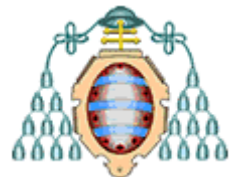


Diseño

Ingeniería del Software

José Ramón de Diego





Contenido

- Diseño del Sistema de Información
- Construcción del Sistema de Información
- Implantación y Aceptación del Sistema

DSI

Objetivos del proceso

Los objetivos fundamentales del proceso de diseño son:

- **La arquitectura del sistema**
- **El detalle de los subsistemas**
- **Las estructuras de datos necesarias**

Relación con otros procesos

Para conseguir esos objetivos, se debe partir, entre otras cosas, de:

- **Los requisitos**
- **Los modelos del análisis (funcional y de datos sobre todo)**
- **Los diálogos y prototipos**

Y se debe conseguir que los productos obtenidos puedan utilizarse en la fase posterior de Construcción del Sistema de Información (codificación)

Fundamentos de diseño

- Debe estudiarse el entorno tecnológico (desde el punto de vista del hardware y el software)
- Debe dividirse el sistema en partes (subsistemas, componentes, unidades, módulos)
- Debe detallarse la “forma” de cada parte teniendo en cuenta:
 - Que los módulos finales sean suficientemente pequeños
 - Que las partes sean independendientes: deben centrarse en una subfunción específica, con una interfaz sencilla (cohesión y el acoplamiento)
 - Que la especificación de los interfaces entre las partes del diseño debe ser COMPLETA (crítico)
 - MANTENIBLE, REUTILIZABLE, ENTENDIBLE y “PROBABLE” (no vale con que funcione)
 - Pero también OPTIMIZADO
- Deben documentarse las estructuras de datos necesarias, y el acceso a las estructuras de datos debe optimizarse

Estructura

DSI 1
Definición de la
Arquitectura del Sistema

DSI 2
Diseño de la
arquitectura de
soporte

DSI 3
Diseño de Casos de
Uso Reales

DSI 4
Diseño de Clases

~~DSI 5
Diseño de la
Arquitectura de
Módulos del Sistema~~

DSI 6
Diseño Físico de
Datos

- Particionar el sistema desde el punto de vista físico
 - Qué nodos se usarán
 - Qué comunicaciones deben establecerse entre los nodos
- Asignar subsistemas a nodos

DSI 7
Verificación y
Aceptación de la
arquitectura del
Sistema

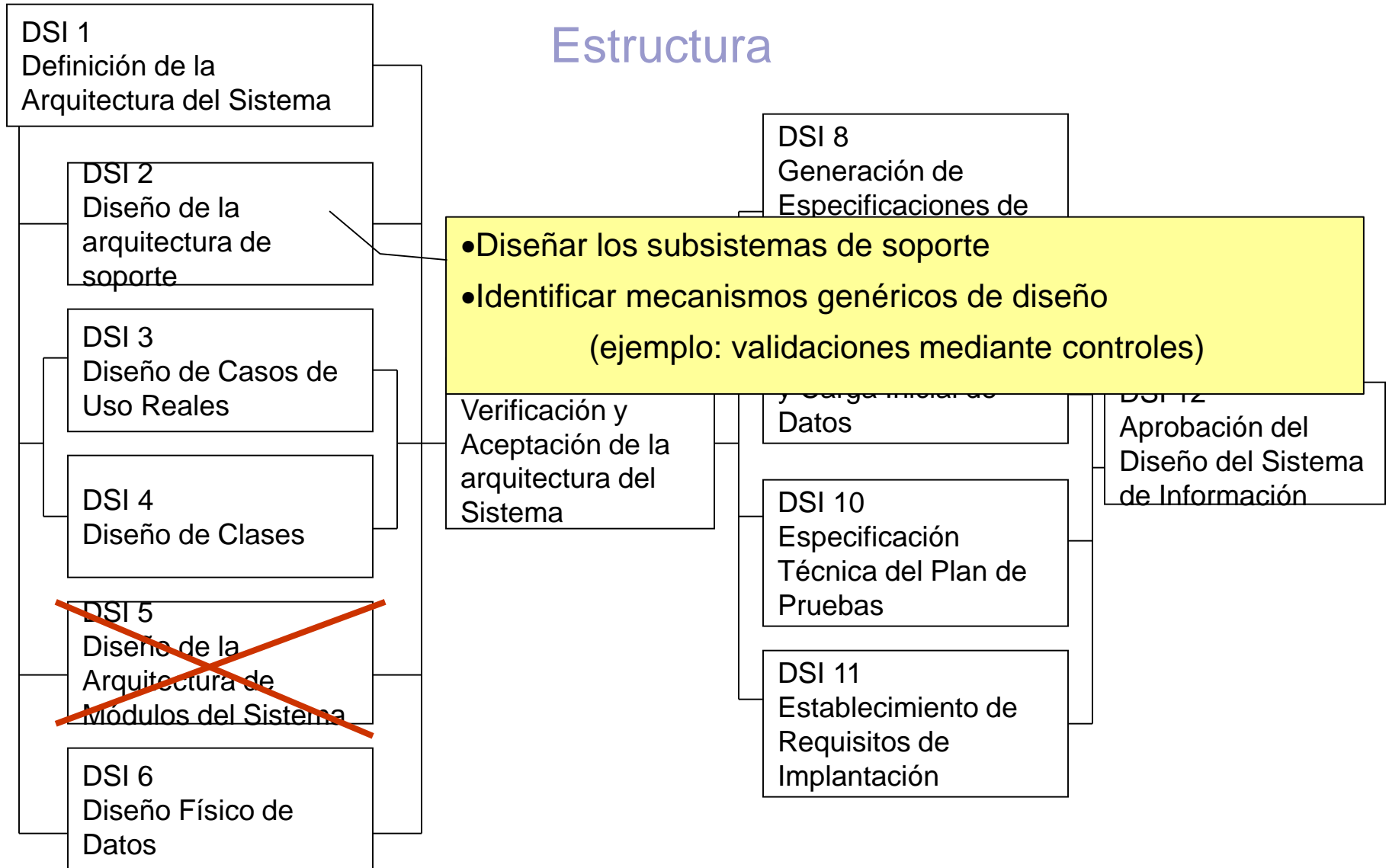
DSI 9
Diseño de Migración
y Carga Inicial de
Datos

DSI 10
Especificación
Técnica del Plan de
Pruebas

DSI 11
Establecimiento de
Requisitos de
Implantación

DSI 12
Aprobación del
Diseño del Sistema
de Información

Estructura



Estructura

DSI 1
Definición de la
Arquitectura del Sistema

DSI 2
Diseño de la
arquitectura de
soporte

DSI 3
Diseño de Casos de
Uso Reales

DSI 4
Diseño de Clases

~~DSI 5
Diseño de la
Arquitectura de
Módulos del Sistema~~

DSI 6
Diseño Físico de
Datos

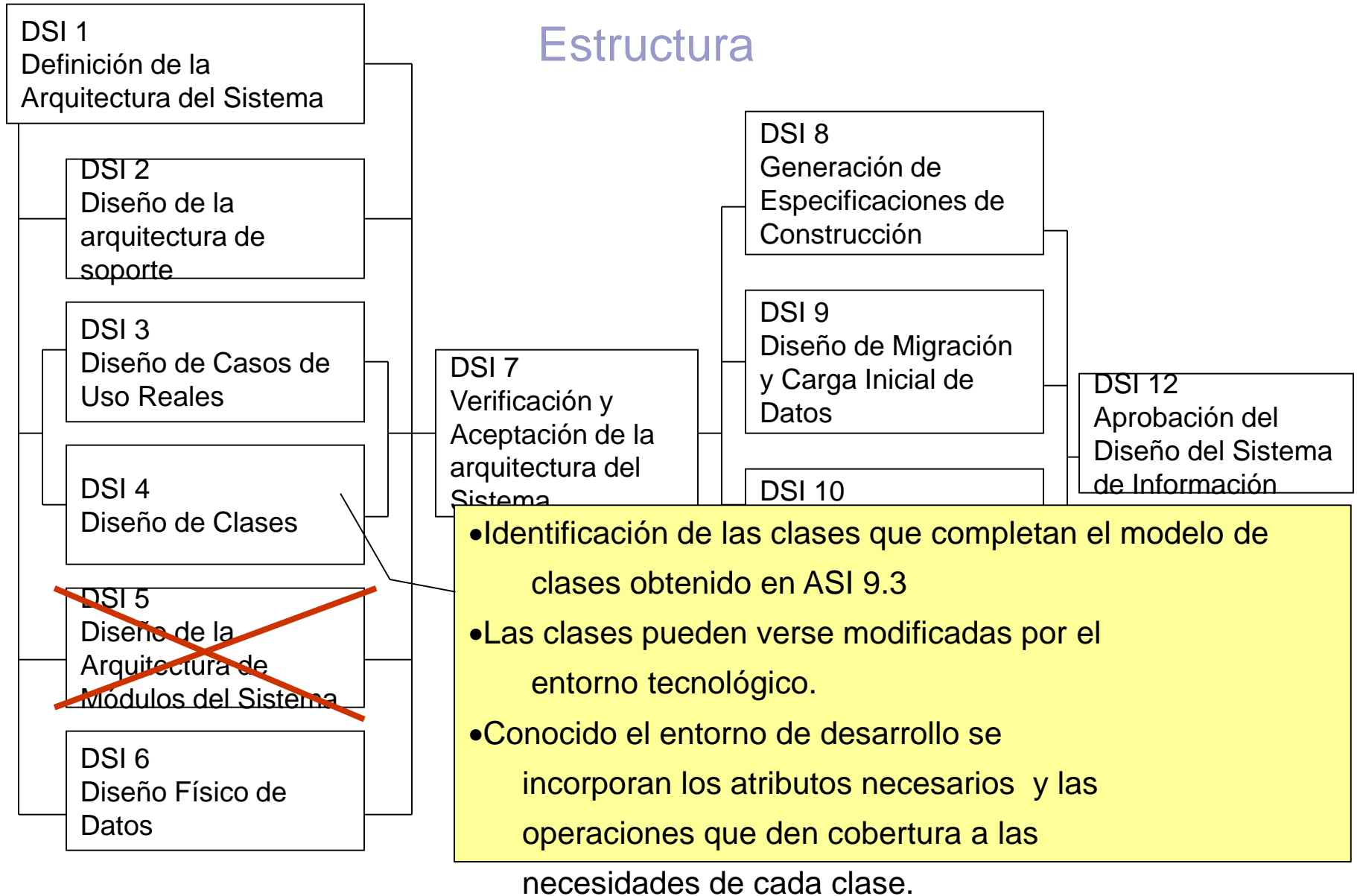
DSI 8
Generación de
Especificaciones de
Construcción

DSI 9

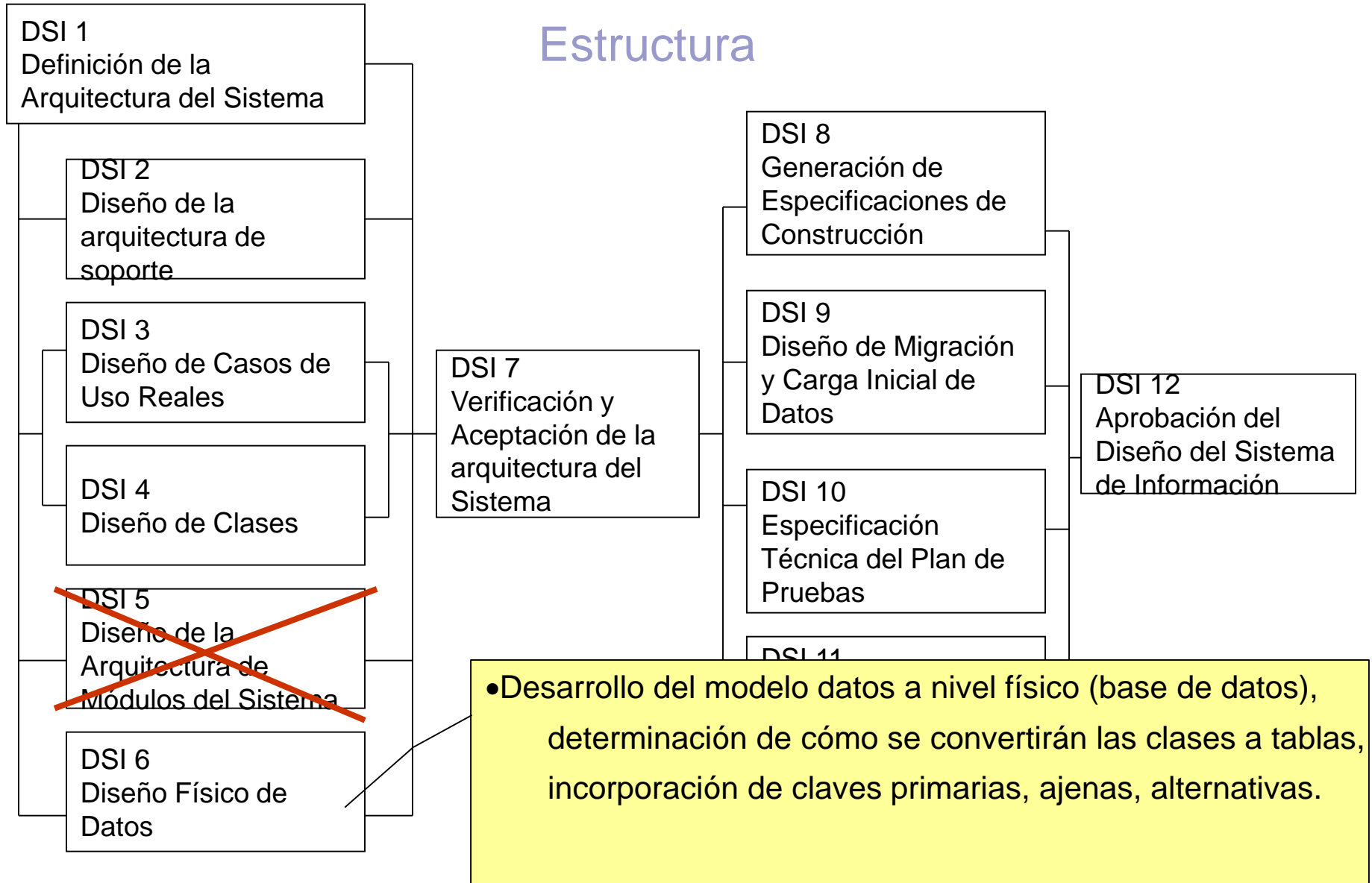
- Identificación de las clases que intervienen en los Casos de Uso (a nivel de Diseño)
- Partiendo de los escenarios del ASI, detallarlos teniendo en cuenta que ahora se conoce el entorno tecnológico.
- Detallar las interacciones entre subsistemas de diseño a través de diagramas de interacción

DSI 11
Establecimiento de
Requisitos de
Implantación

Estructura



Estructura



DSI 1
Definición de la
Arquitectura del Sistema

- Asegurar la calidad del Diseño comprobando que se a realizado de acuerdo a las normas, estándares y técnicas.
- Asegurar que las especificaciones son consistentes entre si
- Obtención de la aprobación por parte de las áreas de explotación y sistemas (empresa)

DSI 2
Diseño de la
arquitectura de
soporte

DSI 3
Diseño de Casos de
Uso Reales

DSI 4
Diseño de Clases

~~DSI 5
Diseño de la
Arquitectura de
Módulos del Sistema~~

DSI 6
Diseño Físico de
Datos

DSI 7
Verificación y
Aceptación de la
arquitectura del
Sistema

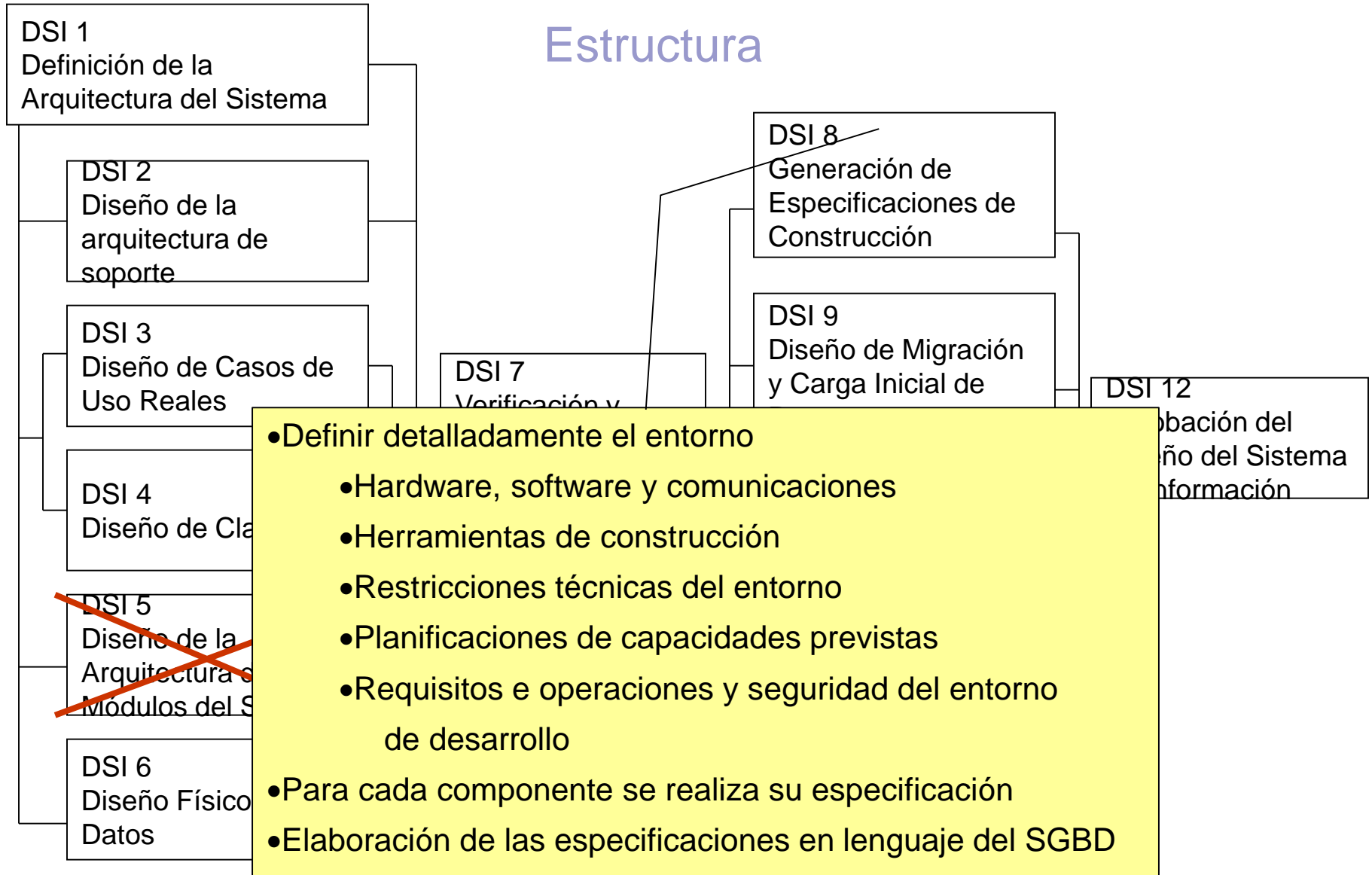
DSI 9
Diseño de Migración
y Carga Inicial de
Datos

DSI 10
Especificación
Técnica del Plan de
Pruebas

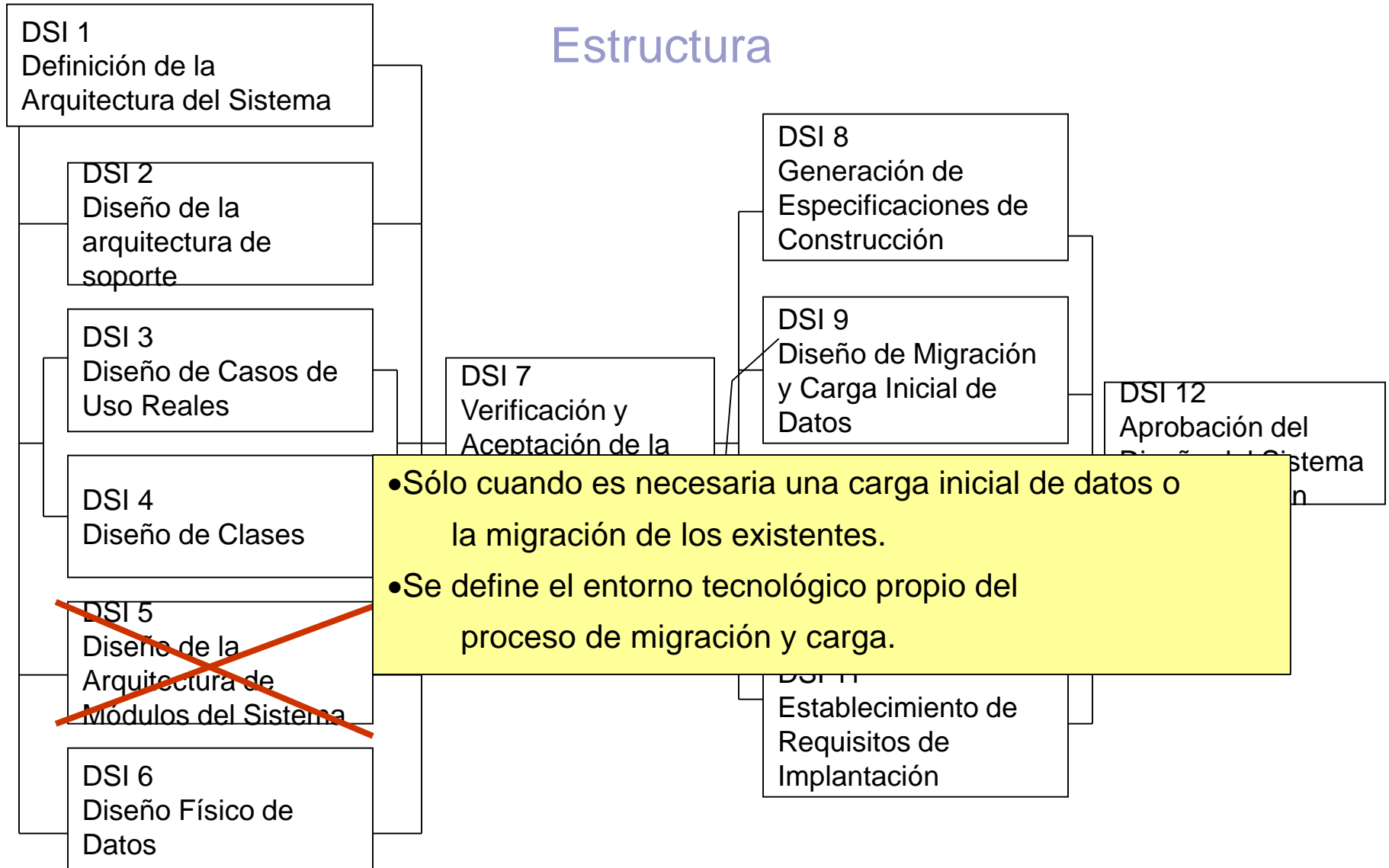
DSI 11
Establecimiento de
Requisitos de
Implantación

DSI 12
Aprobación del
Diseño del Sistema
de Información

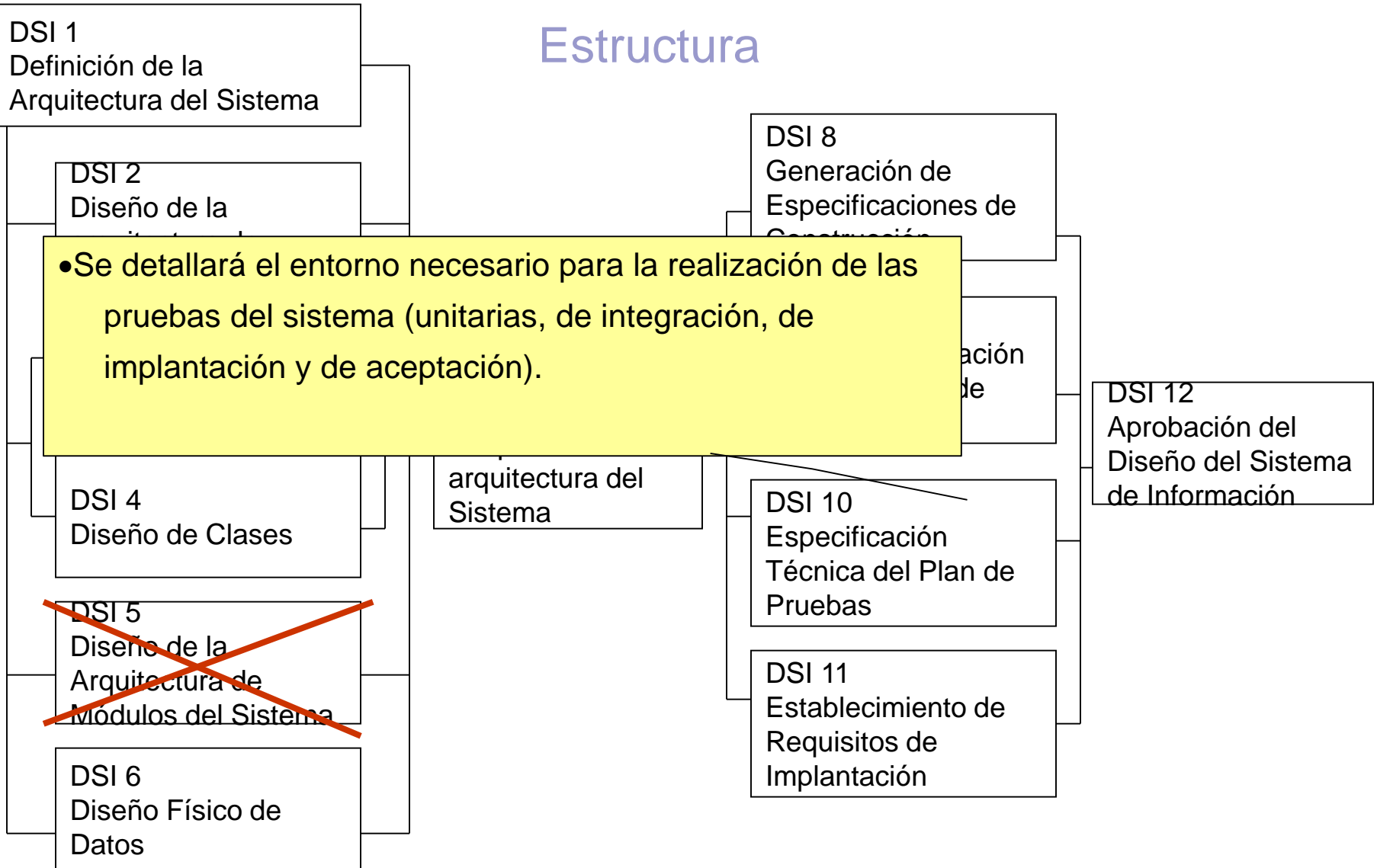
Estructura



Estructura



Estructura



Estructura

DSI 1

Definición de la

A

- Información necesaria para la documentación al Usuario
 - Tipo de Documentos
 - Formatos
 - Estructura
 - Soporte
 - Distribución y mantenimiento
 - Control de Versiones
- Determinación de conocimientos y aptitudes
- Determinación del equipamiento necesario para la instalación

de

ción

DSI 12

Aprobación del
Diseño del Sistema
de Información

Técnica del Plan de
Pruebas

DSI 11
Establecimiento de
Requisitos de
Implantación

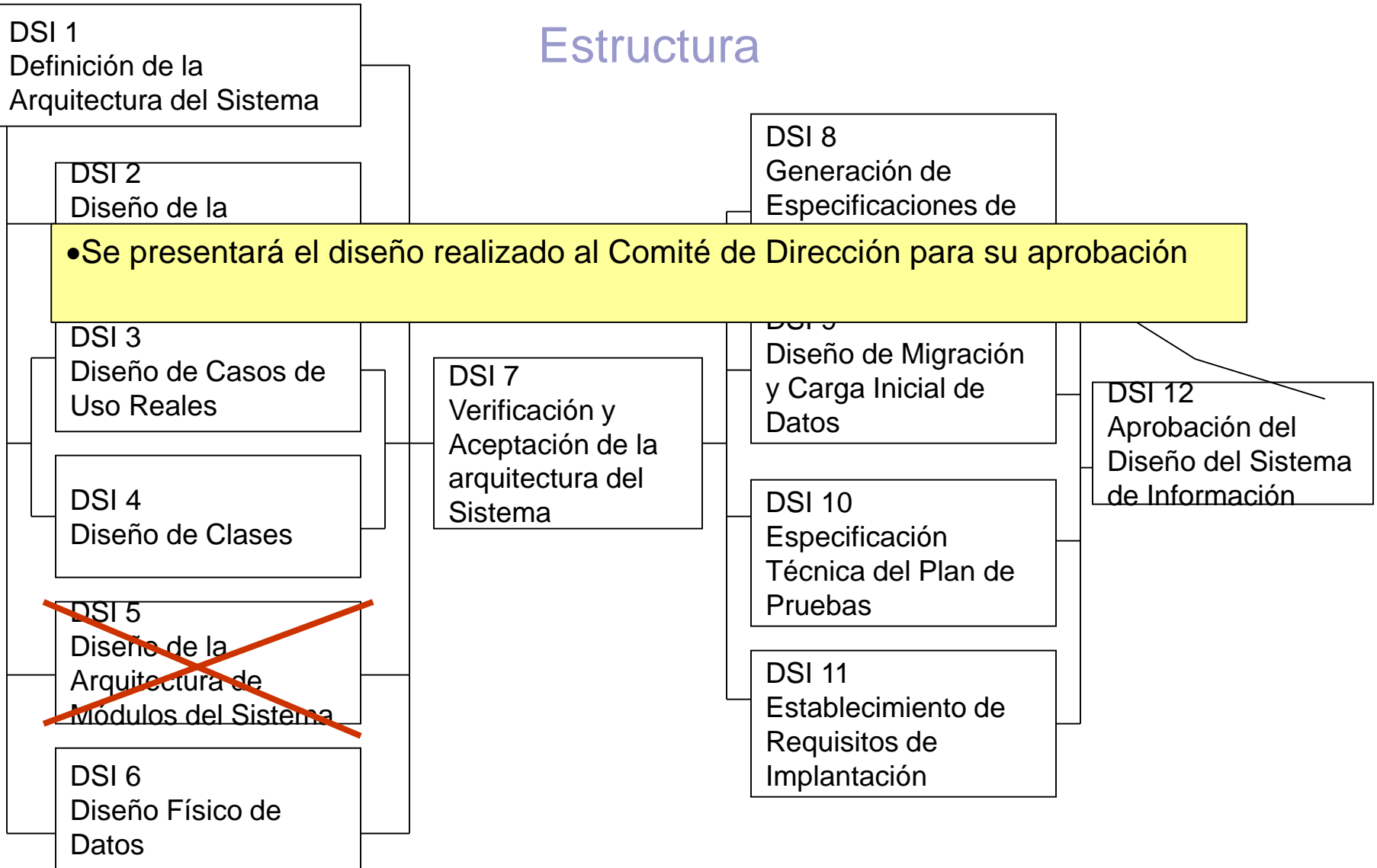
~~DSI 5~~

~~Diseño de la
Arquitectura de
Módulos del Sistema~~

DSI 6

Diseño Físico de
Datos

Estructura





CSI

Objetivos del proceso

Los objetivos fundamentales del proceso de construcción son:

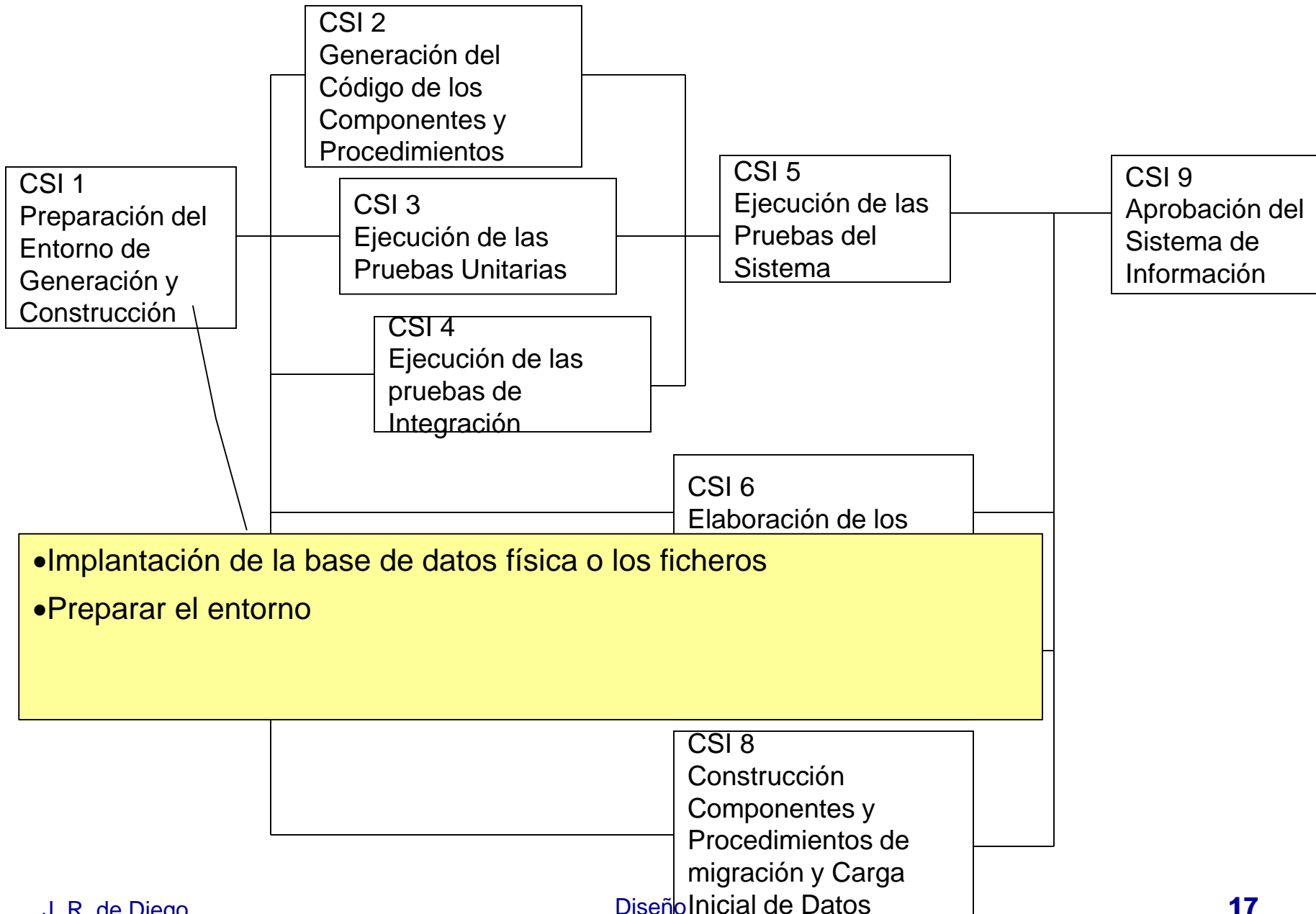
- Generar el código de los componentes
- Ejecutar las pruebas
- Elaborar los procedimientos de operación y los manuales de usuario

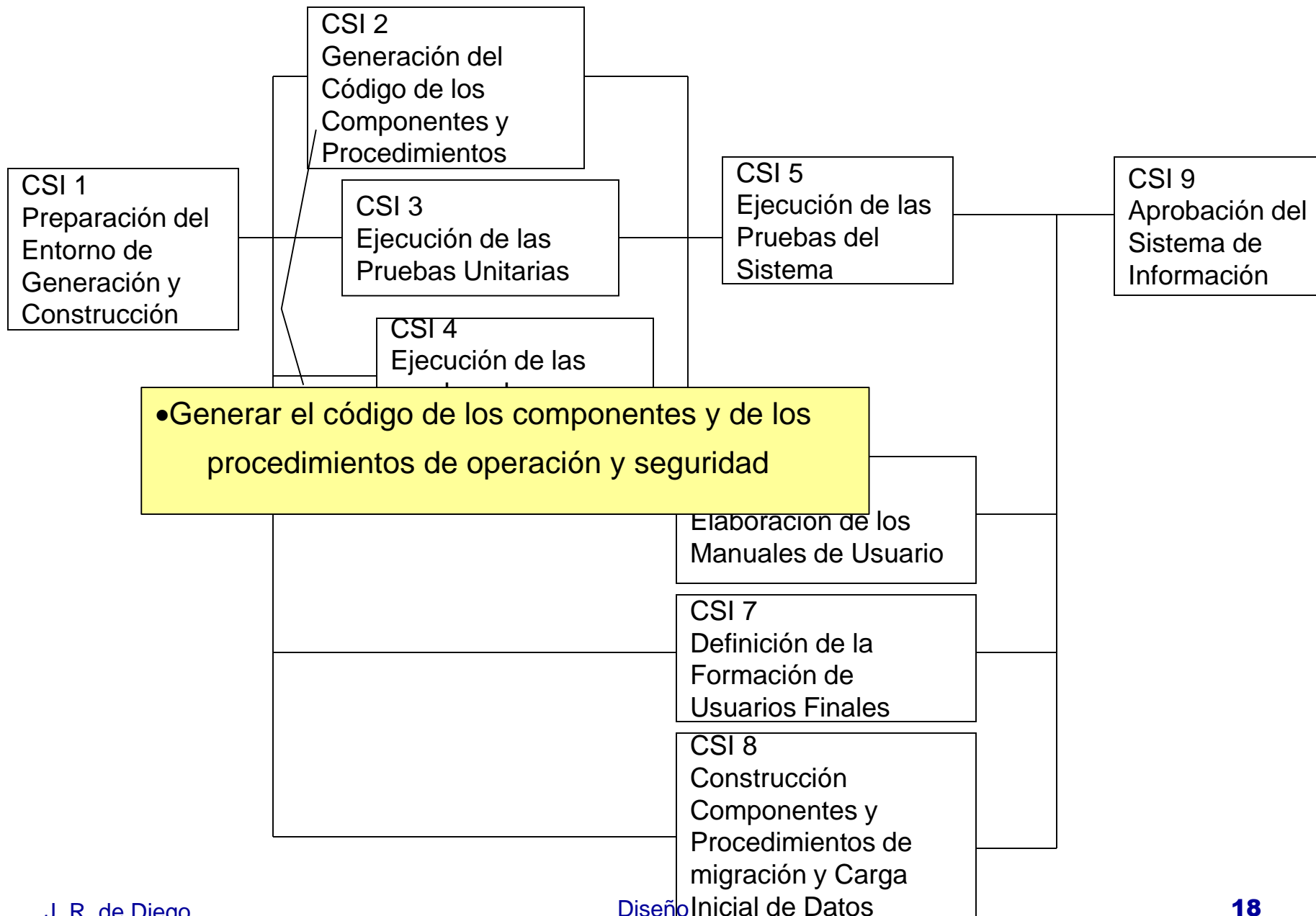
Relación con otros procesos

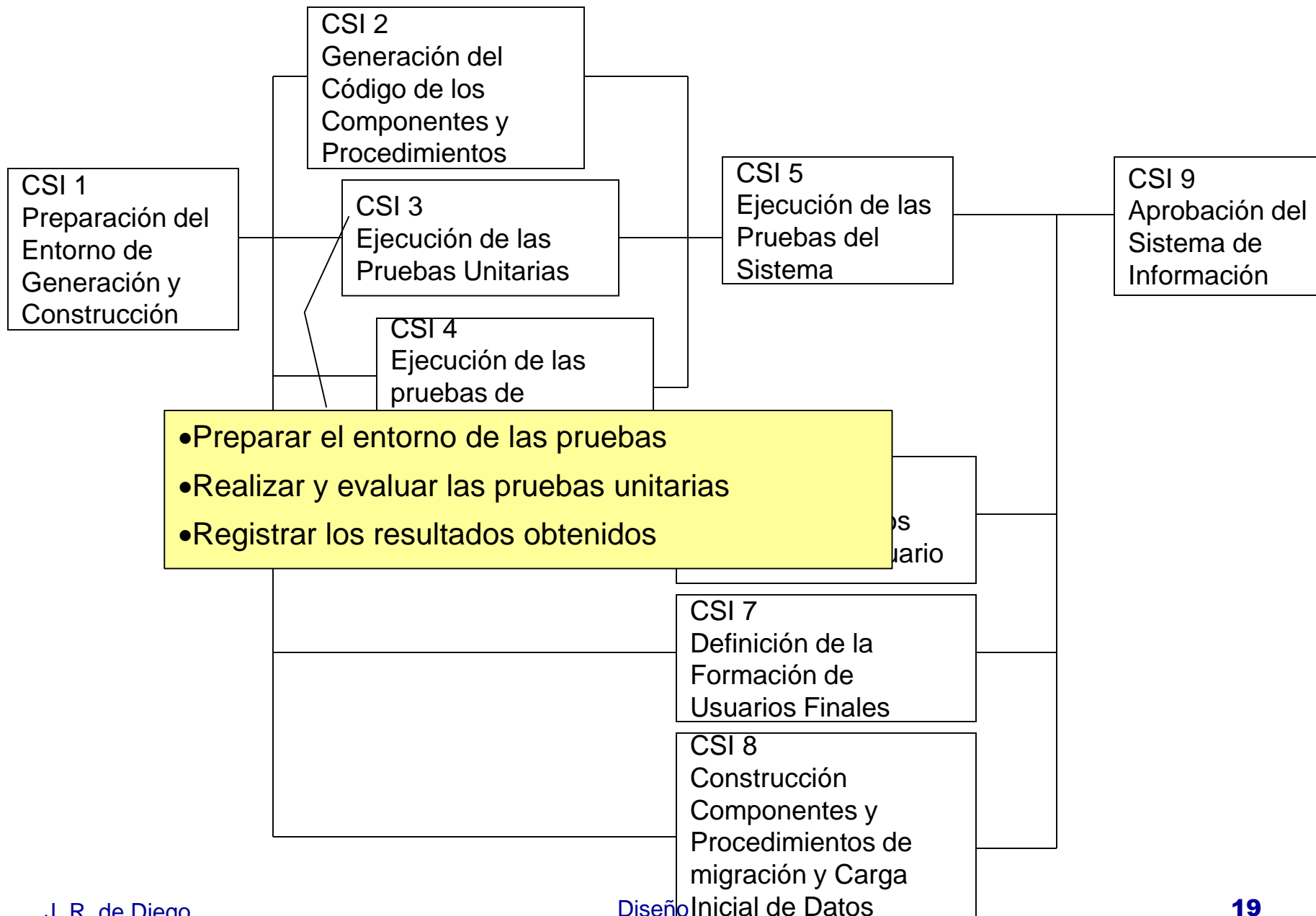
Para conseguir esos objetivos, se debe partir, entre otras cosas, de:

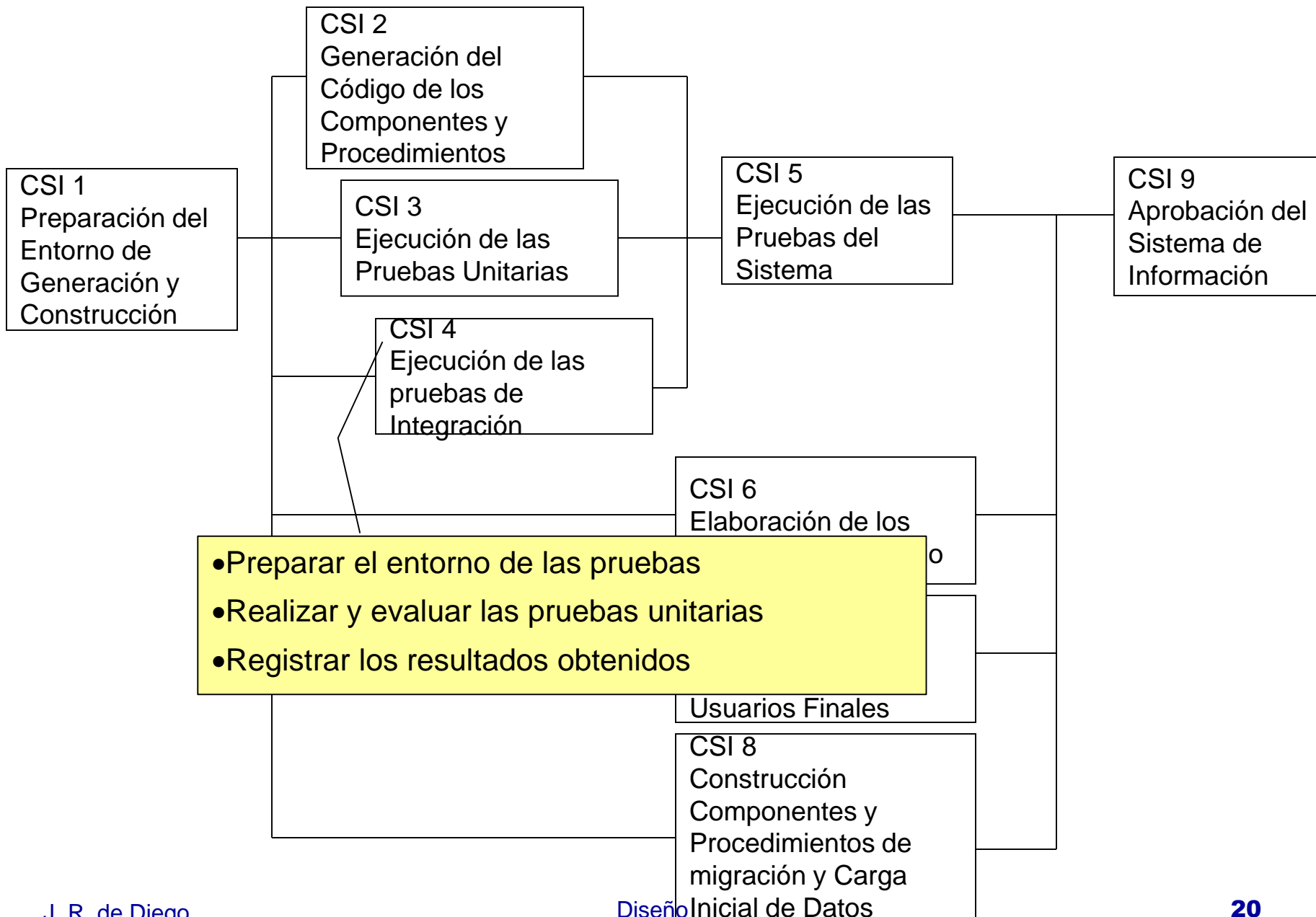
- Las especificaciones de construcción (DSI 8)
- El diseño de módulos y de datos
- El plan de pruebas (DSI 10)

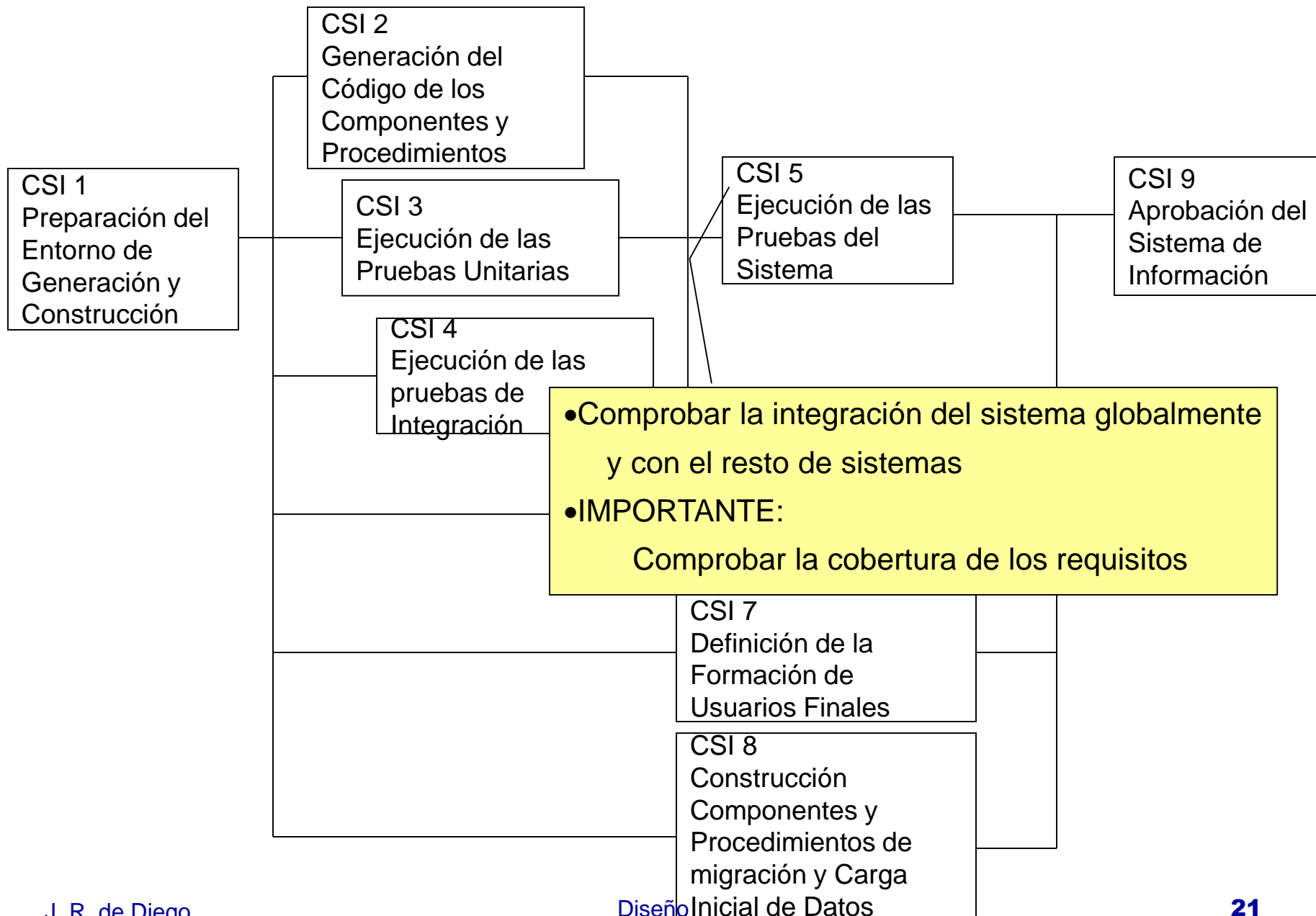
El producto fundamental obtenido en este proceso es el código del sistema ya probado, además también se obtendrán los manuales de usuario

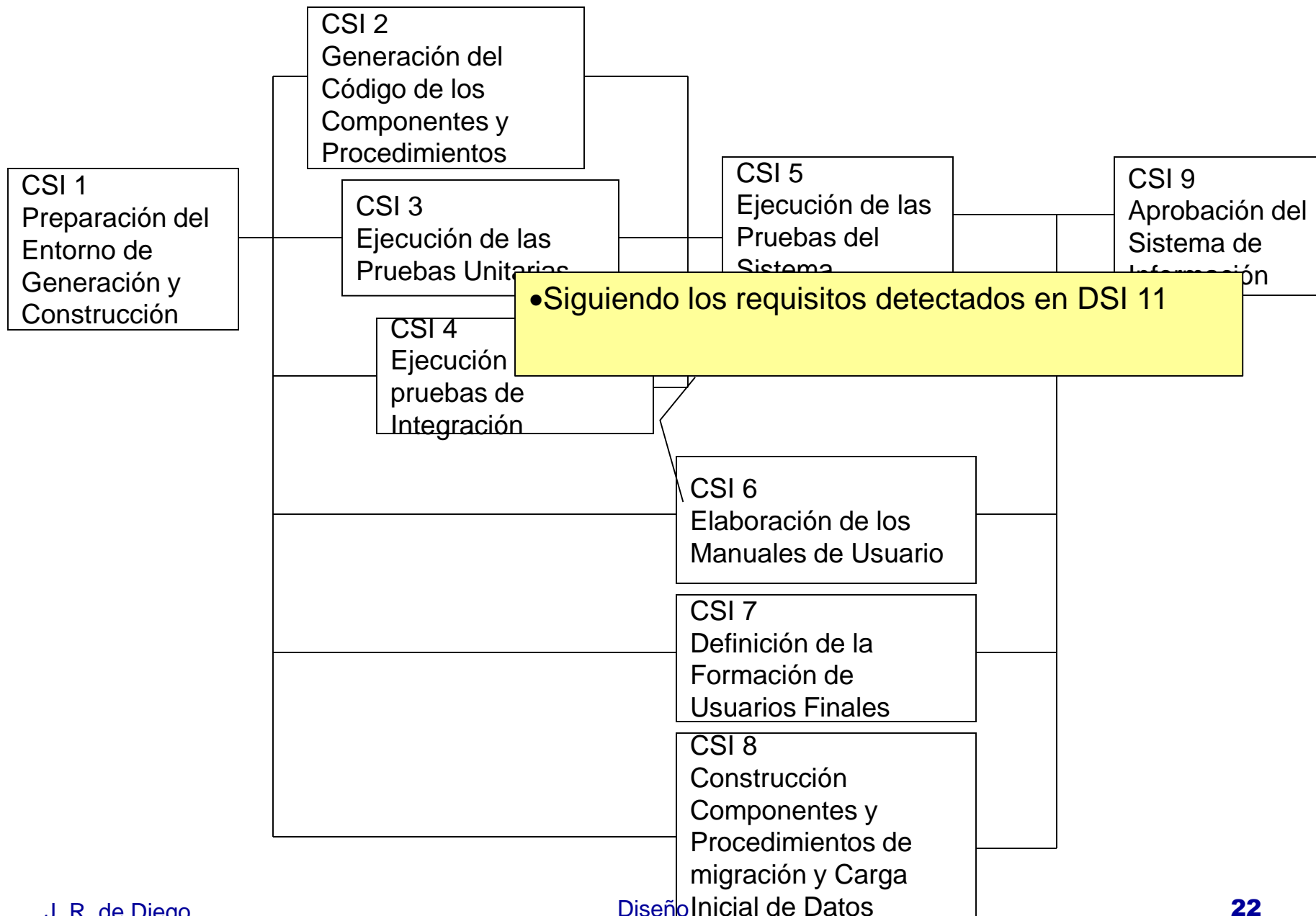


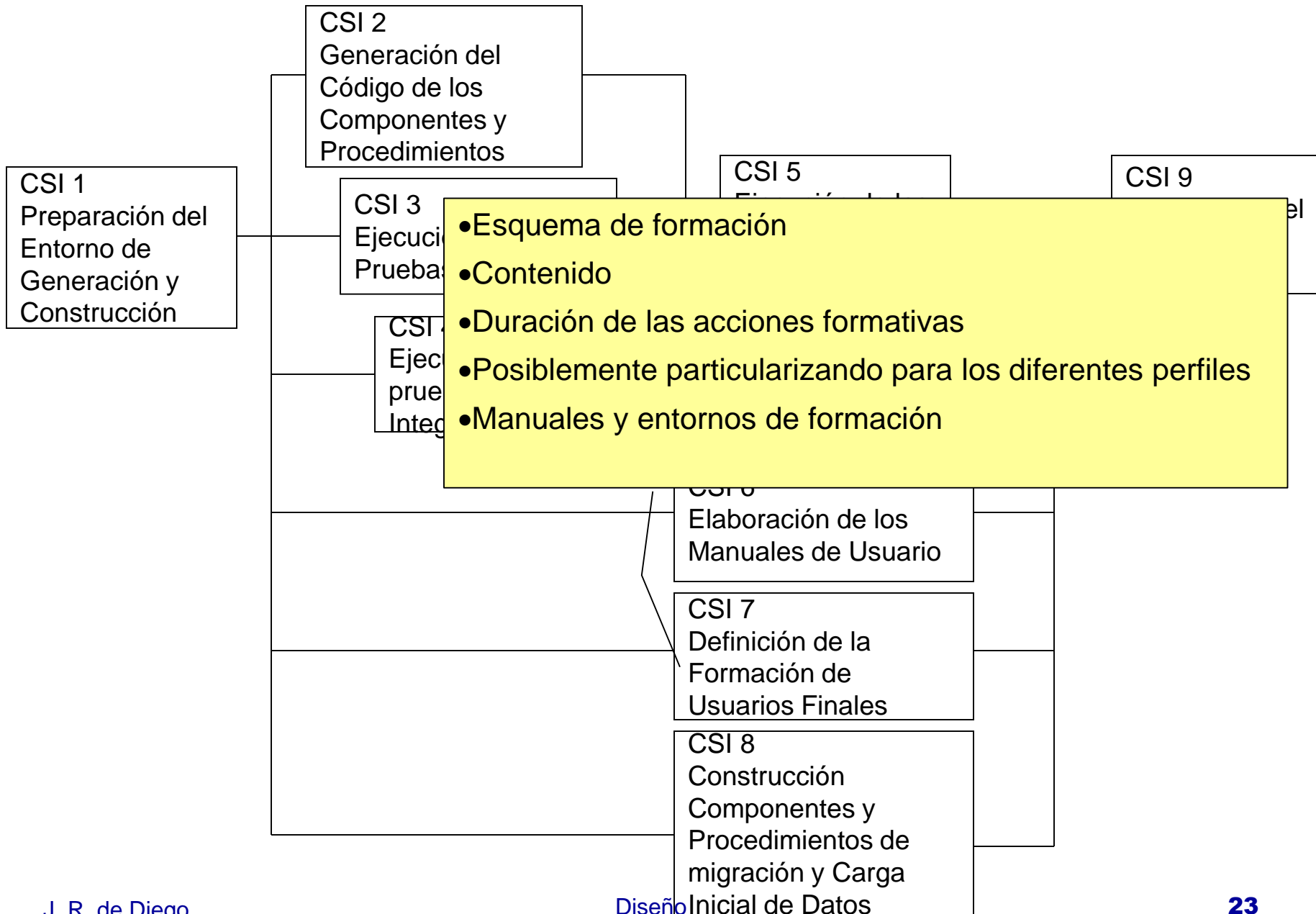


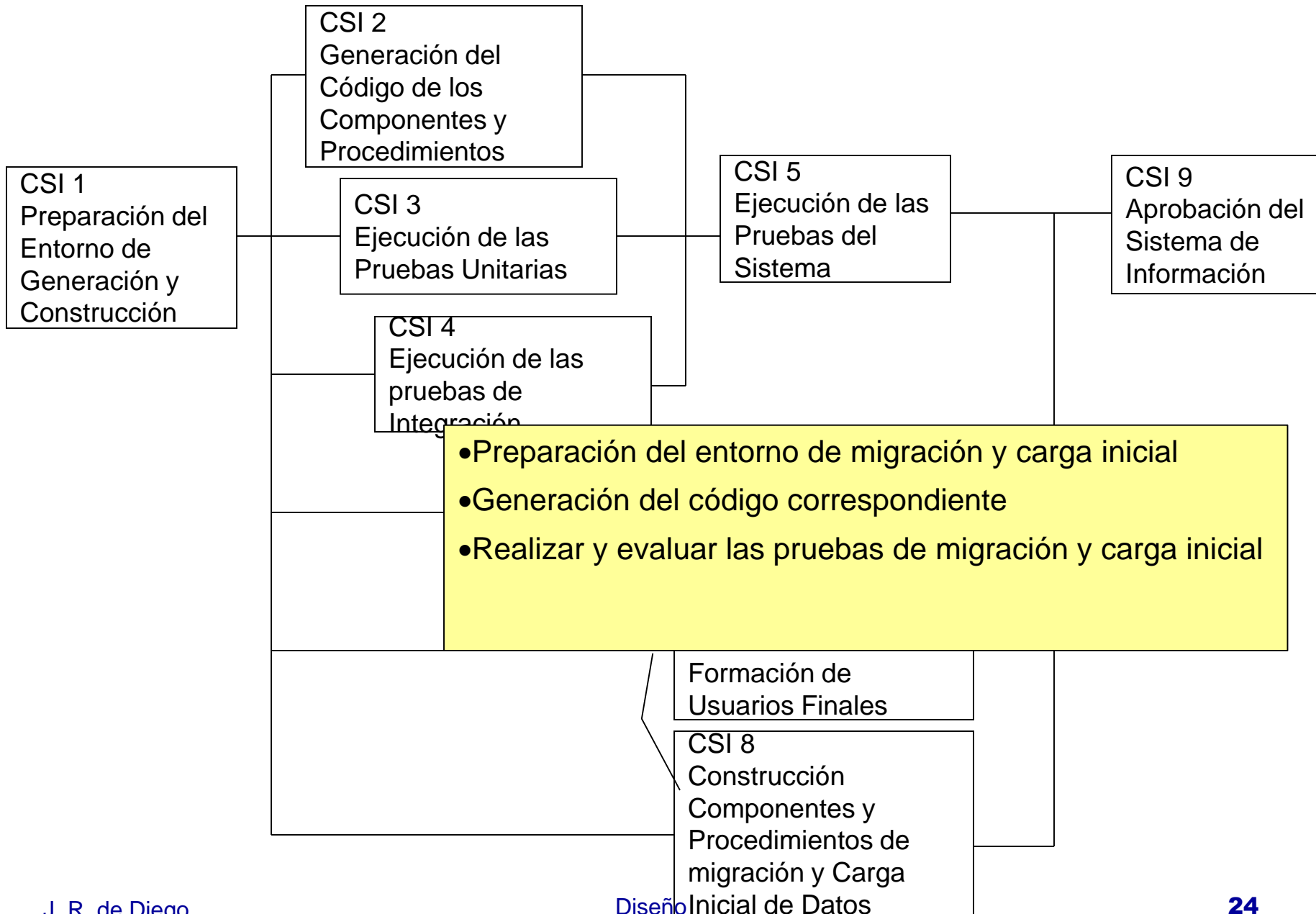












CSI 2
Generación del

- Presentación y aprobación del sistema por el comité de proyecto

CSI 1
Preparación del
Entorno de
Generación y
Construcción

Ejecución de las
Pruebas Unitarias

Pruebas del
Sistema

CSI 9
Aprobación del
Sistema de
Información

CSI 4
Ejecución de las
pruebas de
Integración

CSI 6
Elaboración de los
Manuales de Usuario

CSI 7
Definición de la
Formación de
Usuarios Finales

CSI 8
Construcción
Componentes y
Procedimientos de
migración y Carga

IAS

Objetivos del proceso

- Entrega y aceptación del sistema en su totalidad
- El paso a producción del mismo

Relación con otros process

- Los requisitos de implantación (DSI 11)
- Los productos software probados
- La documentación asociada a los productos (CSI)
- Se debe conseguir en este proceso que el sistema esté preparado para ser mantenido

IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

- Especialmente importante en proyectos grandes
- Dependencias con otros proyectos
- Identificar condicionantes, p.ej. de la instalación
- Especificar el equipo de implantación

IAS 7
Preparación del
mantenimiento

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio

IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

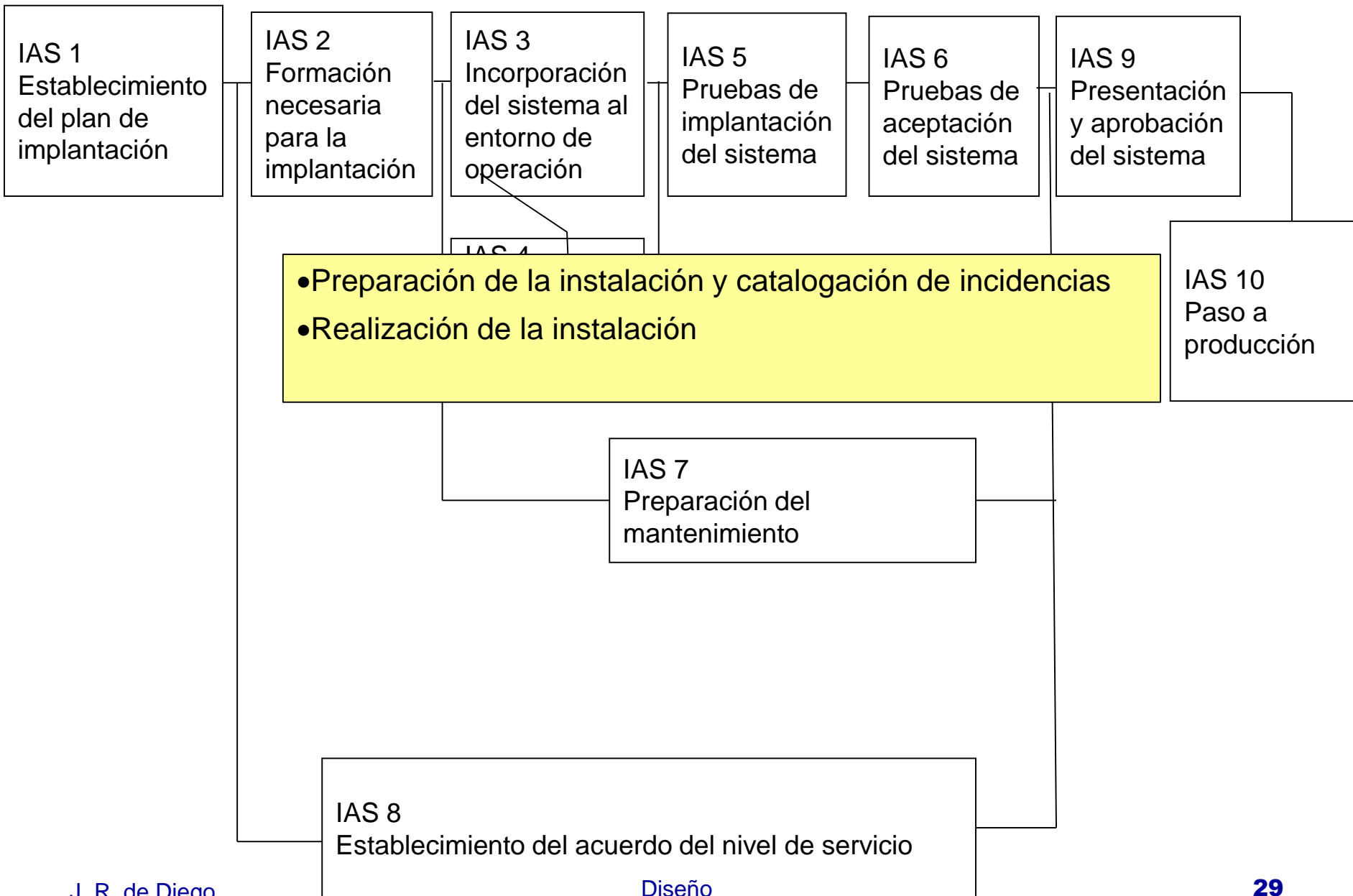
IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

- Plan de formación concreta para equipo de implantación y usuarios finales (CSI 7)
- Realizar la formación para el equipo de implantación
- Seguimiento de la formación a usuarios finales

IAS 7
Preparación del
mantenimiento

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio

IAS 10
Paso a
producción



IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 4
Carga de
datos al
entorno de
operación

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

IAS 7

- Realización de la migración y carga inicial de datos
(DSI 9 y CSI 8)

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio

IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

- Preparar las pruebas (personal, casos adicionales...)
- Realizar y evaluar las pruebas de implantación
- Ante los resultados, tomar las medidas correctoras oportunas

IAS 7
Preparación del
mantenimiento

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio

IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

- Las pruebas de aceptación se realizan desde el punto de vista del usuario y son realizadas por usuarios
- En ellas es especialmente importante definir claramente los criterios de aceptación

IAS 7
Preparación del
mantenimiento

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio

IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 4
Carga de
datos al
entorno de
operación

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

IAS 7
Preparación del
mantenimiento

- Entrega de los productos a los responsables del mantenimiento, que los valorarán
- Definir necesidades de mantenimiento:
 - Infraestructuras
 - Software
 - Recursos humanos
- Definir mecanismos para registrar y evaluar las peticiones de mantenimiento

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio

IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 4
Carga de
datos al
entorno de

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

- Identificar los servicios requeridos por el sistema
Atención al usuario, gestión de operaciones
- Descripción de las propiedades de cada servicio
- Establecer nivel de servicio de forma detallada

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio

IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 4
Carga de
datos al
entorno de

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

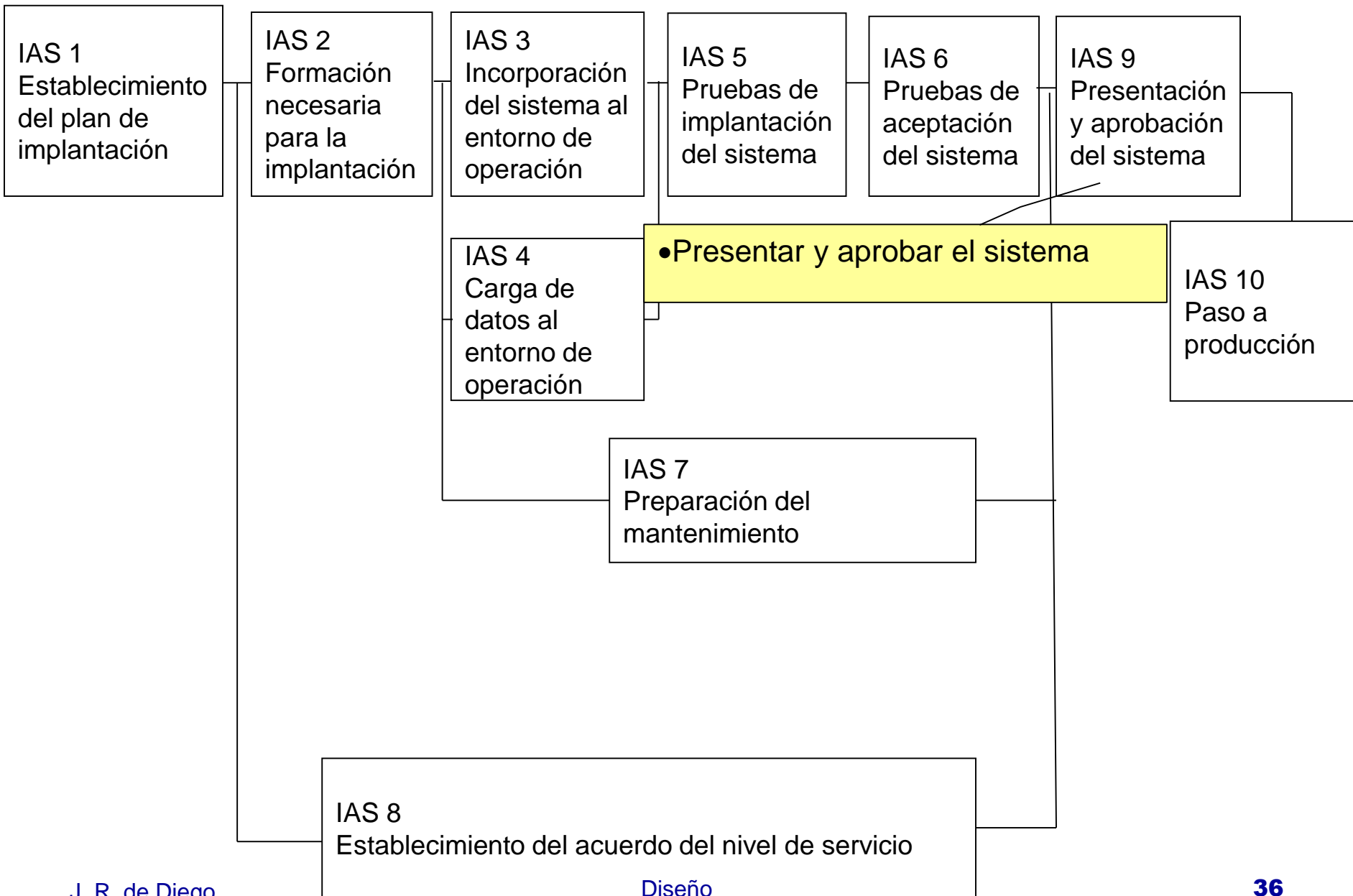
IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

- Identificar los servicios requeridos por el sistema
Atención al usuario, gestión de operaciones
- Descripción de las propiedades de cada servicio
- Establecer nivel de servicio de forma detallada

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio



IAS 1
Establecimiento
del plan de
implantación

IAS 2
Formación
necesaria
para la
implantación

IAS 3
Incorporación
del sistema al
entorno de
operación

IAS 4
Carga de
datos al
entorno de
operación

IAS 5
Pruebas de
implantación
del sistema

IAS 6
Pruebas de
aceptación
del sistema

IAS 9
Presentación
y aprobación
del sistema

IAS 10
Paso a
producción

- Se transfiere la responsabilidad del mismo al equipo de mantenimiento
- Se prepara el entorno de producción
- Se activa la producción del sistema

IAS 8
Establecimiento del acuerdo del nivel de servicio