interesados, incluyendo:
 - impactos sobre otras áreas de la organización;
 - , y, requisitos de los interesados en relación con la comunicación y presentación de informes.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 1. Documentación de Requisitos

- Requisitos de soluciones, incluyendo:
 - requisitos funcionales y no funcionales;
 - requisitos de tecnología y cumplimiento de los estándares;
 - requisitos de apoyo y capacitación;
 - requisitos de calidad, y
 - requisitos de presentación de informes, etc.

Los requisitos de soluciones se pueden documentar de manera textual, por medio de modelos, o de ambas formas.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 1. Documentación de Requisitos

- requisitos del proyecto, tales como:
 - niveles de servicio, desempeño, seguridad, cumplimiento, etc., y
 - criterios de aceptación.
- requisitos de transición.
- supuestos, dependencias y restricciones de los requisitos.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 2. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

La matriz de trazabilidad de requisitos es un cuadro que vincula los requisitos del producto desde su origen hasta los entregables que los satisfacen. La implementación de una matriz de trazabilidad de requisitos ayuda a asegurar que cada requisito agrega valor al negocio, al vincularlo con los objetivos del negocio y del proyecto.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 2. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Proporciona un medio para realizar el seguimiento de los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, lo cual contribuye a asegurar que al final del proyecto se entreguen efectivamente los requisitos aprobados en la documentación de requisitos.

Por último, proporciona una estructura para gestionar los cambios relacionados con el alcance del producto.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 2. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Entre los atributos típicos, se cuentan:

un identificador único,

una descripción textual del requisito,

el fundamento de su incorporación,

el responsable,

la fuente,

la prioridad,

la versión,

el estado actual (tal como vigente, cancelado,

aplazado, agregado, aprobado, asignado,

completado)

y la fecha del estado registrado.

5.2 - Recopilar Requisitos

Salidas – 2. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Además, para cerciorarse de que el requisito ha satisfecho a los interesados, pueden incluirse otros atributos, tales como:

- estabilidad,
- complejidad
- y criterios de aceptación.

