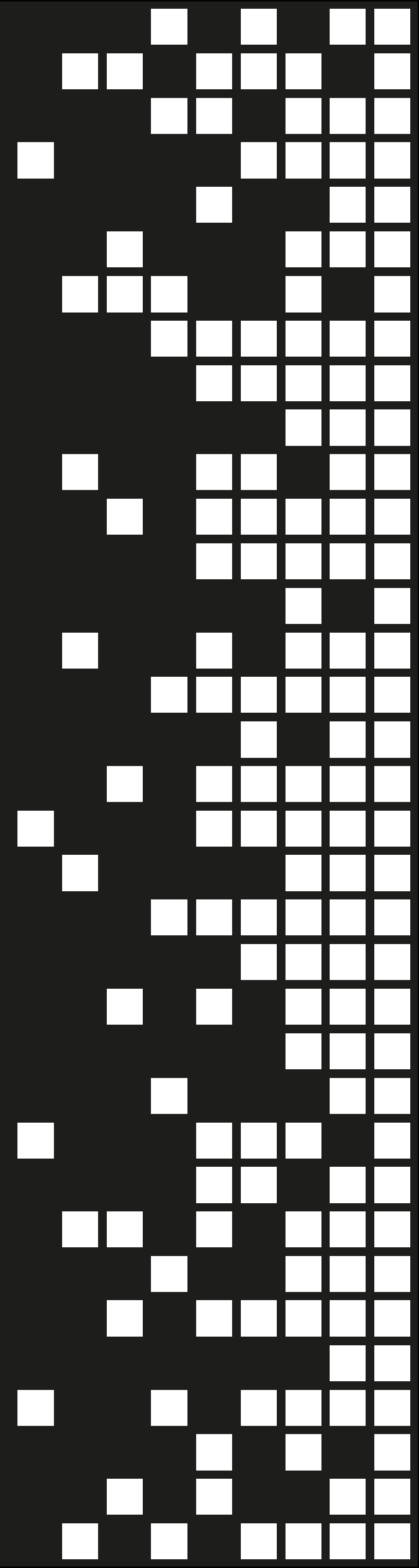




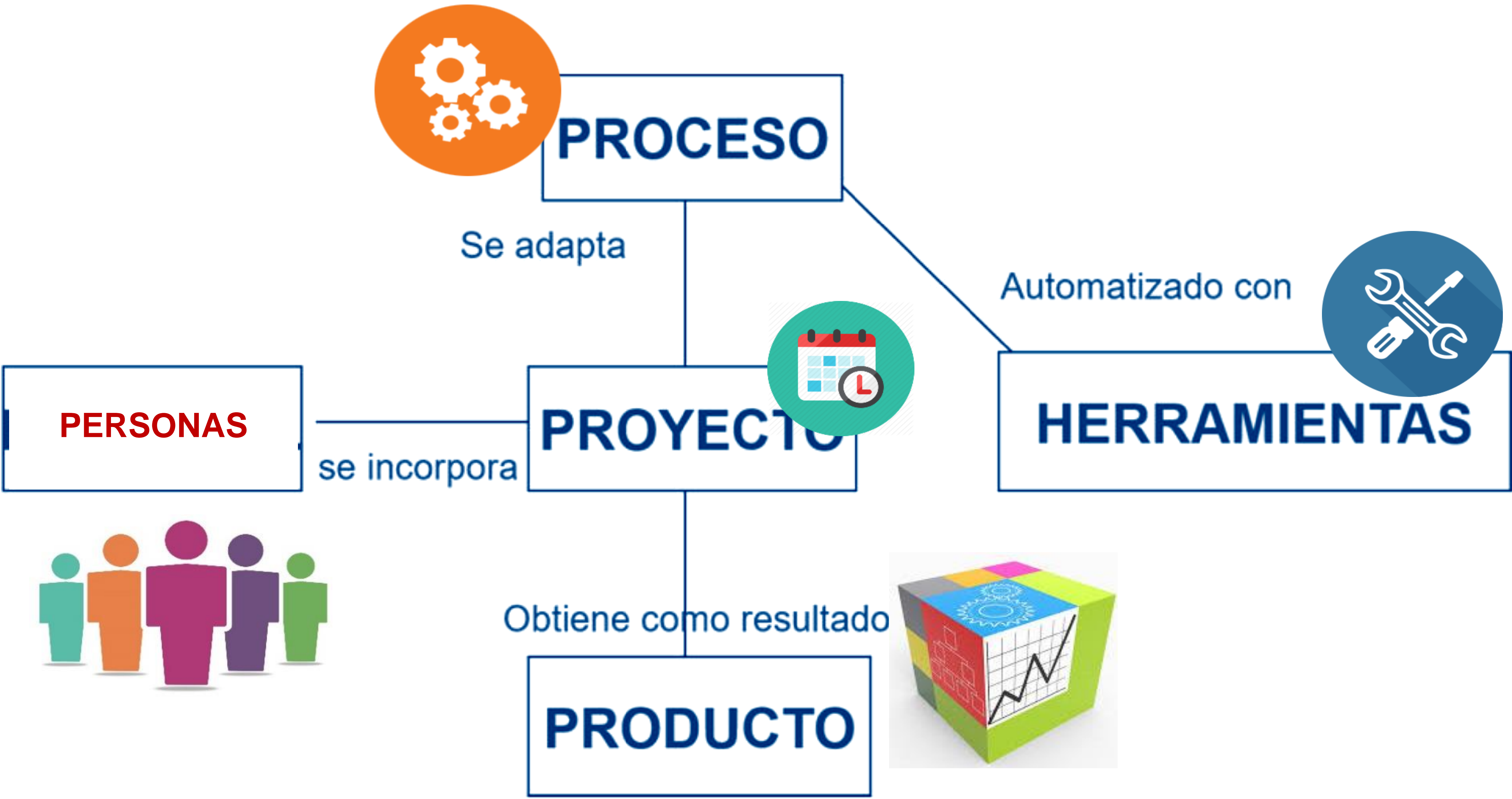
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Cátedra de Ingeniería de Software
Docentes: Judith Meles- Laura Covaro

Software Configuration Management (SCM)

(o más allá del Commit, Update)

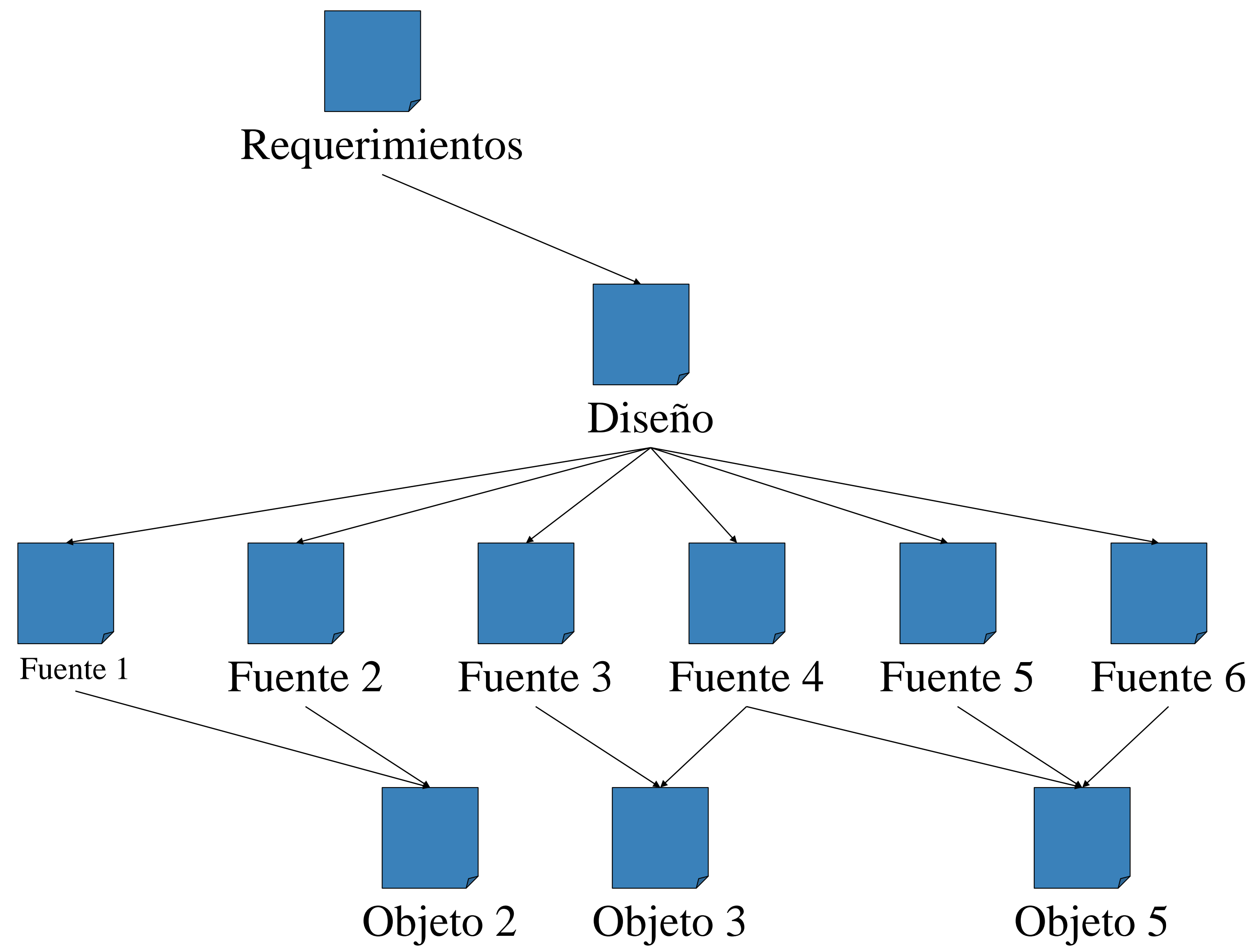


Software en contexto

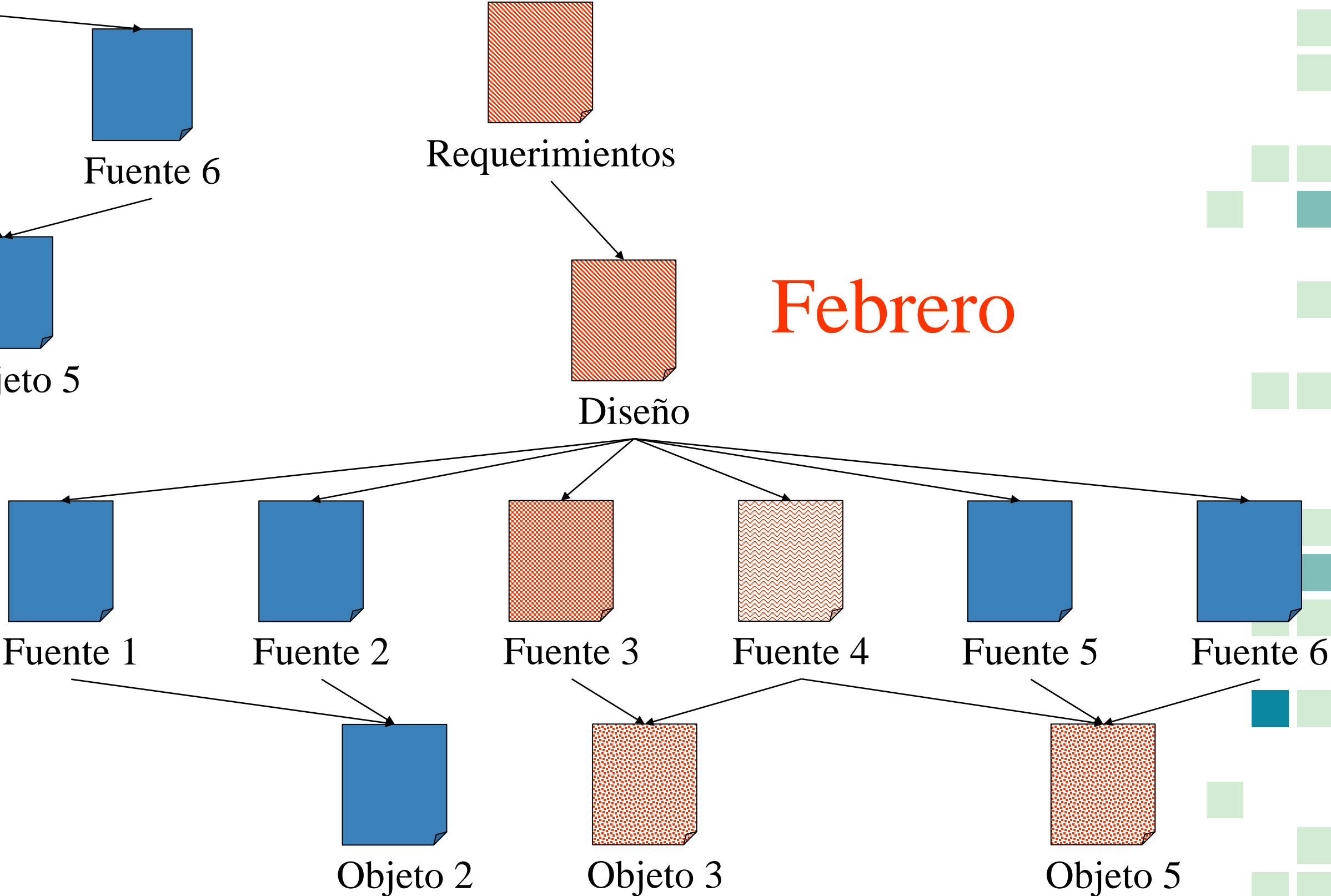
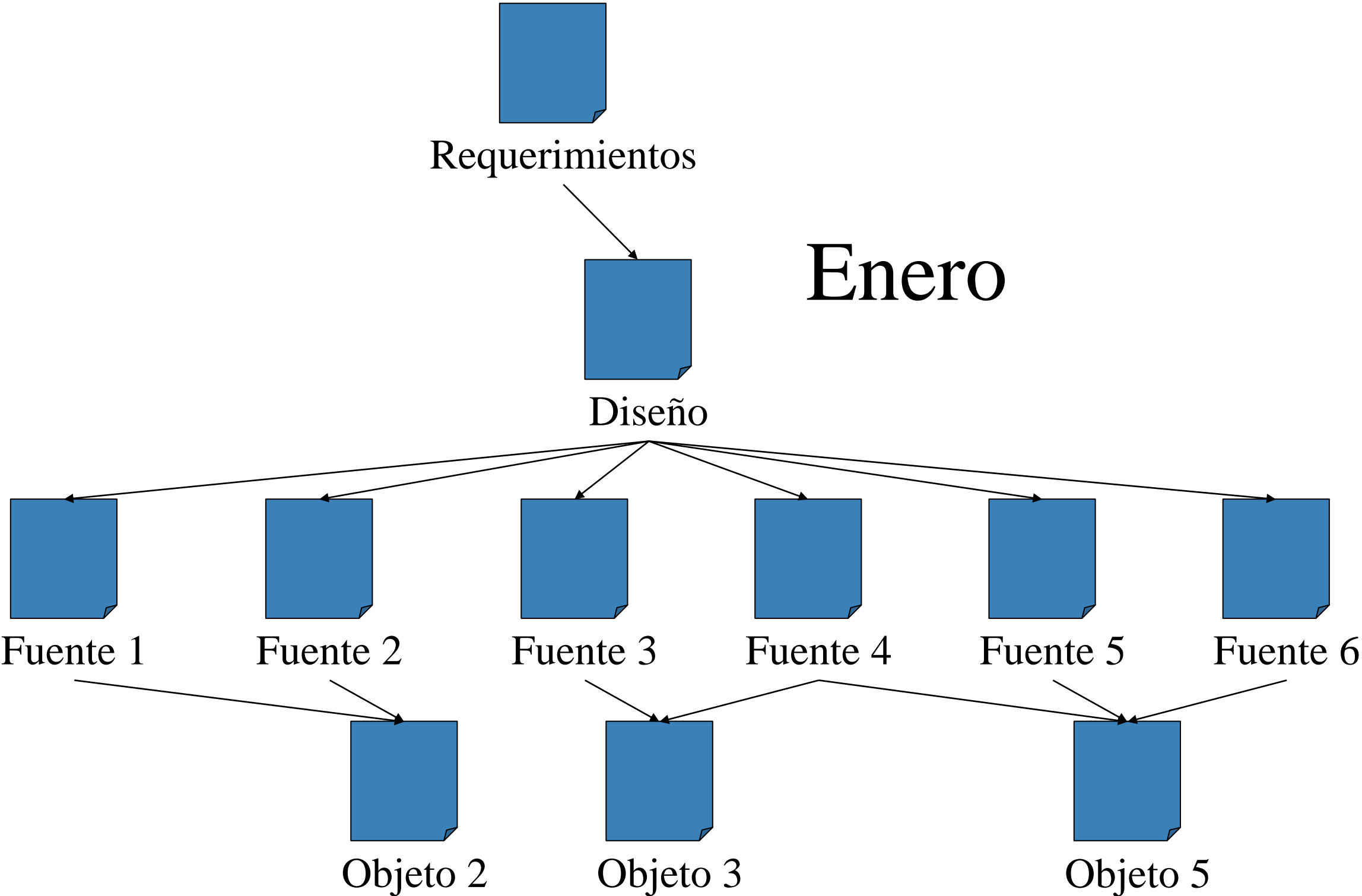


El software

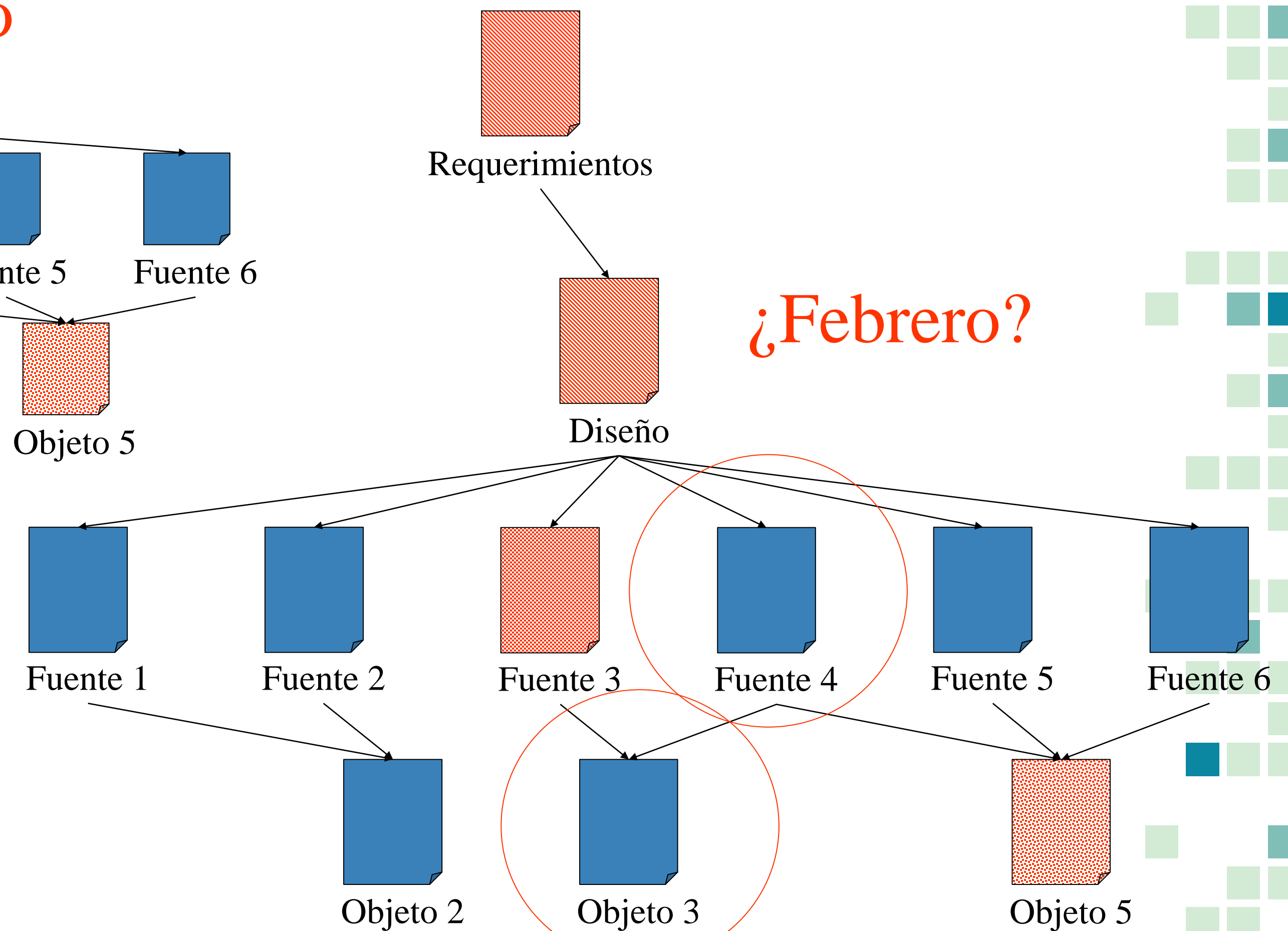
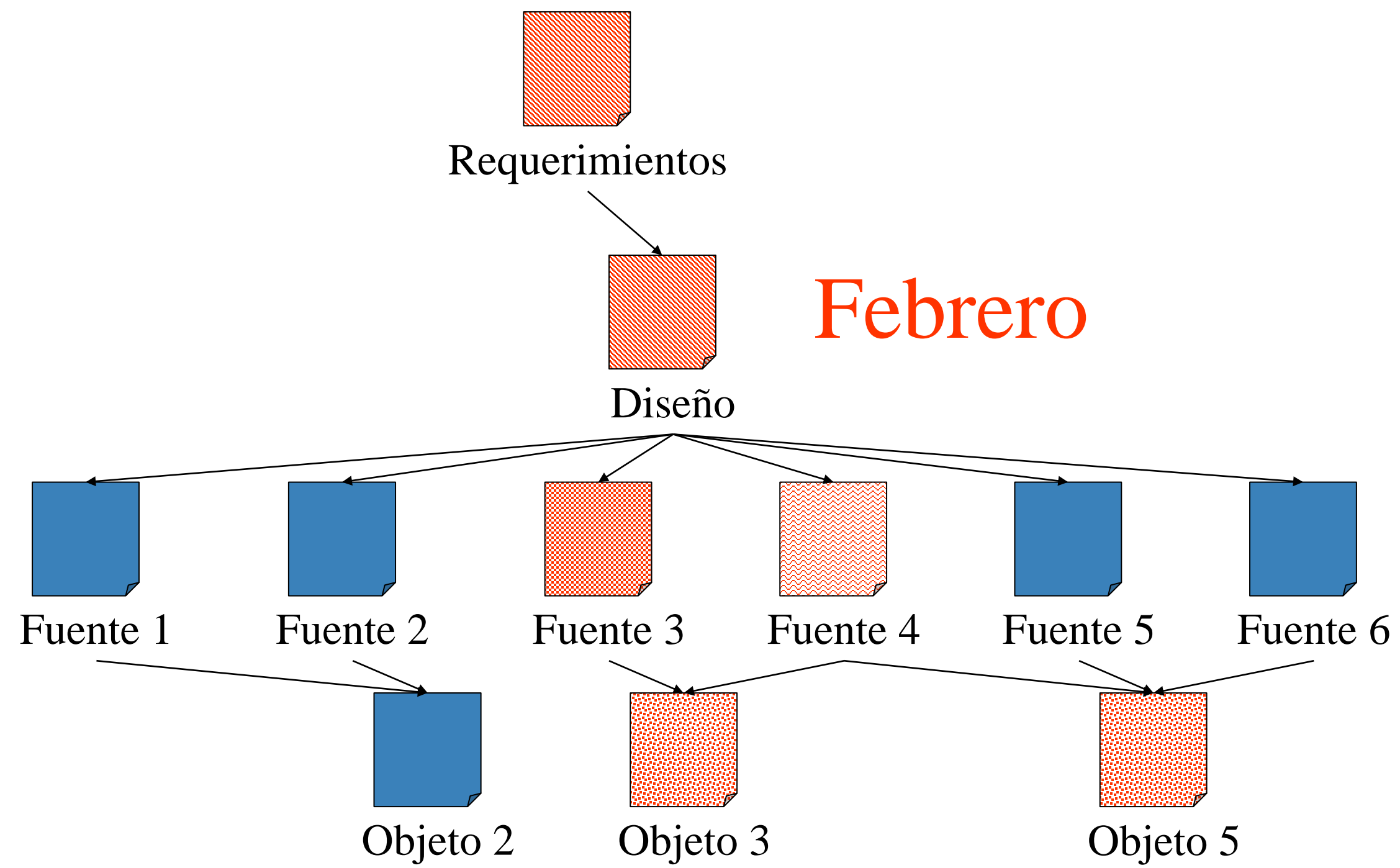
Enero



La evolución del software

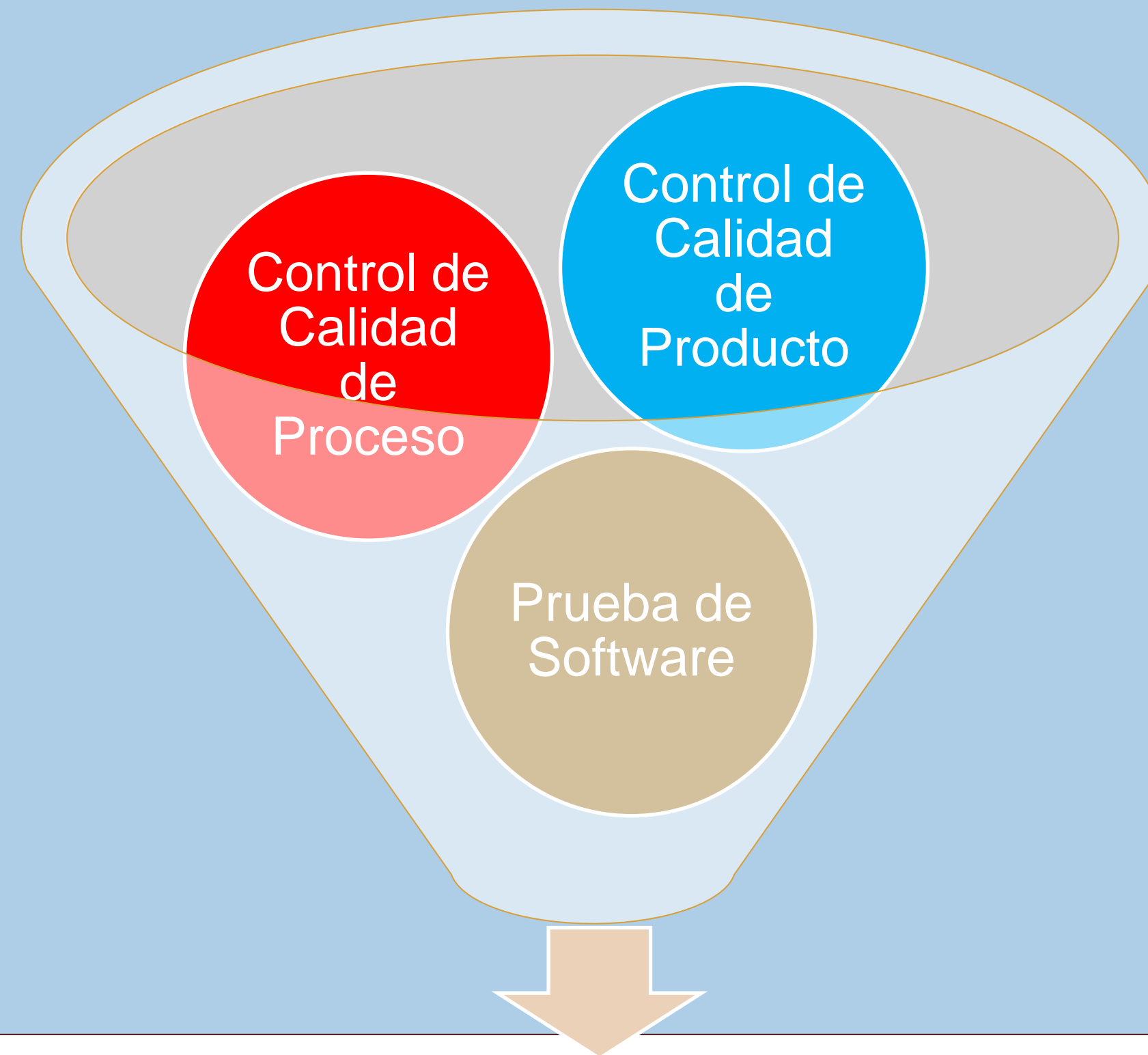


Problemas



Disciplinas de soporte del Software

Administración de
Configuración de Software



**Aseguramiento de
Calidad de Software**

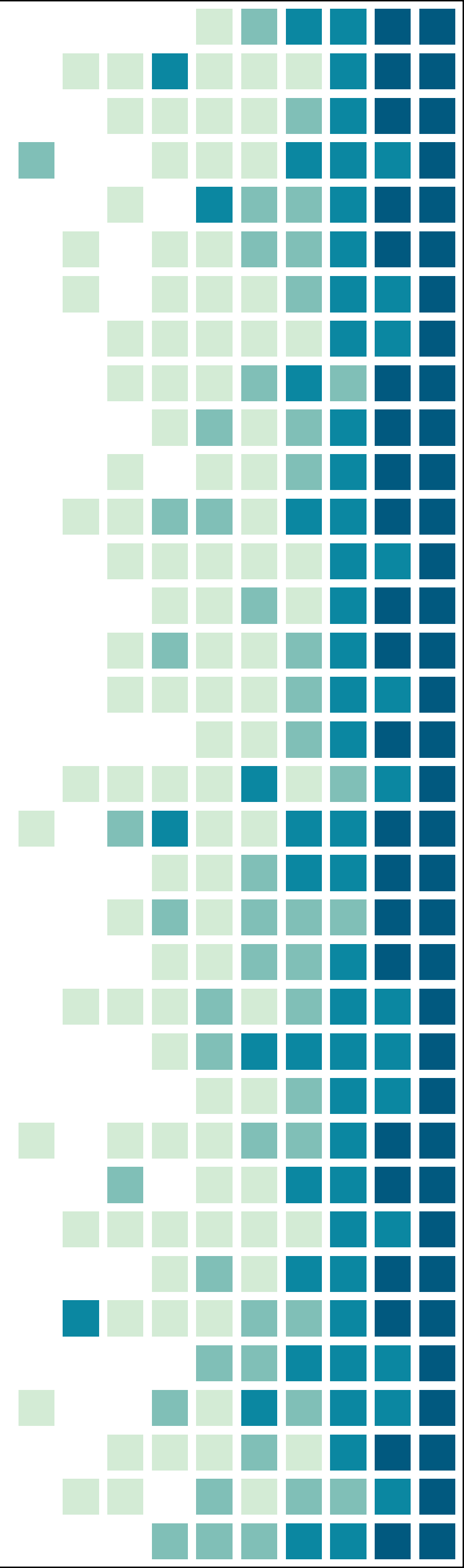


¿Por qué deberíamos gestionar la configuración?

Su propósito es establecer y mantener la integridad de los productos de software a lo largo de su ciclo de vida.

Involucra para la configuración:

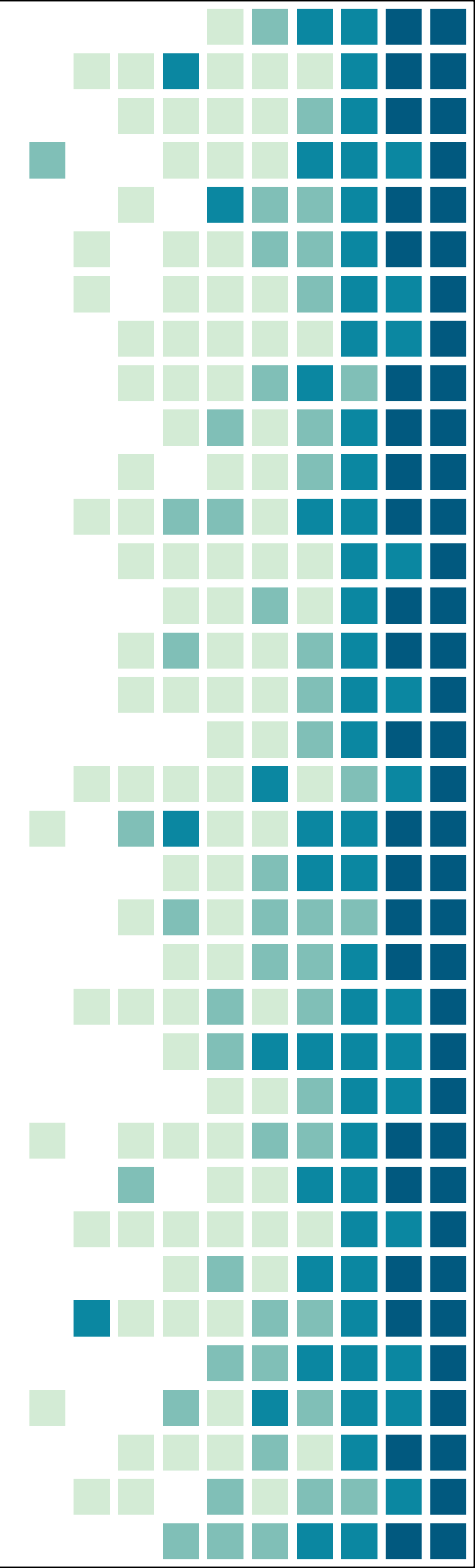
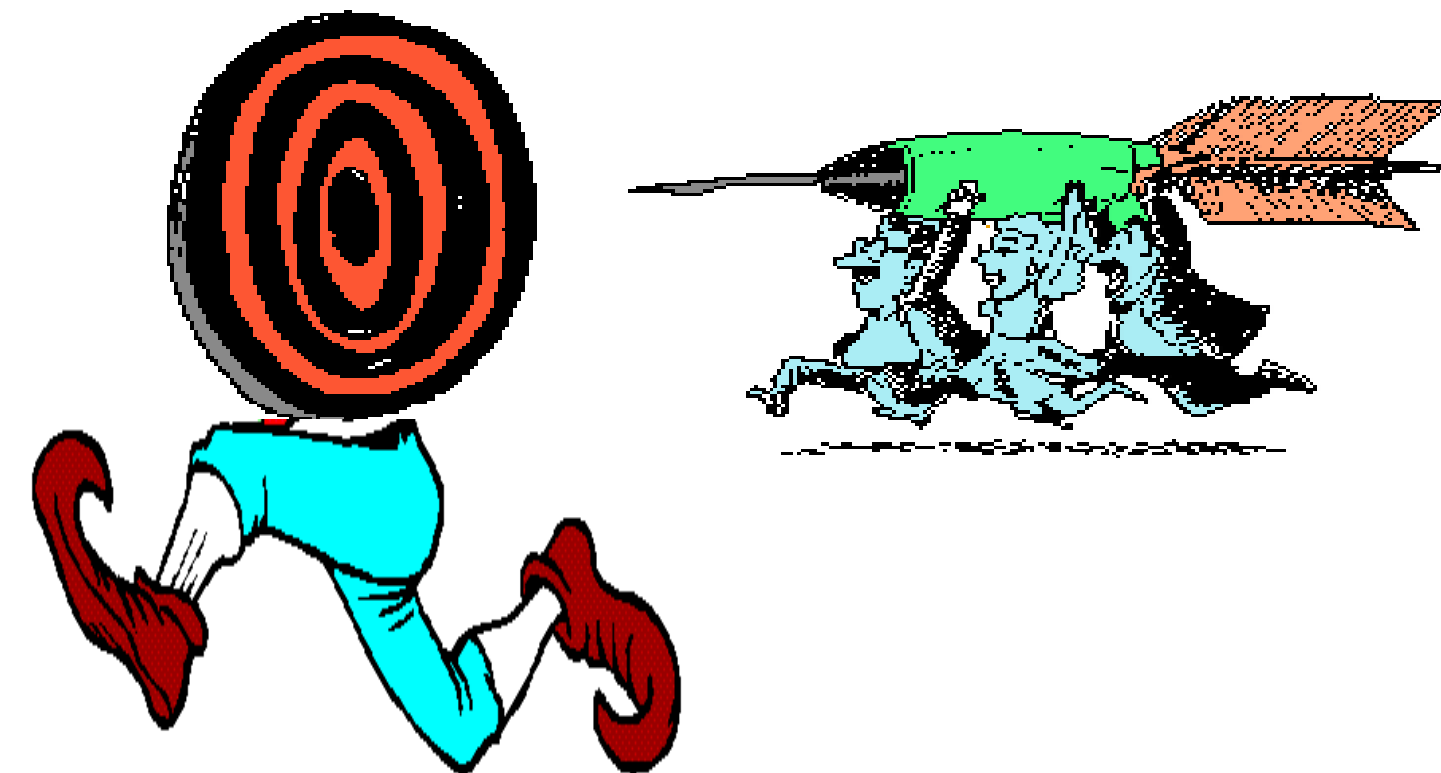
- ❖ Identificarla en un momento dado
- ❖ Controlar sistemáticamente sus cambios
- ❖ Mantener su integridad y origen



Integridad del Producto

- satisface las necesidades del usuario
- puede ser fácil y completamente rastreado durante su ciclo de vida
- satisface criterios de performance
- cumple con sus expectativas de costo

El software: un blanco móvil



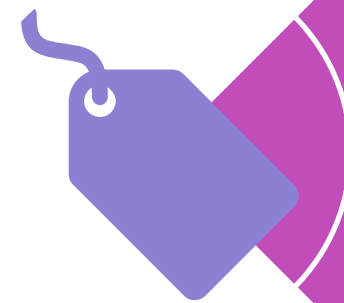
Algunos Conceptos Clave para la Gestión de Configuración de Software



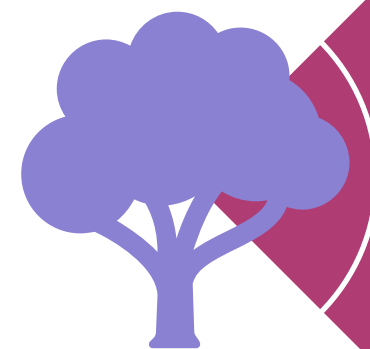
Ítem de Configuración



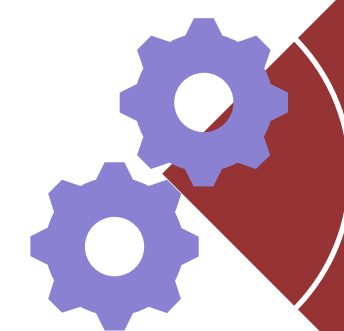
Repositorio



Línea Base



Ramas (Branch)

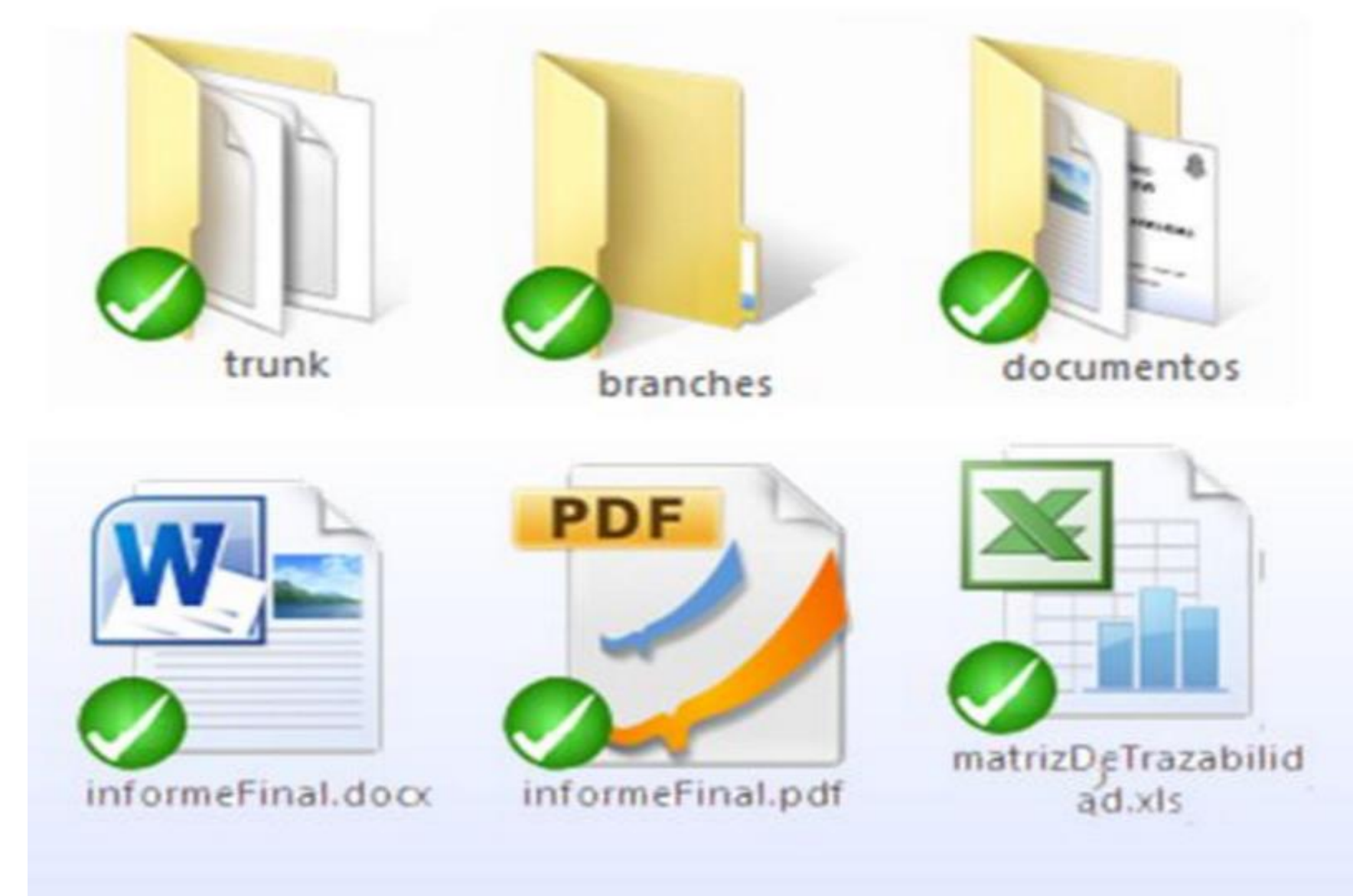


Configuración del Software

Ítem de Configuración de Software (SCI)

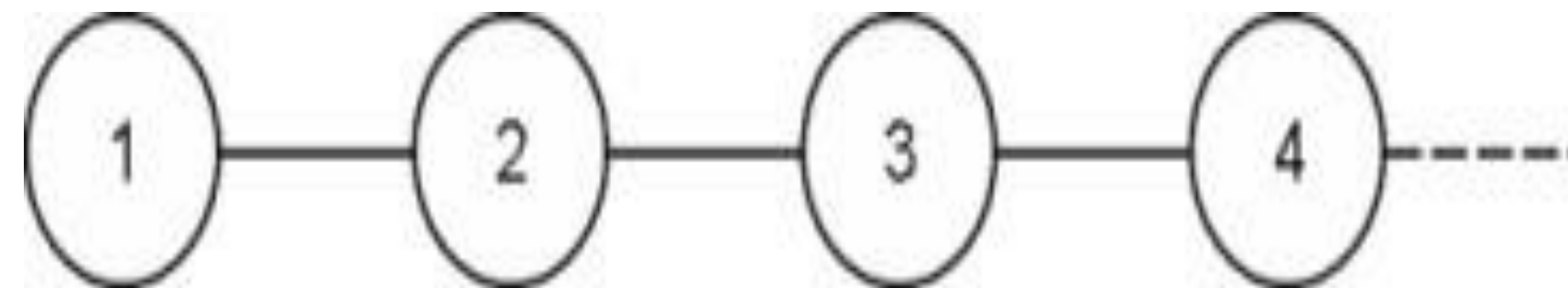
- ✓ Documentos de diseño, código fuente, código ejecutable, etc.

*Se llama **ítem de configuración (IC)** a todos y cada uno de los artefactos que forman parte del producto o del proyecto, que pueden sufrir cambios o necesitan ser compartidos entre los miembros del equipo y sobre los cuales necesitamos conocer su estado y evolución.*



Versión

- Una versión se define, desde el punto de vista de la evolución, como la forma particular de un artefacto en un instante o contexto dado.
- El control de versiones se refiere a la evolución de un único ítem de configuración (IC), o de cada IC por separado.
- La evolución puede representarse gráficamente en forma de grafo.

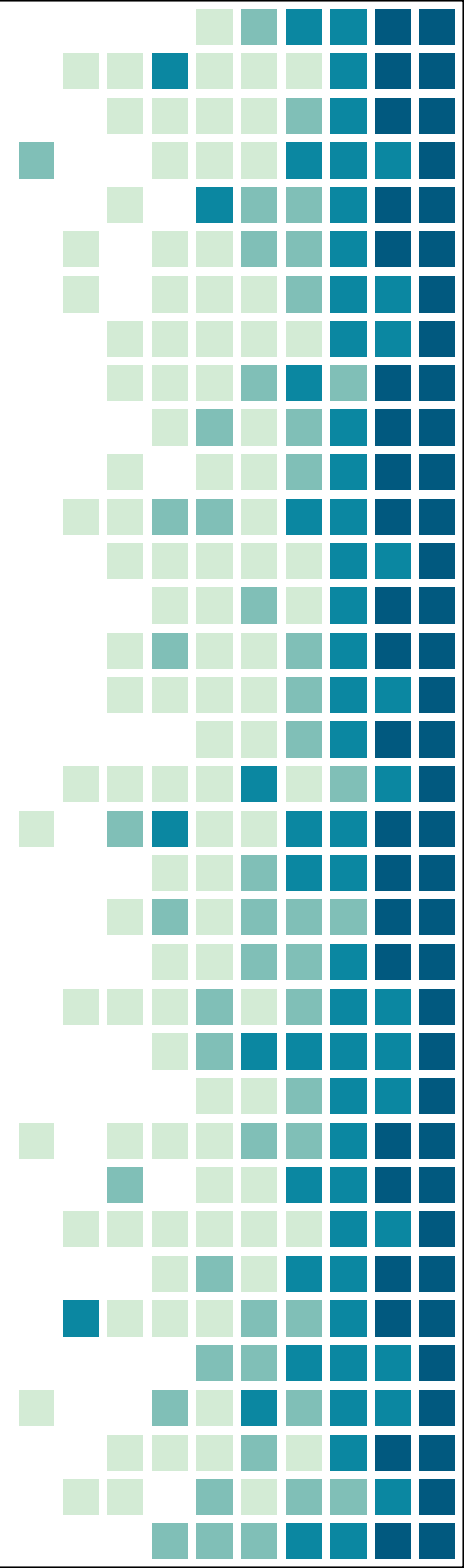
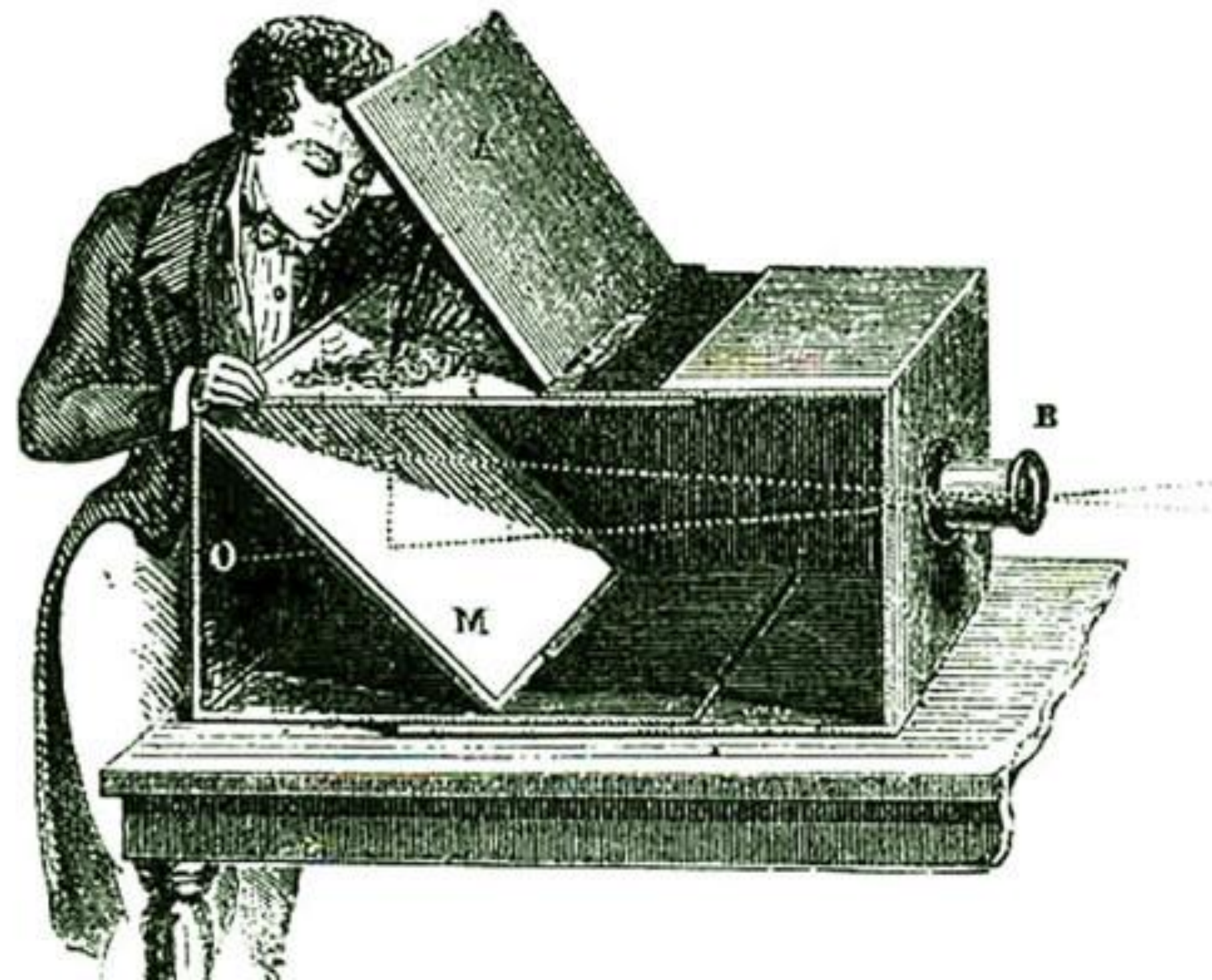


Evolución lineal de un ítem de configuración



La Configuración del Software

Un conjunto de ítems de configuración con su correspondiente versión en un momento determinado



¿Qué es un Repositorio?



- ❖ Un repositorio de información conteniendo los ítems de configuración (ICs)
- ❖ Mantiene la historia de cada IC con sus atributos y relaciones.
- ❖ Usado para hacer evaluaciones de impacto de los cambios propuestos.
- ❖ Pueden ser una o varias bases de datos



Ejemplo de Repositorio...

Vínculos favoritos

Documentos

Imágenes

Música

Más >>

Carpetas

Personal Trainer

project21

- .svn
- 2008
 - .svn
 - Exámenes finales
 - Material Entregado a Alumnos
 - Modalidad y planificación
 - Parciales
 - PPAI
- 2009
 - .svn
 - Exámenes finales
 - Material Entregado a Alumnos
 - Modalidad y planificación
 - Parciales
 - PPAI
- 2010
 - Apuntes y Material
- Ejercicios
 - .svn
 - Complejo de Cine
 - Escuela Musical
 - Estación de Servicios
 - Festival de Folklore

Nombre	Fecha modificación	Tipo	Tamaño	Etiquetas
.svn	27/05/2010 12:24 a...	Carpeta de archivos		
Complejo de Cine	26/04/2010 10:48 ...	Carpeta de archivos		
Escuela Musical	20/04/2010 12:22 a...	Carpeta de archivos		
Estación de Servicios	27/05/2010 12:24 a...	Carpeta de archivos		
Festival de Folklore	11/05/2010 01:02 a...	Carpeta de archivos		
Guarda Documental	27/05/2010 12:22 a...	Carpeta de archivos		
Liga de Fútbol	04/05/2010 04:27 a...	Carpeta de archivos		
Medidores de Agua	27/05/2010 12:23 a...	Carpeta de archivos		
Notificación Compras	27/05/2010 12:23 a...	Carpeta de archivos		
Seguimiento de Defect...	27/03/2010 02:02 ...	Carpeta de archivos		
Simulador de Compras	27/05/2010 12:27 a...	Carpeta de archivos		
Solicitud de Préstamo	27/05/2010 12:23 a...	Carpeta de archivos		
Tours	03/05/2010 10:29 ...	Carpeta de archivos		
Venta Digital	14/03/2010 07:26 ...	Carpeta de archivos		
Voto Electrónico	20/04/2010 12:23 a...	Carpeta de archivos		

15 elementos

Ejercicios

Bandeja de entrada ...

Curso de SCM(1) [M...

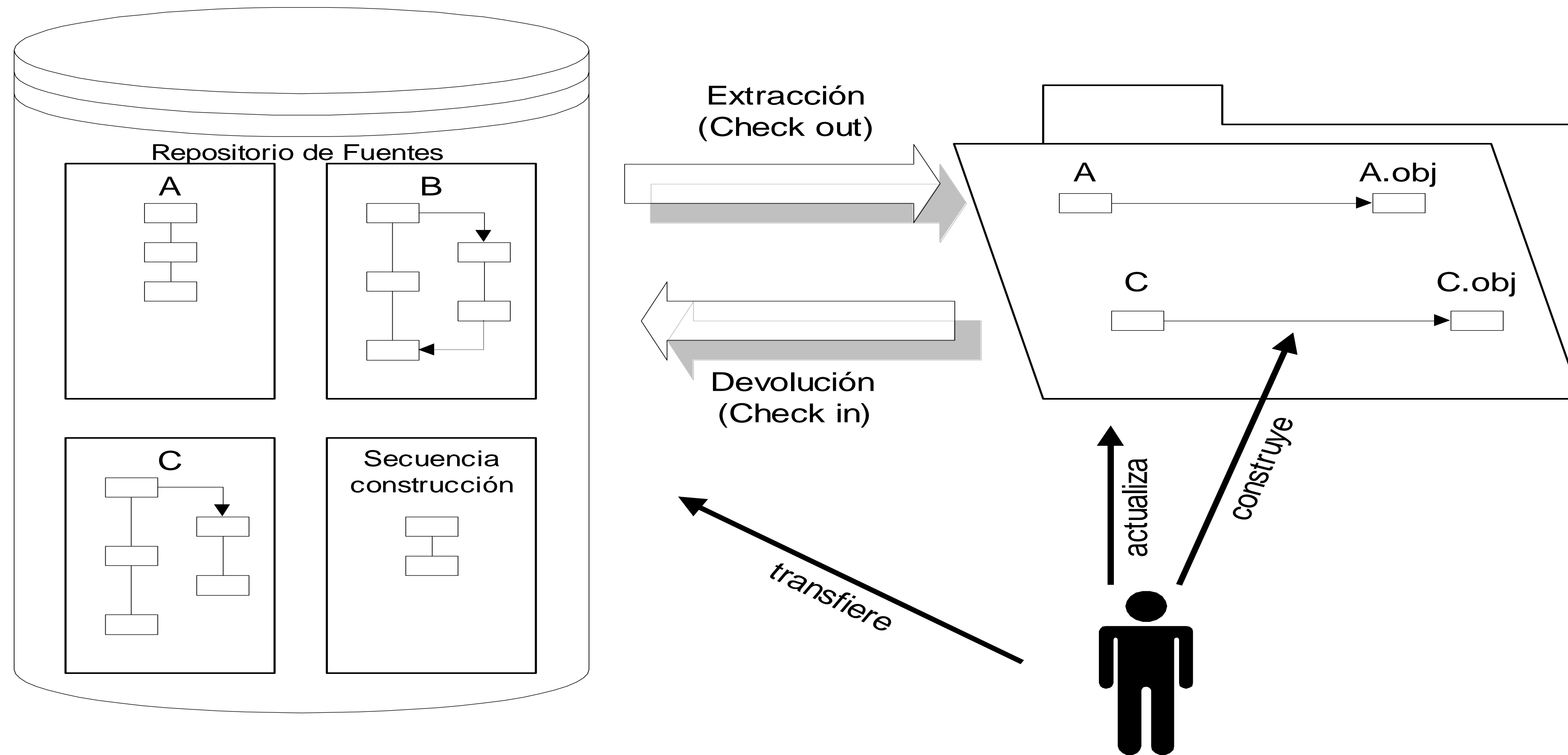
R&D SCM 05 2010 I...

R&D SCM 05 2010

ES

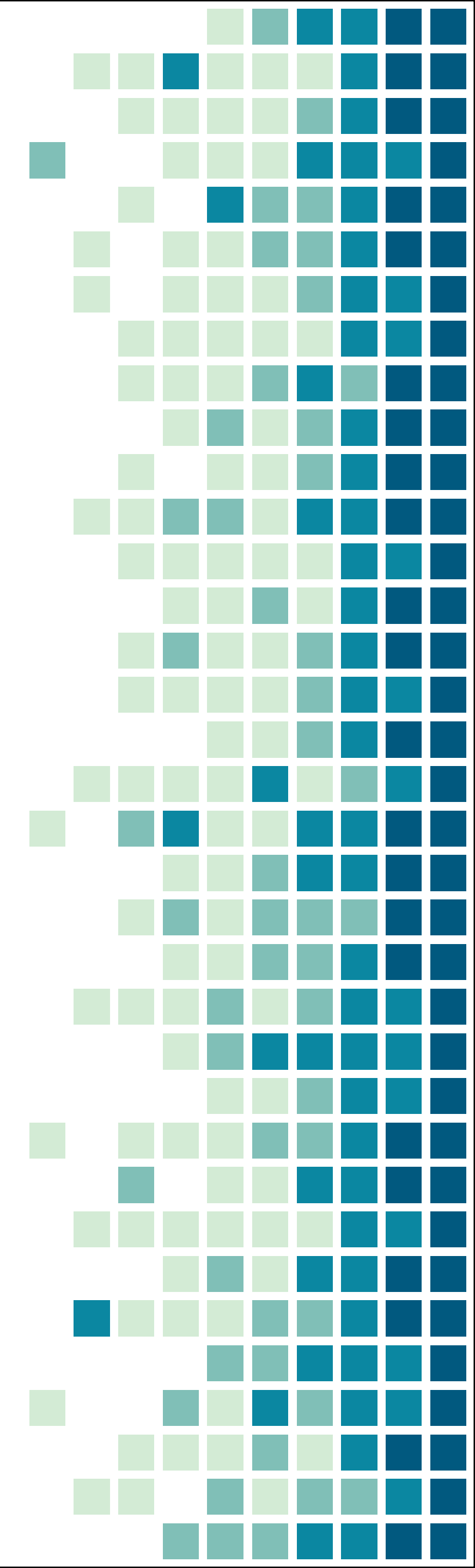
11:08 a.m.

Funcionamiento del Repositorio

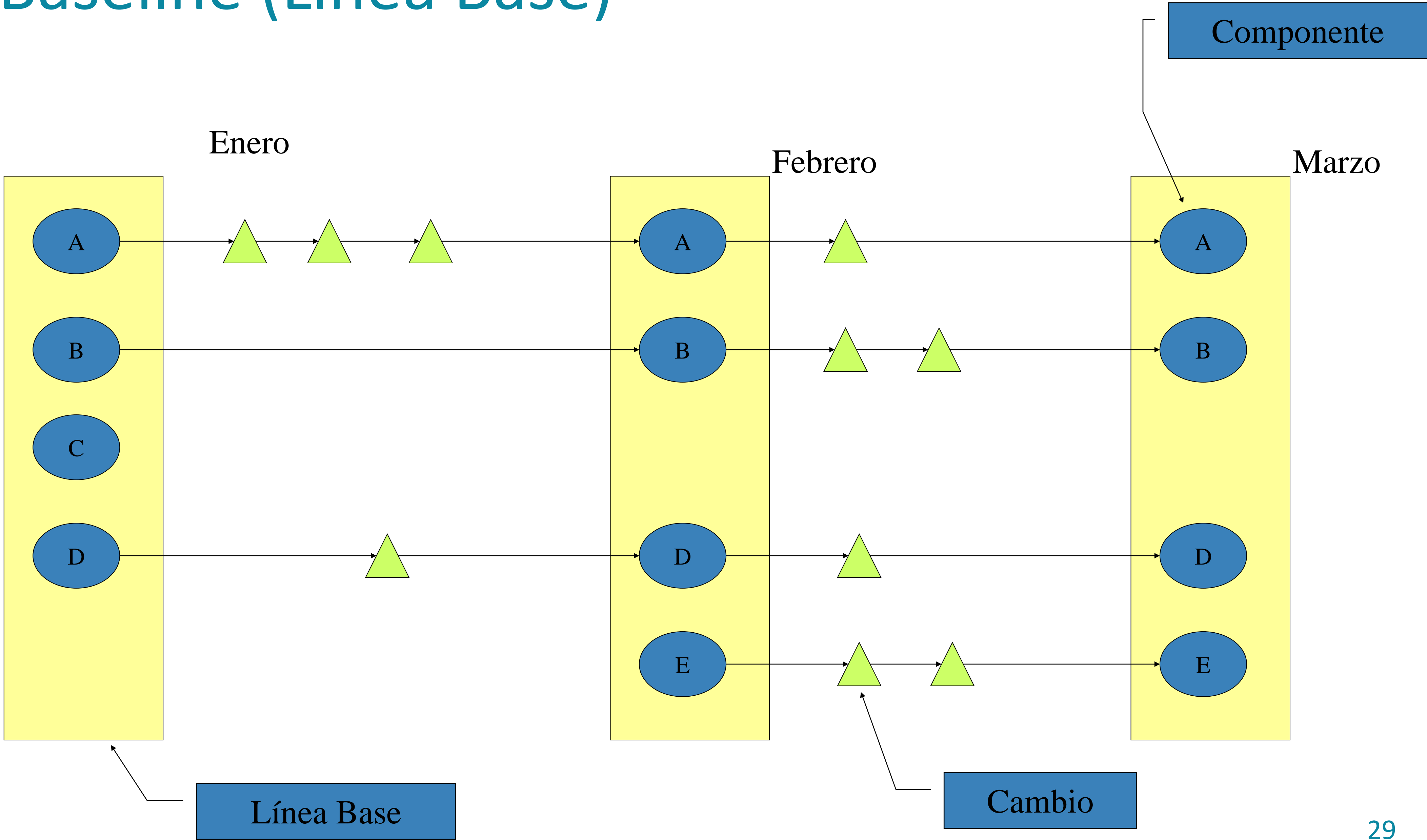


Identificación de la Línea Base

- ❖ Se utilizan etiquetas para “marcar” las baseline
- ❖ No confundir con la versión del Producto



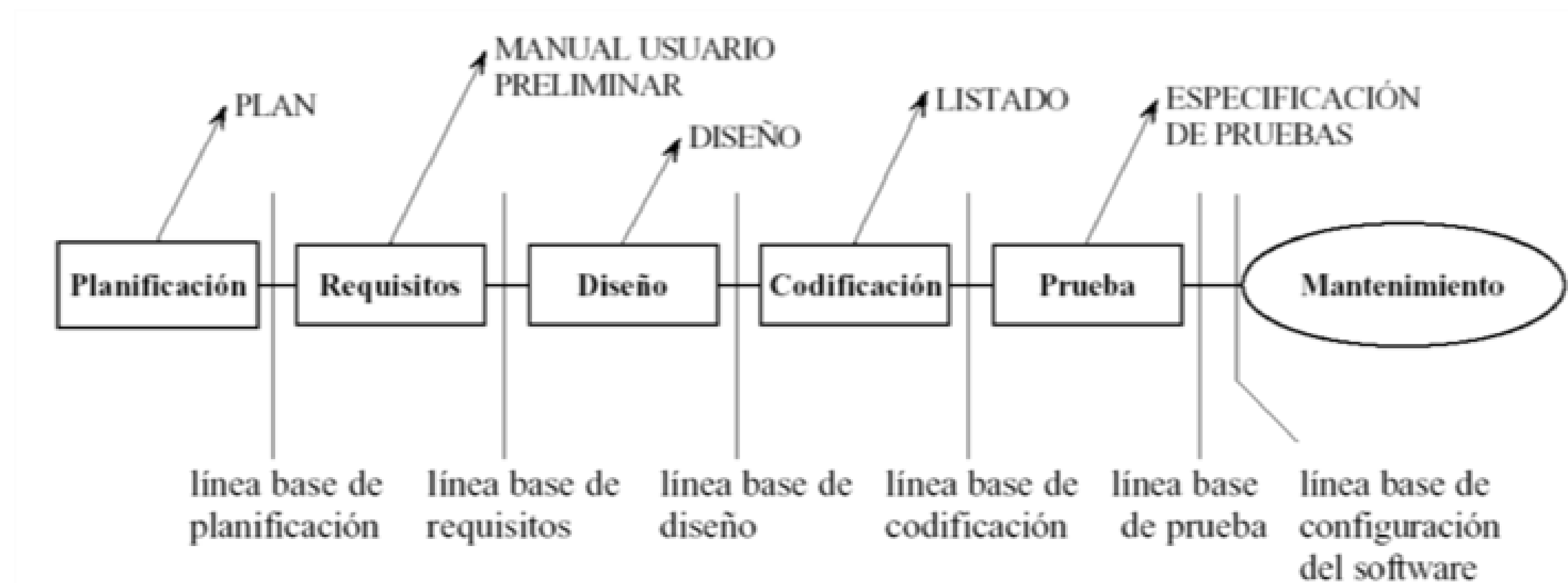
Baseline (Línea Base)



Representación de Líneas Base

Pueden ser:

- De especificación (Requerimientos, Diseño)
- De productos que han pasado por un control de calidad definido previamente

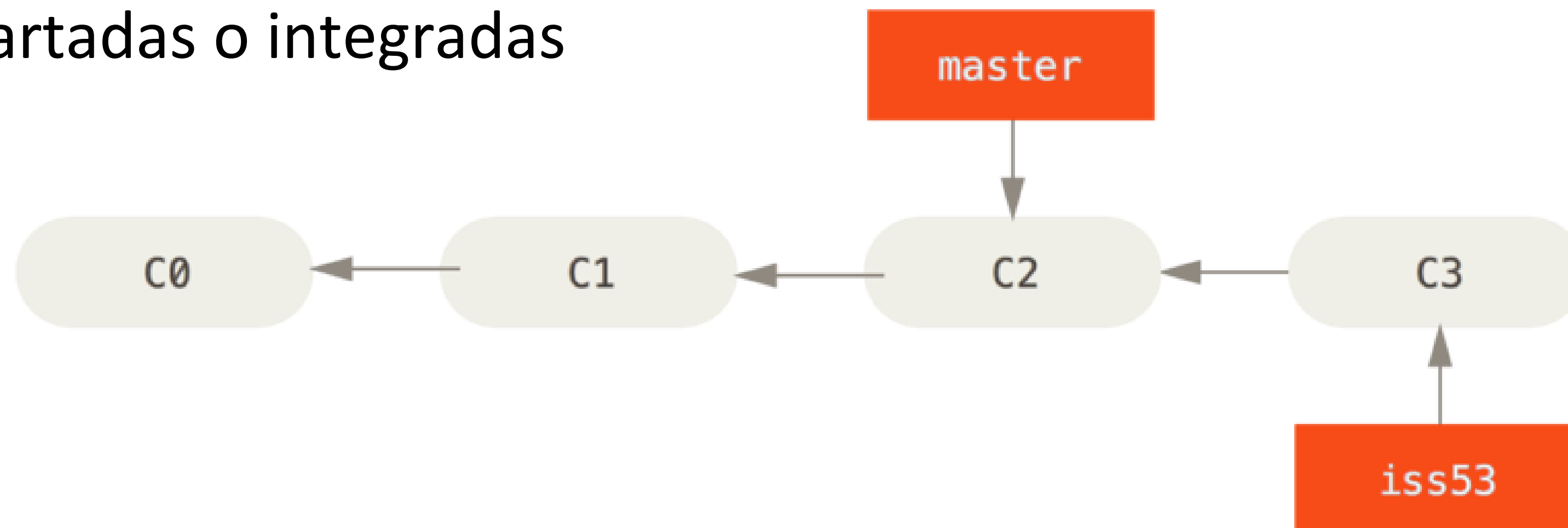




Ramas

Creación de ramas

- ❖ Existe una rama principal (trunk, master)
- ❖ Sirven para bifurcar el desarrollo
- ❖ Pueden tener razones de creación con semántica
- ❖ Permiten la experimentación
- ❖ Pueden ser descartadas o integradas



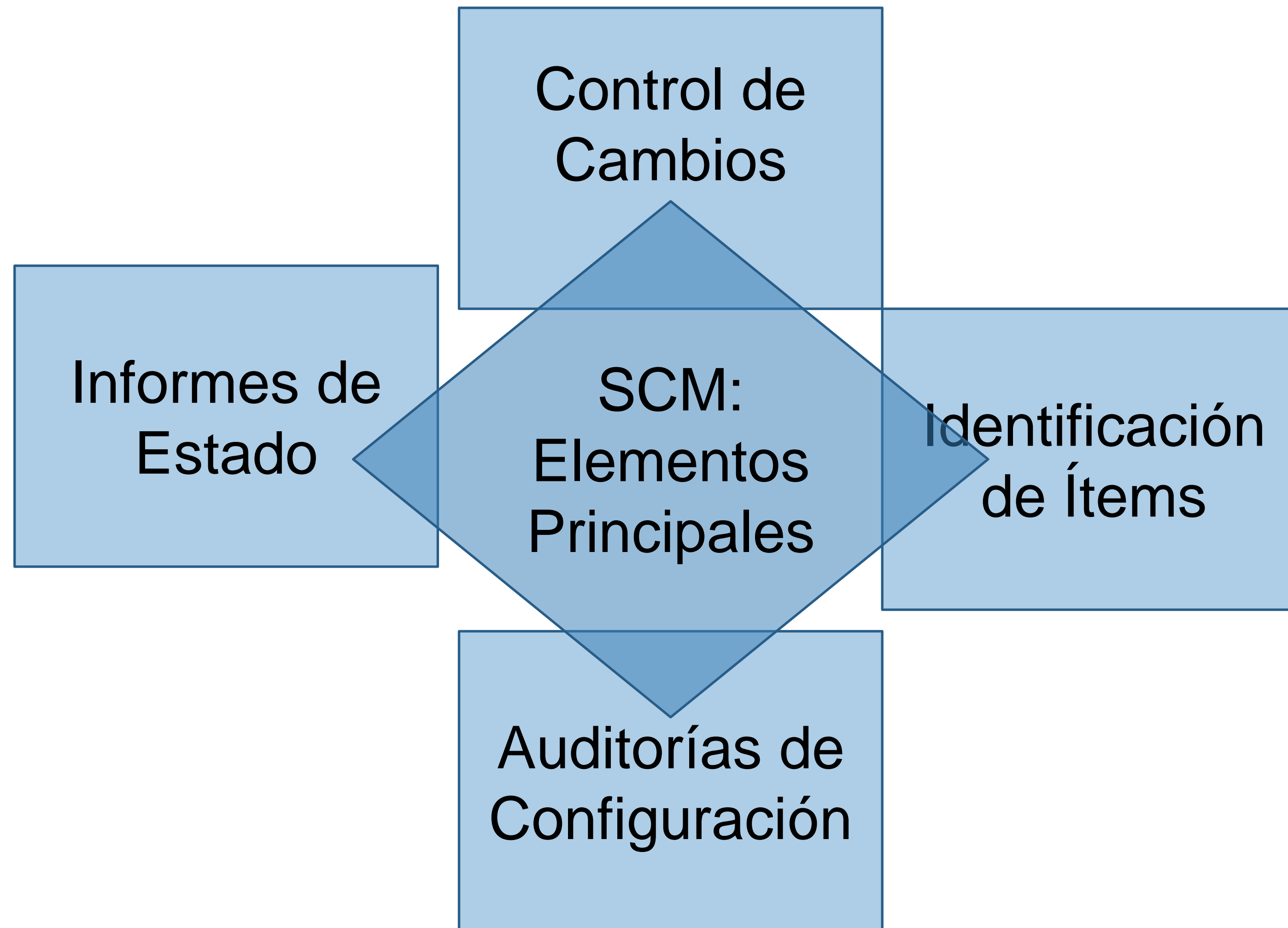
Integración de ramas



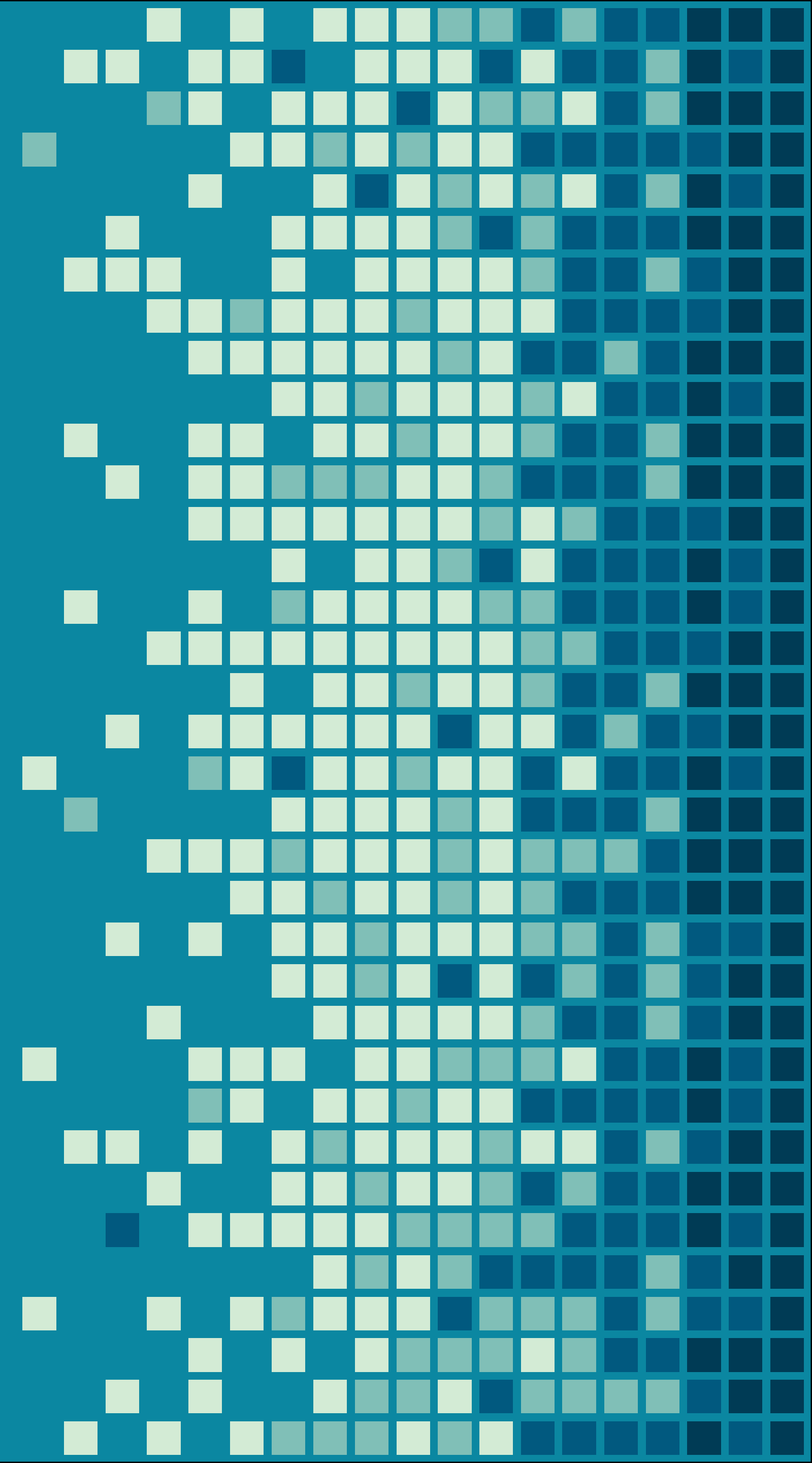
- ❖ La operación se llama merge
- ❖ Lleva los cambios a la rama principal
- ❖ Pueden surgir conflictos (resolvemos con diff)
- ❖ Todas las ramas deberían eventualmente integrarse a la principal o ser descartadas



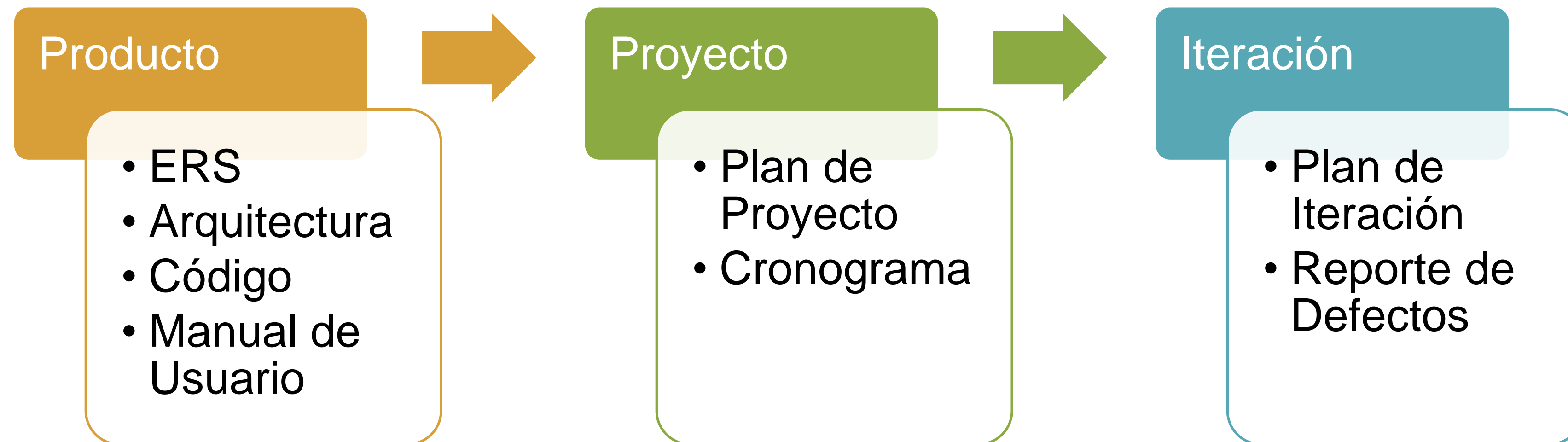
Actividades Fundamentales de la Administración de Configuración de Software



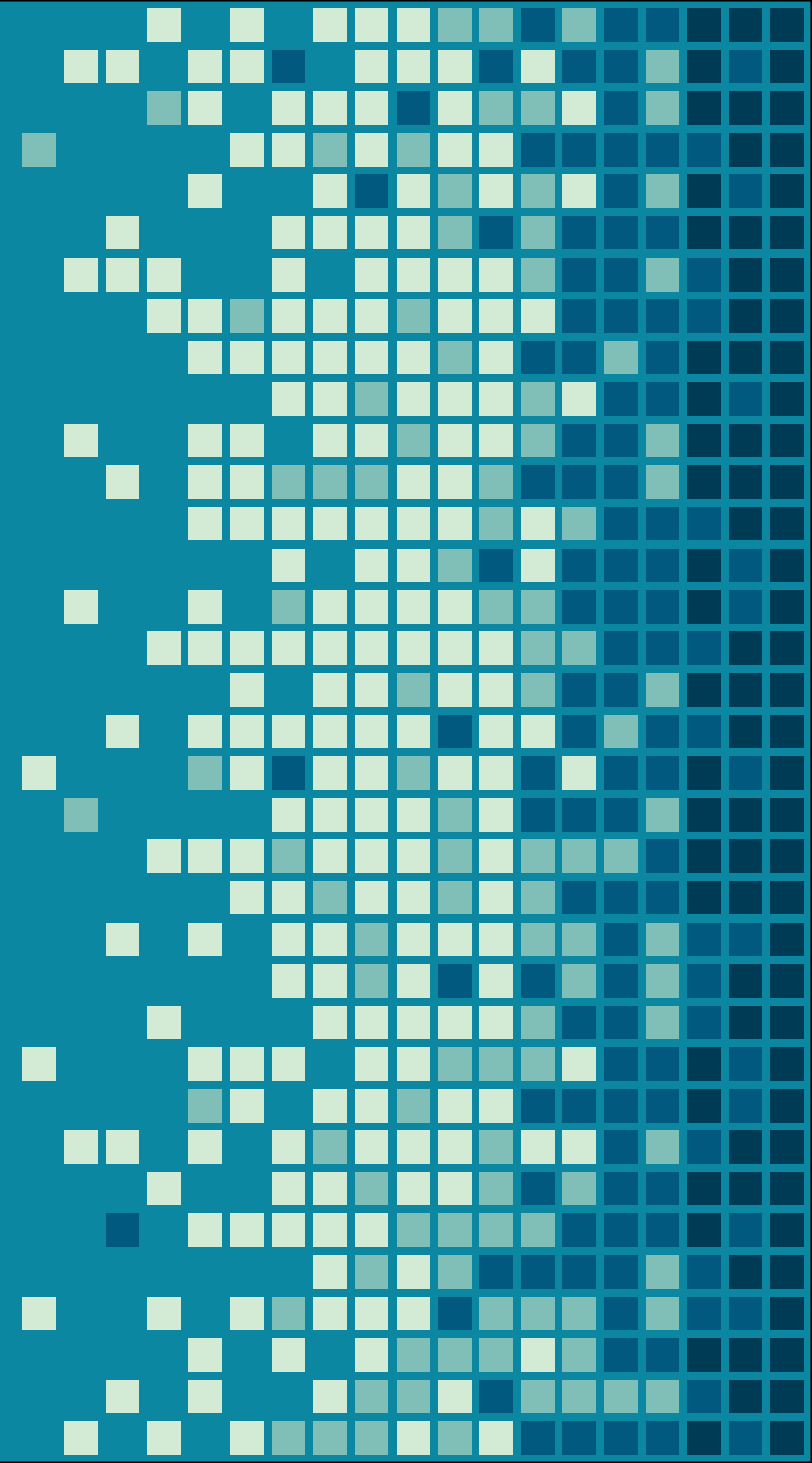
// . *Identificación de ítems de configuración*



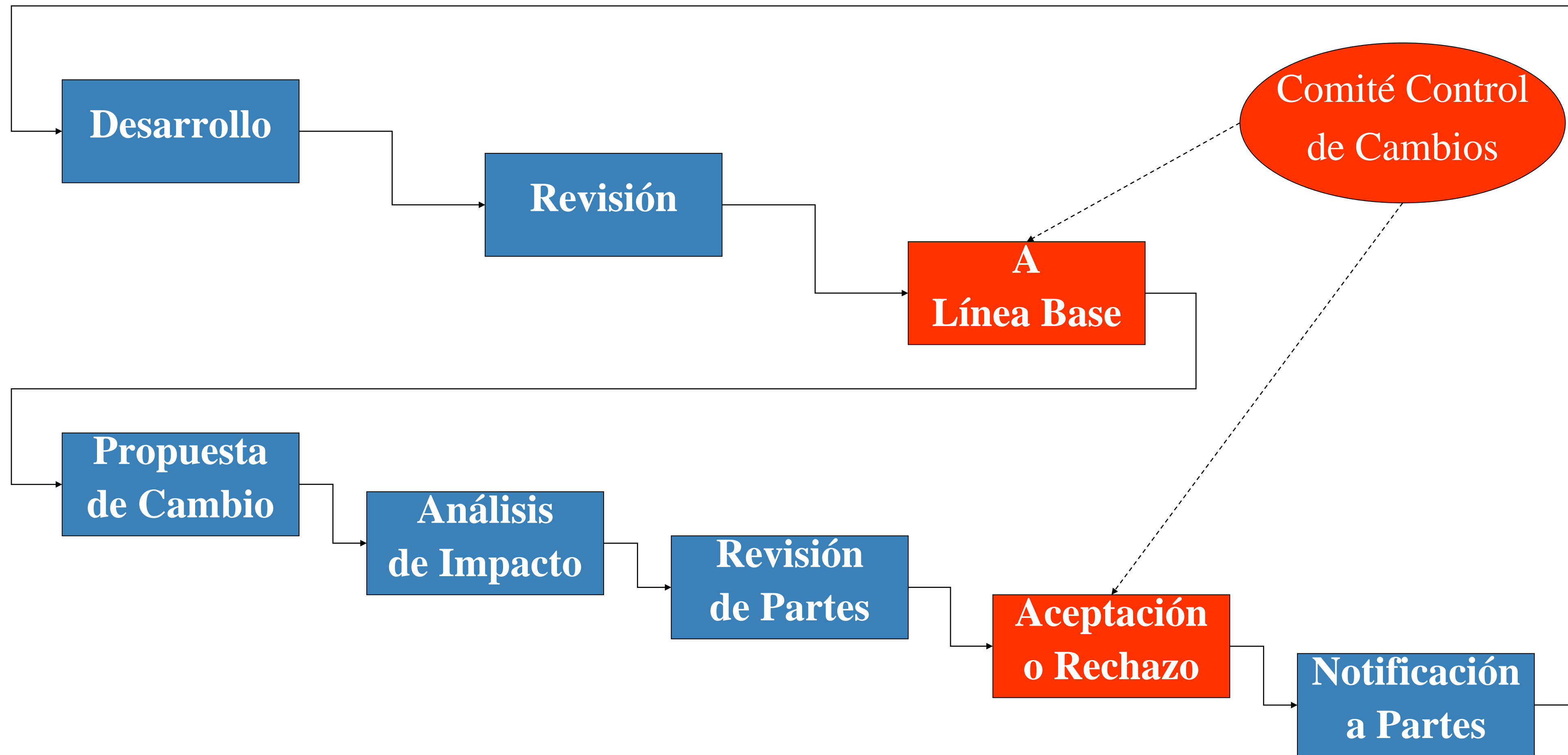
Ítems de Configuración para un proyecto de desarrollo de software



“Control de Cambios

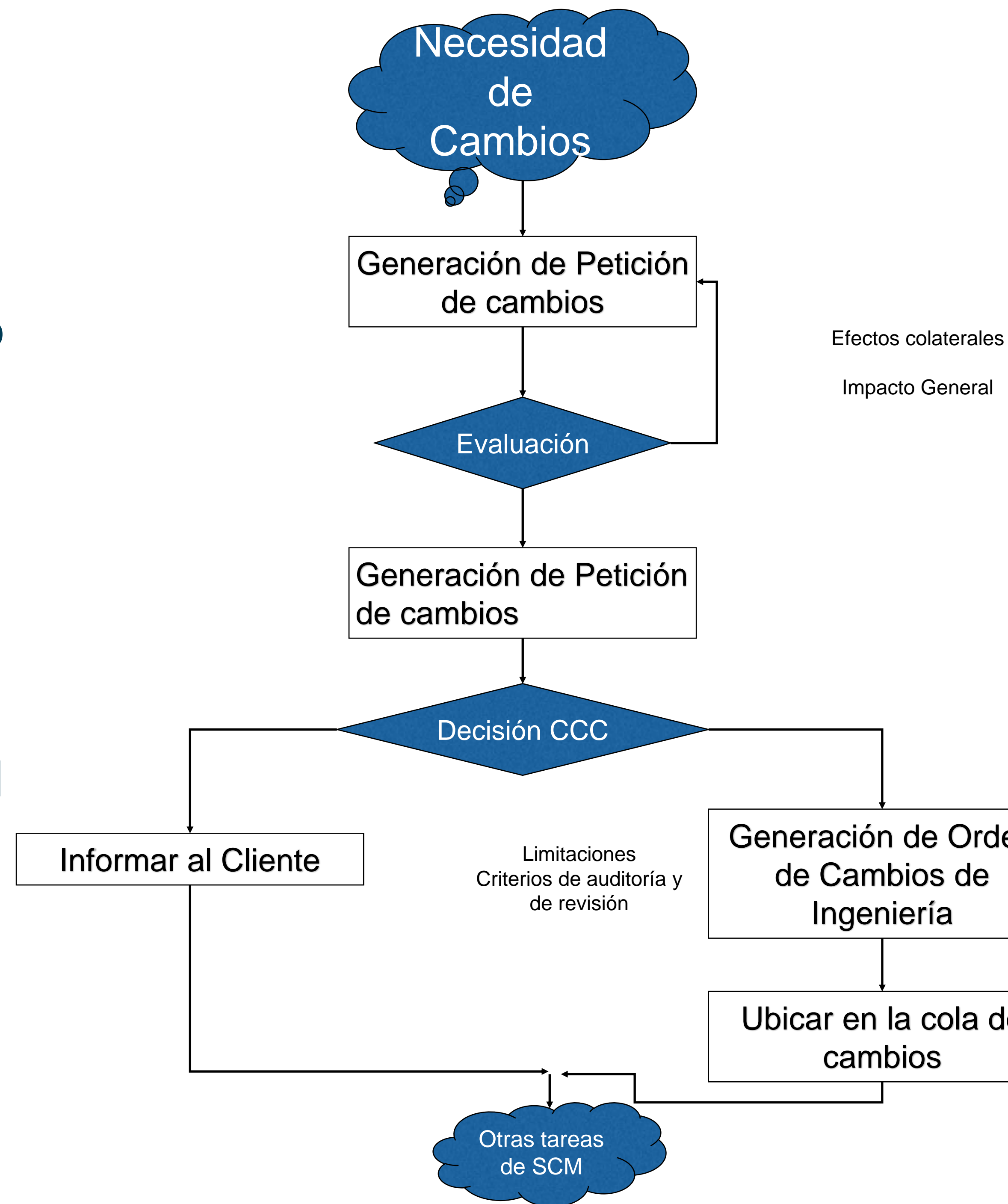


Proceso de Control de Cambios

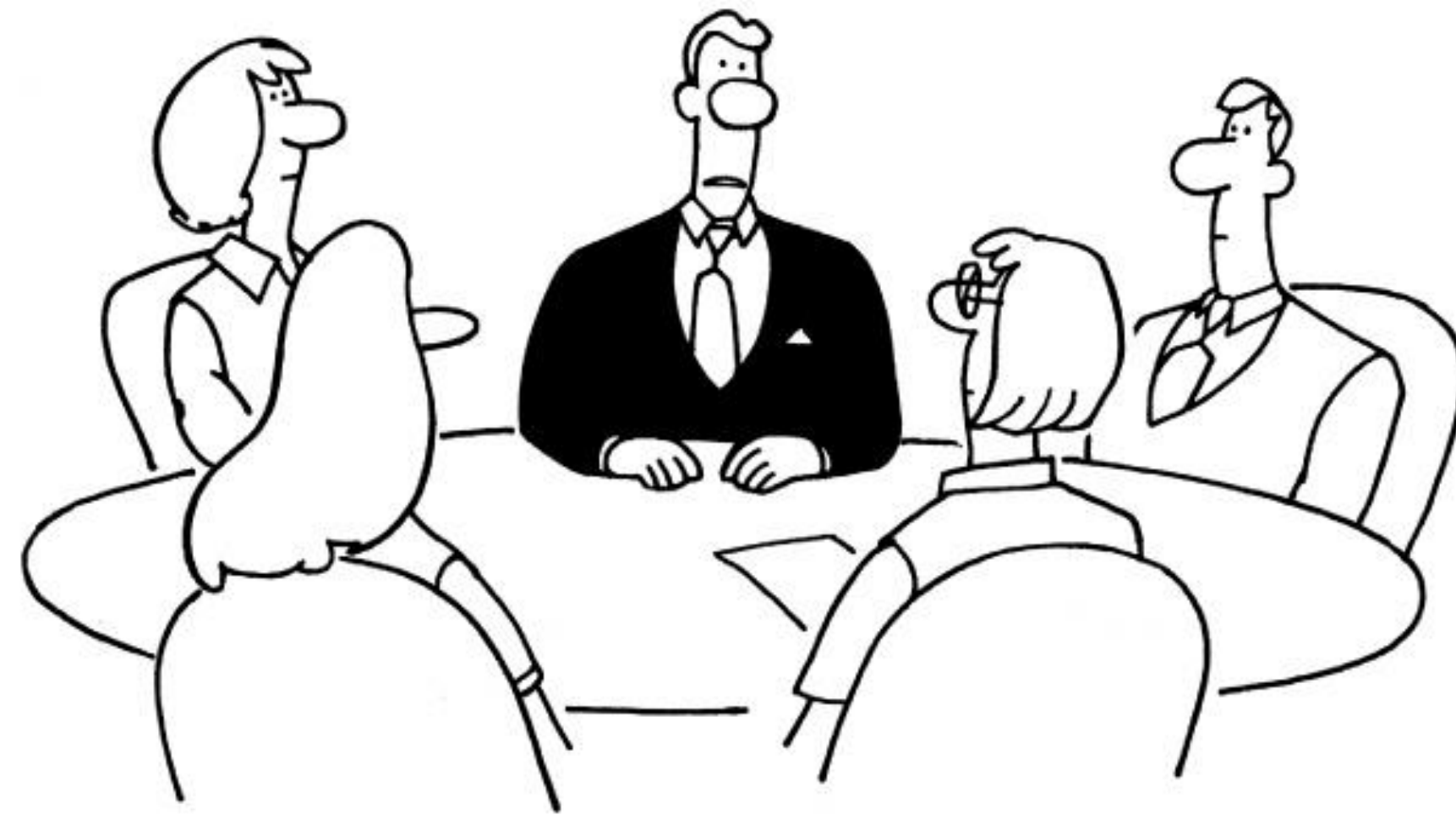


Control de Cambios

- ❖ Tiene su origen en un Requerimiento de Cambio a uno o varios ítems de configuración que se encuentran en una **línea base**.
- ❖ Es un Procedimiento formal que involucra diferentes actores y una evaluación del **impacto** del cambio



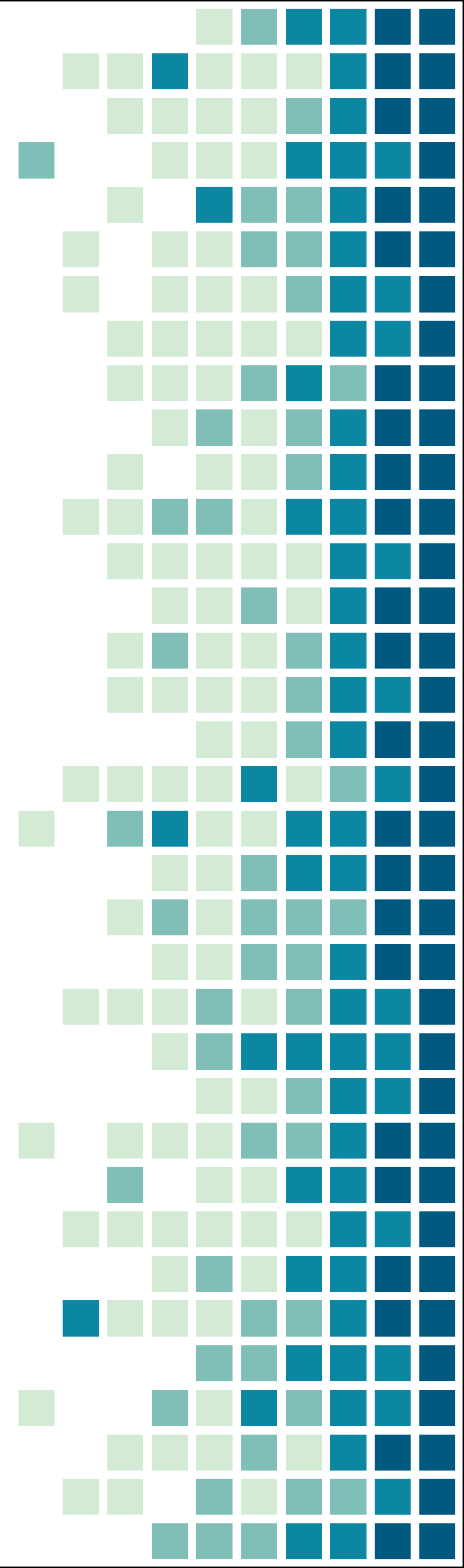
El Comité de Control de Cambios



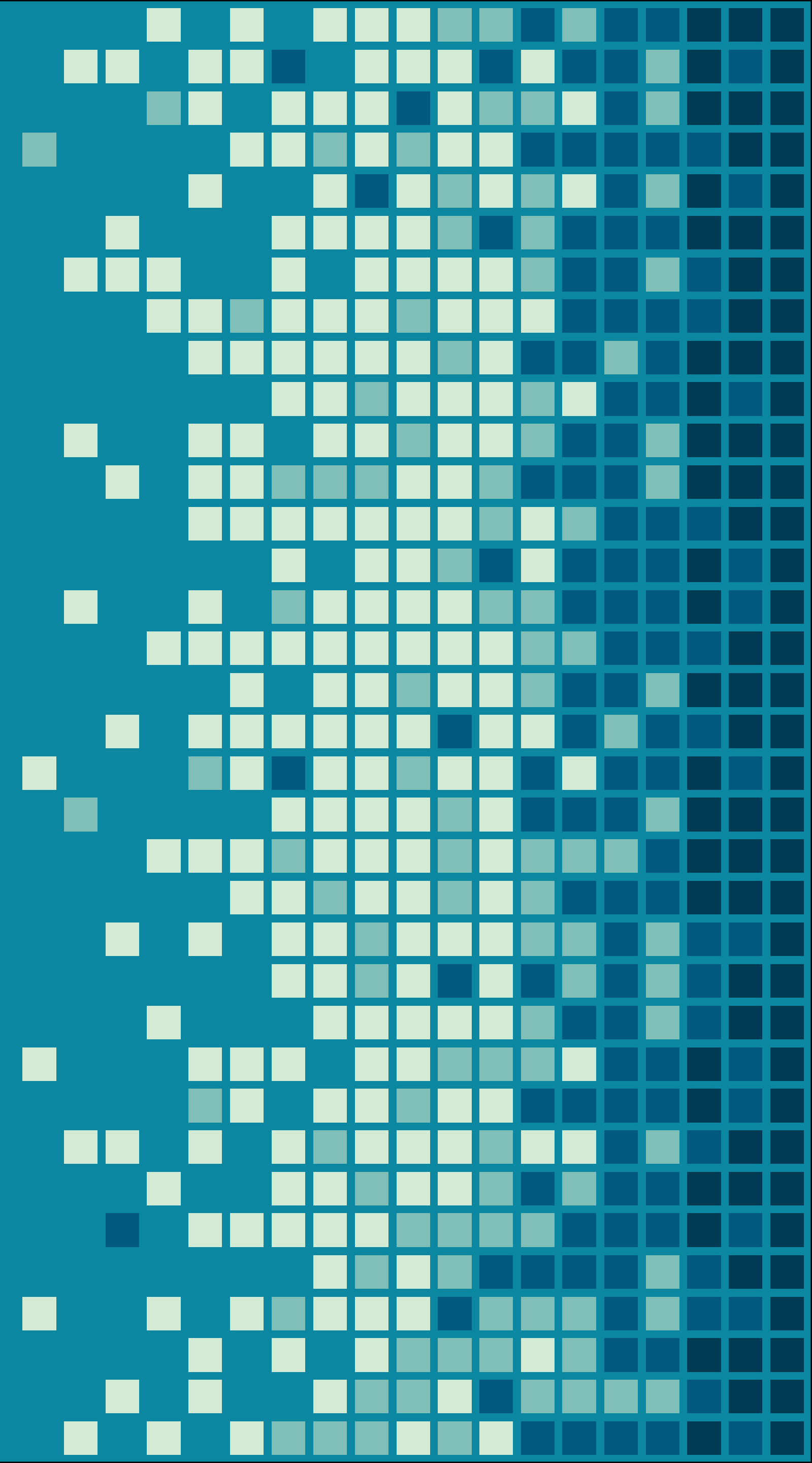
*"Whew! That was close!
We almost decided something!"*

Está formado por representantes de todas las áreas involucradas en el desarrollo:

- ❖ Análisis, Diseño
- ❖ Implementación
- ❖ Testing
- ❖ Otros interesados



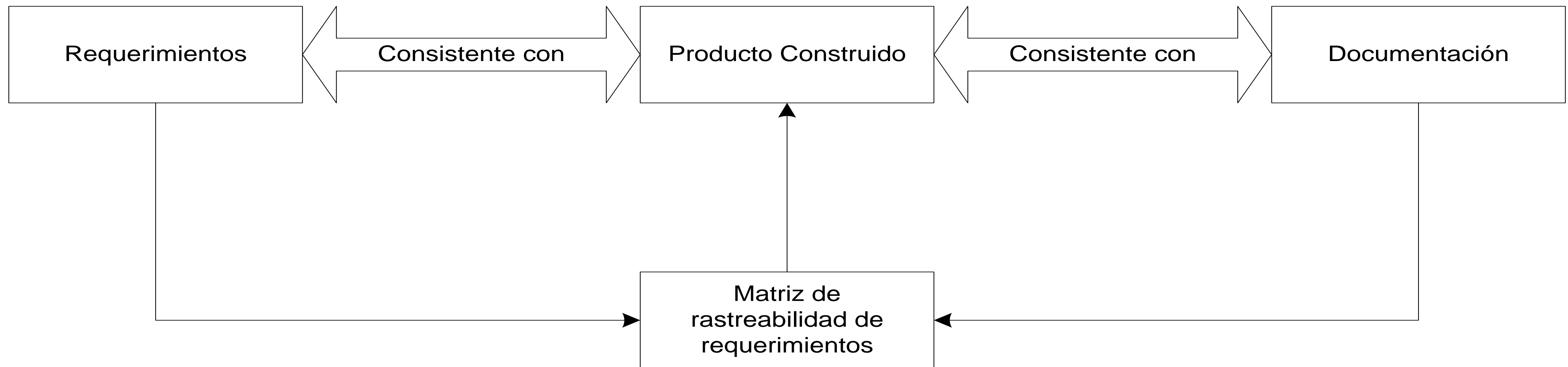
// . Auditorías de Configuración de Software



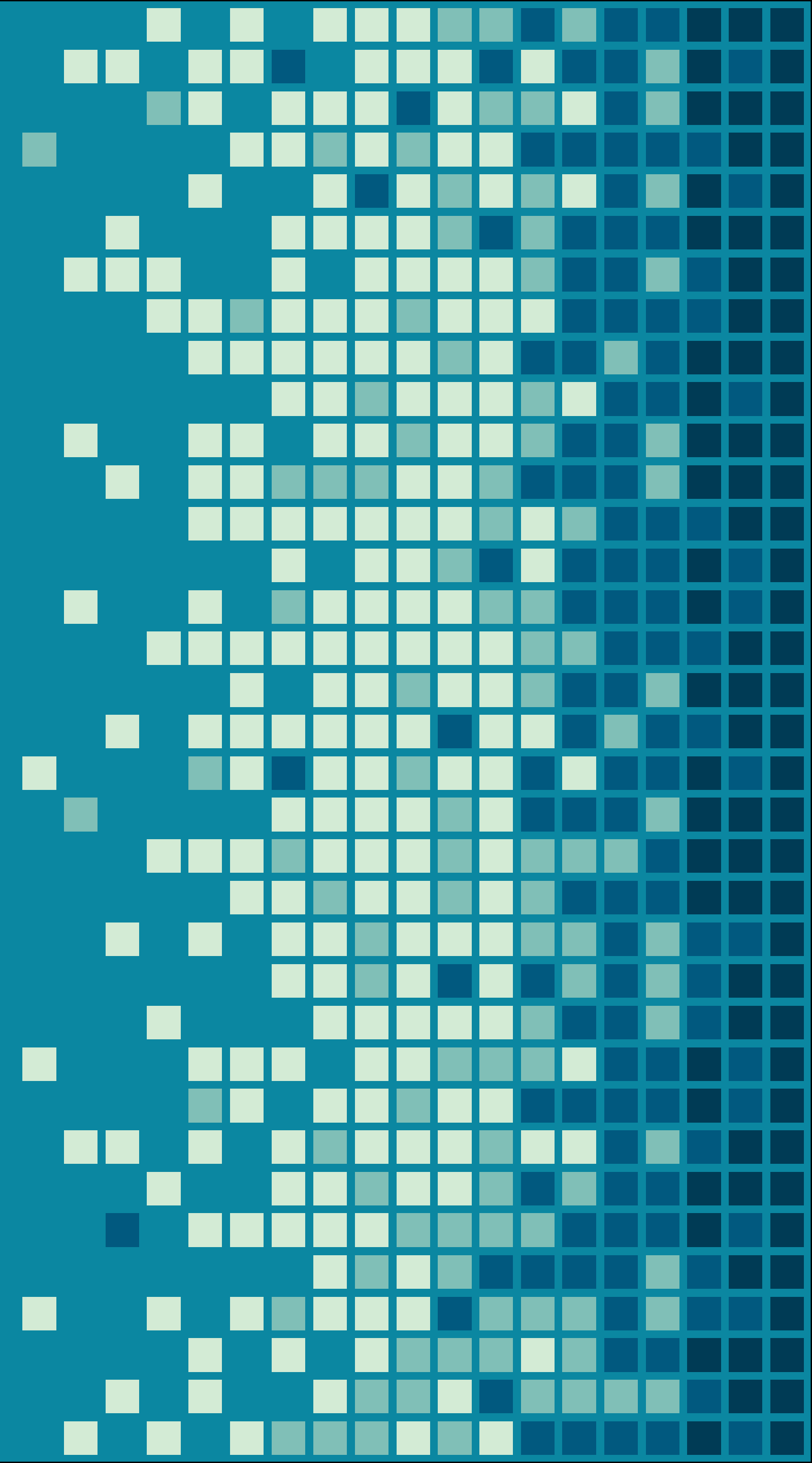
Auditoría de Gestión de Configuración

Auditoría Funcional de Configuración

Auditoría Física de Configuración



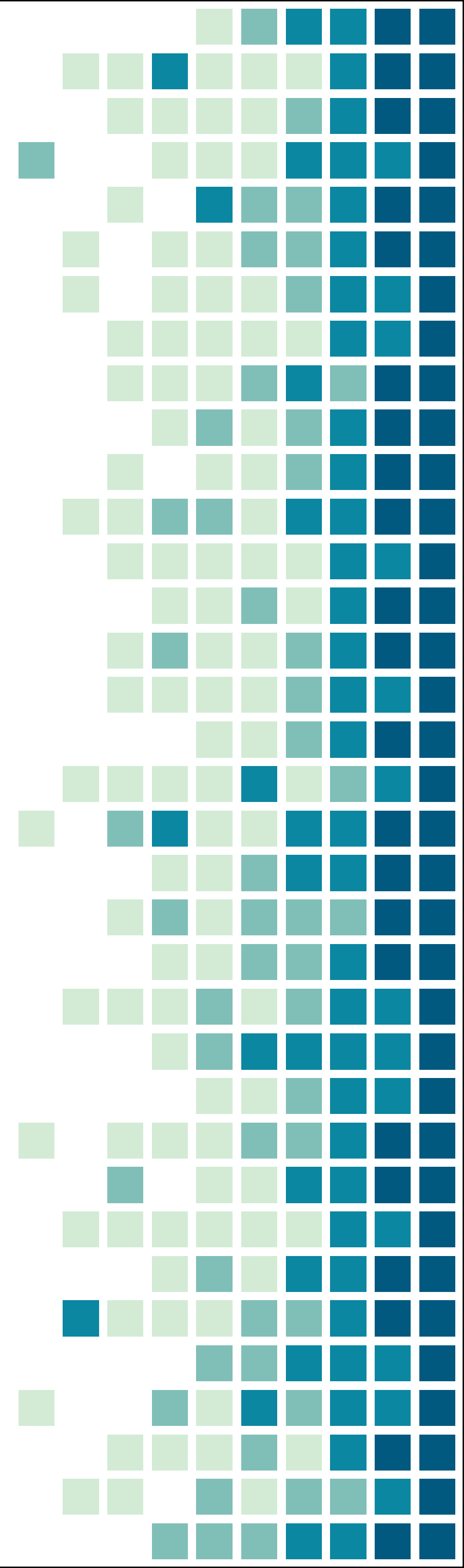
// *Informes de Estado*



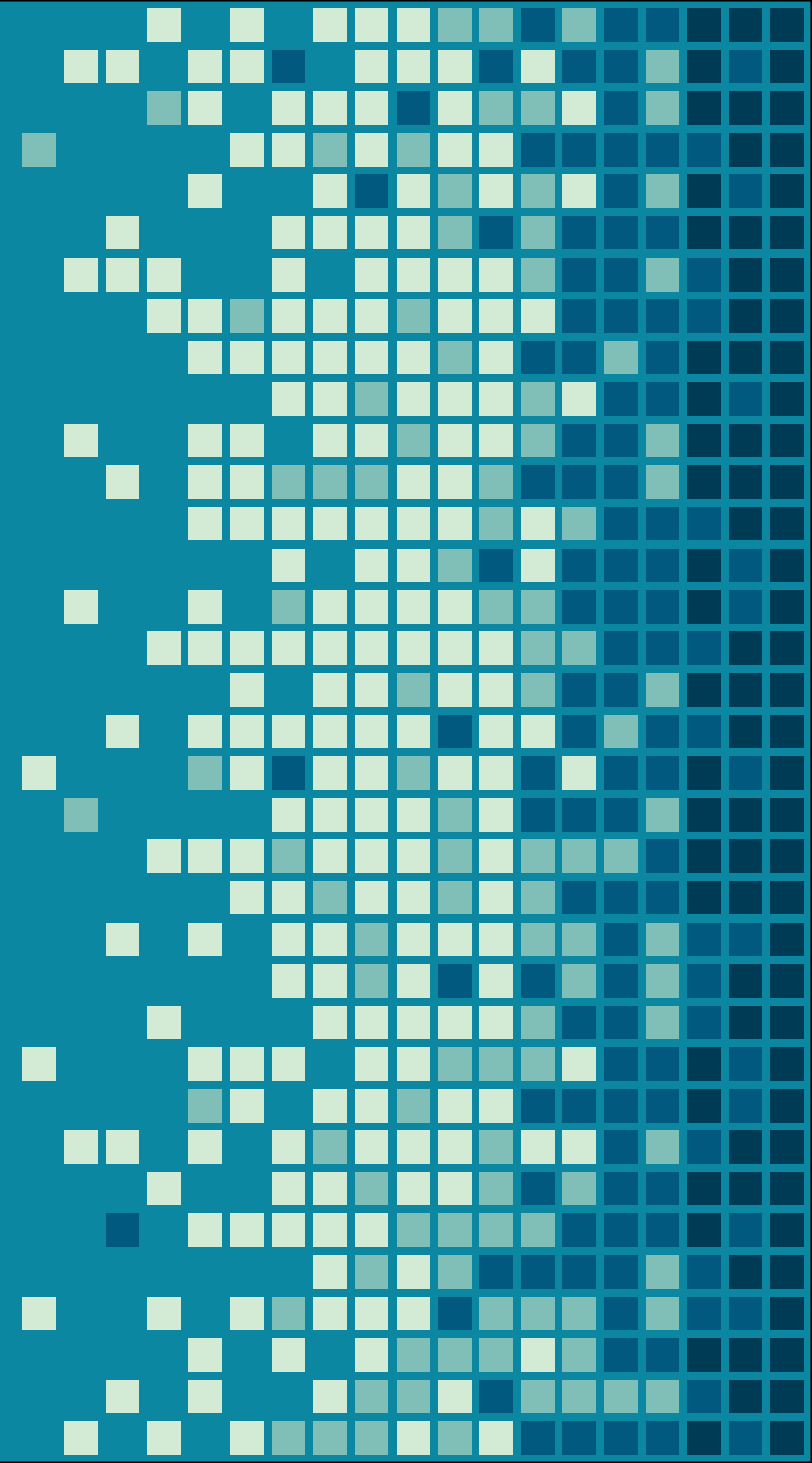
Plan de Gestión de Configuración

También se planifica! Qué debería incluir el plan?

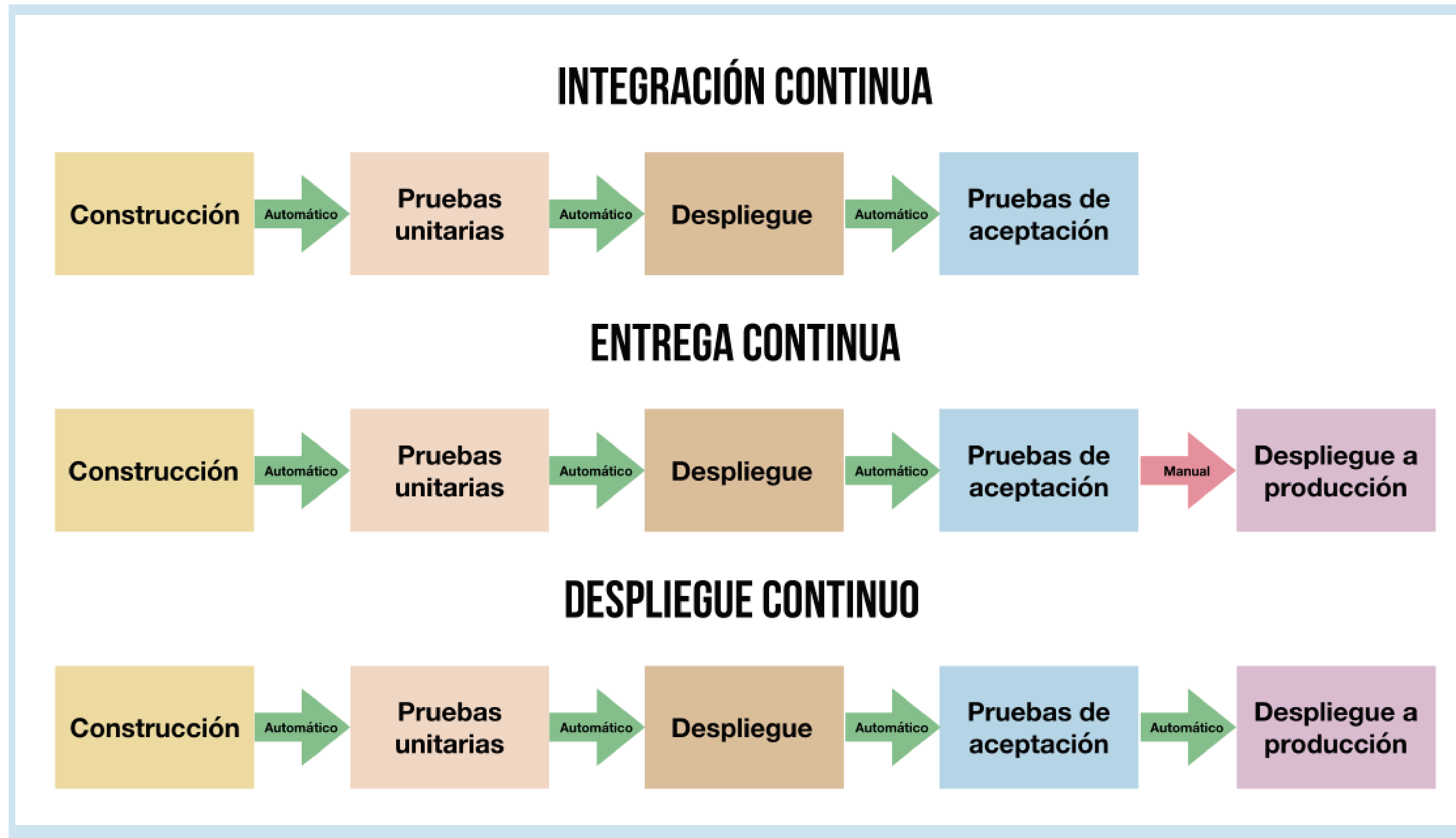
- ❖ Reglas de nombrado de los CI
- ❖ Herramientas a utilizar para SCM
- ❖ Roles e integrantes del Comité
- ❖ Procedimiento formal de cambios
- ❖ Plantillas de formularios
- ❖ Procesos de Auditoría



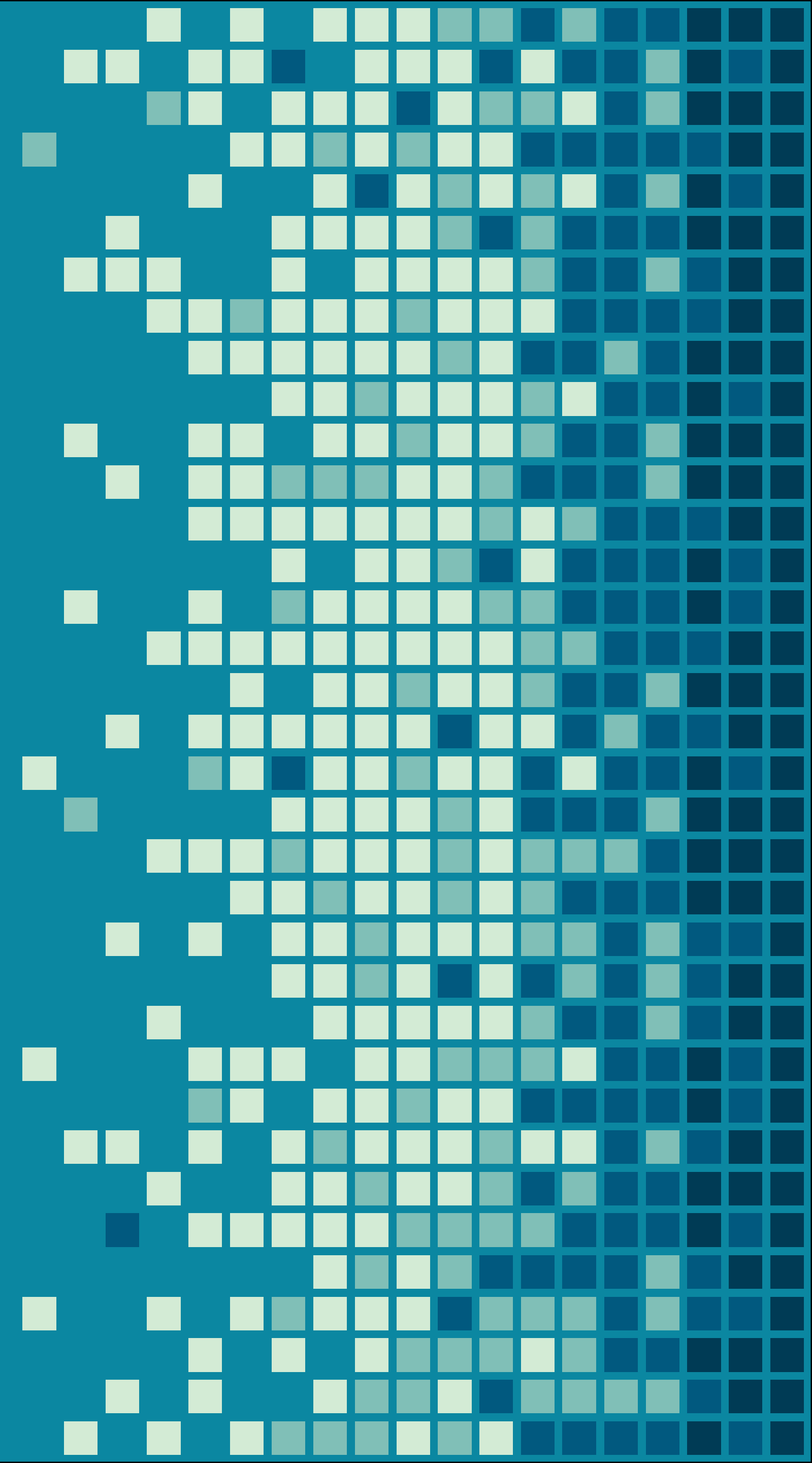
// . *Evolución de la Gestión de Configuración de Software*



Integración, Entrega y Despliegue Continuos



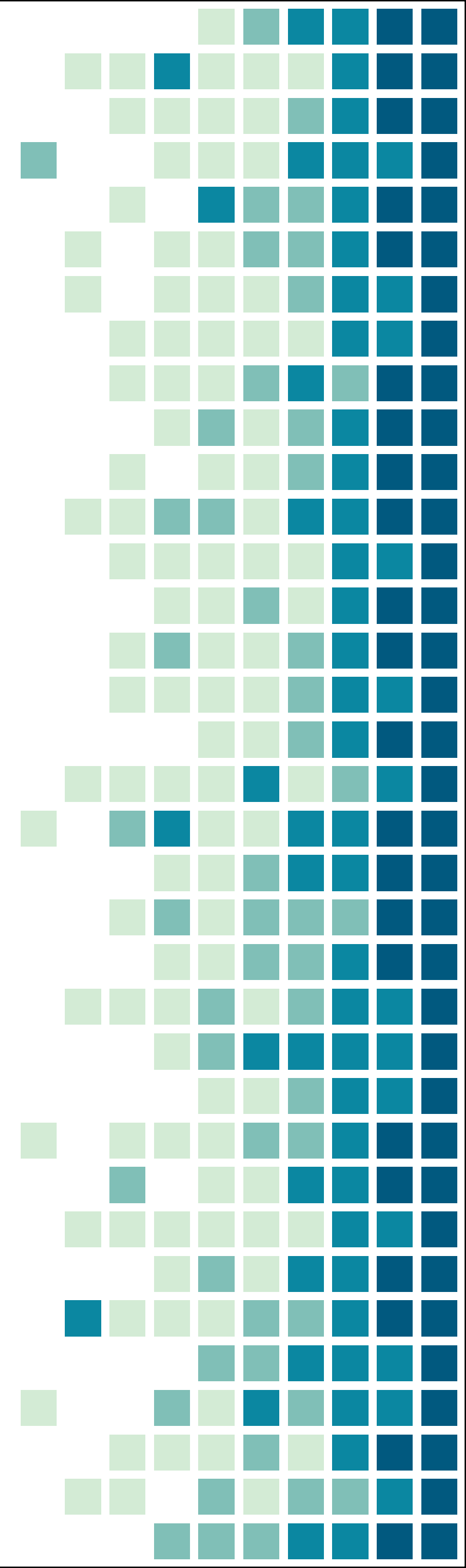
// . *Gestión de Configuración de Software en ambientes Ágiles*



Recuerdan...

Manifiesto

Ágil



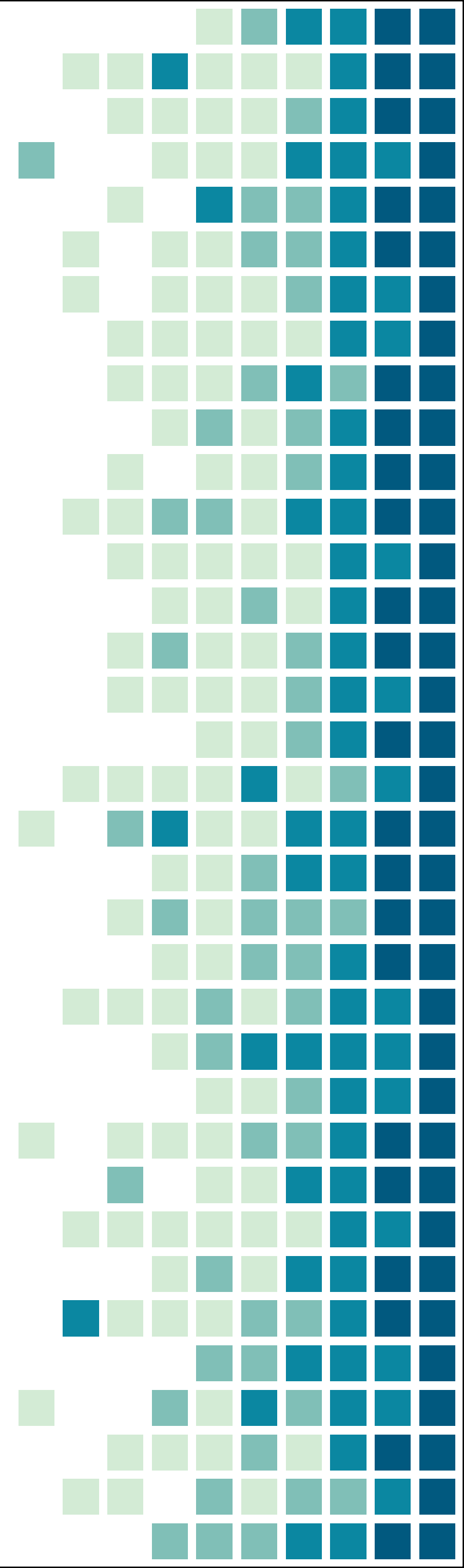
SCM en Agile

- ❖ Sirve a los practicantes (equipo de desarrollo) y no viceversa.
- ❖ Hace seguimiento y coordina el desarrollo en lugar de controlar a los desarrolladores.
- ❖ Responde a los cambios en lugar de tratar de evitarlos.
- ❖ Esforzarse por ser transparente y "sin fricción", automatizando tanto como sea posible.
- ❖ Coordinación y automatización frecuente y rápida.
- ❖ Eliminar el desperdicio - no agregar nada más que valor.
- ❖ Documentación Lean y Trazabilidad.
- ❖ Feedback continuo y visible sobre calidad, estabilidad e integridad



SCM en Agile, algunos tips....

- ❖ Es responsabilidad de todo el equipo.
- ❖ Automatizar lo más posible.
- ❖ Educar al equipo.
- ❖ Tareas de SCM embebidas en las demás tareas requeridas para alcanzar el objetivo del Sprint.



Referencias

- Bersoff, E.H., “Elements of Software Configuration Management”,
- IEEE Transactions on Software Engineering, vol 10, nro. 1, enero 1984, pp 79-87
- Little Book of Configuration Management – <http://www.spmn.com>
- SCM & the Agile Manifesto - <http://www.scmpatterns.com/agile scm/>

