



1. Definición de la Calidad SW.

Calidad: Alcanzar los niveles excelentes de salud para el empleo.

Humphrey, 1989

Calidad SW: Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, y con los estándares de desarrollo explícitamente documentados, y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente.

Pressman, 2002



1. Definición de la Gestión Calidad SW.

La gestión de calidad de software (SQM) resulta de la aplicación a todas las perspectivas de procesos de software, productos, y recursos. (SWEBOK)

Los procesos de gestión de calidad de software deben dirigirse a cómo los buenos productos software van a satisfacer o satisfacen al cliente y las exigencias del personal implicado, a cómo proporcionan valor a los clientes y demás personal implicado, y proveen la calidad de software precisa para conocer los requerimientos del software (SWEBOK)



2. Tareas comunes a las fases.

- ✓ Gestión de expectativas del cliente.
 - ✗ ¿Le damos lo que quiere?
- ✓ Gestión de riesgos.
 - ✗ ¿Y si?
- ✓ Gestión de relaciones con el cliente.
 - ✗ Customer Care
- ✓ Gestión del personal.
 - ✗ Interno... Fundamental.



3. La Calidad en Métrica 3.

Las Interfaces definen una serie de actividades de tipo organizativo o de soporte al proceso de desarrollo. Las interfaces descritas en MÉTRICA 3 son:

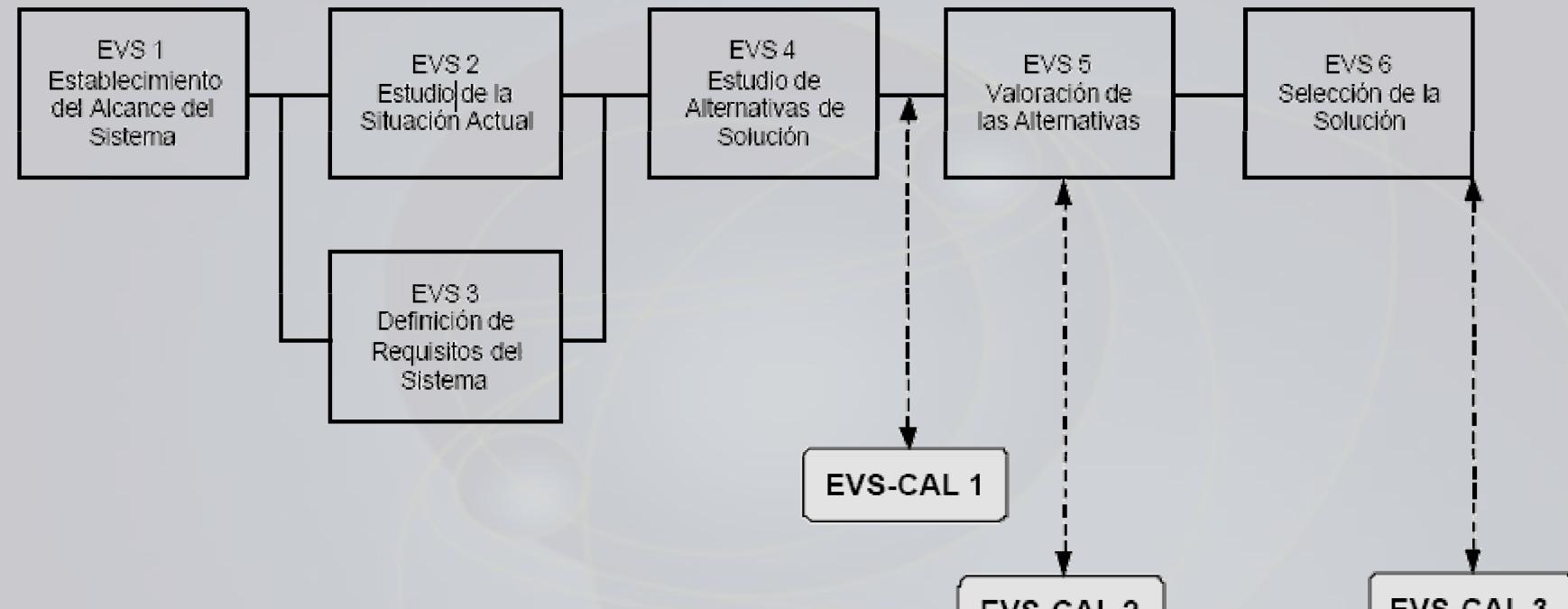
- ✖ Gestión de Proyectos (GP)
- ✖ Seguridad (SEG)
- ✖ Aseguramiento de la Calidad (CAL)
- ✖ Gestión de la Configuración (GC)

El establecimiento del plan de aseguramiento de calidad:

- ✖ comienza en el **Estudio de Viabilidad del Sistema**
- ✖ y se aplica a lo largo de todo el desarrollo:
 - ▷ **Análisis,**
 - ▷ **Diseño,**
 - ▷ **Construcción,**
 - ▷ **Implantación y**
 - ▷ **Aceptación del Sistema**
 - ▷ **Mantenimiento.**



3. La Calidad en Métrica 3. EVS.



3. La Calidad en Métrica 3. EVS.

EVS-CAL 1: IDENTIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE CALIDAD PARA EL SISTEMA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
EVS-CAL 1.1	Constitución del Equipo de Aseguramiento de Calidad	<ul style="list-style-type: none">- Equipo de aseguramiento de calidad- Plan de acción	<ul style="list-style-type: none">- Sesiones de trabajo- Planificación	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad- Jefe de Proyecto
EVS-CAL 1.2	Determinación de los Sistemas de Información objeto de Aseguramiento de Calidad	<ul style="list-style-type: none">- Sistemas de Información objeto de aseguramiento de calidad	<ul style="list-style-type: none">- Sesiones de trabajo	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad- Jefe de Proyecto
EVS-CAL 1.3	Identificación de las Propiedades de Calidad	<ul style="list-style-type: none">- Sistemas de Información objeto de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Propiedades de calidad	<ul style="list-style-type: none">- Sesiones de trabajo	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad- Jefe de Proyecto



3. La Calidad en Métrica 3. EVS.

ACTIVIDAD EVS-CAL 2: ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes	
EVS-CAL 2.1	Necesidad del Plan de Aseguramiento de Calidad para las Alternativas Propuestas	- Sistemas de Información objeto de aseguramiento de calidad o Necesidad de un plan de aseguramiento de calidad	- Sesiones de trabajo	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
EVS-CAL 2.2	Alcance del Plan de Aseguramiento de Calidad	- Plan de aseguramiento de calidad de cada alternativa	- Sesiones de trabajo	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
EVS-CAL 2.3	Impacto en el Coste del Sistema	- Valoración de alternativas o Coste del plan de aseguramiento de calidad	- Análisis coste/beneficio	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad - Jefe de proyecto



3. La Calidad en Métrica 3. EVS.

EVS-CAL 3: ADECUACIÓN DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD A LA SOLUCIÓN

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
EVS-CAL 3.1	Ajuste del Plan de Aseguramiento de Calidad	- Plan de aseguramiento de calidad de la alternativa elegida	- Sesiones de trabajo	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad - Jefe de Proyecto
EVS-CAL 3.2	Aprobación del Plan de Aseguramiento de Calidad	- Registro de aprobación / rechazo		- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



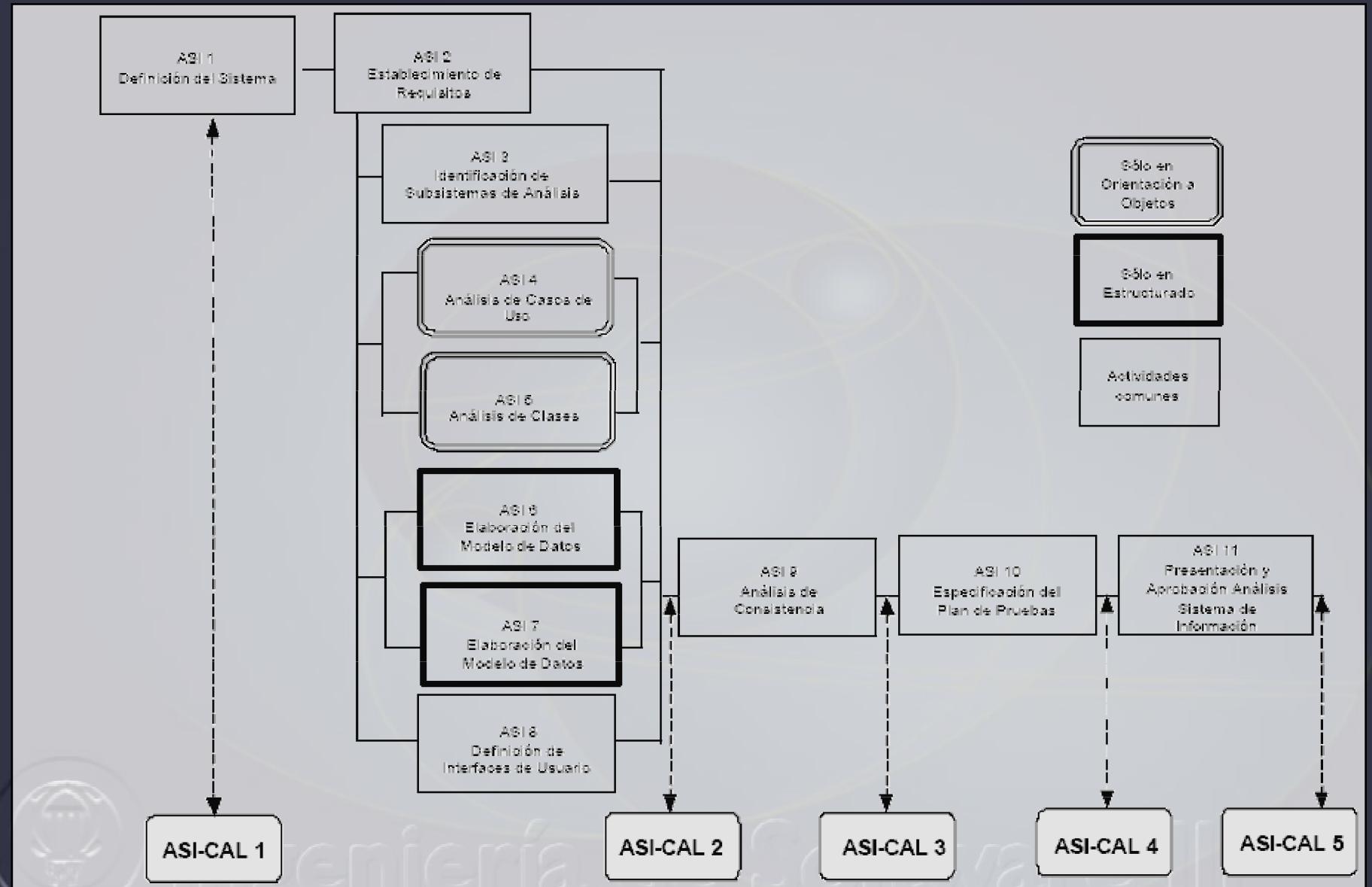
3. La Calidad en Métrica 3. ASI.

En el proceso Análisis del Sistema de Información (ASI), el grupo de aseguramiento de calidad revisa los siguientes productos:

- ✖ **Catálogo de requisitos**, comprobando hasta que punto se han definido de una forma que facilite su comprensión y seguimiento.
- ✖ **Modelos resultantes del análisis**, asegurando que se han verificado y validado y que se ha realizado la trazabilidad de requisitos.
- ✖ **Plan de pruebas**, comprobando que se han tenido en cuenta en su definición los criterios establecidos en el plan de aseguramiento de calidad, con el fin de facilitar en los procesos Diseño del Sistema de Información (DSI), Construcción del Sistema de Información (CSI) e Implementación y Aceptación del Sistema (IAS) la revisión de los distintos niveles de prueba.



3. La Calidad en Métrica 3. ASI.



3. La Calidad en Métrica 3. ASI.

- ✓ Se especifican de forma clara y detallada:
 - ✗ Estándares y normas a aplicar durante el proceso de desarrollo.
 - ✗ Procedimientos para informar, hacer seguimiento y resolver errores, identificando los responsables de llevarlos a cabo.
 - ✗ Mecanismos de modificación de productos estableciendo cómo se van a gestionar dichas modificaciones y el modo de comunicarlo a los implicados.
 - ✗ Modo de valorar las propiedades de calidad.

ASI-CAL 1: ESPECIFICACIÓN INICIAL DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
ASI-CAL 1.1	Definición del Plan de Aseguramiento de Calidad para el Sistema de Información	- Plan de aseguramiento de calidad <ul style="list-style-type: none">o Aspectos generales	- Sesiones de trabajo	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad - Jefe de Proyecto

3. La Calidad en Métrica 3. ASI.

- ✓ Una vez conocido el alcance del sistema de información objeto del análisis, se completa el plan de aseguramiento de calidad:
 - ✗ Actividades y tareas a realizar en cuanto al aseguramiento de calidad y su emplazamiento a lo largo del proceso de desarrollo. Se valora, incluyendo en su caso, la realización de auditorías.
 - ✗ Descripción de cada uno de los productos obtenidos en el proceso de desarrollo, como por ejemplo planes de pruebas, catálogo de requisitos, etc.
 - ✗ Revisiones a realizar, su propósito y criterios que se deben seguir en la revisión.
 - ✗ Calendario para la ejecución de estas actividades, incluyendo los recursos humanos y materiales necesarios para llevarlo a cabo.

ASI-CAL 2: ESPECIFICACIÓN DETALLADA DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
ASI-CAL 2.1	Contenido del Plan de Aseguramiento de Calidad para el Sistema de Información	<ul style="list-style-type: none">- Plan de aseguramiento de calidad (detallado)- Dossier de aseguramiento de calidad (índice)	<ul style="list-style-type: none">- Sesiones de trabajo	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad- Jefe de Proyecto

3. La Calidad en Métrica 3. ASI.

ASI-CAL 3: REVISIÓN DEL ANÁLISIS DE CONSISTENCIA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
ASI-CAL 3.1	Revisión del Catálogo de Requisitos	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de requisitos	<ul style="list-style-type: none">- Revisión técnica	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
ASI-CAL 3.2	Revisión de la Consistencia entre Productos	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de consistencia	<ul style="list-style-type: none">- Revisión técnica	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. ASI.

- ✓ Revisión del plan de pruebas con el fin de determinar:
 - ✖ Qué métodos se van a aplicar en la ejecución de las pruebas
 - ✖ Cuáles van a ser los criterios de aceptación
 - ✖ Cómo se van a realizar las actividades de verificación
 - ✖ Cómo se van a emitir los resultados.

ACTIVIDAD ASI-CAL 4: REVISIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS

Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
ASI-CAL 4.1	Revisión del Plan de Pruebas <ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión del plan de pruebas	- Revisión técnica	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad

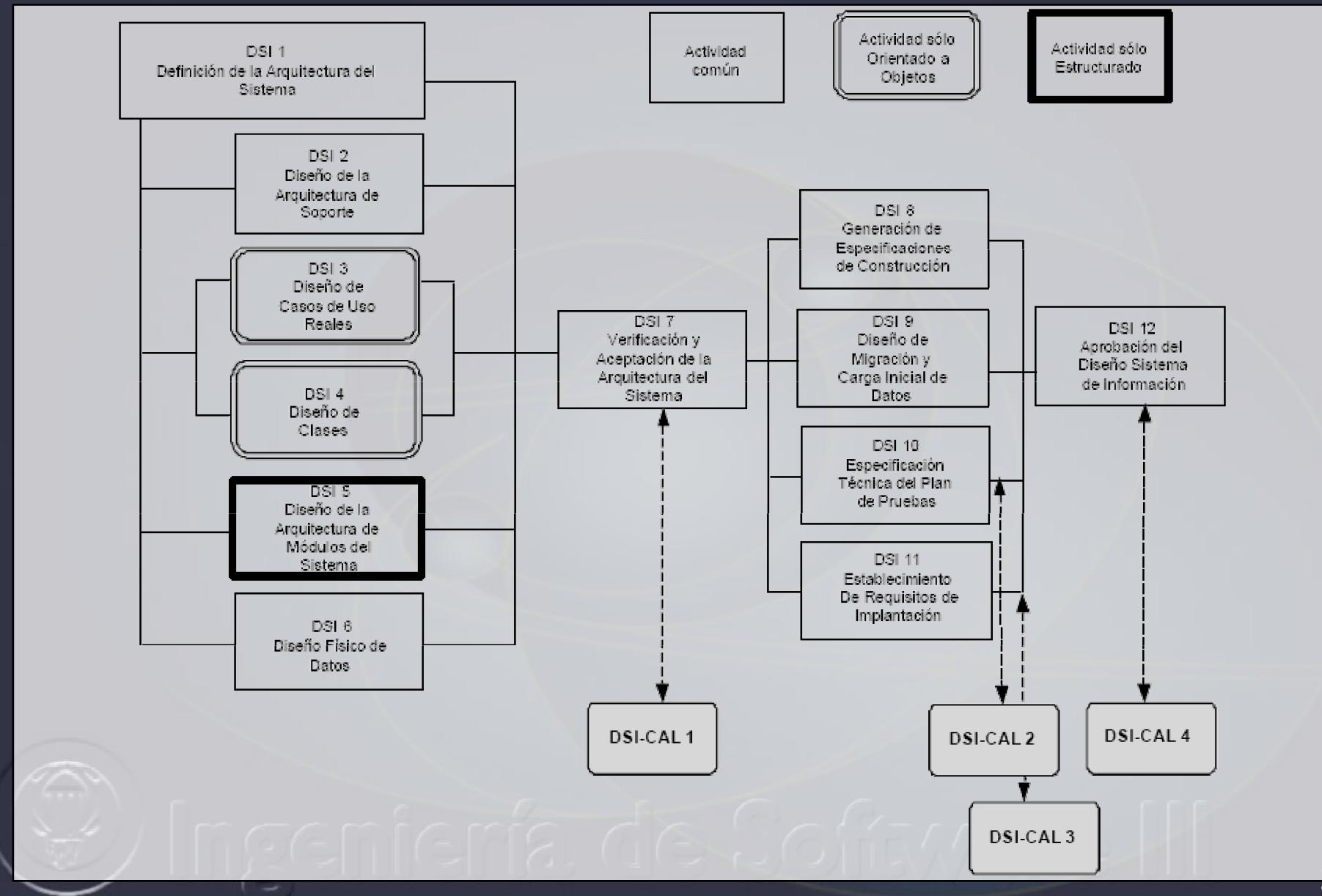
3. La Calidad en Métrica 3. ASI.

- ✓ Se registra en el dossier de aseguramiento de calidad y la aprobación o rechazo de los productos resultantes del Análisis del Sistema de Información, teniendo en cuenta los criterios establecidos en el plan de aseguramiento de calidad

ACTIVIDAD ASI-CAL 4: REVISIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS

	Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
ASI-CAL 5.1	Registro de la Aprobación del Análisis del Sistema de Información	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidado Registro de la aprobación del Análisis del Sistema de Información		<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad

3. La Calidad en Métrica 3. DSIs.



3. La Calidad en Métrica 3. DSIs.

DSI-CAL 1: REVISIÓN DE LA VERIFICACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
DSI-CAL 1.1	Revisión de la Consistencia entre Productos del Diseño	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de la arquitectura del sistema	<ul style="list-style-type: none">- Revisión técnica	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
DSI-CAL 1.2	Registro de la Aceptación de la Arquitectura del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Registro de la aceptación de la arquitectura del sistema		<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. DSIs.

DSI-CAL 2: REVISIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE PRUEBAS

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
DSI-CAL 2.1	Revisión del Diseño de las Pruebas Unitarias, de Integración y del Sistema	- Dossier de aseguramiento de calidad <ul style="list-style-type: none">o Revisión del diseño de las pruebas	- Revisión técnica	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
DSI-CAL 2.2	Revisión del Plan de Pruebas	- Dossier de aseguramiento de calidad <ul style="list-style-type: none">o Revisión del plan de pruebas	- Revisión técnica	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. DSIs.

DSI-CAL 3: REVISIÓN DE LOS REQUISITOS DE IMPLANTACIÓN

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
DSI-CAL 3.1	- Revisión de los Requisitos de Documentación de Usuario	- Dossier de aseguramiento de calidad o Revisión de los requisitos de documentación de usuario	- Revisión técnica	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
DSI-CAL 3.2	- Revisión de los Requisitos de Implantación	- Dossier de aseguramiento de calidad o Revisión de los requisitos de implantación	- Revisión técnica	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. DSi.

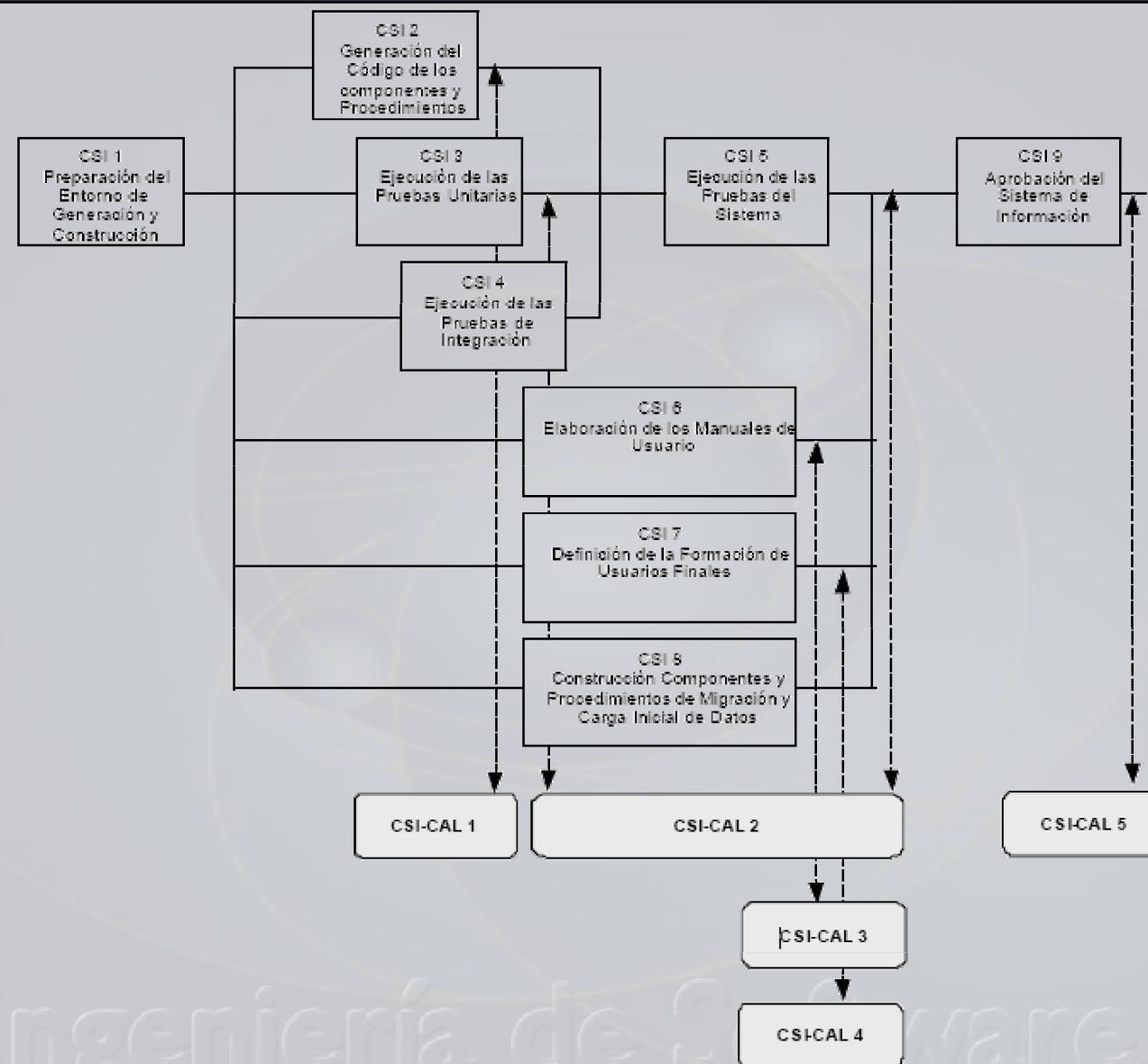
- ✓ Se registra la aprobación o rechazo de los productos resultantes del Diseño del Sistema de Información, teniendo en cuenta los criterios establecidos en el plan de aseguramiento de calidad en cuanto al tipo de productos a entregar, contenido y normativa aplicada

DSI-CAL 4: REGISTRO DE LA APROBACIÓN DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

	Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
DSI-CAL 4.1	Registro de la Aprobación del Diseño del Sistema de Información	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad- Registro de la aprobación del Diseño del sistema de Información		<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. CSI



3. La Calidad en Métrica 3. CSI

ACTIVIDAD CSI-CAL 1: REVISIÓN DEL CÓDIGO DE COMPONENTES Y PROCEDIMIENTOS

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
CSI-CAL 1.1	Revisión de Estándares	- Dossier de aseguramiento de calidad (actualizado con la revisión del código de componentes y procedimientos)	- Revisión técnica	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad

¿Se han aplicado los estándares a la codificación?



3. La Calidad en Métrica 3. CSI

ACTIVIDAD CSI-CAL 2: REVISIÓN DE LAS PRUEBAS UNITARIAS, DE INTEGRACIÓN Y DEL SISTEMA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
CSI-CAL 2.1	Revisión de la Realización de las Pruebas Unitarias	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de la realización de las pruebas unitarias	<ul style="list-style-type: none">- Revisión formal	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
CSI-CAL 2.2	Revisión de la Realización de las Pruebas de Integración	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de la realización de las pruebas de integración	<ul style="list-style-type: none">- Revisión formal	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
CSI-CAL 2.3	Revisión de la Realización de las Pruebas del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de la realización de las pruebas del sistema	<ul style="list-style-type: none">- Revisión formal	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. CSI

CSI-CAL 3: REVISIÓN DE LOS MANUALES DE USUARIO

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
CSI-CAL 3.1	Revisión de los Manuales de Usuario	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de los manuales de usuario	<ul style="list-style-type: none">- Revisión técnica	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. CSI

CSI-CAL 4: REVISIÓN DE LA FORMACIÓN A USUARIOS FINALES

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
CSI-CAL 4.1	Revisión de la Formación a Usuarios Finales	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de la formación a usuarios finales	<ul style="list-style-type: none">- Revisión técnica	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



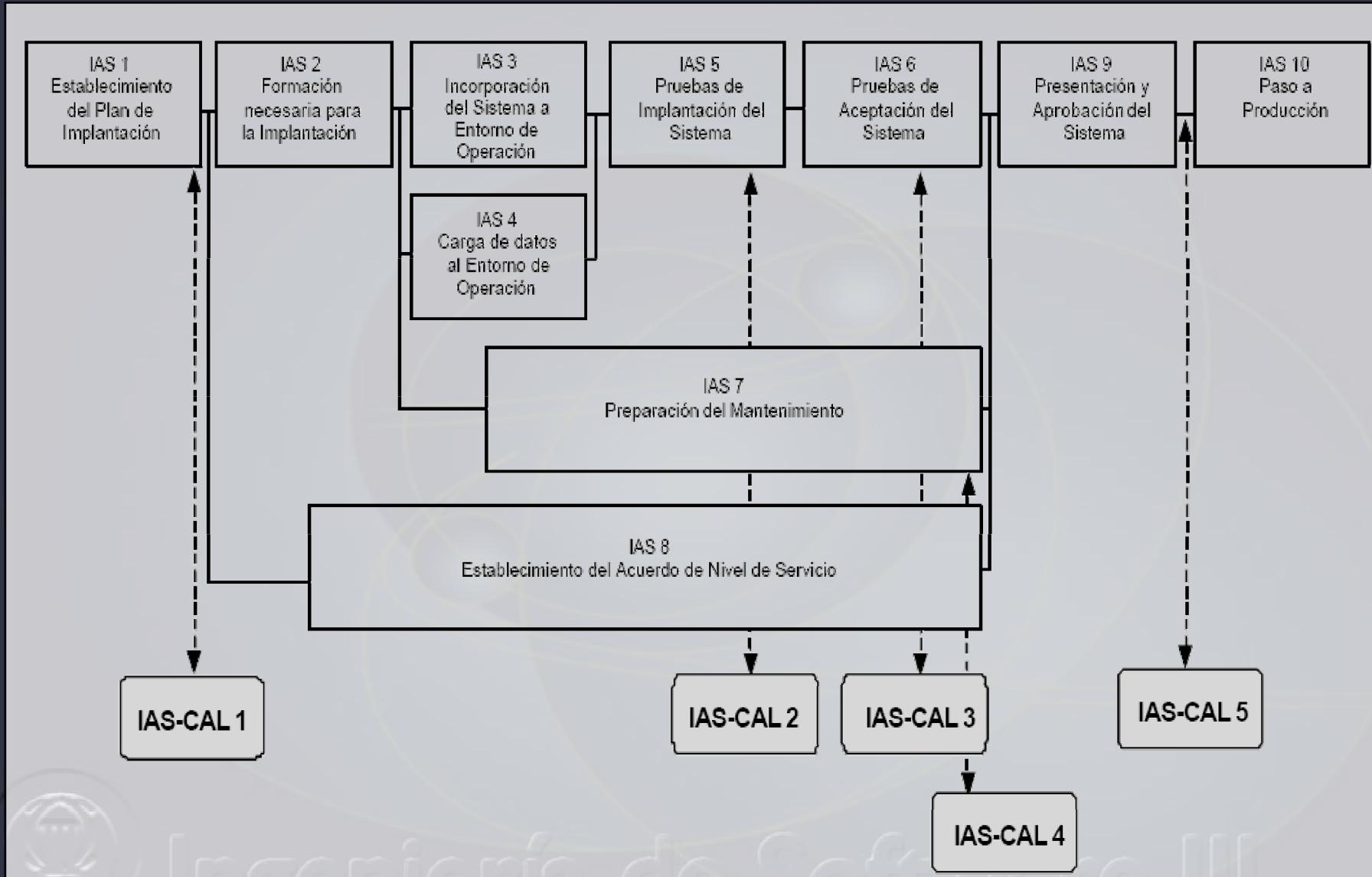
3. La Calidad en Métrica 3. CSI

CSI-CAL 5: REGISTRO DE LA APROBACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
CSI-CAL 5.1	Registro de la Aprobación del Sistema de Información	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Registro de la aprobación del sistema de información		<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. IAS



3. La Calidad en Métrica 3. IAS

IAS-CAL 1: REVISIÓN DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
IAS-CAL 1.1	Revisión del Plan de Implantación del Sistema	- Dossier de aseguramiento de calidad o Revisión del plan de implantación	- Revisión técnica - Grupo de Aseguramiento de la Calidad

¿Plan de
implantación?
¿Plan de Trabajo
para
implantación?



3. La Calidad en Métrica 3. IAS

IAS-CAL 2: REVISIÓN DE LAS PRUEBAS DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
IAS-CAL 2.1	Revisión de la Realización de las Pruebas de Implementación del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de las pruebas de implantación	<ul style="list-style-type: none">- Revisión formal	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
IAS-CAL 2.2	Registro de la Aprobación de las Pruebas de Implementación del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad- Registro de la aprobación de las pruebas de implantación por operación		<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. IAS

IAS-CAL 3: REVISIÓN DE LAS PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DEL SISTEMA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
IAS-CAL 3.1	Revisión de la Realización de las Pruebas de Aceptación del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión de la realización de las pruebas de aceptación	<ul style="list-style-type: none">- Revisión formal	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad
IAS-CAL 3.2	Registro de la Aprobación de las Pruebas de Aceptación del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Registro de la aprobación de las pruebas de aceptación por el usuario		<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



3. La Calidad en Métrica 3. IAS

IAS-CAL 4: REVISIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
IAS-CAL 4.1	Revisión del Plan de Mantenimiento del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Revisión del plan de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none">- Revisión técnica	<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad

¿Existe?
¿Se ha entregado
el plan de Mto?



3. La Calidad en Métrica 3. IAS

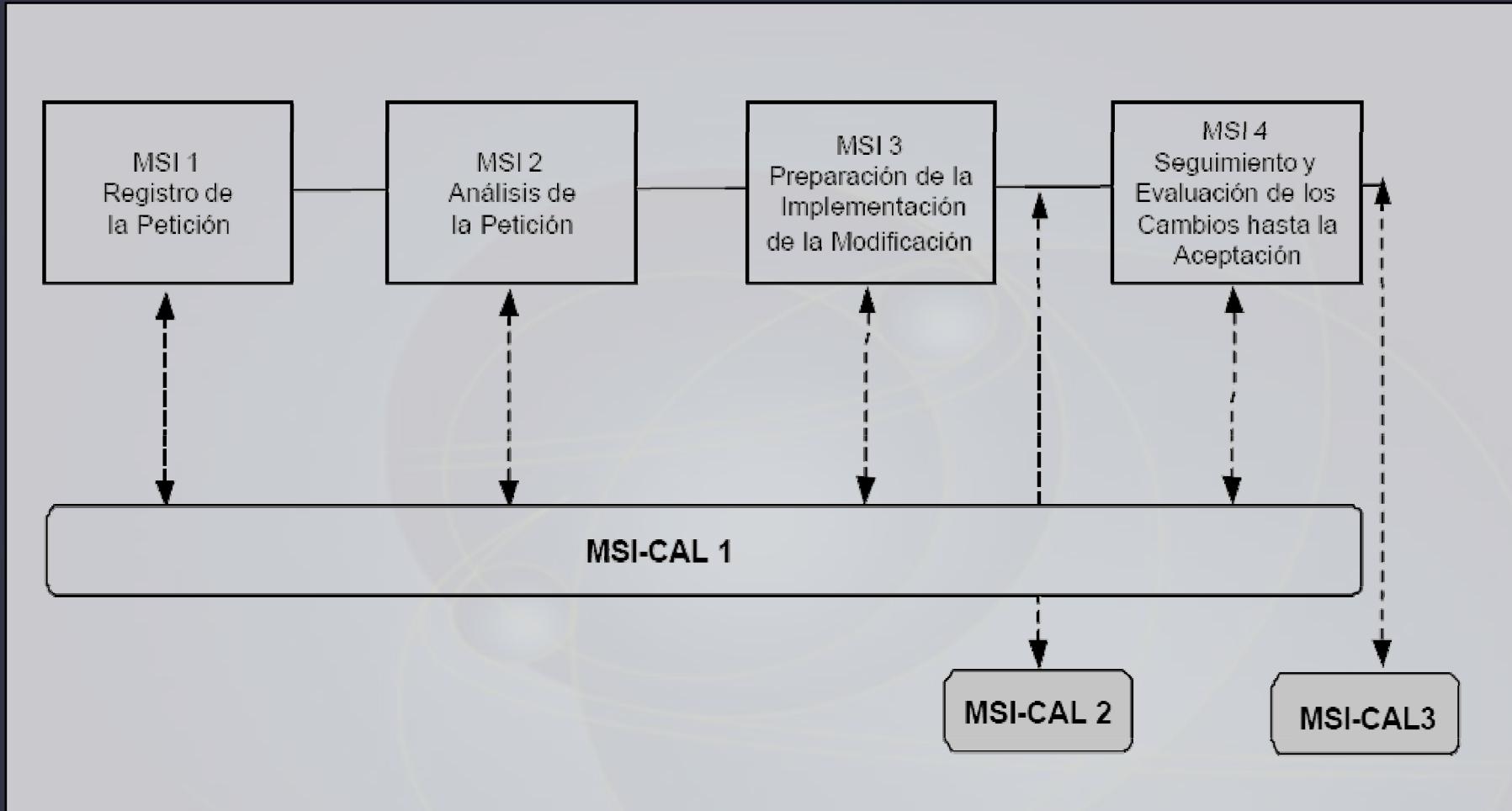
IAS-CAL 5: REGISTRO DE LA APROBACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
IAS-CAL 5.1	Registro de la Aprobación de la Implantación del Sistema	<ul style="list-style-type: none">- Dossier de aseguramiento de calidad<ul style="list-style-type: none">o Registro de la aprobación de la implantación del sistema		<ul style="list-style-type: none">- Grupo de Aseguramiento de la Calidad

Ya es suyo...
Registrarlo



3. La Calidad en Métrica 3. MSI



3. La Calidad en Métrica 3. MSI

MSI-CAL 1: REVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
MSI-CAL 1.1	Revisión del Mantenimiento	- Informe de seguimiento del mantenimiento	- Revisión técnica - Grupo de Aseguramiento de la Calidad

Revisión de requisitos actualizados

Catálogo de peticiones



3. La Calidad en Métrica 3. MSI

MSI-CAL 2: REVISIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS DE REGRESIÓN

	Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
MSI-CAL2.1	Comprobación de la Existencia del Plan de Pruebas de Regresión	- Informe de revisión del plan de pruebas de regresión	- Revisión técnica	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad

Nueva versión del SI →
Volver a pasar todas las pruebas para averiguar que no he roto nada
GRABAR PRUEBAS



3. La Calidad en Métrica 3. MSI

ACTIVIDAD MSI-CAL3: REVISIÓN DE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE REGRESIÓN

	Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
MSI-CAL 3.1	Revisión de la Realización de las Pruebas de Regresión	- Informe de revisión de la realización de las pruebas de regresión	- Revisión formal	- Grupo de Aseguramiento de la Calidad



