

# PROYECTO FINAL AREP

Luis Fernando Pizza Gamba

Andres Florez Perez

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

INGENIERIA DE SISTEMAS

BOGOTÁ

2019

## Alcance

### CATS:

**Creación o Proceso de apertura se define como:** El usuario ingresa a la plataforma y registra los datos de su cedula. La información se verifica usando un servicio de bureau de crédito, se verifica que no esté en listas Negras al término de este se creara la cuenta.

- **Cuentas de Ahorro:**
  - Pagos a cuentas CATS
  - Realizar transacción
- **Créditos**
  - Solicitud de Dinero (Créditos) con restricción de SMLV

### PERSONA NATURAL

**Creación o Proceso de apertura se define como:** El usuario ingresa a la plataforma, registra los datos de su cedula y se deberá adjuntar los papeles para validar la información suministrada. La cuenta será creada y habilitada una se hayan verificado veracidad, y llamadas de verificación de datos.

- Cuenta ahorro:
  - Pagos a cuentas CATS
  - Realizar transacción
- Tarjeta de crédito
  - Solicitud de creación y manejo de tarjeta de crédito
- Crédito
  - Solicitud de Dinero (Créditos) con restricción de SMLV

### PERSONAS JURÍDICAS

**Creación o Proceso de apertura se define como:** El usuario ingresa a la plataforma y registra los datos de su cedula. La información se verifica usando un servicio de

bureau de crédito, se verifica que no esté en listas Negras al término de este se creara la cuenta.

- Cuentas de ahorro y corrientes
  - Pagos a cuentas CATS
- Créditos
  - Solicitud de Dinero (Créditos) con restricción de SMLV
- Pagos, transferencias e inversiones
  - Realizar transacción y/o pagos masivos.

## STAKEHOLDERS

- Entidades y/o empresas gubernamentales
- Otros bancos
- Empleados
- Inversionistas
- Accionistas
- Proveedores

## VISIÓN:

La plataforma deberá a llegar a tener un soporte en cuanto a escalabilidad, disponibilidad además de un crecimiento inesperado del número de clientes que use la aplicación, así misma seguridad en cuanto a la triada de integridad, confidencialidad y disponibilidad de toda la información bancaria que se maneje dentro de la misma.

## CREAR LA ARQUITECTURA DE NEGOCIO DE LA EMPRESA

## METODOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS USADAS:

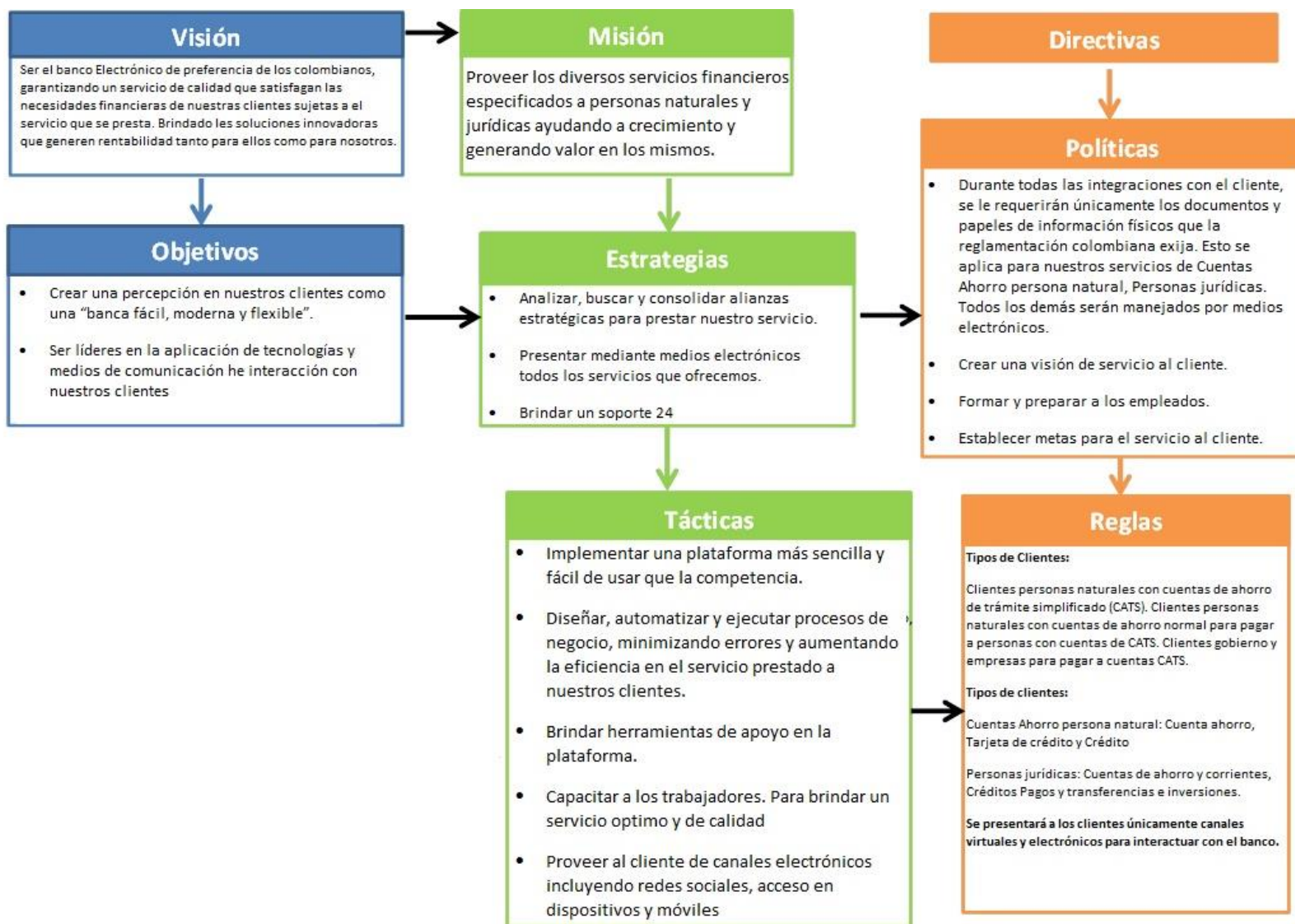
**BMM (Business Motivation Model):** BMM nos ayudara a describir el fin del proyecto, los medios para alcanzar este fin y la motivación de la empresa.

**Análisis DOFA:** Reconocimiento del contexto interno y externo de la empresa mediante “Debilidades”, Oportunidades” y “Fortalezas”.

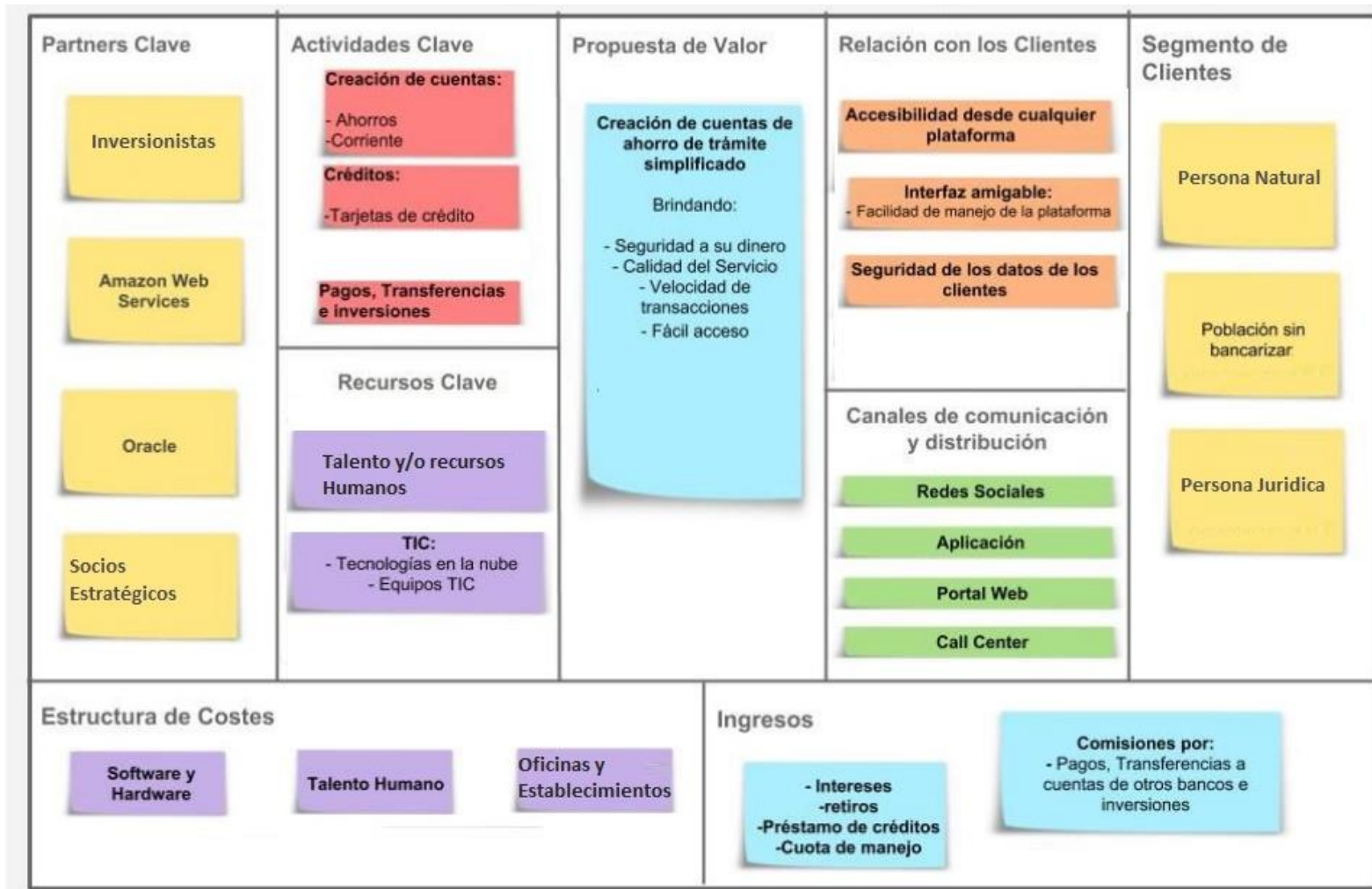
**Modelo de Negocio Canvas:** permite describir todos los factores con los cuales cuenta la empresa.

**Análisis GAP (Brechas):** Identifica los obstáculos que posiblemente se puedan llegar a presentar en el transcurso de la implementación para alcanzar la misión y la visión y como poder contrarrestarlos y/o prevenirlos.

## MODELO DE MOTIVACIÓN DE NEGOCIO (BMM)



## MODELO CANVAS



Atributos de calidad esperados y Patrones del Modelo de Negocio:

Patrones:

Se desarrollaron y/o implementaron dos patrones de modelo de negocio:

**Multicapas:** El objetivo primordial es el desacoplamiento de las partes que componen un sistema o arquitectura. Para que de esta forma sea sencillo y mantenible crear diferentes interfaces sobre un mismo sistema.

**Microservicios:** conjunto de microservicios que se implementan de forma independiente, los cuales se ejecutan en su propio proceso y cada uno de ellos se encarga de implementar una funcionalidad completa del negocio, esto mediante el uso de funciones lambda en Amazon Web Services.

#### Atributos de calidad:

**Confiabilidad:** Seguridad al cliente al realizar sus transacciones, pagos y recargar a la cuenta. Se le brindara soporte y alta seguridad para su cuenta, dinero he información.

**Rendimiento:** Rapidez y eficiencia de la aplicación para visualizar el dinero de la cuenta, así como para registrar nuevas cuentas, facilidad de uso, se percibe un buen rendimiento al usar el cliente la aplicación realizando transferencias que son actualizadas rápidamente y pagos que son registrados automáticamente.

**Calidad en el servicio:** Se garantiza la prestación de un servicio seguro y confiable generando en el cliente un nivel de tranquilidad y confianza altos. Soporte oportuno y eficaz.

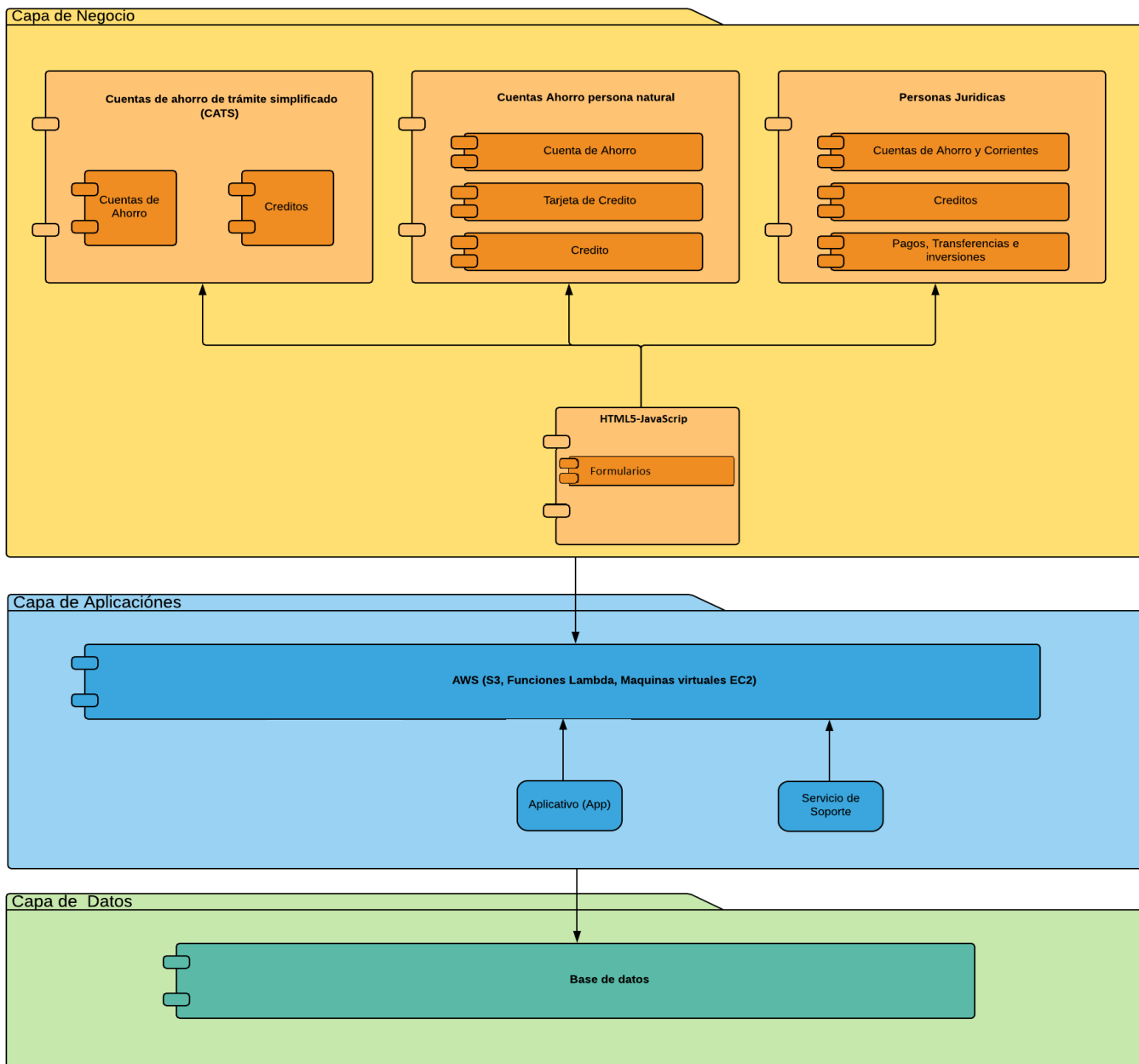
**Capacidad de soporte:** Soporte técnico amable y persistente. El soporte se brindará 24/7 para brindarle al cliente seguridad a la hora de acceder a los servicios ofrecidos a lo largo de cualquier día de la semana a cualquier hora. Dando soluciones rápidas y oportunas.

**Estética:** Diseño se responsivo de la aplicación web, amigable con el usuario y de uso perceptivo y de fácil aprendizaje para el usuario.

**Innovación:** Estar siempre a la vanguardia de las nuevas tecnologías para del desarrollo de los diversos servicios que ofrecemos y los próximos que se desarrollaran.

**Imagen y/o percepción empresarial:** buena imagen empresarial entre nuestros diversos tipos de clientes gracias a la calidad de servicio prestada y las diversas opiniones y comentarios positivos que realizan los mismo.

## Arquitectura Empresarial



## Análisis DOFA

Se busca reconocer del contexto interno y externo de la empresa mediante Debilidades, Oportunidades y Fortalezas:

<b>ÚTILES PARA LOGRAR UN OBJETIVO</b>	<b>PERJUDICIALES PARA LOGRAR UN OBJETIVO</b>
---	--

	Fortalezas	Debilidades
<b>ORIGEN INTERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos simples he implementación de microservicios.</li> <li>• Calidad de servicio y soporte.</li> <li>• Diseño amable y orientado a la experiencia del cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseguir capital de inversión.</li> <li>• Garantizar la continuidad una vez en marcha el proyecto.</li> <li>• Marketing y publicidad.</li> <li>• Aceptación de diversas poblaciones.</li> </ul>
	Oportunidades	Amenazas
<b>ORIGEN EXTERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de nuevas tecnologías.</li> <li>• Inversionistas.</li> <li>• Socios estratégicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia en el mercado que ya tienen posicionamiento y clientes preestablecidos.</li> <li>• Incursionar en el mercado sin tener gran acogida dentro de la población.</li> </ul>



## Análisis de brechas (GAP)

Elementos	Tamaño de la brecha				Razones de brecha	Acciones cerrar la brecha
	pequeña	Mediana	Grande	Muy Grande		
Capital De Inversión				X	Capital necesario para poder iniciar operaciones.	Generar un estudio de costos para iniciar operación y exponer el proyecto para atraer inversionistas.
Adquisición de maquinaria y equipos		x			Buscar equipos que brinden y den la capacidad necesaria para prestar los servicios	Realizar las diferentes cotizaciones a distintos distribuidores que tengan buenas referencias y de un costo asequible
contratación de recursos humanos			x		Buscar Ingenieros y personal de calidad	Diferentes políticas de contratación del estado colombiano a si mismo las que plantee nuestra empresa
Competencia			x		Que valor agregado y/o servicio diferente va a ofrecer nuestra empresa	Analizar a nuestros competidores y buscar oportunidades de negocio en sus falencias
Adquisición de infraestructura			x		Adquirir una central de o operaciones	Tener un plan y de manejo de recursos el que se priorice este

### Proyecto 1: Diseño, creación e Implementación de arquitectura de la empresa

**Descripción:** de acuerdo con la cantidad de capital de inversión adquirido se empezaría la compra de maquinaria y equipo, contratar recursos humanos y conseguir instalaciones para el centro de operaciones.

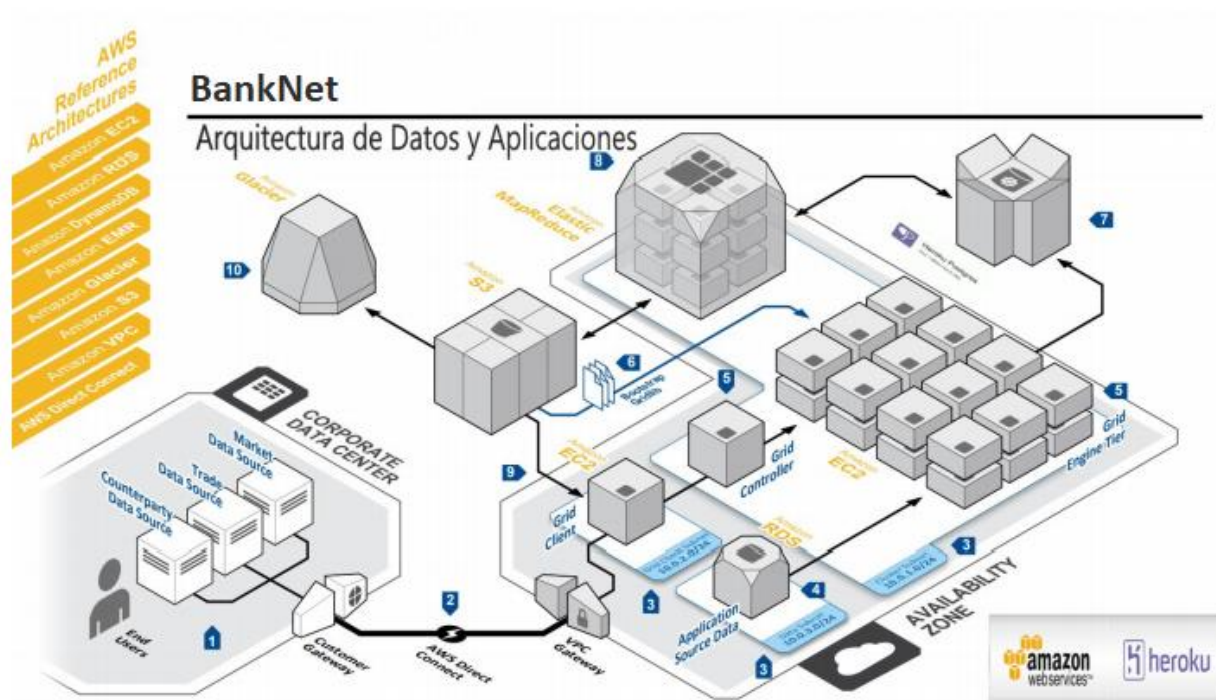
**Prioridad:** Muy Alta

**Alcance: Resultados Esperados:** creación de los cimientos de la empresa (recurso humano, áreas, plataforma web y aplicativo funcional, lugar de trabajo).

**Indicadores clave:** Capital de inversión, Tiempo de implementación, recursos humanos y de maquinaria y equipo mínimos y aproximación de la cantidad de posibles clientes.

**Recursos:** Personal, Inversión, Sociedades estratégicas, Servicios AWS, Equipos Tecnológicos, Infraestructura de Oficina, Bases de Datos.

## Arquitectura de Datos y Aplicaciones



Fuentes de datos:

- (1). Datos del Usuario Final.
- (7) Base de Datos Relacional del Proyecto
- (4) Motor de Administración de la Aplicación.

Aplicaciones y Componentes de software:

- (7) Heroku PostgreSQL
- (2) AWS Direct Connect
- (9) Motor de Administración de la Aplicación

## Descripción de la Arquitectura de Aplicaciones

En la arquitectura de Aplicaciones se implemento un bucket para almacenar los archivos correspondientes al frontend la cual se va a desplegar en el servicio de S3 que nos ofrece

AWS. Mediante Js y Axios desde el frontend llamaremos todos los microservicios implementados en un servidor spring que estará alojado en una maquina EC2 en AWS, esta se encargara de la comunicación con la base de datos que para nuestro caso es PostgreSQL donde se encargara de realizar las diversas solicitudes de los diferentes servicios. Integrando a nuestro sistema Amazon Glacier garantizaremos escalabilidad y durabilidad en la aplicación. Para el manejo de la Seguridad Amazon EMR configura automáticamente el firewall de Amazon EC2 que controla el acceso de red a las instancias y el usuario puede lanzar clústeres en Amazon Virtual Private Cloud (VPC), una red aislada lógicamente que el usuario define. Si se trata de objetos almacenados en Amazon S3, puede utilizar el cifrado en el lado del servidor o el cifrado en el lado del cliente de Amazon S3 con ayuda de EMRFS

#### Arquitectura de Tecnología:

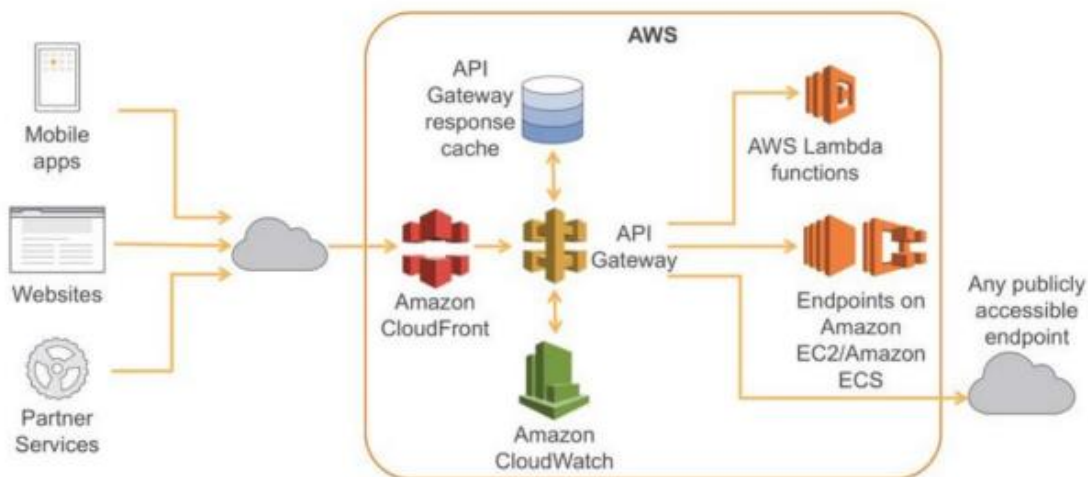


Figure 5: API Gateway call flow

El diagrama presenta una aplicación de microservicios desplegada en una infraestructura de AWS esta se tomó como referencia para la arquitectura del Proyecto, en ella se atiende peticiones de clientes web, clientes mobiles y partner services. se encuentra

soportada dentro de una infraestructura web. En la primera parte encontramos Cloud front, que es un servicio de caché desplegado a nivel global y que almacena información de manera cercana al cliente, para que se pueda consumir de manera más eficiente. Luego encontramos el gateway API, que expone la interfaz de los servicios de nuestra aplicación a posibles nuevos Clientes que requieran nuestros servicios, ocultando la tecnología de implementación.

El Gateway API usa cloud Watch para almacenar logs de la actividad, y un caché para almacenar respuestas a peticiones que le hacen con frecuencia. Finalmente, los microservicios se pueden implementar, como funciones en AWS lambda, como servicios desplegados en un servidor virtual de EC2, o por medio de la utilización de un proveedor externo para este servicio.