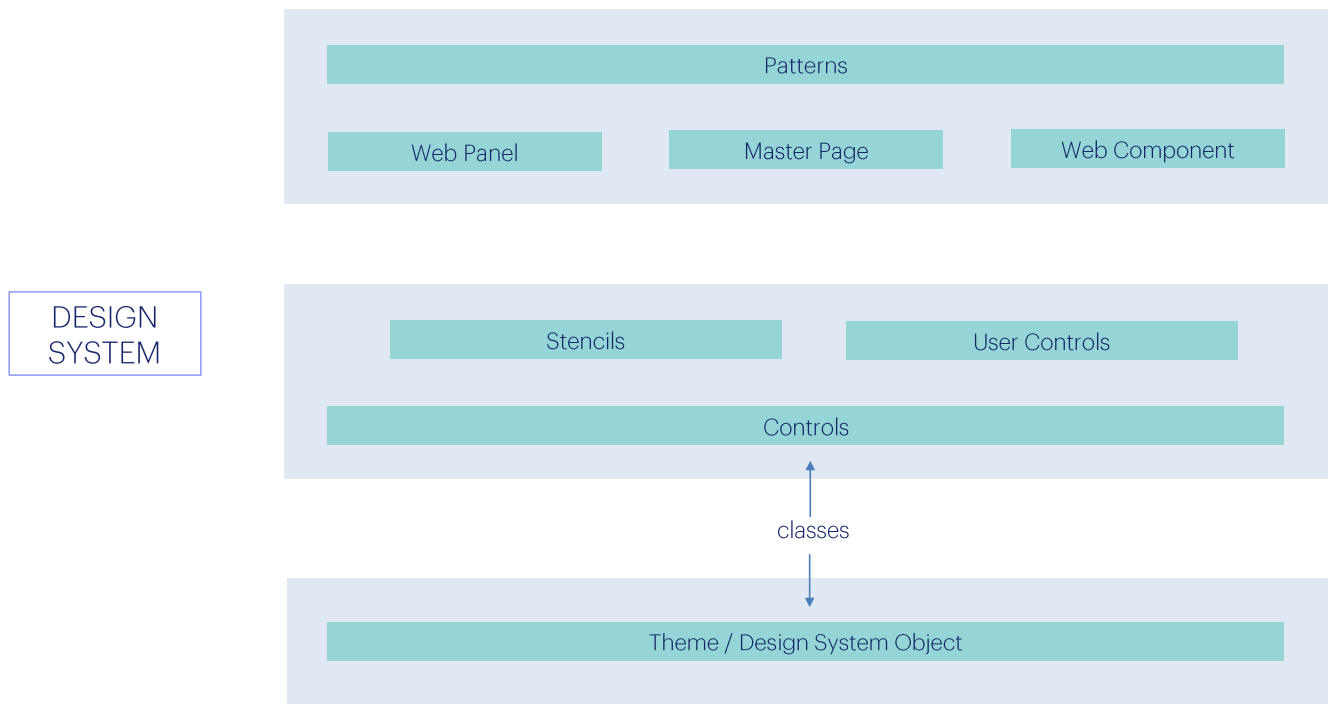


Design System en GeneXus. Overview

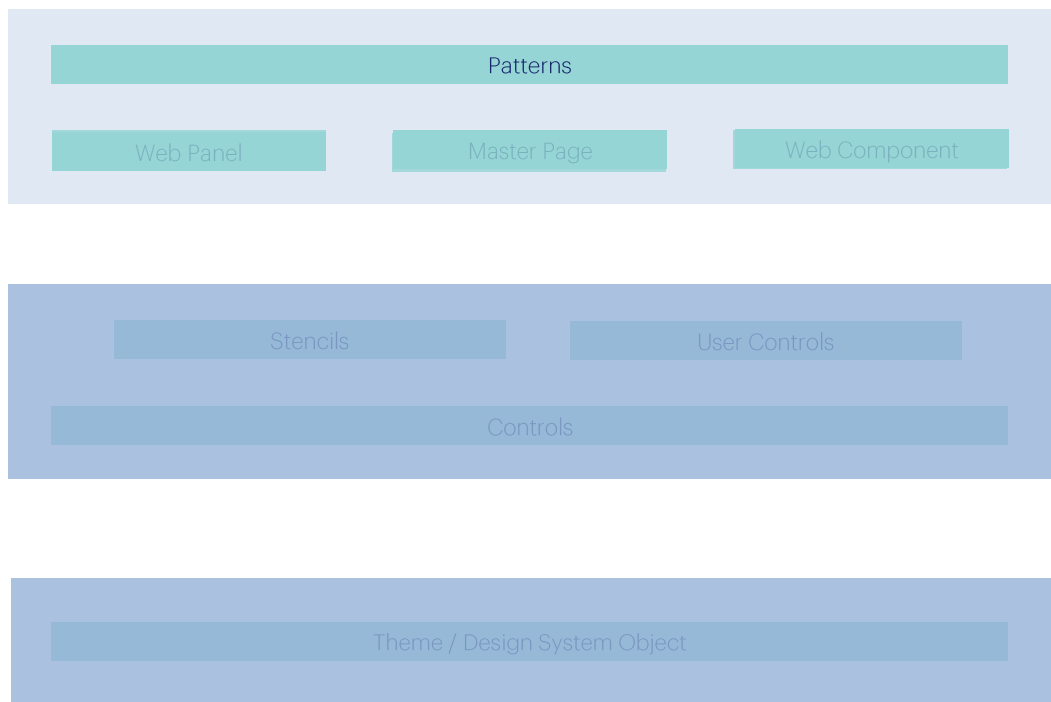
GeneXus[™]



¿Qué jugadores intervienen en GeneXus para modelar el Design System de la aplicación?

Aquí solamente los sobrevolaremos. Al finalizar el curso podrás investigarlos, cuando quieras enfocarte en la User Interface de tu aplicación.

DESIGN
SYSTEM

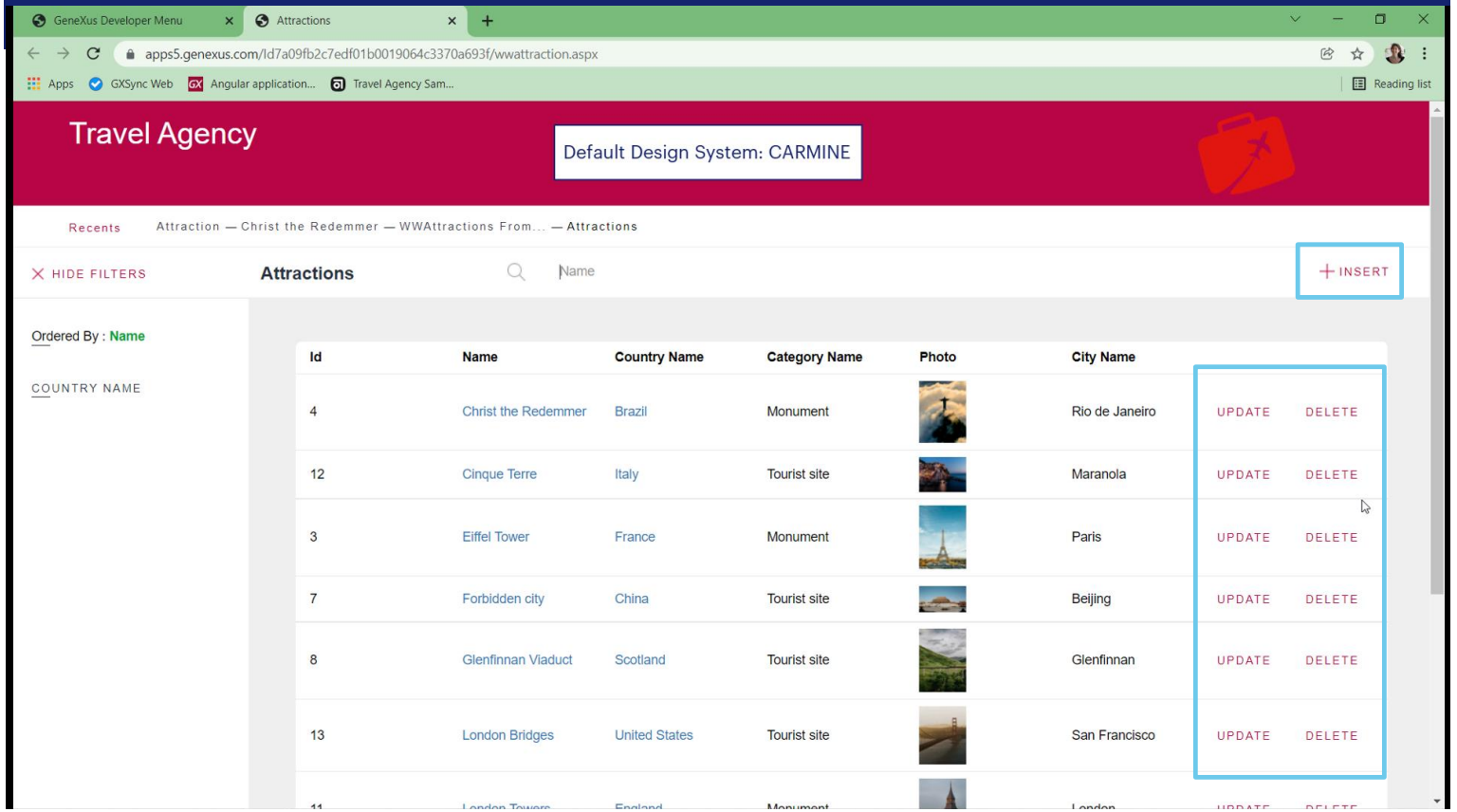


Yendo de lo macro a lo micro:

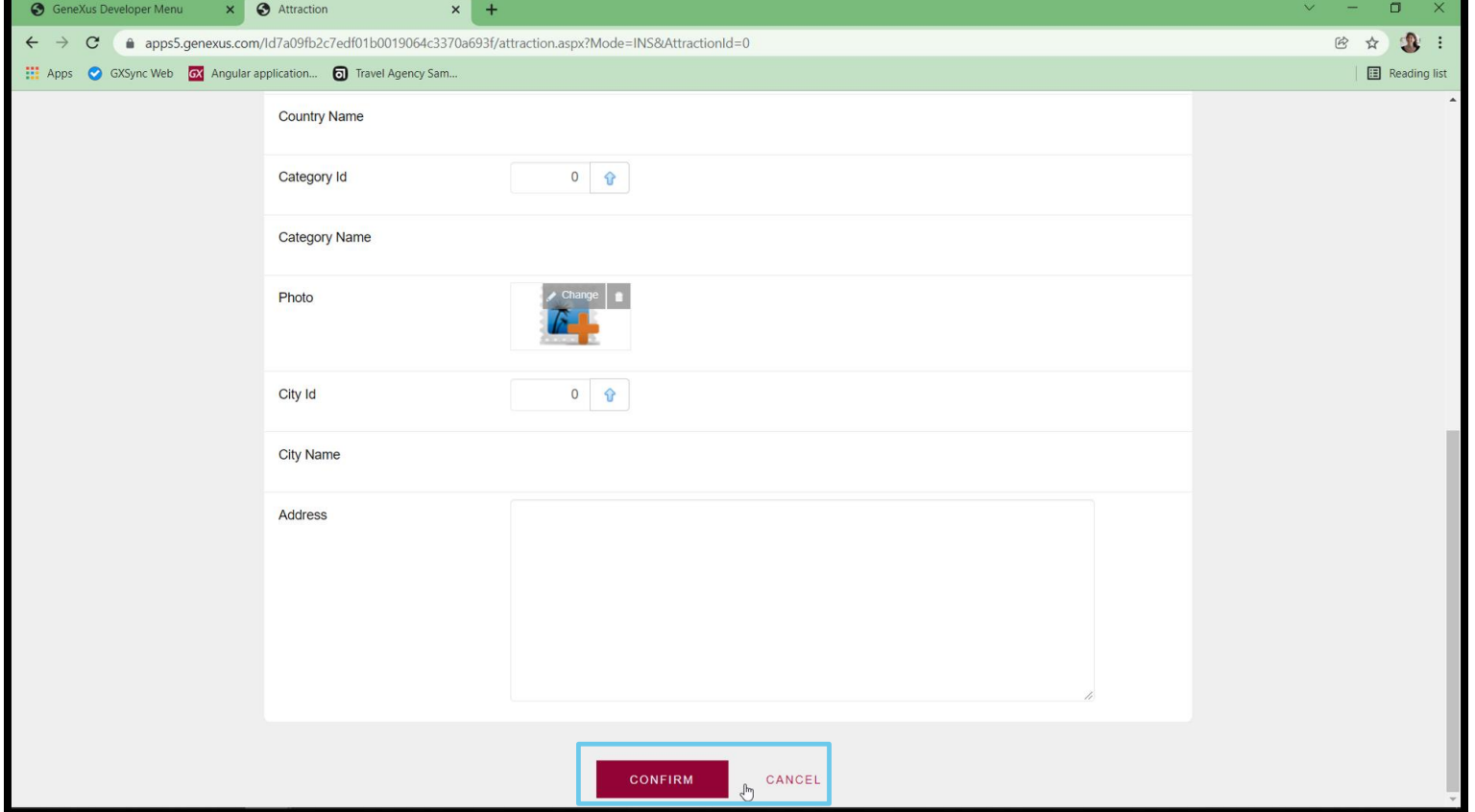
Tenemos los Patterns, como el Work With de una transacción, que crean objetos Web Panels, entre otras cosas. Estos paneles ya tienen incorporada una parte del Design System.

Por ejemplo, vemos que las acciones tienen una estética común, con un color que se repite también en los botones de la transacción o del Web panel para visualizar la información de un elemento. Y también en el encabezado común que comparten por default todas las páginas. No solo las del Work With, sino también las de los Web Panels que creamos de cero. Para evitar repetir ese encabezado común en todos los Web Panels, existe el objeto Master Page.

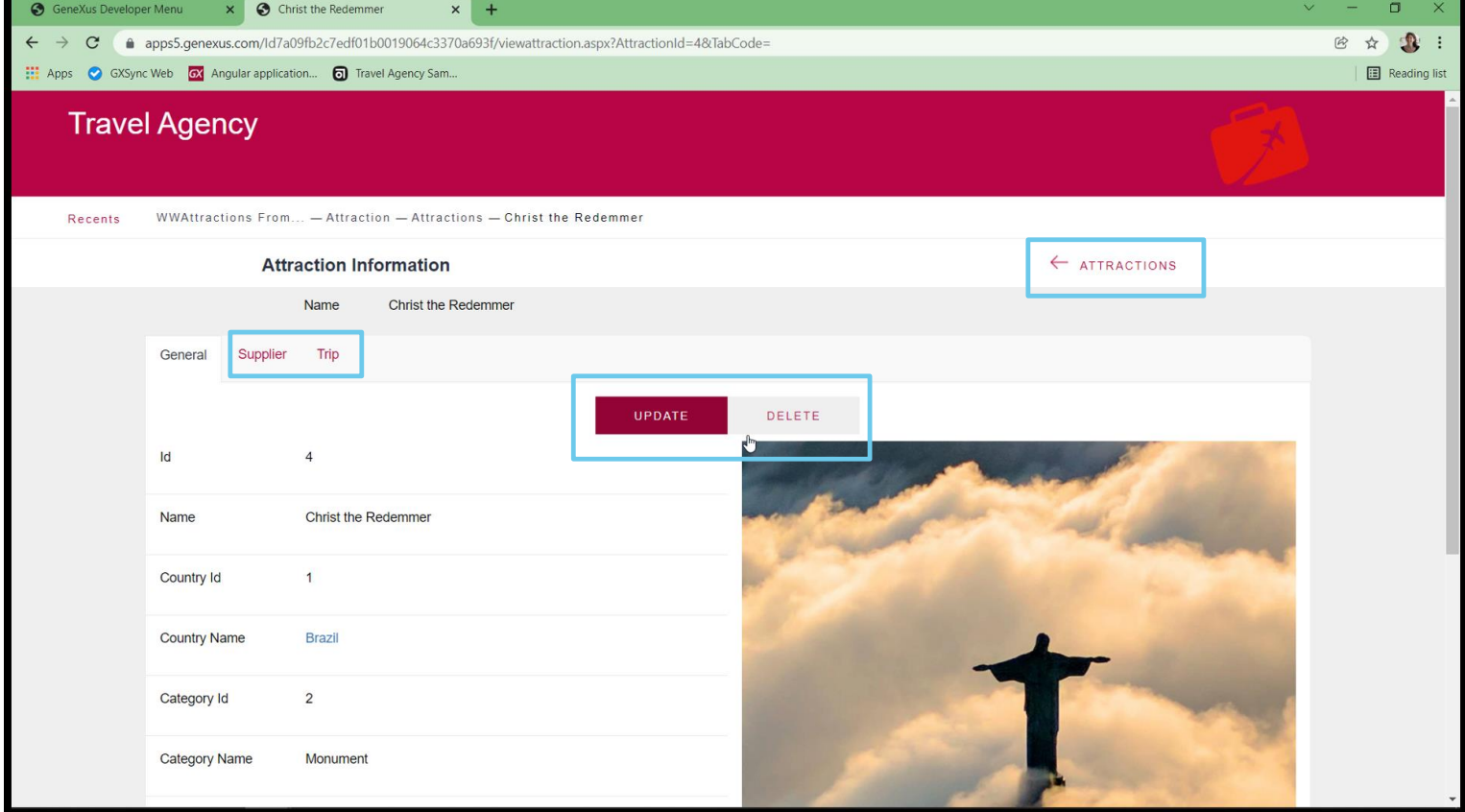
Cada web panel se cargará dentro del control ContentPlaceHolder de su Master Page. Y aquí tenemos ese encabezado que veíamos. Cuando se ejecuta el Web Panel, también se ejecuta su Master Page y la página que se ve en el Browser es la composición de ambos layouts, de acuerdo a lo que indica la Master Page.



Por ejemplo, vemos que las acciones tienen una estética común, con un color que se repite también...

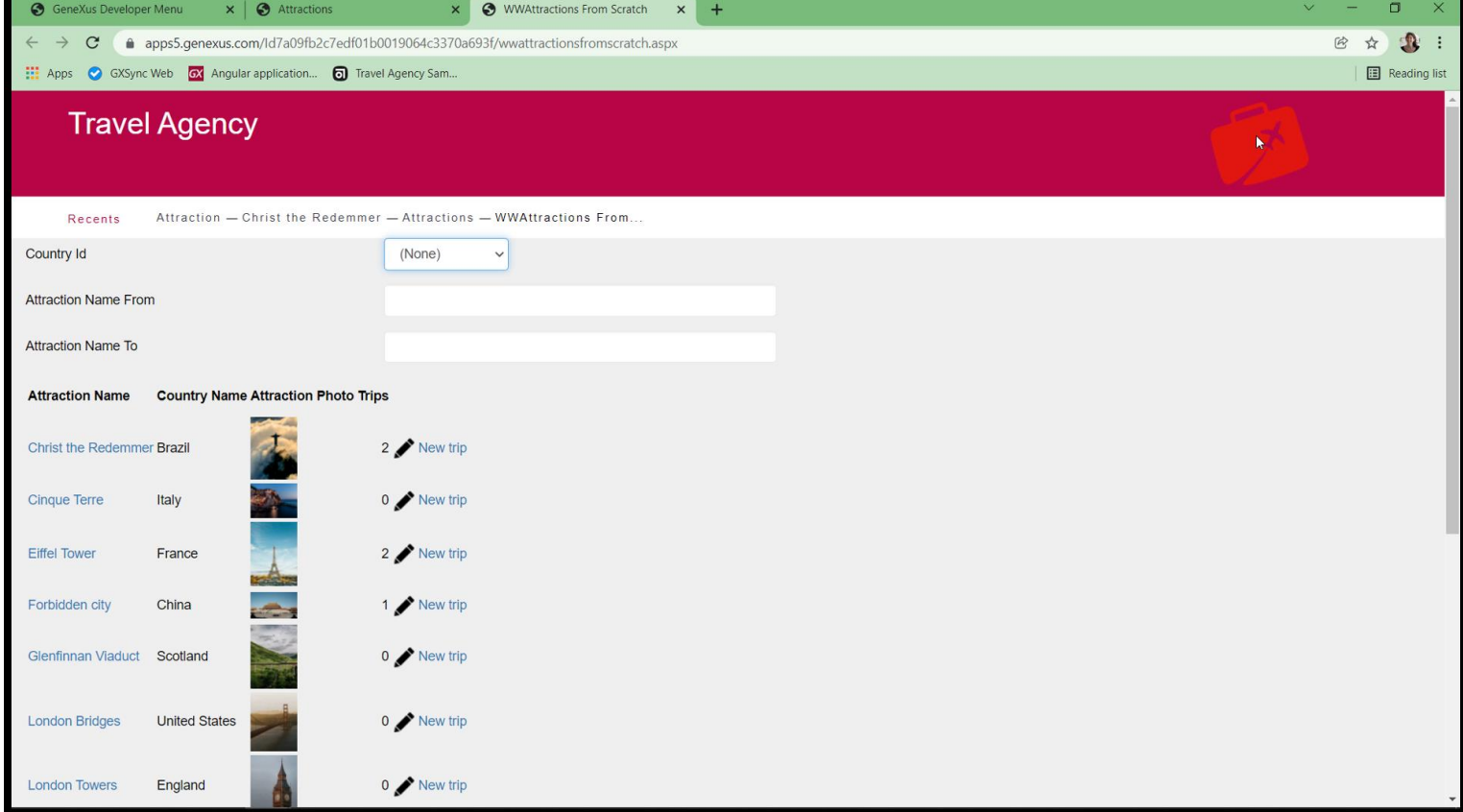


...en los botones de la transacción o...



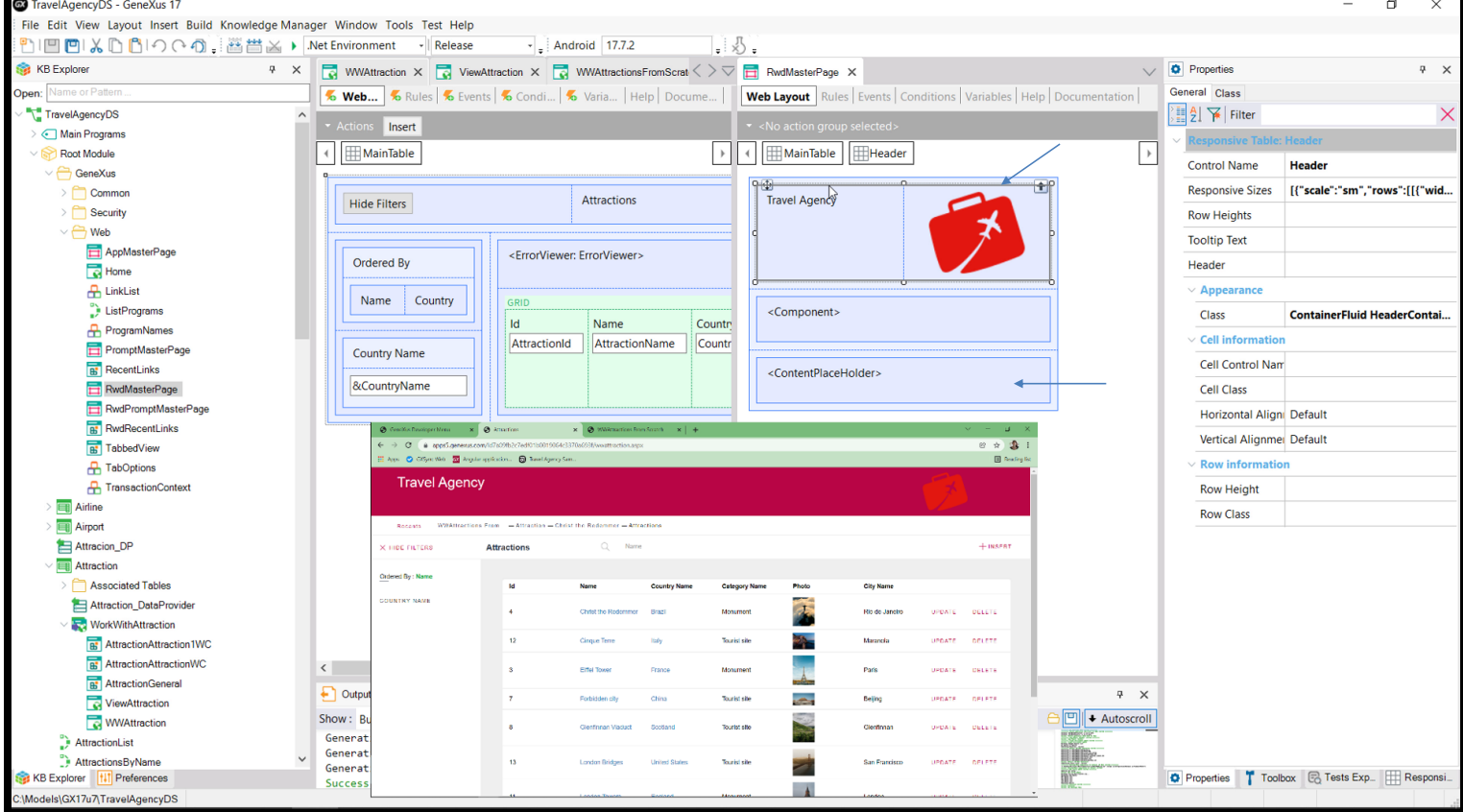
... del Web panel para visualizar la información de un elemento.

Y también en el encabezado común que comparten por default todas las páginas. No solo las del Work With...

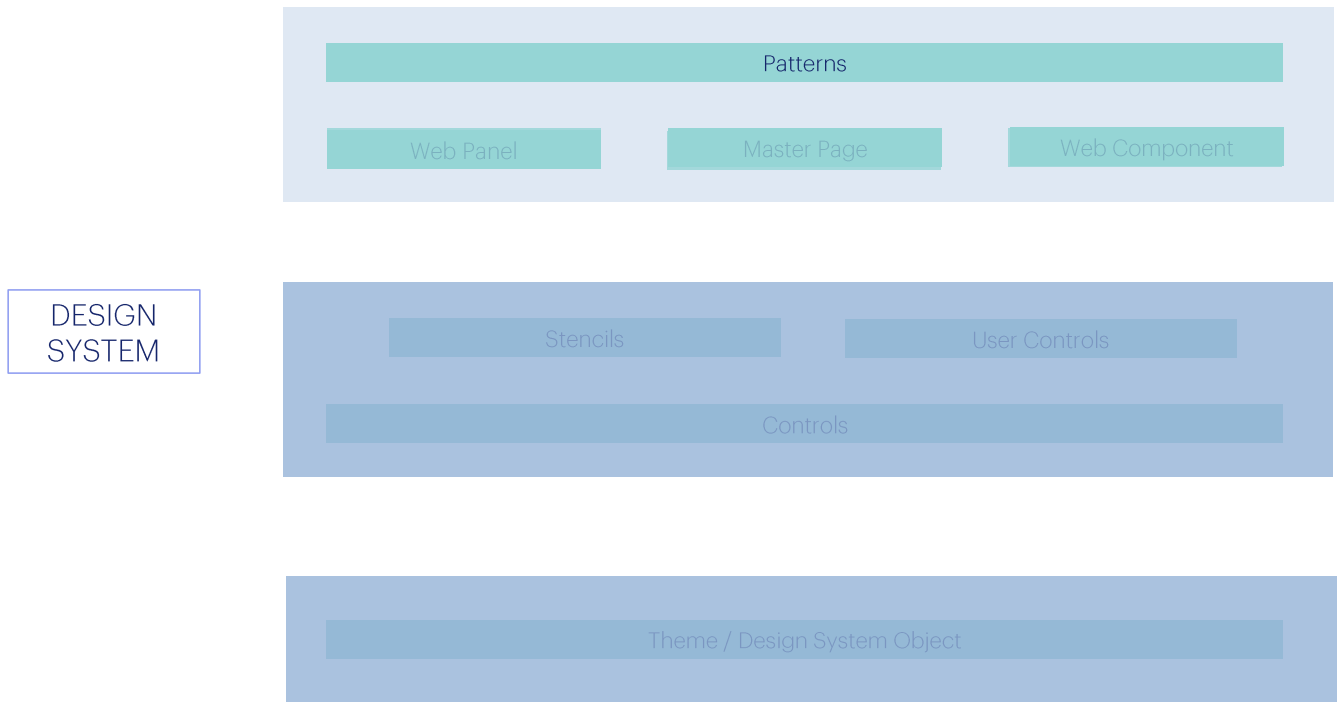


... sino también las de los Web Panels que creamos de cero.

Para evitar repetir ese encabezado común en todos los Web Panels, existe el objeto Master Page.



Cada web panel se cargará dentro del control ContentPlaceHoder de su Master Page. Y aquí tenemos ese encabezado que veíamos. Cuando se ejecuta el Web Panel, también se ejecuta su Master Page y la página que se ve en el Browser es la composición de ambos layouts, de acuerdo a lo que indica la Master Page.



Pero también tenemos otra manera de componer paneles. Estos son los objetos Web Component. Son como pedacitos de Web panels que se pueden insertar luego dentro de otros Web Panels.

Por ejemplo, el pattern Work With ya lo hizo.

GeneXus Developer Menu x Eiffel Tower x WWAttractions From Scratch x +

apps.genexus.com/Id7a09fb2c7edf01b0019064c3370a693f/viewattraction.aspx?AttractionId=3&TabCode=

Apps GxSync Web Angular application... Travel Agency Sam... Reading list

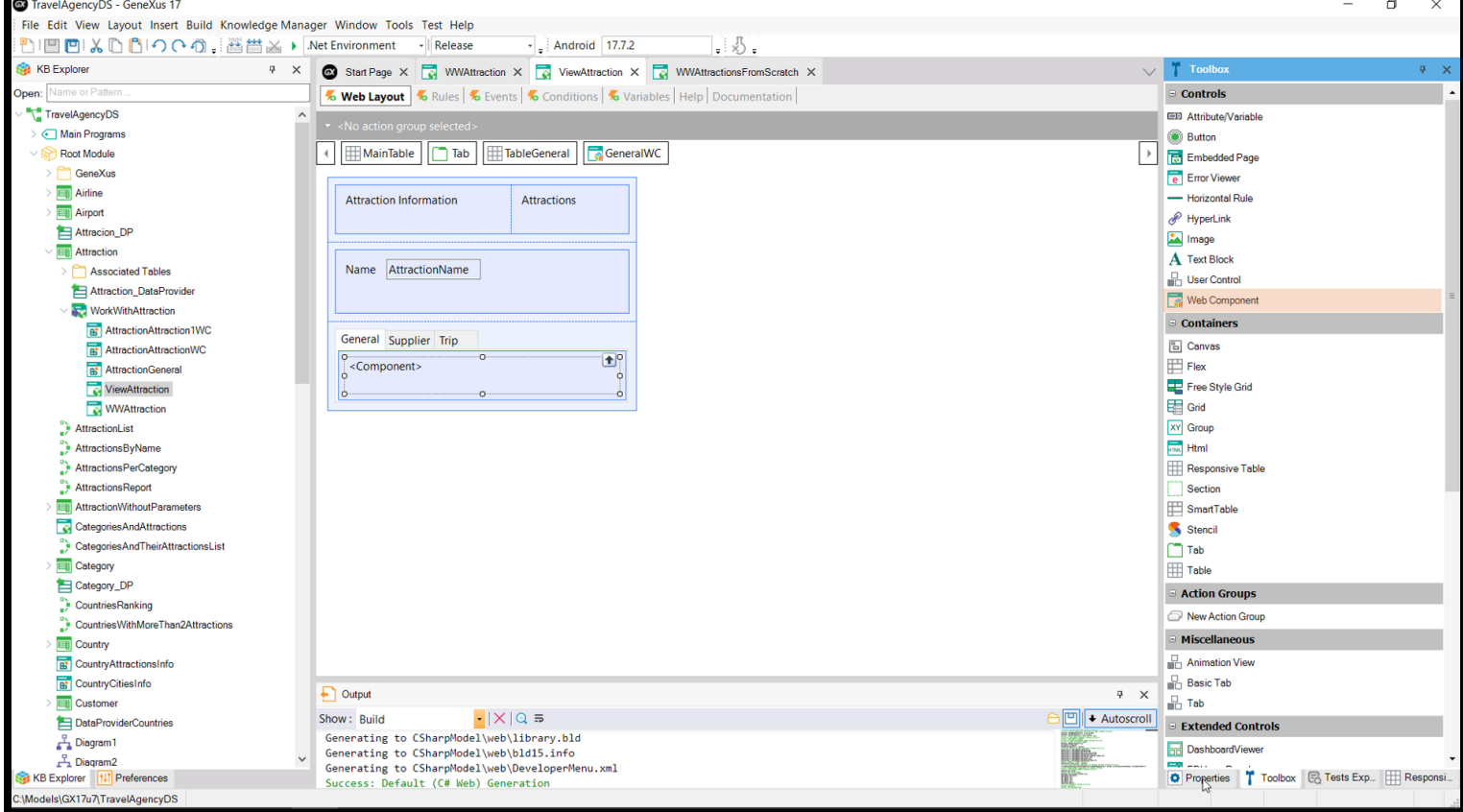
Name Eiffel Tower

General Supplier Trip

UPDATE DELETE

Id	3
Name	Eiffel Tower
Country Id	2
Country Name	France
Category Id	2
Category Name	Monument
City Id	1
City Name	Paris
Address	
Description	Wrought iron lattice tower on the Champ de Mars in Paris

Si vemos el Web Panel que muestra una atracción turística, vemos que tenemos tres solapas, la primera mostrando la información general de la atracción.



Si lo vemos en GeneXus, para la solapa General tenemos no los controles atributo, sino un control de tipo component.

The screenshot displays the IBM Rational Developer for i (RDI) interface. The main editor shows a code snippet for a 'Load Tab' event. The code is as follows:

```
12 | When none
13 |     Form.Caption = "Record not found"
14 |     ViewAll.Visible = false
15 |     &Exists = false
16 | Endfor
17 | &LoadAllTabs = false
18 |
19 | If &Exists
20 |     &SelectedTabCode = &TabCode
21 |     Tab.ActivePageControlName = &SelectedTabCode
22 |     Do 'Load Tab'
23 | Endif
24 | EndEvent
25 |
26 | Event Tab.TabChanged
27 |     &SelectedTabCode = Tab.ActivePageControlName
28 |     &LoadAllTabs = false
29 |     Do 'Load Tab'
30 | EndEvent
31 |
32 | Sub 'Load Tab'
33 |     if &LoadAllTabs or &SelectedTabCode = '' or &SelectedTabCode = "General"
34 |         GeneralWC.Object = AttractionGeneral1.Create(&AttractionId)
35 |     endif
36 |     if &LoadAllTabs or &SelectedTabCode = "Attraction"
37 |         AttractionWC.Object = AttractionAttractionWC.Create(&AttractionId)
38 |     endif
39 |     if &LoadAllTabs or &SelectedTabCode = "Attraction1"
40 |         Attraction1WC.Object = AttractionAttraction1WC.Create(&AttractionId)
41 |     endif
42 | EndSub
```

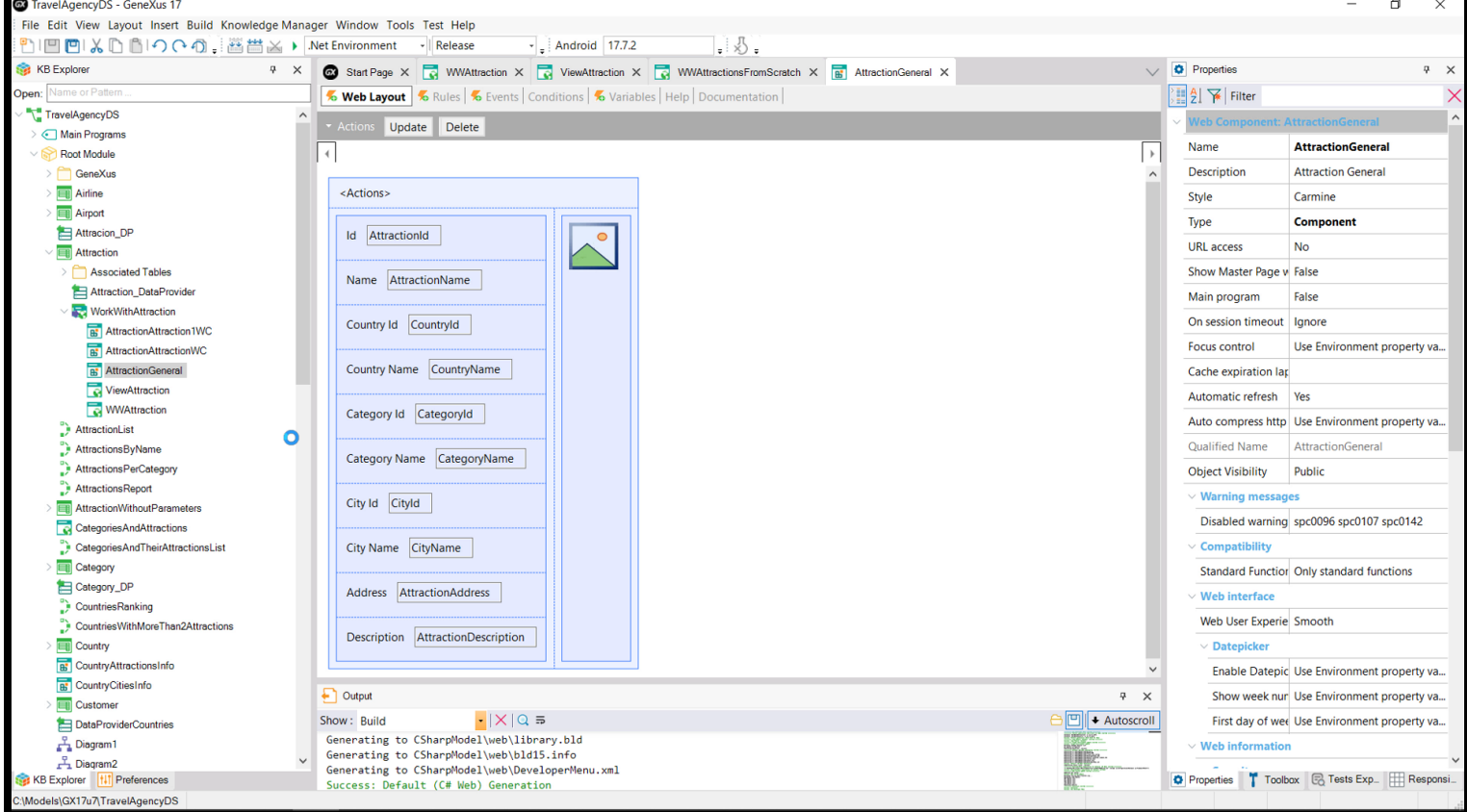
The Properties window on the right shows the configuration for the 'AttractionGeneral' web component:

Property	Value
Name	AttractionGeneral
Description	Attraction General
Style	Carmine
Type	Component
URL access	No
Show Master Page v	False
Main program	False
On session timeout	Ignore
Focus control	Use Environment property va...
Cache expiration la	
Automatic refresh	Yes
Auto compress http	Use Environment property va...
Qualified Name	AttractionGeneral
Object Visibility	Public
Warning messages	
Disabled warning: spc0096 spc0107 spc0142	
Compatibility	
Standard Function	Only standard functions
Web interface	
Web User Experie	Smooth
Datepicker	
Enable Datepic	Use Environment property va...
Show week nur	Use Environment property va...
First day of wee	Use Environment property va...
Web information	

The Output window at the bottom shows the following build messages:

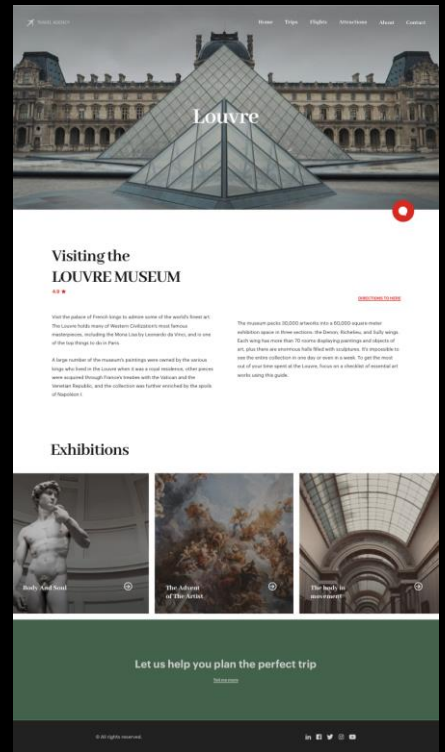
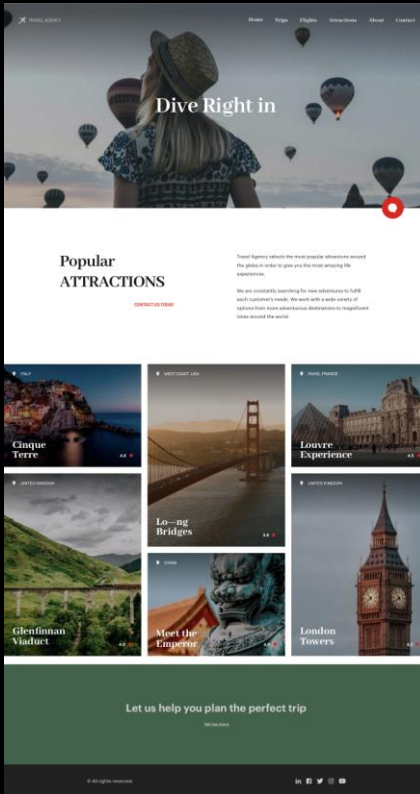
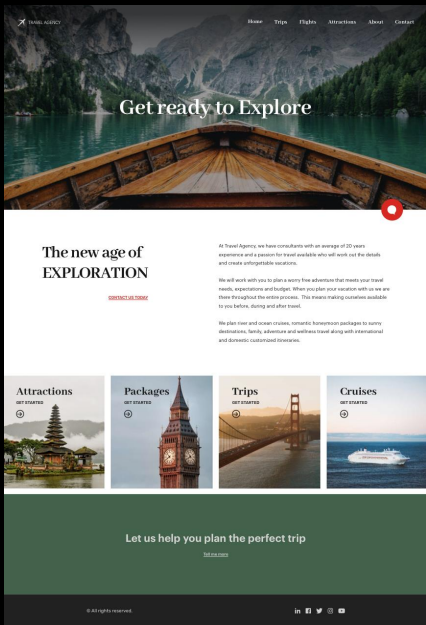
```
Show : Build
Generating to C:\SharpModel1\web\library.bld
Generating to C:\SharpModel1\web\bld15.info
Generating to C:\SharpModel1\web\DeveloperMenu.xml
Success: Default (C# Web) Generation
```

Y en los eventos se le está indicando que allí dentro se cargue un Web Component. El de nombre AttractionGeneral. Vemos que es de tipo Component.

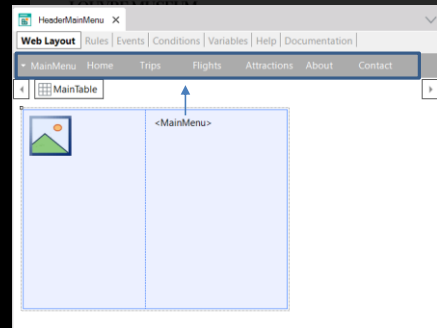
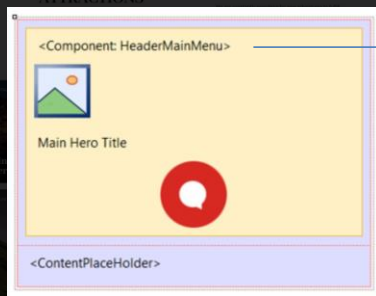
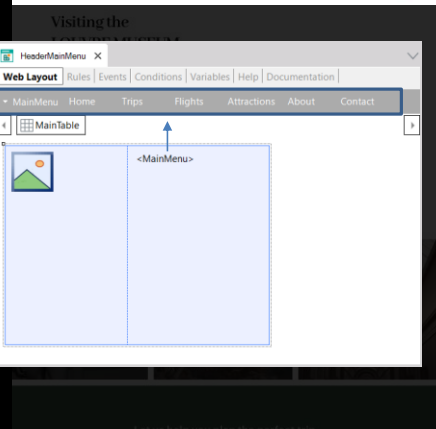
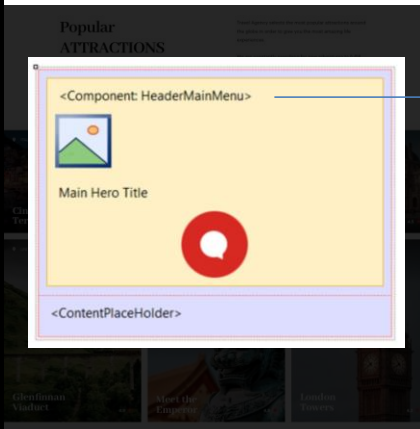
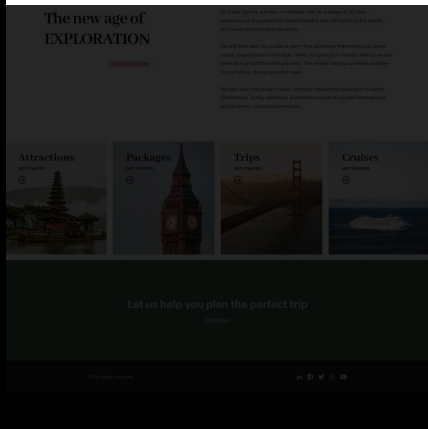
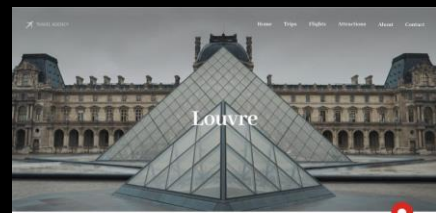
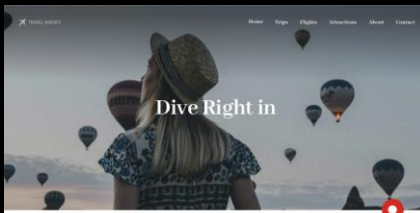
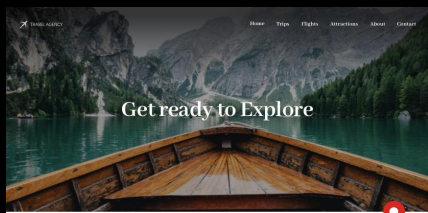


Si lo abrimos vemos que parece un web panel común y corriente. Con su regla parm y sus eventos.

El pattern ya construyó sus pantallas con estos tres objetos, a los efectos de reutilizar lo más posible. Nosotros también deberíamos utilizarlos para crear buenos sistemas, económicos, que permitan implementar una vez y reutilizar todas las veces que sea necesario.



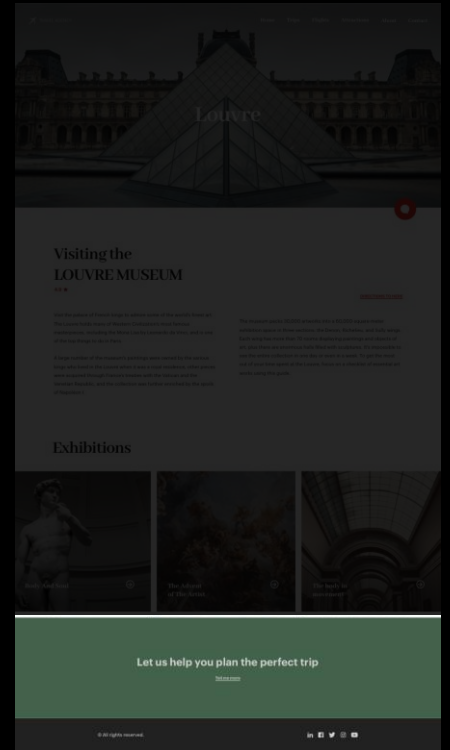
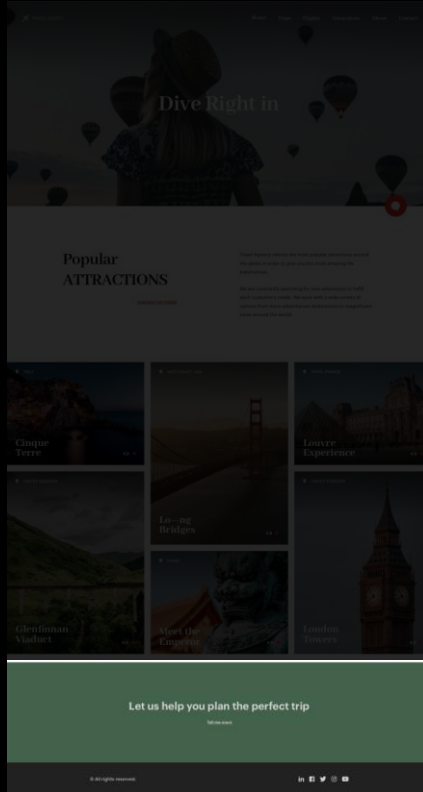
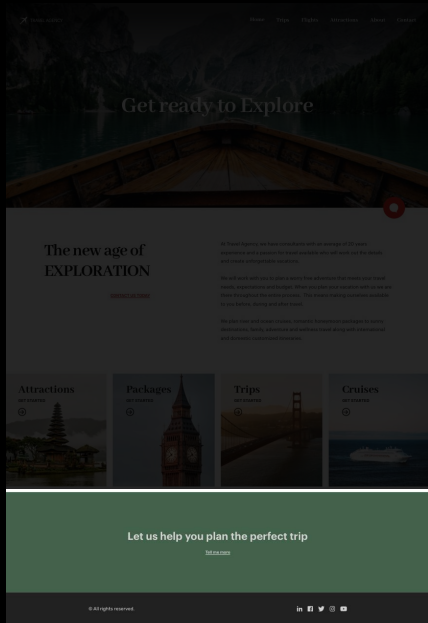
Por ejemplo, supongamos que ahora pasamos a interesarnos no por la aplicación de Back-office que utiliza el pattern, sino por la Customer-facing, es decir, la que será utilizada por los clientes finales. Supongamos que los diseñadores de nuestro equipo diseñaron las primeras tres pantallas de la aplicación. La Home, desde la que se llama a una que muestra todas las atracciones turísticas que pueden visitarse, y desde ésta, eligiendo una atracción, se llama a la última, que muestra la información de esa atracción turística elegida.



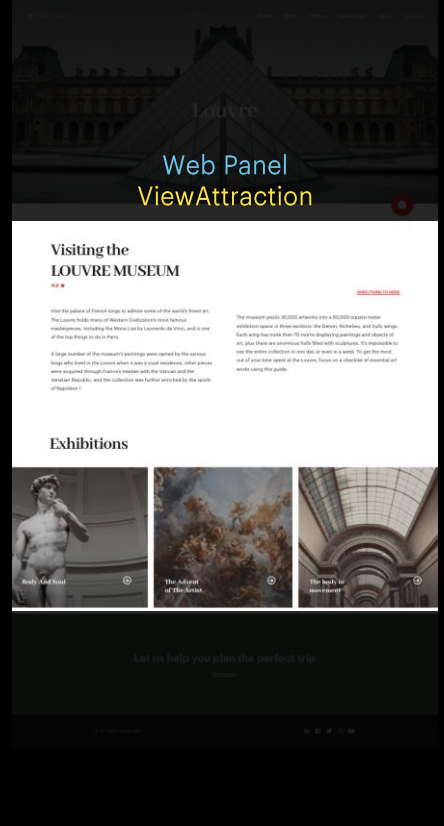
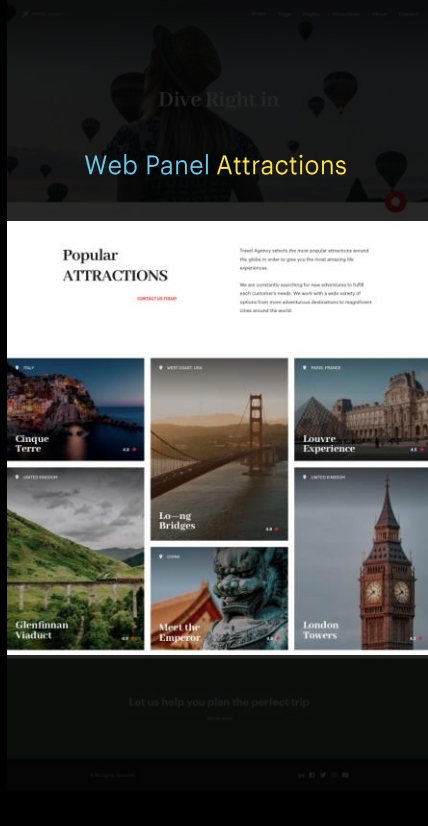
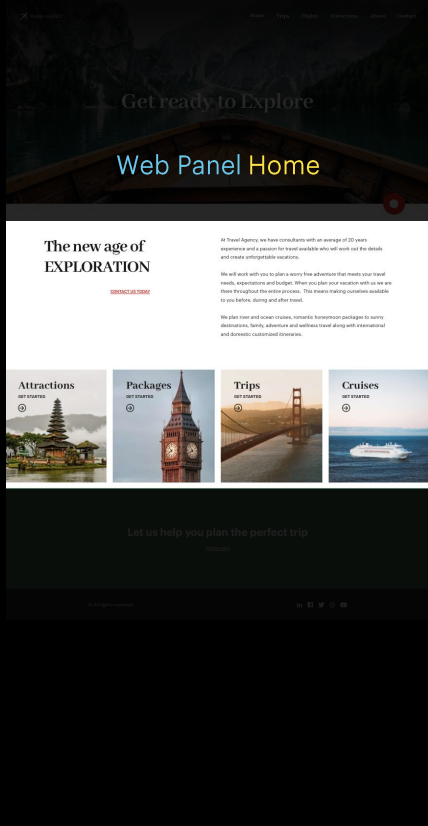
Observemos que desde el punto de vista del diseño hay repeticiones: las tres pantallas tienen un encabezado con una imagen de fondo, un texto superpuesto, un menú y un logo, y una imagen que representa un chatbot. Lo ideal será utilizar una Master Page para implementar este encabezado común, donde, dependiendo del objeto que se esté cargando en el contenedor de contenido, la imagen de fondo y el texto que se mostrarán (esto se programa en el evento Start, de la Master Page).

Si necesitará reutilizar logo y menú en algún otro lado, podríamos elegir implementarlos no en la propia Master Page directamente, sino en un Web Component, que insertamos en la Master Page... y en todo otro lugar donde lo necesitemos, claro.

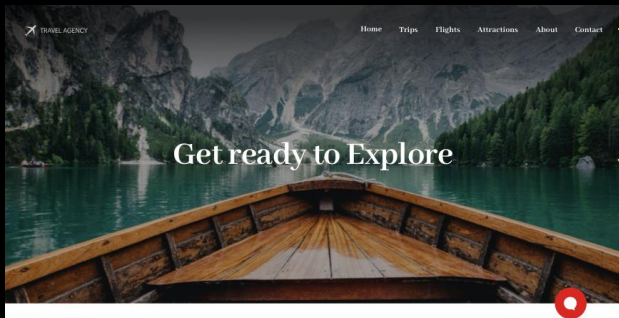
El web component tiene comportamiento: por ejemplo, debemos programar a qué objeto llamar para cada acción del menú. Además queremos programar una acción cuando el usuario presiona sobre el logo. Es por ello que no es un objeto que permite reutilizar solo un trozo de pantalla, sino que podemos verlo como un Web Panel en miniatura. A casi todos los efectos es un Web Panel.



Bien, sigamos... Omitimos decirlo, pero, por supuesto, el pie de página común también tendríamos que colocarlo en la Mater Page.

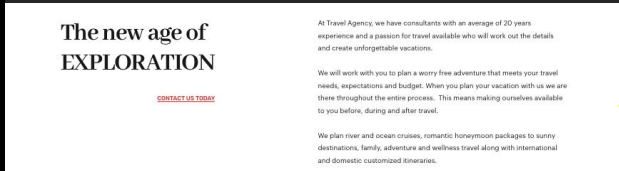


Y el contenido particular de cada página será lo que se implementará en cada Web Panel individual.

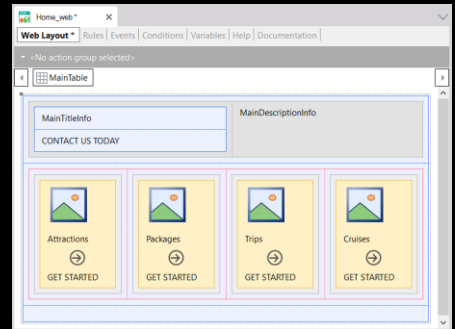
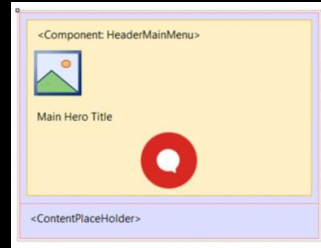
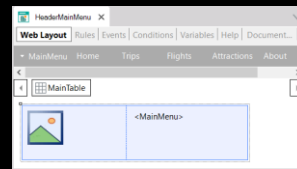


→ Web Component

→ Master Page



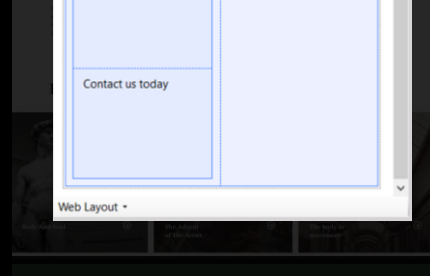
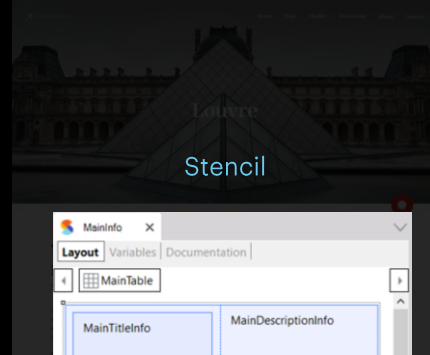
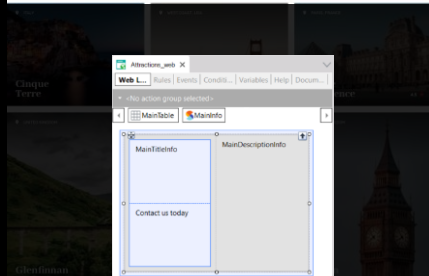
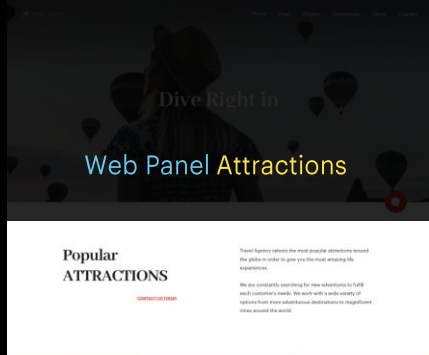
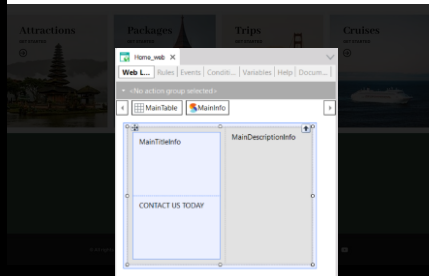
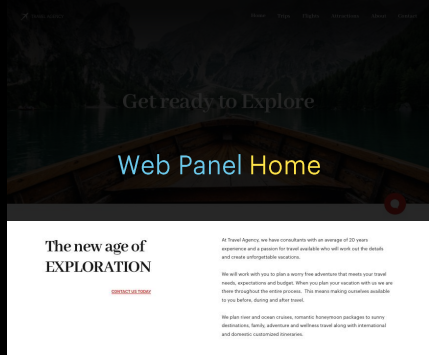
→ Web Panel



Esos objetos, entonces, (Web Panel, Master Page y Web Component) son ejecutables, tienen comportamiento.

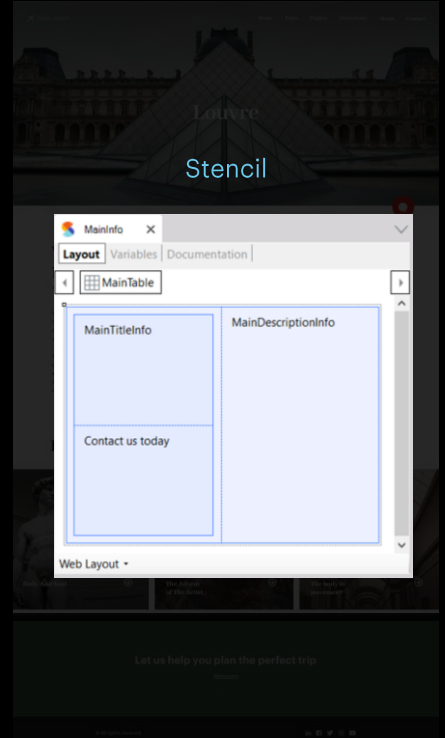
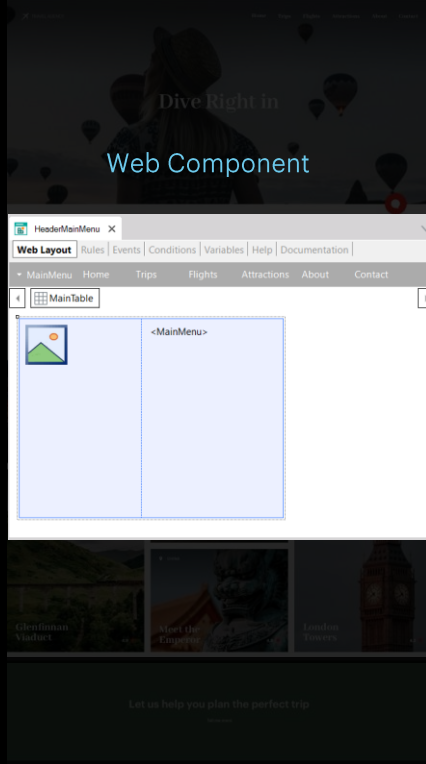
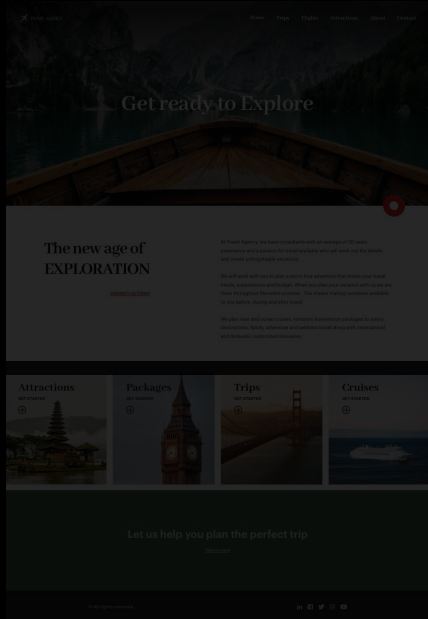
Pero también tenemos otro tipo de objeto que sí ofrece reutilizar únicamente un trozo de layout, sin comportamiento. Es el objeto Stencil, que permite hacer lo mismo que hacen los Web Components, pero solo a nivel pantalla, por lo que no tendrá ni reglas ni eventos.

Es una manera de construir controles más complejos a partir de controles más simples.



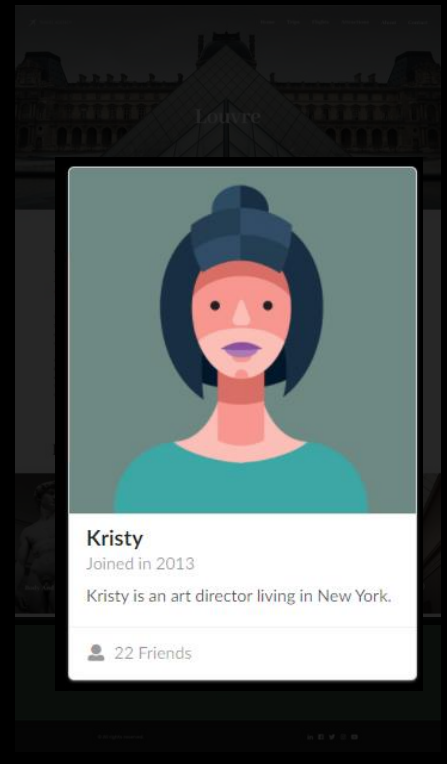
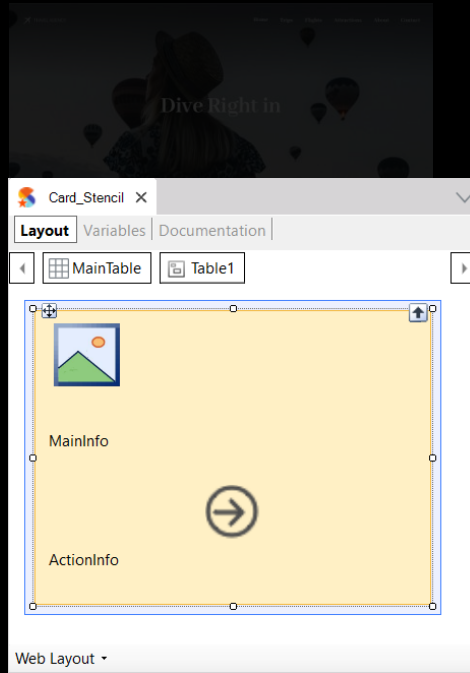
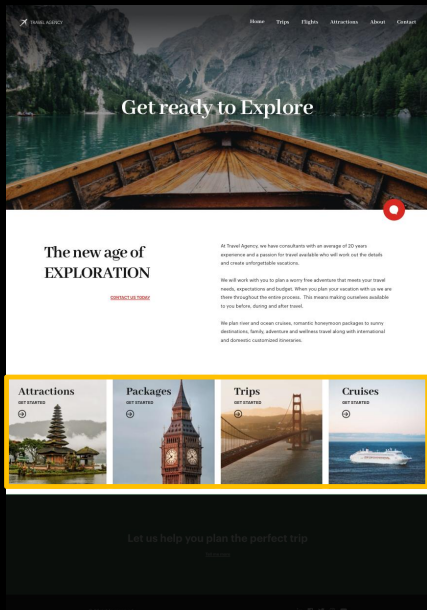
Si observamos los dos primeros Web Panels, vemos que esta sección de pantalla en estructura y diseño es idéntica. Tendríamos que repetir en ambos Web panels tablas con text-blocks y darles el mismo diseño exactamente. Para evitar esas repeticiones, podemos agrupar esos controles en un **objeto** Stencil, y luego insertar un **control** stencil en ambos Web Panels, que se cargue con el objeto stencil creado.

En general, si sabemos que un conjunto de controles de una pantalla se va a repetir en su estructura y diseño en muchas pantallas, aunque en contenido difieran, entonces podemos agruparlos en un objeto Stencil, y utilizar ese objeto en el Web Panel, Master Page o Web Component.



La principal diferencia entre un Web Component y un Stencil es que el segundo no tiene comportamiento, no es un objeto ejecutable en sí mismo, mientras que el primero sí.

Es por ello que el Stencil es claramente un objeto de Diseño. Todo él sirve a los fines del Design System.



Otro ejemplo de uso de Stencil: queremos implementar el menú en imágenes que vemos en la página principal. Se trata de 4 opciones que en cuanto al diseño son idénticas. Son como tarjetas, cards. Entonces podríamos crear un Stencil y luego reutilizarlo 4 veces.

En ese Stencil tendríamos que superponer a una imagen de fondo dos textos y una imagen de flecha, para conformar esa especie de tarjeta. Es decir, estamos componiendo una especie de control mayor, a partir de tablas, imágenes, variables, textblocks. Y la pregunta, que diferimos para dentro de un instante, es cómo damos diseño a todos esos controles.

La otra opción, sin utilizar un stencil, es incorporar directamente un control elaborado por terceros. Por ejemplo, el control para diseñar tarjetas brindado por el framework de diseño SemanticUI.

Card X

Screen Template Properties Documentation

```

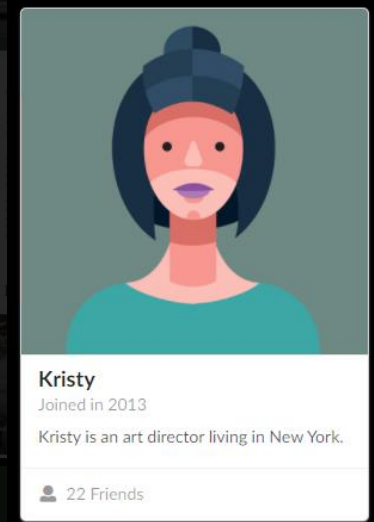
1 <div class="ui card">
2   <div class="image">
3     <img src={{ImageUr1}}>
4   </div>
5   <div class="content">
6     <a class="header">{{MainInfo}}</a>
7     <div class="meta">
8       <span class="date">{{SecondaryInfo}}</span>
9     </div>
10    <div class="description">
11      {{DescriptionInfo}}
12    </div>
13  </div>
14  <div class="extra content" {{OnClick}}>
15    <a>
16      <i class="arrow alternate circle right">
17        {{ExtraInfo}}
18      </i>
19    </a>
20  </div>

```

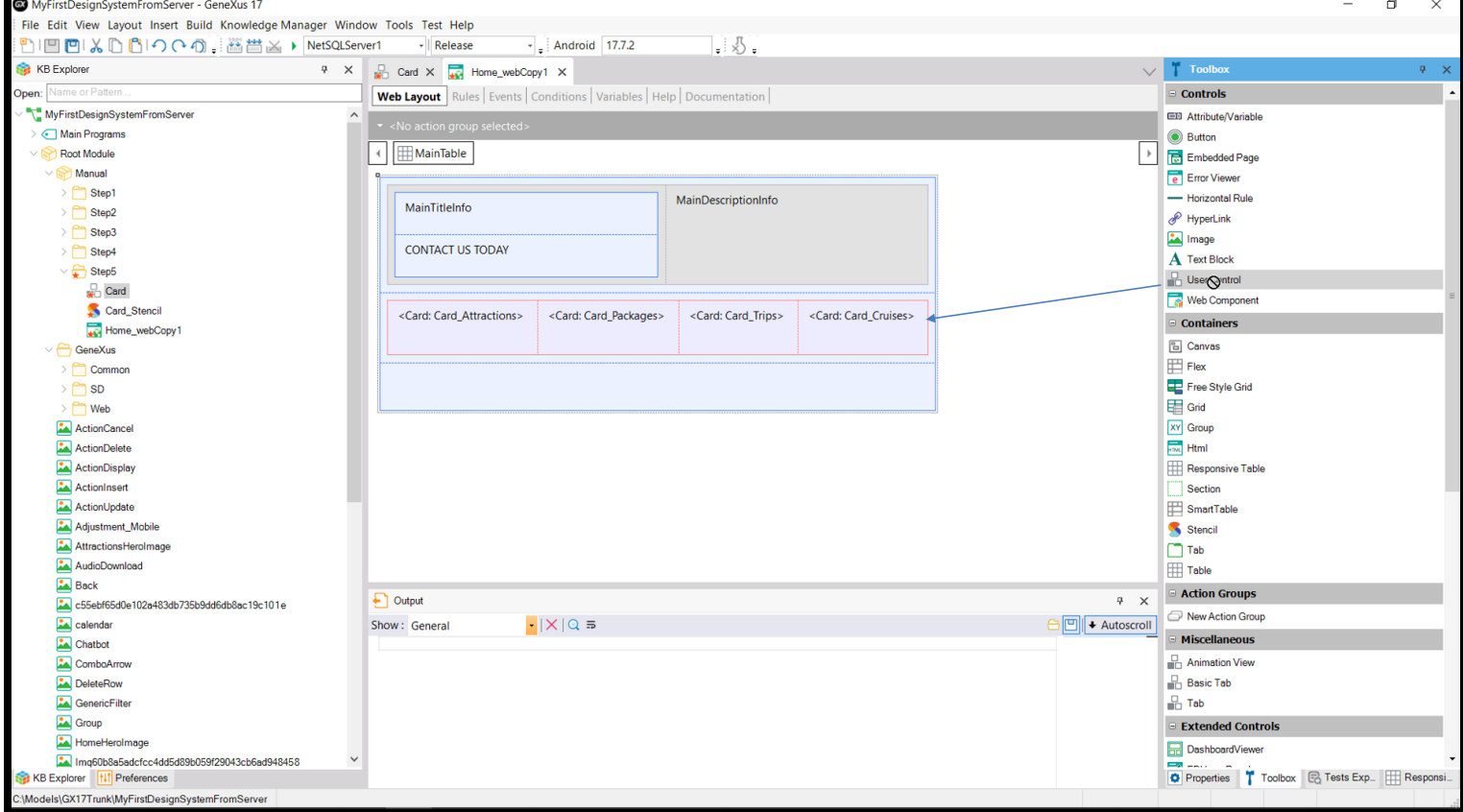
Properties

User Control: Card

Name	Card
Description	Card
Module/Folder	Step5
Is Control Type	False
References	
Base Control Type	None
Base CSS	Semantic-UI-master-default
Qualified Name	Manual.Card
Object Visibility	Public



Para ello alcanza con crear un objeto User Control (control de usuario) en GeneXus. Luego, copiar el código html brindado por el proveedor, cambiar la información fija por variable, e indicar el archivo que contiene el estilo de los elementos del html. Es decir, el archivo CSS brindado por el proveedor.



Una vez hecho esto, podemos utilizarlo como un control más, a partir de la toolbox.

Home_web Copy1 x +

localhost/MyFirstDesignSystemFromServerNetSQLServer1/manual.home_webcopy1.aspx

Apps GxSync Web Angular application... Travel Agency Sam... Reading list

We plan river and ocean cruises, romantic honeymoon packages to sunny destinations, family, adventure and wellness travel along with international and domestic customized itineraries.

Attractions
The most important tourist attractions in the world

[GET STARTED](#)

Packages
The most important tourist attractions in the world

[GET STARTED](#)

Trips
Trip to visit some of the most famous tourist attractions

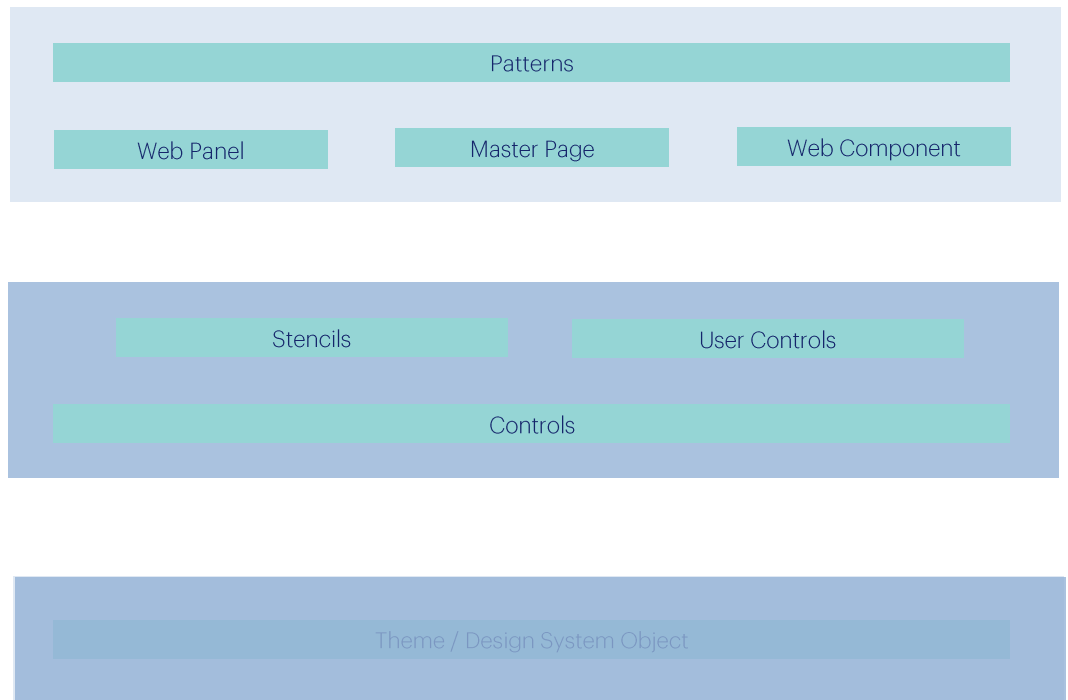
[GET STARTED](#)

Cruises
Disembark in the most paradisiac destinations

[GET STARTED](#)

Y así, en ejecución, veremos...

DESIGN
SYSTEM



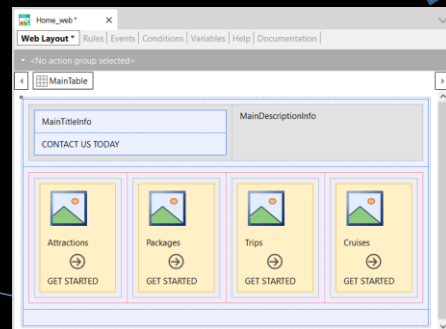
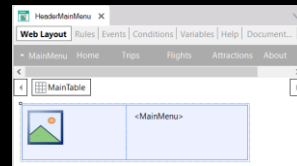
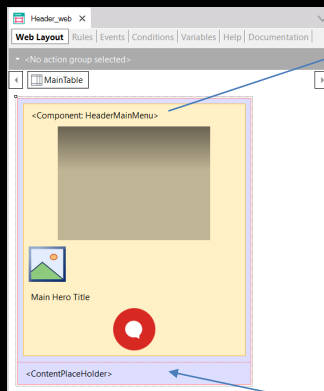
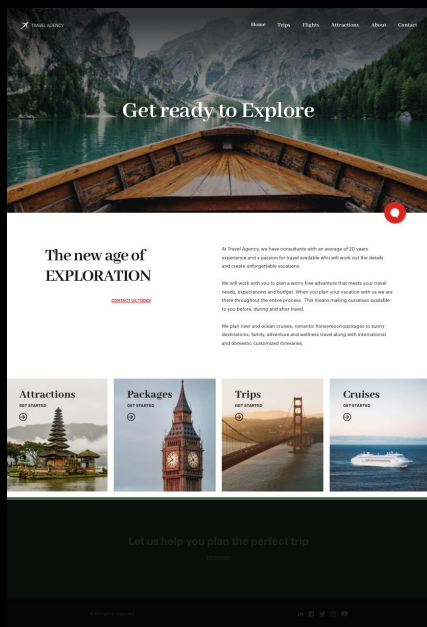
Resumiendo: vimos primero a los patterns que utilizan Web Panels, Master Page, Web Components para implementar porciones de la aplicación.

Vimos a estos objetos como formas de componentizar los programas para poder reutilizar lo máximo. Y vimos que se trata de objetos que tienen un layout y comportamiento.

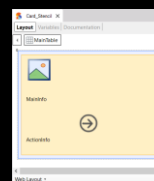
Estamos llegando al punto neurálgico. En cualquiera de esos objetos tenemos un layout para ser diseñado.

Y además de poder utilizar en ese layout controles de terceros que ya vienen con diseño, los User Controls, podemos utilizar Stencils para componer controles. Pero dar diseño a un Stencil equivale a dar diseño a cualquier conjunto de controles en un layout.

Así que llegamos a donde queríamos: independientemente de dónde se encuentren los controles GeneXus, ¿cómo les damos diseño?

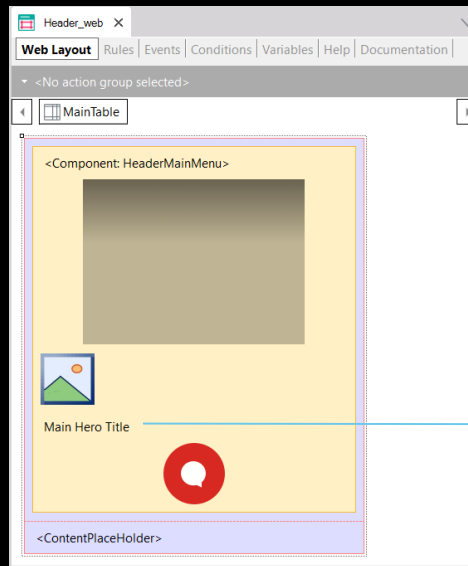
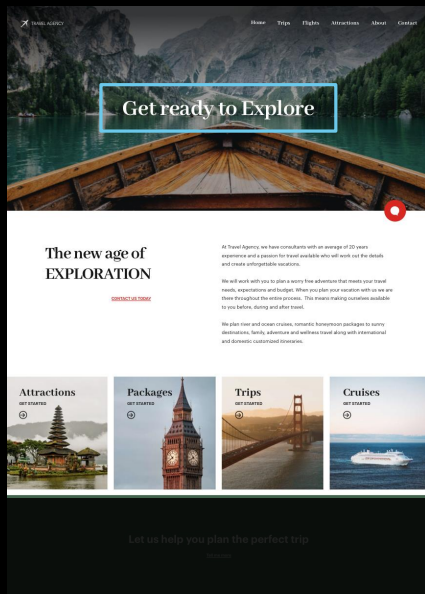


control → class ...



A la izquierda tenemos la pantalla como la queremos ver en ejecución. A la derecha tenemos el Web Panel Home, que se carga dentro de la Master Page que vemos, que a su vez utiliza el Web Component. Y a la vez, además de tener controles comunes, el Web Panel utiliza un Stencil, que también tiene un layout.

La manera de dar diseño a cada uno de los controles de esos layouts es a través de lo que conocemos como **clases**. A cada control se le asocia una o varias clases, que son las que determinan su modo de presentación en la pantalla.



H1_Negative

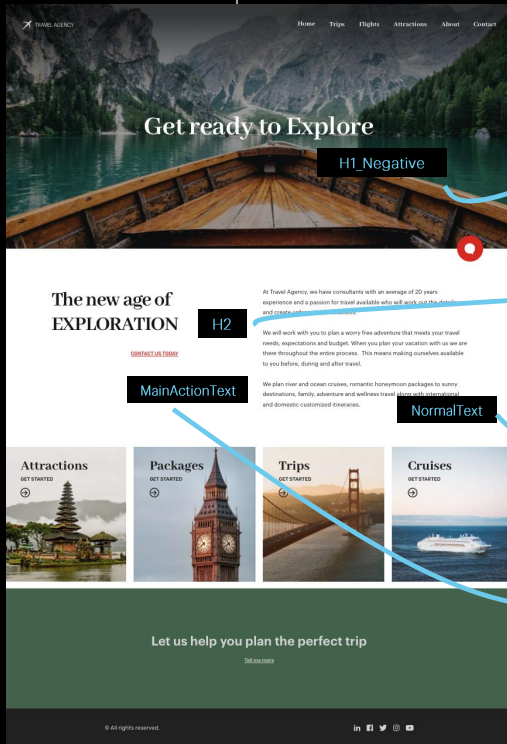
color: white;
font-family: AbhayaLibre-Bold;
font-size: 95px;

Por ejemplo, si observamos el título “Get ready to Explore”, que corresponde al text block que aquí vemos... ¿cómo se le indica que tiene que ser un título de color blanco, que tiene que tener esa familia de fuente, con ese tamaño?

La respuesta es: asociándole una clase, con el nombre que queramos, que sea semánticamente significativo, por ejemplo, H1_Negative, para indicar encabezados sobre fondo oscuro. Y especificando las características de diseño deseadas a nivel de la clase.

La clase podrá reutilizarse en muchos otros controles, y esa es la gracia de que la definición de sus características de diseño sean independientes del control.

Theme / Design System object



H1_Negative

color
font-family
font-size
etcetera

H2

line-height
font-family
font-size
etcetera

NormalText

letter-spacing
align
word-spacing
etcetera

MainActionText

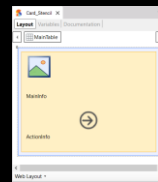
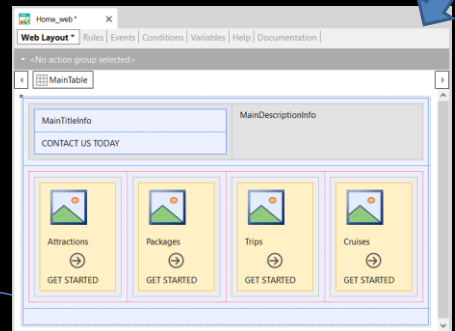
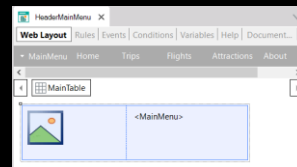
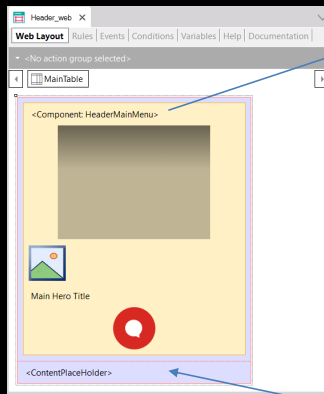
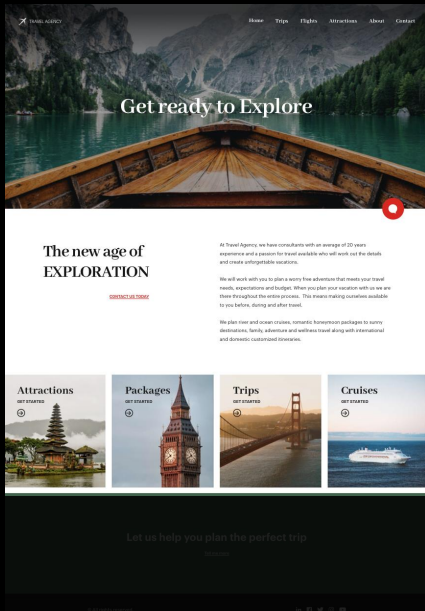
text-decoration
text-transform
etcetera

Entonces, la cuestión es asociar a todos los controles o elementos de la UI en los objetos – por ejemplo estos 4 textos- las clases de estilo que se identifiquen como significativas. Y luego solo habrá que definir las propiedades de diseño de cada una de esas clases, en un objeto que las centraliza.

Este objeto hasta GeneXus 17 era el Theme, pero a partir de allí podrá ser también su evolución, el objeto Design System.

Entonces la página, que para cada control tiene nombres de clases, solo necesitará saber a qué Design System object o Theme tiene que ir a recuperar las propiedades de diseño de cada una de esas clases.

Y esa es la manera GeneXus de separar lo que es la estructura y contenido de las páginas, de lo que es su diseño.



Style Object

Todos estos objetos que implementan la página que veremos en el browser tienen un objeto de estilo asociado: ya sea el objeto Theme o el nuevo Design System object. En este objeto Theme o Design System están declaradas las clases con sus propiedades específicas que les dan el estilo con el que se mostrarán en la pantalla.

MyFirstDesignSystemFromServer - GeneXus 17

File Edit View Layout Insert Build Knowledge Manager Window Tools Test Help

NetSQLServer1 | Release | Android | 17.7.2

KB Explorer | TravelAgency | Carmine | Header_web | Home_webCopy2

Open: Name or Pattern...

Web Layout | Rules | Events | Conditions | Variables | Help | Documentation

<No action group selected>

MainTable | HeroTable | HeroTitle

<Component: HeaderMainMenu>

Main Hero Title

<ContentPlaceholder>

Properties

General

Filter

textblock: HeroTitle

Control Name	HeroTitle
Caption	Main Hero Title
On Click Event	
Return On Click	False

Appearance

Class	H1_Negative
Format	HTML
Tooltip Text	

Cell information

Cell Control Name	
Cell Class	
Horizontal Align	Center
Vertical Align	Top

Absolute position

Top	310px
Left	12%
Bottom	100%
Right	12%
Width	76%
Height	80px
Z-Order	2

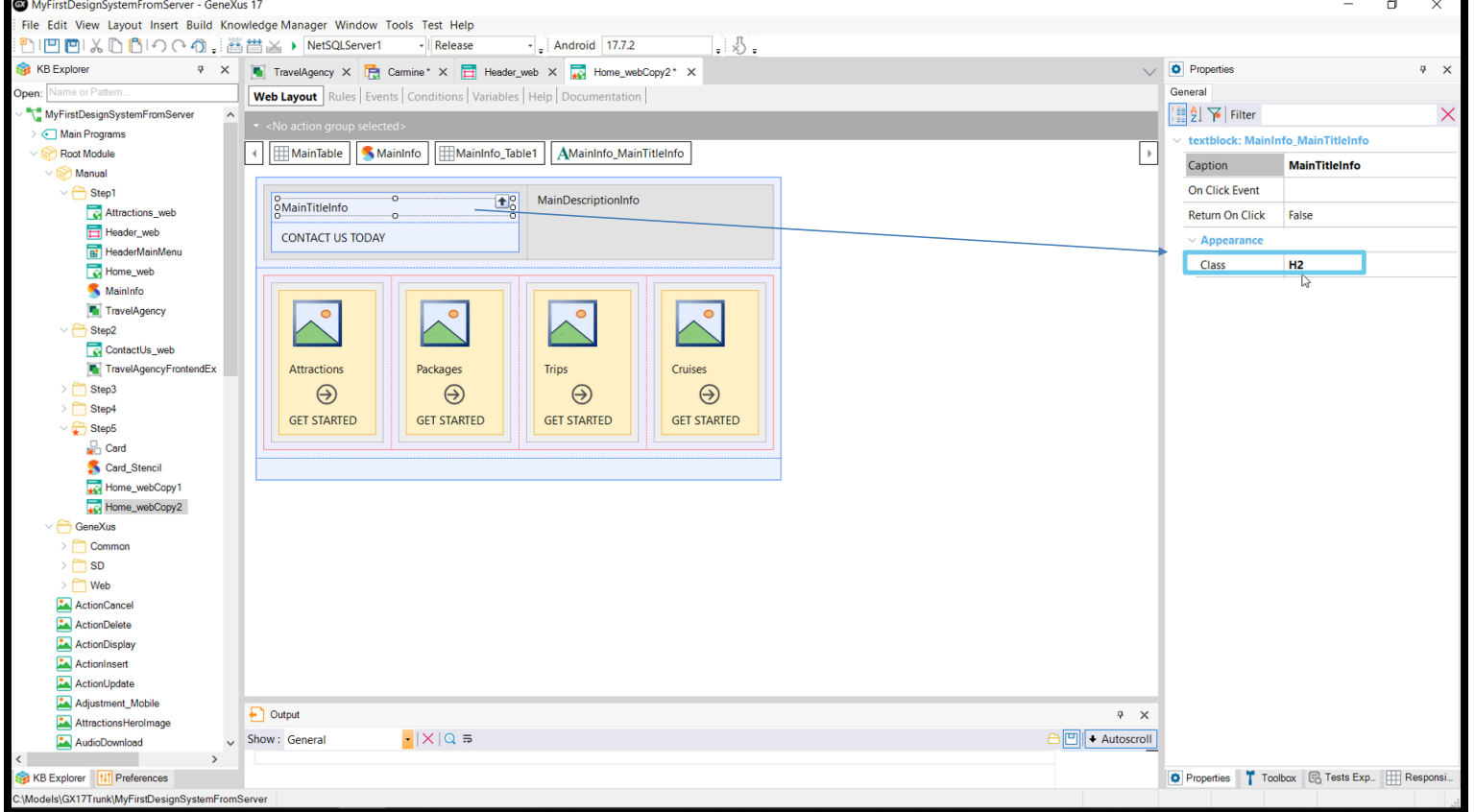
Output

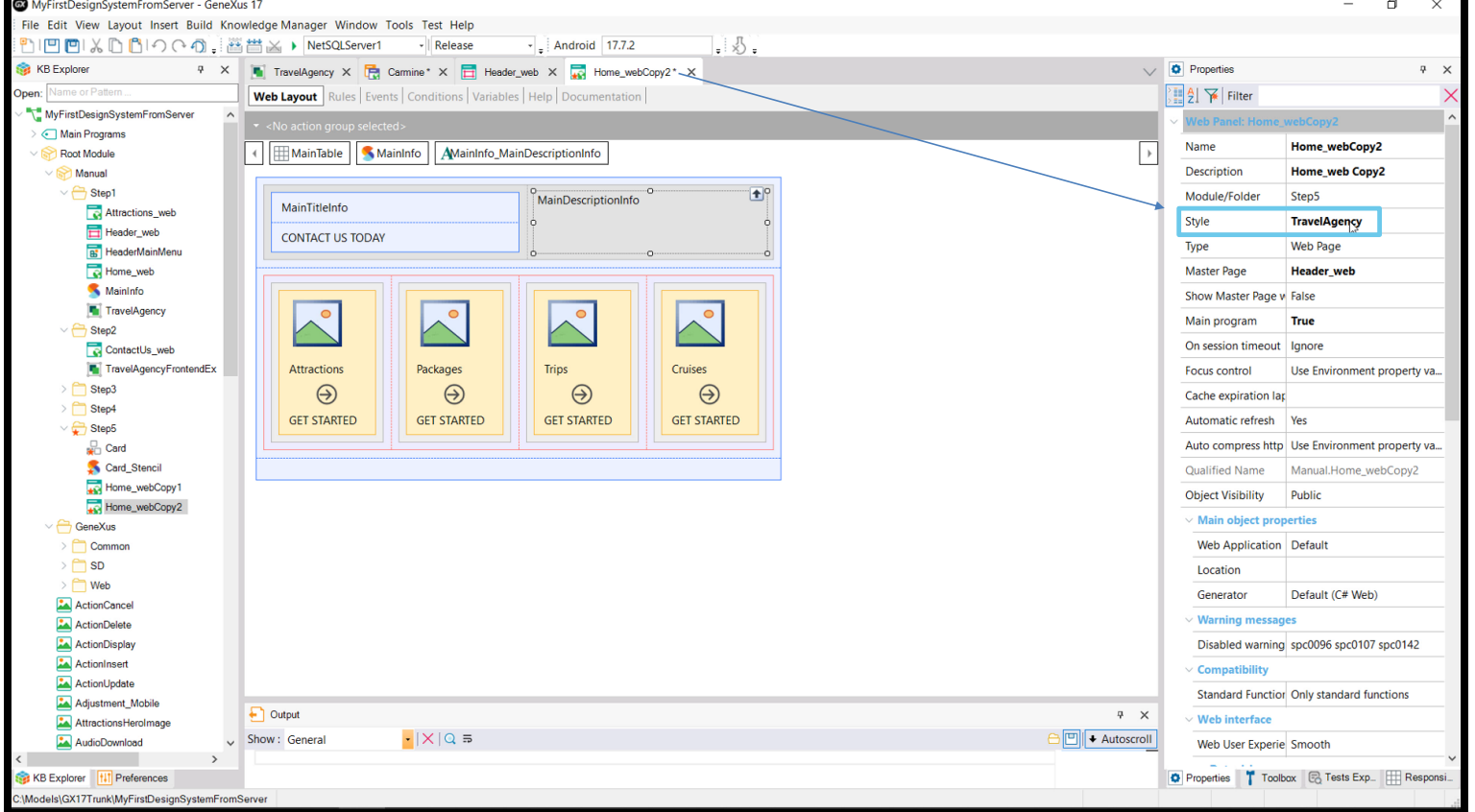
Show: General

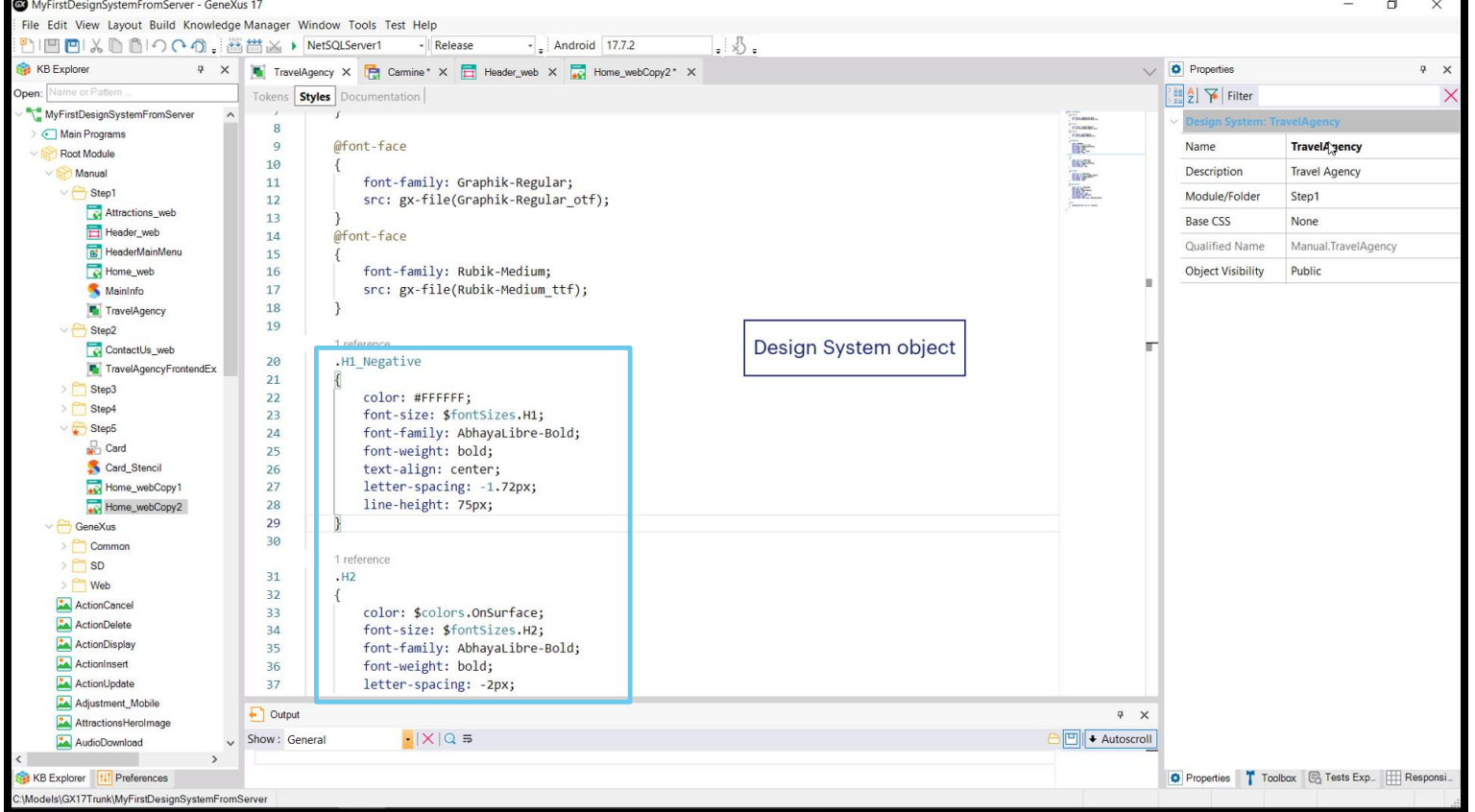
Autoscroll

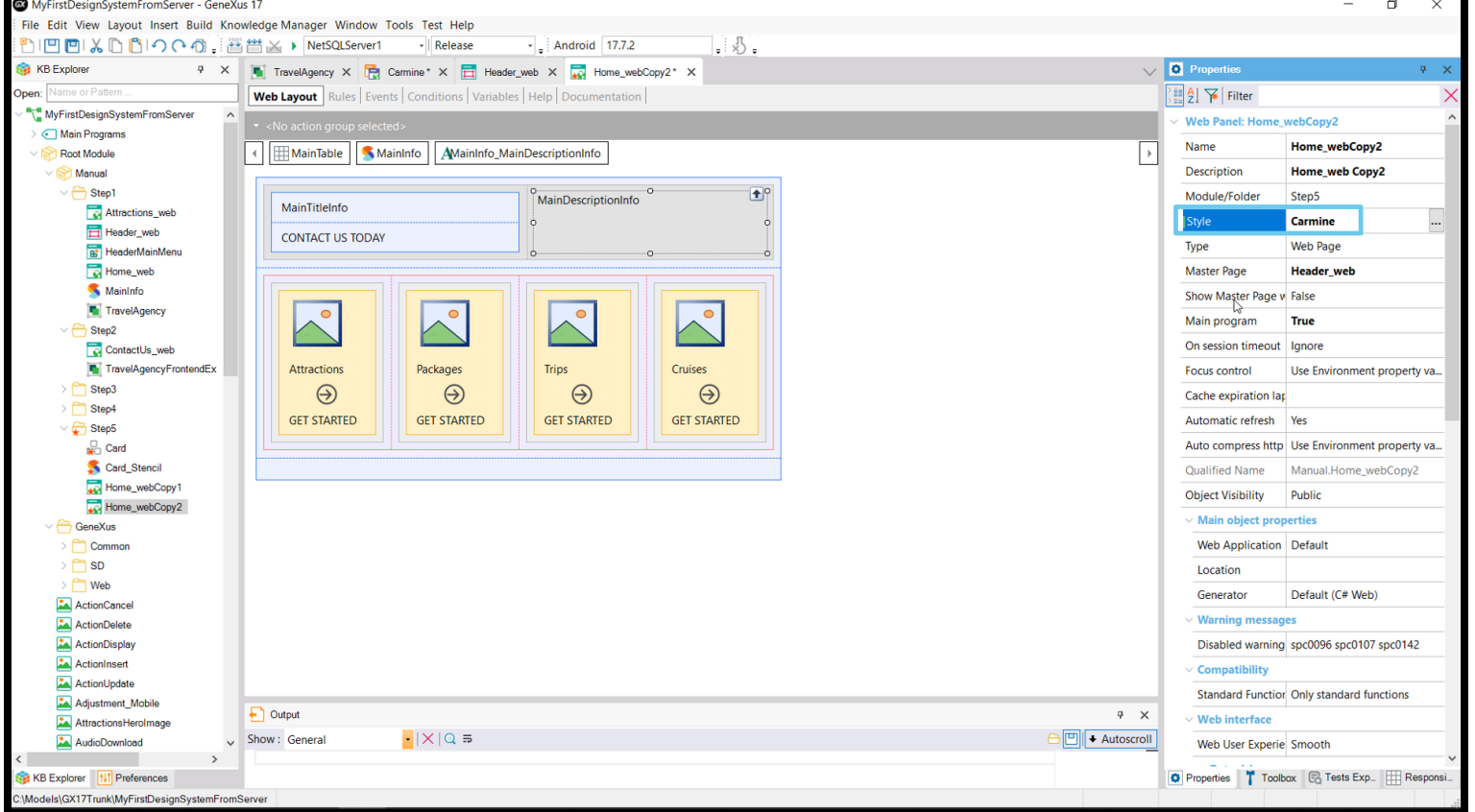
KB Explorer | Preferences

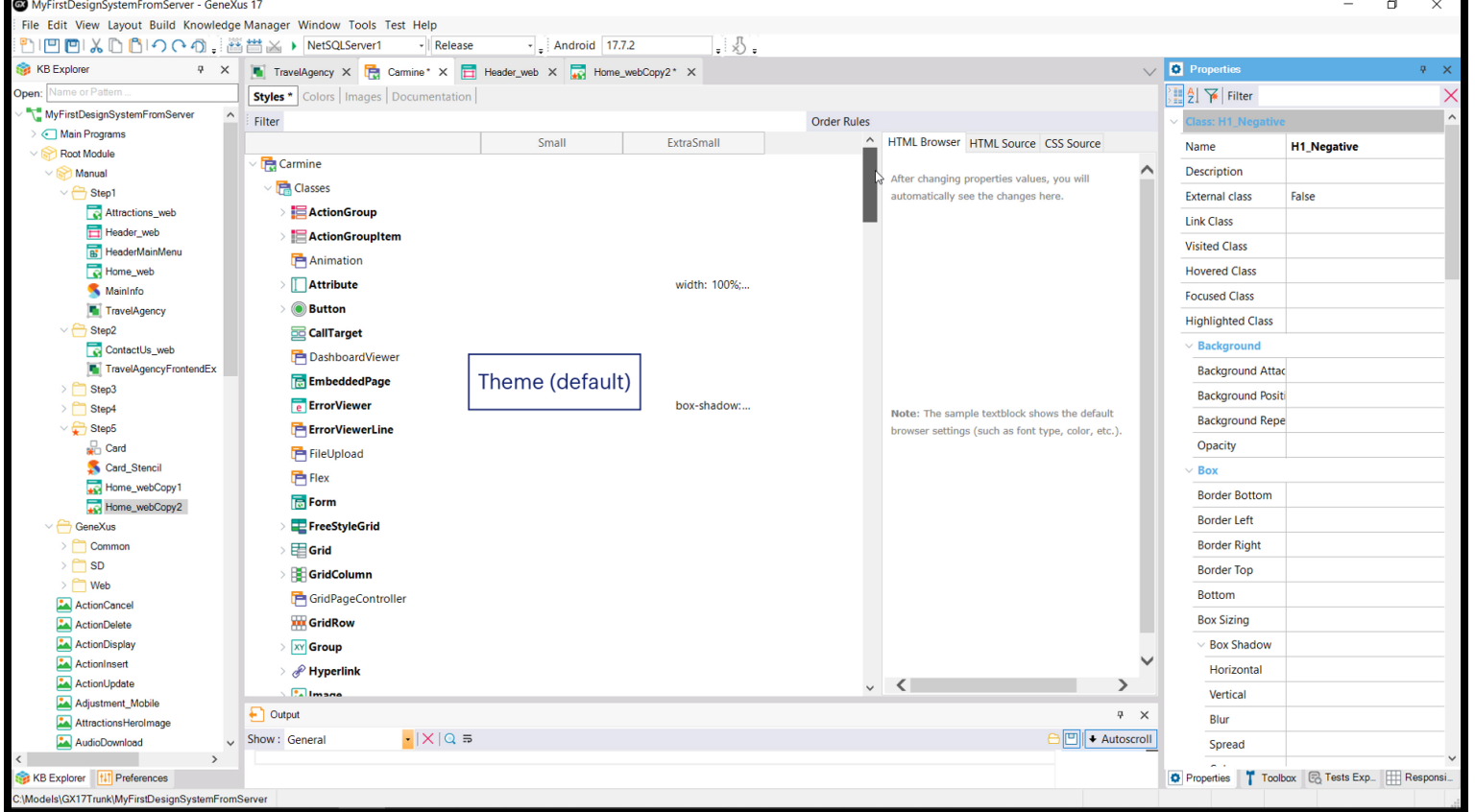
C:\Models\GX17Trunk\MyFirstDesignSystemFromServer

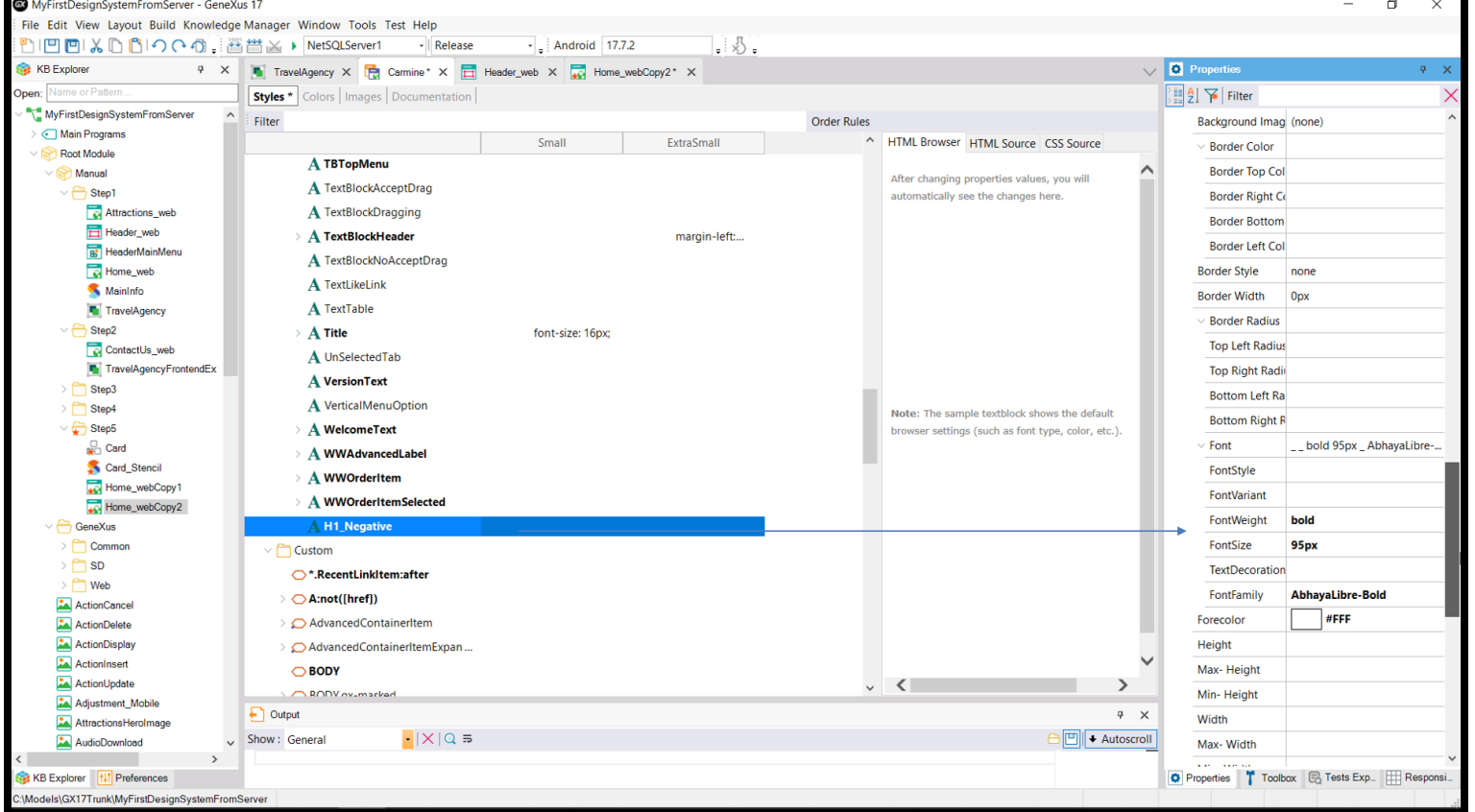


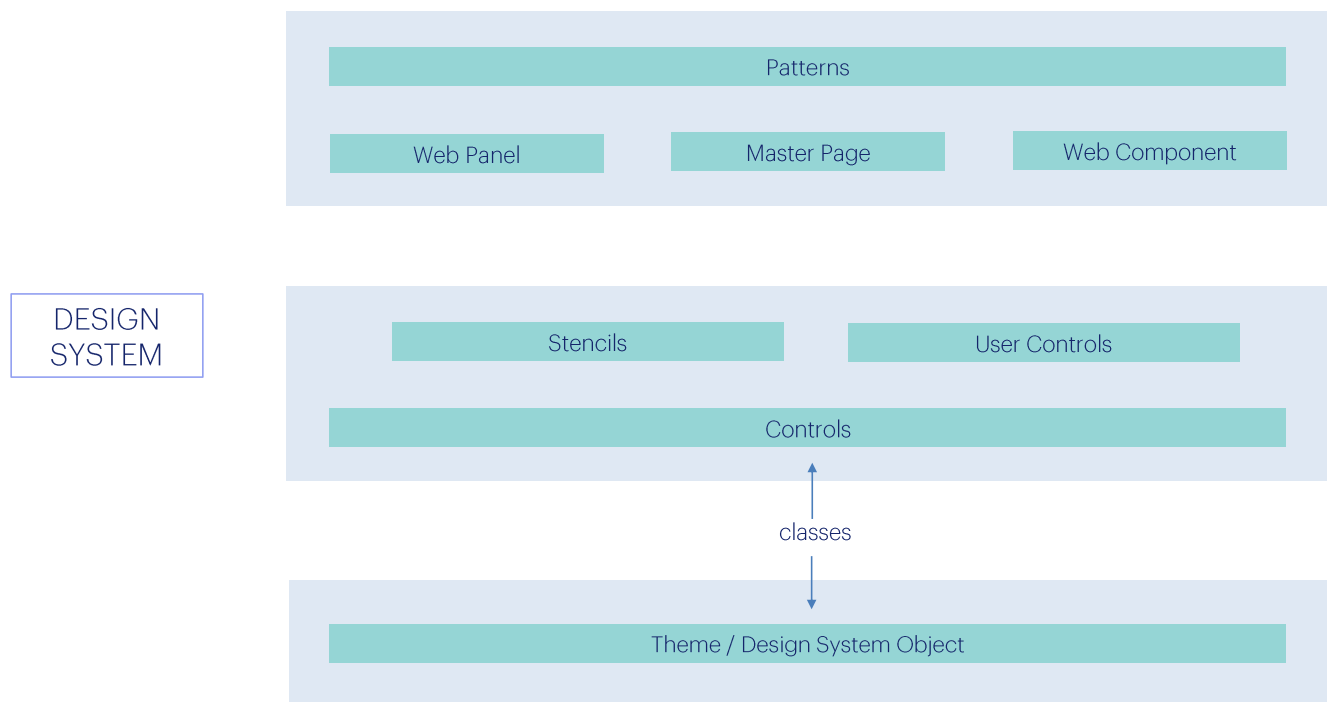












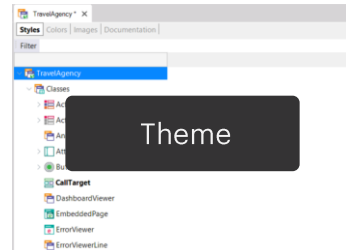
Y así, entonces, es como se da diseño a los controles: a través de clases cuyas propiedades se definen en el objeto Theme o Design System.

Y si bien solamente hemos estudiado hasta ahora cómo desarrollar aplicaciones web, lo mismo valdrá prácticamente idéntico para aplicaciones móviles nativas, o incluso para aplicaciones Angular.

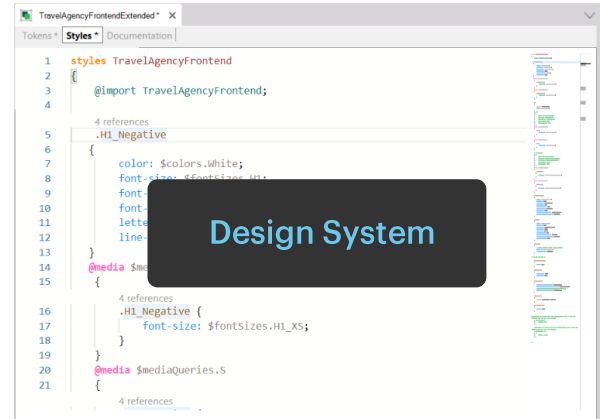
Al momento de filmarse este video el último upgrade de GeneXus 17 era el 7. Allí el objeto de estilo default sigue siendo el Theme, pero esto cambiará en próximos upgrades, y pasará a ser el Design System Object.

Esto terminará de hacerse realidad y tomar toda su fuerza cuando sea liberado un completo Design System con un nuevo diseño también para el Pattern y las transacciones, de nombre Unanimio.

DESIGN
SYSTEM



Before



Now

Wiki: Design Systems (<https://wiki.genexus.com/commwiki/servlet/wiki?40108,Toc%3Design+Systems>)

Hay muchísimo más para decir y mostrar, pero aquí queríamos simplemente presentar un panorama completo del modo en que en GeneXus se modela el Design System de toda aplicación, en este momento bisagra en el que se está pasando del uso del objeto Theme al nuevo Design System Object.

Ya hay material suficiente (en videos y en el wiki) para que puedas profundizar en todo esto, cuando lo desees.