

UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Diseño de Sistemas

Curso K3051

Guia 4 –
Diseño de Arquitectura

Docente: Martin Agüero

Grupo: 1

Integrantes:

Dicomo, Guido
Rocha, Mauricio
Cardenas, Ruben
De Rosa, Flavia

CASO 1 - NFC

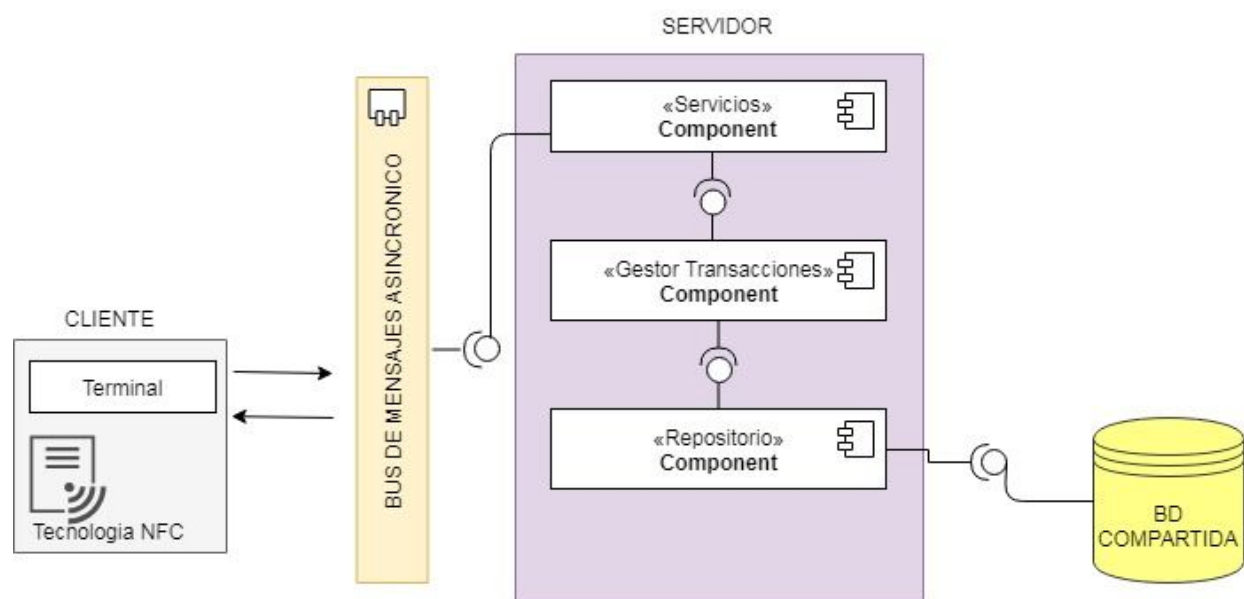
<https://computerhoy.com/noticias/life/que-es-nfc-movil-como-functiona-que-puedes-hacer-24207>

REQUERIMIENTOS A CUMPLIR

- Atomicidad en las operaciones
- Modelo Asincronico / Nunca bloqueo
- Alta fcia de operaciones
- Flexibilidad en la integración de distintos fabricantes de terminales y múltiples formatos de representación.

ARQUITECTURA PROPUESTA:

- **CLIENTE - SERVIDOR**



Componentes:

Cliente: se ven representadas por las terminales con lectoras y tecnología NFC.

El usuario requiere tener la aplicación instalada en sus dispositivos (Android App). De esa forma puede acceder al sistema, previo a la registración y/o autenticación del usuario.

Servidor: contiene los servicios que utiliza el usuario, también un gestor que se encarga del manejo y validación en la operatoria de las transacciones realizadas y un Repositorio que garantiza la integridad de los datos a través de una *base de datos compartida*.

Bus de Mensajes Asíncronico: permite que el servidor reciba peticiones y que el cliente pueda seguir operando sin quedar a la espera de una respuesta. Además, aporta eficiencia, alta frecuencia en tiempos de respuesta, desacoplamiento entre cliente y servidor y el uso de diferentes formatos de mensajes

PATRONES DE INTEGRACIÓN PROPUESTOS

- **BASE DE DATOS COMPARTIDA:** Repositorio

Ventajas:

- Transacciones enviadas por las Terminales son tomadas de manera independiente.
- Escalabilidad en la incorporación de Terminales NFC nuevos.

- **BUS DE MENSAJES**

Ventajas:

→ La comunicación entre la Terminal NFC y el Servidor, se ve desacoplada por medio del bus que actúa de intermediario y evita los bloqueos por tiempo de espera de respuesta.

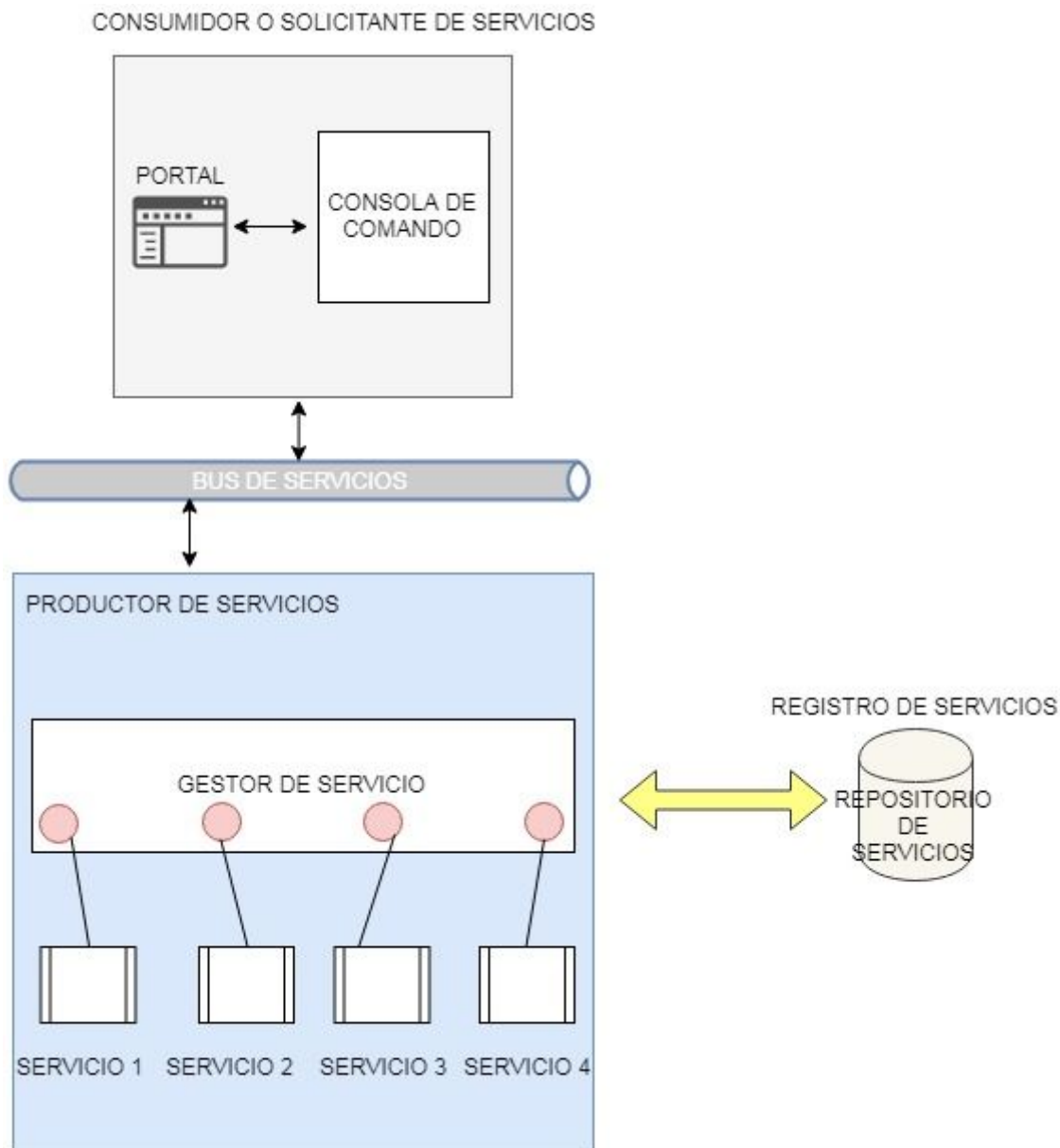
CASO 2 - TRAFICO AEREO

REQUERIMIENTOS A CUMPLIR

- Datos recuperados de un servidor.
- Es tolerable que ocurran bloqueos en la terminal
- El software es desarrollado por el mismo fabricante

ARQUITECTURA PROPUESTA:

- **SOA - ORIENTADO A SERVICIOS - ALTA CAPACIDAD DE RESPUESTAS**



Componentes:

Consumidor de Servicios: a través de la consola de comando, el operador realizará peticiones a los servicios que integran al sistema.

Productor de Servicios: compuesto por un gestor de peticiones de servicios que permitirá que el “consumidor acceda al servicio solicitado”

Registro de Servicios: contiene los servicios e interfaces disponibles y visibles a los consumidores.

PATRÓN DE INTEGRACIÓN PROPUESTO

- **CALL RETURN**

Ventajas:

- Proveen un conjunto de servicios que proporcionan la información de análisis que necesita el operador de la consola de mando.
- Pausas o bloqueos entre solicitudes de servicios o peticiones de funciones del tablero..
- Amplia representación de los datos proporcionados al operador.
- Independencia y bajo acoplamiento entre los componentes, permitiendo usar múltiples servicios

CASO 3 - MARINA MERCANTE

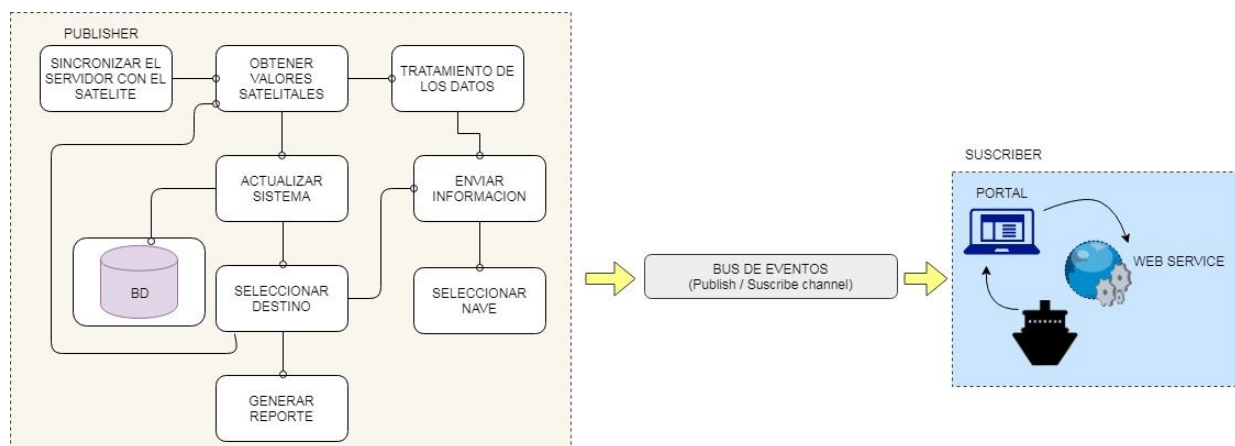
REQUERIMIENTOS A CUMPLIR:

- Actualizar el modo como sus buques notifican a la base
- El sistema deberá suministrar a cada buque reportes regionales de su interés.
- Garantizar la integridad de la información
- Soportar gran cantidad de conexiones concurrentes al servidor.

ARQUITECTURA PROPUESTA:

- **FLUJO DE DATOS - Tuberías y Filtros**(Procesamiento secuencial de la información)
Facilita la ejecución concurrente, el rendimiento, el mantenimiento y la mejora continua..

Los datos de entrada (los valores meteorológicos), se convierten en datos de salida, a través de una serie de operaciones que se desarrollan de manera secuencial



Componentes:

Filtros: corresponden los procesos secuenciales por los cuales la información de los valores meteorológicos marítimos, será procesada y filtrada por el sistema

Tuberías: es la ruta que el sistema posee para pasar de un filtro a otro.

Bus de Eventos: envía los mensajes de eventos a los subsistemas que requieran de la información solicitada, para nuestro caso, se refiere a los sistemas web instalados en los buques, a la espera de las condiciones oceánicas, desde los portales de sus cabinas.

PATRÓN DE INTEGRACIÓN PROPUESTO:

- **EVENTOS- Publish-Suscriber:**

Ventajas:

- Mejora en la comunicación entre los buques y la base de una manera más dinámica, fluida y escalable, con un retardo mínimo
- Mayor rendimiento en la preparación de los reportes solicitados por la base ante gran volumen de información.

CASO 4 - FINTECH

https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%AD_a_financiera

REQUERIMIENTOS A CUMPLIR:

- Las fuentes deben estar aisladas entre sí
- Diferentes formatos de representación.
- Alta flexibilidad
- Soporte y escalabilidad

ARQUITECTURA PROPUESTA:

- **Cliente - Servidor** para la implementación del patrón de integración REST.
- **MULTICAPA** (permite la independencia de los componentes del sistema)
- **MVC** (facilita la flexibilidad y el mantenimiento)

Componentes:

El Usuario realiza un **solicitud HTTP** a través de su dispositivo móvil, el cual posee la aplicación instalada. Se asume que se encuentra registrado y autenticado en el sistema. También se asume que la aplicación cumple con las regulaciones y políticas en cuanto a seguridad en la información, sobre todo de datos sensibles.

Accede a la **Capa de Presentación**, que es la capa que le proporciona una IU.

Compuesto por **Vistas** que permiten experimentar en cada una de los enlaces del sistema donde claramente accedera a las operaciones y los medios de pago que desee.

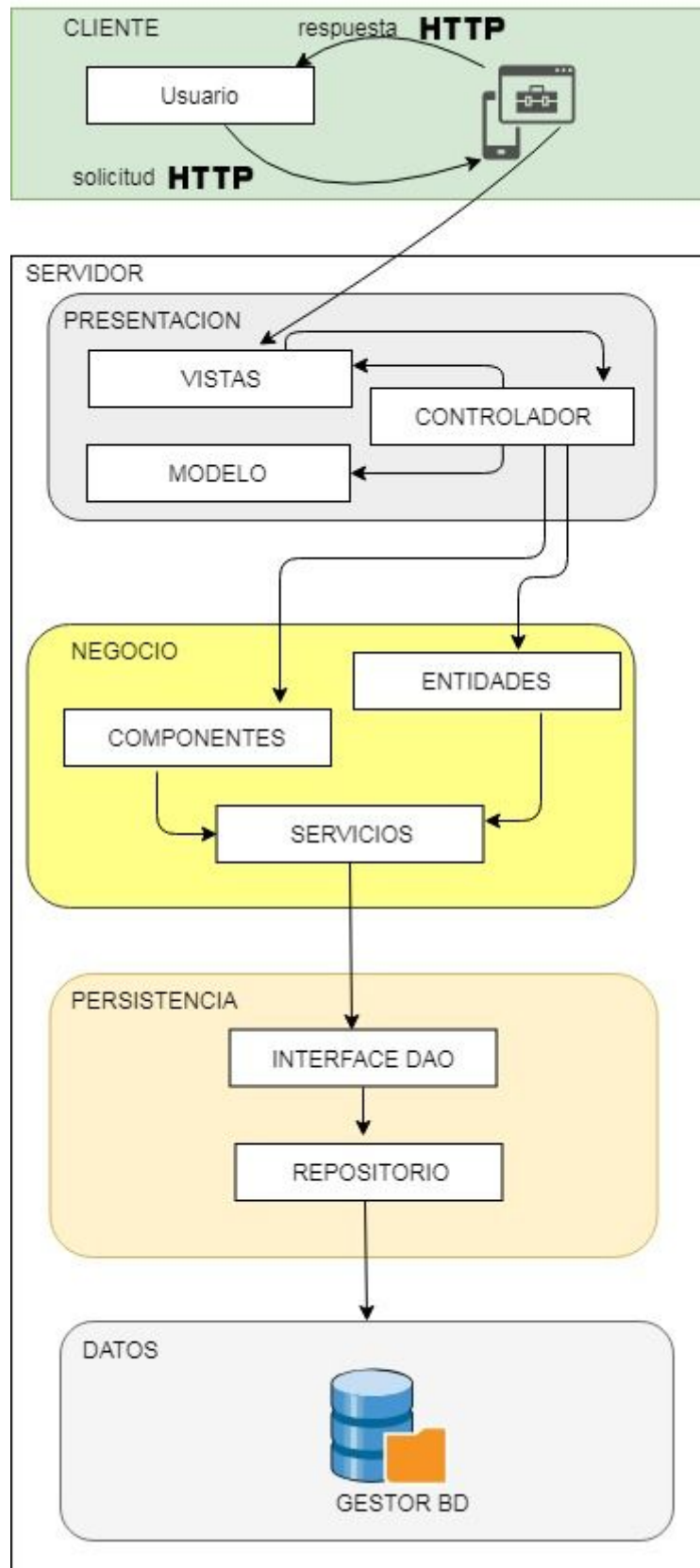
El **Modelo** está definido por el dominio de Negocio, que se corresponde con los objetos que luego se persisten y forman parte de la base de datos a través del gestor de base de datos.

Los **Controladores** definen la manera en que las vistas responden ante los eventos del usuario, como se definen esos eventos y también se controlan los errores que pudieran aparecer para que sean lo más claro y entendible posible.

La **Capa de Negocio**, define a las entidades, componentes y servicios de usuario, que son necesarios y que forman parte del Dominio del Negocio y de cómo se quiere que funcione.

La **Capa de Persistencia**, conforma el repositorio y la Interface DAO, donde se logra la serialización de los objetos y el almacenamiento en la base de datos.

La **Capa de Datos**, permite simplificar el acceso a los datos almacenados en el almacenamiento en el que ya fue persistido. En el caso de nuestra aplicación, facilita el procesamiento de las transacciones, valida y evita pagos duplicados y favorece la integridad referencial.



PATRONES DE INTEGRACIÓN PROPUESTOS:

- **Call Return - REST**

Ventajas:

- Aumento en la cartera de clientes (escalabilidad), mejor experiencia de usuario.
 - Diferentes formatos de representación de la información requerida por las compañías.
- Facilidad en la integración de sitios web ya existentes.
- Proporciona un conjunto de servicios que permiten recibir, consultar información de cotizaciones financieras en Bolsa.

Desventajas:

- Cambiar la manera de pensar en los equipos de desarrollo.
- Mayor conocimiento de las técnicas a utilizar en el desarrollo lo que ocasiona un aumento en el tiempo destinado a las tareas sobre la aplicación.
- Mayor rigidez y longitud en las urls que utiliza la aplicación.