Architecture Decision Records

Pablo Diaz Rubio, UO271245

David Álvarez Fidalgo, UO270571

Daniel Menéndez Ron, UO263745

Introducción

- No todas las decisiones se tomarán a la vez ni tampoco cuando comience el proyecto.
- Los métodos ágiles se oponen a la documentación que no aporta valor.
- Documentos cortos y modulares que se puedan actualizar.

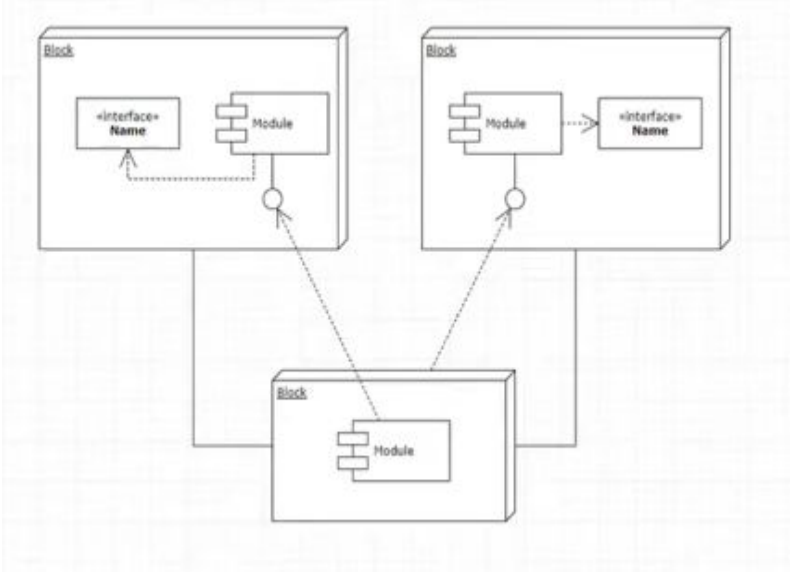
Architectural Decision (AD)

-“*Decisión de software que hace referencia a un requerimiento funcional o no funcional que sea arquitectónicamente significante.*”

-Ejemplos:

Elección de lenguaje a usar(C#, Java, Python,...).

Elección del IDE a utilizar (Visual, IntelliJ, Eclipse,...).



ADR

Una ADR captura una única AD.

Objetivo: Motivar ,Fortalecer, Proveer Punteros.

Un ADR es un texto corto:

- 1-2 páginas de largo.
- Un archivo por la reducción de cada decisión.
- Pueden ser realizadas en un Textile, en Asciidoc,o directamente PlainText,...

Ventajas

Inducción

El proceso de integración de un empleado es mucho más sencillo.

Alineamiento

Una forma de conseguir adaptar el trabajo entre diferentes equipos.

Traspaso de Propiedad

Para mantener agilidad en momentos de cambios en la organización.

Inconvenientes

Menos accesible

Al ser solamente accesibles desde el control de versiones.

Aumento de Trabajo

Debido a la necesidad de la documentación.

Problemática

Dificultad del seguimiento de la vida de un proyecto.

- Ejemplo: A un nuevo empleado, puede afectarle las decisiones que se han tomado.

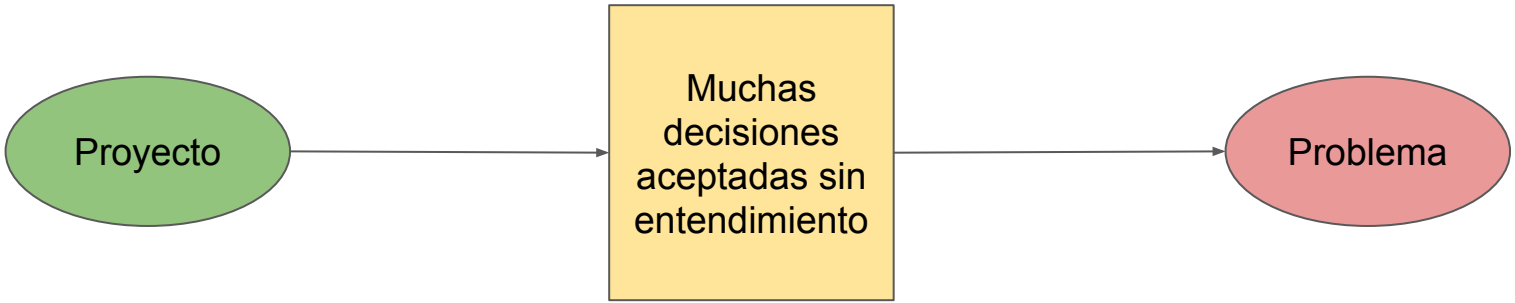
Dado este ejemplo, el empleado puede hacer dos cosas:

1. Aceptar la decisión a ciegas.
2. Cambiar ciertas decisiones.

Aceptar la decisión

Está bien si las decisiones de diseño son válidas.

No está bien, si el contexto ha cambiado y la decisión debería haberse revisado.



Cambiar decisiones

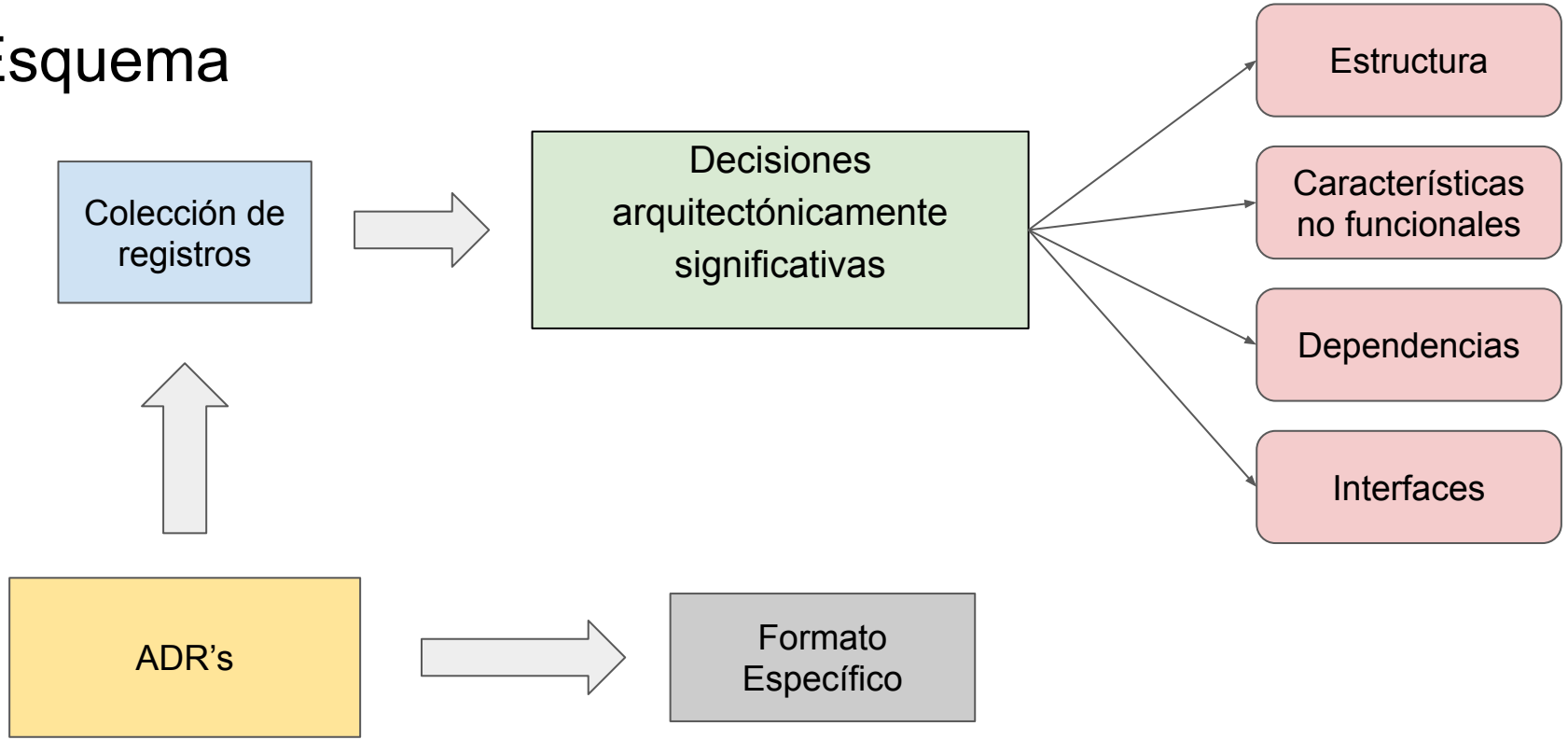
Está bien si las decisiones necesitan ser revisadas.

No está bien, si cambiamos algo sin entender la motivación o las consecuencias.

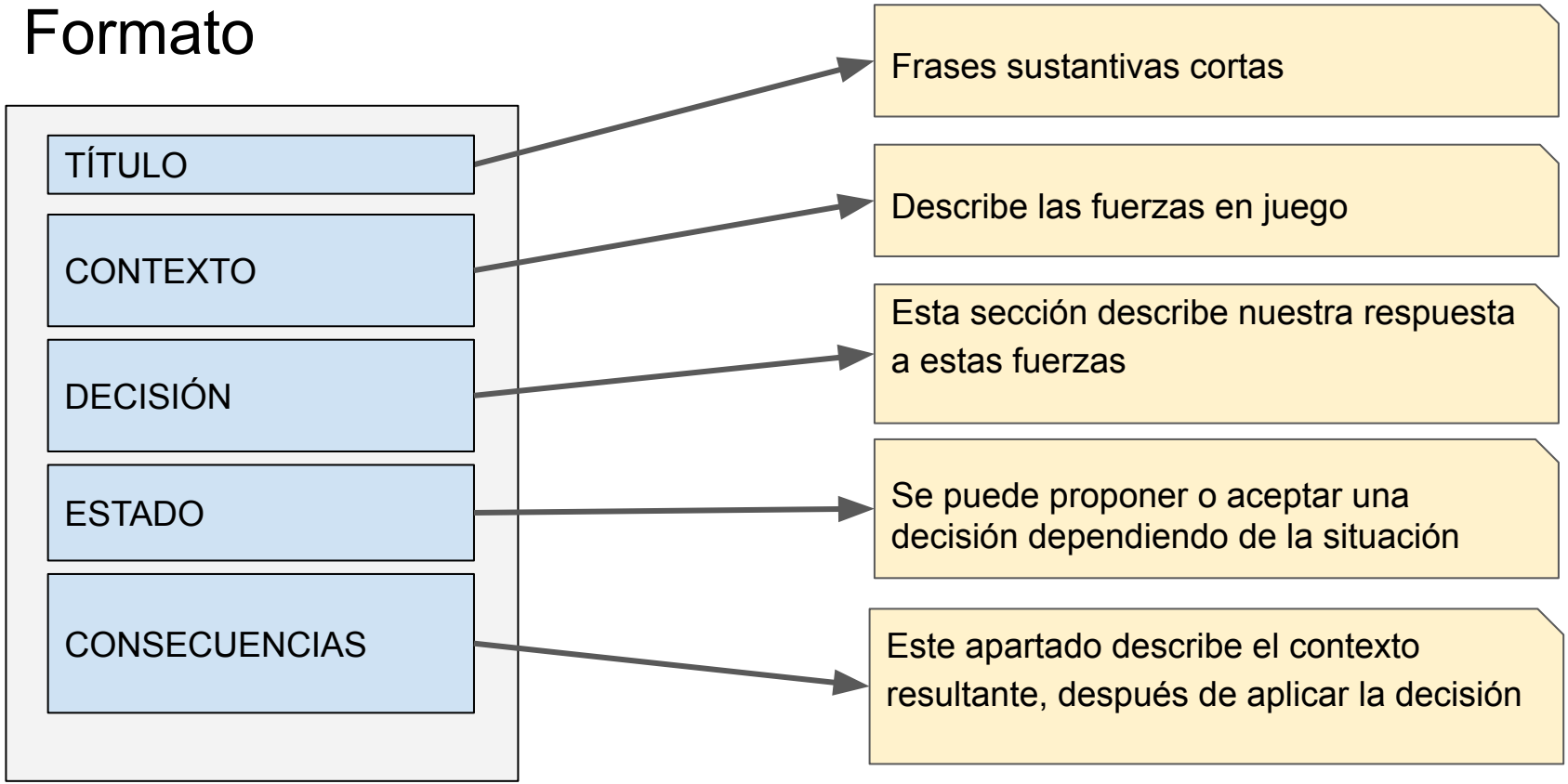
Lo mejor es evitar estas dos situaciones.

Dañar el valor del proyecto

Esquema


Colección de registros
Decisiones arquitectónicamente significativas
Estructura
Características no funcionales
Dependencias
Interfaces
ADR's
Formato Específico

Formato


TÍTULO
CONTEXTO
DECISIÓN
ESTADO
CONSECUENCIAS
Frases sustantivas cortas
Describe las fuerzas en juego
Esta sección describe nuestra respuesta a estas fuerzas
Se puede proponer o aceptar una decisión dependiendo de la situación
Este apartado describe el contexto resultante, después de aplicar la decisión

Cuándo usar ADRs

Aceptación del problema	Decisión de tamaño del problema	Escribir un ADR
En esta fase nos damos cuenta de que existe un problema que es necesario solucionar.	En caso de que fuese un gran problema sería necesario escribir una RFC (Request For Comments).	Al final del proceso siempre se debe dejar comentado todo con un ADR.

Este sería un buen momento para mencionar Spotify.
En esta empresa un gran número de grupos de desarrolladores utilizan las ADR para documentar las decisiones hechas relacionadas con las mejores prácticas de diseño y ingeniería.

Consecuencias

Visibilidad: las decisiones se proponen, publican y son aceptadas por el equipo.

Simplicidad: corto y fácil, el formato es muy intuitivo.

Honestidad: contexto de valor neutral de forma paralela con las consecuencias ya sean neutrales, positivas o negativas.

Adaptabilidad: añade, deja obsoleto o sobrepasa.

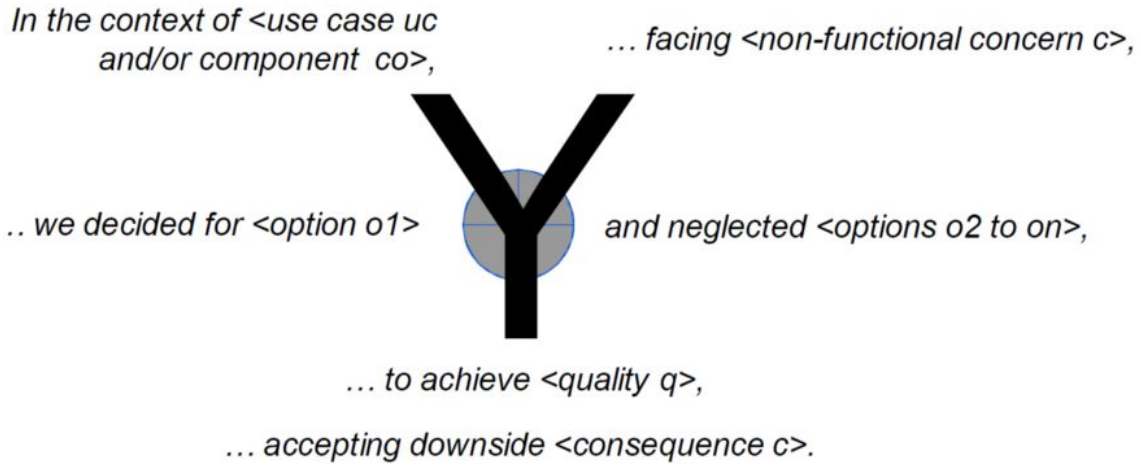
Plantillas y herramientas

- Plantillas:
  - Y-statements
  - Markdown Architectural Decision Records (MADR)

- Herramientas:
  - adr-tools
  - adr-log
  - e-ADR

Y-statements

- Plantilla para escribir ADRs propuesta en el artículo “Sustainable Architectural Decisions”.
- Los Y-statements tienen la siguiente estructura:



Markdown Architectural Decision Records (MADR)

- MADR es una plantilla ligera para escribir ADRs utilizando Markdown.
- Basada en los Y-statements.
- Se compone de los siguientes apartados:
  - Título, estado, personas afectadas por la decisión y fecha.
  - Contexto y enunciado del problema.
  - Factores que han influido en la decisión.
  - Opciones consideradas.
  - Decisión tomada.
  - Consecuencias positivas y negativas.
  - Ventajas e inconvenientes de cada opción considerada.
  - Enlaces.

Markdown Architectural Decision Records (MADR)

- Para comenzar a usar MADR en un proyecto basta con usar el siguiente comando:

```
npm install madr && mkdir -p docs/adr && cp node_modules/madr/template/ * docs/adr/
```

- Para crear un nuevo ADR:
  a. Copiar template.md a N-titulo.md, siendo N el número del ADR.
  b. Editar N-titulo.md.
  c. Actualizar index.md, donde se guarda un registro de ADRs. Con el paquete adr-log esto se puede hacer automáticamente con el comando `adr-log -d`.

adr-tools

- adr-tools es una herramienta en línea de comandos para trabajar con ADRs.
- Para crear el directorio de ADRs:

```
adr init doc/architecture/decisions
```

- Para crear un nuevo ADR:

```
adr new Implement as Unix shell scripts
```

- Para crear un ADR que reemplaza a otro:

```
adr new -s 9 Use Rust for performance-critical functionality
```

e-ADR

- e-ADR es una herramienta que permite escribir ADRs directamente como anotaciones Java.
- Soporta tanto Y-statements como MADR.

```java
@MADR(value = 1,
    title = "Usar el framework Spring para desarrollar la aplicación",
    contextAndProblem = "Necesidad de elegir un framework para desarrollar la aplicación",
    alternatives = {"Spring", "JSF", "Struts"},
    chosenAlternative = "Spring",
    justification = "Porque temenemos experiencia con el framework",
    relatedDecisions = {2, 3})
public class MADRAnnotationDemoClass {
    public int sampleBusinessLogic(String input) {
        return 42;
    }
}
```

Conclusión

¿Por qué deberíamos escribir ADR?

Si retomamos en un futuro el proyecto es muy beneficioso tener documentadas las decisiones arquitectónicas que se han ido tomando.

En caso de que el proyecto estuviese formado por más de una persona, mediante las ADR, se puede ayudar a tus compañeros a entender el porqué de las decisiones tomadas.

Si hubiese un cambio de equipo de desarrollo, el proceso de adaptación se vería reducido drásticamente.

Muchas gracias.

¿PREGUNTAS ?