



Tiempo: 4

horas

Examen

parcial

Nombre: NeiverAntonio Tapia Escobar código: 506

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.

Usted como arquitecto deberá:

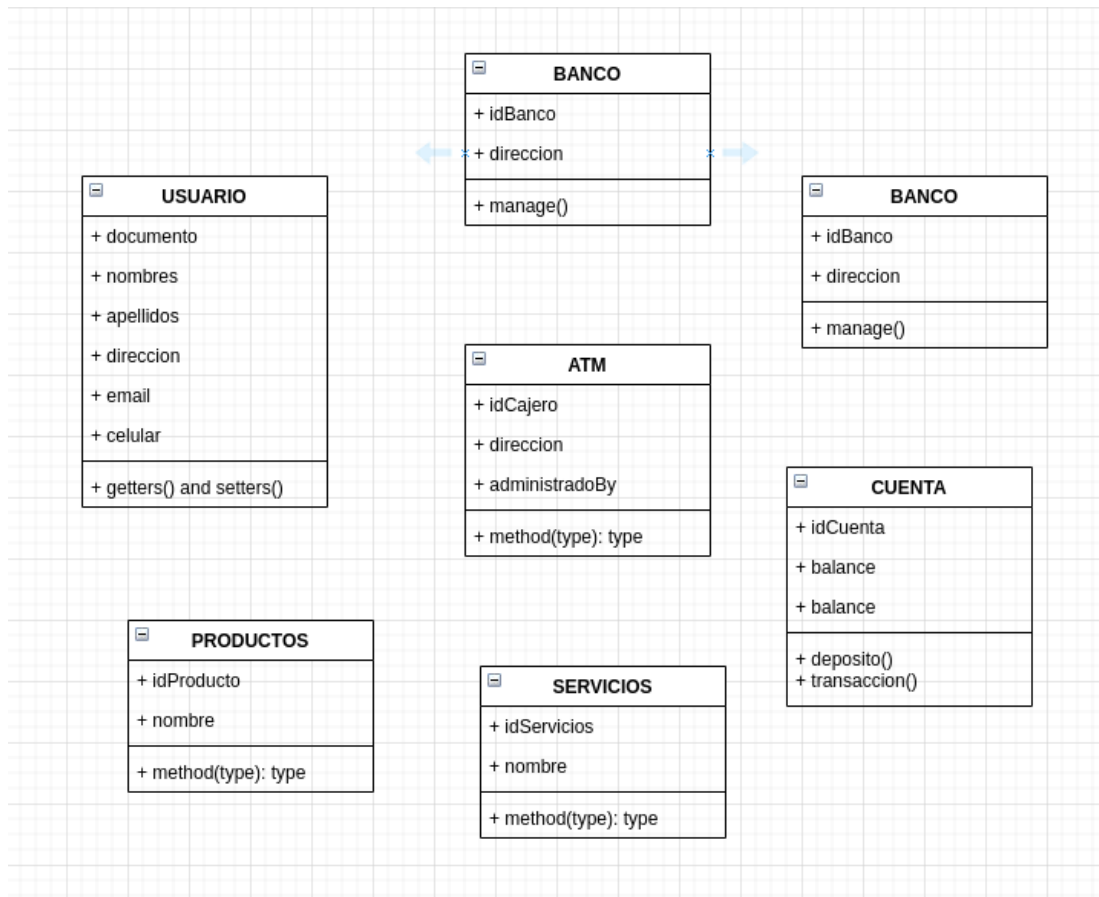
- Definir un esquema que facilite el gobierno de todas las integraciones que se realizarán
- Soportar el volumen de crecimiento en clientes sin degradar su desempeño
- Especificar como la venta de productos por internet le permitirá de forma flexible cambiar las validaciones y valores sin afectar la disponibilidad de la sucursal virtual.



Entregables:

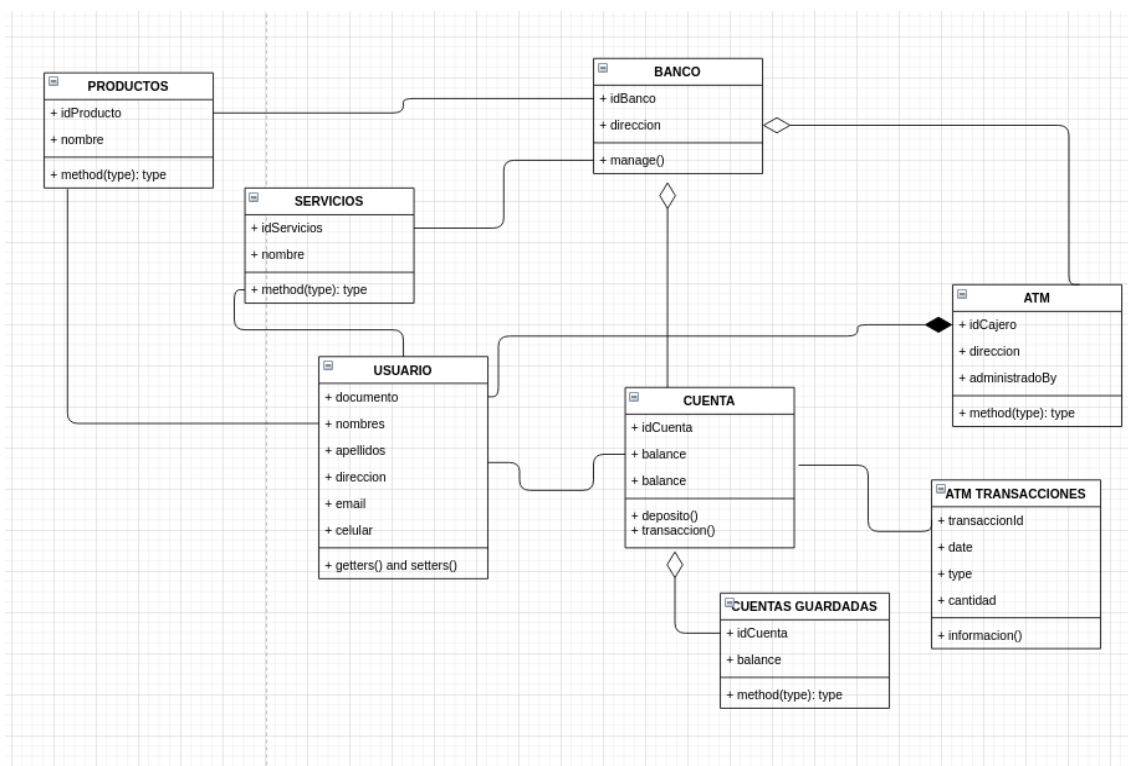
1. Los drivers arquitectónicos (Requisitos funcionales, requisitos no funcionales y restricciones técnicas (20%)
 - **Requisitos Funcionales:**
 - Almacenar en el CRM los clientes de NuBank para poder dirigir más fácilmente las campañas de mercadeo.
 - Migrar los clientes de Chubb a los sistemas de NuBank garantizando la consistencia de la información entre el CRM Dynamics 365 y el sistema de clientes del banco Chubb
 - Garantizar la privacidad de los datos, mediante SSL
 - Venta de productos en los países en el cual se tiene presencia Nubank
 - Llevar productos y servicios a internet
 - El sistema debe permitir realizar el pago en línea de estos
 - El sistema debe permitir realizar prestamos digital por internet
 - **Requisitos no funcionales:**
 - Requisitos de seguridad
 - Requisitos de Rendimiento y Escalabilidad
 - Requisito de Disponibilidad
 - Requisito de Fiabilidad
 - Requisito de usabilidad
 - Requisito de eficiencia
 - Requisito de accesibilidad
 - Requisito de sostenibilidad
 - Requisito de compatibilidad
 - Requisito de adaptabilidad
 - **Restricciones técnicas**
 - La aplicación va a funcionar con una intranet
 - La empresa NuBank va a tener una conexión WAN y en cada país tendrá una VPN, que le permitirá tener interconectados todos los dispositivos en y servicios para así poder administrarlo desde el área de IT.
 - La aplicación va a trabajar con servicio web y así mismo tendrá desktop para celulares, y para computadores, funcionará como una aplicación web
 - Se tendrá acceso a la aplicación mediante internet y los navegadores como chrome, mozilla, brave etc.

2. Defina cuales son las entidades (clases) arquitectónicamente más significativas (10%)

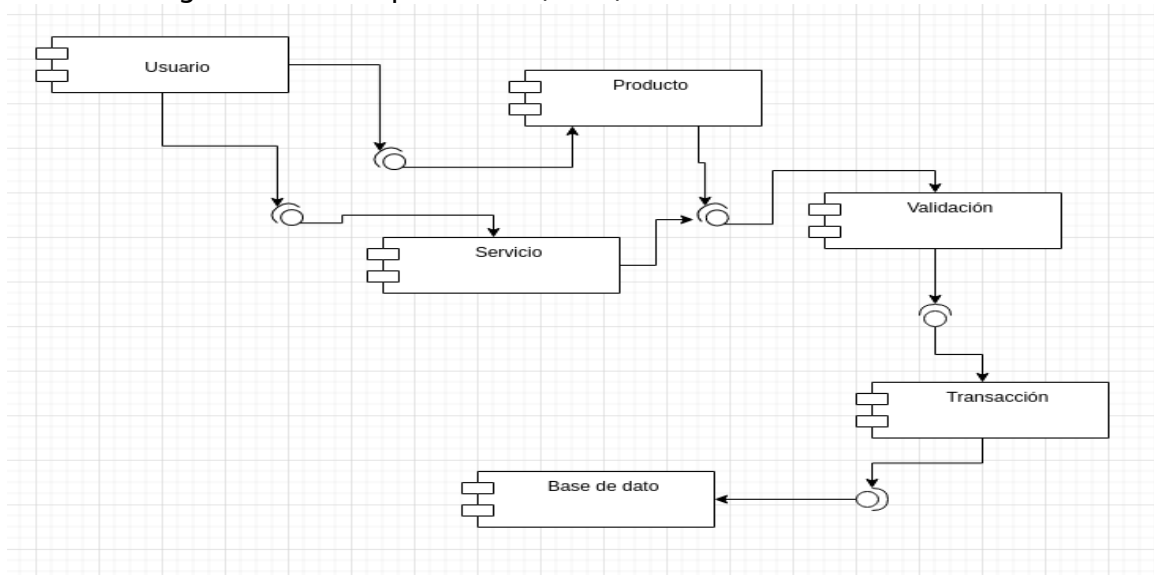


3. Diagrama de 4+1

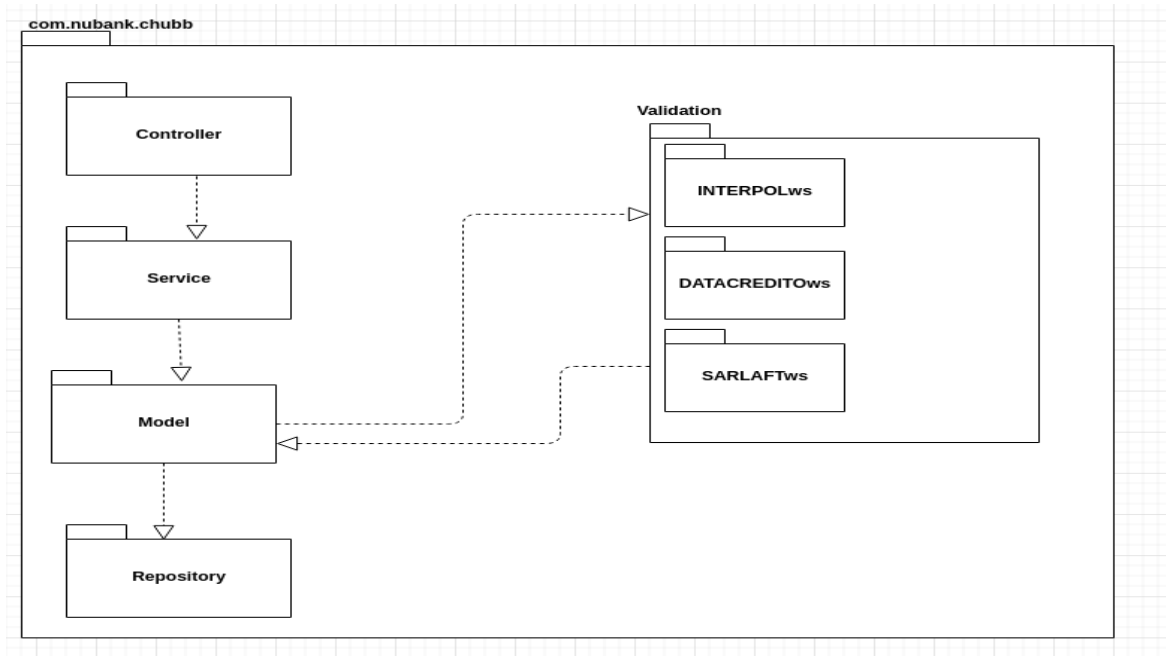
a. Diagrama de clases (10%)



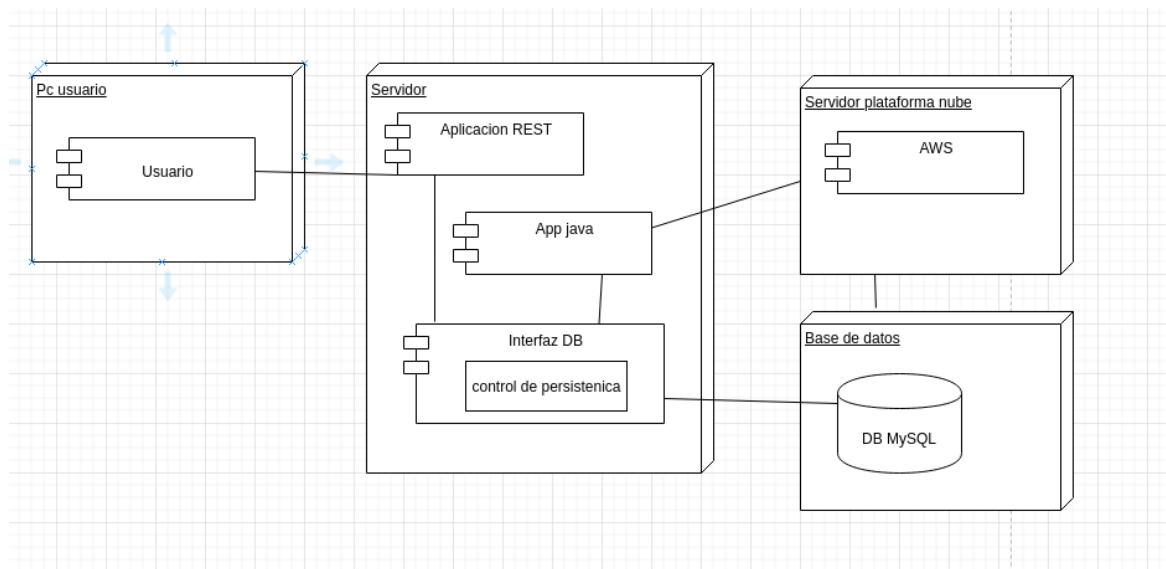
b. Diagrama de componentes (20%)



c. Diagrama de paquetes (10%)



d. Diagrama de despliegue (10%)



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

- Estructuras globales de control
- Protocolos de comunicación, sincronización y acceso a datos
- Asignación de funcionalidades a elementos de diseño
- Distribución física
- Escalamiento y rendimiento

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

- Creación del caso de negocio para el sistema
- Entendimiento del requisito o los requisitos
- Selección y creación de la arquitectura
- Documentación y comunicación de la arquitectura
- Evaluación de la arquitectura
- Drivers arquitectónicos - Atributos de calidad
- Implementación del sistema basado en la arquitectura
- 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

3. Defina la diferencia entre un patrón de diseño y un patrón arquitectónico (5%)

- Esta es una de las preguntas que más nos puede confundir a la hora de hacer software, y antes de iniciar la materia pensaba que ambos eran sinónimos, pero a medida que se fue investigando y avanzando en el curso pude identificar con claridad esta diferencia primero que todo la consulta que debemos hacer es. ¿Qué es un patrón?
- Un patrón es una solución general y reutilizable para un problema común de acuerdo a un contexto dado.
 - Ya sabiendo que es un patrón ahora, se tiene las siguientes fases del ciclo de vida del software que son: Análisis/diseño, construcción/desarrollo
 - Teniendo en cuenta las fases del ciclo de vida, podemos decir que el patrón arquitectónico se ubica en la fase de análisis/diseño y el patrón de diseño en construcción/desarrollo
 - Teniendo en cuenta esto decimos que, el patrón arquitectónico nos proporciona elementos para resolver problemas a nivel del diseño de la arquitectura de nuestro sistema, mientras que el patrón de diseño nos proporciona elementos para resolver problemas a nivel de nuestro código, como se organizarán, se crearán y se comportarán las clases, objetos e instancias del sistemas

