



Arquitectura de Soluciones

► **Arquitectura de Software**

Se refiere a la estructuración del sistema que, idealmente, se crea en etapas tempranas del desarrollo. Esta estructuración representa un diseño de alto nivel del sistema que tiene dos propósitos primarios: satisfacer los atributos de calidad y servir como guía en el desarrollo.





Las estructuras de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos.

Software Engineering Institute (SEI)

Componentes



Los elementos o también conocidos como componentes pueden ser entidades que existen en tiempo de ejecución, lógicas que existen en tiempo de desarrollo o entidades físicas.

Relación entre componentes

Dependen de propiedades visibles, quedando ocultos los detalles de implementación

Cada conjunto de componentes relacionados de un tipo particular corresponde a una estructura distinta, de ahí que la arquitectura está compuesta por distintas estructuras.



¿Porque la importancia de una **Arquitectura?**

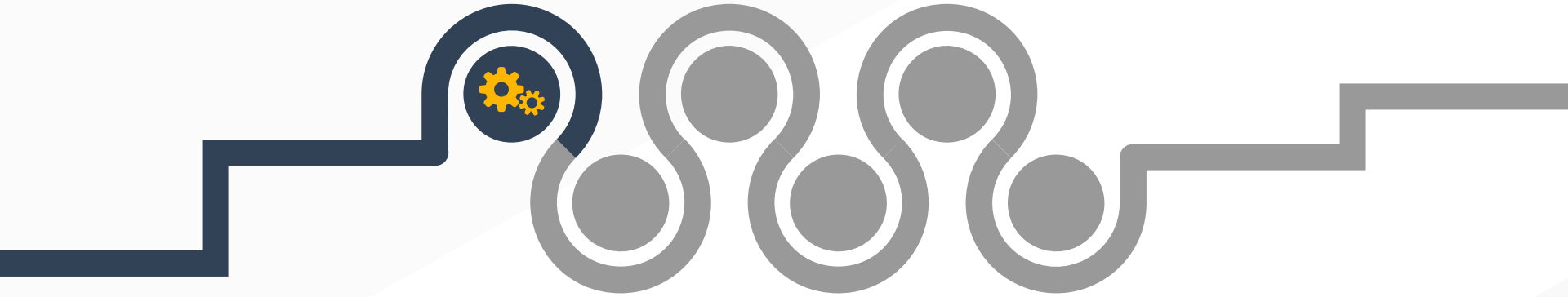


Es de especial importancia ya que la manera en que se **estructura** un sistema tiene un impacto directo sobre la capacidad de éste para satisfacer lo que se conoce como los **atributos de calidad** del sistema.

► Atributos de Calidad

Mantenibilidad

La facilidad con la que el sistema es capaz de sufrir cambios.



► Atributos de Calidad

Mantenibilidad

La facilidad con la que el sistema es capaz de sufrir cambios.



Seguridad

La capacidad del sistema para proteger datos confidenciales contra el uso no autorizado.

► Atributos de Calidad

Mantenibilidad

La facilidad con la que el sistema es capaz de sufrir cambios.

Performance

El rendimiento y la latencia del sistema en respuesta a las solicitudes y eventos del usuario.

Seguridad

La capacidad del sistema para proteger datos confidenciales contra el uso no autorizado.



► Atributos de Calidad

Mantenibilidad

La facilidad con la que el sistema es capaz de sufrir cambios.

Performance

El rendimiento y la latencia del sistema en respuesta a las solicitudes y eventos del usuario.



Seguridad

La capacidad del sistema para proteger datos confidenciales contra el uso no autorizado.



Usabilidad

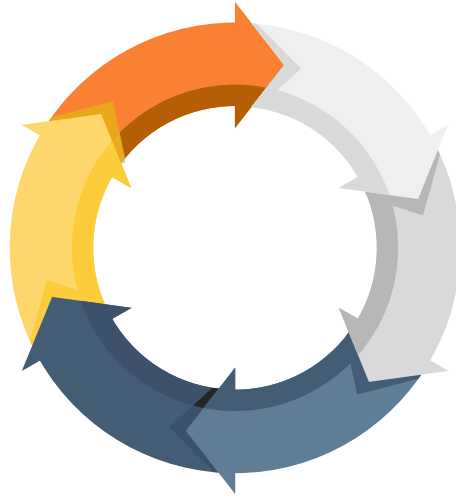
La facilidad con la que los usuarios finales pueden aprender y utilizar las funciones del sistema.

► Ciclo de desarrollo de la arquitectura

Dentro de un proyecto de desarrollo, e independientemente de la metodología que se utilice, se puede hablar de “desarrollo de la arquitectura de software”.



¿Qué entiendes por **Ciclo de Vida**?



Ciclo de desarrollo de la arquitectura

Documentación

?

Diseño

?

Evaluación

?

Requerimientos

?

Ciclo de desarrollo de la arquitectura

Requerimientos

01

Diseño

02

Documentación

03

Evaluación

04

Ciclo de desarrollo de la arquitectura

Requerimientos: Se enfoca en la captura, documentación y priorización de requerimientos que influyen la arquitectura, los atributos de calidad juegan un papel importante dentro de estos requerimientos, así que esta etapa hace énfasis en ellos.

01

Diseño

02

Documentación

03

Evaluación

04

Ciclo de desarrollo de la arquitectura

Requerimientos

01

Diseño: Durante esta etapa se definen las estructuras que componen la arquitectura. La creación de estas estructuras se hace en base a patrones de diseño, tácticas de diseño y elecciones tecnológicas.

02

Documentación

03

Evaluación

04

Ciclo de desarrollo de la arquitectura

Requerimientos

01

Diseño

02

Documentación: Involucra la representación de varias de sus estructuras a través de distintas vistas. Una vista generalmente contiene un diagrama, además de información adicional.

03

Evaluación

04

Ciclo de desarrollo de la arquitectura

Requerimientos

01

Diseño

02

Documentación

03

Evaluación: Actividad que se puede realizar de manera temprana (aún antes de codificar), para que el costo de corrección de los defectos identificados a través de la evaluación sea mucho menor.

04

Patrones y estilos arquitectónicos





Patrón Arquitectónico

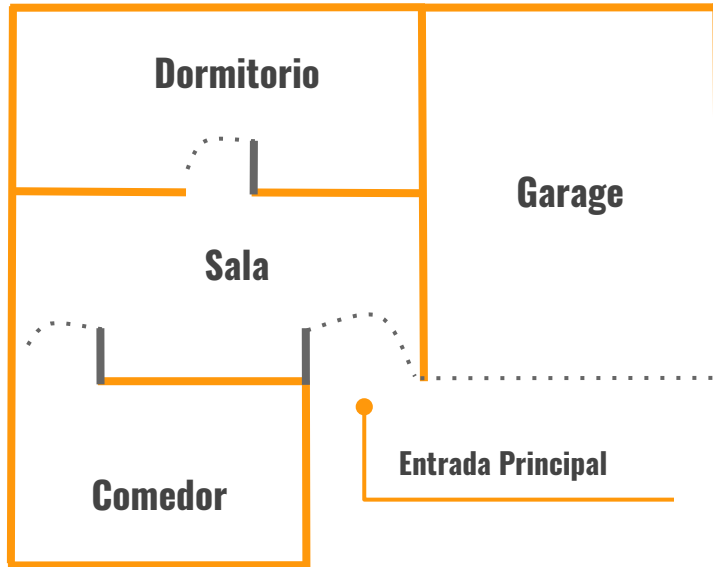
Es una solución general y reutilizable a un problema común en la arquitectura de software dentro de un contexto dado.

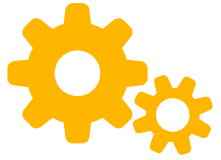


Estilo Arquitectónico

Establece un marco de referencia a partir del cual es posible construir aplicaciones que comparten un conjunto de atributos y características.

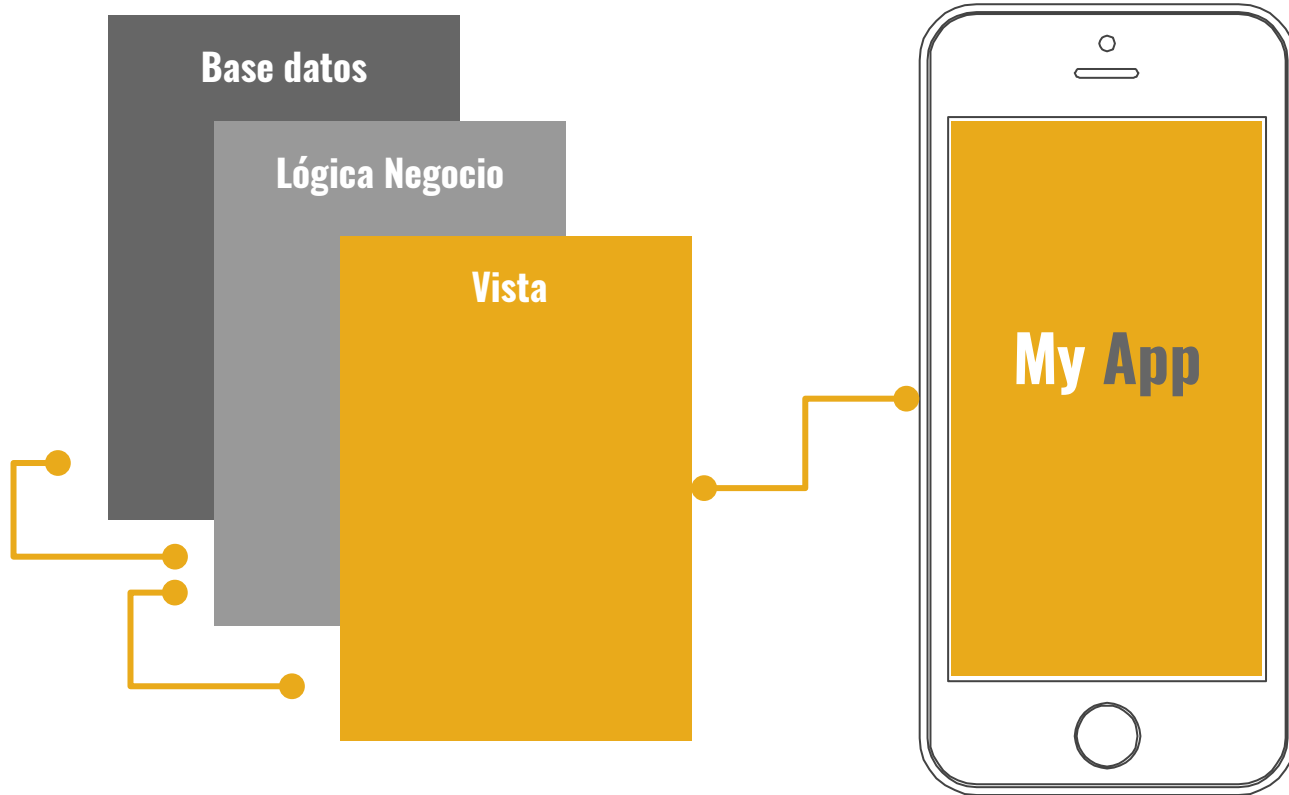
Arquitectura de una casa

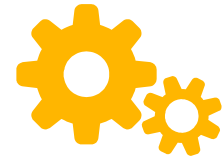




Patrones arquitectónicos

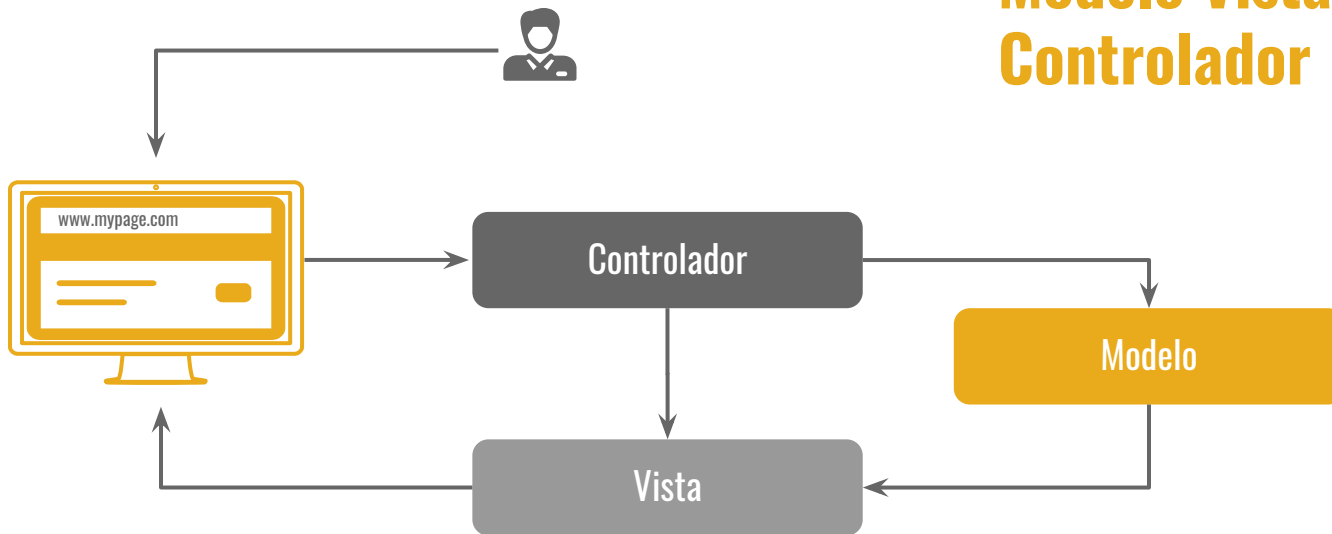


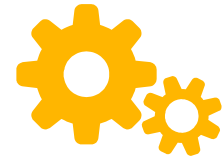




Patrones arquitectónicos

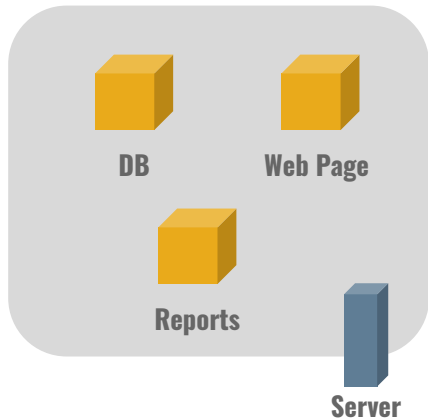
Modelo Vista Controlador



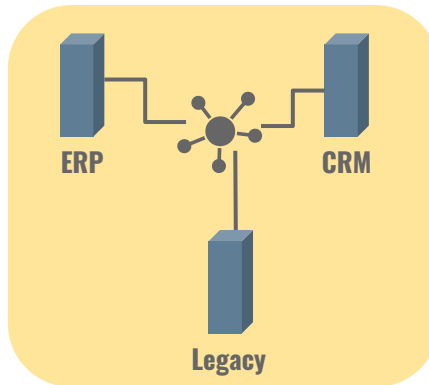


Estilos arquitectónicos

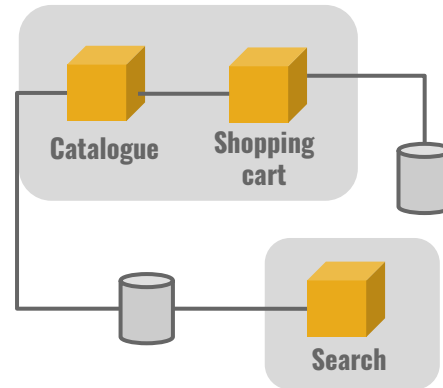
Monolítico



SOA



Microservicios





El rol del Arquitecto **de Soluciones**

Posee un gran conocimiento del negocio y TI para crear la arquitectura de software, hardware, red o cualquier solución de TI que proporcione los mejores resultados al negocio.



Arquitectura en la nube

Las compañías optan cada vez más por la nube para implementar sus aplicaciones y analizar datos. No es ninguna sorpresa que estas compañías contraten trabajadores que puedan ayudarlos a desarrollar y gestionar una arquitectura en la nube.





Poniendo en práctica tus conocimientos...

LinkedIn como plataforma de Networking, posee un módulo para actualizar el puesto de trabajo del usuario. Asumiendo que el patrón arquitectónico implementado es MVC, analiza los elementos que se presentan a continuación y descubre a qué capa pertenece cada uno y el orden al ejecutar una petición.

Poniendo en práctica tus conocimientos...



1



2

www.linkedin.com/add

Agregar puesto

Empresa

PayPal

Puesto

Software Architect

Guardar

```
<?php  
  
echo "<tr>";  
echo "<td>" . $row['empresa'] . "</td>";  
echo "<td>" . $row['puesto'] . "</td>";  
echo "</tr>";  
  
?>
```

```
public ActionResult Guardar(newJob, action)  
{  
    if (action == "guardar")  
        save(newJob);  
}
```

```
public save(newJob)  
{  
    conn = new Connection(db_name, user, password);  
    conn.insert(newJob);  
}
```



1



2

www.linkedin.com/add

Agregar puesto

Empresa

PayPal

Puesto

Software Architect

Guardar

Controlador

3

```
public ActionResult Guardar(newJob, action)
{
    if (action == "guardar")
        save(newJob);
}
```

Modelo

4

```
public save(newJob)
{
    conn = new Connection(db_name, user, password);
    conn.insert(newJob);
}
```

Vista

5

```
<?php
echo "<tr>";
echo "<td>" . $row['empresa'] . "</td>";
echo "<td>" . $row['puesto'] . "</td>";
echo "</tr>";

?>
```