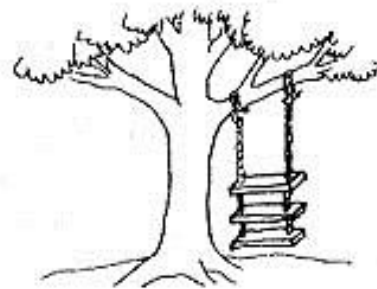
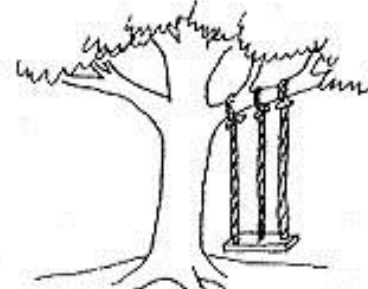


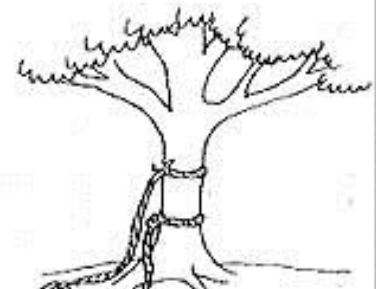
ARQUITECTURA DEL SOFTWARE



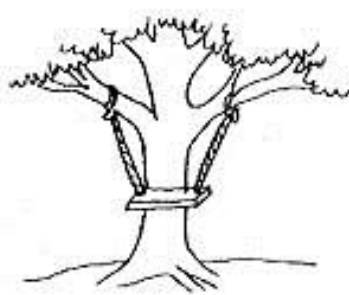
*Así lo solicitó
el departamento
de marketing*



*Así hizo el pedido
Ventas*



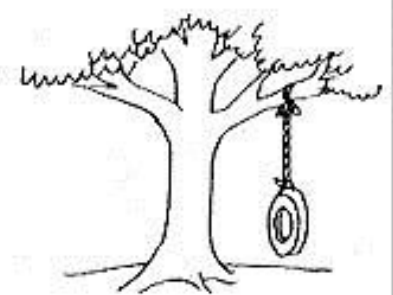
*Así lo proyectó
Ingeniería*



Así lo fabricaron



Así lo instalaron

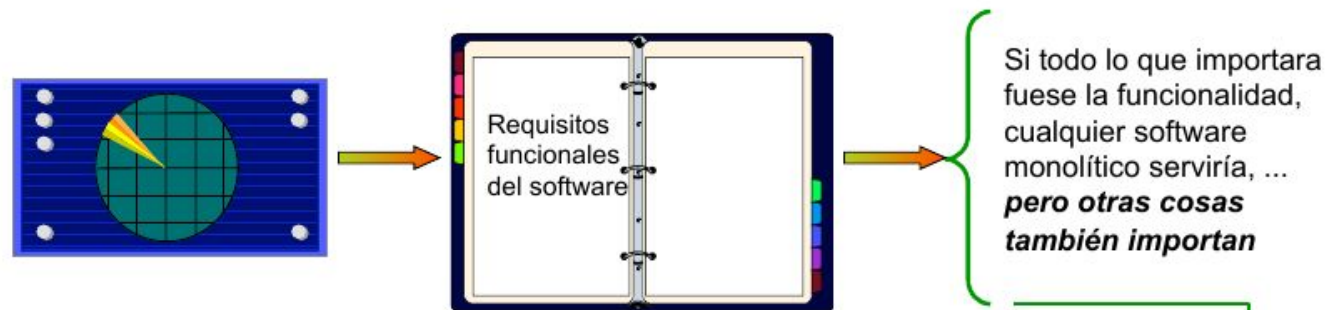


*Y así lo deseaba
el cliente*

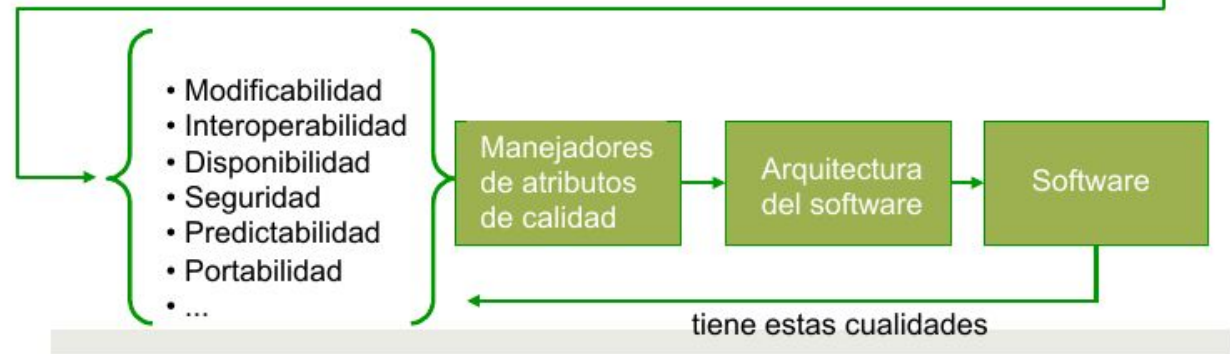
ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

Arquitectura de Software se refiere a las estructuras de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos.

REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE



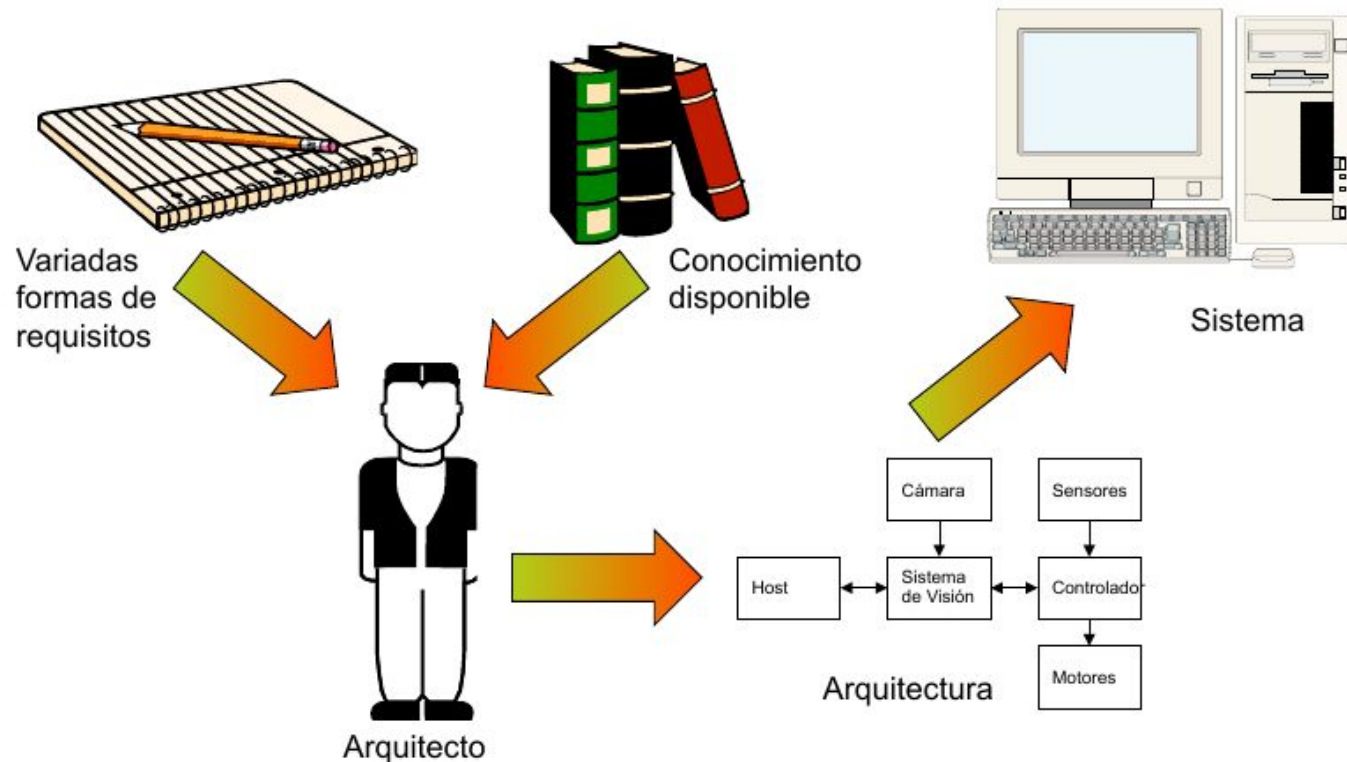
Los atributos de calidad del software y su caracterización son esenciales.



Fuente: Modelado y diseño de Arquitectura de Software, Barraza Fernando A. MS.c.

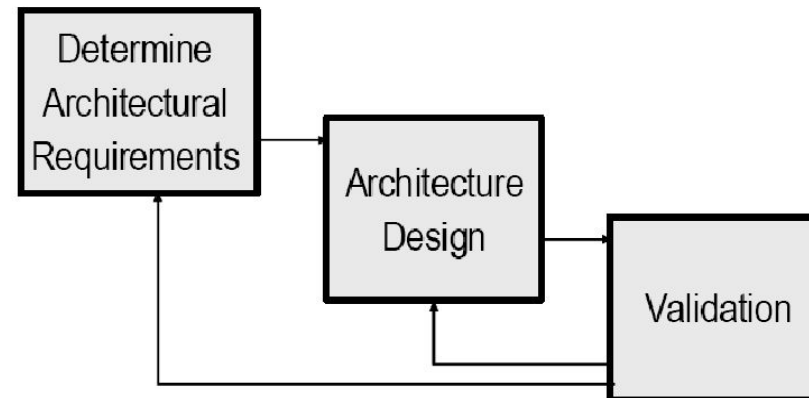
ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

LOS REQUERIMIENTOS DETERMINAN EL MODELO



Fuente: Modelado y diseño de Arquitectura de Software, Barraza Fernando A. MS.c.

ARQUITECTURA DEL SOFTWARE



- ▣ **Definir los requerimientos:** Involucra crear un modelo desde los requerimientos que guiarán el diseño de la arquitectura basado en los atributos de calidad esperados
- ▣ **Diseño de la Arquitectura :** Involucra definir la estructura y las responsabilidades de los componentes que comprenderán la Arquitectura de Software
- ▣ **Validación:** Significa “probar” la arquitectura, típicamente pasando a través del diseño contra los requerimientos actuales y cualquier posible requerimiento a futuro.



ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

Atributo de Calidad	Requerimiento
Rendimiento	Que atienda en las solicitudes minimo un 90% en un determinado de tiempo
Seguridad	Todas las comunicaciones deben ser autenticadas y encriptados
Recursos administración	Los componentes del servidor deben correr sobre un procesador i3 y memoria Ram 512
Usabilidad	Los componentes de interfaz de usuario deben correr en un explorador que soporte usuarios remotos.
Disponibilidad	El sistema debe correr 24 x7x365 con disponibilidad de 99%
Confiabilidad	No debe haber perdida de información
Escalabilidad	El sistema debe ser capaz de manejar hasta 200 usuarios concurrentes
Modificabilidad	La arquitectura debe ser capaz de soportar migraciones de framework.

ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

SELECCIÓN DE LA ARQUITECTURA

- Discutir los posibles estilos y patrones más apropiados que den el soporte requerido para alcanzar los atributos de calidad deseados
 - ES LA TAREA MÁS CRÍTICA EN TODO EL PROCESO DE AS !!
- Basarse en Arquitecturas de Referencia reconocidas por tanto por la academia como por la industria
 - Implementaciones conocidas, de amplia difusión y uso
 - Buena documentación
- Reconocer el tamaño de la aplicación objetivo
 - Aplicaciones pequeñas → Pocos patrones requeridos
 - Aplicaciones grandes → Mezcla de varios patrones



ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

MODELO VISTA CONTROLADOR

El Modelo Vista Controlador es un patrón o modelo de abstracción de desarrollo de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de negocio en tres componentes distintos. Es mayormente usado en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML, el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la lógica interna, y el controlador es el responsable de recibir los eventos y darles solución. Los elementos del patrón son los siguientes:



Muestra la información al usuario Y es accedido por el controlador para añadir, eliminar, consultar o actualizar datos.

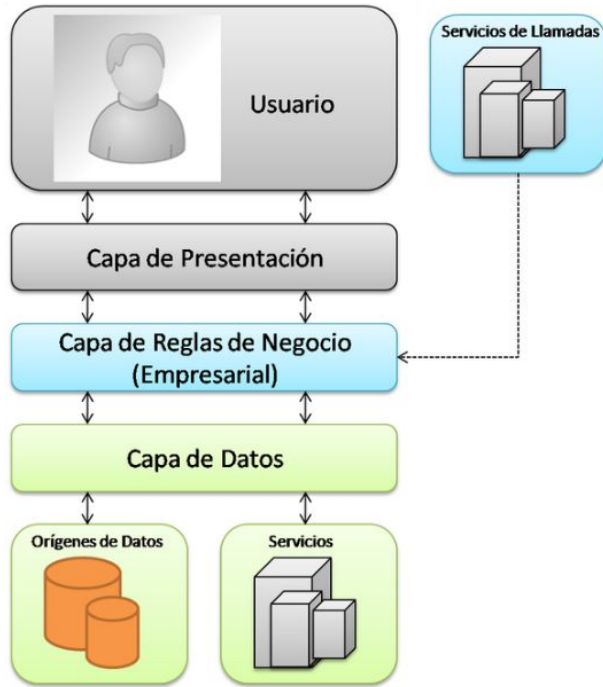
Es la presentación del modelo en un formato adecuado para que el usuario pueda interactuar con él, casi siempre es la interfaz de usuario.

Recibe, trata y responde los eventos enviados por el usuario o por la propia aplicación. Interactúa tanto con el modelo como con la vista.

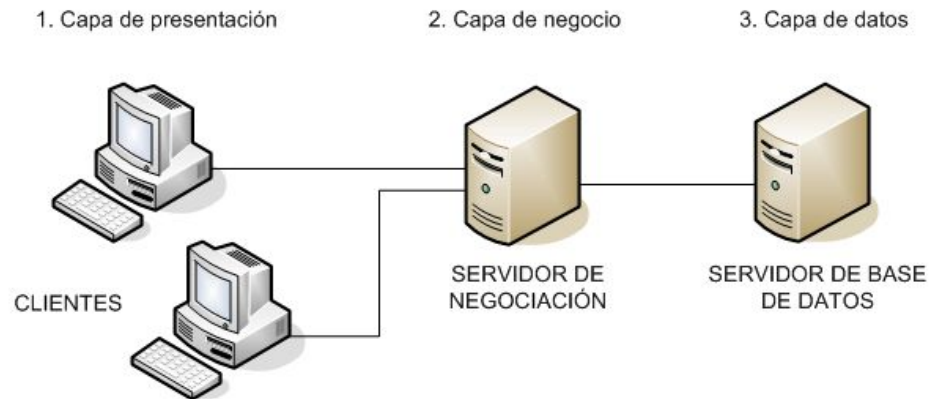
ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

MODELO POR CAPAS

La programación por capas es una arquitectura cliente-servidor en el que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño; un ejemplo básico de esto consiste en separar la capa de datos de la capa de presentación al usuario.



La arquitectura en tres capas lo que hace es dividir el sistema en tres partes diferenciadas, de tal forma que cada capa solo se comunique con la inferior. Esas tres capas se denominan:

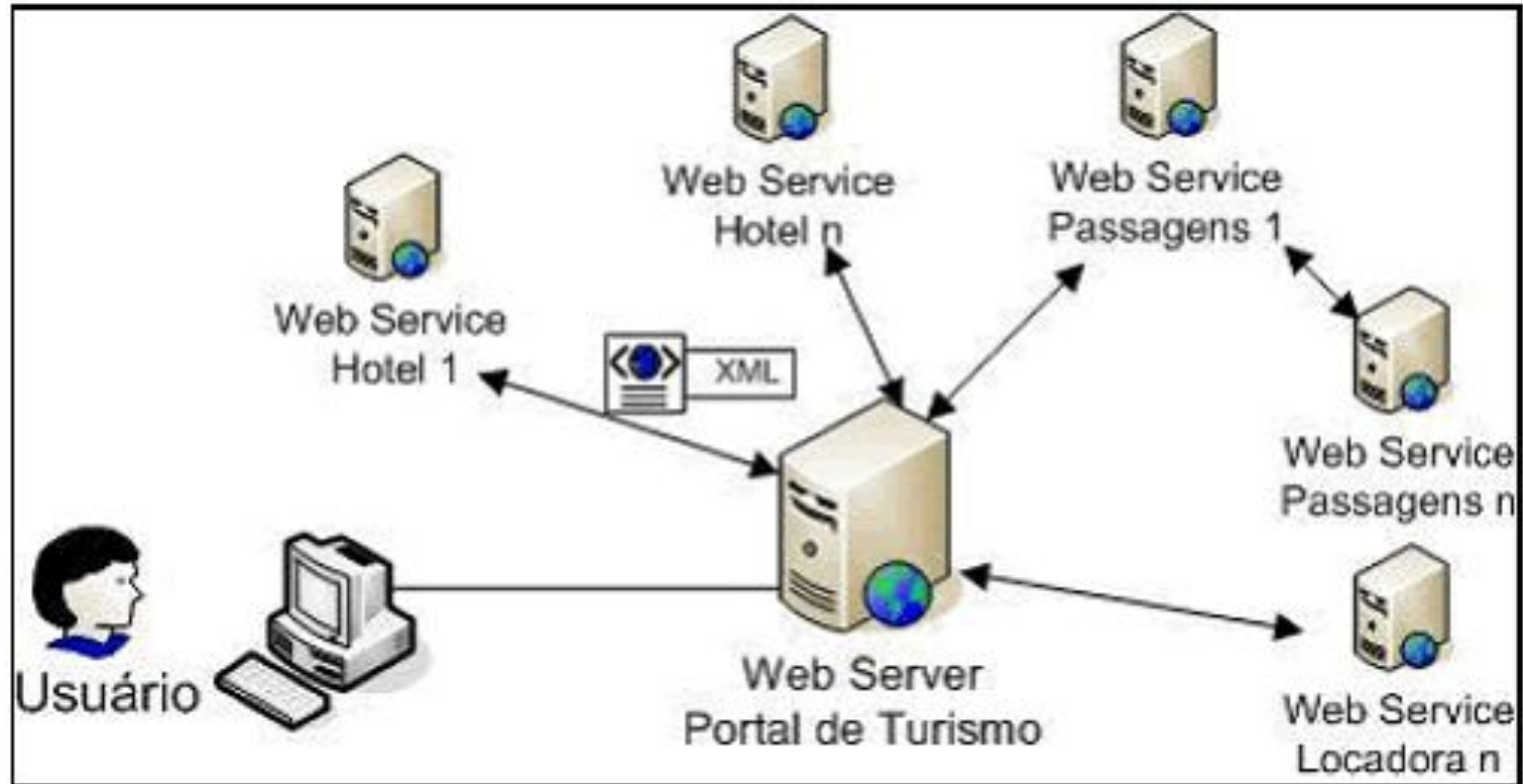


Presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mí-nimo de procesos (Interfaz Gráfica)

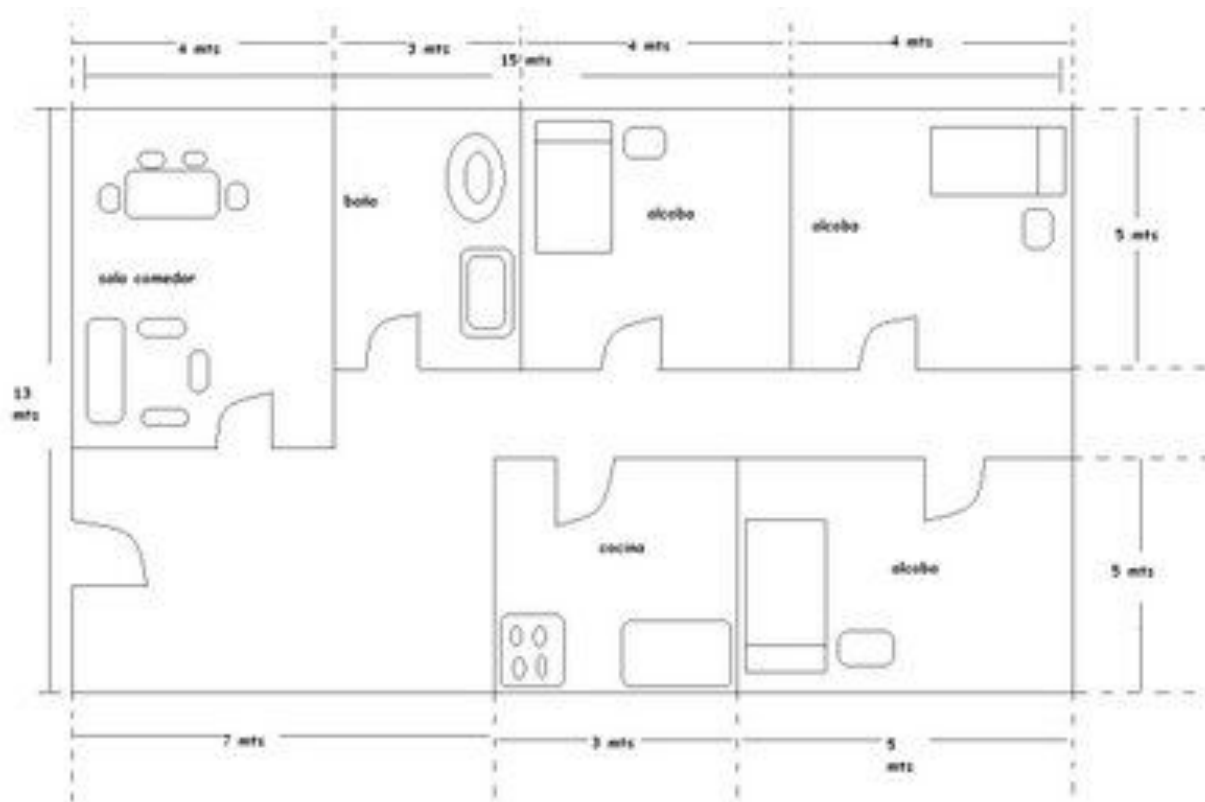
Residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para almacenar o recuperar datos.

Residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos,

CLIENTE SERVIDOR



MODELO 4 +1

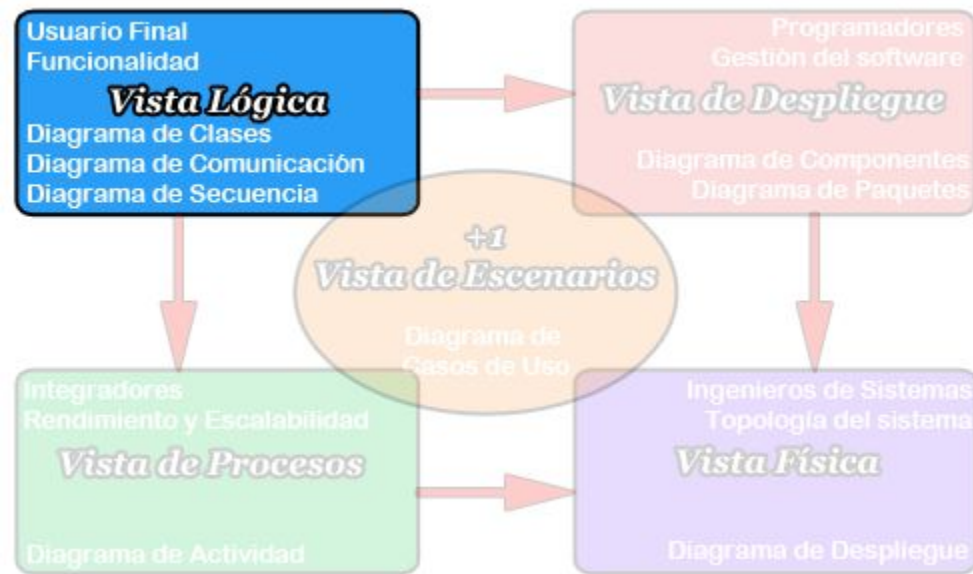


MODELO 4 + 1



VISTA LÓGICA

- ▣ **Vista Lógica:** En esta vista se representa la funcionalidad que el sistema proporcionara a los ***usuarios finales***. Es decir, se ha de representar lo que el sistema debe hacer, y las funciones y servicios que ofrece. Para completar la documentación de esta vista se pueden incluir los diagramas de clases, de comunicación o de secuencia de UML.



VISTA DESPLIEGUE

- ▣ **Vista de Despliegue:** En esta vista se muestra el sistema desde la perspectiva de **un programador** y se ocupa de la gestión del software; o en otras palabras, se va a mostrar como esta dividido el sistema software en componentes y las dependencias que hay entre esos componentes. Para completar la documentación de esta vista se pueden incluir los diagramas de componentes y de paquetes de UML.



VISTA DE PROCESOS

- **Vista de Procesos:** En esta vista se muestran los procesos que hay en el sistema y la forma en la que se comunican estos procesos; es decir, se representa desde la perspectiva de un ***integrador de sistemas***, el flujo de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes que conforman el sistema. Para completar la documentación de esta vista se puede incluir el diagrama de actividad de UML

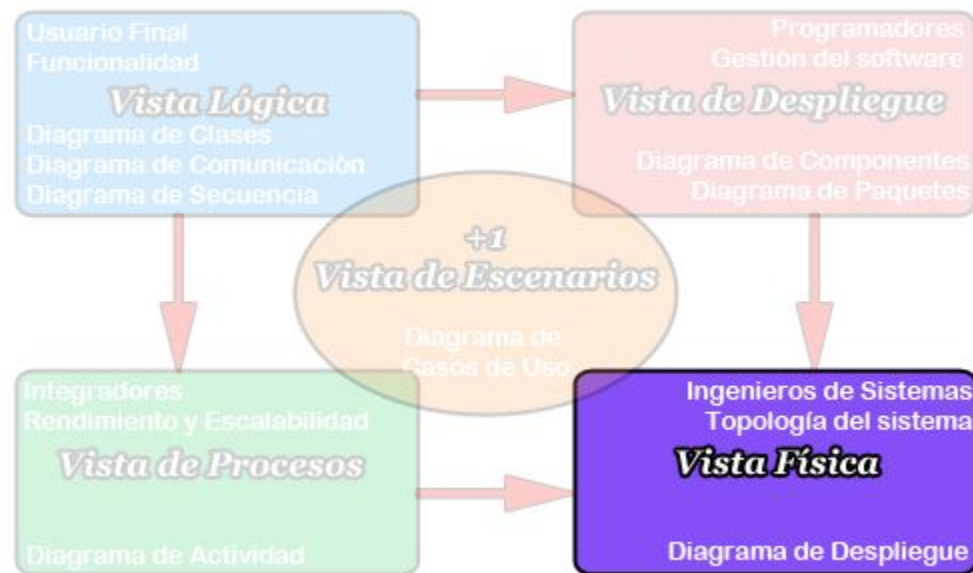


- **“+1” Vista de Escenarios:** Esta vista va a ser representada por los casos de uso software y va a tener la función de unir y relacionar las otras 4 vistas, esto quiere decir que desde un caso de uso podemos ver como se van ligando las otras 4 vistas, con lo que tendremos una trazabilidad de componentes, clases, equipos, paquetes, etc., para realizar cada caso de uso. Para completar la documentación de esta vista se pueden incluir el diagramas de casos de uso de UML.



VISTA FÍSICA

- **Vista Física:** En esta vista se muestra desde la perspectiva de *un ingeniero de sistemas* todos los componentes físicos del sistema así como las conexiones físicas entre esos componentes que conforman la solución (incluyendo los servicios). Para completar la documentación de esta vista se puede incluir el diagrama de despliegue de UML.



ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

BIBLIOGRAFIA

- Modelado y diseño de Arquitectura de Software, Barraza Fernando A. MS.c.
- <http://daverndn.com/2012/12/07/mvc-html5/>
- <http://geeks.ms/blogs/jkpelaiez/archive/2009/05/29/arquitectura-basada-en-capas.aspx>

