



Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación

Mauricio Gaona
mauricio.gaona@correounivalle.edu.co

Profesor

2023-I



Desarrollo de Software I



01

RESUMEN

Aspectos generales vistos en la clase anterior.

02

CONCEPTOS BÁSICOS EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES

03

Otros aspectos requeridos para el desarrollo de aplicaciones

Interfaces de usuario, reportes, otros

04

ARQUITECTURAS DE SOFTWARE



Conceptos

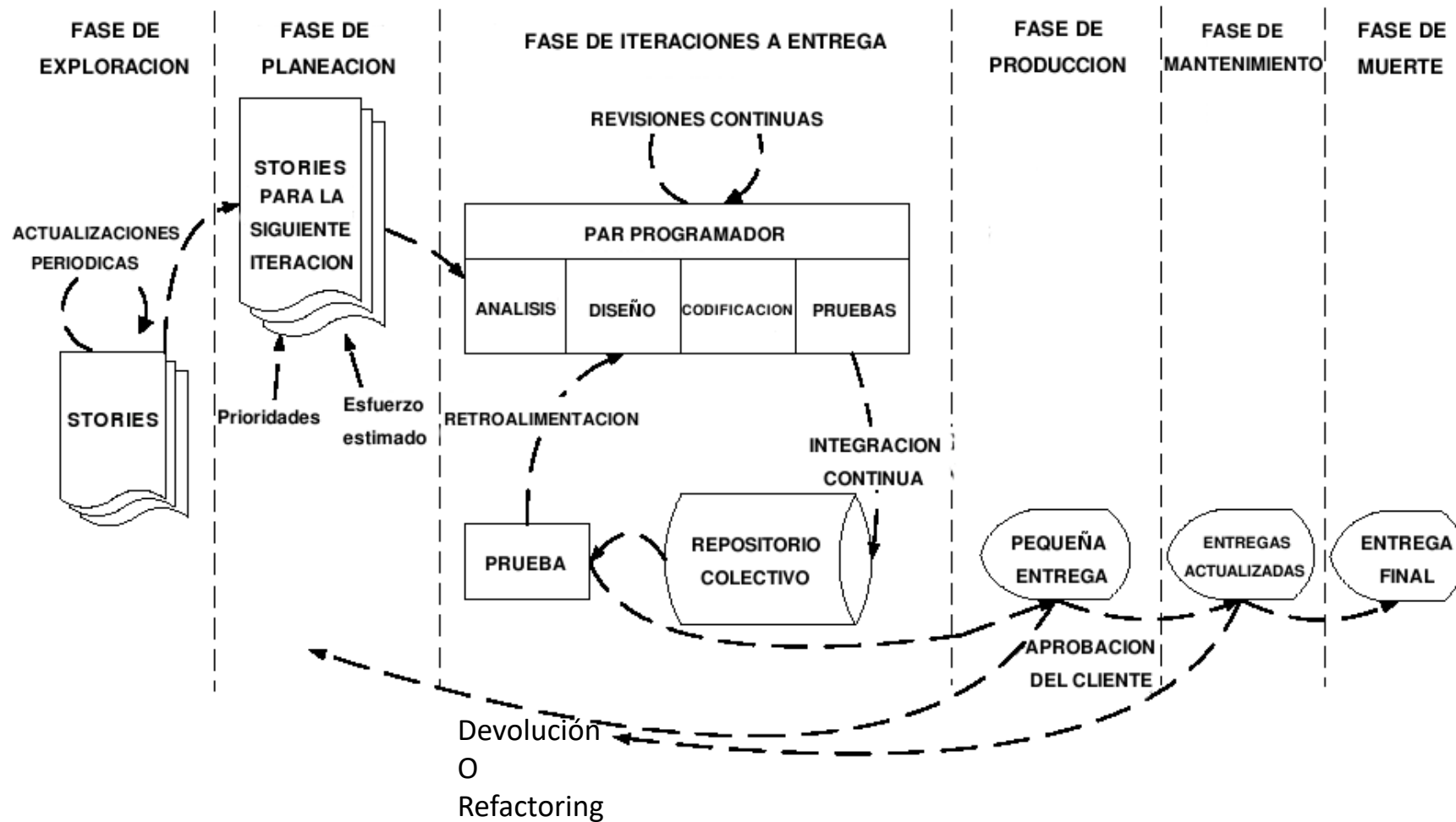
Resumen



Metodología Ágil XP

Resumen

Fases de la metodología eXtreme Programming propuesta por Kent Beck

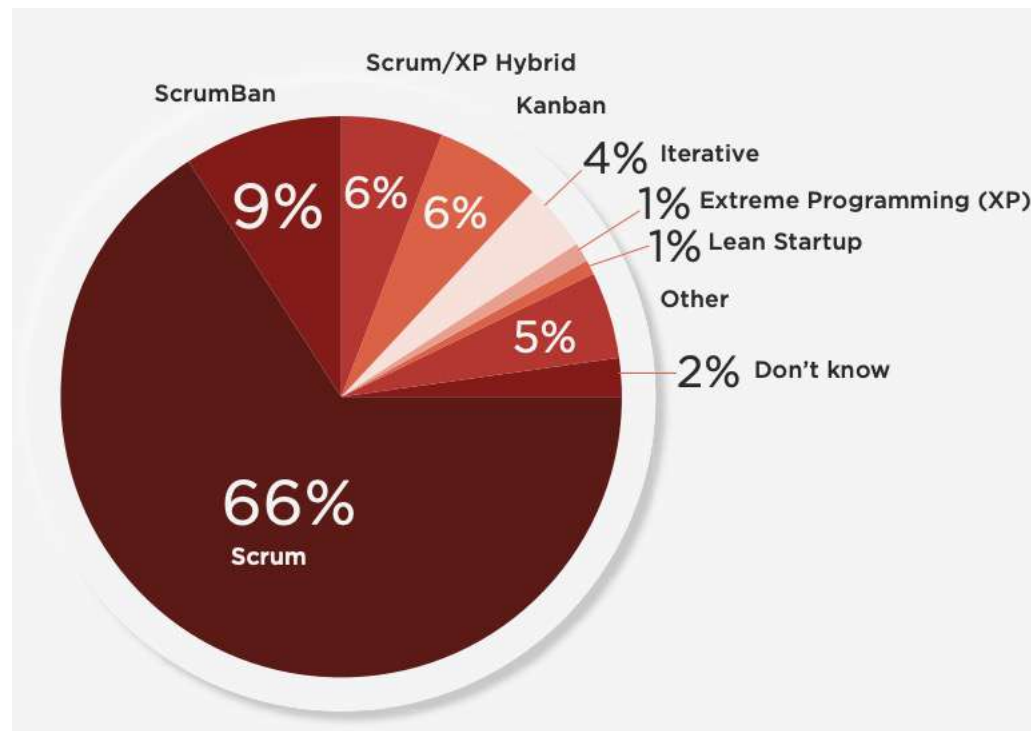




Uso de las metodologías ágiles

Resumen

Metodologías más usadas



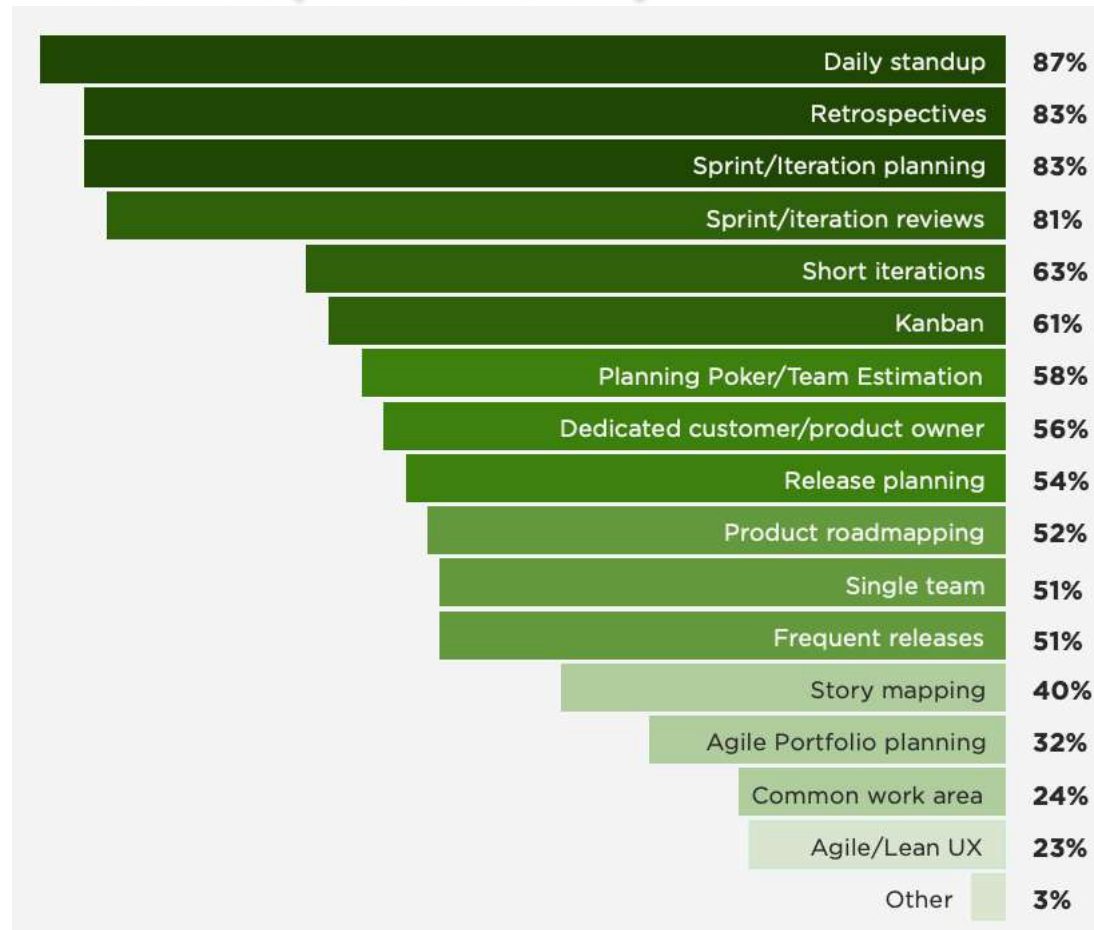
Fuente: Annual state of agile report - versionone



Uso de las metodologías ágiles

Resumen

Prácticas ágiles colaborativas (las más usadas)



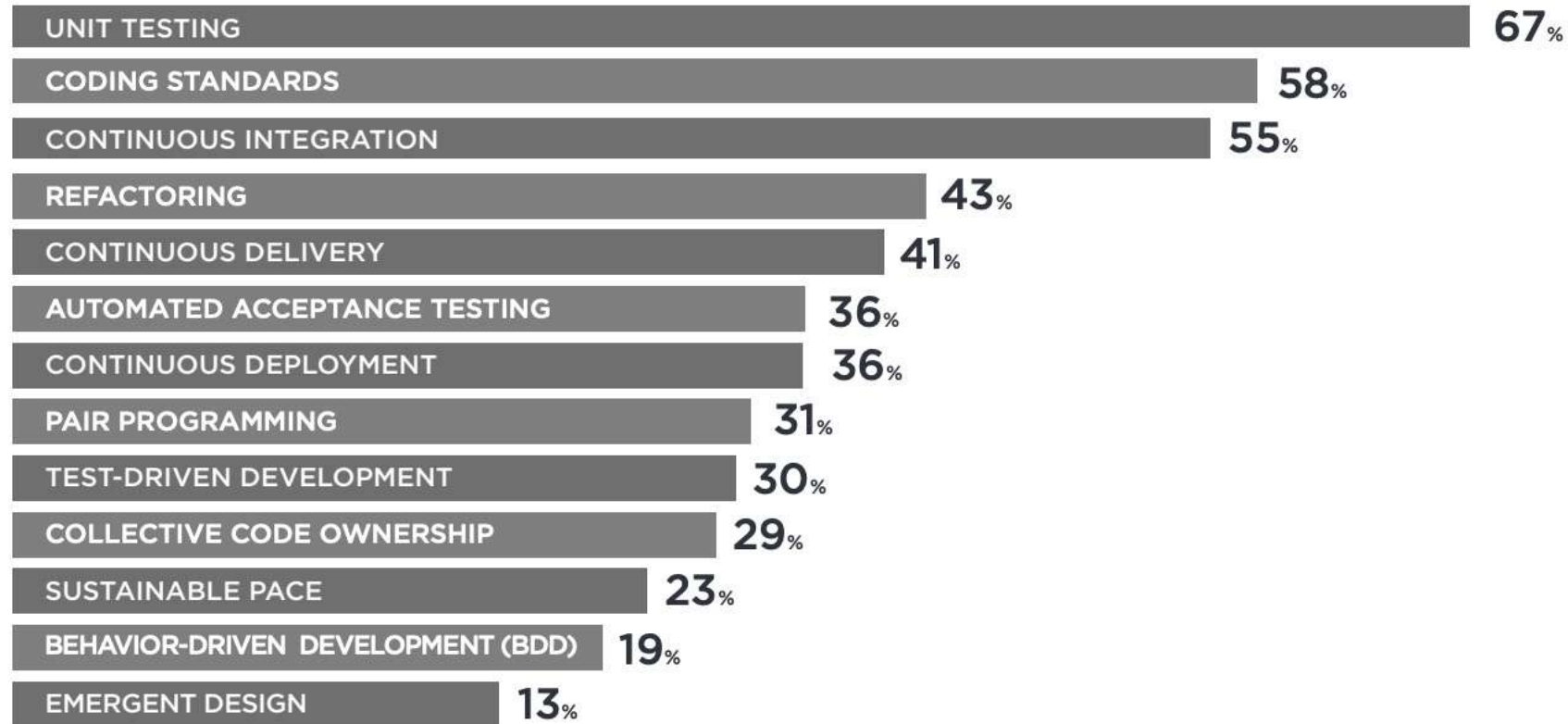
Fuente: Annual state of agile report - versionone



Uso de las metodologías ágiles

Resumen

Prácticas ágiles técnicas



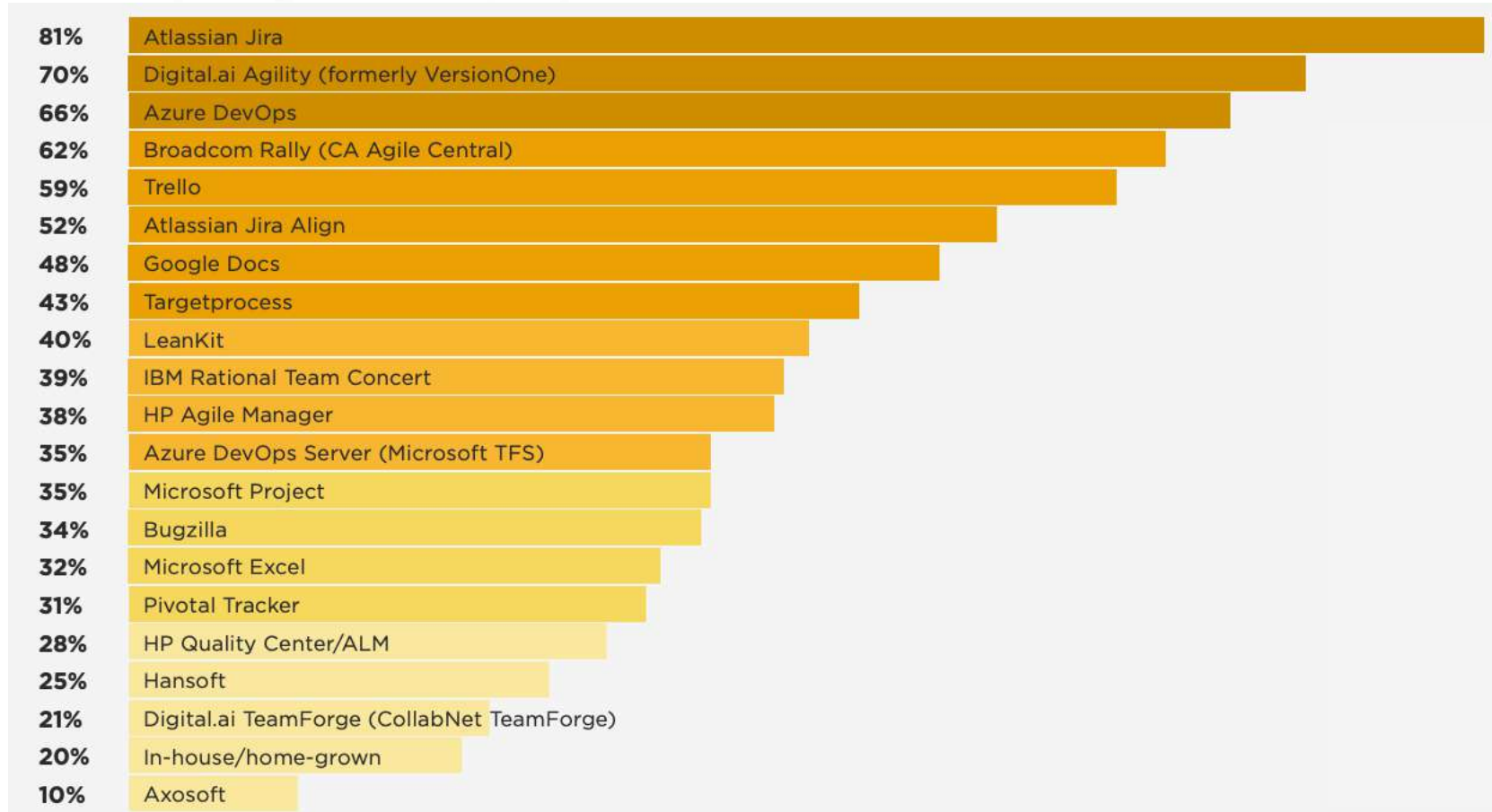
Fuente: Annual state of agile report - versionone



Uso de las metodologías ágiles

Resumen

Herramientas usadas para gestión de proyectos de software

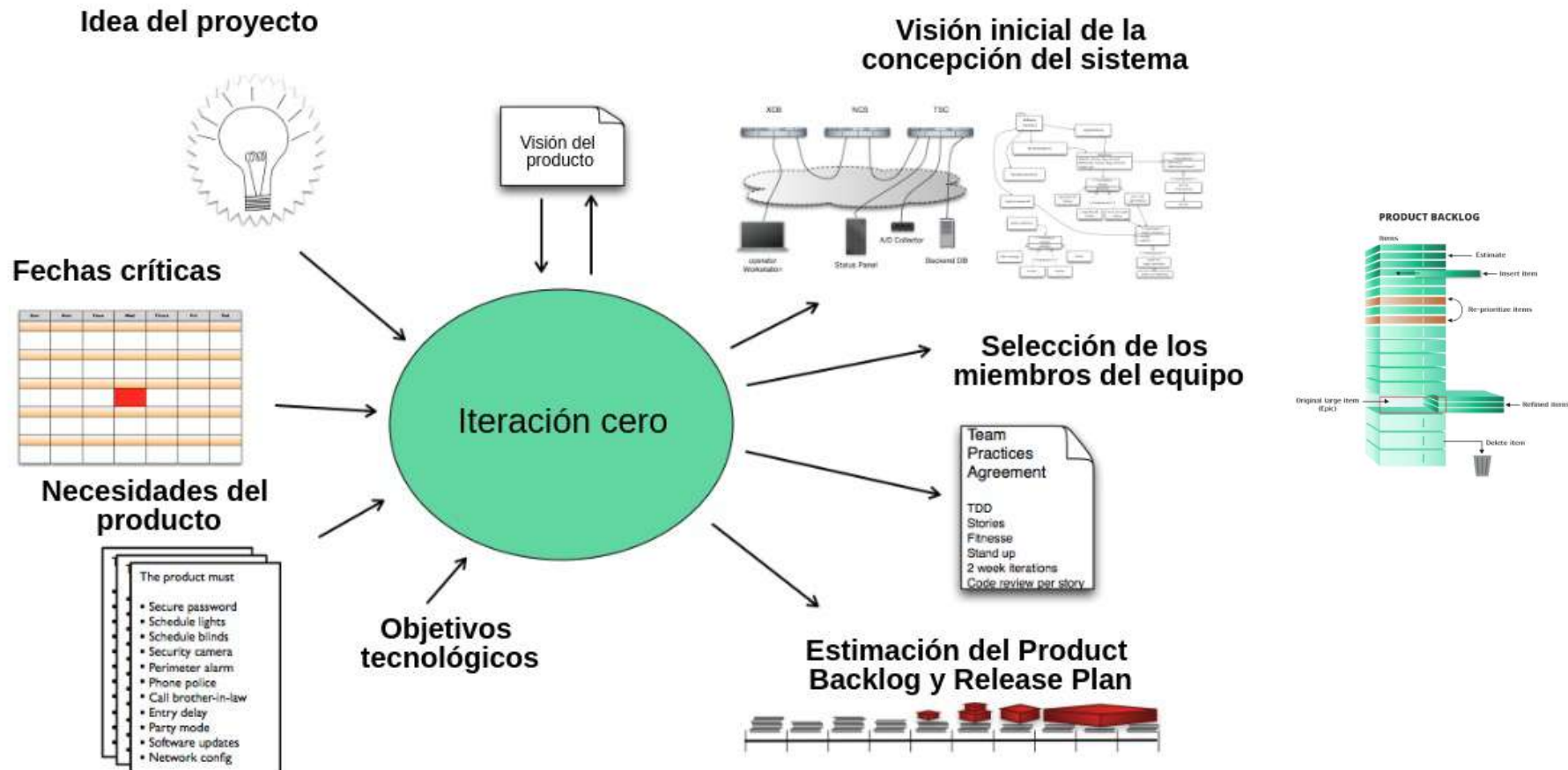


Fuente: Annual state of agile report - versionone

[illegible]

El Sprint cero (Iteración Cero)

En algunos equipos es frecuente el uso del llamado Sprint cero, **cuyo objetivo son los preparativos previos a comenzar el desarrollo**. Así, normalmente, durante el Sprint 0 o Iteración 0 se realizan diferentes tareas.



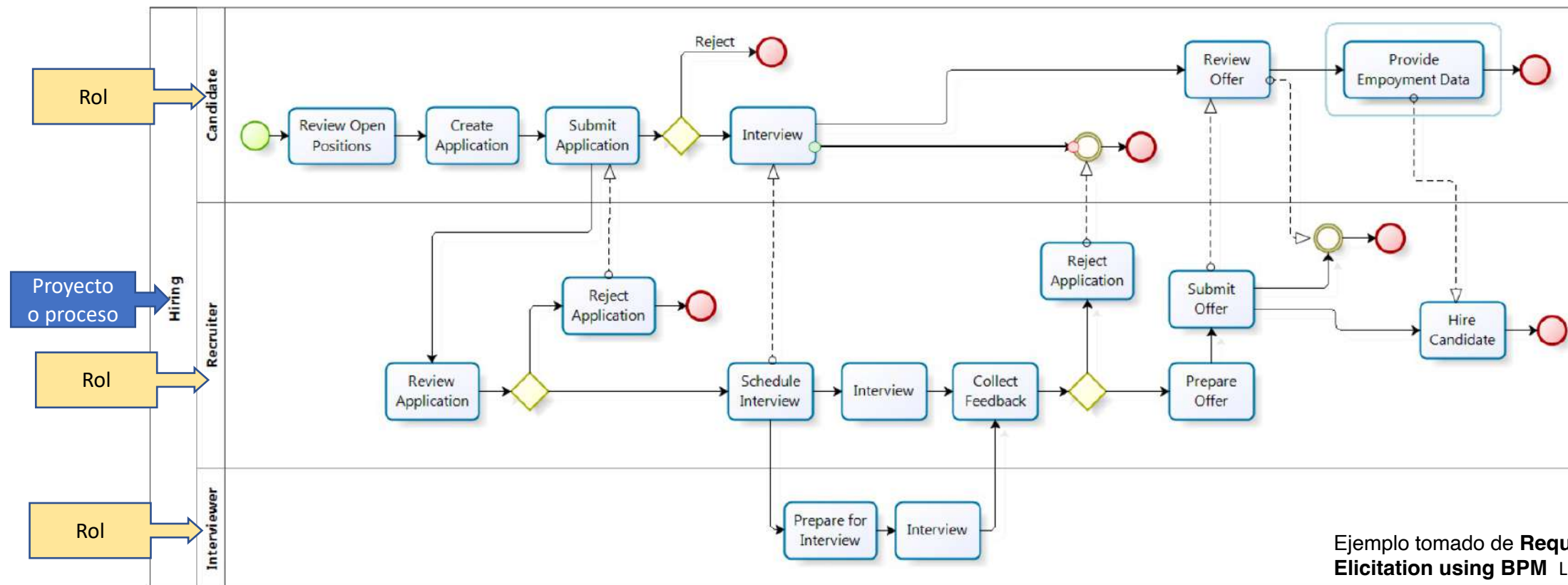


Principales actividades del Sprint Cero:

- Idea inicial del producto.
- Fechas críticas.
- Identificar los objetivos o necesidades del sistema
- Selección del equipo de desarrollo
- Acuerda las prácticas ágiles a usar durante el desarrollo
- Hacer la elicitación del del sistema (requerimientos)
 - Crear el Product Backlog del sistema (Priorización, Estimación y Restricciones del sistema)
- Definir **modelos arquitecturales del sistema**
 - ¿Cómo voy a estructurar el código de la aplicación?
 - ¿Cómo voy a almacenar y a gestionar la información de la aplicación?
 - ¿Cómo voy a desplegar la aplicación?
- Tomar decisiones sobre las tecnologías para el desarrollo como: Lenguajes de programación, Frameworks de desarrollo, Base de datos, Librerías, Herramientas de gestión, Templates, etc.
- Definir y alistar la infraestructura y los entornos de desarrollo
- Hacer una planeación para el desarrollo del sistema (Release plan)

Introducción a BPMN (Business Process Model and Notation)

- Es un estándar para el modelamiento de procesos de negocio.
- Ayuda a entender los procesos de negocio desde una notación gráfica.





Preguntas ?





Conceptos básicos en el desarrollo de APPs



Actor: Quien interactúa con la aplicación (Persona, otro sistema)

Rol de usuario: Es el papel que una persona realiza en un sistema

Perfil: Son las funcionalidades asociadas a un rol
Ejemplo: Administrador (crear usuario, listar usuarios, ...)
Gerente (crear administradores, ver reportes, ...)





Interfaces de usuario





Prototipado de Interfaz de Usuario
Modelo de Pantallas
Mockup user interfaces
Fron-end UI





Interfaces de usuario

Interfaces de usuario

Es una secuencia de imágenes o prototipos de las interfaces de una App que muestran el conjunto de pantallas o interfaces de usuario de una aplicación, las cuales **representan el flujo visual de una aplicación** de software.

- Modelo o maqueta del sistema que se desea construir para comprender mejor el problema y sus posibles soluciones
- Precisa la navegación entre pantallas
- Se usa para obtener retroalimentación de los clientes
- Son un complemento que ayuda a especificar las funcionalidades de un sistema
- Presentan la información que se manejará en la aplicación que puede ser de entrada o de salida
- Será el principal mecanismo de interacción con los usuarios del sistema





Interfaces de usuario

Interfaces de usuario

- Ayuda a definir la agrupación lógica de los elementos de la pantalla y controles que ayudan a identificar los componentes de la aplicación.
- Se usa para:
 - Evaluar mejor las funcionalidades
 - Probar opciones de diseño
 - Validar la especificación de una App
- Las interfaces se inician en la fase de análisis y se detallan en la fase de diseño de una App.
- Suelen usar una importante cantidad de código para su creación.



Interfaces de usuario

Partes de una interface de usuario: Widgets

- Botones
- Campos de texto
- Campos numéricos
- Selectores
- Radio buttons
- Etiquetas
- Menús
- Etc.


The image shows a 'Design Preview' window for a contact editor. It contains two main sections: 'Name' and 'E-mail'. The 'Name' section has four text input fields: 'First Name', 'Last Name', 'Title', and 'Nickname', followed by a 'Display Format' dropdown menu currently set to 'Item 1'. The 'E-mail' section has an 'E-mail Address' input field, a list box containing 'Item 1' through 'Item 5', and four buttons: 'Add', 'Edit', 'Remove', and 'As Default'. At the bottom, there is a 'Mail Format' section with three radio buttons: 'HTML', 'Plain Text', and 'Custom'. The window has standard 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom right.




Interfaces de usuario

Interfaz 1

Acceso al Sistema

 Nombre de Usuario

 Contraseña

[Aviso de Privacidad](#)
[Política Manejo de Datos](#)

Ingresar

Flujo de secuencia en las interfaces

Interfaz 2

Acceso al Sistema

 Nombre de Usuario

 Contraseña

[Aviso de Privacidad](#)
[Política Manejo de Datos](#)

Ingresar

Usuario o Contraseña Incorrecta

Interfaz 3

Interfaz

Interfaz

Login: admin 01/13/2013 18:28

Appel d'offre
Lots App
Équipements
Équipement Mar
Paramètres
Personnels

Liste des appels d'offre de la société

N°Appel Offre: **AO1** Caution provisoire: **0**

Date depot: 01/03/2013 12:32 Modalité: 2-trhszhe

Date soumission: 16/03/2013 Delai Livr (Mois): 9 Garantie (Ans): 7

Nom MO: **regeghrd** Etat: Non retenue

Objet: regreghrdgorgle Commentaire: regreghrdgorgle

Aactualiser
Nouveaux
Ajouter
Modifier
Supprimer
Imprimer

N°Appel d'offre: **AO1**

Numéro	Maitre d'oeuvre
AO1	regeghrd

Recherche

Numéros d'appel d'offre Modalité Maitre d'oeuvre Date soumission

Modalités
1-reghreher
2-trhszhe

Interfaces de usuario

Interfaz 1

Alcaldía Municipal

Sistema de elecciones Consejo Municipal de Juventudes

Crear elección

Registrar candidatos

Registrar votantes

Imprimir credencial

Crear lugares de votación

Crear mesas

Salir

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y BIENESTAR SOCIAL

Interfaz 2

Datos de la elección

Todos los campos son obligatorios

Nombre:

Fecha realización:

Total de representantes por composición básica:

Representantes elegidos de listas:

Representantes elegidos de organizaciones:

Curules especiales:

Maximo candidatos por lista:

Decretos:

Candidatos

Inicio inscripción:

Hora inicio:

Final inscripción:

Hora cierre:

Votantes

Inicio inscripción:

Hora inicio:

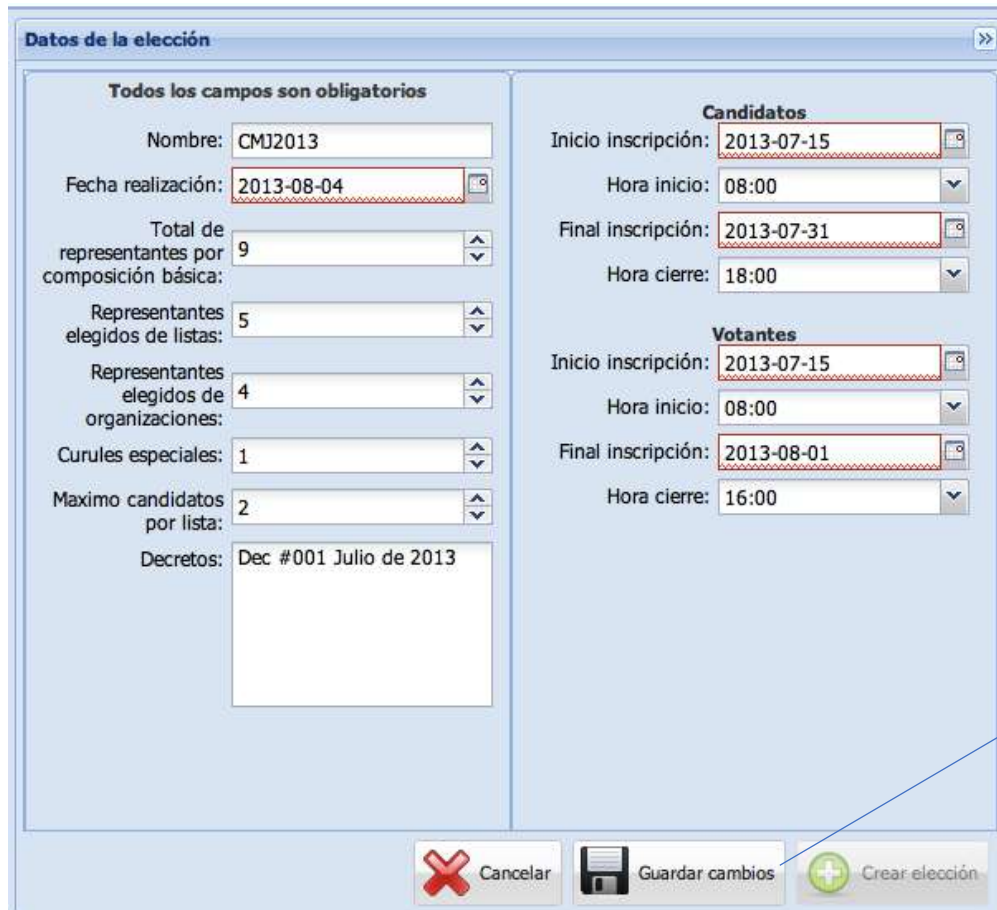
Final inscripción:

Hora cierre:

Cancelar Guardar cambios Crear elección

Interfaces de usuario

Interfaz 3



Datos de la elección

Todos los campos son obligatorios

Nombre: CMJ2013

Fecha realización: 2013-08-04

Total de representantes por composición básica: 9

Representantes elegidos de listas: 5

Representantes elegidos de organizaciones: 4

Curules especiales: 1

Maximo candidatos por lista: 2

Decretos: Dec #001 Julio de 2013

Candidatos

Inicio inscripción: 2013-07-15

Hora inicio: 08:00

Final inscripción: 2013-07-31

Hora cierre: 18:00

Votantes

Inicio inscripción: 2013-07-15

Hora inicio: 08:00

Final inscripción: 2013-08-01

Hora cierre: 16:00

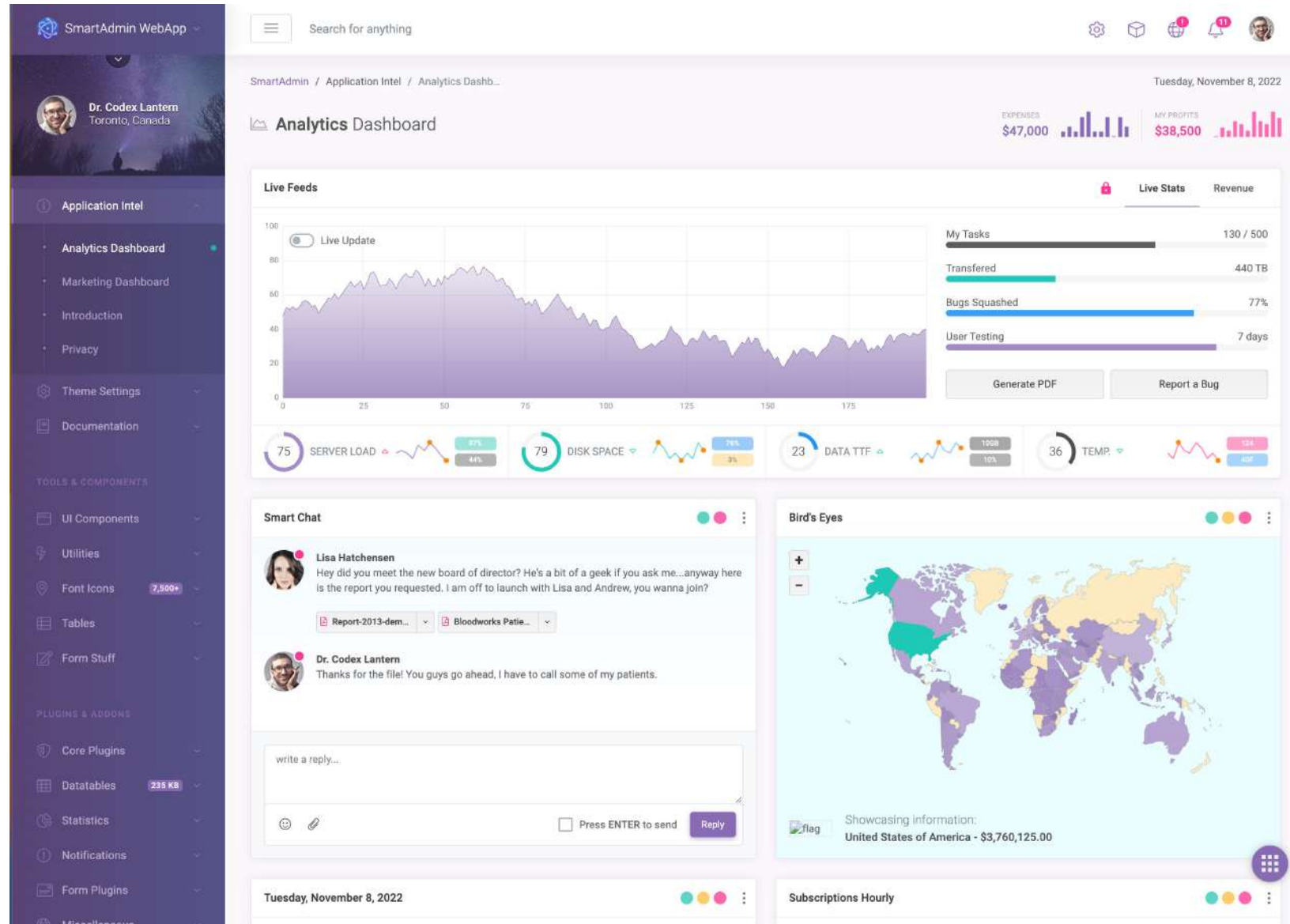
Cancelar Guardar cambios Crear elección

Interfaz 4



Interfaces de usuario

Diseños exitosos



Interfaces de usuario

Diseño de Frontend (UI)

- Figma.
- Miro.
- Mockplus.
- Balsamiq Wireframes.
- Wireframe.CC.
- Adobe XD.
- Pencil Project.
- NinjaMock.

Herramientas para
diseño de interfaces

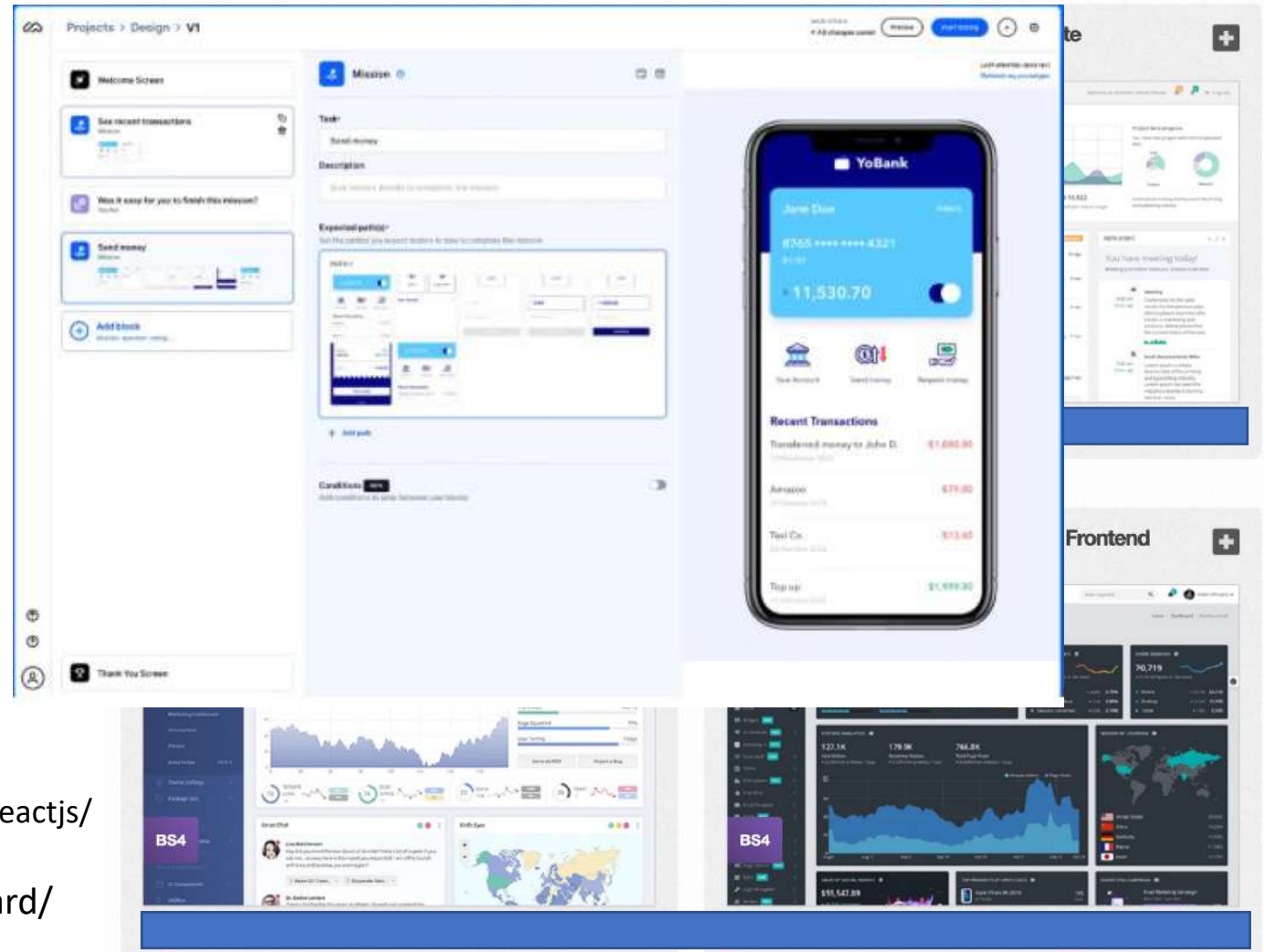
Plantillas

<https://wrapbootstrap.com/category/templates/admin-templates>

Best free Bootstrap templates for ReactJS in 2022

<https://www.codeinwp.com/blog/best-free-bootstrap-templates-for-reactjs/>

<https://material-ui.com/store/collections/free-react-dashboard/>





Reportes en APPs

Reportes en APPs

Un reporte presenta información disponible en una aplicación que puede ser útil para los usuarios o clientes de una App.

- Los reportes normalmente es el resultado de hacer una consulta a una Base de datos
- Tambien se puede extraer información para un reporte de un archivo
- Puede ser el resultado de realizar cálculos simples o complejos

Reporte

Nombre : Pedro Perez

Reporte

Nombre : Pedro Perez
Dirección: Carera 123 # 45-67
Teléfono: 4236542345

Reporte

Clientes registrados en Abril de 2023

Item	Nombre	Apellido	Dirección	Teléfono
1	Pedro	Perez	Carera 123 # 45-67	4236542345
2	Maria	Moro	Calle 2 # 23-45	3165434452
3	Juan	Pino	Av 5 # 46-123	3112345343

Reportes en APPs

DataTable

Search

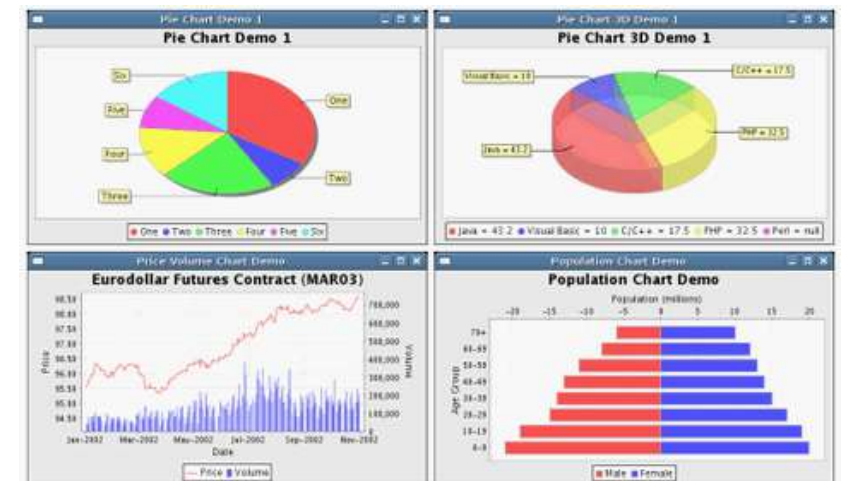
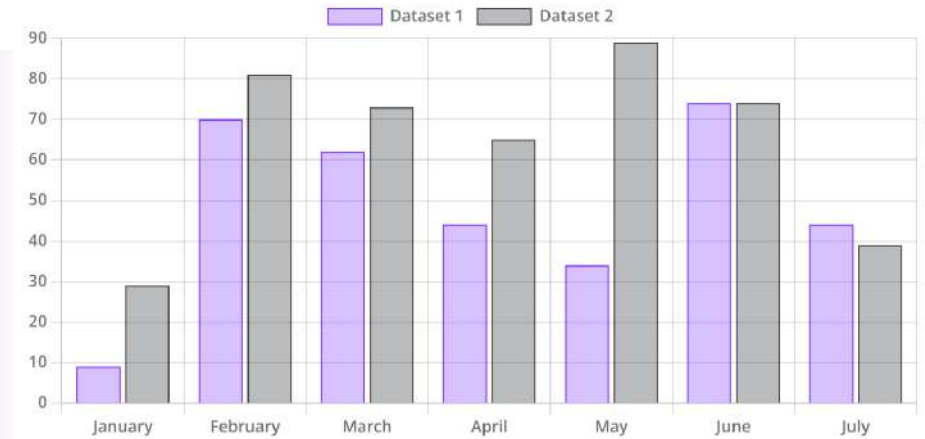
[PDF](#)
[Excel](#)
[CSV](#)
[Copy](#)
[Print](#)

Name	Position	Office	Age	Start date	Salary
Airi Satou	Accountant	Tokyo	33	2008/11/28	\$162,700
Angelica Ramos	Chief Executive Officer (CEO)	London	47	2009/10/09	\$1,200,000
Ashton Cox	Junior Technical Author	San Francisco	66	2009/01/12	\$86,000
Bradley Greer	Software Engineer	London	41	2012/10/13	\$132,000
Brenden Wagner	Software Engineer	San Francisco	28	2011/06/07	\$206,850
Brielle Williamson	Integration Specialist	New York	61	2012/12/02	\$372,000
Bruno Nash	Software Engineer	London	38	2011/05/03	\$163,500
Caesar Vance	Pre-Sales Support	New York	21	2011/12/12	\$106,450
Cara Stevens	Sales Assistant	New York	46	2011/12/06	\$145,600
Cedric Kelly	Senior Javascript Developer	Edinburgh	22	2012/03/29	\$433,060
Name	Position	Office	Age	Start date	Salary

Showing 1 to 10 of 57 entries

< 1 2 3 4 5 6 >

A bar chart is a way of showing data as bars. It is sometimes used to show trend data, and the comparison of multiple data sets side by side.





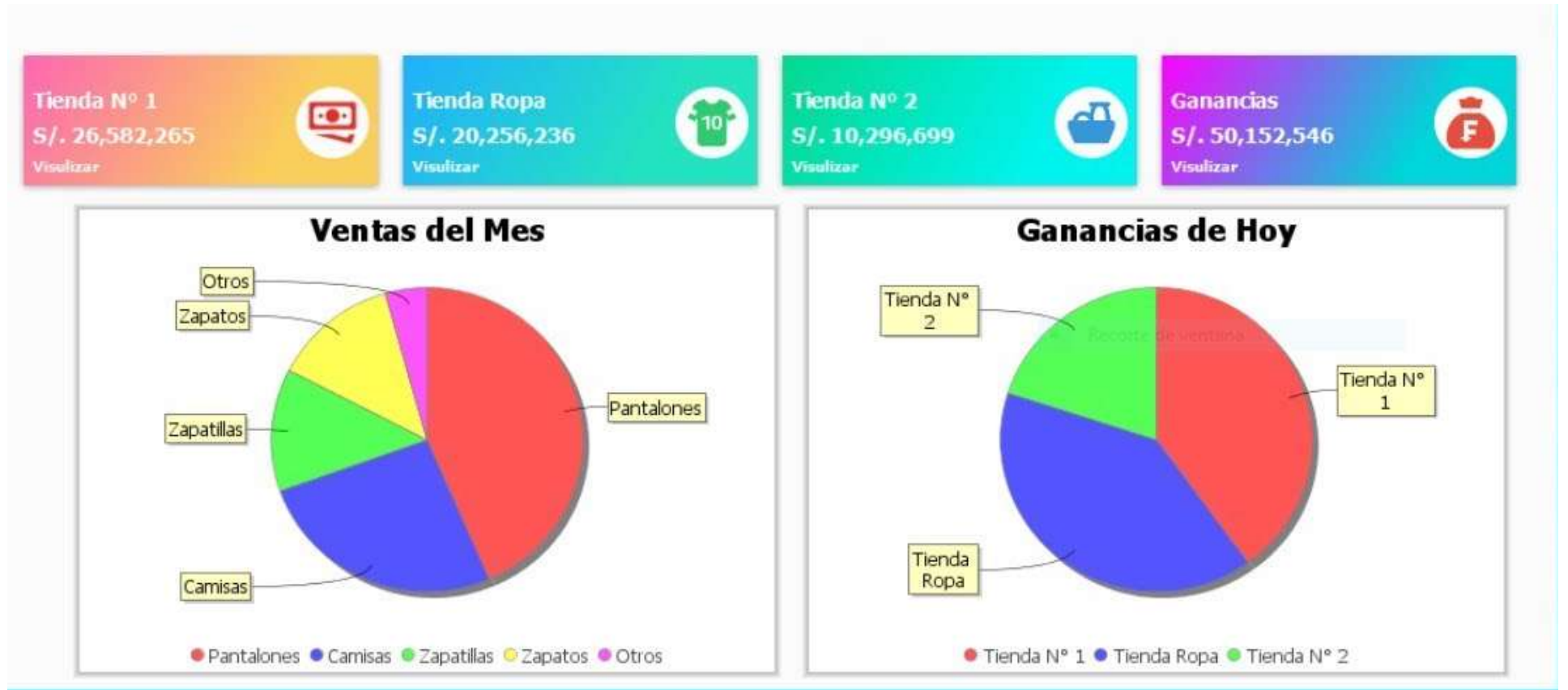
DashBoard (Tablero de Mando)

DashBoard

Es un reporte que nos permite visualizar datos de manera resumida, mediante la combinación de imágenes y texto y que pueden servir a una entidad o persona para la toma de decisiones.

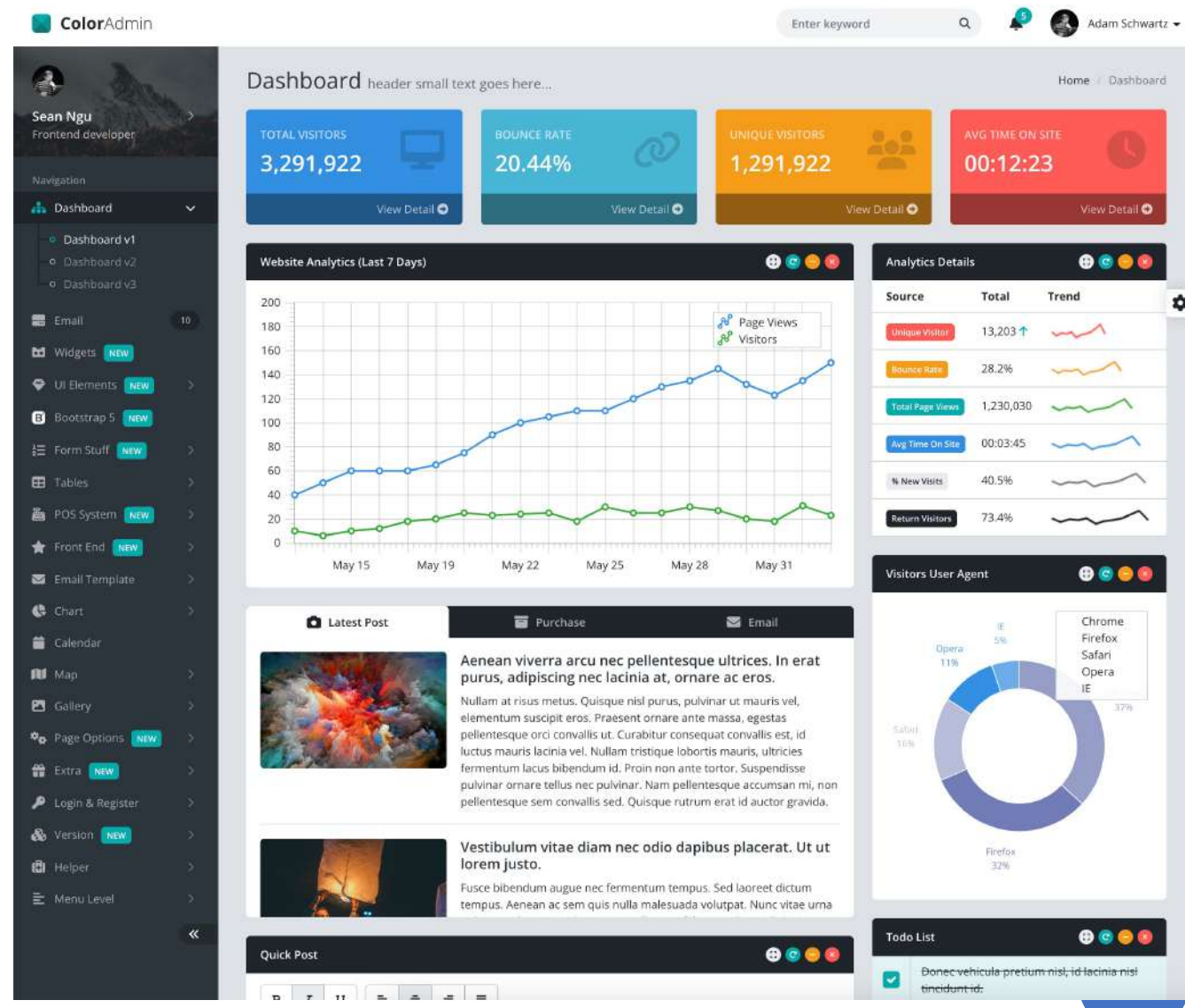
Caraterísticas

- Personalizado
- Visual
- Práctico
- En tiempo real

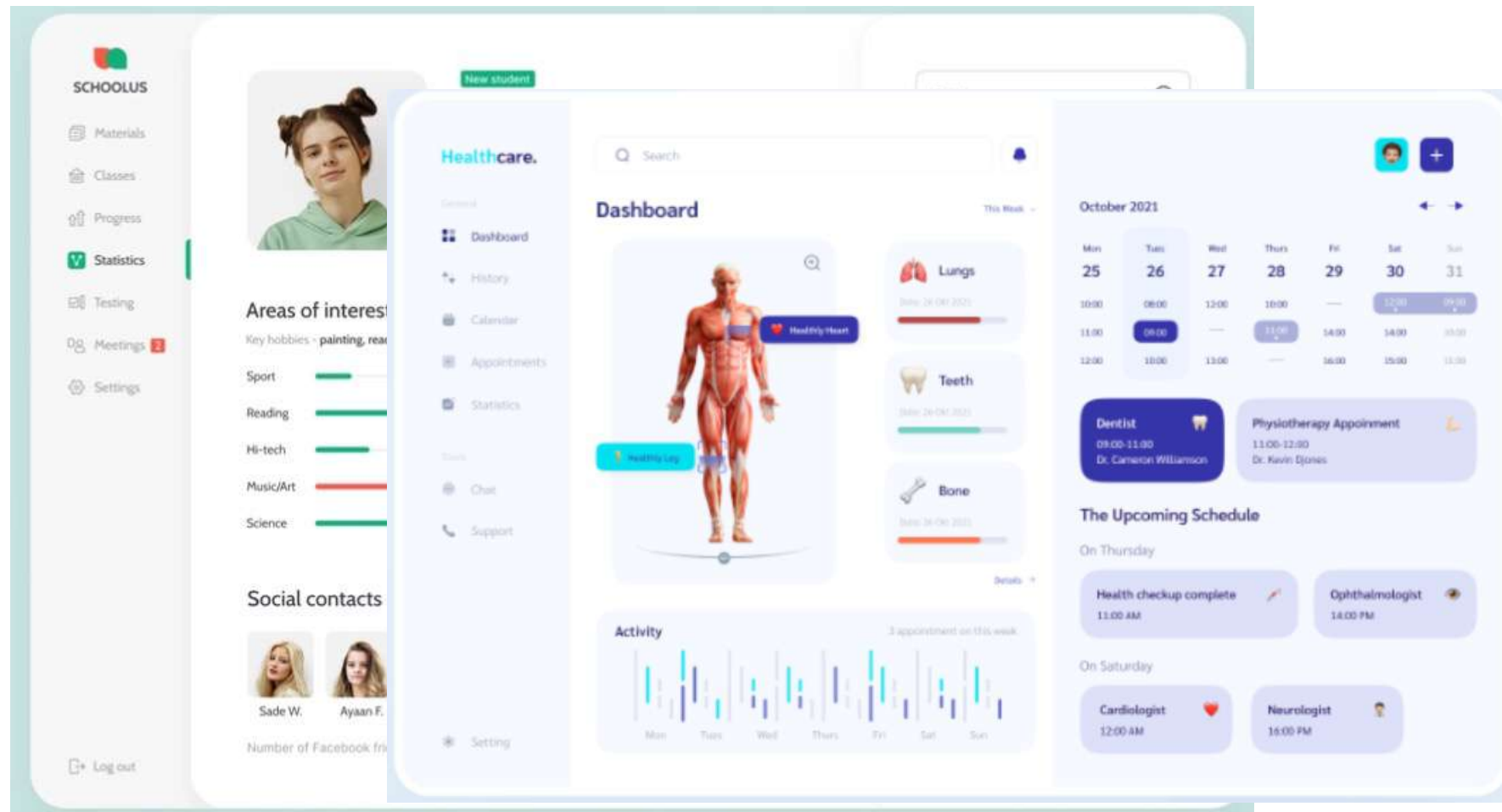


Desarrollo de Software I

Dashboard



DashBoard





Preguntas ?





Arquitecturas de software



Por que necesitamos una Arquitectura?



Puede ser construida por una persona

Requiere

- Mínimo modelamiento
- Proceso simple
- Herramientas simples



Puede ser desarrollada más eficientemente si hay un equipo de trabajo

Requiere

- Modelamiento
- Proceso bien definidos
- Mejores herramientas



La complejidad del software crece con el Tamaño.





Aplicaciones Web

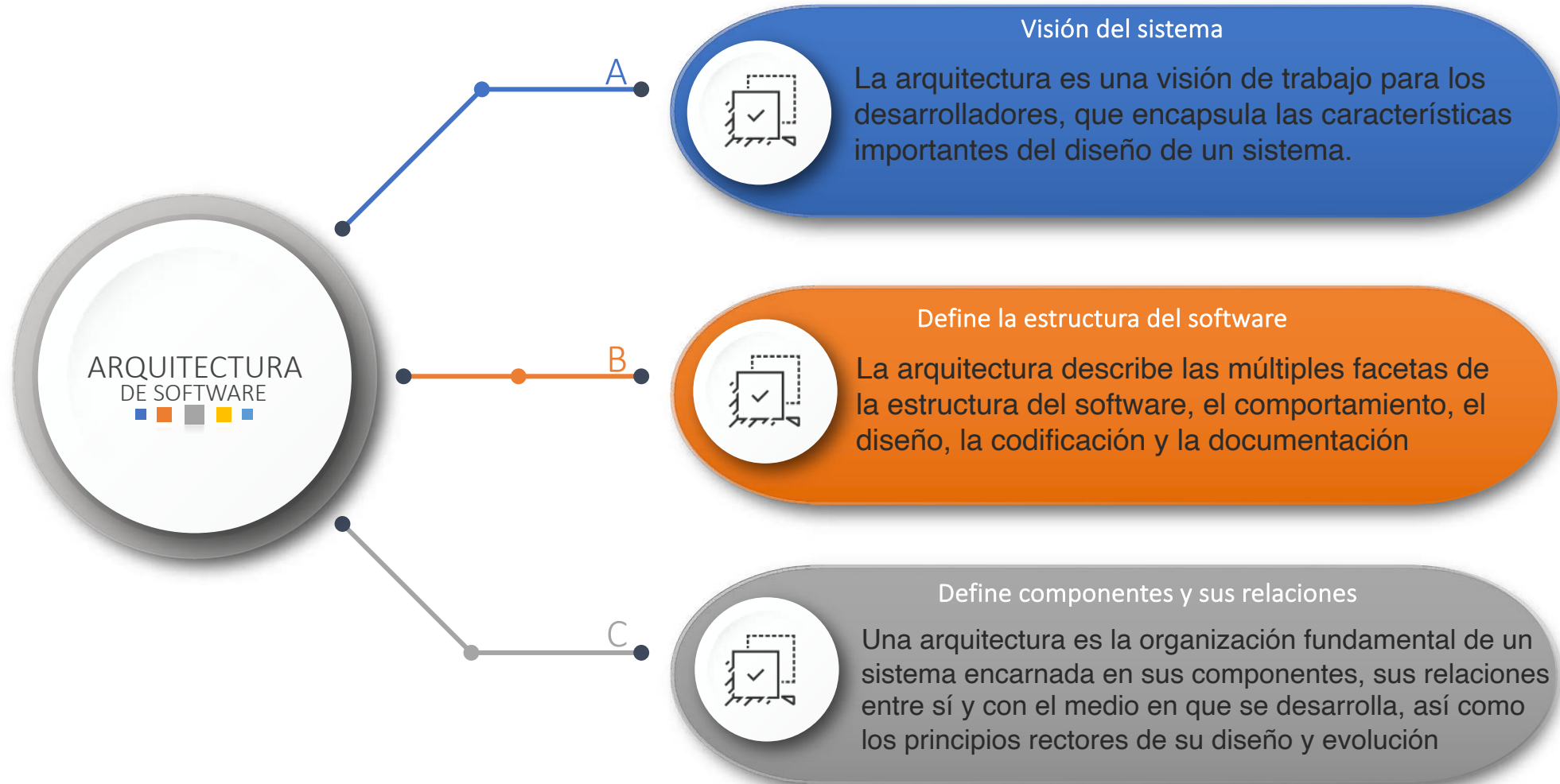
Por que necesitamos una Arquitectura?

Diferencias

- Escala
- Procesos
- Costo
- Calendario (tiempos)
- Habilidades y equipos de desarrollo
- Tecnología
- Riesgos



Arquitectura de software



Arquitectura de software: Atributos de calidad

Los atributos de calidad representan un grupo de principios y restricciones sobre **cómo las soluciones software deben ser construidas** dentro de un ámbito dado.

Atributos de calidad

1

TESTEABILIDAD

Se debe diseñar sus componentes para que sean fácilmente probados.

3

DESPLEGABILIDAD

Facilidad con la que se puede pasar de desarrollo a producción.

5

EVOLUCIÓN (RELEASEABILITY)

Fáciles de de entender para facilitar la generación de nuevas versiones.

7

INTEROPERABILIDAD

Facilidad para intercambiar información con otras APPs.

2

MANTENIBILIDAD

Facilidad para efectuarle cambios.

4

ESCALABILIDAD

Capacidad para manejar aumentos de carga sin disminuir los tiempos de respuesta y facilidad para crecer

6

RENDIMIENTO

Cuantificación de la velocidad con la que realiza una tarea o proceso.

8

SEGURIDAD

Capacidad de proteger la información contra riesgos minimizando las vulnerabilidades.



Aplicaciones Web

¿Qué es la arquitectura de aplicaciones web?

La arquitectura de una aplicación web describe los componentes y las interacciones entre el front-end y el back-end.

Puede ser vista como la forma de organizar el código de la aplicación, diseño y actividades de desarrollo y documentación.

Se estructura para que múltiples tecnologías funcionen simultáneamente.

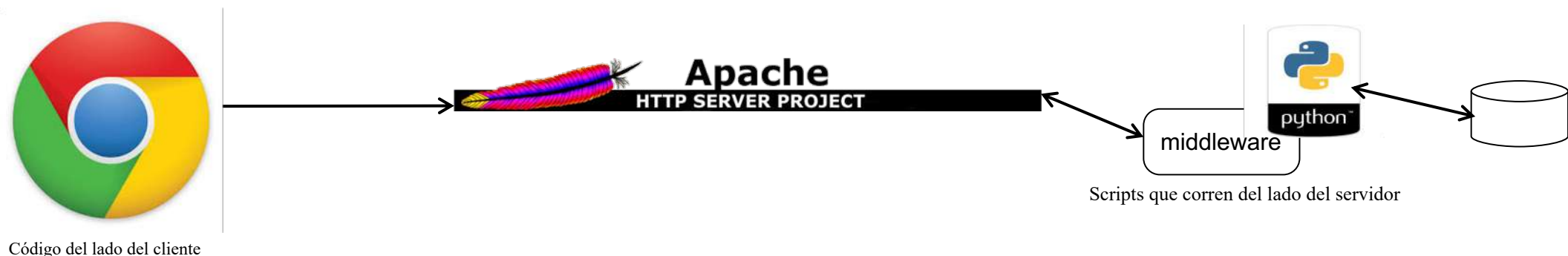


Aplicaciones Web

¿Cómo funciona la arquitectura de aplicaciones web?

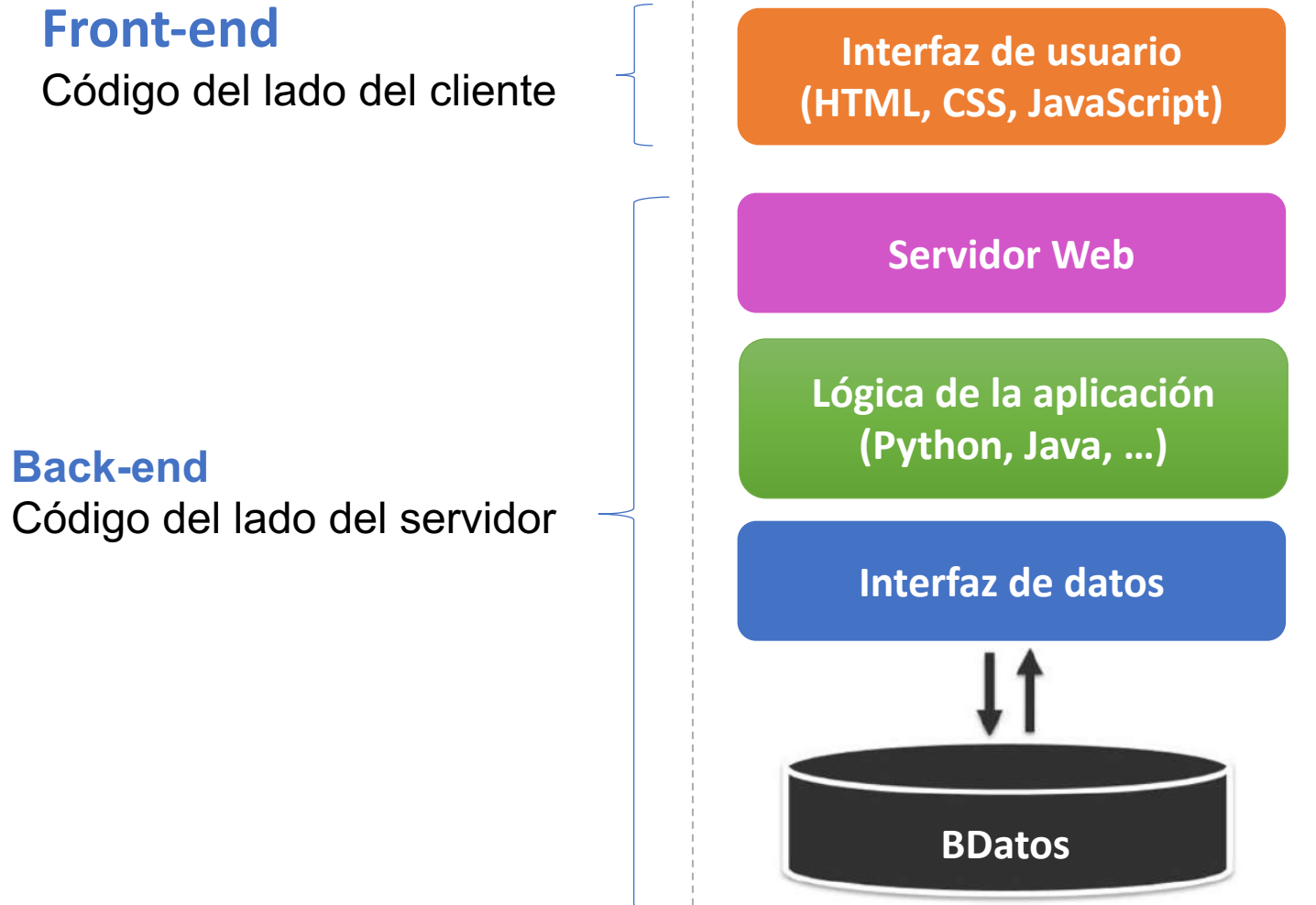
En las aplicaciones web, en esencia, hay dos programas que se ejecutan al mismo tiempo, por tanto la arquitectura debe ser pensada en términos del Cliente/Servidor :

- **Código del lado del cliente:** el código que está en el navegador y responde a alguna entrada del usuario.
- **Código del lado del servidor:** el código que está en el servidor y responde a las solicitudes HTTP o HTTPS.



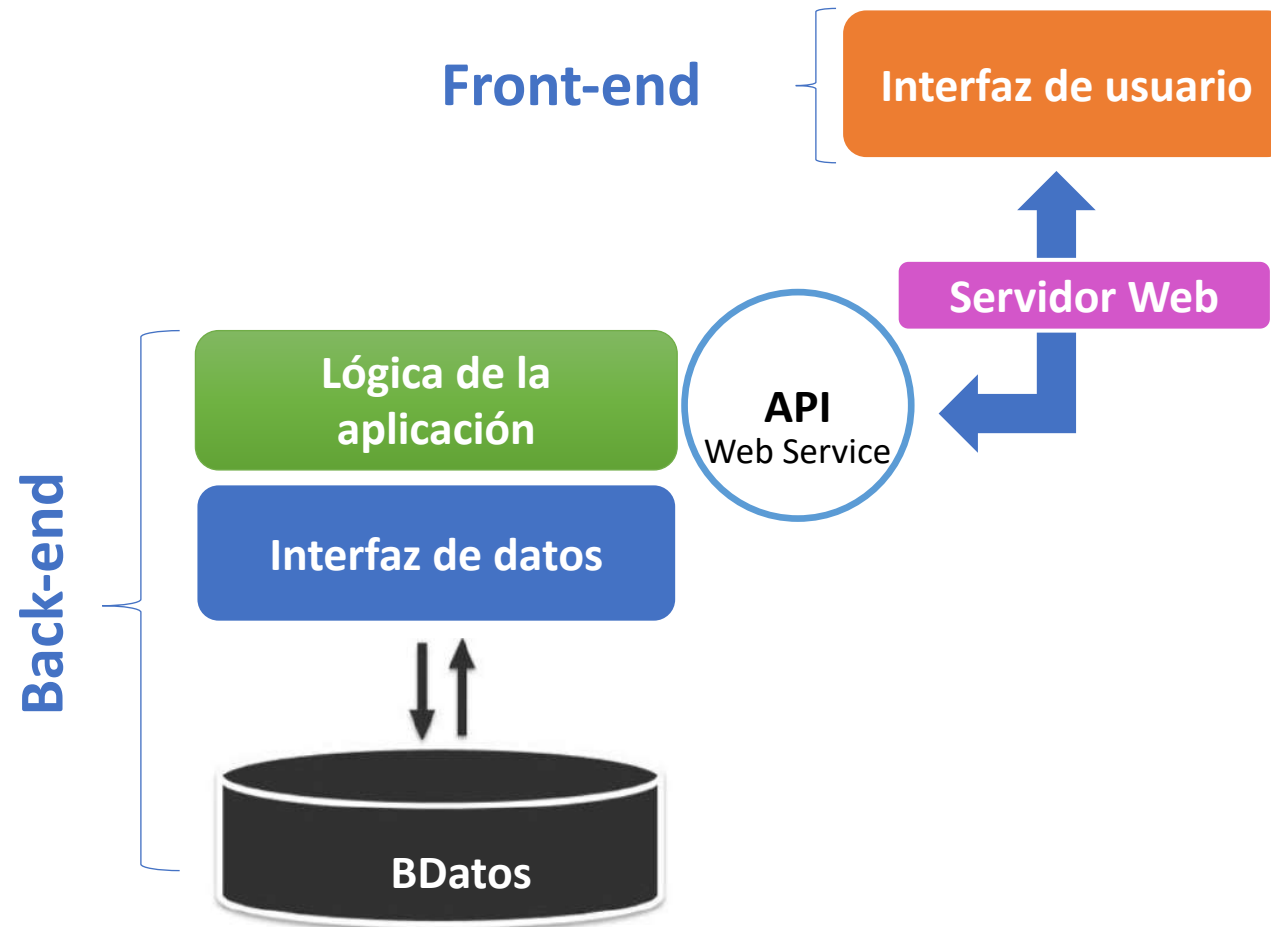
Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

Arquitectura para Aplicaciones integradas (Monolítica)



Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

Arquitectura para Aplicaciones desacopladas basadas en API



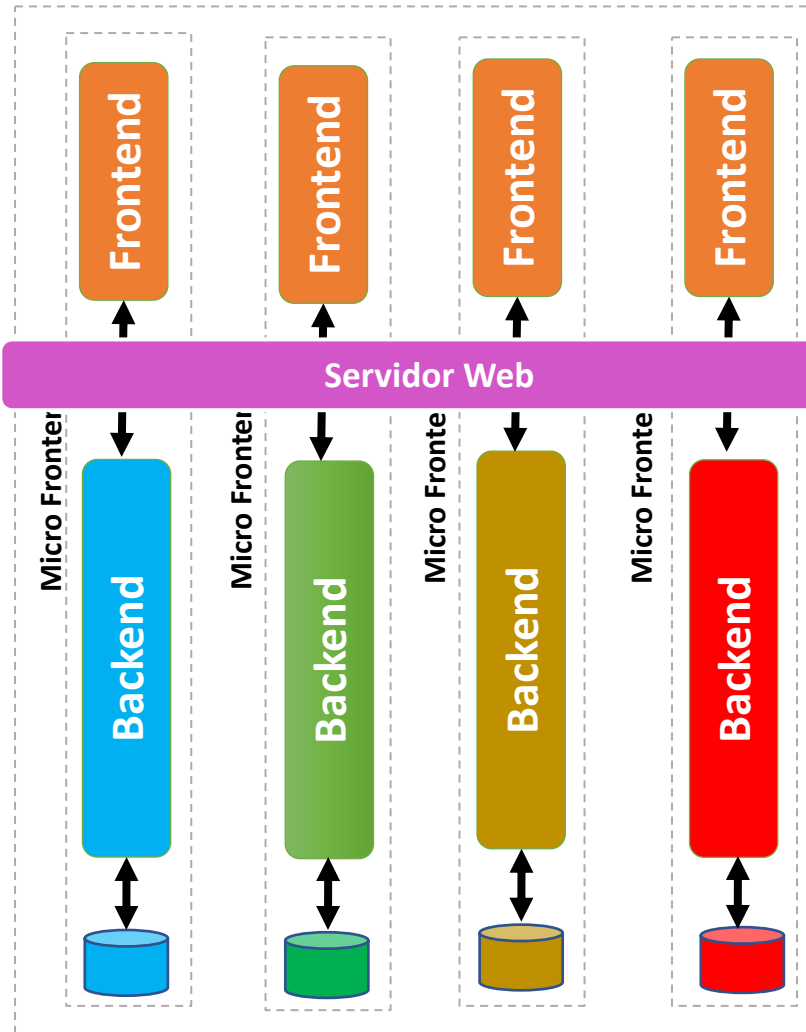
Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

Arquitectura de Microservicios



Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

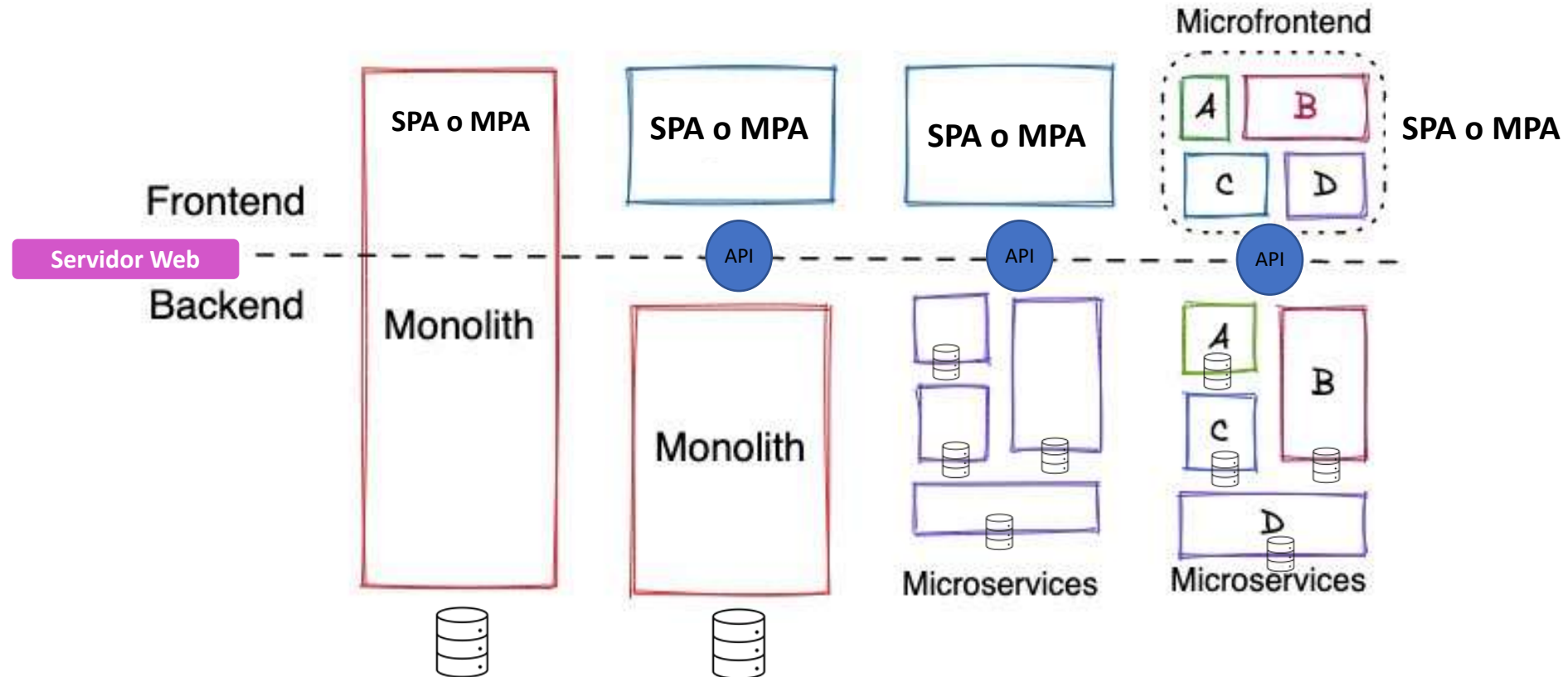
Arquitectura de Micro Front-ends



Para el usuario final se presenta como una sola interfaz

Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

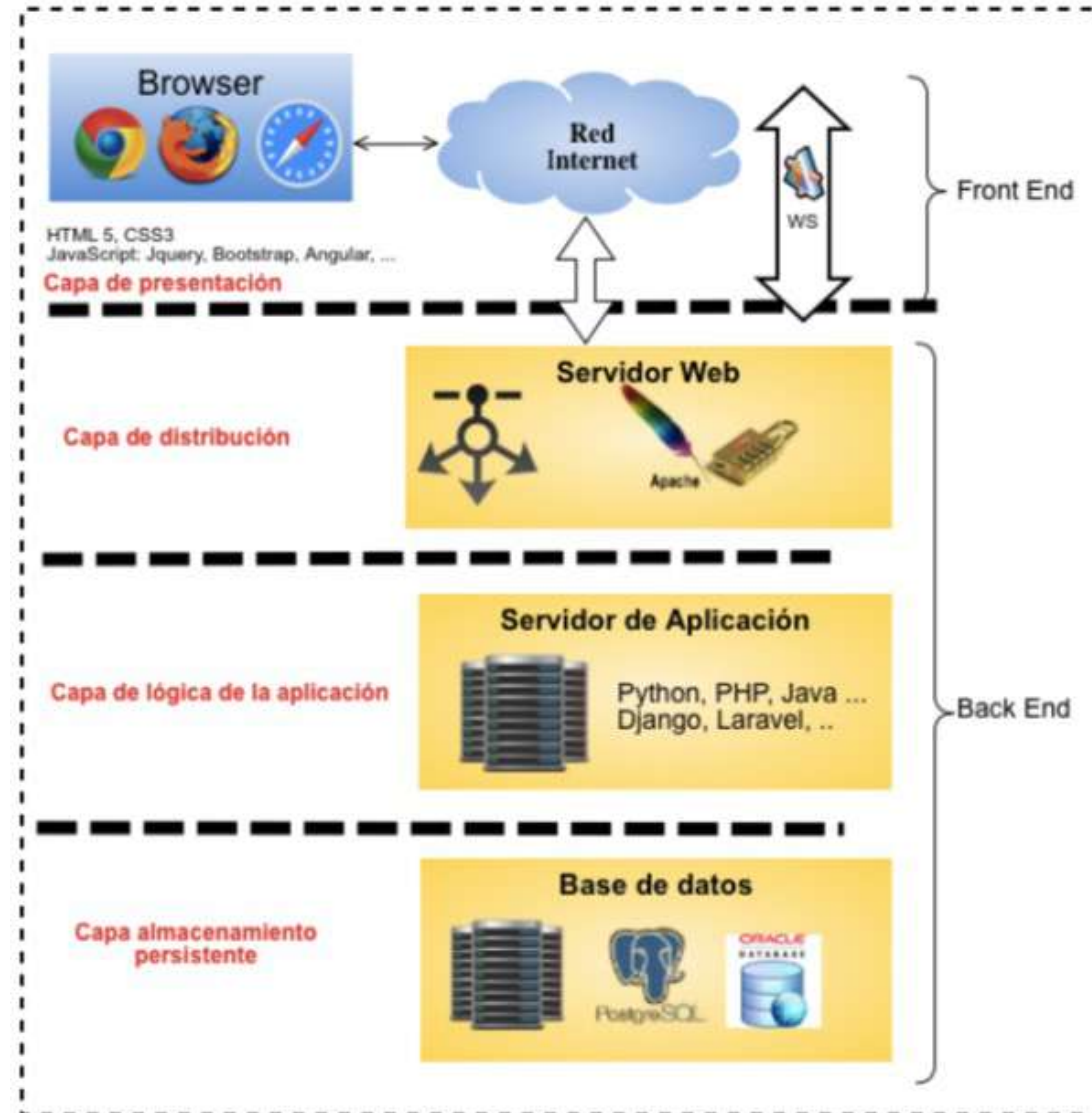
Evolución de los estilos arquitecturales para las aplicaciones web



Un monolito se puede descomponer de diferentes maneras. Podemos dividir frontend y backend o usar microservicios en el backend. Incluso podemos recrear la interfaz como una colección de componentes aislados administrados por diferentes equipos.

Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

Modelo por capas
Arquitectura por capas





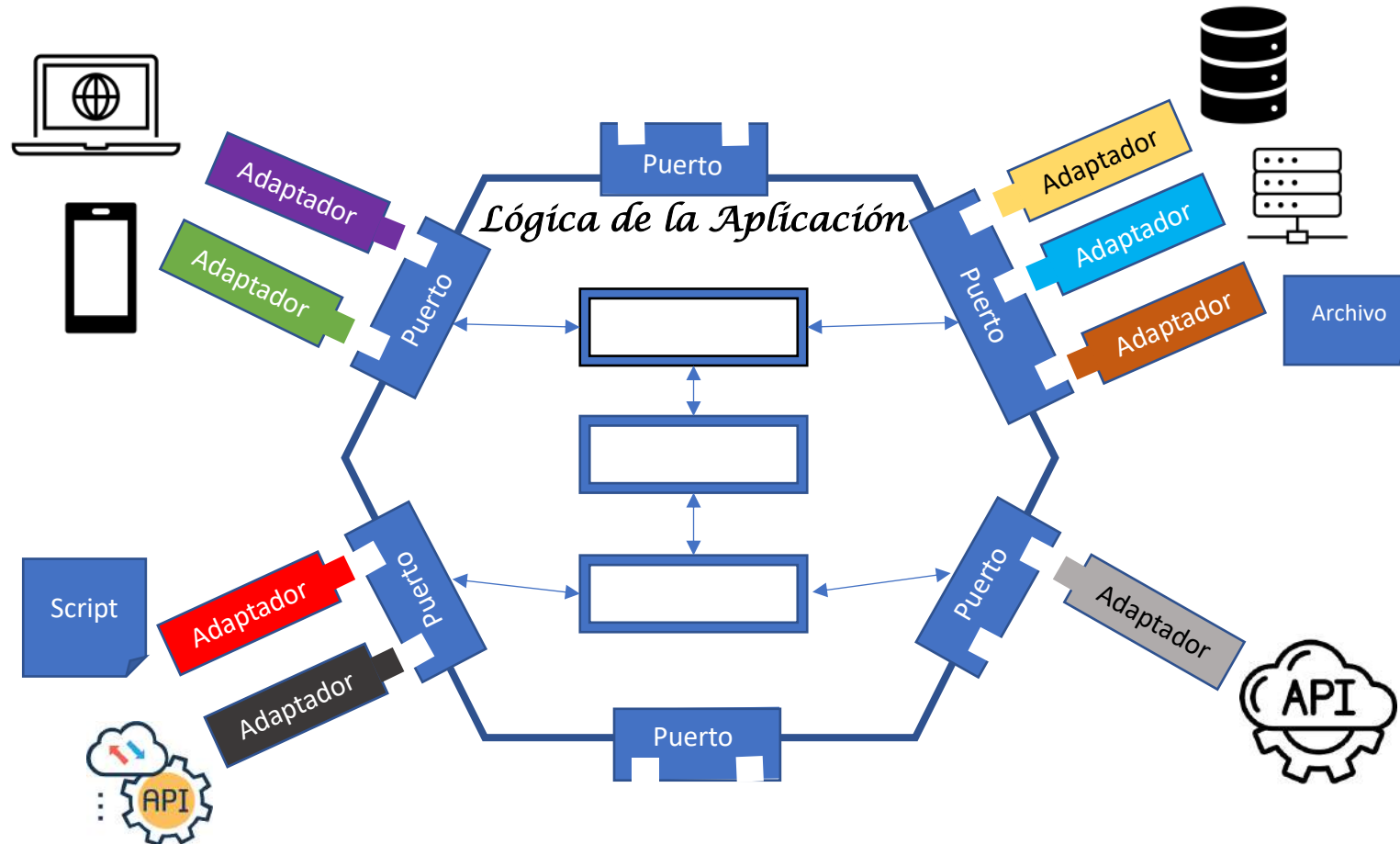
Otras arquitecturas

Limpias, pipelines, **hexagonal**, **eventos**, etc



Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

Arquitectura Hexagonal: Puertos y Adaptadores (Alistar Cockburn)



Un adaptador es un script que utiliza una interfaz de un puerto, para convertir una solicitud de tecnología específica en una solicitud independiente de la tecnología para un puerto.

Un puerto es el scrip mediante el cual la lógica de negocio es accesible

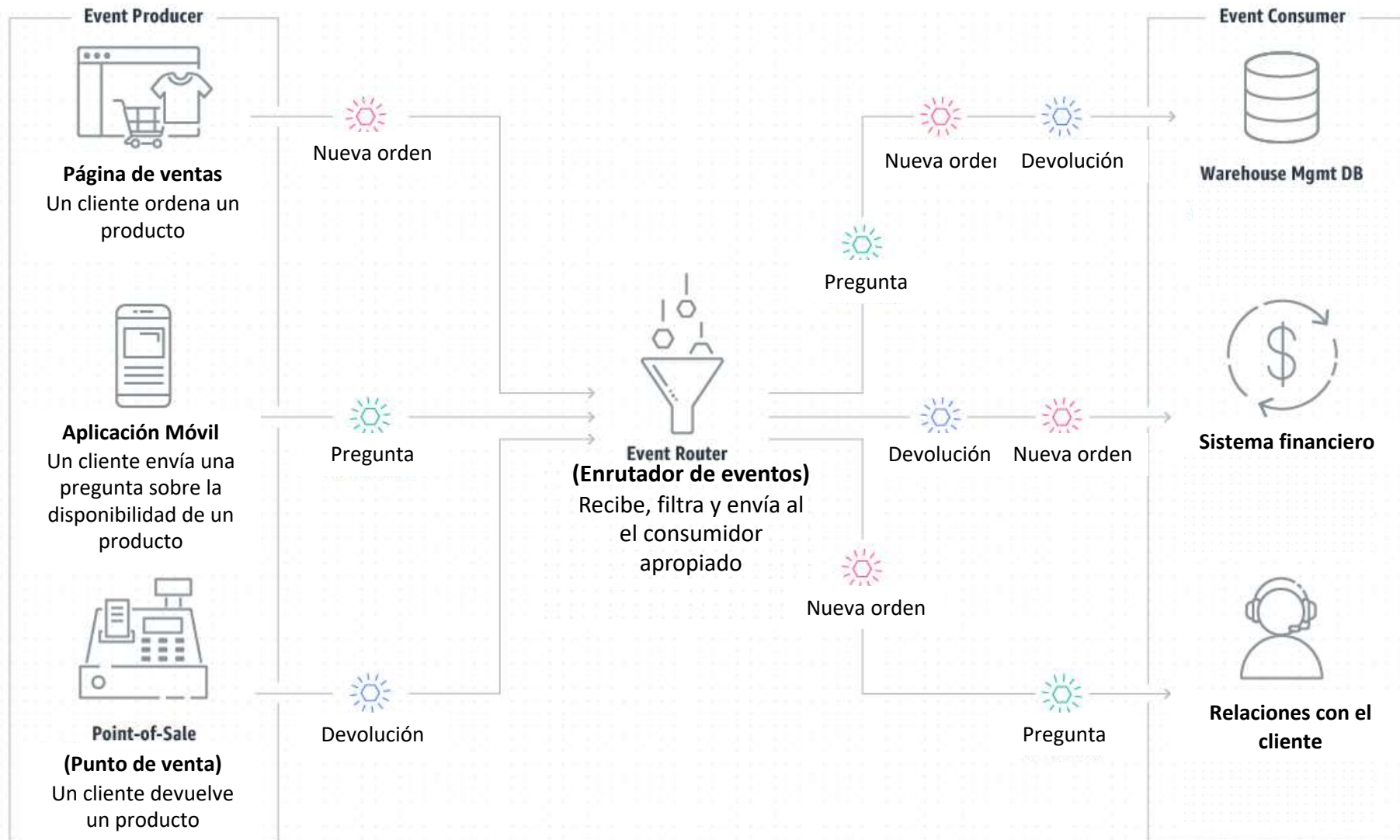
Código de la aplicación

```
SRC
├── Lógica
├── Puertos
└── Adaptadores
```

Cada script se organiza por lo que es y el tipo.

Tipos de estilos Arquitecturales para las Aplicaciones Web

Arquitectura basada en eventos





Preguntas ?





Equipos para el proyecto del curso y exposiciones:

Organizarse por equipos del proyecto





Actividad de evaluación



Trabajo en equipos en el proyecto del curso



Desarrollo I

Economy of the
European Union

Gracias

