



---

**Arquitectura de software - Facultad de Ingeniería**  
**Universidad de Antioquia**

Universidad de Antioquia

Código: 2508585

Versión: 4

Fecha: Agosto 14

---

Tiempo: 4 horas

Examen parcial

Nombre: DAIRO JOAN RIVAS GARCIA

código: 1.020.464.449

## 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:

**Arquitectura de software - Facultad de Ingeniería  
Universidad de Antioquia**

- 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 .

*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	
RF1	El sistema debe permitir el registro de usuarios
RF2	El sistema debe permitir realizar cualquier tipo de transacción permitidas (Pagos, retiros, consulta, transferencia)
RF3	El sistema debe permitir evaluar entre varios productos de préstamo digital
RF4	Permitir la venta de productos en todos los países donde tiene presencia Nubank
RF5	Validar no se encuentre requerido por INTERPOL
RF6	Validar no se encuentre reportado por DATACREDITO
RF7	Validar no se presente lavado de activos

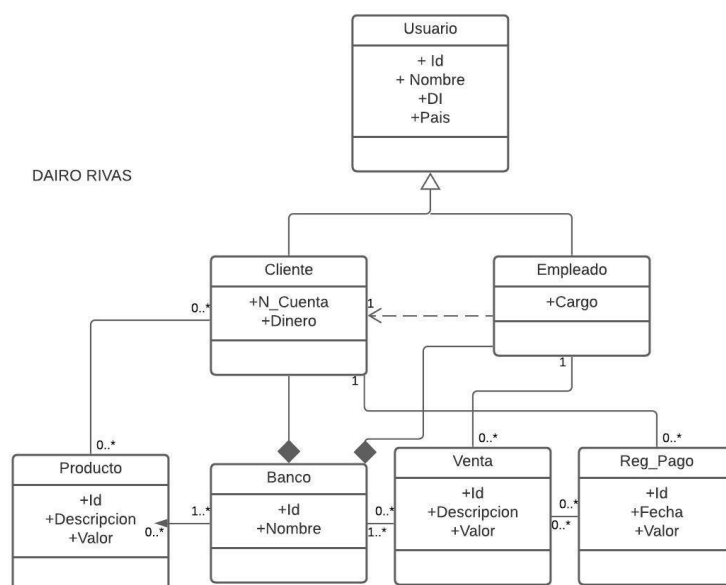
REQUISITOS NO FUNCIONALES	
RNF1	El sistema debe verificar consistencia entre CRM Dynamic 365 y Chubb
RNF2	Garantizar la protección de los datos de los clientes mediante SSL
RNF3	El sistema debe trabajar en entorno web
RNF4	Soportar el volumen de crecimiento de clientes
RNF5	Garantizar el desempeño
RNF6	Flexibilidad para el cambio de validaciones y valores
RNF7	Garantizar disponibilidad del servicio
RESTRICCIONES TECNICAS	
RT1	El sistema debe permitir el registro de clientes en el CRM Dynamic 365
RT2	El sistema debe ser desarrollado en entorno WEB

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

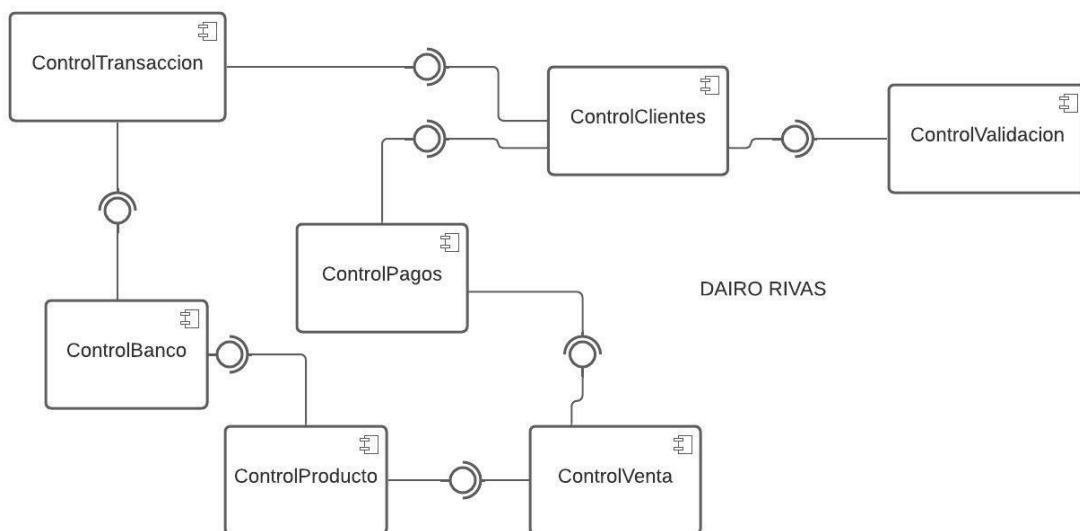
- USUARIO
- EMPLEADO
- CLIENTE
- PRODUCTOS
- REGISTRO\_PAGO
- BANCO
- VENTAS

3. Diagrama de 4+1

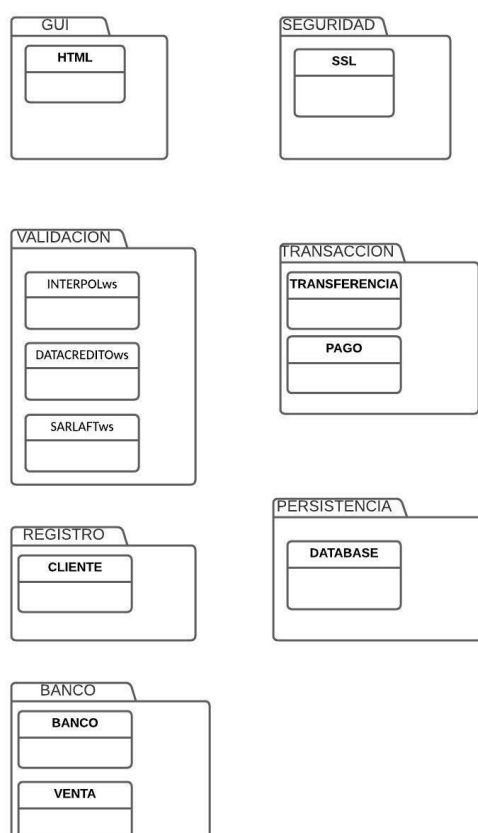
a. Diagrama de clases (10%)



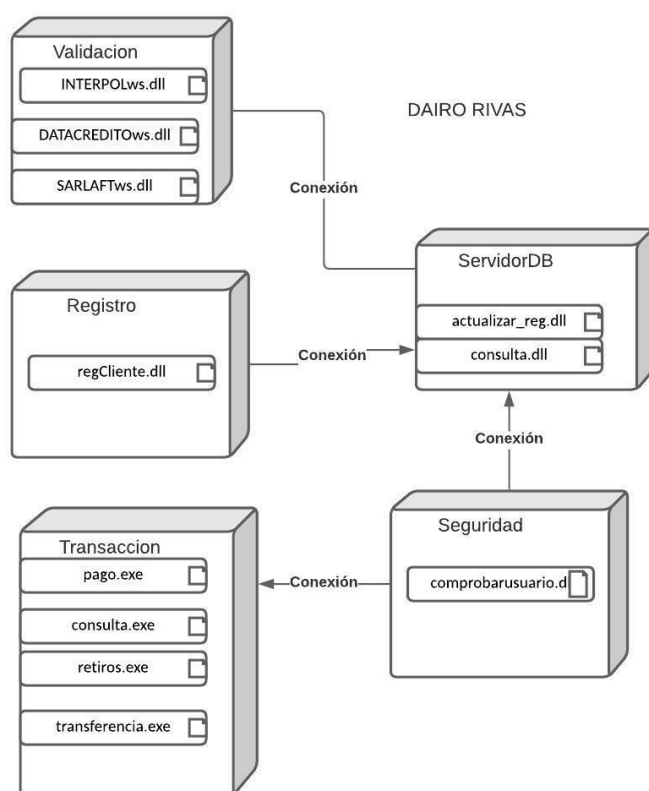
b. Diagrama de componentes (20%)



c. Diagrama de paquetes (10%)



d. Diagrama de despliegue (10%)





---

**Arquitectura de software - Facultad de Ingeniería**  
**Universidad de Antioquia**

Universidad de Antioquia

Código: 2508585

Versión: 4

Fecha: Agosto 14

---

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

- Entendimiento de los requisitos o requerimientos del sistema
- Definición del problema a definir
- Proyección del sistema final
- Definir responsabilidades

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

- Realizar una evaluación de la arquitectura a seguir
- Documentación y comunicación de la arquitectura
- Definir las iteraciones

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

Los patrones de diseño se rigen sobre unos patrones arquitectónicos, los cuales son los que organizan estructuralmente las decisiones generales del proyecto, mientras que el diseño facilita, estandariza los diseños.