PROYECTO MY CARTERA

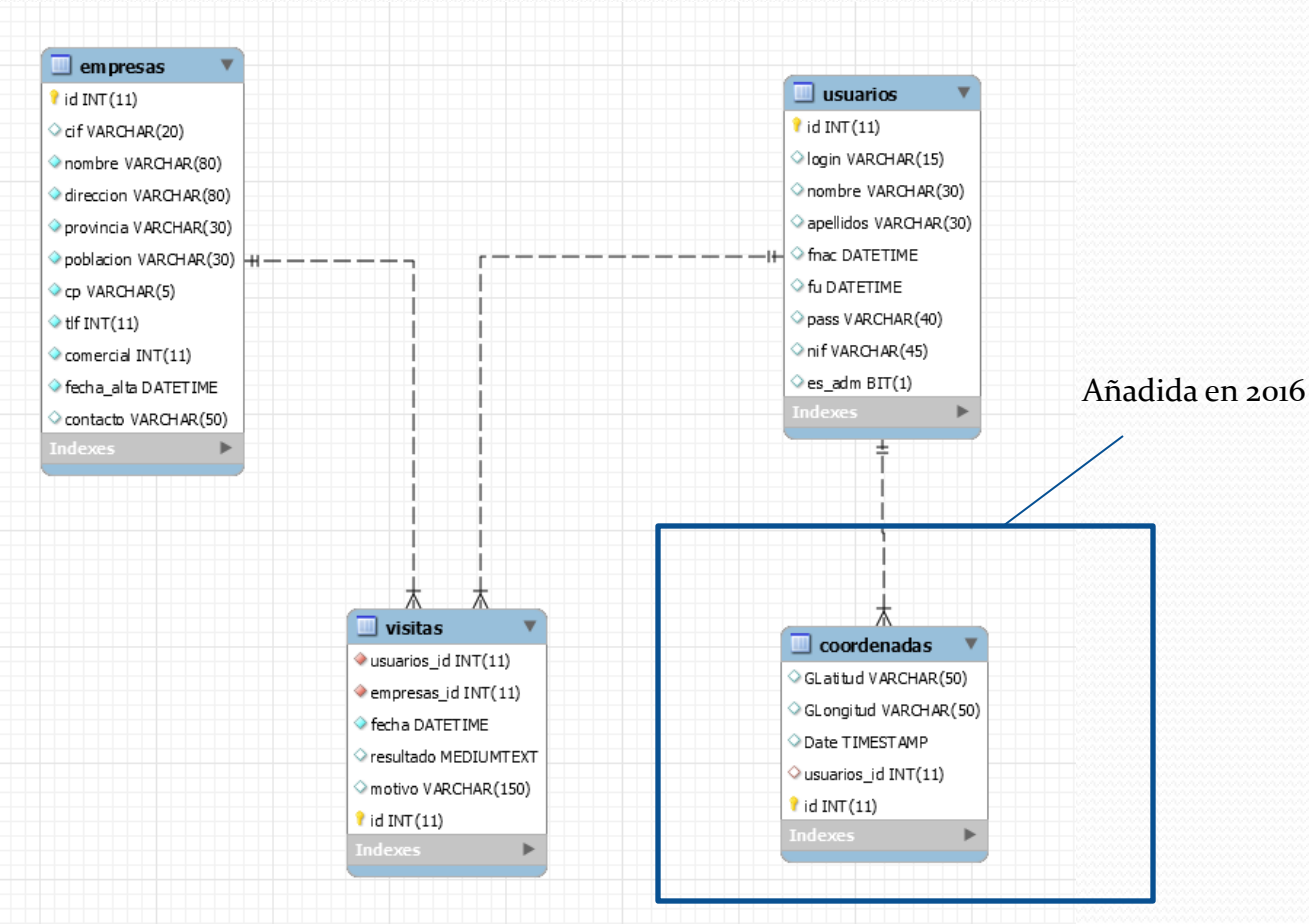
Desarrollado con Apache/Cordova

José Javier García Romero DAW 2015/2016

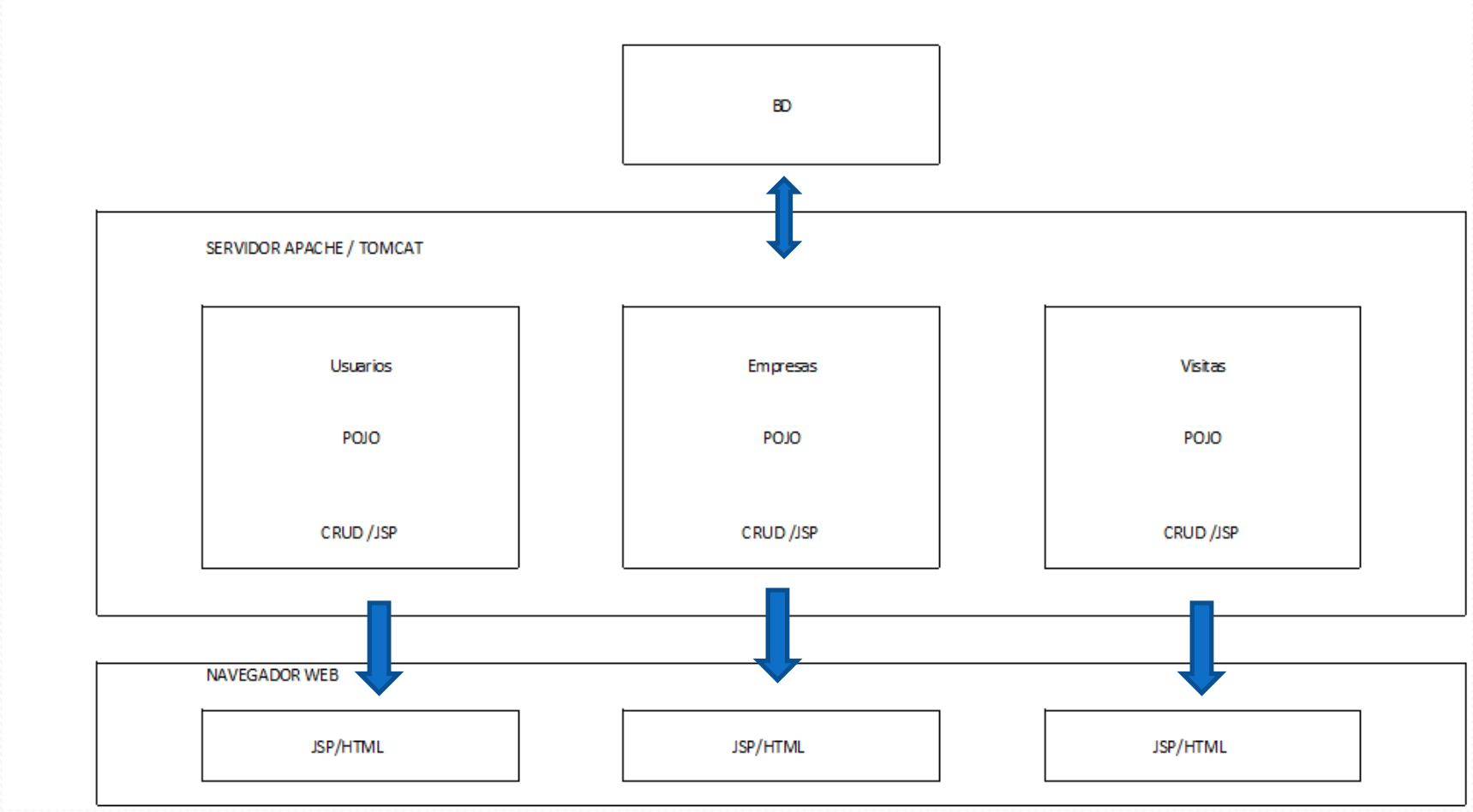
Introducción

- My cartera es una aplicación que pretende ser la agenda de un equipo de comerciales
- La aplicación permite almacenar un listado de comerciales, un listado de empresas e ir grabando las visitas de los comerciales a estas empresas para posteriormente visualizar esas rutas en un mapa.
- Esta aplicación está disponible para ser utilizada en dispositivos Android, y en breve estará disponible como WebApp.
- Los desarrollos Web y móvil son paralelos y están relacionados.

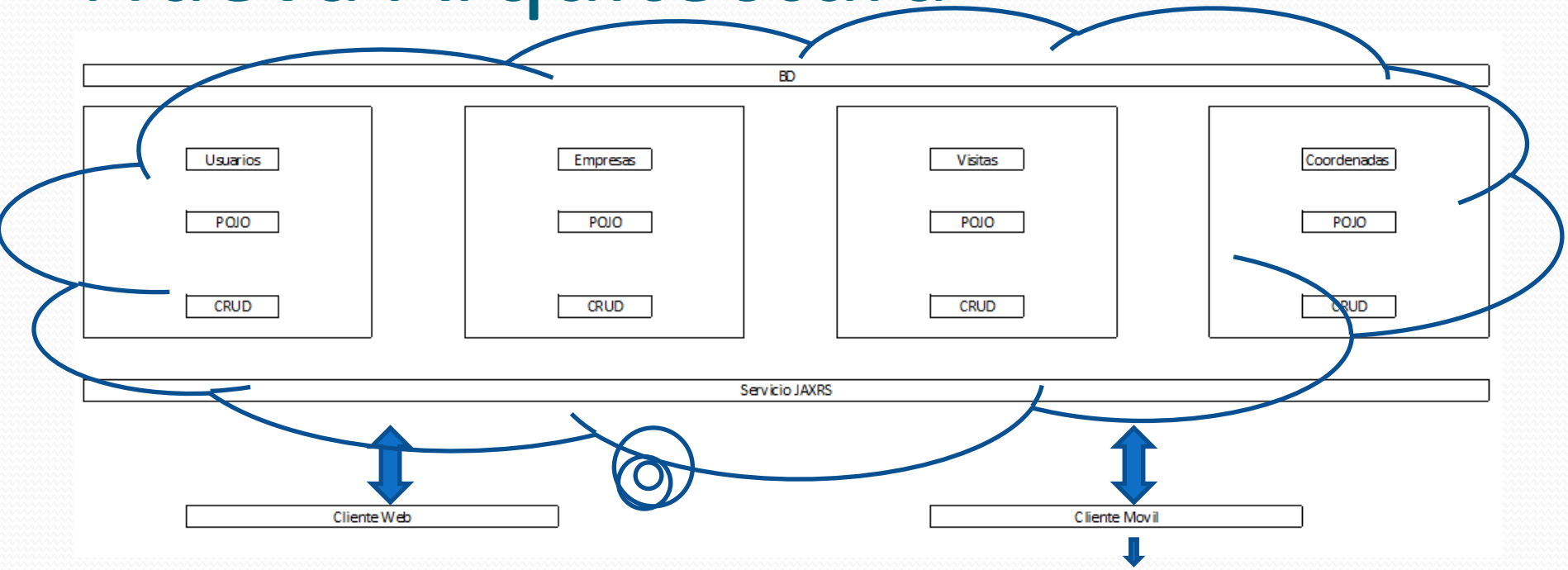
LA BASE DE DATOS



Resumen Arquitectura Antiguo Proyecto 2011



Nueva Arquitectura



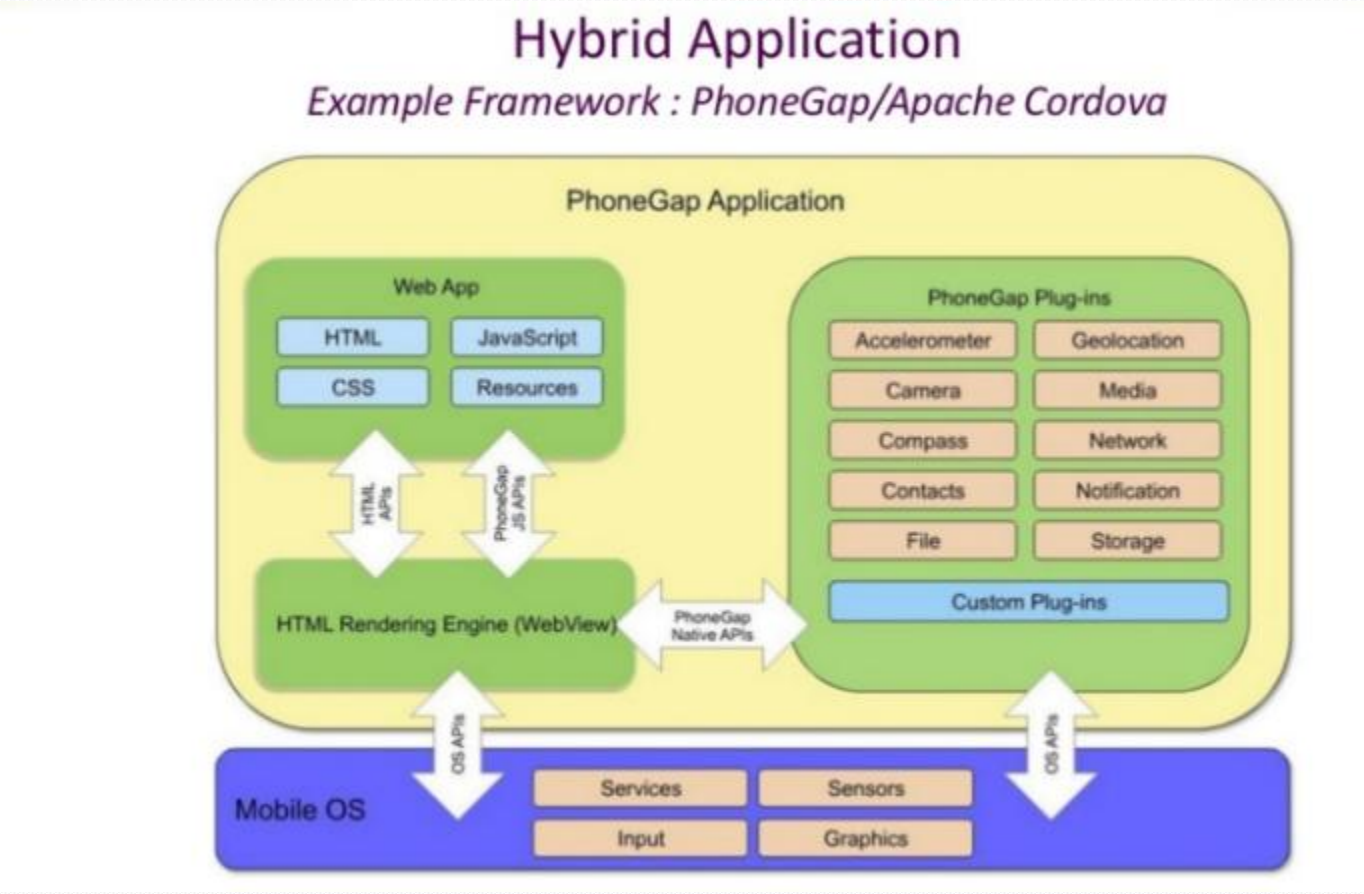
html/css/Boostrap/Ajax

Apache Cordova

Android...,

¿Por qué Apache Cordova?

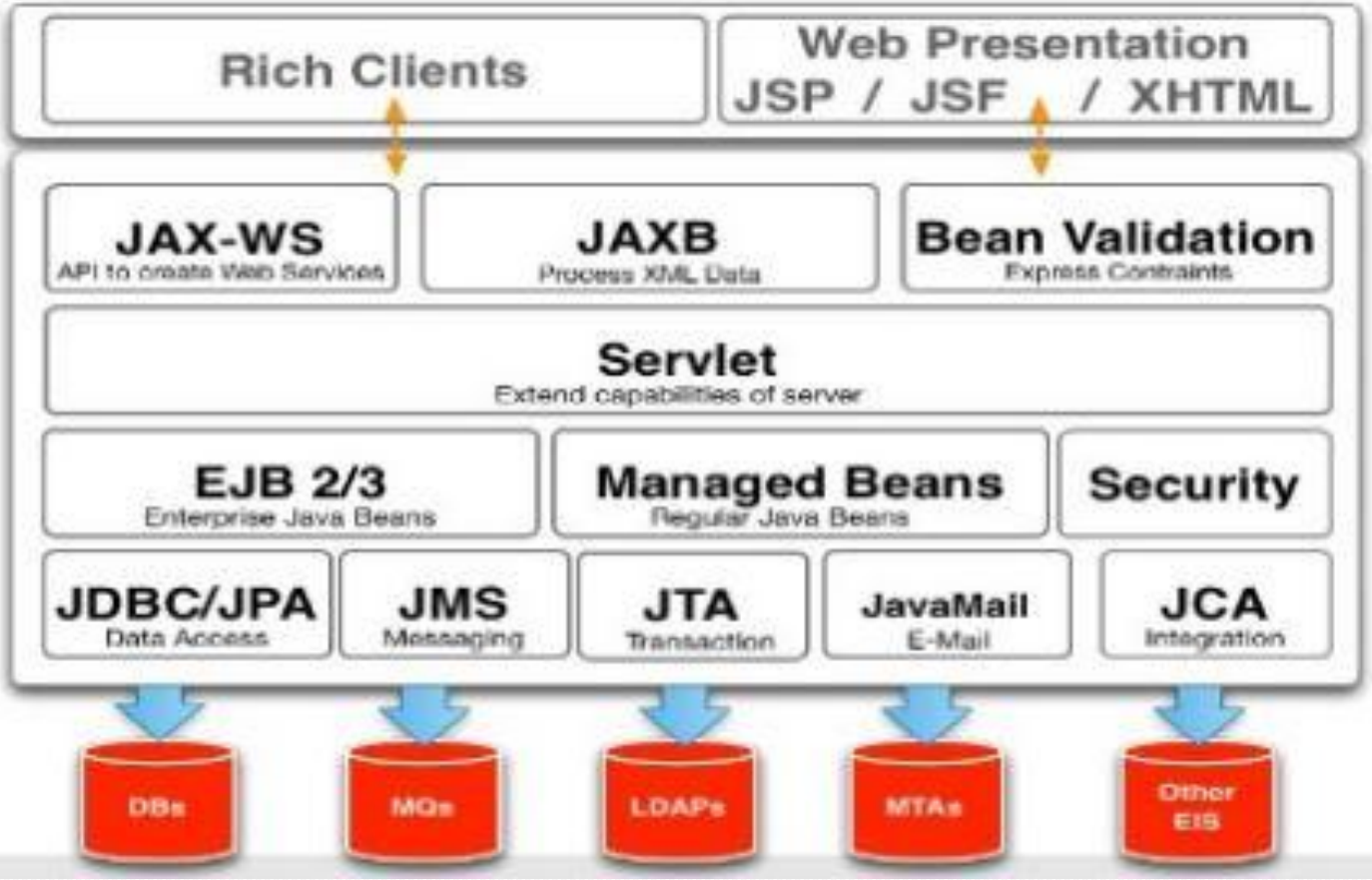
¿Por qué Apache Cordova?



¿Por qué Apache Cordova?

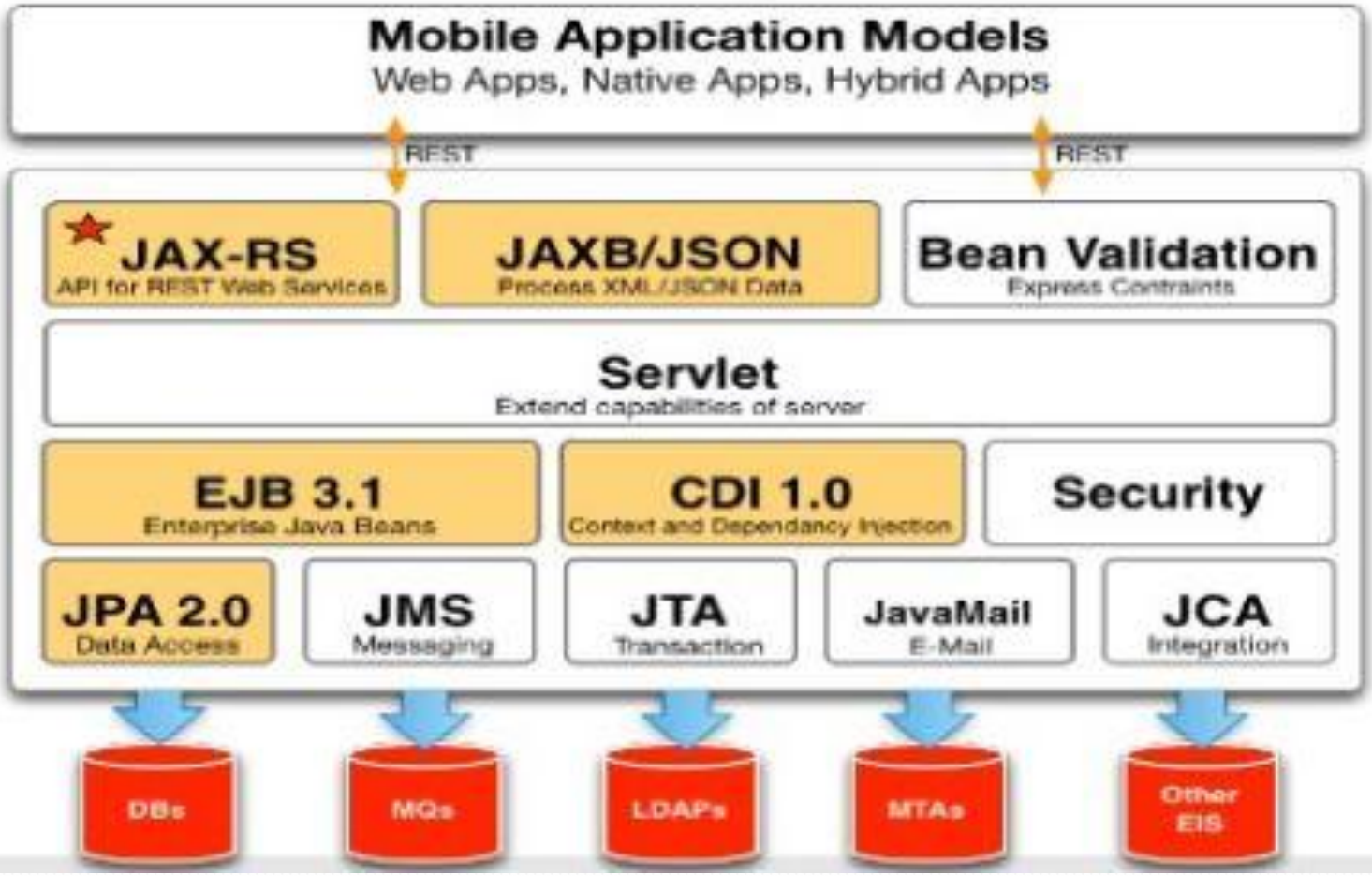
Traditional Java (2) EE technologies usage

Current situation



Modernize to Java EE 6 technologies

Future situation to enable mobile capabilities



REST fits well with mobile strategy

- REST is flexible and adequate for Client-Server communication
- Communication happens over HTTP using REST styles
- JSON over HTTP/HTTPs should be used for data-interchange
- Stateless, Cacheable, Lightweight, Scalable
- Using HTTP verbs (DELETE, GET, POST, PUT)
- Using Web technologies and security standards
- Fully supported in JBoss EAP (Java EE 6 compliant environment) by a JAX-RS implementation (RESTEasy)

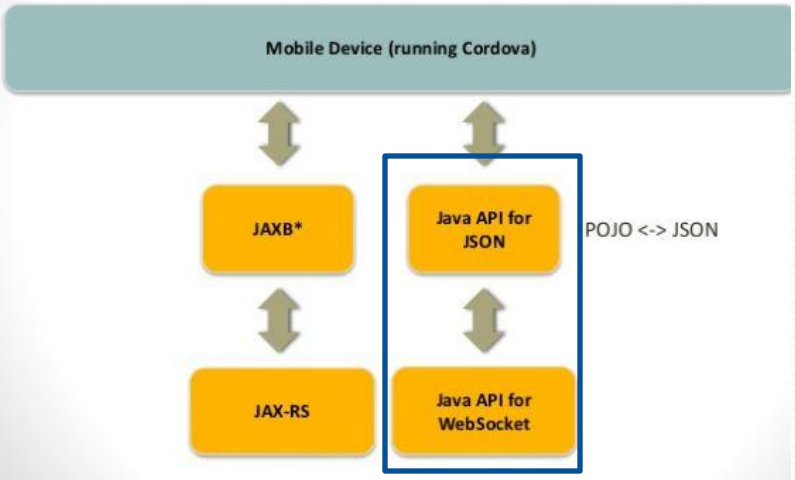
Java EE 7 + Cordova

REST

- JAX-RS 2.0 is the REST development API for Java
- Major upgrade with Java EE 7. (JSR-339)
  - Client API, Aysnc, Validation, Filters/Handlers, Interceptors, and Content Negotiation.
- Server and client
- Integrates with JAXB and Bean Validation
- Annotation based, declarative
  - `@Path, @GET, @POST, @PUT, @DELETE,`
- Pluggable and extensible.

Java EE 7 + Cordova

Relating Java EE 7 to Mobile



Java EE 7 + Cordova

REST Example with JAX-RS

```
@Path("/race")
public class RaceServiceRS {

    @POST
    @Path("/join/{raceId}/{raceClass}")
    public Response joinRace(@HeaderParam("x-secure-token")
            String token,
            @PathParam("raceId") long raceId,
            @PathParam("raceClass")long raceClass) {
        logger.log(Level.INFO, "Joining the race: {0}", raceId);
        AuthorizationInfo info
                = authorizationBean.checkAuthorization(token);
        raceBean.joinRace(info.getAccount(), raceId, raceClass);
        return Response.ok().build();
    }
```

HTTP POST to http://<server>/n34/race/join/<id>/<class>

PROBLEMAS

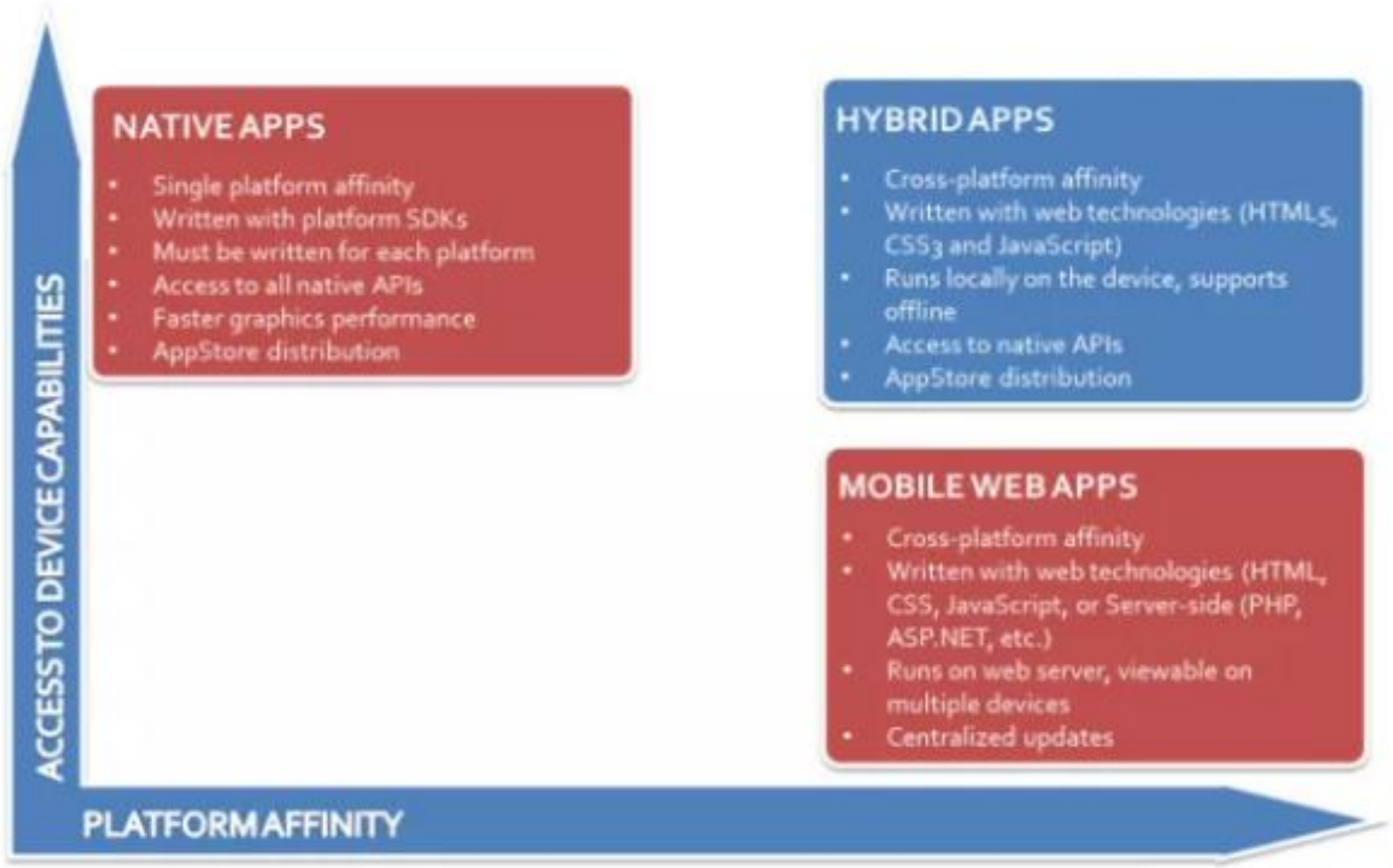
Presentation layer migration

Standard like **JSP** with **Servlet** or **JSF 2.0/2.1** and non-standard web frameworks like **Struts**, **Tapestry**, **GWT**, ... do not have a **migration path** in a **mobile strategy**

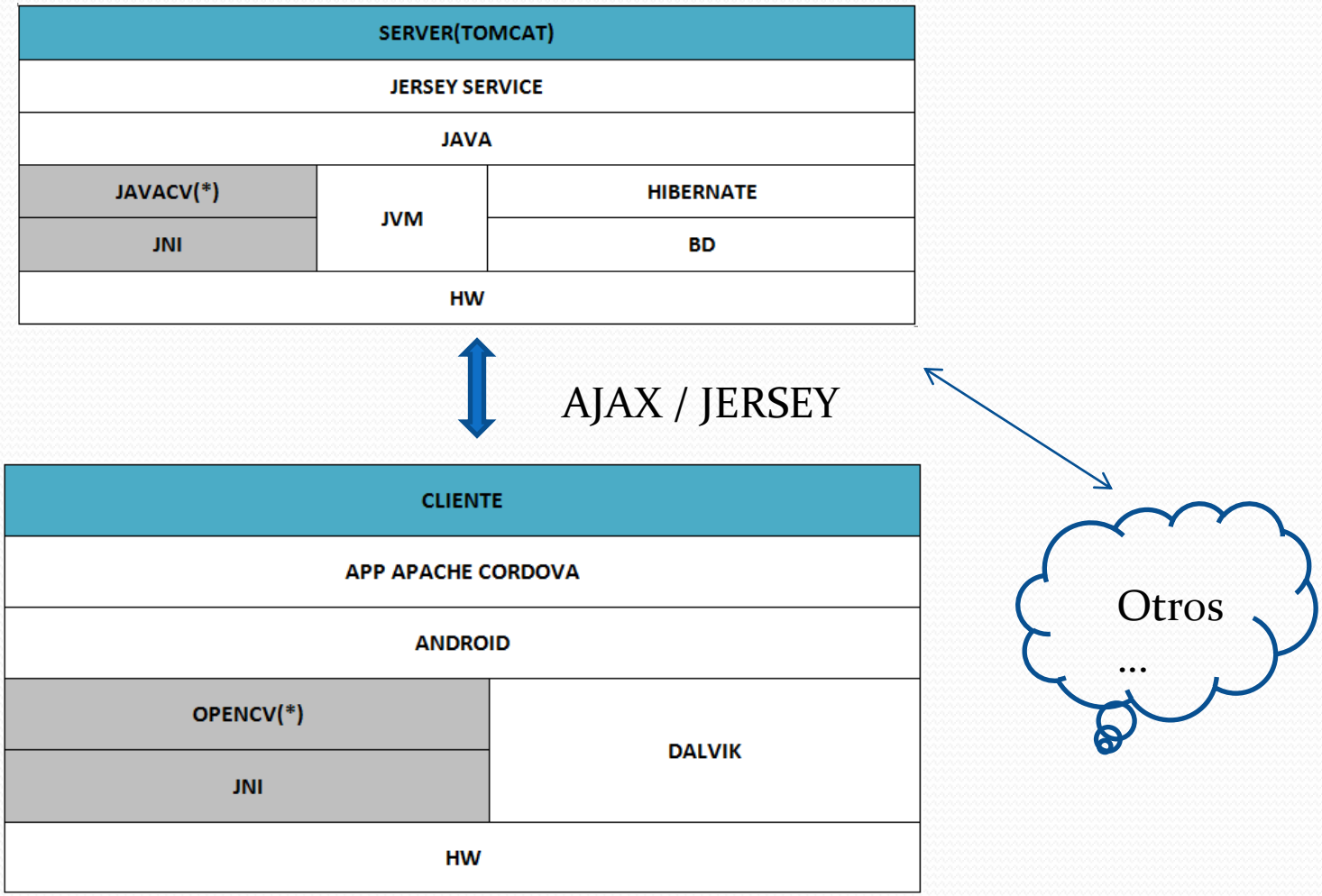
Client side needs a clean / fresh start

Mobile-First strategy

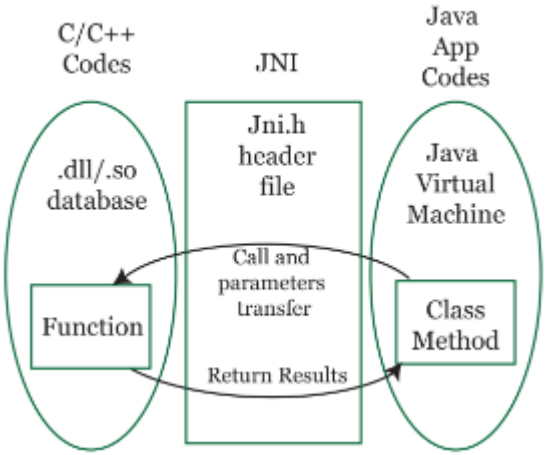
creating pages, UI components that address the constraints of mobile, then progressively enhances the experience to other screen spaces, features, and more


ACCESS TO DEVICE CAPABILITIES
PLATFORM AFFINITY
NATIVE APPS
Single platform affinity
Written with platform SDKs
Must be written for each platform
Access to all native APIs
Faster graphics performance
AppStore distribution
HYBRID APPS
Cross-platform affinity
Written with web technologies (HTML5, CSS3 and JavaScript)
Runs locally on the device, supports offline
Access to native APIs
AppStore distribution
MOBILE WEB APPS
Cross-platform affinity
Written with web technologies (HTML, CSS, JavaScript, or Server-side (PHP, ASP.NET, etc.)
Runs on web server, viewable on multiple devices
Centralized updates

ARQUITECTURA DEL PROYECTO



JAVA NATIVE INTERFACE



El soporte JNI de Android Studio todavía es Experimental

http://tools.android.com/tech-docs/new-build-system/gradle-experimental

BIBLIOTECAS/APIS DETECCION RECONOCIMIENTO FACIAL

OpenCV http://opencv.org/

OpenCV es una biblioteca libre de visión artificial originalmente desarrollada por Intel. Se ha utilizado en infinidad de aplicaciones. Desde sistemas de seguridad con detección de movimiento, hasta aplicaciones de control de procesos donde se requiere reconocimiento de objetos.. Contiene más de 500 funciones que abarcan una gran gama de áreas en el proceso de visión, como reconocimiento de objetos (reconocimiento facial), calibración de cámaras, visión estérea y visión robótica.

Google Visión https://github.com/googlesamples/android-vision

The Face API finds human faces in photos, videos, or live streams. It also finds and tracks positions of facial landmarks such as the eyes, nose, and mouth.

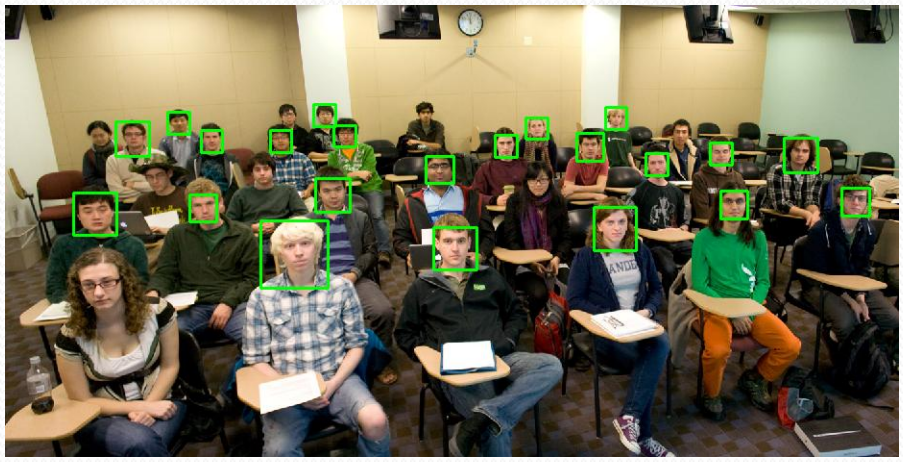
Tracking.js https://trackingjs.com

The tracking.js library brings different computer vision algorithms and techniques into the browser environment. By using modern HTML5 specifications, we enable you to do real-time color tracking, face detection and much more — all that with a lightweight core (~7 KB) and intuitive interface.

Diferencia entre Detección y Reconocimiento

Face Detection es que la librería es capaz de seguir caras en tiempo real y detectar si se sonríe, si se esta triste. Este tipo de algoritmos pueden distinguir otros objetos en una fotografía y seguirlos con la cámara (tracking)

Si seguimos a mas de un objeto cara , lo denominamos multitraking



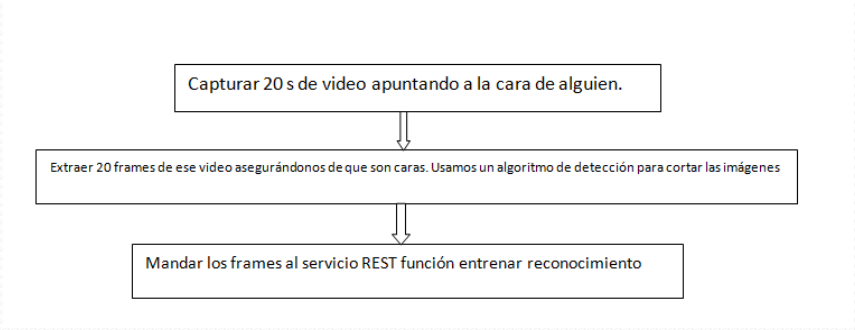
Face Recognition

Face Recognition es cuando el algoritmo es capaz de distinguir una cara de otra. Para esto en todas las librerías es preciso entrenar al sistemas con fotografías de la persona a reconocer.

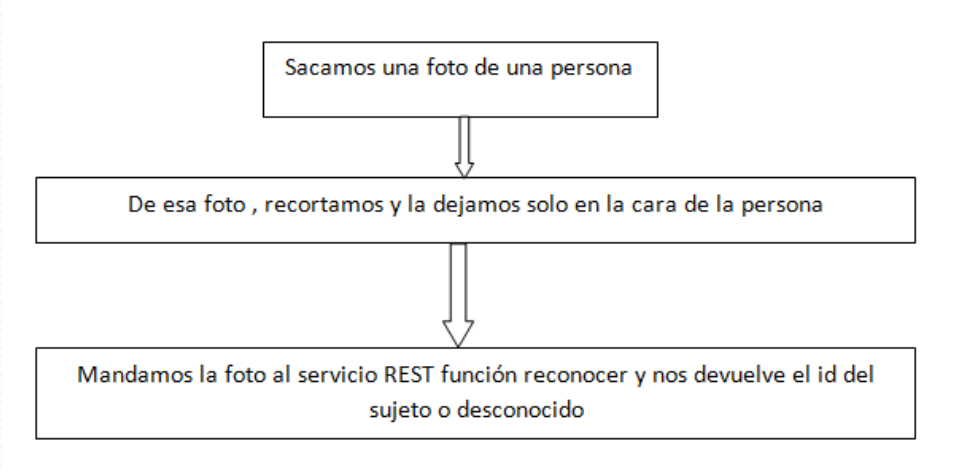
En el caso de OpenCV se recomiendan unas 20 fotografías todas del mismo tamaño y resolución.

Mi librería no implementada

Función Entrenamiento



Función Reconocimiento



Tooling

Para este proyecto se han usado y están usando.

- Android Studio 2.1.2
- Android Studio NDK r12
- Eclipse Mars 2.
- Netbeans 8.1
- Chrome Version 51.X
- Jdk 1.8
- OpenCV Versiones 2.4 /3.10
- Apache Cordova 6

- com.google.android.gms.vision de google-play-services.
- JavaCV https://github.com/bytedeco/javacv / https://code.google.com/archive/p/javacv/