



RECORDANDO...

Arquitectura de software, **Vista lógica**,
patrones arquitectónicos, **Capas**,
modelo-vista-controlador,
Pizarra, Tuberías y Filtros,
Cliente-Servidor, orientada a
objetos, orientada a servicios, basada en
componentes, **Flujo de datos**, **Centralizado**,
en datos, llamada y retorno ...



DISCIPLINA
INGENIERÍA Y GESTIÓN DE SOFTWARE
ASIGNATURA
INGENIERÍA DE SOFTWARE II

Actividad 6.

**Tema 1. Arquitectura y diseño de
Software.**

**Clase Práctica 2. Tipos de
arquitectura.**

- ❖ Seleccionar estilos y patrones arquitectónicos a utilizar en el desarrollo de un sistema a partir de las restricciones técnicas del mismo.





- ❖ Estilos arquitectónicos.
- ❖ Patrones arquitectónicos.

- ❖ **Pressman, Roger S.; 2010.** “Ingeniería de software. Un enfoque práctico”. 7ma Edición. Capítulo 9: Diseño de la arquitectura. Páginas 206-233. Capítulo 17: IS basada en componentes.
- ❖ **Sommerville, I.; 2005.** “Ingeniería de Software”, 9na Edición. Parte I. Capítulo 6: Diseño arquitectónico. Páginas 147-164.

Ejercicio 1:

Las imágenes sugieren estilos y patrones arquitectónicos, identifíquelos.

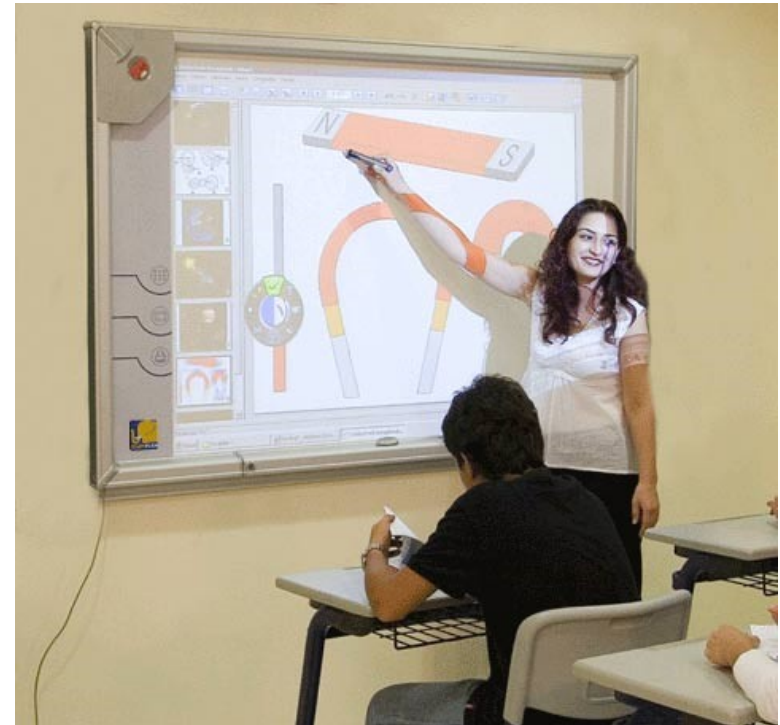
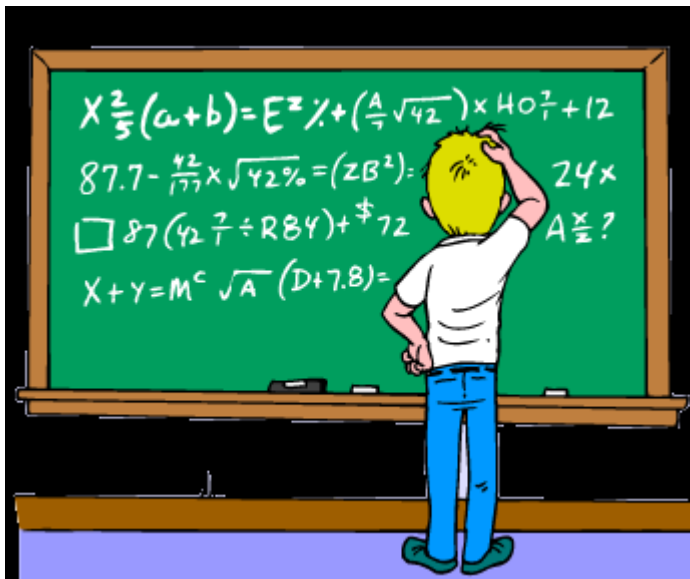


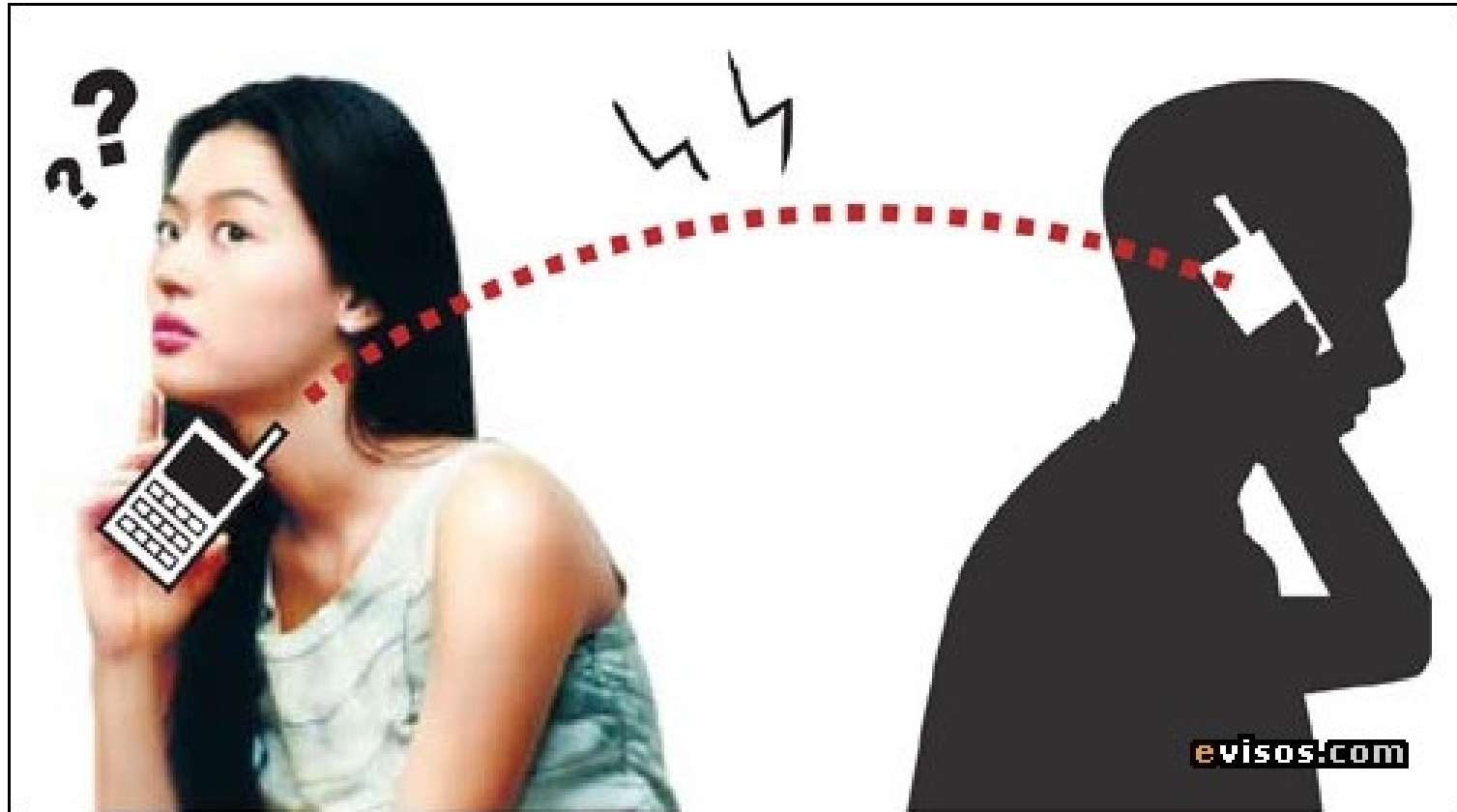
















Ejercicio 2:

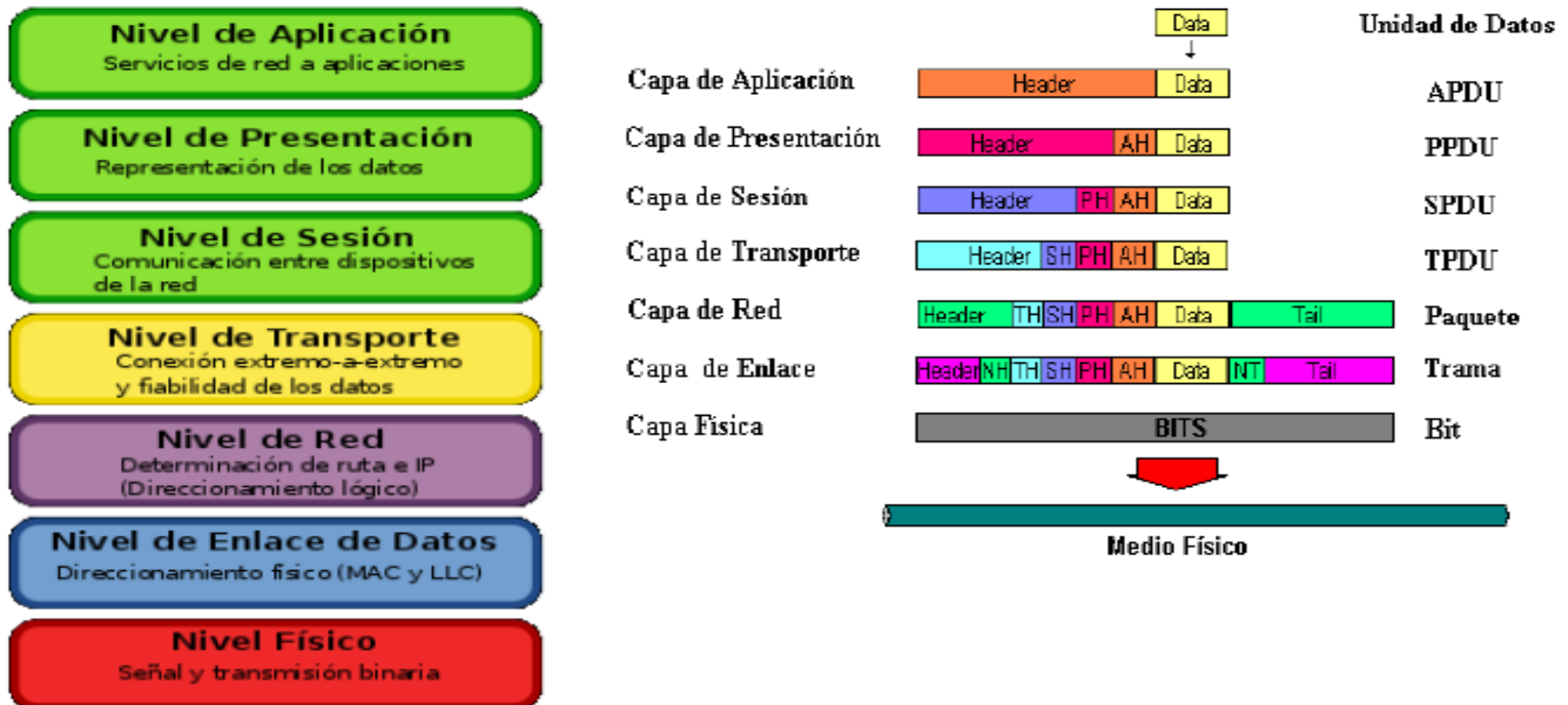
A partir de las siguientes representaciones estructurales y organizativas de sistemas:

a) Identifique el tipo de arquitectura según corresponda. Justifique.

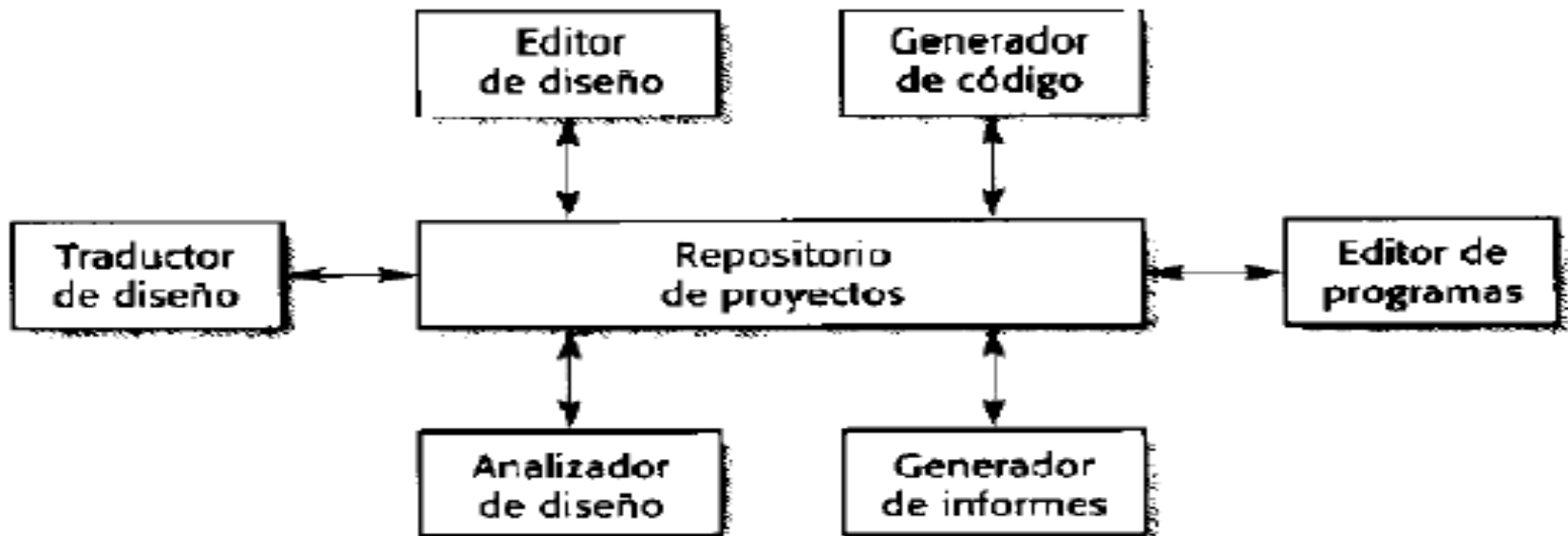
Representación 1. Arquitectura de un compilador antiguo:



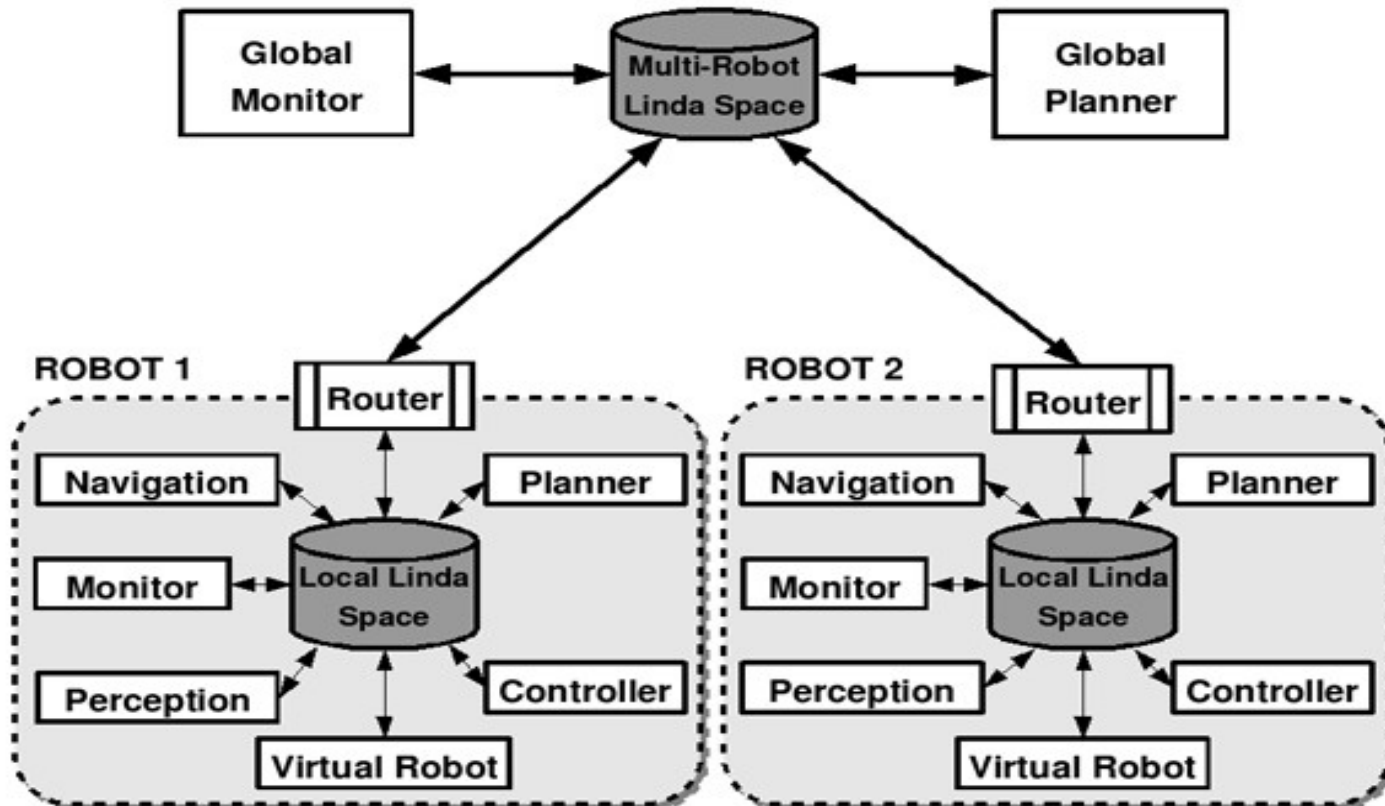
Representación 2. Arquitectura del modelo OSI:



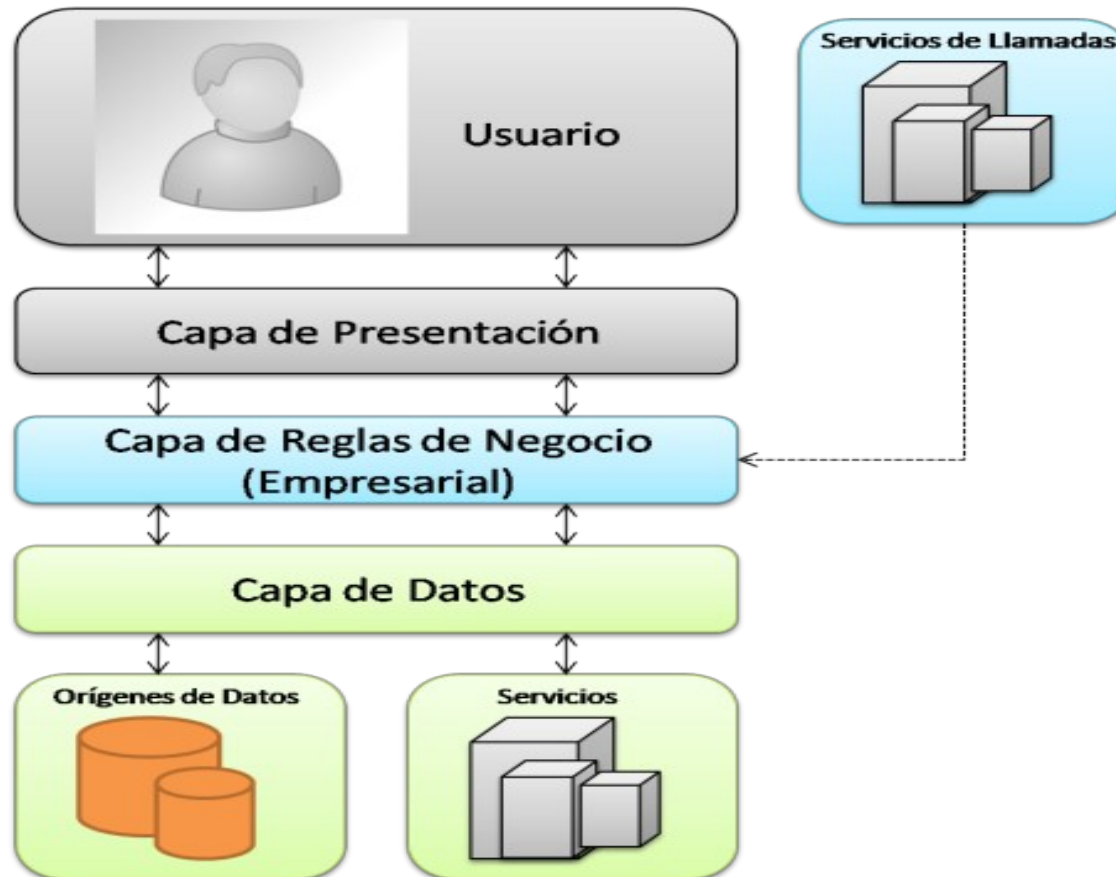
Representación 3. Arquitectura del sistema HASP:



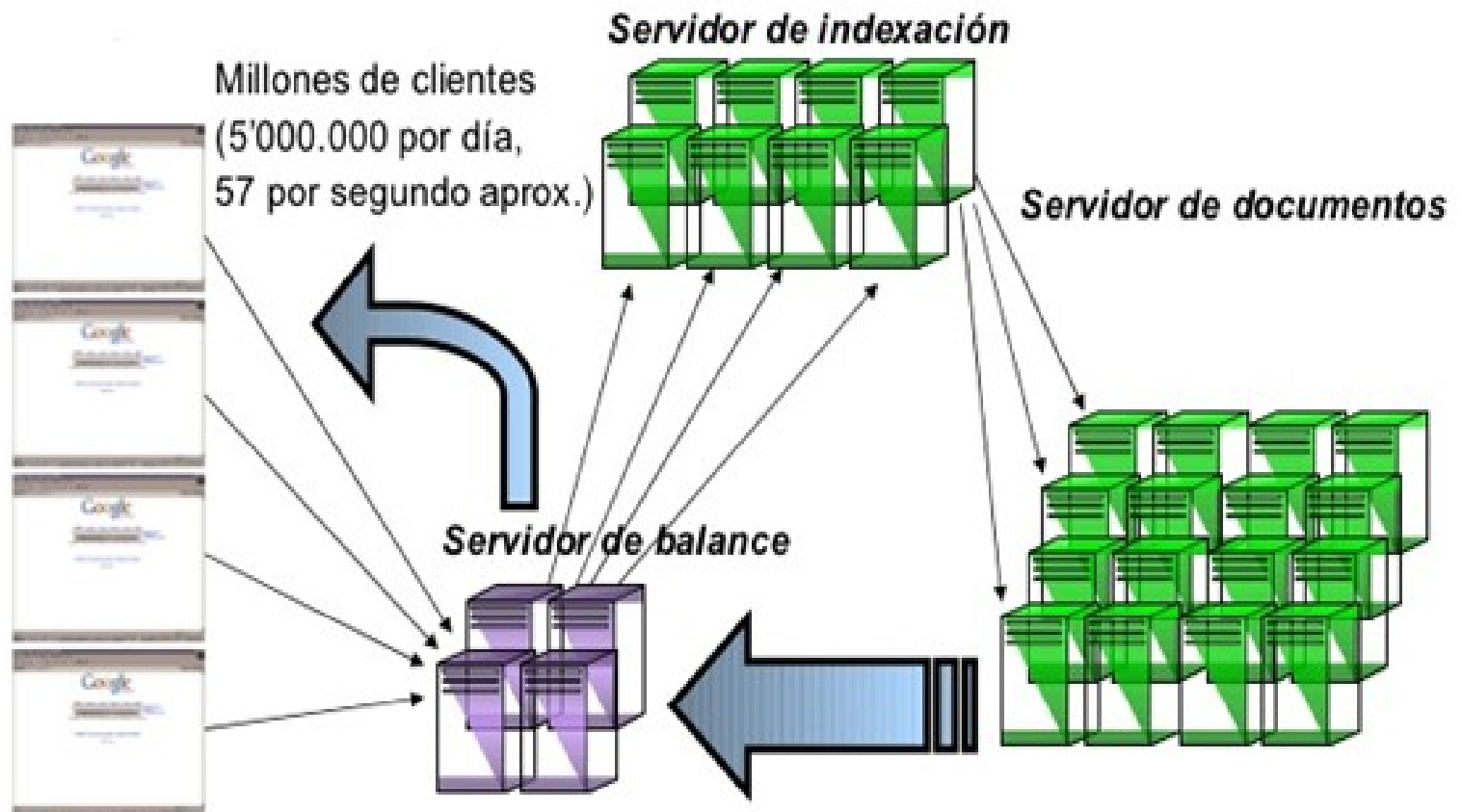
Representación 4. Sistema inteligente de robótica:



Representación 5. Sistema de gestión de servicios empresariales:



Representación 6. Buscador de Google:

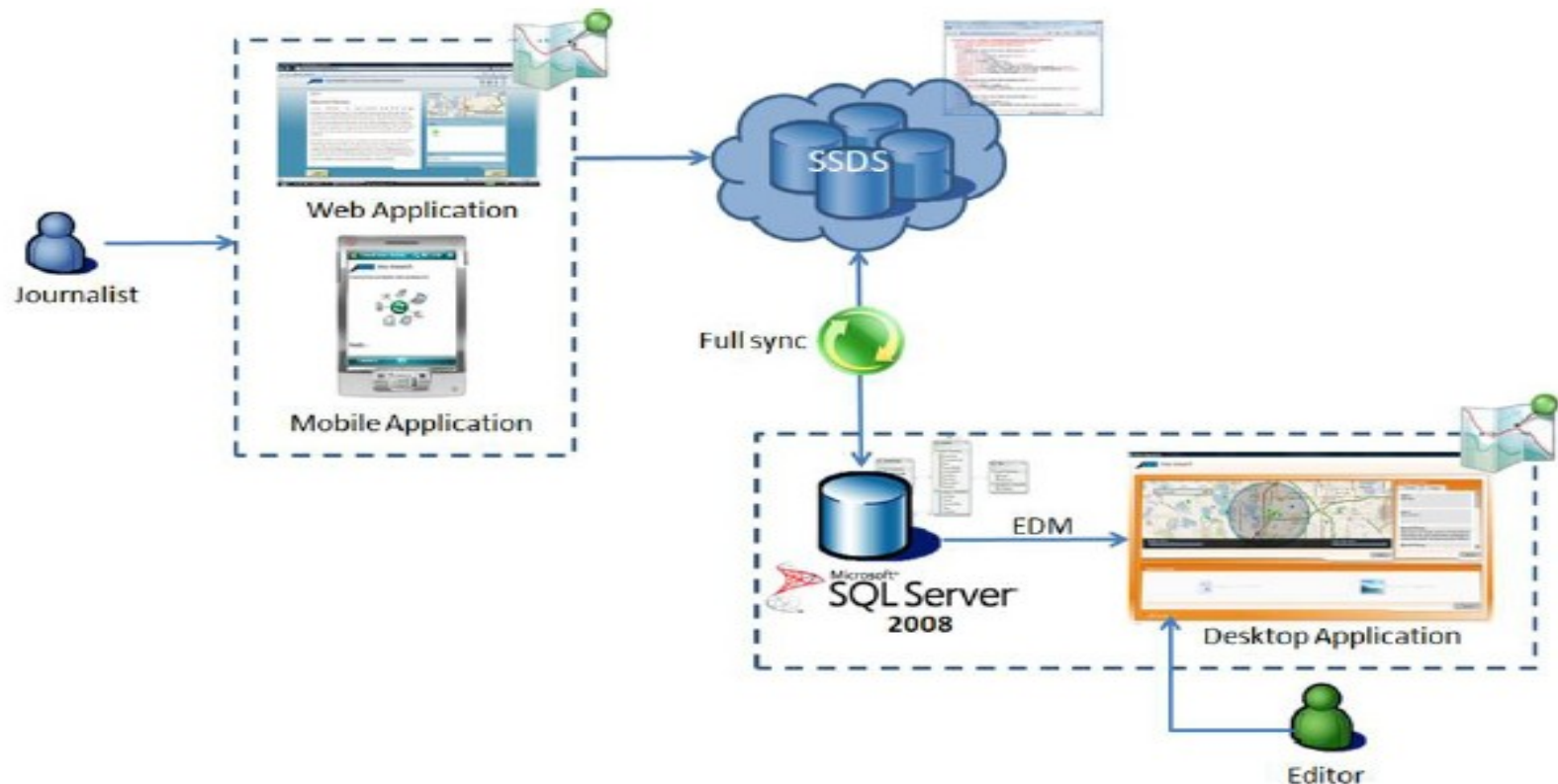


Ejercicio 3:

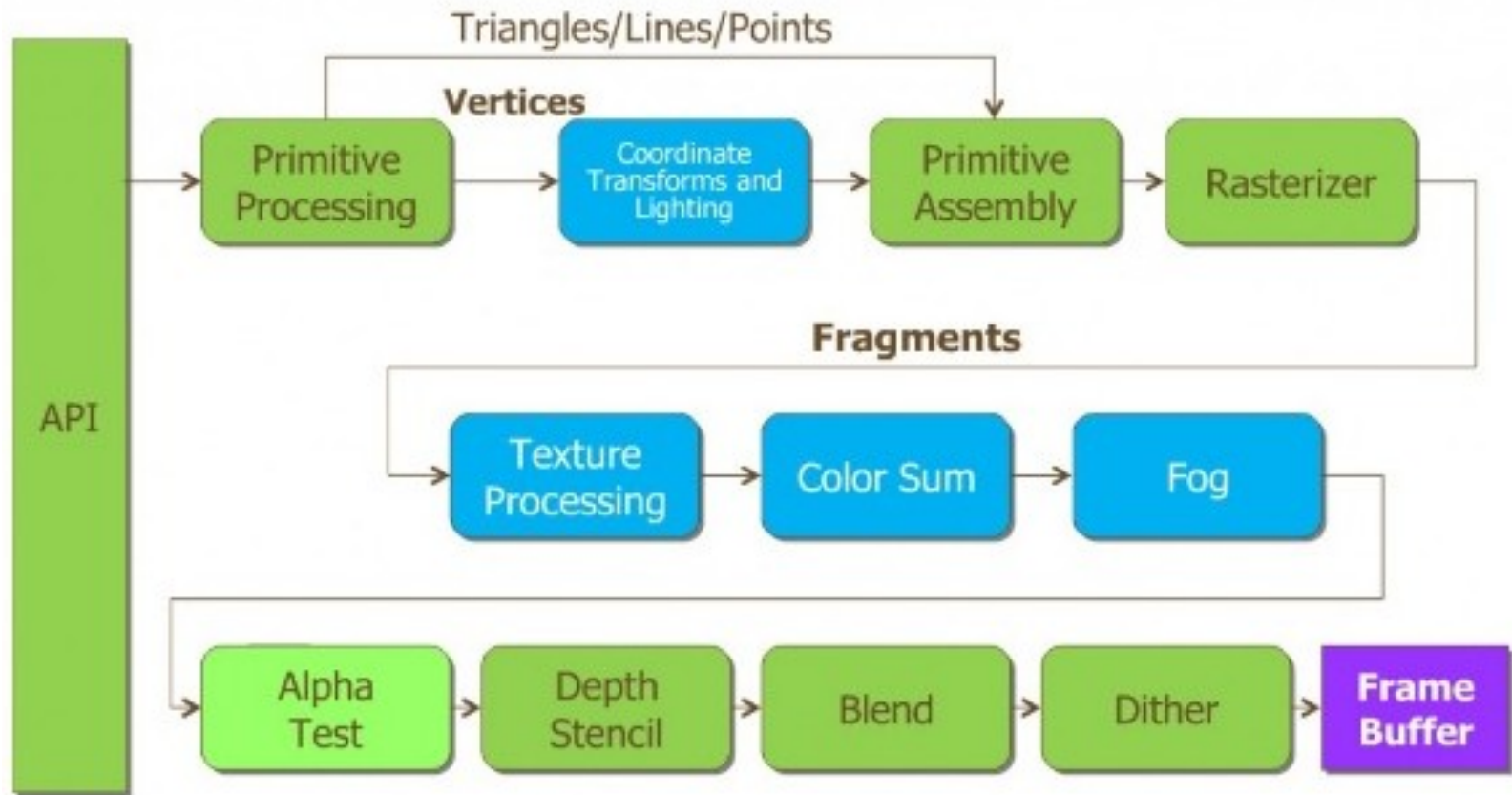
Teniendo en cuenta las siguientes representaciones bases de sistemas:

a) Identifique el/los patrón(es) arquitectónico(s) o tipo(s) de arquitectura según corresponda. Justifique.

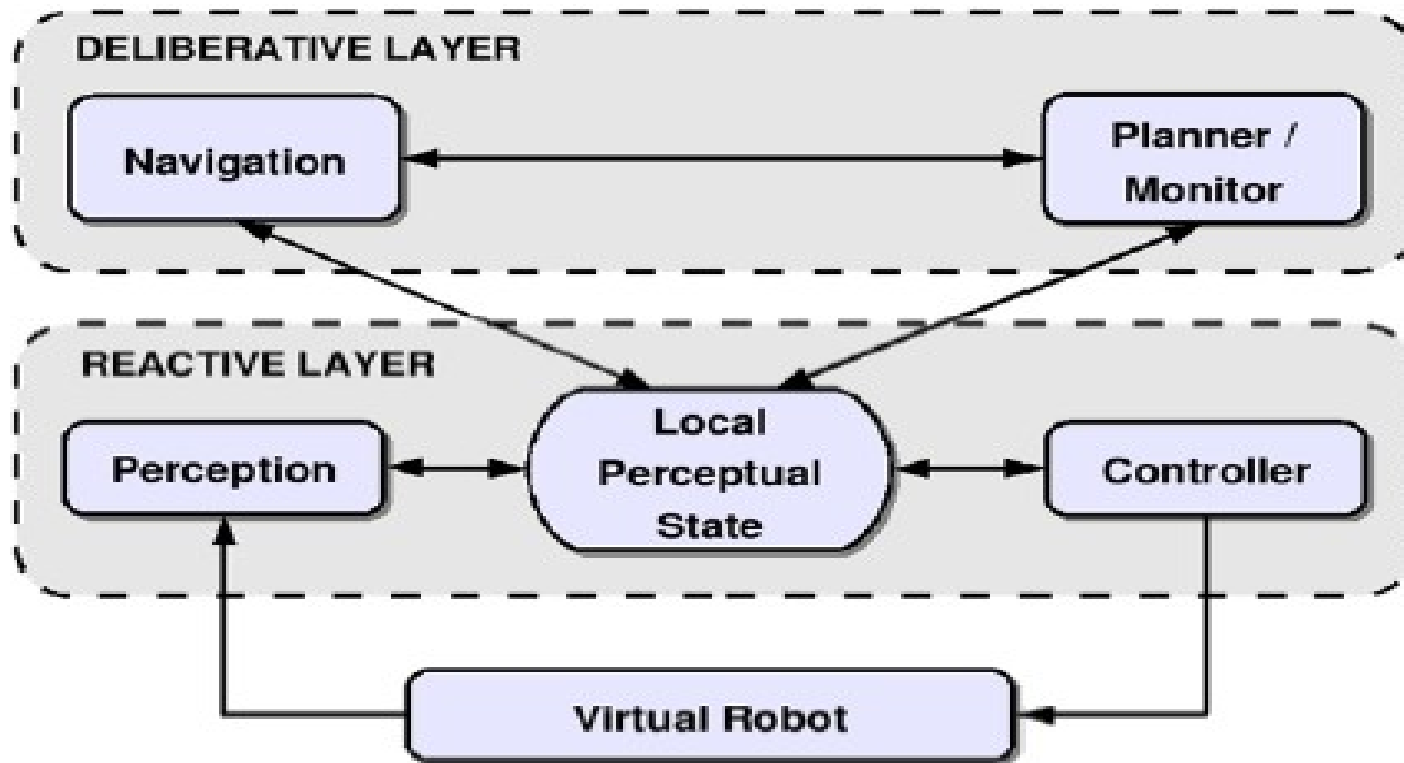
Representación 1. Aplicación para la publicación de noticias mediante vía web y móvil:



Representación 2. Herramienta de trabajo con OpenGL:



Representación 3. Sistema funcional del Thinking:



Ejercicio 4:

Dados los siguientes casos de estudio:

a) Seleccione el estilo y/o tipo de arquitectura más adecuado. Argumente su selección con los elementos característicos que tuvo en cuenta.

Caso de Estudio 1: Se desea implementar un sistema sobre el dominio de aplicación basada en la web que posibilite gestionar la integralidad de los estudiantes de la Facultad 4. Para ello los estudiantes deberán autenticarse de forma segura mediante el sistema LDAP UCI para registrar los eventos, resultados alcanzados, exámenes de premios y de suficiencia realizados. Cada servicio contenido en la capa de presentación se comportará como un módulo del sistema que pedirá información a la capa inmediata inferior que es la encargada de controlar toda la gestión de eventos, resultados alcanzados, exámenes de premios y de suficiencia realizados. Toda esta información será almacenada de forma persistente en una base datos implementada con PostgreSQL.

Caso de Estudio 2: Se desea desarrollar un programa de evolución genética. El mismo tendrá una fuente de datos relacionados con la población. Por medio de una interfaz, el usuario puede introducir un criterio de adecuación según condiciones planteadas. El programa deberá seleccionar la estrategia a seguir mediante la selección y aplicación del algoritmo genético adecuado (mutaciones, crossover, reproducción, evaluación de fitness, selección de los más aptos, repetición del ciclo) para evolucionar la población de la fuente y producir una solución que se contraste contra el criterio introducido. La estrategia sería aquí el algoritmo genético propiamente dicho.

Caso de Estudio 3: Se desea realizar un sistema multiusuario basado en la web, para proporcionar una biblioteca de películas y fotografías. Para este sistema se requieren varios servidores que gestionen y visualicen diferentes tipos de dispositivos. El servidor de video que usará un almacén donde se gestione la compresión y descompresión del video en diferentes formatos, ya que las secuencias de video necesitan ser transmitidas rápidamente y en sincronía, pero con una resolución relativamente baja. El servidor de fotografías debe mantener y mostrar las fotografías en una alta resolución. Un servidor de catálogos capaz de gestionar una gran variedad de peticiones y proporcionar enlaces a un sistema de información web que incluye datos sobre las películas de video y fotografías y un sistema de comercio electrónico que soporta la venta de los mismos. Los usuarios de este sistema deberán poder acceder mediante una interfaz de usuario simple que esté integrada con todos estos servicios de forma transparente para el usuario y accesible mediante un navegador web, ya que el sistema se publicará de cara a internet.

Caso de Estudio 4: La entidad administrativa de Educación Provincial de Artemisa ha solicitado a la empresa MySoft la implementación de un sistema que controle el proceso de distribución de la merienda escolar. El objetivo es controlar el recorrido de cada surtidor desde que se le asigna la mercancía (merienda escolar) por algún almacén, hasta que la distribuye en cada uno de los centros. El sistema proporcionaría al surtidor una secuencia de pasos reflejados en un mapa virtual al que tendrá acceso desde su móvil para recorrer los diferentes puntos del día que le corresponden atender. En una primera etapa, el sistema le ofrecería al surtidor el recorrido mínimo para llegar al almacén más próximo, la aplicación obtendría la información de los almacenes más cercanos a visitar que se encuentran recopilados en la base de datos. El surtidor recoge la mercancía, pasando por una nueva etapa en la que obtiene una factura de recibo y una de entrega para cada centro escolar, en esta última, debe recibir un pago por concepto de cheque. En una etapa más, el surtidor al cumplir con su trabajo en un centro, debe notificar al almacén a través de su dispositivo móvil. Finalmente se entrega el cheque al almacén y se cierra un período de entrega en el sistema. Cada una de las etapas del proceso significaría una categoría de trabajo en la aplicación.

Caso de Estudio 5: La Empresa AndroidSoft ha desarrollado una aplicación con un alto grado de independencia funcional basada en Realidad Aumentada para guiar a los usuarios a lugares de interés (hoteles, museos, restaurantes, tiendas). Partiendo de las ubicaciones geoespaciales de los usuarios y de los lugares de interés, el sistema muestra dos interfaces, una para la información multimedia de lo mismo y otra para dibujar la trayectoria que se debe seguir para llegar al lugar seleccionado. Para ellos el sistema cuenta con módulos, para el manejo del sensor GPS, la Cámara, una base de datos local, la cual se encuentra completamente poblada con la información de los lugares de interés y un módulo basado en OpenGL para dibujar dinámicamente las trayectorias.

Pregunta escrita

Caso de Estudio 6: Se desea desarrollar un sistema multiusuario basado en la web, que permita a los estudiantes reservar su tiempo de máquina en los laboratorios, y retroalimente al Departamento de Tecnología de la Facultad 4 sobre el uso de los laboratorios y las deficiencias técnicas en las computadoras. El usuario accederá a la aplicación a través de interfaces de comunicación que le presentarán todas las funcionalidades del sistema. Como consecuencia de la actividad del usuario, se gestionarán las peticiones en un nivel de control que actúa como intermediario realizando todo el procesamiento necesario para atender sus acciones y procesando las mismas mediante la interacción entre entidades que se corresponden con una base de datos que suministra y almacena toda la información necesaria.

- a) Diga el tipo de arquitectura más acorde a la descripción y justifique su respuesta.
- b) Haga una representación de cómo quedaría representado el patrón arquitectónico.

CONCLUSIONES

- + La Vista Lógica describe ...
- + Un estilo y/o patrón arquitectónico permite ...
- + Un estilo arquitectónico es ...
- + Un patrón arquitectónico es ...
- + Algunos ejemplos de estilos y patrones arquitectónicos son ...



De sus trabajos extraclases:

- Modele vista de presentación
- Seleccione el tipo de arquitectura
- Modele vista lógica

Nota: Enviar al profesor una primera versión de la representación y descripción de estas vistas de la arquitectura de sus trabajos extraclases según la plantilla definida. Evaluación en la 2da frecuencia de la semana: Taller 1.

Actividad 6.

**Tema 1. Arquitectura y diseño de
Software.**

**Clase Práctica 2. Tipos de
arquitectura.**