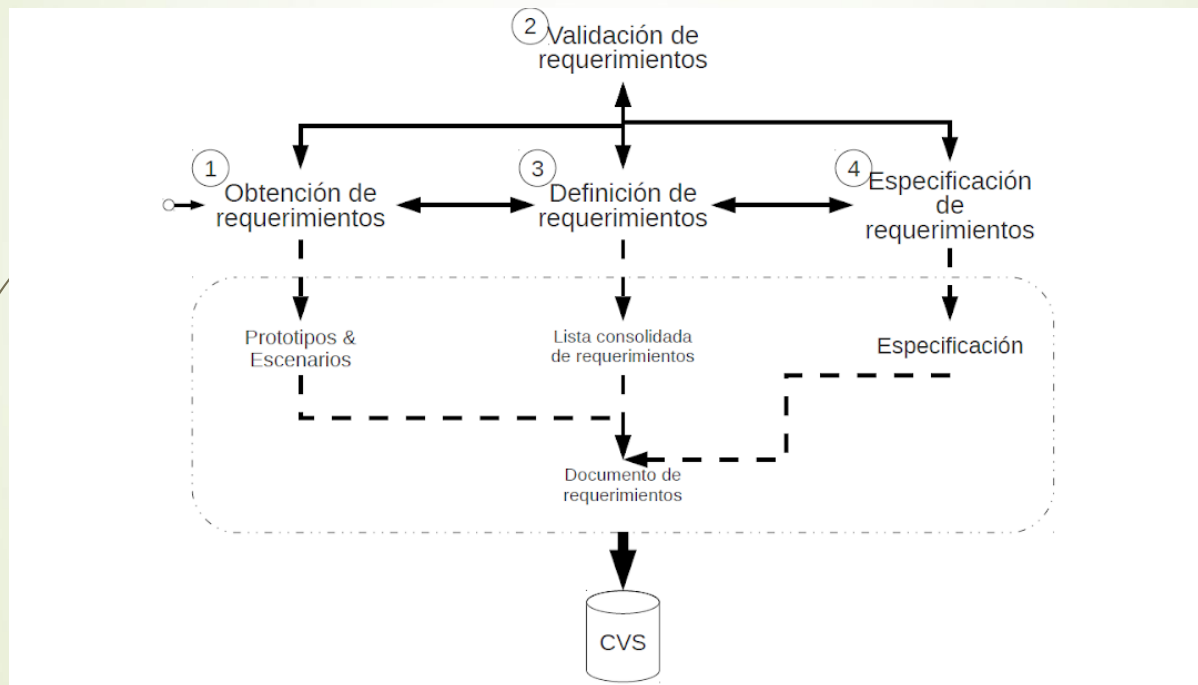


# Validación de Requerimientos

- Verifica que los requerimientos realmente definen el sistema que el cliente desea.
- La importancia de esta etapa radica en evitar costos descubriendo errores en los requerimientos y no durante el desarrollo o después de que el sistema este en uso.

# Repasemos el proceso



# Proceso de Validación de Requerimiento

- **Verificaciones de validez:** Aquí surgen funciones adicionales o diferentes a las planteadas.
- **Verificaciones de consistencia:** En el documento de requerimiento no debe haber restricciones o descripciones contradictorias de la misma función del sistema.
- **Verificaciones de completitud:** El documento de requerimiento debe incluir requerimientos que definan todas las funciones y restricciones propuestas por el usuario.
- **Verificaciones de realismo:** De acuerdo a la tecnología existente, los requerimientos deben verificarse para asegurar que se pueden implementar, también se debe tener en cuenta el presupuesto y la agenda.
- **Verificabilidad:** Esto se logra si por cada requerimiento se puede escribir un conjunto de pruebas que demuestren que el sistema a entregar cumple con los requerimientos especificados.

# Técnicas de Validación de Requerimiento

- Revisión de Requerimientos: Los requerimientos son analizados sistemáticamente por un conjunto de revisores.
- Construcción de prototipos: Los usuarios pueden experimentar con este modelo para ver si cumple con las necesidades reales
- Generación de casos de prueba: Los requerimientos deben poder probarse. Se diseñan las pruebas antes de la codificación de los requerimientos

# Revisiones de Requerimientos

- Proceso manual que involucra a varios lectores, tanto del cliente como del contratista.
- Puede ser formal o informal.
- En la revisión formal el equipo de desarrollo "conduce" al cliente a través de los requerimientos, explicándole las implicaciones de cada uno.
- Los conflictos, contradicciones, errores y omisiones deben señalarse durante la revisión y registrarse formalmente

# Revisiones de requerimientos

- ➡ Los revisores comprueban:
  - ➡ Consistencia
  - ➡ Integridad
  - ➡ Verificabilidad
  - ➡ Comprensibilidad
  - ➡ Rastreabilidad



# Ejemplos de preguntas para realizar las revisiones

Review check	Description
Understandability	Can readers of the document understand what the requirements mean? This is probably the most important attribute of a requirements document – if it can't be understood, the requirements can't be validated.
Redundancy	Is information unnecessarily repeated in the requirements document? Sometimes, of course, repeating information adds to understandability. There must be a balance struck between removing all redundancy and making the document harder to understand.
Completeness	Does the checker know of any missing requirements or is there any information missing from individual requirement descriptions?
Ambiguity	Are the requirements expressed using terms which are clearly defined? Could readers from different backgrounds make different interpretations of the requirements?
Consistency	Do the descriptions of different requirements include contradictions? Are there contradictions between individual requirements and overall system requirements?
Organisation	Is the document structured in a sensible way? Are the descriptions of requirements organised so that related requirements are grouped? Would an alternative structure be easier to understand?
Conformance to standards	Does the requirements document and individual requirements conform to defined standards? If there is a departure from the standards, is it justified?
Traceability	Are requirements unambiguously identified, include links to related requirements and to the reasons why these requirements have been included? Is there a clear link between software requirements and more general systems engineering requirements?



Checklist question	Quality attribute
Is each requirement uniquely identified?	Traceability, Conformance to standards
Are specialised terms defined in the glossary?	Understandability
Does a requirement stand on its own or do you have to examine other requirements to understand what it means?	Understandability, completeness
Do individual requirements use the same term in different ways?	Ambiguity
Is the same service requested in different requirements? Are there any contradictions in these requests?	Consistency, redundancy
If a requirement makes reference to some other facilities, are these described elsewhere in the document?	Completeness
Are related requirements grouped together? If not, do they refer to each other?	Organisation, traceability

## Atributos de calidad de los requerimientos



# Ejemplos de problemas

Tipo de problema	Identificación del problema	Recomendación
Incompleto	El requerimiento no aclara si la legislación internacional de derechos de autor es relevante.	Defina la legislación de derechos de autor en un requerimiento separado
Incompleto	Que ocurre con una orden que se ha completado pero la declaración de derechos de autor no se ha firmado?	Re escriba requerimientos que aclaren que la declaración de derechos de autor deben ser firmadas
Ambigüedad	Que significa "firmar" un formulario electrónico? Una firma física en un trozo de papel, o alguna clase de firma digital?	Introduzca un nuevo requerimiento que aclare que significa "firmar"
Incompleto	Como se asigna una firma digital a usuarios individuales?	Introduzca un nuevo requerimiento que aclare la asignación de firmas.
Standars	Los requerimientos parecen contener mas de unos, mezclando la legislación de derechos de autor, exigencia de firmas, etc.	Separe los requerimientos en mas de uno para que cada uno contenga lo que le corresponde.

# Actividades en la Construcción de Prototipos

- Elegir las personas que probaran el prototipo
- Desarrollar los escenarios a probar
- Ejecutar los escenarios
- Documentar los problemas

# Generación de Casos de Prueba

- Planificar las pruebas
- Diseñar los procedimientos de prueba.
- Diseñar los casos de prueba.
- Ejecutar las pruebas
- Documentar resultados

# Puntos relevantes

- Proceso de validacion de requerimientos
- Tecnicas de validacion de requerimientos
  - Revisiones
  - Prototipos
  - Casos de prueba
- Ejemplos de requerimientos mal redactados