

Anexo C

UTN-FRSF

# **Documento de Arquitectura de Software**

**Proyecto Final de Carrera: Desarrollo de sistema informático de gestión para un consultorio de kinesiología**

**Versión 0.3**

## Tabla de contenidos

### [Introducción](#)

#### [Propósito](#)

### [Consideraciones arquitectónicas](#)

#### [Usabilidad](#)

#### [Seguridad](#)

#### [Modificabilidad](#)

### [Escenarios de atributos de calidad](#)

#### [Atributo de calidad: Usabilidad](#)

#### [Atributo de calidad: Seguridad](#)

##### [Escenario 1](#)

##### [Escenario 2](#)

#### [Atributo de calidad: Modificabilidad](#)

##### [Escenario 1](#)

##### [Escenario 2](#)

##### [Escenario 3](#)

### [Documentación 4+1](#)

#### [Vista física](#)

#### [Vista de desarrollo](#)

#### [Vista lógica](#)

#### [Vista de procesos](#)

## Historial de Versiones

Fecha	Motivo del cambio	Versión
13/10/2015	Creación del documento. Escenarios principales	0.1
15/11/2016	Se agrega escenario 3 de modificabilidad	0.2
18/01/2017	Se agregan los gráficos de 4+1	0.3



# 1. Introducción

Un consultorio de profesionales de kinesiología desea implementar de forma interna un sistema de gestión que dé soporte integrado a las actividades diarias, informatizando y agilizando las tareas.

Este documento se elabora desde la fase de inicio del proceso de desarrollo del sistema con el objetivo plasmar el diseño de la arquitectura del software a desarrollar.

La arquitectura de software de un sistema representa la estructura o estructuras que lo componen; comprende los elementos de software, sus propiedades externamente visibles, y las relaciones entre ellos.

## 1.1. Propósito

El Documento de Arquitectura de Software proporciona una visión arquitectónica integral del sistema. Para representar diferentes aspectos se utilizan diferentes puntos de vista de la arquitectura. La intención del documento es captar y transmitir las decisiones arquitectónicas significativas que se hayan introducido en el sistema.

Para representar el software con la precisión deseada, este documento se basa en el Modelo de Documentación “4+1”.

# 2. Consideraciones arquitectónicas

## 2.1. Usabilidad

Al referirnos a este atributo, hablamos de la capacidad del sistema de mantener sus características de facilidad de uso independientemente del dispositivo desde donde se acceda.

## 2.2. Seguridad

El sistema presenta características que exigen hacer foco en la seguridad: manipula datos personales y sensibles, y transmite información por redes no seguras. La primera característica surge al momento de manejar datos referentes a la salud, categorizados como datos sensibles por la ley. La segunda, por el hecho de ser un sistema web que transmite sobre Internet y redes LANs inseguras o no confiables (sobre todo redes wireless).

## 2.3. Modificabilidad

La modificabilidad se conoce también como facilidad de mantención, o mantenibilidad. Trata sobre el costo del cambio. Un sistema es fácil de modificar si puede experimentar cambios con un determinado grado de facilidad. Es necesario que el sistema cuente con esta cualidad de modo que podamos adaptarlo a la realidad de requisitos cambiantes, corrección de errores y nuevas funcionalidades.



### 3. Escenarios de atributos de calidad

#### 3.1. Atributo de calidad: Usabilidad

Atributo de calidad: USABILIDAD	
Parte del Escenario	Valor Seleccionado
Fuente	El usuario
Estimulos	Visualizar el sistema en una resolución inferior a la de una PC, como puede ser un celular o una tablet.
Artefacto	Interfaces de usuario del sistema
Entorno	Funcionamiento normal
Respuesta	Las interfaces de adaptan adecuadamente al tamaño de pantalla de los dispositivos.
Medida de la respuesta	Desplazamiento horizontal nulo en los distintos tamaños de pantalla sin necesidad de hacer zoom para visualizar el contenido.
Tácticas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del patrón MVC, que separa la vista de los controladores y el modelo, permitiendo que la vista pueda adaptarse o cambiar sin requerir cambios en los demás componentes.</li> <li>• Implementación de conceptos asociados al diseño web responsive: sistema de rejilla y media queries en las interfaces de usuario.</li> </ul>

#### 3.2. Atributo de calidad: Seguridad

##### 3.2.1. Escenario 1

Atributo de calidad: SEGURIDAD	
Parte del Escenario	Valor Seleccionado
Fuente	Individuo o dispositivo externo al sistema
Estimulos	Intento de analizar el tráfico de red generado por el sistema
Artefacto	Mecanismo de comunicación entre el navegador y el servidor.
Entorno	Funcionamiento normal. El sistema opera en una red LAN que no es de confianza.
Respuesta	La comunicación es ilegible para el individuo/dispositivo. No puede llevarse a cabo el análisis de tráfico.



Medida de la respuesta	La respuesta mencionada se da en el 99,99% del total de ocurrencias del escenario.
Tácticas propuestas	Encriptar la comunicación cliente-servidor.

### 3.2.2. Escenario 2

Atributo de calidad: SEGURIDAD	
Parte del Escenario	Valor Seleccionado
Fuente	Usuario del sistema.
Estimulos	Un usuario intenta acceder a una funcionalidad del sistema a la que no está autorizado.
Artefacto	El sistema
Entorno	Sistema funcionando normalmente
Respuesta	No mostrar contenido y requerir autenticación
Medida de la respuesta	99% de las veces el sistema responderá adecuadamente
Tácticas propuestas	Autenticación de usuarios

## 3.3. Atributo de calidad: Modificabilidad

### 3.3.1. Escenario 1

Atributo de calidad: MODIFICABILIDAD	
Parte del Escenario	Valor Seleccionado
Fuente	Desarrollador del sistema
Estimulos	Se desea modificar el texto de algún componente de la interfaz de usuario (botón, mensaje de error, label), o de textos impresos o enviados por mail. Un mismo texto por lo general se muestra en distintos componentes y páginas.
Artefacto	Interfaces de usuario del sistema
Entorno	Funcionamiento normal.
Respuesta	La modificación se hace fácilmente
Medida de la respuesta	Modificar un texto que se muestra en más de una pantalla o componente implica una única modificación.
Tácticas propuestas	Almacenar y obtener los textos desde determinados recursos o archivos.



## 3.3.2. Escenario 2

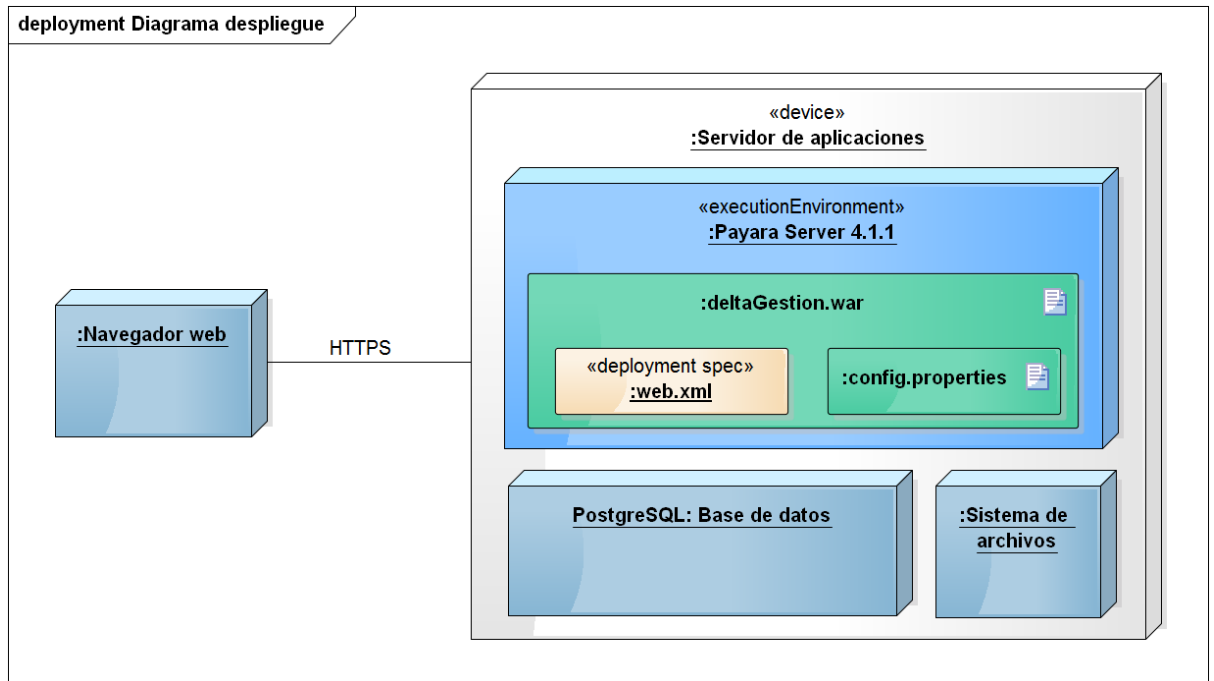
Atributo de calidad: MODIFICABILIDAD	
Parte del Escenario	Valor Seleccionado
Fuente	Desarrollador del sistema
Estimulos	Se desea implementar un cambio en el sistema que implique modificar pantallas y lógica de negocio.
Artefacto	El sistema
Entorno	Funcionamiento normal.
Respuesta	La modificación se hace sin mayores problemas y demanda un tiempo razonable
Medida de la respuesta	La modificación demanda no más 4 hs de un recurso
Tácticas propuestas	Separar en capas y modularizar la capa de negocio

## 3.3.3. Escenario 3

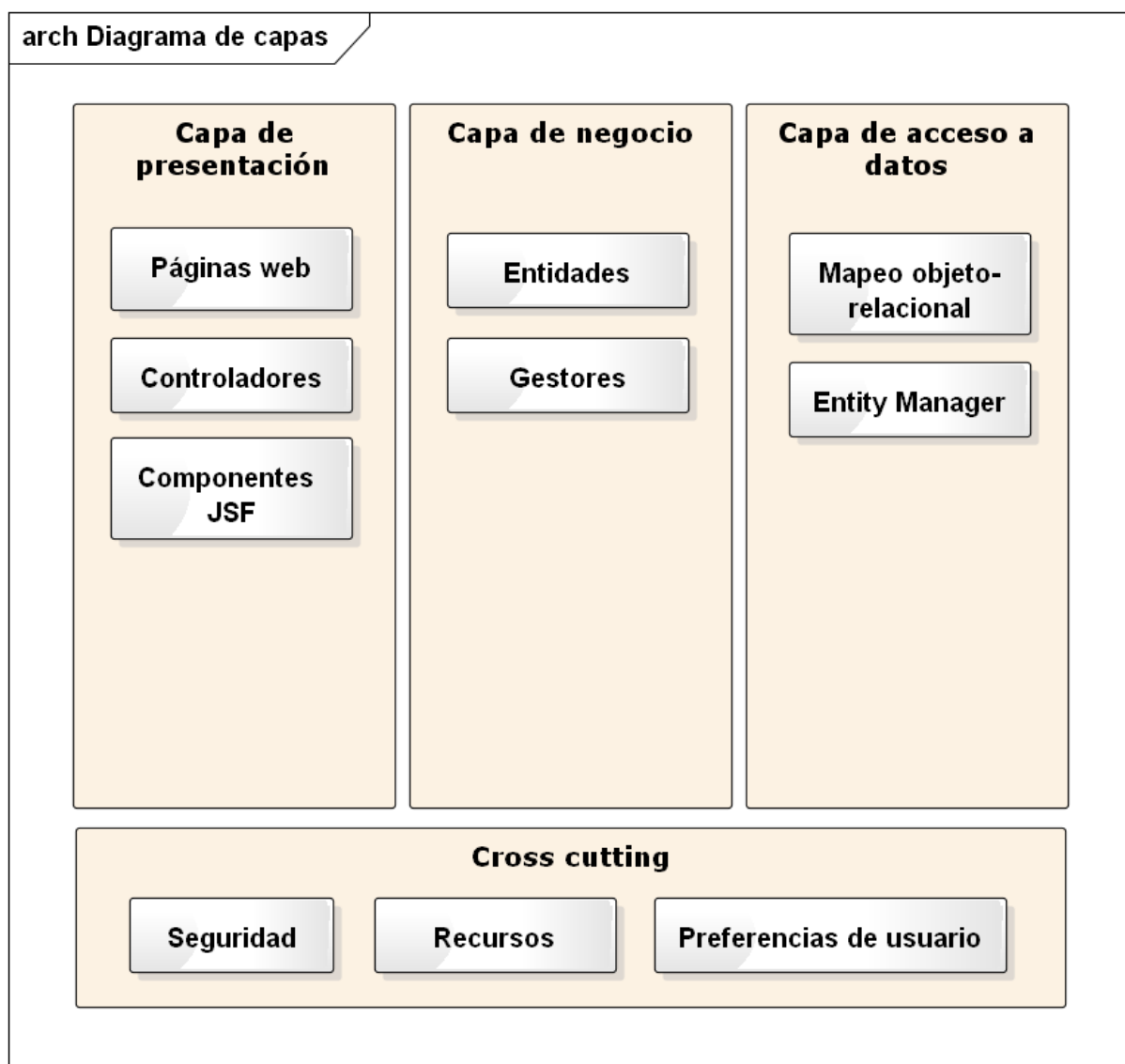
Atributo de calidad: MODIFICABILIDAD	
Parte del Escenario	Valor Seleccionado
Fuente	Desarrollador del sistema
Estimulos	Se desea implementar un cambio de impacto medio-bajo en la capa de presentación.
Artefacto	Funcionalidades de la presentación
Entorno	Funcionamiento normal.
Respuesta	La modificación se hace sin mayores problemas y demanda un tiempo razonable
Medida de la respuesta	La modificación demanda no más 2 hs de un recurso
Tácticas propuestas	Implementar el patrón MVC en la capa de presentación

## 4. Documentación 4+1

### 4.1. Vista física

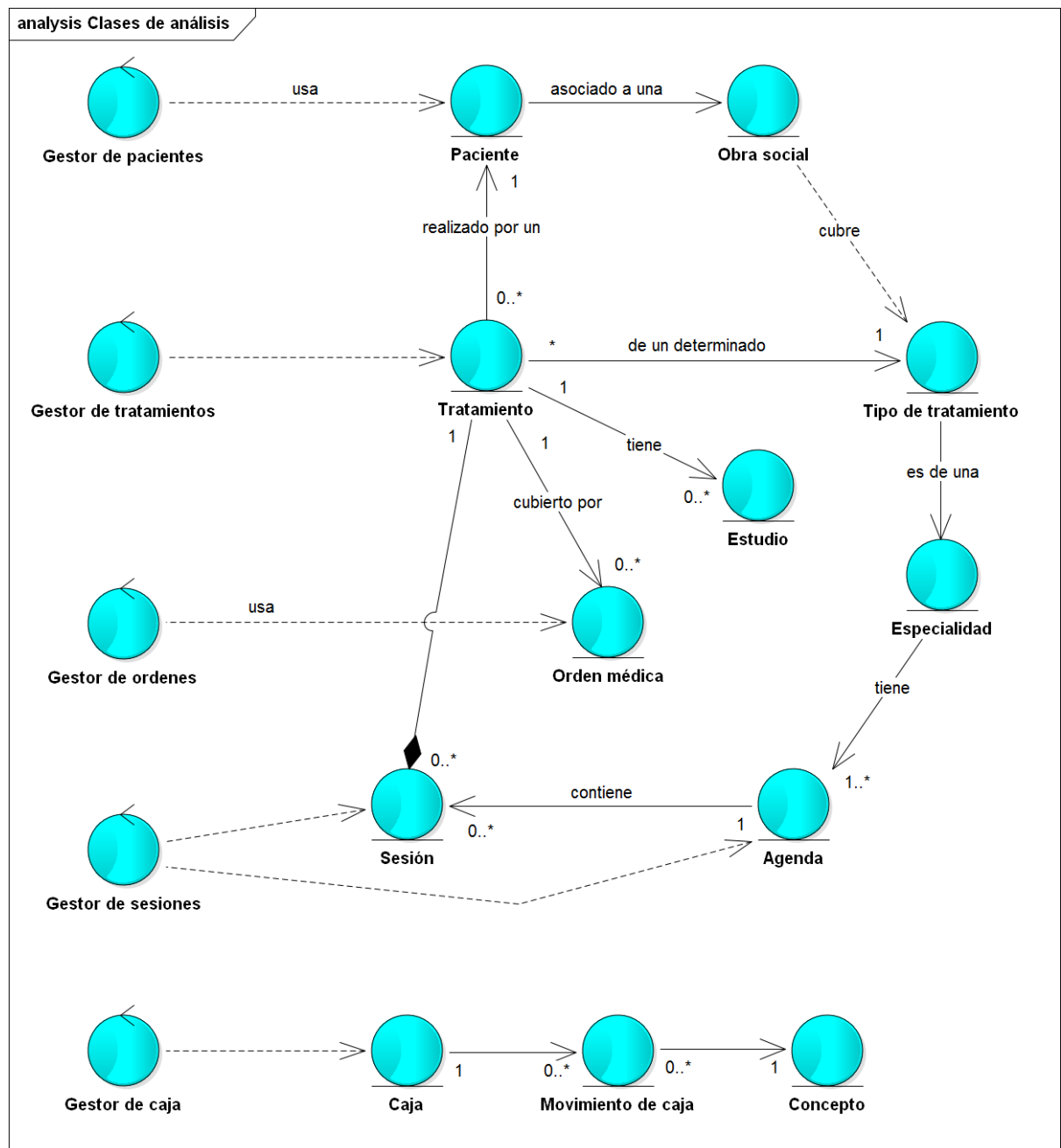


## 4.2. Vista de desarrollo





### 4.3. Vista lógica



### 4.4. Vista de procesos

Ninguno de los procesos que integran el sistema recibe un tratamiento especial, encargándose el framework de la gestión de hilos y concurrencia.