

Examen Parcial 1

Luis Mateo Hincapié Martínez

1038417207

lmateo.hincapie@udea.edu.co

Arquitectura de software

Facultad de Ingeniería

Universidad de Antioquia

2021 - 1

1. Caso práctico.

Nubank, el banco digital más grande del mundo con operaciones en Brasil, México y ahora en Colombia con 30 millones de clientes, acaba de comprar un Banco en la ciudad de Sao Paulo denominado Chubb para ofrecer servicios de banca completamente digital. Actualmente Chubb cuenta con 10 millones de clientes.

La meta de Nubank es incorporar los nuevos clientes y llegar a 50.000.000 de clientes en los próximos 5 años

Restricciones

Por políticas de la gerencia, los clientes de NuBank deben quedar registrados en el CRM para dirigir más fácilmente las campañas de mercadeo sobre el CRM Dynamics 365. Uno de los grandes retos de arquitectura consiste en llevar los clientes de Chubb a los sistemas de NuBank, garantizando consistencia de la información entre el **CRM Dynamics 365** y el **sistema de clientes del banco Chubb**. Por restricciones legales se debe garantizar la privacidad en los datos de los clientes, asegurando que la información de los clientes esté protegida mediante SSL.

NuBank está trabajando en un sistema de servicios y bancarización por internet, el cual permitirá a los clientes evaluar entre varios **productos de préstamo digital** y que puedan realizar el **pago en línea** de aquel que más se ajuste a sus necesidades.. El sistema debe permitir la **venta de productos** en todos los países en los cuales tiene presencia NuBank.

Como consideración especial el sistema valida previo a la venta del producto digital de préstamo los siguiente datos:

- Valida que el cliente no se encuentre requerido por INTERPOL mediante microservicio de la agencia de investigación INTERPOLws
- Valida que el cliente no se encuentre reportado a centrales de riesgo mediante un microservicio de DATACREDITO denominado DATACREDITOws
- Con el fin de mitigar el riesgo de tener clientes con dudosa reputación se valida que no se presente lavado de activos ni apoyo al terrorismo mediante un servicio denominado SARLAFTws.

Entregables:

1. Los drivers arquitectónicos (Requisitos funcionales, requisitos no funcionales y restricciones técnicas). (20%)
 2. Defina cuales son las entidades (clases) arquitectónicamente más significativas (10%)
 3. Diagrama de 4+1 Vista.
 - a. Diagrama de clases (10%)
 - b. Diagrama de componentes (20%)
 - c. Diagrama de paquetes (10%)
 - d. Diagrama de despliegue (10%)
-

Desarrollo

1. Drivers Arquitectónicos:

Requisitos funcionales

Registro de clientes en sistema local y CRM externo

Compra de productos de préstamo digital

Pagos en línea

Validación de datos del cliente (servicios externos)

Requisitos no funcionales

Escalabilidad por el alto numero de clientes

Disponibilidad, puesto que el banco sera completamente digital.

Seguridad, nuevamente al tratarse de dinero la información debe estar segura

Restricciones técnicas

Va ser completamente en la web

La información estará protegida mediante SSL

El sistema se debe conectar con el CRM Dynamics 365 del banco

El sistema se debe conectar con tres servicios: INTERPOLws, DATA CREDITOws y SARLAFTws

2. Clases mas significativas

Cliente

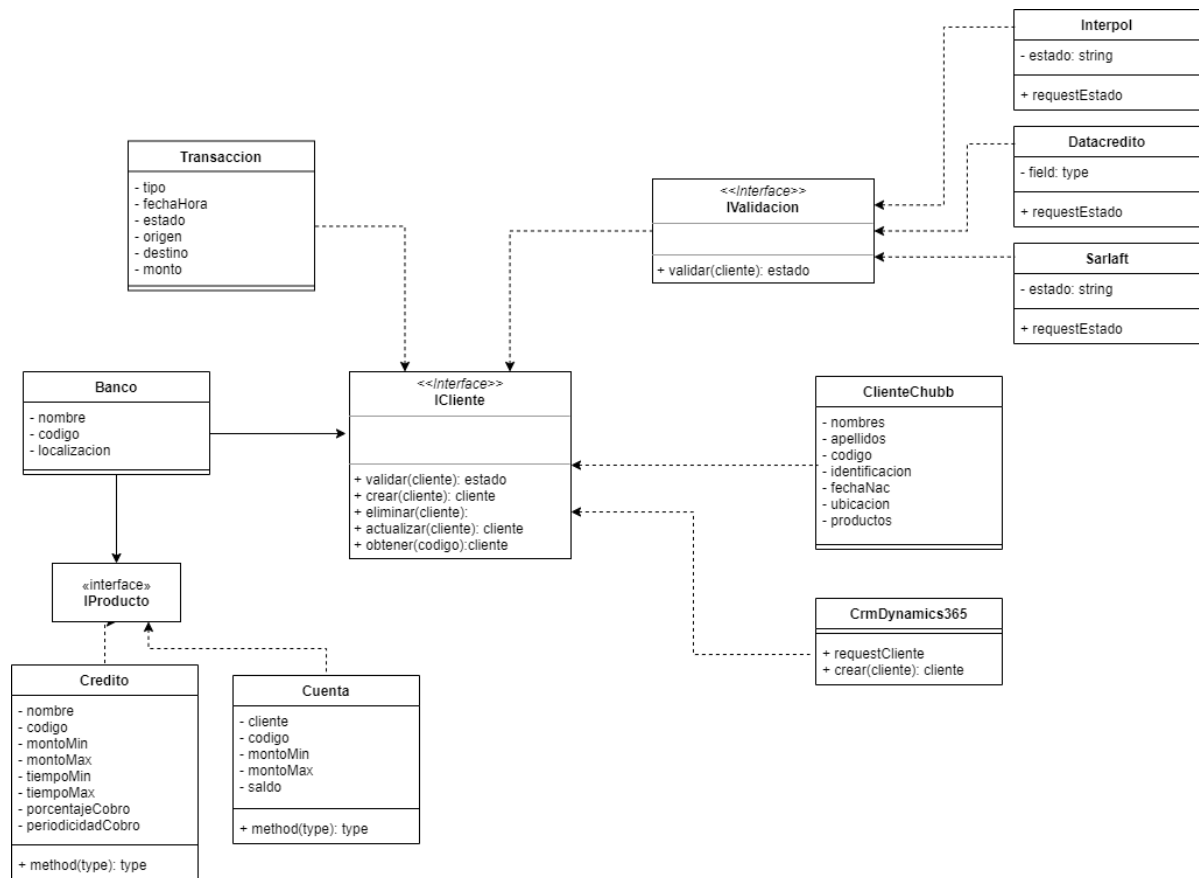
Producto (Cuentas de ahorros, creditos, tarjetas, etc)

Banco (Sucursal principal banco Chubb)

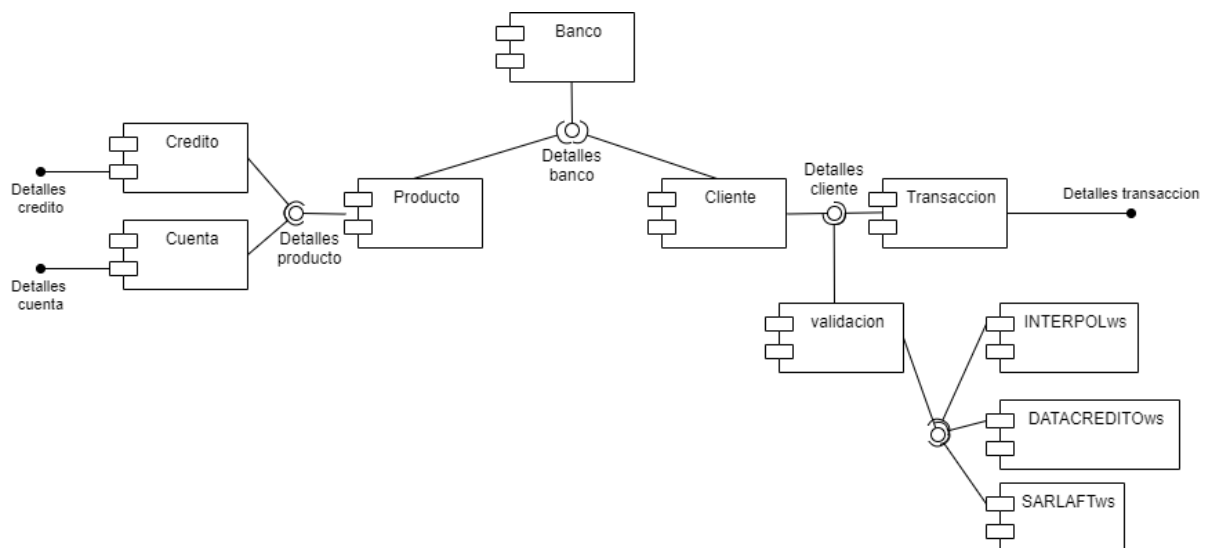
Transacción (pagos, movimientos entre clientes, abonos, retiro, etc)

Validacion (para validar si el cliente esta reportado en alguna entidad externa)

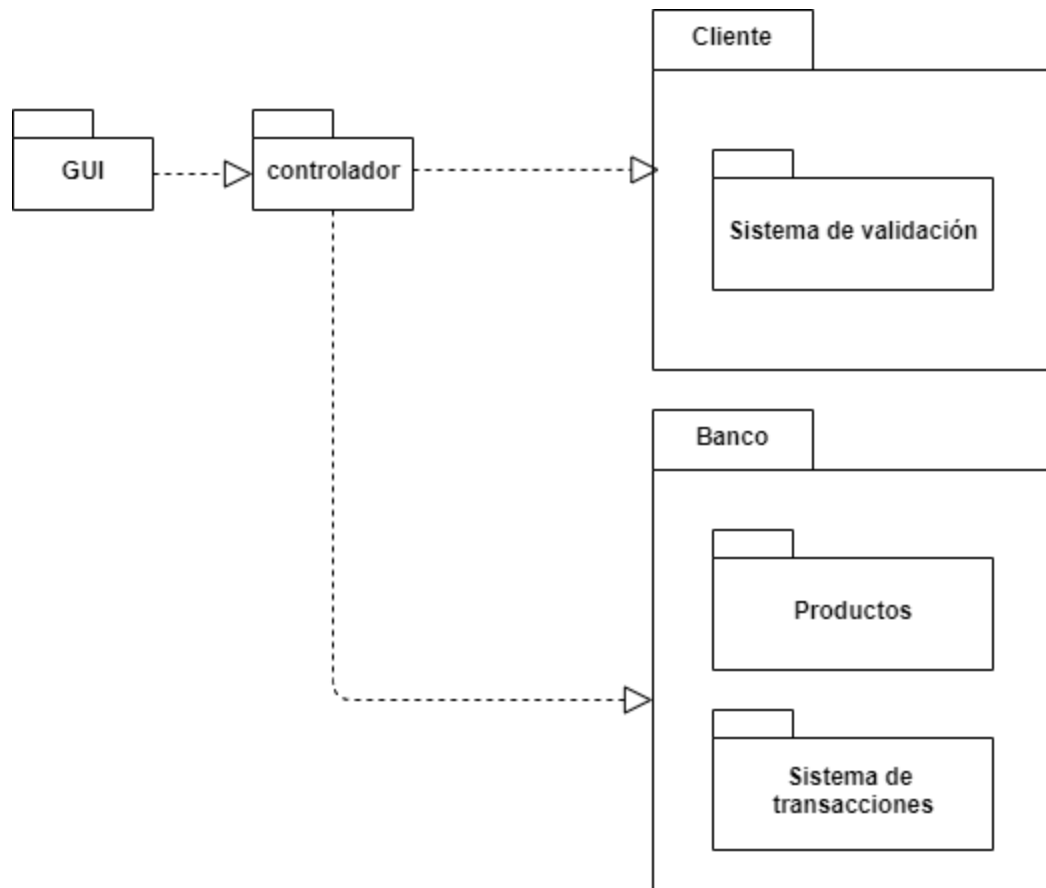
a. Diagrama de clases



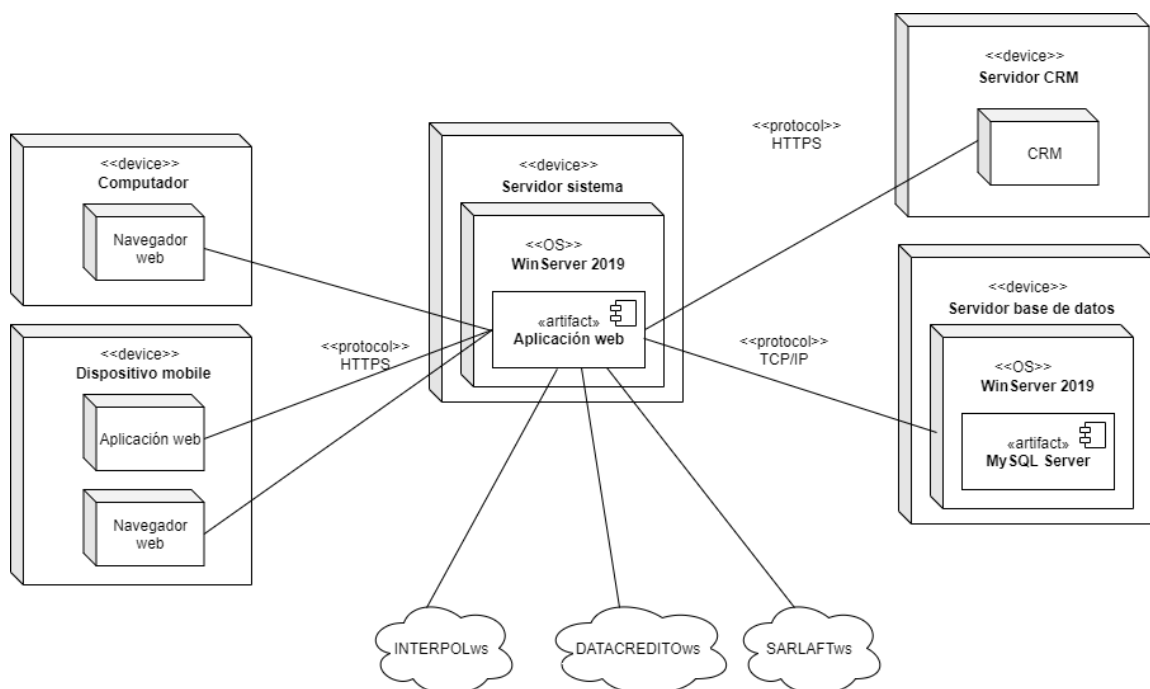
b. Diagrama de componentes



c. Diagrama de paquetes



d. Diagrama de despliegue



2. Cuáles serían las entradas para la definición de una arquitectura de un proyecto software (10%)

- El diseño debe plasmar todos los requisitos explícitos obtenidos en la etapa de análisis
- El diseño debe ser una guía que se pueda leer y entender lo que se construirá en el código, para su posterior mantenimiento y pruebas.
- El diseño debe dar una idea completa de lo que es el software y lo que hará.

Se debe tener en cuenta el diseño de datos, de interfaces y el diseño arquitectónico.

3. Cuáles son los pasos lógicos para definir una arquitectura de software (5%)

- a. Creación del caso de negocio para el sistema
- b. Entendimiento del requisito o los requisitos
- c. Selección y creación de la arquitectura
- d. Documentación y comunicación de la arquitectura
- e. Evaluación de la arquitectura
- f. Drivers arquitectónicos - Atributos de calidad
- g. Implementación del sistema basado en la arquitectura

Los pasos anteriores deben cumplir con las siguientes responsabilidades de la arquitectura de software

- Definir los módulos principales
- Definir las responsabilidades que tendrá cada uno de estos módulos
- Definir la interacción que existirá entre dichos módulos:
 - Control y flujo de datos
 - Secuenciación de la información
 - Protocolos de interacción y comunicación
 - Ubicación en el hardware

4. Defina la diferencia entre un patron de diseño y un patron arquitectónico (5%)

El nivel de abstracción de un patrón de diseño es de bajo nivel y pone foco en los detalles, sus entregables son el resultado de un diseño detallado de los

componentes y dice cuales son la especificaciones de codificación. Sus areas de enfoque son los requerimientos funcionales.

El nivel de abstracción de un patrón arquitectónico es de alto nivel y trata de resolver el problema en contexto, trata de Planear subsistemas, interfaces con los sistemas externos, servicios horizontales

Frameworks, componentes reutilizables o prototipos arquitectónicos de forma que se facilite el diseño global y posterior desarrollo global de un sistema. Sus areas de enfoque son la selección de tecnologías, requerimientos no funcionales y manejo de riesgos