

Normas de diseño estructural

Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Áreas de Gobierno Tecnológico de SSII y del Dato



Servicio Andaluz de Salud
**Consejería de Sanidad, Presidencia
y Emergencias**

Versión



Normativa front sección Paradigma Atomic Web Design Vigente

Versión: 1.0.0

Estado: ACTIVO

Entrada en vigor desde: 1 jun 2023

Obligado cumplimiento desde: Sept-2023



Normativa front sección Paradigma Atomic Web Design PRE-RELEASE

Versión: 1.0.0

Estado: RELEASE

Entrada en vigor desde: 28 nov 2022

Obligado cumplimiento desde: -

Tabla de Contenido

- Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
 - Áreas de Gobierno Tecnológico de SSII y del Dato
 - 1. Introducción
 - 2. Objetivo
 - 3. Pautas
- Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
 - Áreas de Gobierno Tecnológico de SSII y del Dato
 - 1. Introducción
 - 2. Objetivo
 - 3. Sistemas de diseño
 - 3.1 Problemática
 - 3.2 ¿Qué es un sistema de diseño?
 - 3.3 Elementos de un sistema de diseño
 - 4. Atomic Design
 - 4.1 Introducción
 - 4.2 Metodología
 - 4.2.1 Átomos
 - 4.2.2 Moléculas
 - 4.2.3 Organismos
 - 4.2.4 Plantillas
 - 4.2.5 Páginas
 - 4.3 Ventajas
 - 5. Caso Práctico

Cumplimiento Normativo



Las normas expuestas son de obligado cumplimiento. La STIC podrá estudiar los casos excepcionales los cuales serán gestionados a través de los responsables del proyecto correspondiente y autorizados por el Área de Gobernanza de la STIC. Asimismo cualquier aspecto no recogido en estas normas deberá regirse en primera instancia por las guías técnicas correspondientes al esquema nacional de seguridad y esquema nacional de interoperabilidad según correspondencia y en su defecto a los marcos normativos y de desarrollo software establecidos por la Junta de Andalucía, debiendo ser puesto de manifiesto ante la STIC.

La STIC se reserva el derecho a la modificación de la norma sin previo aviso, tras lo cual, notificará del cambio a los actores implicados para su adopción inmediata según la planificación de cada proyecto.

En el caso de que algún actor considere conveniente y/o necesario el incumplimiento de alguna de las normas y /o recomendaciones, deberá aportar previamente la correspondiente justificación fehaciente documentada de la solución alternativa propuesta, así como toda aquella documentación que le sea requerida por la STIC para proceder a su validación técnica.

Contacto Arquitectura: l-arquitectura.stic@juntadeandalucia.es

Histórico de cambios

Los cambios en la normativa vendrán acompañados de un registro de las modificaciones. De este modo se podrá realizar un seguimiento y consultar su evolución. Ordenándose de mas recientes a menos recientes, prestando especial cuidado a las cabeceras de la tablas dónde se indican las fechas de entrada en vigor y versión.

Versión	Pre-release	Adopción	Activa	Retiro	Alcance
v01r00	15 jun 2022				Versión inicial del documento

1. Introducción

Atomic Web Design es un enfoque metodológico para la creación de interfaces web que organiza los componentes en cinco niveles jerárquicos: átomos, moléculas, organismos, plantillas y páginas. Inspirado en la química, este sistema permite descomponer una interfaz en sus elementos más básicos (átomos), como botones o campos de texto, y combinarlos progresivamente en estructuras más complejas (moléculas y organismos), hasta formar interfaces completas (plantillas y páginas). Este método promueve la coherencia, la reutilización de componentes y la flexibilidad en el diseño, facilitando tanto el desarrollo como la escalabilidad de la interfaz.

2. Objetivo

El objetivo de este documento, es establecer directrices, reglas y procedimientos claros para garantizar la consistencia, calidad y eficiencia en la ejecución de las labores de ingeniería en el desarrollo de interfaces web.

Este tipo de documento tiene como finalidad proporcionar un marco estructurado que regule las prácticas y criterios a seguir, de manera que todos los involucrados actúen de forma alineada con los estándares definidos. Además, busca minimizar errores, optimizar recursos y promover la adopción de mejores prácticas, facilitando el cumplimiento de objetivos comunes dentro de una organización o equipo de trabajo.

3. Pautas

Hay que tener en cuenta que la metodología no se basa en un proceso lineal, sino en un modelo mental que ayudará a entender cómo está compuesta una interfaz y cómo interactúan sus partes. Para ello, la pieza más importante se centra en la identificación de los átomos y sus atributos como la mínima expresión funcional de las interfaces.

«Para dominar el todo debes conocer su mínima expresión.»

Partiendo de las etapas de la metodología, se han definido una serie de pautas a tener en cuenta a la hora de categorizar cada uno de los elementos de una interfaz, así como unos criterios de verificación y aceptación de cada una de ellas.

Pa ut as	Tarea	Criterios de verificación	Criterios de aceptación
P1	Definición de Átomo	Elemento abstracto	Puede tener o no funcionalidad. En caso de tenerla, ésta debe de ser una <u>funcionalidad web primaria</u> (1) que carezca de utilidad o propósito por sí sola.
		Indivisible	No se puede dividir en más de un elemento funcional
P2	Definición de Moléculas	Composición de uno o más átomos	Compuesto de uno o varios átomos. La unión otorga coherencia funcional a cada átomo.
P3	Definición de Organismo	Composición de átomos, moléculas u otros organismos	El elemento se conforma de: al menos una molécula y un átomo o dos moléculas, una composición de un organismo y uno o varios(as) átomos/moléculas, que tengan una coherencia funcional
P3.1	Definición de Organismo Estructural		Organismo que solamente incluye elementos a nivel visual.
P3.2	Definición de Organismo de Negocio		Organismo que puede incluir elementos a nivel visual y lógica del negocio en el cual se encuentre incluido.
P4	Definición de Plantilla	Composición de organismos	Se conforma de dos o más organismos
		Contextualización de elementos	Aporta un contexto funcional a los diferentes organismos
P5	Definición de Página	Contenido real	Aporta un contexto de negocio, es posible conocer el producto
P6	Mapa de componentes	Contenido real	Se creará un mapa de componentes en base a lo descrito al final de esta sección .

(1) funcionalidad web esencial: funcionalidades básicas de elementos HTML. Por ejemplo, representación de un texto en una etiqueta o en un párrafo, permitir escribir en un campo de texto, poder hacer click sobre un botón o un link, permitir visualizar una imagen o icono...

Paradigma Atomic Web Design

Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Áreas de Gobierno Tecnológico de SSII y del Dato



Versión

 Normativa front sección Paradigma Atomic Web Design Vigente Versión: 1.0.0 Estado: ACTIVO Entrada en vigor desde: 1 jun 2023 Obligado cumplimiento desde: Sept-2023	 Normativa front sección Paradigma Atomic Web Design PRE-RELEASE Versión: 1.0.0 Estado: RELEASE Entrada en vigor desde: 28 nov 2022 Obligado cumplimiento desde: -
--	--

Tabla de Contenido

- Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
 - Áreas de Gobierno Tecnológico de SSII y del Dato
 - 1. Introducción
 - 2. Objetivo
 - 3. Sistemas de diseño
 - 3.1 Problemática
 - 3.2 ¿Qué es un sistema de diseño?
 - 3.3 Elementos de un sistema de diseño
 - 4. Atomic Design
 - 4.1 Introducción
 - 4.2 Metodología
 - 4.2.1 Átomos
 - 4.2.2 Moléculas
 - 4.2.3 Organismos
 - 4.2.4 Plantillas
 - 4.2.5 Páginas
 - 4.3 Ventajas
 - 5. Caso Práctico

Histórico de cambios

Versión	Pre-release	Adopción	Activa	Retiro	Alcance
v01r00	15 jun 2022				Versión inicial del documento

1. Introducción

Atomic Web Design es un enfoque metodológico para la creación de interfaces web que organiza los componentes en cinco niveles jerárquicos: átomos, moléculas, organismos, plantillas y páginas. Inspirado en la química, este sistema permite descomponer una interfaz en sus elementos más básicos (átomos), como botones o campos de texto, y combinarlos progresivamente en estructuras más complejas (moléculas y organismos), hasta formar interfaces completas (plantillas y páginas). Este método promueve la coherencia, la reutilización de componentes y la flexibilidad en el diseño, facilitando tanto el desarrollo como la escalabilidad de la interfaz.

2. Objetivo

El objetivo de este documento, es establecer directrices, reglas y procedimientos claros para garantizar la consistencia, calidad y eficiencia en la ejecución de las labores de ingeniería en el desarrollo de interfaces web.

Este tipo de documento tiene como finalidad proporcionar un marco estructurado que regule las prácticas y criterios a seguir, de manera que todos los involucrados actúen de forma alineada con los estándares definidos. Además, busca minimizar errores, optimizar recursos y promover la adopción de mejores prácticas, facilitando el cumplimiento de objetivos comunes dentro de una organización o equipo de trabajo.

3. Sistemas de diseño

Partiendo de la base de que el diseño de un producto digital es uno de los factores más importantes para una compañía a la hora de ofrecer sus productos o servicios, es significativo contar con un buen sistema para lograr escalabilidad y flexibilidad en el mismo.

3.1 Problemática

Hay que tener en cuenta que el diseño no es una fase concreta del ciclo de vida de un producto, ni algo que se realice una sola vez. A medida que el éste va madurando y evolucionando, el diseño lo hará con él. El mantenimiento del diseño de un producto no es tarea sencilla teniendo en cuenta la naturaleza cambiante de los productos, la inclusión de nuevas funcionalidades, adaptaciones y otro gran factor a tener en cuenta es la parte logística, es decir, las personas que participan en el diseño no serán permanentes y los miembros de un equipo podrán ir rotando lo que puede llevar a causar una pérdida en la esencia de los diseños y la aparición de inconsistencias, que repercutirán directamente en la experiencia de los usuarios finales que consumen el producto y de esta manera de generará deuda técnica.

A continuación, se puede apreciar un inventario de estilos para botones de un sitio web:

Nombre

Apellidos

Email

Home

≡ Menu

Trash

Close

Login

Logout

Continuar

Volver

Abrir

Guardar

Se puede apreciar que existe una falta de consistencia que repercutirá directamente en el mantenimiento del diseño y en la experiencia del usuario final.

Teniendo en cuenta la problemática mencionada, se debe ser consciente de la importancia de la definición de un buen sistema de diseño que permita gestionar un diseño correctamente. Pero, ¿qué es un sistema de diseño?

3.2 ¿Qué es un sistema de diseño?

«Un design system es un conjunto de componentes que se pueden reutilizar en diferentes combinaciones, permitiendo escalar fácilmente el diseño de una interfaz digital.»

El sistema de diseño será una guía y una referencia que permita realizar un diseño de forma colaborativa, bajo un lenguaje unificado y que, desde su creación, permita la documentación de los principales patrones y guías de estilo a utilizar. Durante el ciclo de vida del producto, el sistema ayudará a que el diseño escale de una manera limpia y ordenada.

3.3 Elementos de un sistema de diseño

Un sistema de diseño debe estar compuesto por los siguientes elementos:

- **Guías de estilo:** Hacen referencia a la parte visual como pueden ser el uso de determinadas tipografías, colores corporativos, paddings... Son indispensables tanto para diseñadores como desarrolladores.
- **Estándares:** Es importante una correcta definición de los estándares de diseño y desarrollo para que todos los integrantes del equipo, desde diseñadores a desarrolladores, tengan los conceptos claros y no

exista ambigüedad que pueda llevar a confusión. Teniendo en cuenta esto, siempre estará presente el qué, el cómo y el por qué de las partes del diseño.

- **Patrones:** La detección de patrones en fases iniciales de diseños o desarrollos nos proporcionará la posibilidad de re-aprovechar diferentes elementos. Por otro lado, la definición de éstos implica un mayor grado de experiencia en la resolución de problemas de tal manera que, ante la aparición de uno nuevo, no será necesario comenzar una solución partiendo de cero.
 - **Componentes:** A partir de patrones se podrá decidir cómo hacer nuestro diseño modular y de esta manera se tenga como resultado una serie de componentes re-utilizables a partir de los cuales sea posible generar componentes más complejos que no impliquen grandes dificultades en los procesos.
-

4. Atomic Design

4.1 Introducción

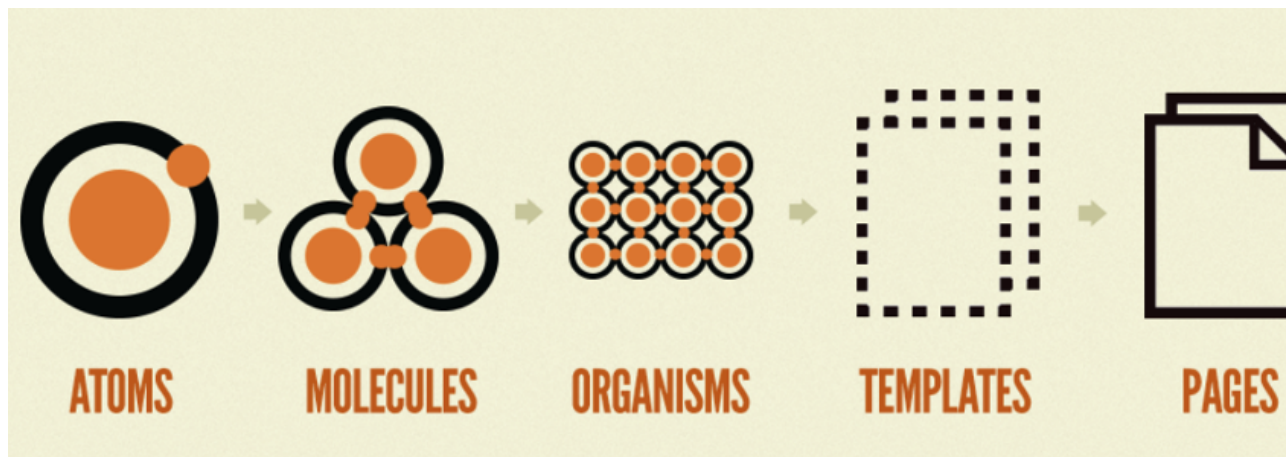
Actualmente existen numerosos sistemas de diseño lo suficientemente escalables y consistentes para tomar como punto de partida o referencia a la hora de crear un nuevo producto. Algunos de estos ejemplos podrían ser los sistemas propuestos por [Microsoft](#) o [Google](#). De ellos hacen uso tanto en sus sistemas operativos, plataformas, herramientas o sitios web.

A pesar de la existencia estos sistemas, es conveniente desarrollar uno propio que vaya lo más acorde posible al enfoque de una organización o corporación. En este punto es donde entra en juego la **metodología Atomic Design**.

4.2 Metodología

La metodología de Diseño Atómico o [Atomic Design](#) fue creada por [Brad Frost](#) con el objetivo de dar a luz sistemas de diseño eficientes.

Su planteamiento se basa en tomar como referencia la química y el modelo atómico haciendo mención a conceptos como Átomos, Moléculas u Organismos. A partir de estos conceptos surgen una serie de etapas que trabajarán de forma conjunta para dar como resultado interfaces de diseño estructuradas y jerarquizadas:



4.2.1 Átomos

Es la unidad más pequeña y abstracta de las interfaces. Se tratan de elementos funcionales que no se pueden descomponer, así como botones, etiquetas de texto, imágenes... Aunque tienen funcionalidad, no presentan utilidad por sí solos.

A su vez, también se consideran átomos todas aquellas propiedades únicas que acompañan a estos elementos y que no presentan funcionalidad como los colores, tipografías, animaciones...

4.2.2 Moléculas

Las moléculas son elementos de la interfaz formados por la composición de varios átomos de forma coherente, es decir, que juntos trabajan como unidad con un propósito simple y determinado. Esto implica una gran re-utilización del mismo en el resto de la interfaz.

4.2.3 Organismos

Componentes más complejos compuestos por átomos y moléculas. Hay que tener en cuenta que existen organismos sencillos y otros más complejos que han sido creados a partir de la combinación de otros organismos. Dan como resultado secciones independientes de la interfaz que ayudan a contextualizar la interfaz.

4.2.4 Plantillas

En este punto ya se deja de lado el símil químico y aparece un enfoque más orientado al producto final.

Se trata de objetos de una página que se crean a partir de combinaciones de átomos, moléculas u organismos y que dan lugar a la estructura del contenido de la interfaz, sin entrar en detalle en el propio contenido. No obstante, no hay que olvidar que este contenido puede ser dinámico por lo que una buena simulación del mismo resultaría de gran utilidad a la hora de comprobar longitudes en encabezados, párrafos u otros textos y a la hora de contrastar los diferentes tamaños de los contenedores de imágenes.

Por ejemplo, a través de una plantilla ya sería posible identificar las diferentes secciones de la interfaz, así como cabeceras, pies de página, menús, paneles de contenido...

4.2.5 Páginas

Es la última etapa en la que se aplica el contenido a las plantillas definidas previamente, es decir, es el resultado que se encontrarán los usuarios al interactúa con el sistema. También hay que tener en cuenta que pueden surgir numerosas variaciones respecto a la plantilla ya que entran en juego casuísticas reales como contenido adicional o restringido dependiendo del rol del usuario que está accediendo al sistema.

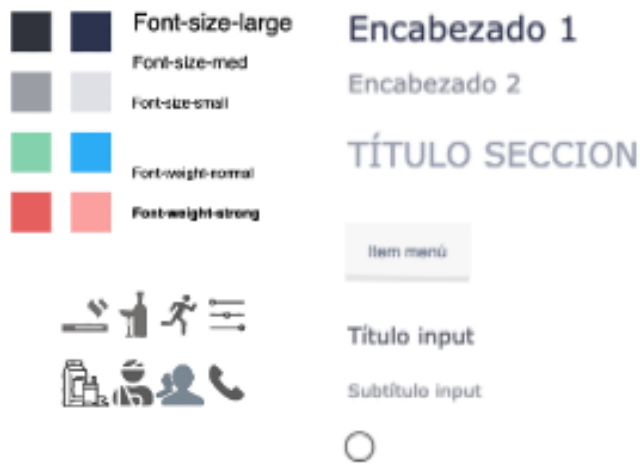
4.3 Ventajas

Finalmente se hace referencia a una serie de ventajas obtenidas ante la aplicación de la metodología:

- Realizar una buena definición de átomos al inicio del proyecto permitirá alcanzar diseños consistentes y re-utilizables, lo que implica una mayor agilidad a la hora de afrontar nuevas interfaces.
- Basar la categorización y estructuración de librerías de componentes en la metodología facilitará su documentación y distribución.
- Permite una mejora continua y automática debido a la interconexión y relación entre los diferentes elementos del sistema. La actualización de un determinado átomo del sistema implica una actualización en el resto de elementos del sistema que hayan hecho uso de él.

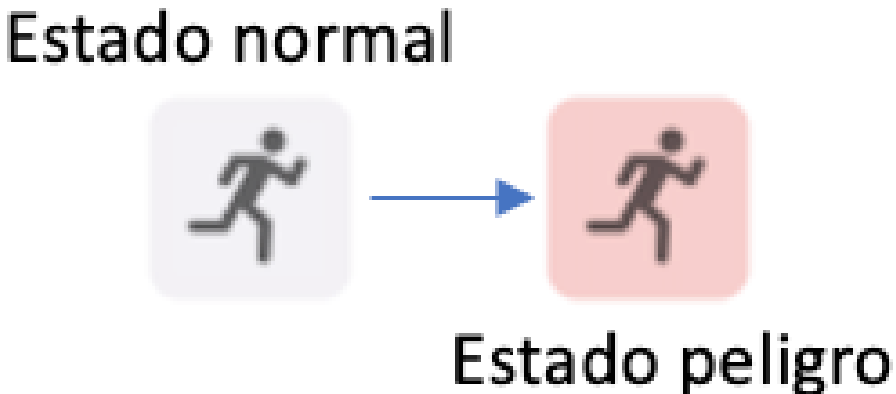
5. Caso Práctico

Teniendo en cuenta estas pautas, se muestra un ejemplo de un proceso completo desde la definición de átomos hasta la página final:

En primer lugar, los diseñadores definirán cuáles son los átomos, los elementos más abstractos del sistema de diseño identificando colores principales, tamaños y grosores de letra, iconos, botones simples, encabezados y títulos... Ya tengan de carácter funcional o no, ninguno de ellos presenta un propósito o una utilidad de forma independiente. Por otro lado, cada uno de los elementos es indivisible, es decir, no se puede dividir en otros elementos.	
En este punto, también se pueden definir los estados que puede tener un átomo. Por ejemplo, se puede determinar que el botón tendrá un estilo concreto al posicionarnos sobre él o al hacer clic sobre el mismo. <u>primaria</u>	

El siguiente paso será combinar átomos para construir moléculas. Deben apoyarse y complementarse entre sí para que tengan coherencia. Por ejemplo:

Uniendo un átomo botón a un átomo icono se tendrá una fusión que puede indicar que al hacer click sobre él se puede mostrar determinada información relacionada con la temática del icono, la unión aporta coherencia.	
---	---

Uniando varios botones (cada botón es un átomo) se tendrá como resultado un menú de selección cuyo propósito sea seleccionar entre diferentes opciones.	
Uniando un átomo título a un átomo subtítulo nos indica que existirá una información más relevante que la otra. Si además se combina con otro átomo viñeta redonda puede llegar a aportar información adicional a esas etiquetas de texto.	
En este caso, las moléculas también pueden tener estados. Haciendo referencia al botón con icono, éste puede tener atribuido un estado que determine el color de fondo	

A partir de las moléculas y los átomos se pueden definir los organismos.

Reutilizando la molécula de input N veces da lugar a un listado inputs.	☐ Título input Subtítulo input ☐ Título input Subtítulo input ☐ Título input Subtítulo input
Éste a su vez puede formar parte de otro organismo más amplio que abarque el listado (organismo), el menú de selección (molécula), un título (átomo) y un botón con icono (molécula). Avanzando a un punto más concreto de la interfaz final se puede concluir un nuevo organismo que a su vez combina otros organismos y da lugar a una sección o bloque autónomo <u>primaria</u>	TÍTULO SECCION  Item menú 1 Item menú 2 Item menú 3 ☐ Título input Subtítulo input ☐ Título input Subtítulo input ☐ Título input Subtítulo input
Una vez que se tengan las etapas previas definidas y de cara al producto final, se definen las plantillas. Al agrupar los organismos se puede contextualizar cada uno de los elementos. En este caso se podrá atribuir el organismo que se viene trabajando previamente como un menú lateral del diseño final.	Encabezado 1  Encabezado 2      TÍTULO SECCION  Item menú 1 Item menú 2 Item menú 3 ☐ Título input Subtítulo input ☐ Título input Subtítulo input ☐ Título input Subtítulo input ☐ Título input Subtítulo input

Finalmente, creando instancias de plantillas e incluyendo el contenido real, se tendrá como resultado las páginas. En este punto es posible determinar el negocio de la página, en este caso relacionado con el ámbito médico.

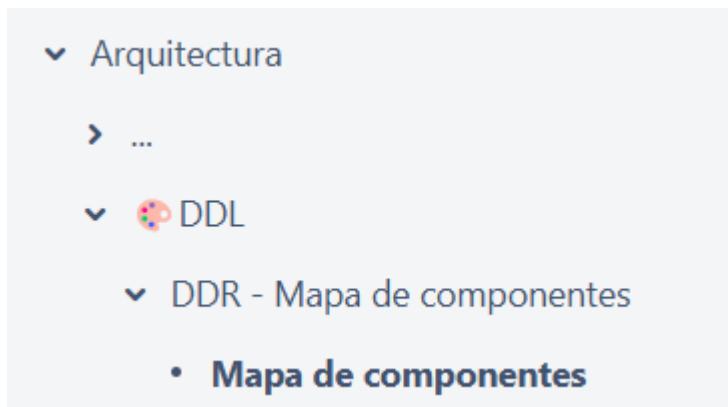
A continuación se puede ver el proceso completo en una sola imagen:



Mapa de componentes

Se define el mapa de componentes como una tabla en la que se incluye la relación entre el diseño realizado por UX y los componentes de la STIC a usar en la aplicación.

Para ello, dentro del espacio de confluence del proyecto, sección Arquitectura, se creará una nueva subsección llamada **DDL**, y dentro de esta otra llamada **DDR - Mapa de componentes**, para concluir creando una pagina que llamaríamos **Mapa de componentes**:



Dentro de esta página tendremos:

- Un enlace al diseño(s) de figma del proyecto
- Una tabla COMPONENTES DE LA STIC con las siguientes cabeceras:

Componente <nombre_proyecto>	Funcionalidades necesarias	Nombre componente STIC	Funcionalidad perdida	Observaciones	Respuesta a las observaciones
Captura del componente en el diseño del proyecto	Descripción del conjunto de funcionalidades necesarias para el componente detectadas por el equipo de desarrollo	Nombre del componente(s) STIC identificados	Funcionalidades del componente que el equipo de desarrollo identifica que necesita sobre el componente de la STIC	Observaciones del equipo de desarrollo sobre el componente de la STIC	Espacio en el que el equipo de ARQ documenta todos los pasos a seguir por el componente

- En caso de desarrollarse componentes de negocio por parte del equipo de desarrollo del proyecto, se creará otra tabla COMPONENTES DE NEGOCIO con las siguientes cabeceras:

Componente <nombre_proyecto>	Funcionalidades	Nombre componente
Captura del componente de negocio en el diseño del proyecto	Descripción del conjunto de funcionalidades del componente de negocio	Nombre del componente de negocio

Como ejemplo de Mapas de componentes realizados por otros equipos de desarrollo que siguen la estructura definida tenemos los siguientes:

- [MAPA DE COMPONENTES DE AUTORIZA](#)
- [MAPA DE COMPONENTES DE CONFIGURA](#)