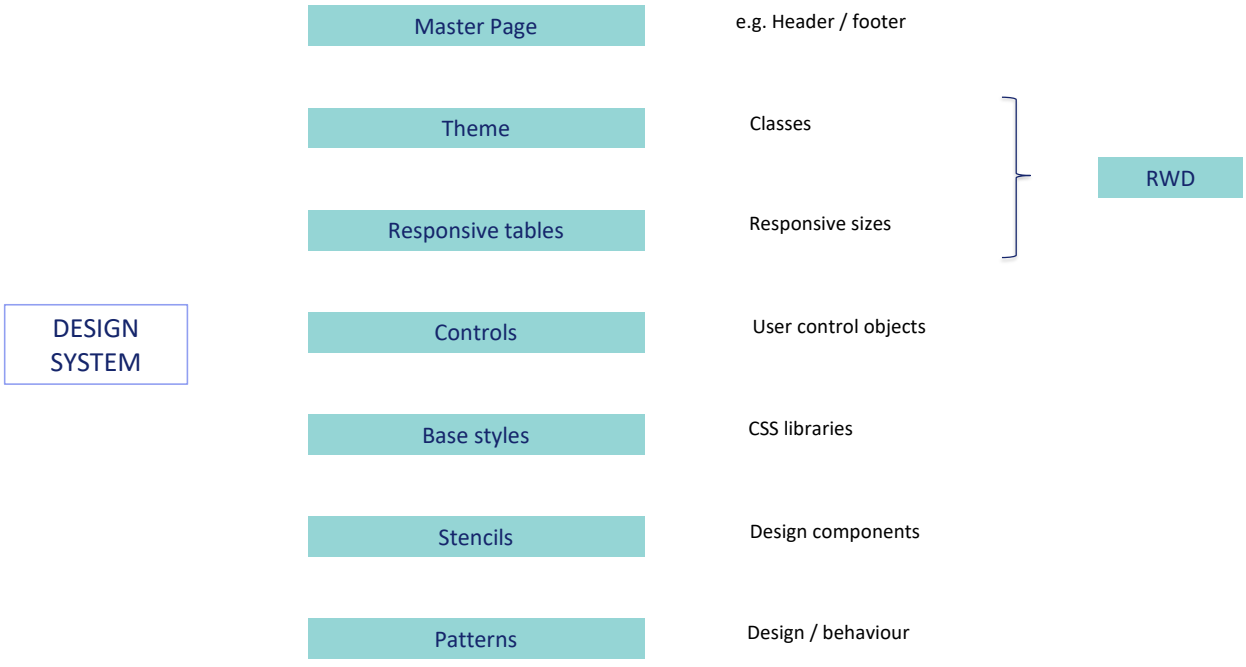
Design System en GeneXus

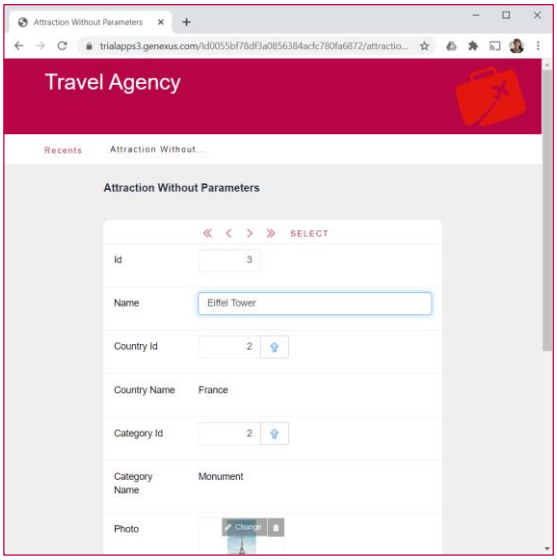
Default

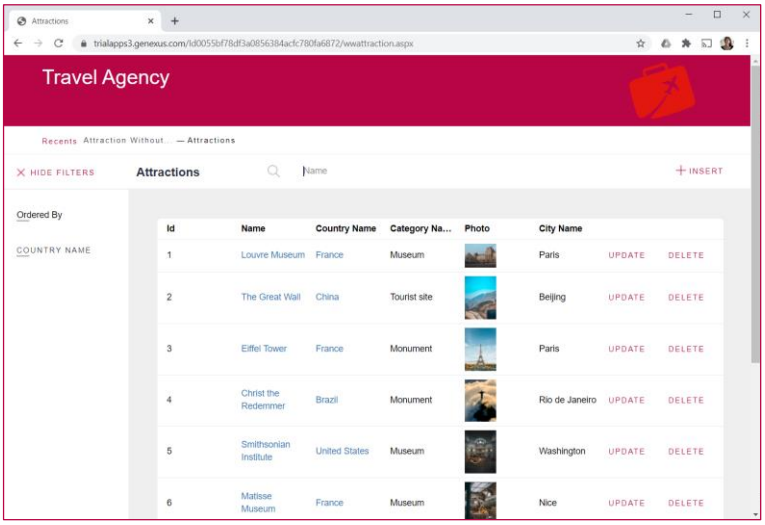
GeneXus™



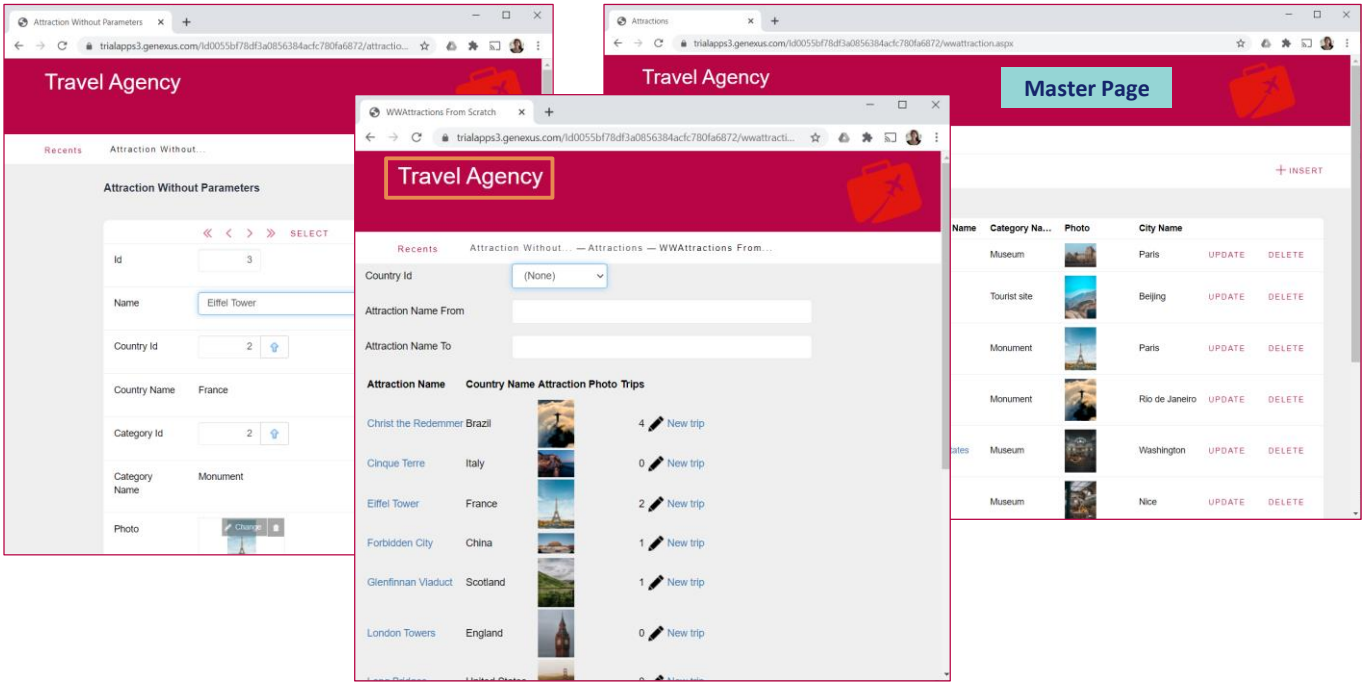
En este video abordaremos de manera superficial cada uno de los elementos de GeneXus que participan en la implementación de un Design System para la aplicación.

Back-office

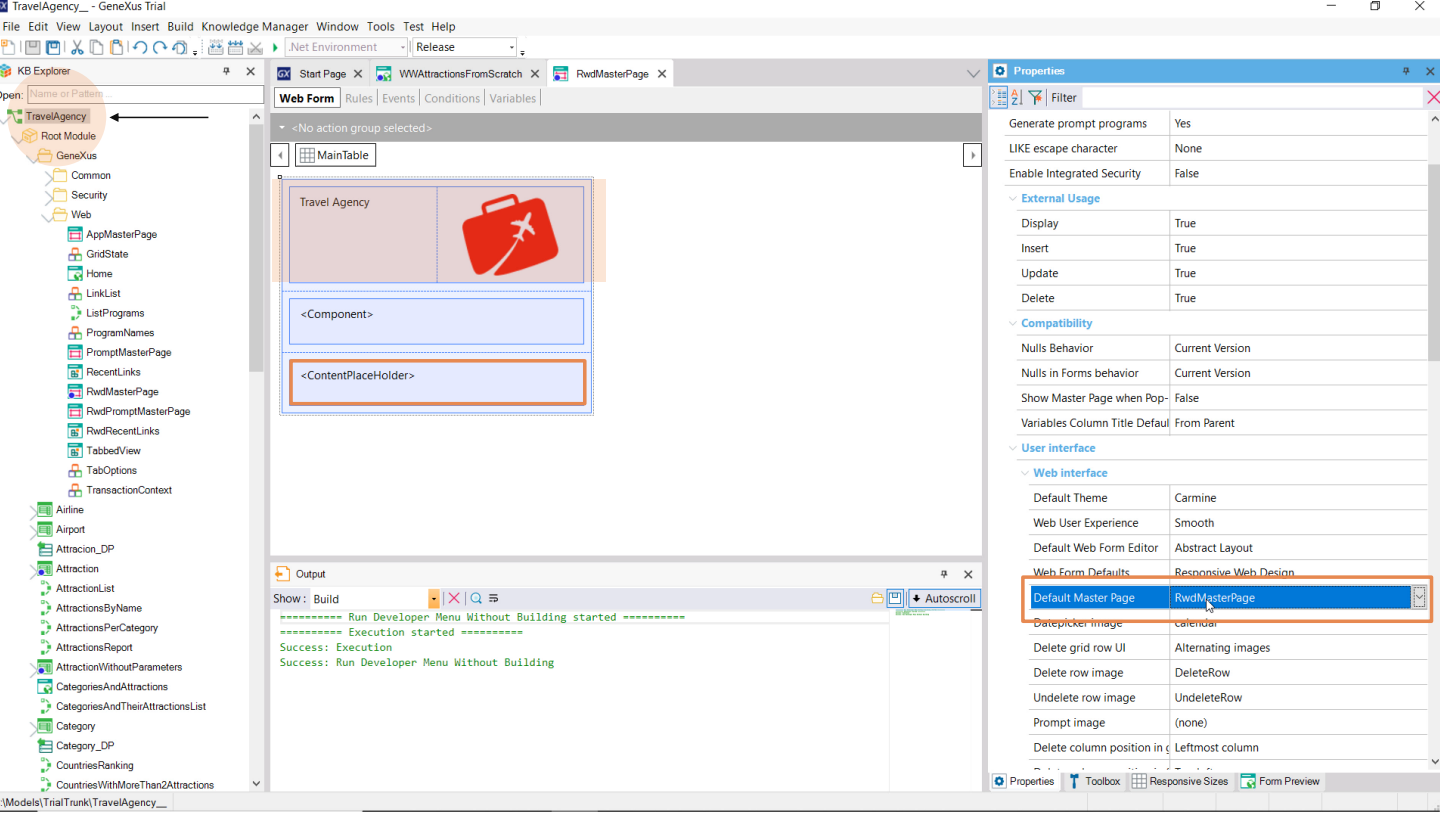




Si prestamos atención a las transacciones que venimos utilizando, y a los paneles creados por el patrón Work With, vemos que hay elementos que dan uniformidad y coherencia, sin que nos hayamos preocupado en lograr esto. Lo que significa que GeneXus ya está haciendo algo por nosotros en lo referido a brindarnos un Design System predeterminado.

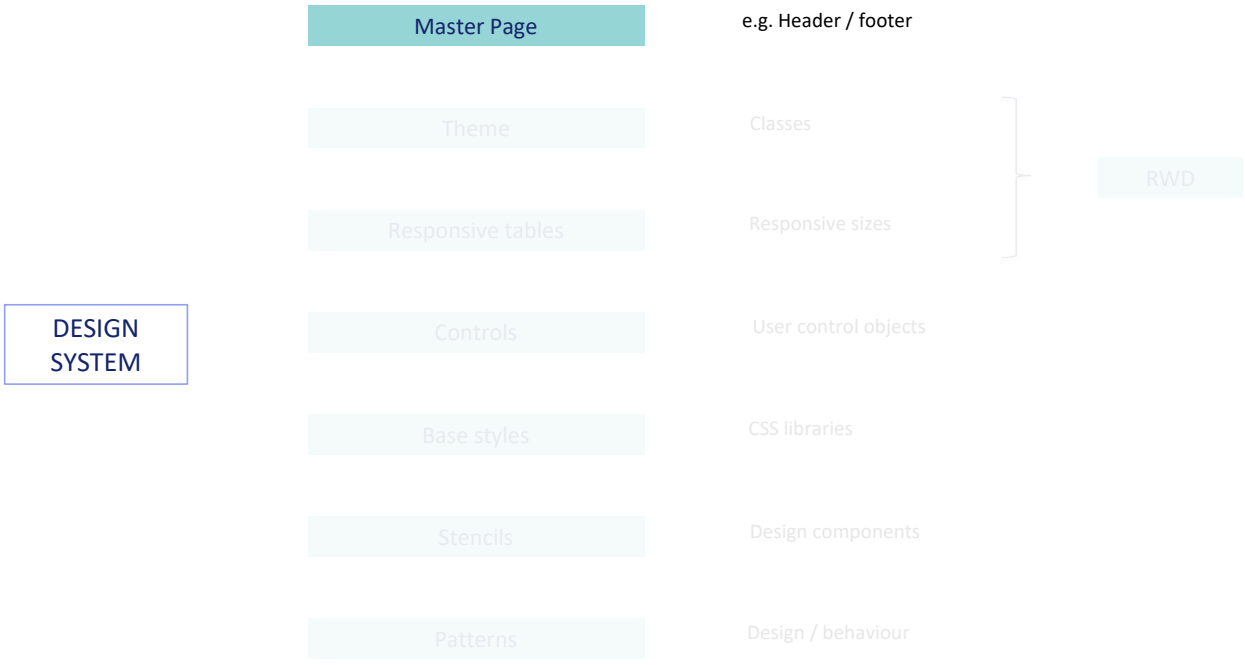


Por ejemplo, vemos que todas las pantallas (incluso las que hicimos de cero, como este web panel) tienen un encabezado común. En nuestro caso lo hemos personalizado, cambiándole el texto default por “Travel Agency”, y reemplazando la imagen que aparecía por esta otra.

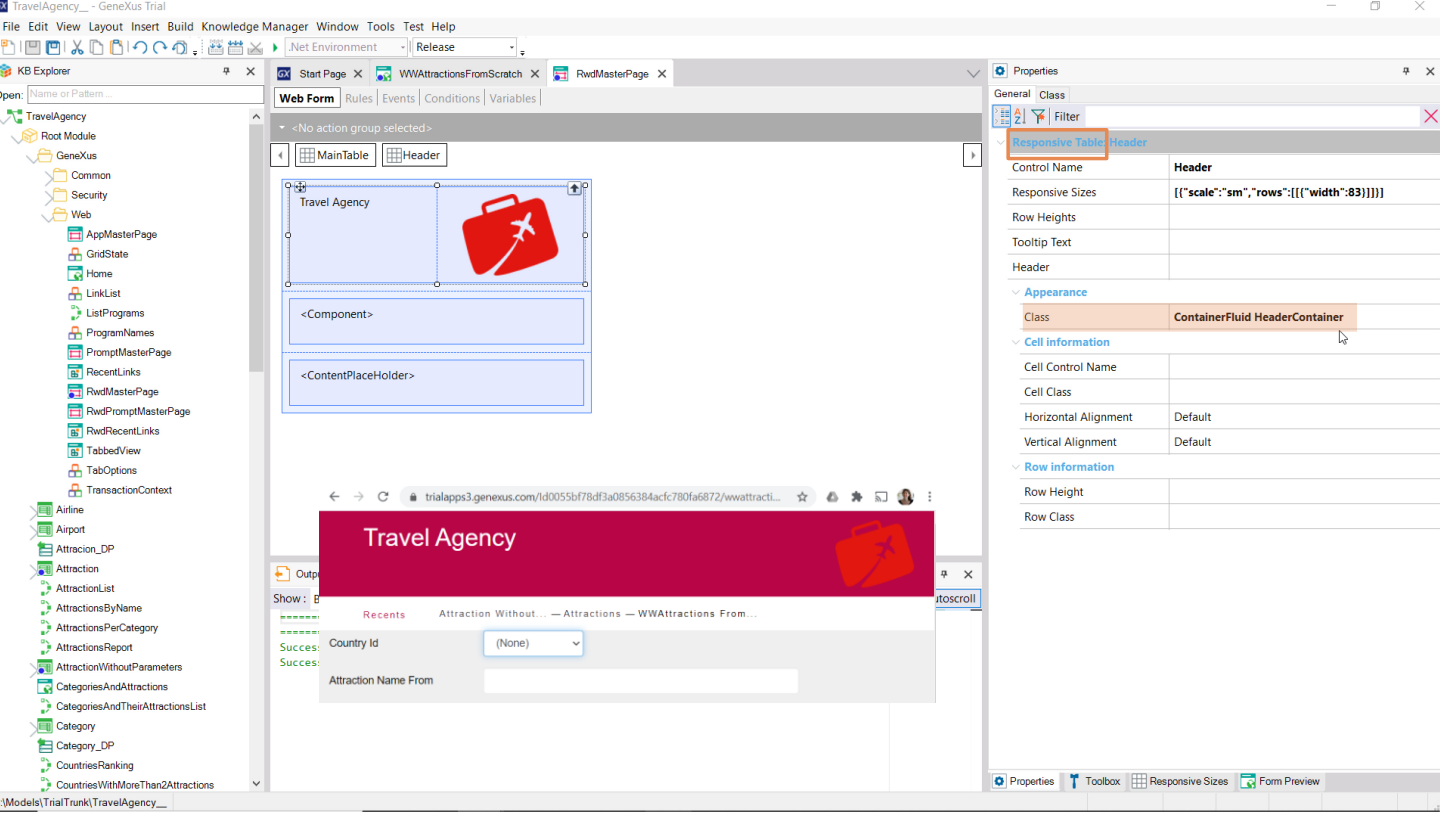


La forma de conseguirlo era con el objeto web Master Page (Aquí vemos los cambios efectuados. Recordemos que luego las distintas pantallas de la aplicación se cargarán en este control, el content place holder.

Por defecto, la versión de la KB viene con esta Master Page predefinida, lo que significa que por defecto se le aplicará a todos los objetos web que se creen, como ya habíamos visto.

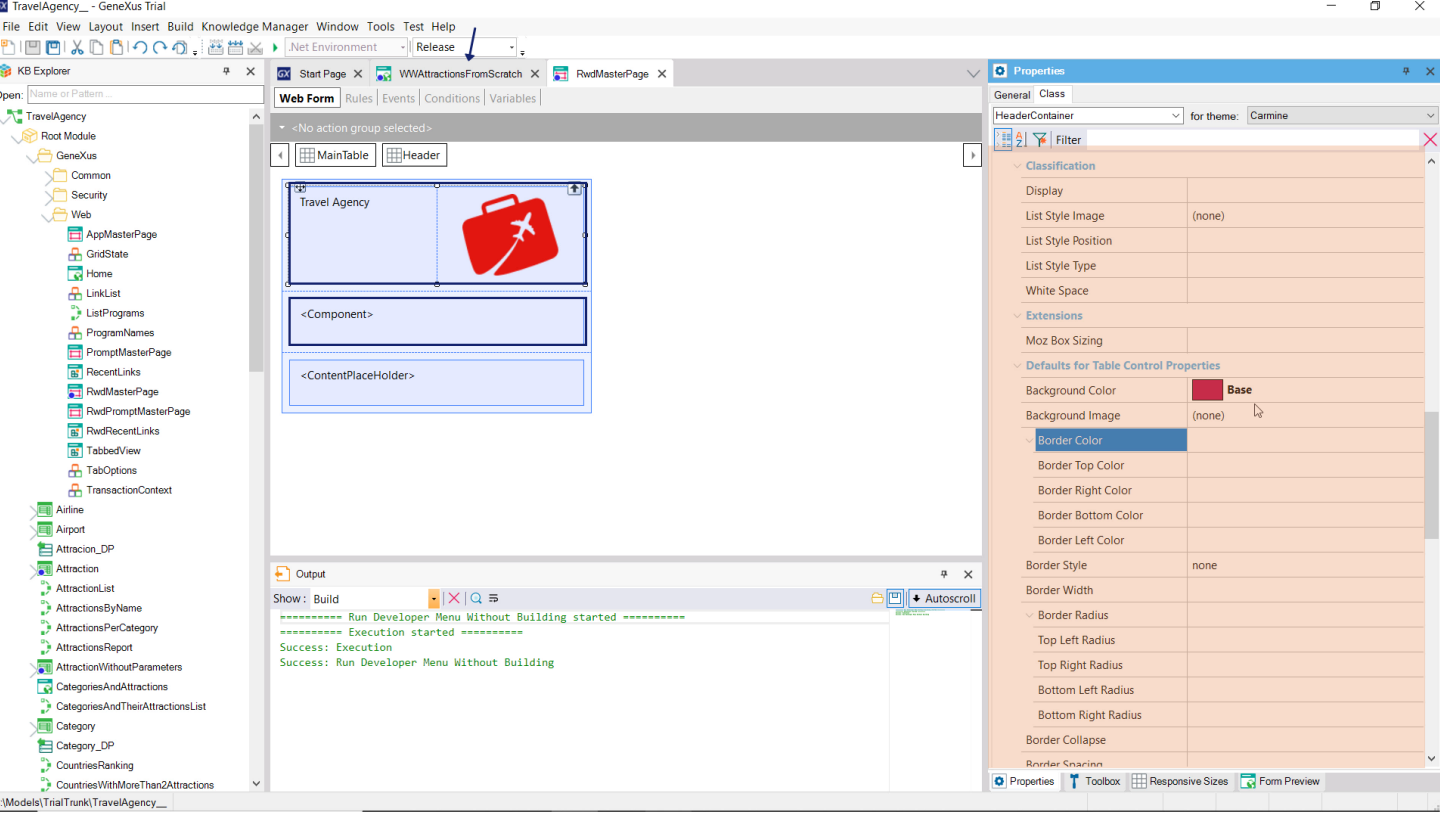


Así que, por un lado GeneXus nos ofrece un objeto para centralizar lo que será la información común que queremos que las páginas compartan, como un encabezado o un pie de página.



Por otro lado, podemos ver que el color de base, el que sobresale, es un tipo de rojo, que se utiliza no solo para el encabezado, sino para los botones y otras acciones que se le brindan al usuario. ¿Dónde se configura todo eso?

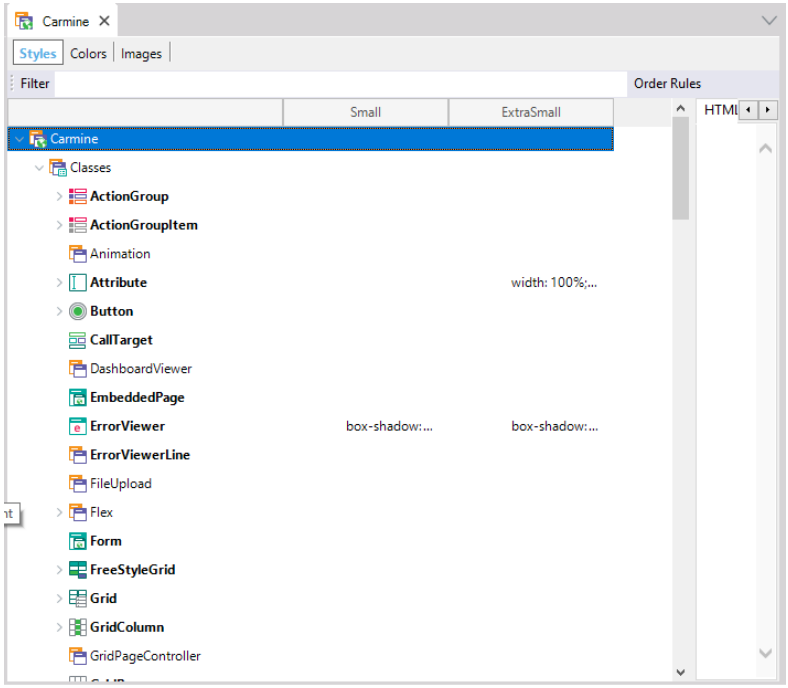
Sabemos que esta tabla tiene un fondo rojo en ejecución, pero ¡no lo estamos viendo! Sin embargo, observemos que el control (en este caso de tipo **tabla responsiva**) tiene un par de **clases** definidas, no casualmente bajo el grupo “Apariencia”.



Si vamos a la **solapa Class**, vemos que se están editando las propiedades de la segunda de las clases asociadas a esa tabla. Y vemos que allí está definido, entre otras cosas, ¡el color de fondo rojo que veíamos!

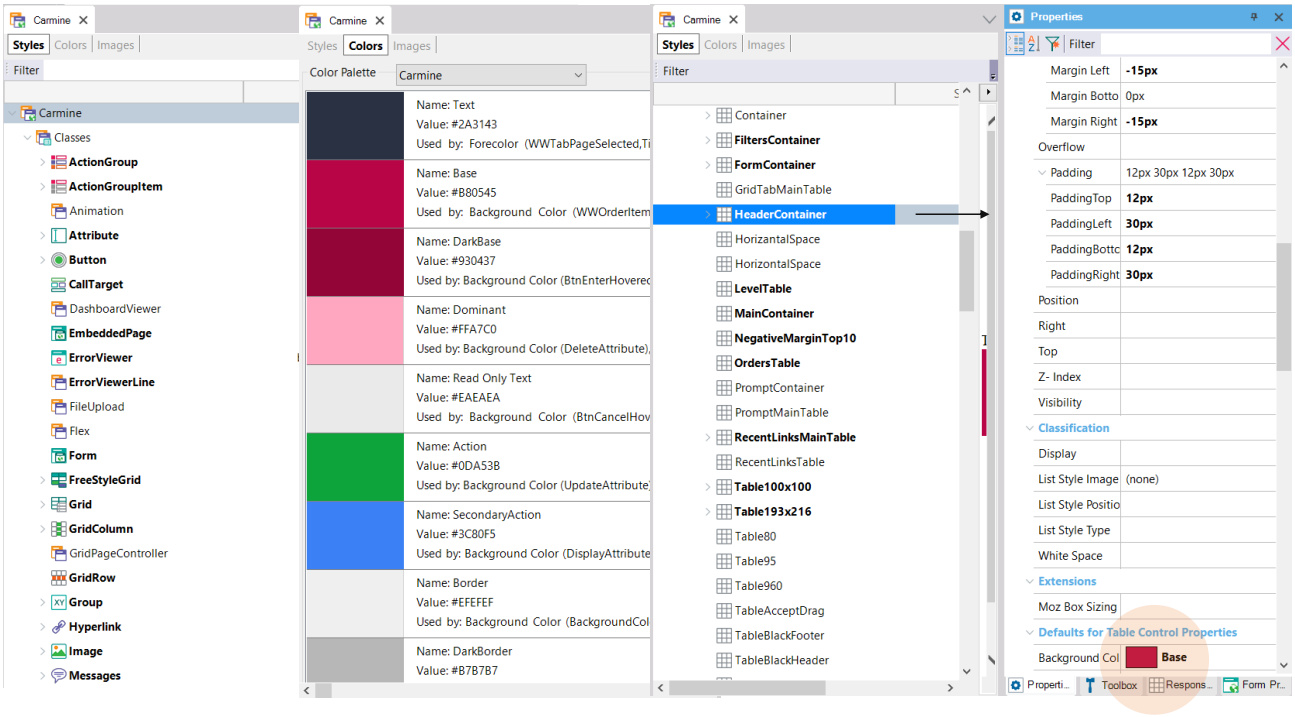
La gracia de las clases es que permiten centralizar el diseño de ese tipo de control (en este caso, tabla), y que, entonces, en nuestro caso otras tablas que se encuentren en el mismo o en otros forms puedan compartir la misma definición, lo que hace que si queremos cambiar por ejemplo el color de fondo de rojo a azul para esos controles, no haya que hacerlo uno por uno en cada control, es decir, en cada tabla, sino que directamente se hace en la clase y eso ya repercute en todos los controles que la tengan asociada.

Theme



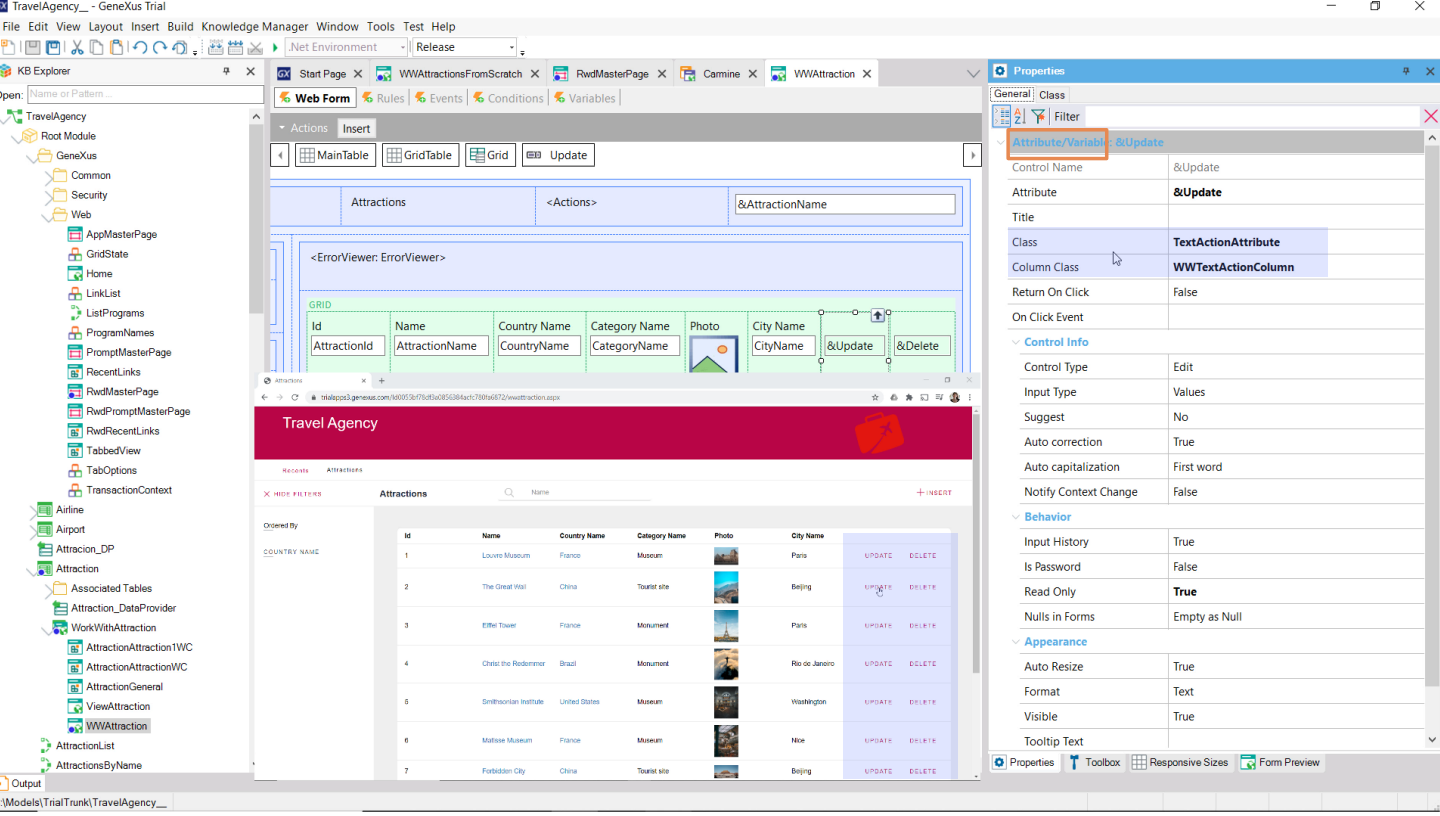
¿Dónde se encuentran todas las clases definidas? ¡En el objeto Theme, Tema!

Vemos que, así como había una Master Page predefinida, también hay un tema predefinido, de nombre Carmine, que ya lo vimos repetidamente asociado a todos nuestros paneles web.



Vemos que al abrirlo aparecen clases agrupadas por tipo de control. Aquí es donde está centralizado todo. Y además podemos ver en la solapa Colors, que muestra la paleta de colores del mismo nombre... Que es donde está definido el color Base.

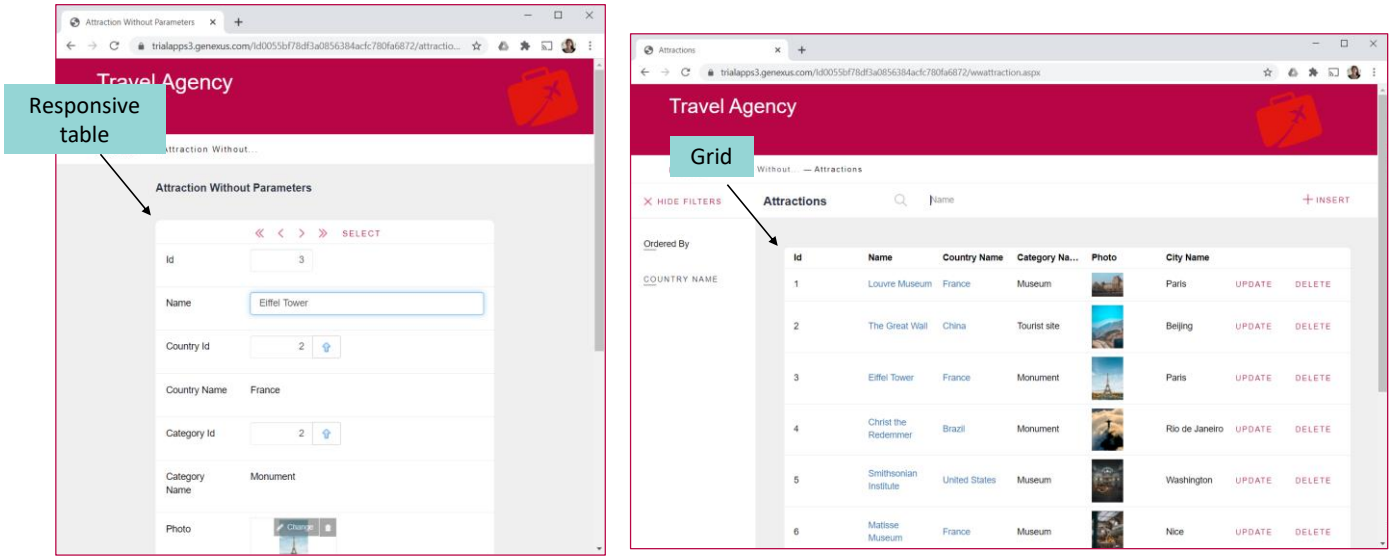
Si buscamos subclases de la clase Table, allí encontramos a HeaderContainer, una de las dos clases que tenía asociada la tabla de la Master Page. Lo que modifiquemos en un lado se modificará en el otro. Aquello que vimos era un shorcut a este lugar.



Si vamos a ver las opciones de Update o Delete del pattern Work with, que sabemos tienen el color base en ejecución, vemos que el tipo de control es Attribute/Variable. Y que tiene asignado como clase a esta, predefinida por el pattern. Podemos aquí mismo editar sus propiedades sabiendo que lo que modifiquemos aquí se modificará a nivel central, en el objeto Theme, por lo que cualquier otro control atributo/variable que tenga esta como clase, se verá modificado.

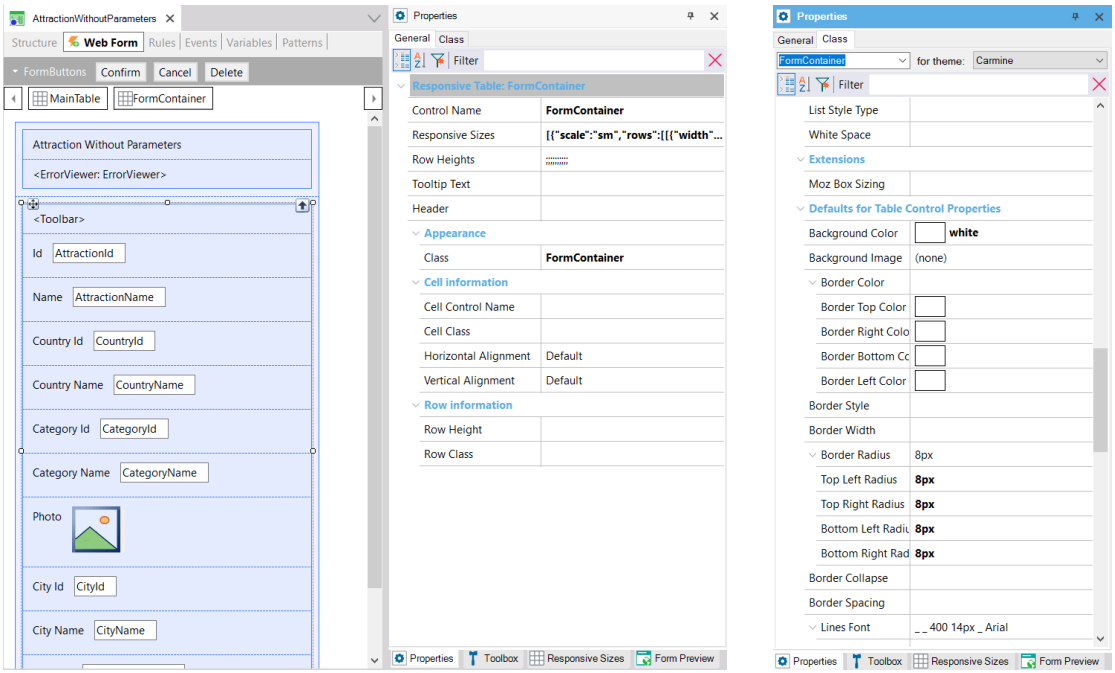
En definitiva, todo control en un form tiene propiedades individuales, que se pueden configurar para él solo... Y propiedades que vendrán de la clase que tenga asignada, que son las que involucran más que nada los aspectos de diseño, y que serán compartidas por muchos controles del mismo tipo.

Ya observemos que en este caso particular en que el control es, además, una columna de un grid, aparece otra clase para asociarle, que es la clase que gobierna el diseño y comportamiento de la columna.

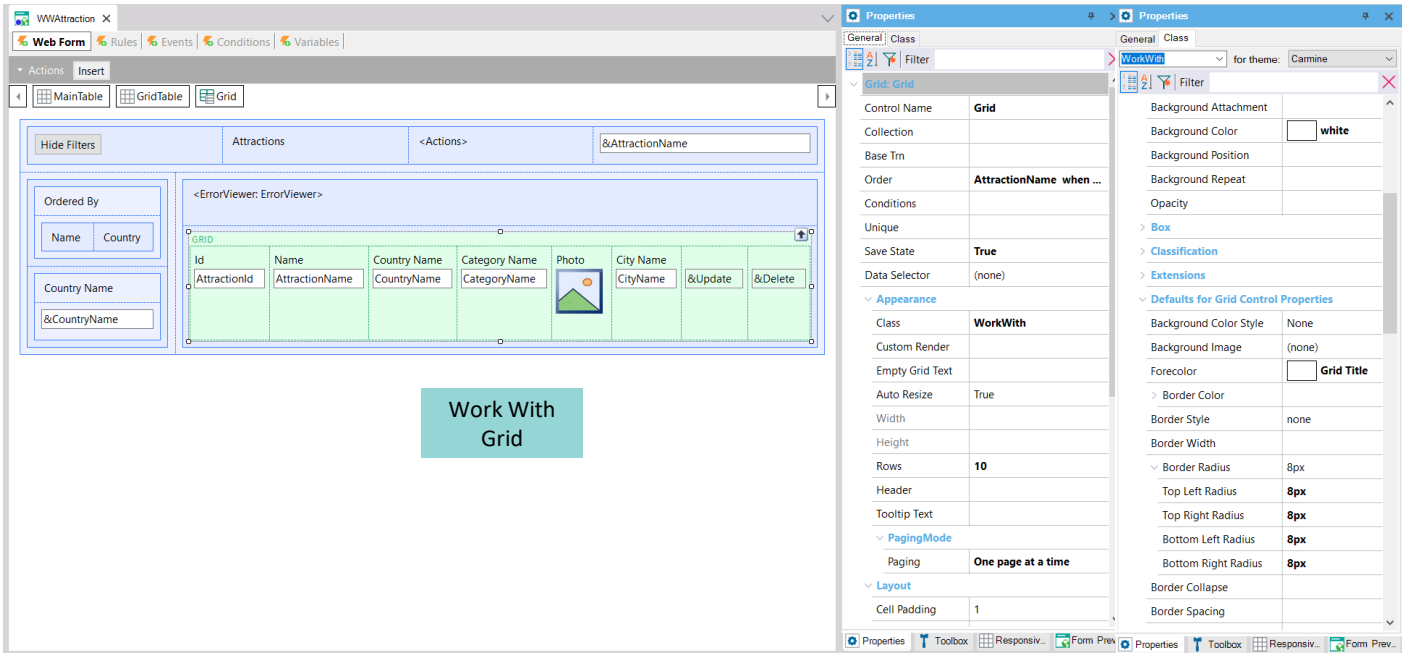


Si observamos nuevamente el diseño predefinido de la transacción y el Work With, vemos que los datos más relevantes se muestran en blanco sobre gris, con bordes redondeados.

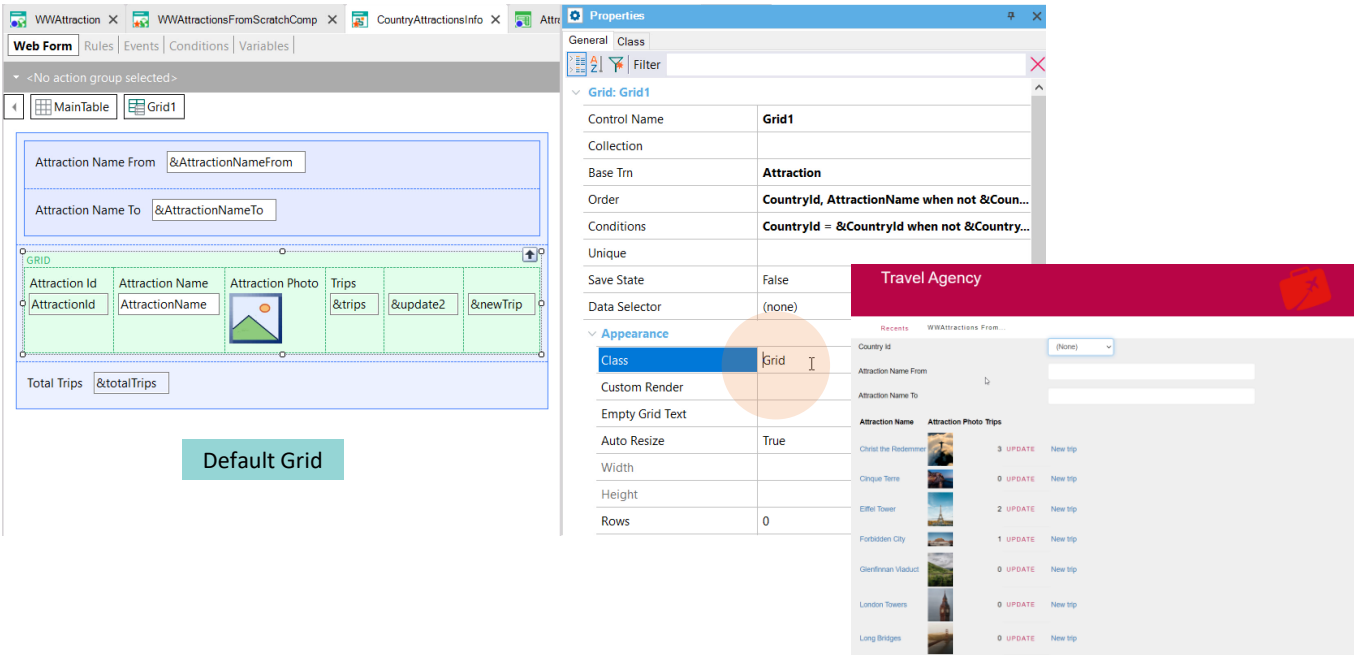
Responsive table



Esto es así porque a la tabla donde se encuentran esos datos en la transacción se le asignó esta clase... que especifica como color de fondo el blanco y un radio para los cuatro bordes...

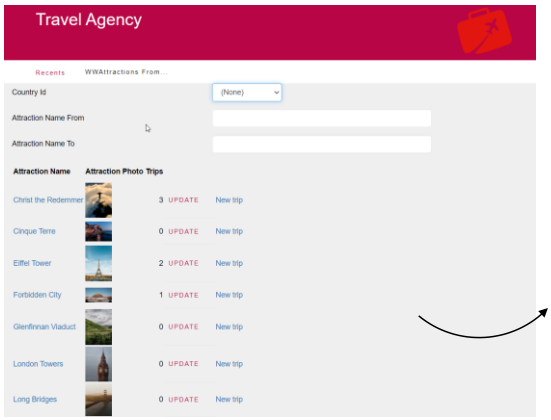


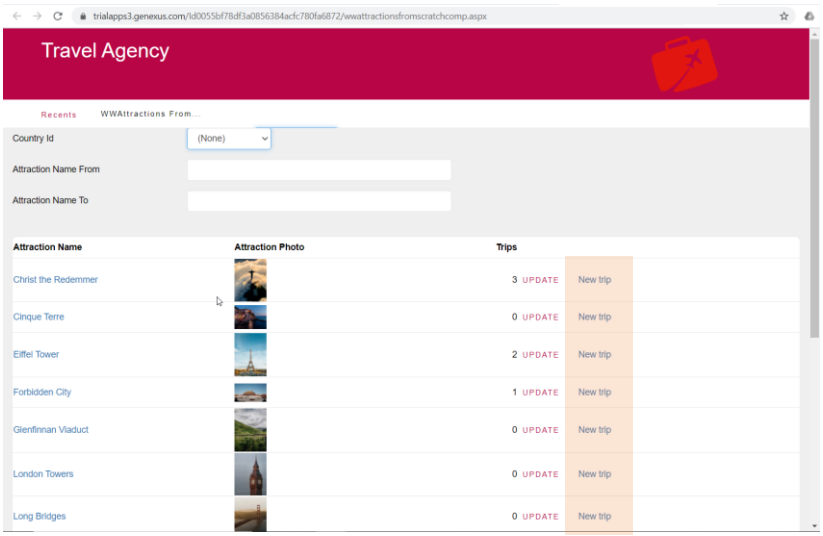
...y al grid del Work With esta otra clase, que especifica también blanco como color de fondo, y los mismos valores que la otra para el radio.



En cambio, si vamos a ver el grid del web panel que nosotros creamos, vemos que tiene como clase la de nombre Grid, que no tiene nada de eso configurado... Y así se ve en ejecución, con todas las columnas pegadas, con el fondo default, gris.

Class: WorkWith

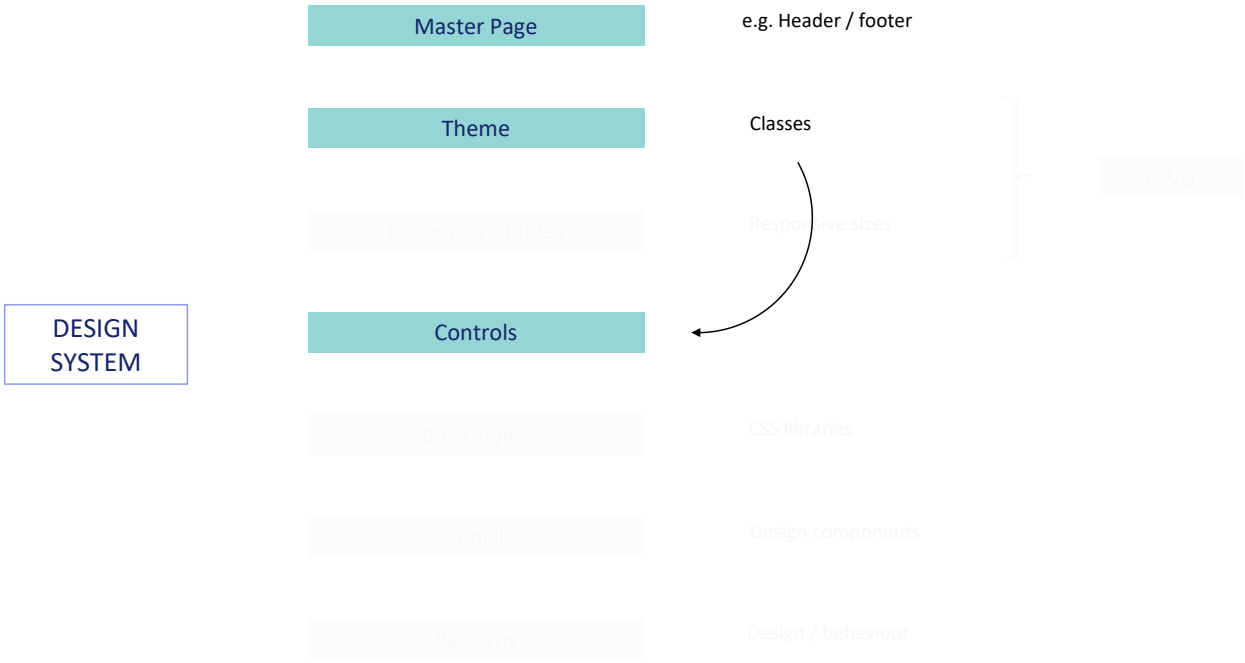




Class	**TextActionAttribute**
Column Class	
Return On Click	False

Observemos qué sucede si le cambiamos su clase por la misma que tiene el grid del WorkWith...

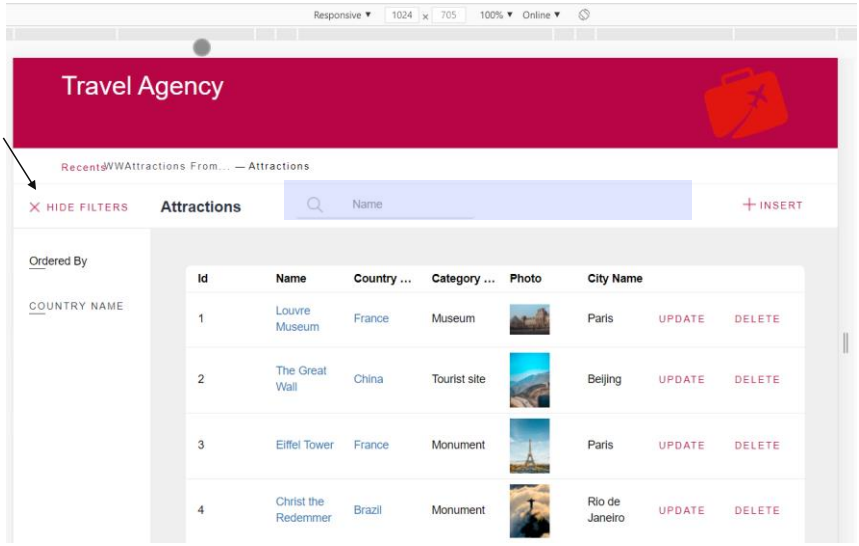
Y para mantener la uniformidad del Design System, ya habíamos cambiado para la acción de update la imagen por el text block, para que sea idéntico al del Work With, pero también esta acción del grid debería lucir como estas otras...

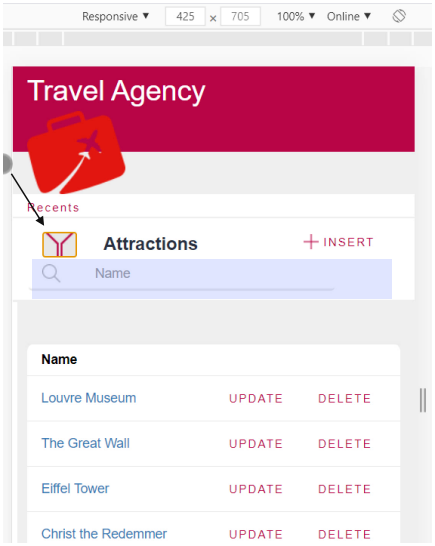


Podemos deducir de lo que hemos visto que un porcentaje importantísimo del Design System se especifica en el objeto Theme, a través de sus clases (las predefinidas y las que agreguemos). Estas clases son las que se asignan a los controles del form, permitiendo así abstraer el diseño, establecer una lógica, y de esta manera uniformizarlo de acuerdo a la función que asume cada control en el todo.

Por lo que una parte fundamental del diseño será identificar qué clases necesitaremos para los controles, y aplicárselas.

Responsive Web Design (RWD)





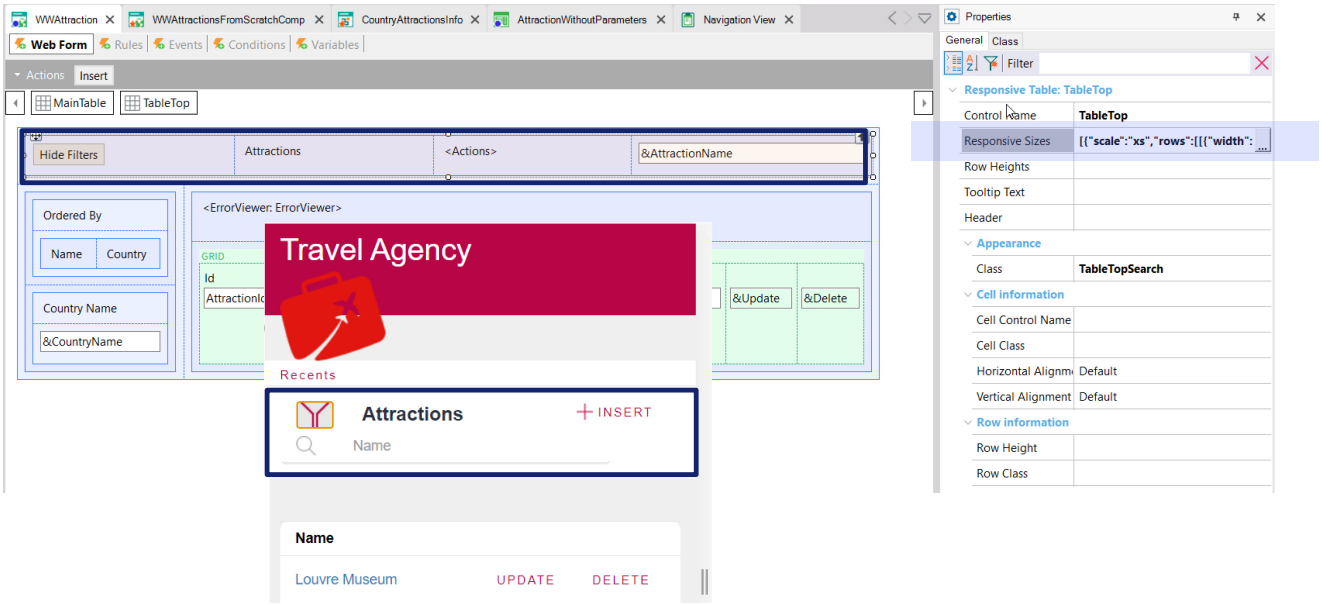
Por otro lado, volviendo a lo predefinido (recordemos que algunos navegadores nos ofrecen un modo de visualización –en este caso presionando F12– que nos permite variar el tamaño de la pantalla para apreciar cómo se verá el panel en ese tamaño)...

Podemos ver que si achicamos la pantalla del Work with de atracciones lo suficiente como para que corresponda a la pantalla de un teléfono, los filtros aparecen de otra manera. Y, por ejemplo el campo para que el usuario pueda ingresar un filtro por nombre de atracción aparece debajo del título y no a su derecha. Además los recent links aparecen como menú deplegable, en lugar de expandidos. Y la imagen de la master page está apareciendo debajo y no al costado.
Y con la disminución del ancho de pantalla, también desaparecen casi todas las columnas a excepción de la que muestra el nombre y las acciones de Update y Delete.

Este comportamiento se conoce como “responsivo”, y al diseño web que lo implementa como Responsive Web Design. Hoy en día no es aceptable un diseño que no adapte lo que se ve al tamaño de pantalla.

Una parte de la responsividad se establece a través de las **tablas responsivas**...

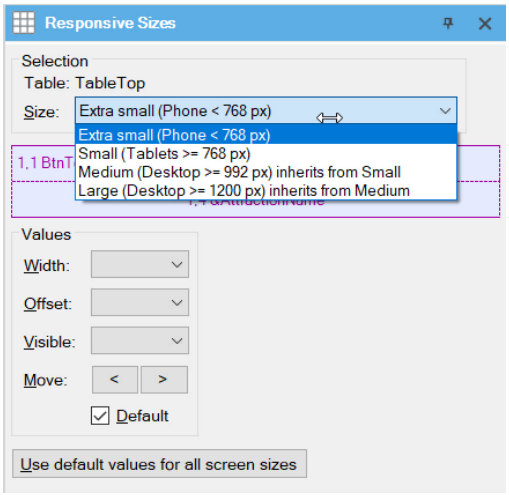
Responsive tables



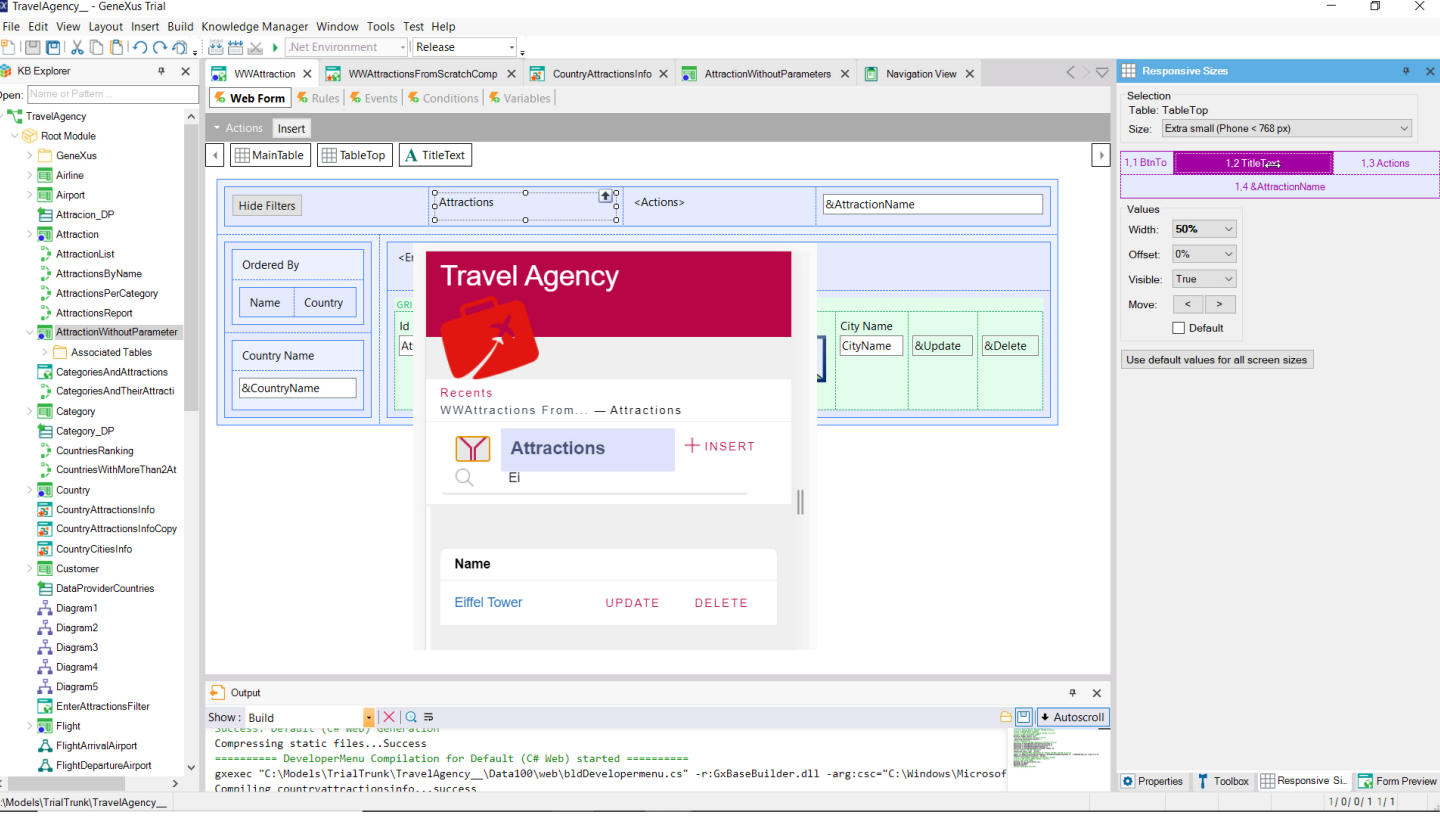
Por ejemplo, esta tabla del Work With de atracciones que creó el pattern, que vemos que es responsiva, contiene estos cuatro controles. El primero corresponde a los filtros adicionales, el segundo corresponde a este textblock, el tercero a la acción de Insert, y el último corresponde a la variable de filtro que veíamos.

Si editamos las propiedades de la tabla, vemos ésta, “Responsive Sizes” (tamaños responsivos).

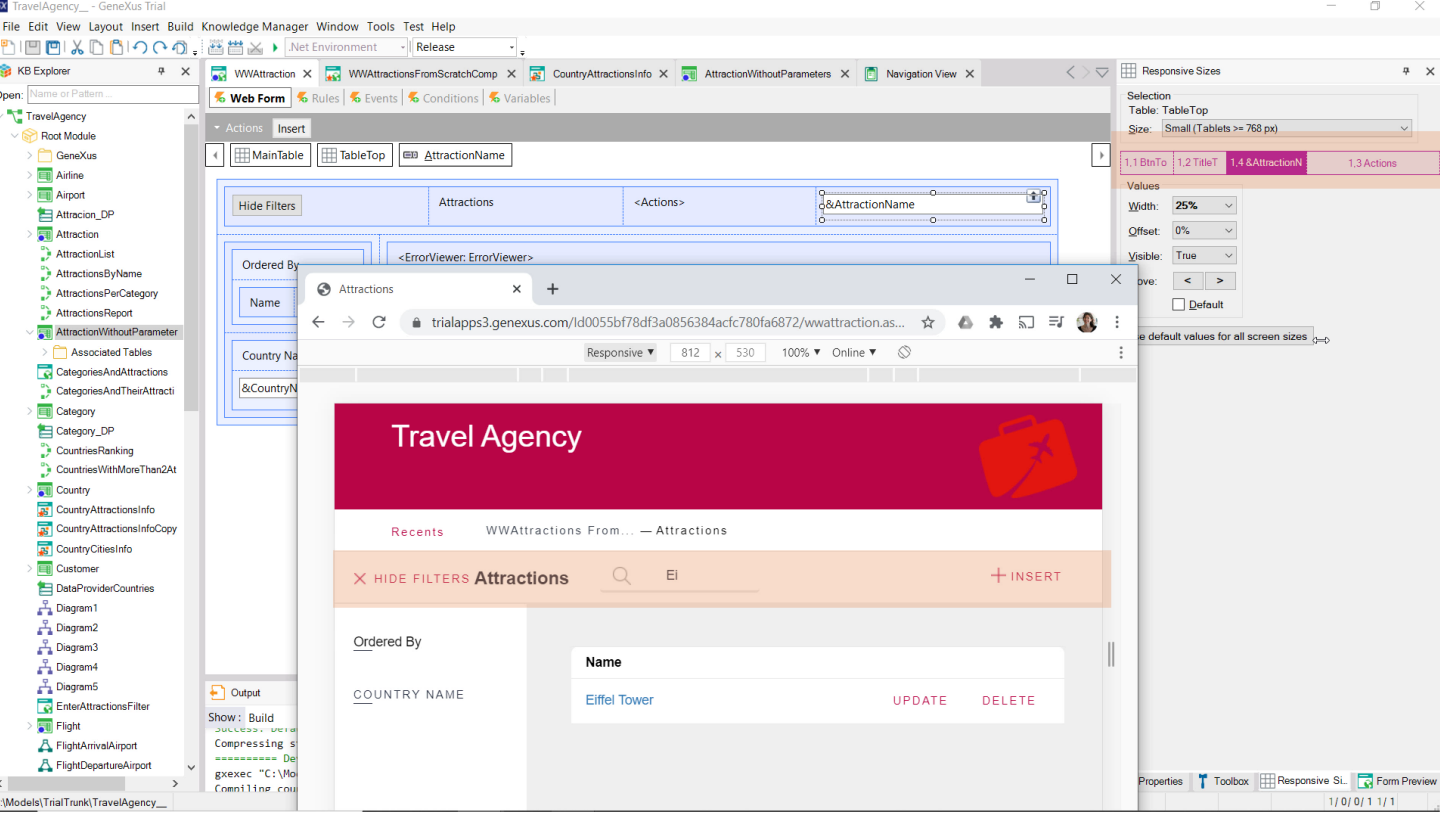
Responsive tables



Aquí se establece cómo se quiere visualizar el contenido de la tabla de acuerdo a cuatro tamaños de pantalla: **Extra small**, que corresponde a teléfonos, **Small**, que corresponde a tablets **Medium** que corresponde a monitores de notebooks o Pcs menores a 1200 píxeles; y **Large** que corresponde a tamaños mayores.



Aquí podemos ver que si el tamaño es **Extra small**, aparecerá primero el botón para habilitar los otros filtros, ocupando el 17% del ancho de pantalla, luego a su derecha vendrá el título, que ocupará el 50% del ancho restante, y por último las acciones, que aquí serán únicamente el Insert, ocupando el restante 33%, y la variable de filtro aparecerá debajo de todo eso, ocupando el 100%.

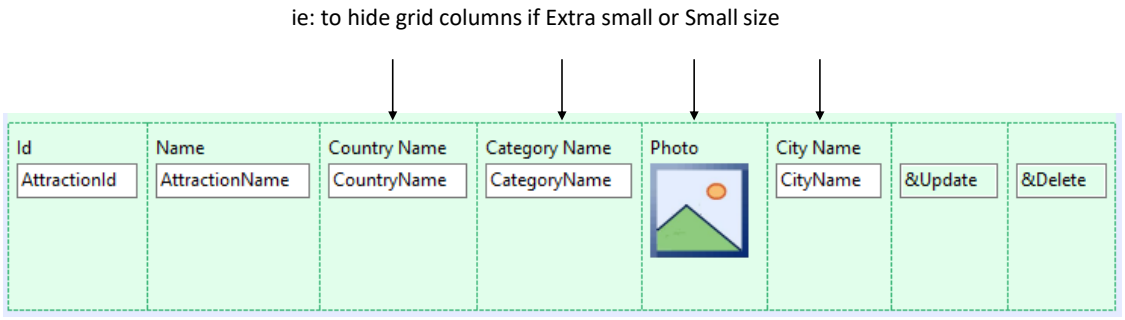


Mientras que si el tamaño es **Small**, estará todo en una misma fila, con botón, título, variable y acción, en ese orden.

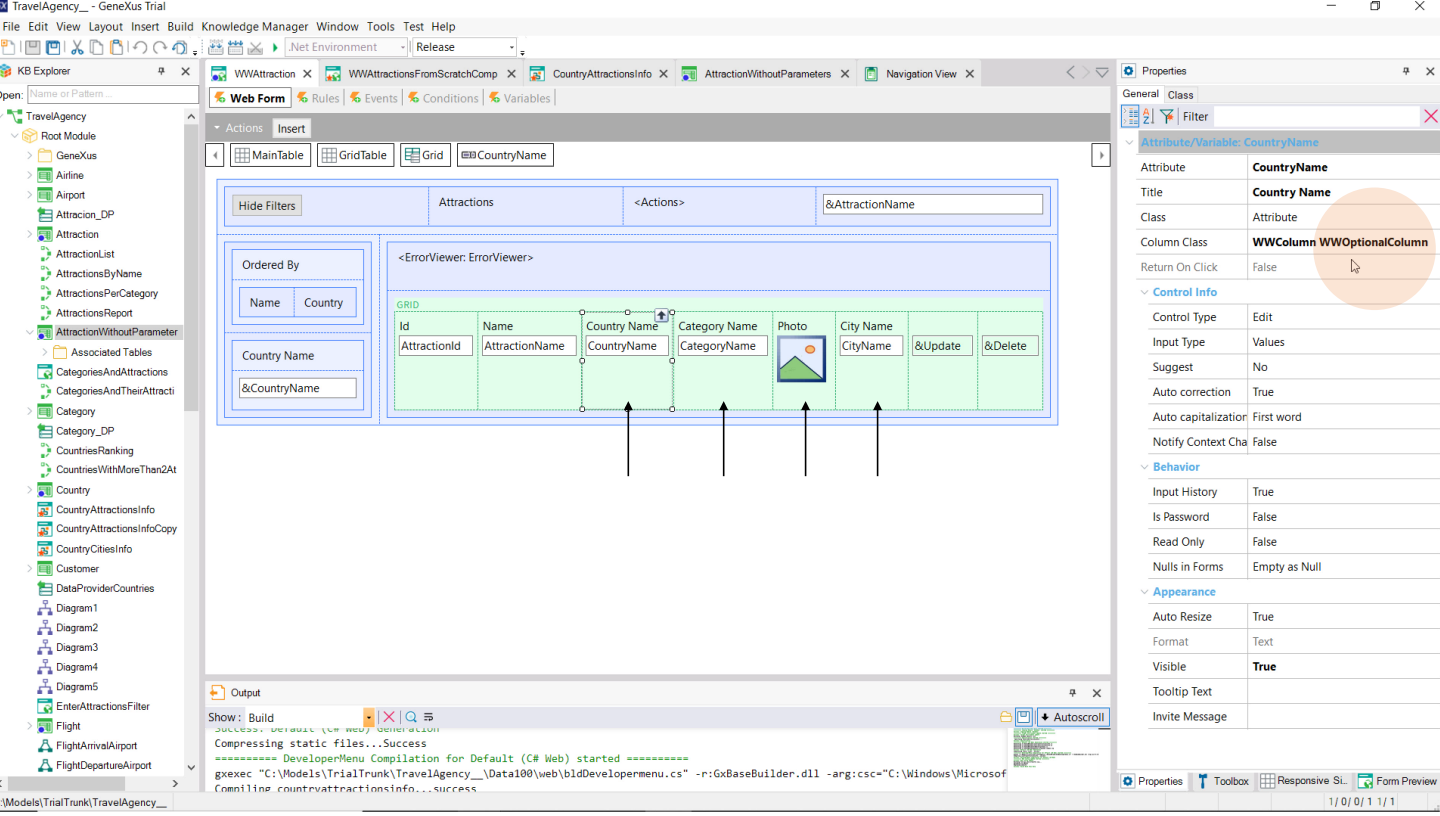
Responsive Web Design (RWD)

- Responsive Sizes of Responsive tables

- Rules of Theme: Small, Extra-small and Default



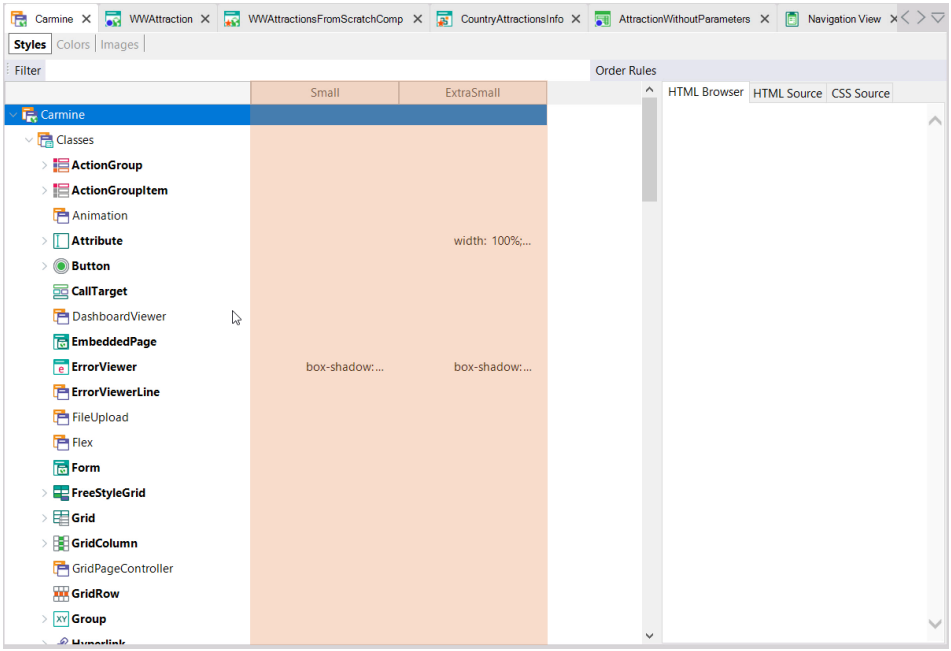
Decíamos que una parte importante de la responsividad, la más gruesa, se consigue haciendo uso de estas tablas y estas propiedades. Pero otra parte, un poco más fina, se consigue a través de las **clases**.



Por ejemplo, el ocultar columnas del grid dependiendo del tamaño de pantalla.

Vemos que la clase de la columna del nombre de atracción es WWColumn, pero que a las otras columnas se les agrega, además, la clase WWOptionalColumn.

RWD: Theme rule columns

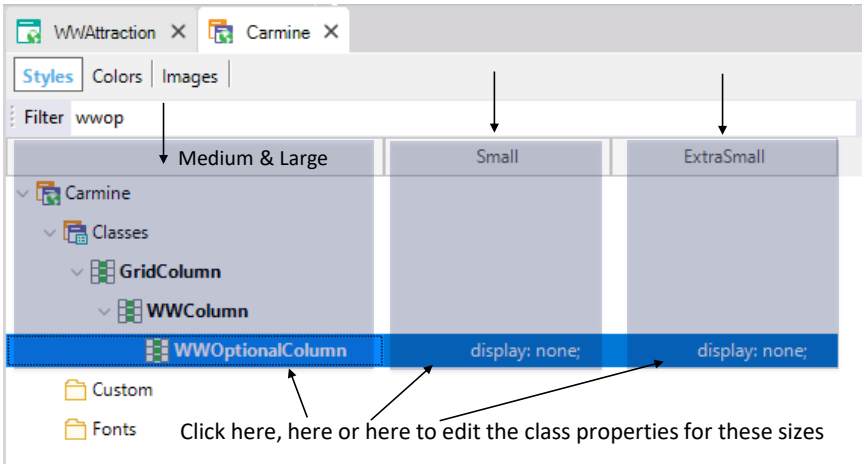


Si vamos al theme, vemos están apareciendo estas dos columnas que lo que hacen es permitirnos variar los valores de las propiedades de la clase, de acuerdo al tamaño de pantalla.

Por defecto solo se establecen dos: Small y ExtraSmall. Pero en verdad tenemos tres, puesto que los valores que vemos en la columna default corresponden a Medium y Large.

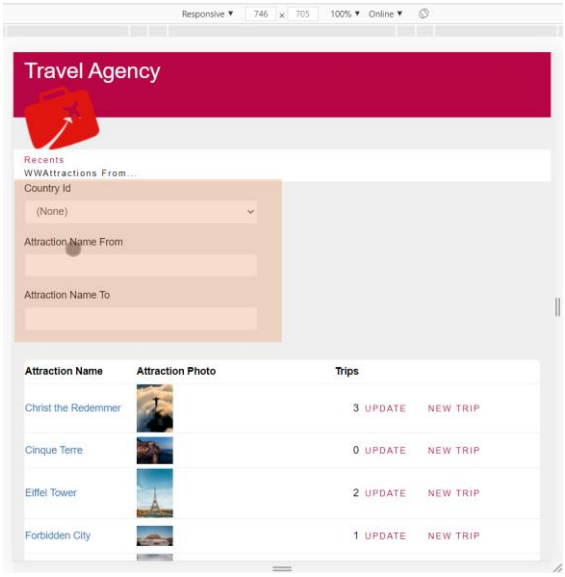
RWD: Theme rule columns

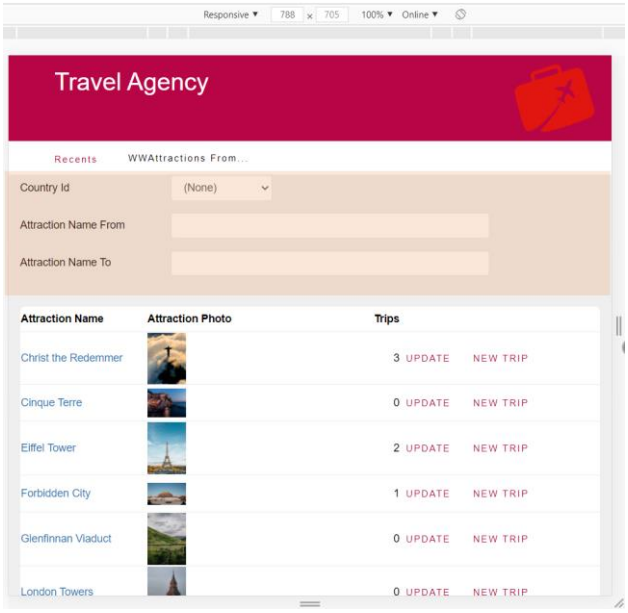
- Rules of Theme: Small, Extra-small and Default



Entonces aquí podemos ver que, mientras que la propiedad Display para esta clase no dice nada, lo que significa que se mostrará en ejecución para tamaños de pantalla Medium y Large, para tamaño Small y ExtraSmall tiene el valor “none”. Y es por eso que no se muestran.

How to improve responsiveness in our web panel

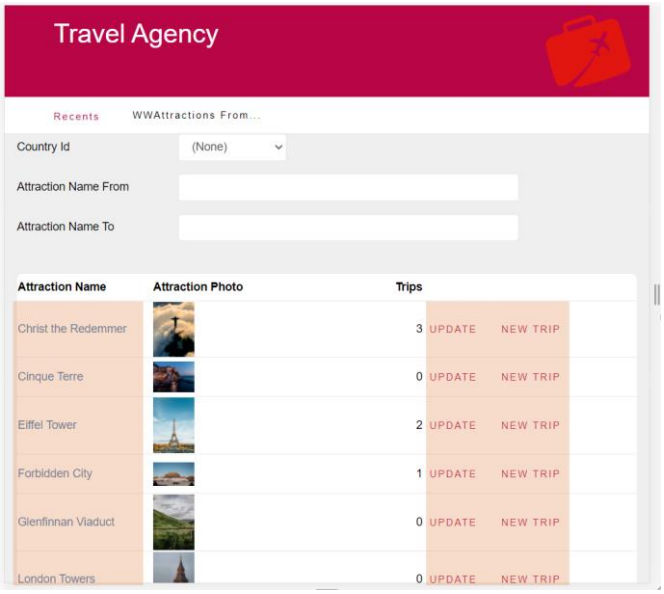


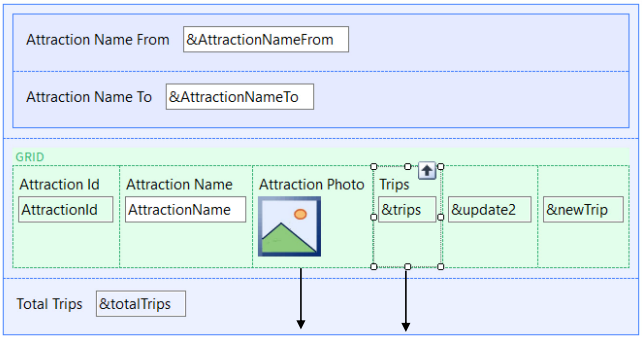


En cambio en el web panel que implementamos de cero no tenemos este comportamiento responsivo para el grid. Al disminuir el tamaño de pantalla seguimos viendo las mismas columnas.

La única responsividad predefinida que tenemos es la que viene de la Master Page, donde para tamaño Extra-small la imagen está quedando abajo y no a la derecha y la lista de links recientes aparece como menú vertical, y para nuestro web panel propiamente dicho, la que involucra los campos de filtro, que están ocupando el 100% del ancho con su etiqueta arriba, cuando para tamaños Small en adelante, quedan a la izquierda.

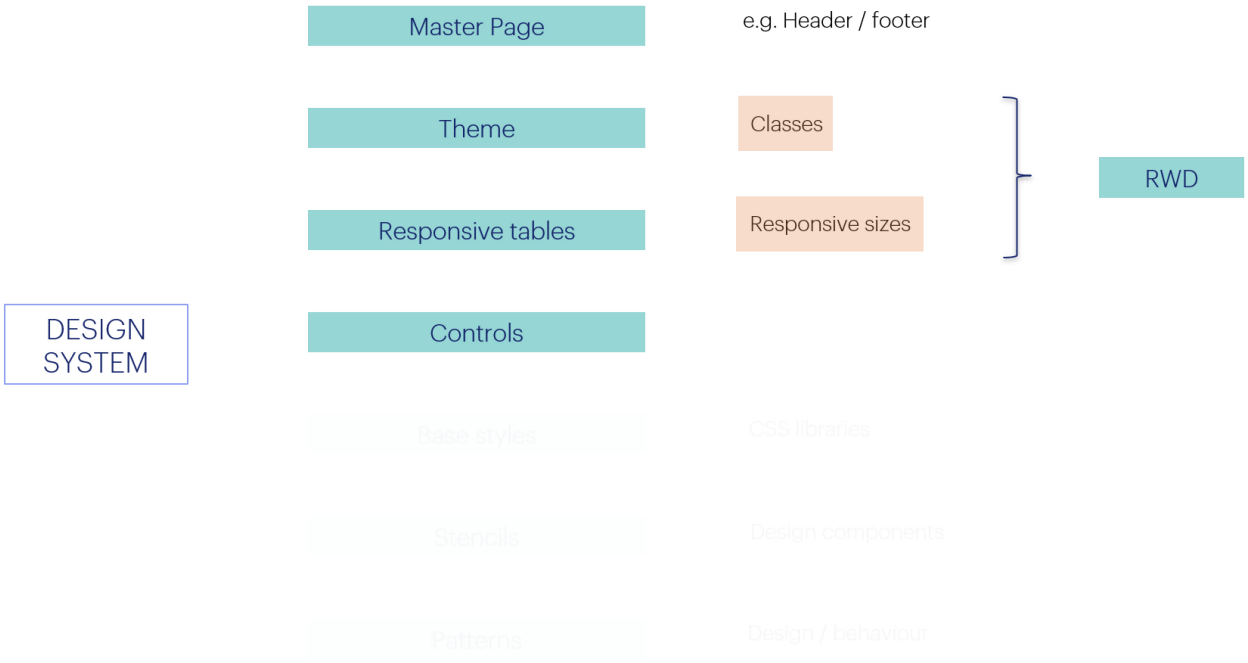
How to hide columns when Small or Extra-small



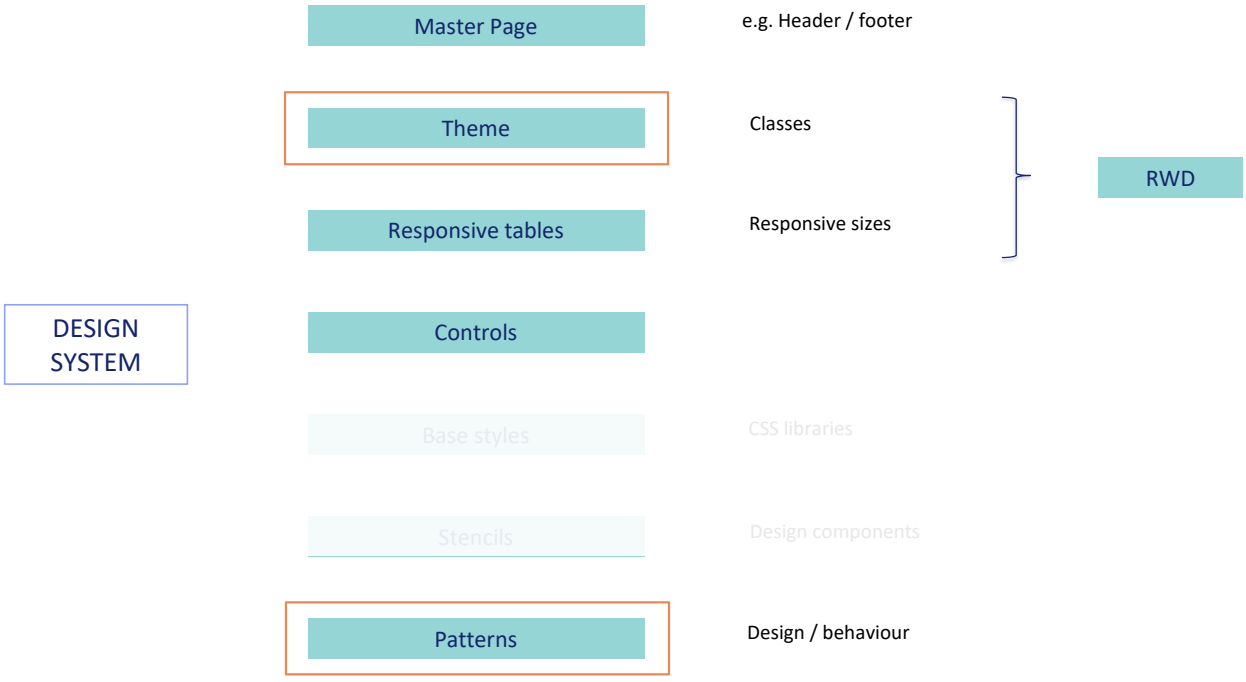


Column Class: WWOptionalColumn

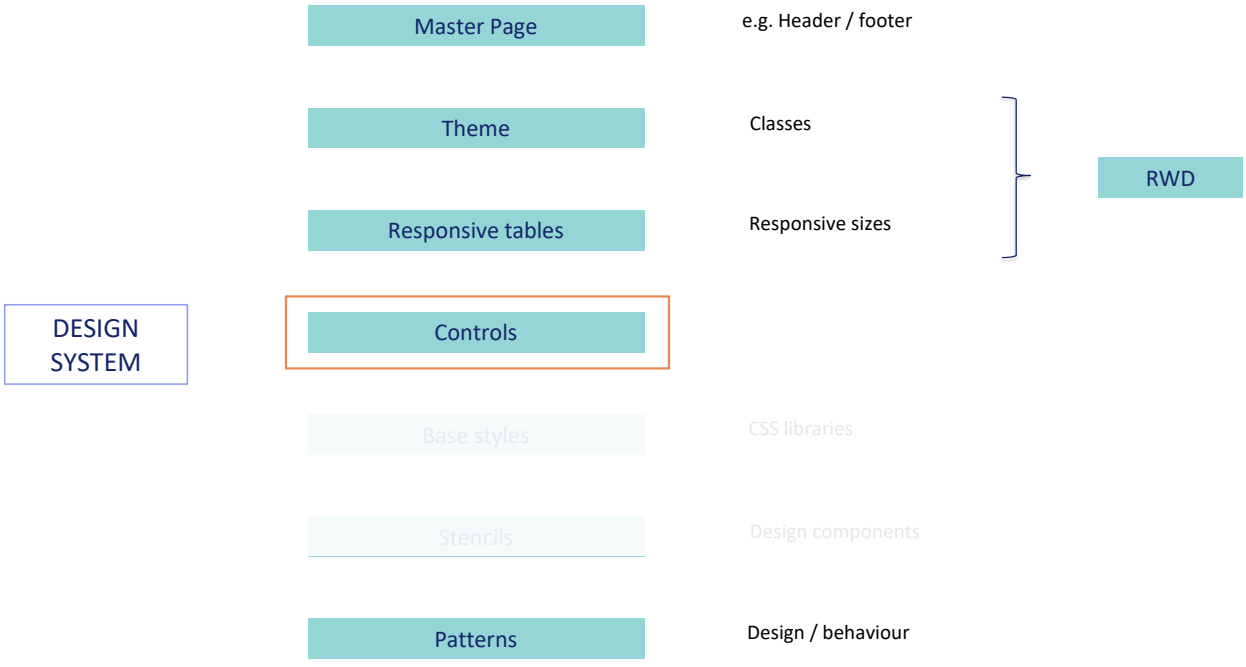
Entonces, si queremos conseguir para el grid de nuestro web panel, que en tamaño Small no se desplieguen otras columnas que las del nombre de atracción y acciones, modificamos las clases de las columnas de acuerdo a lo que acabamos de ver.



Resumiendo: otra parte importante del Design System tiene que ver con la responsividad, que se consigue tanto variando las posiciones y la visibilidad de los controles de las responsive tables, como variando las propiedades de las clases de acuerdo también al tamaño (a través de esas columnas del Theme que veíamos).

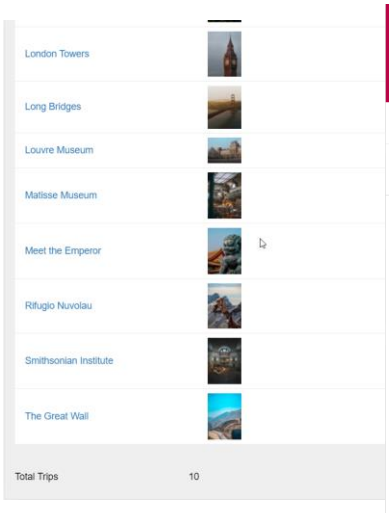


Para conseguir todo esto no tuvimos que hacer casi nada. Solo imitar lo que el pattern Work With hizo automáticamente, en conjunción con el theme. Por eso decimos que GeneXus ya nos brinda un Design System básico, predefinido, que podemos utilizar para nuestros web paneles.

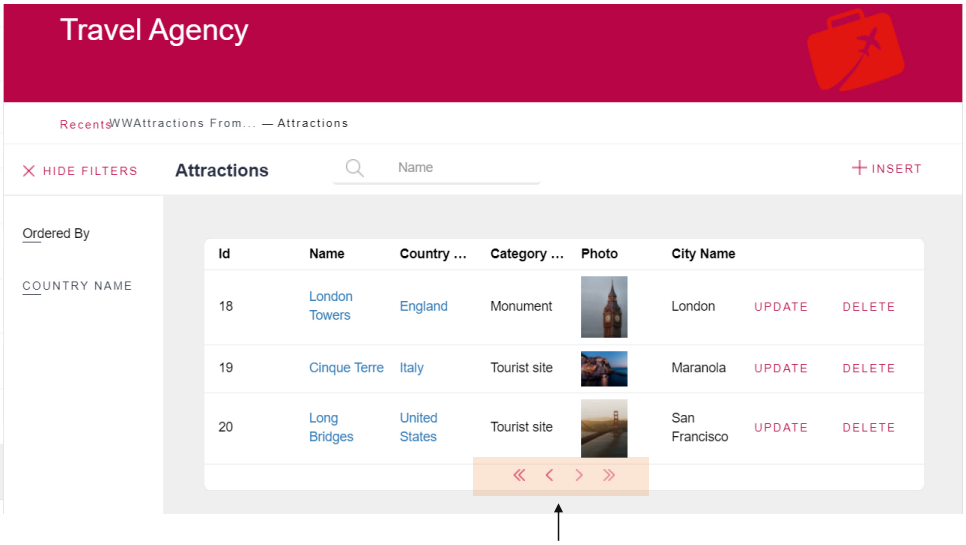


Otra parte de todo esto tendrá que ver con los controles que utilicemos.

Grids: design and behavior



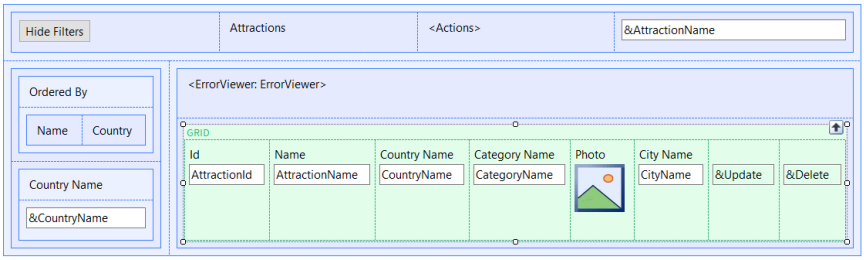
Our web panel: no grid paging

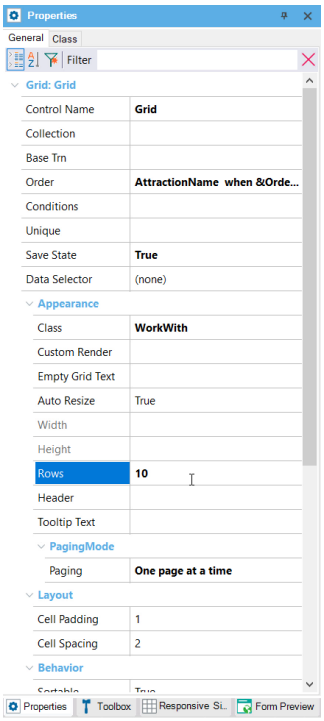


Work With web panel: grid paging

Por ejemplo, en nuestro web panel, donde imitábamos al del Work With, no tenemos el paginado que el Work With sí presenta.

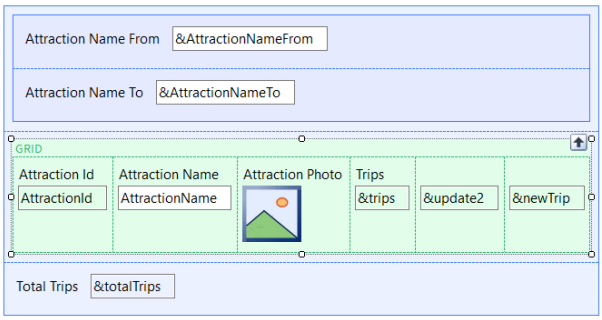
Grid Paging

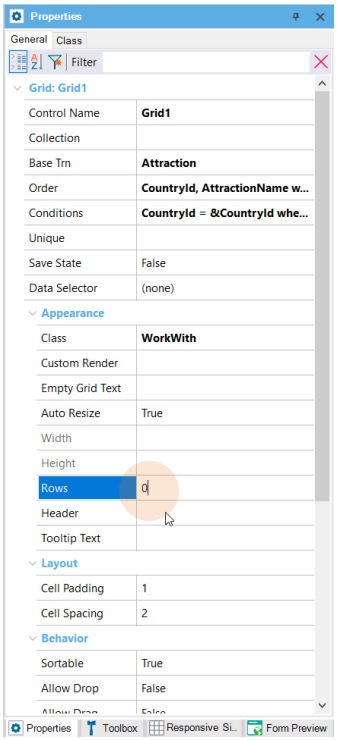


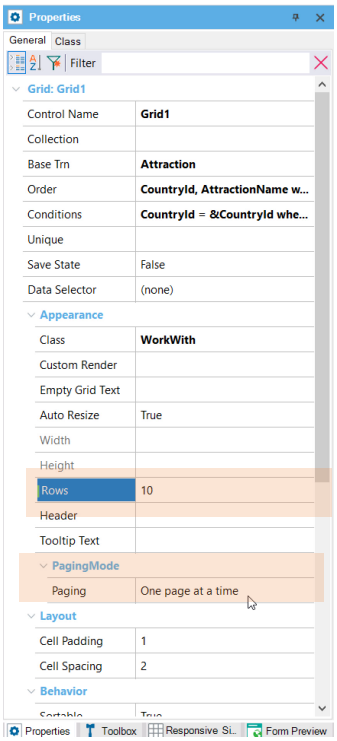


Si observamos las propiedades del grid, vemos la de nombre Rows, que tiene el valor 10, junto con la propiedad PagingMode que tiene este valor. Hagamos lo mismo en nuestro grid.

Grid Paging

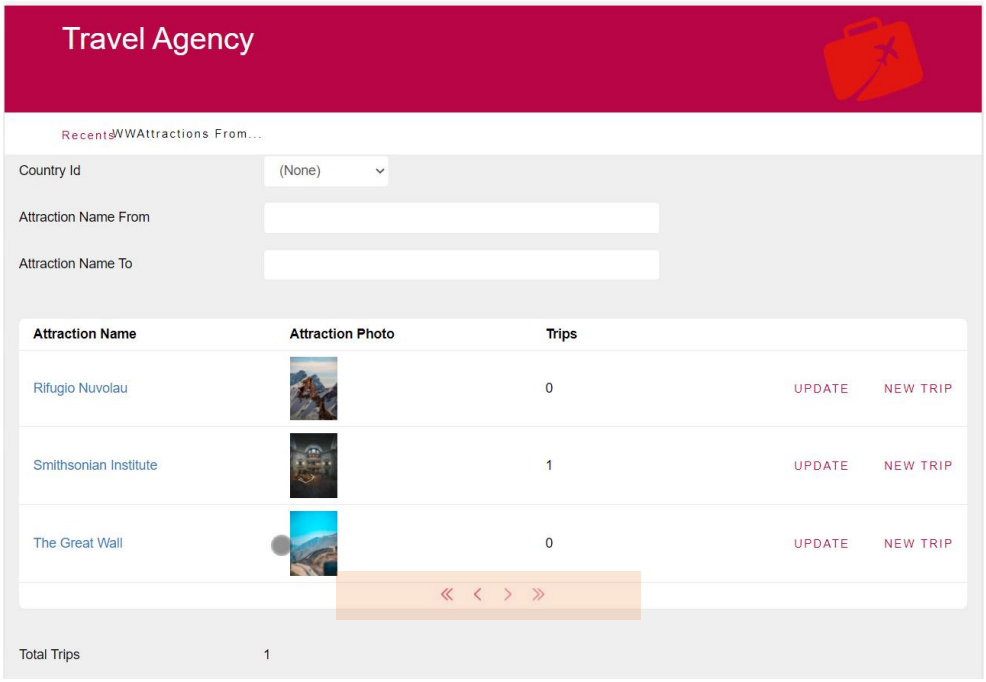






El valor 0 indica que se carguen todas las filas. Cuando le cambiamos su valor a 10, le estamos diciendo que pagine, lo que significa: que traiga de a 10 registros de la base de datos. Vemos que aparece la propiedad Paging con el mismo valor que tenía para el work with.

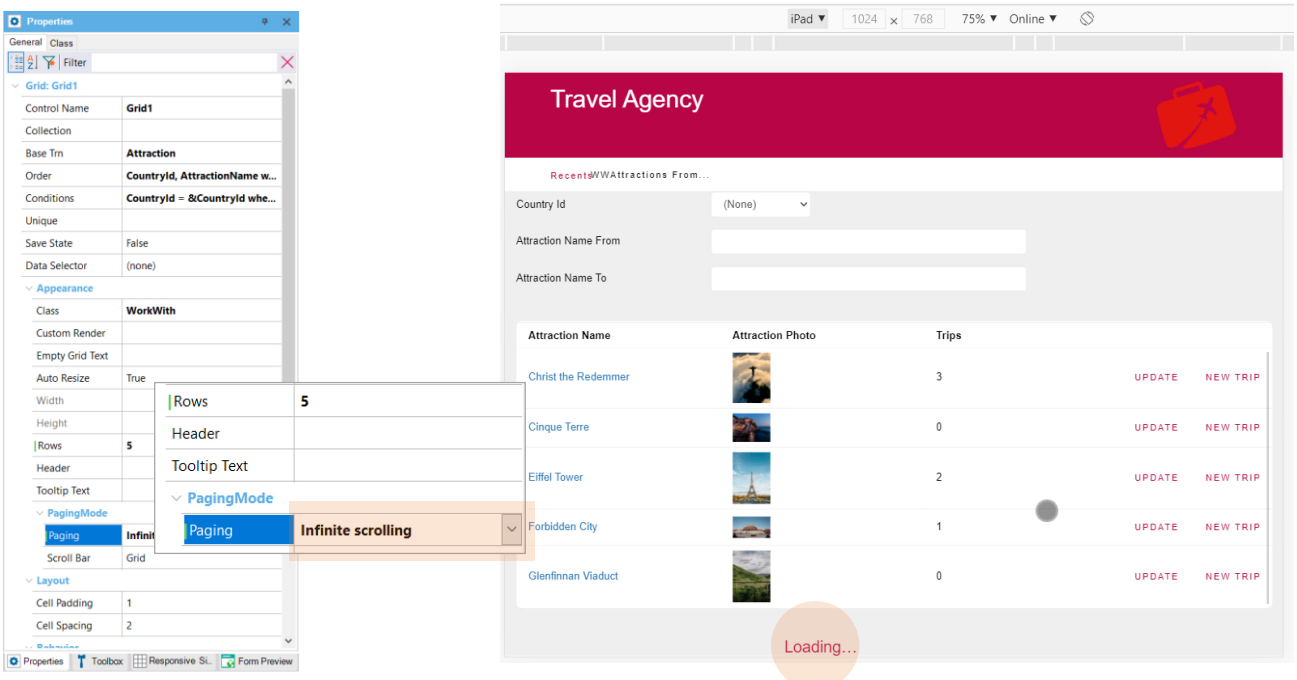
Grid Paging



Generemos este objeto y probemos.

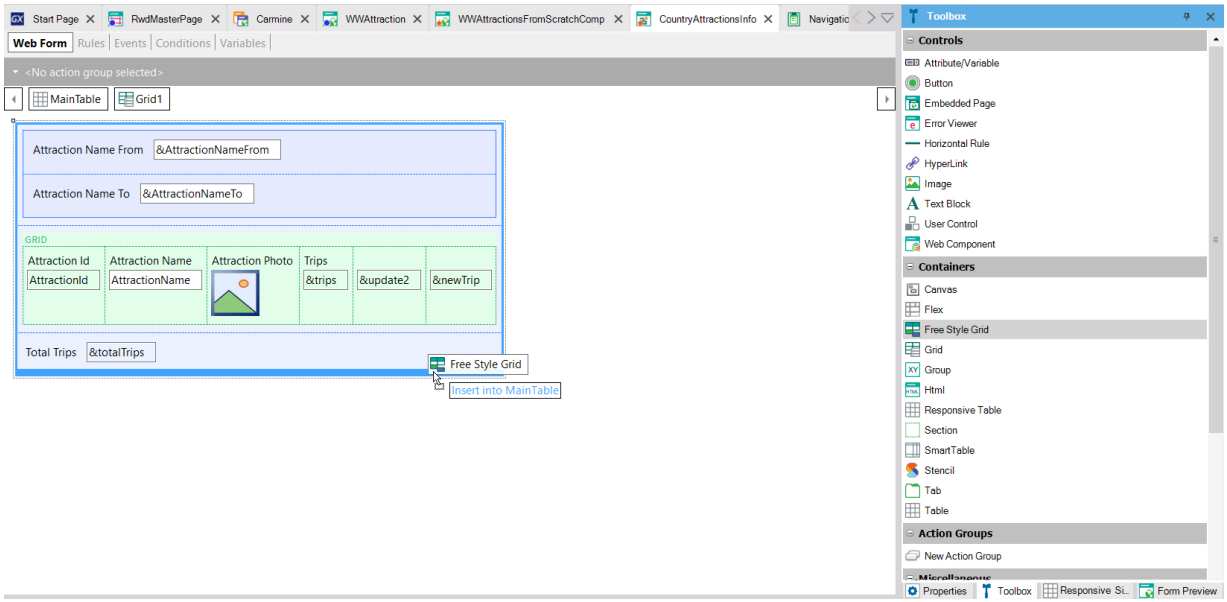
Aquí vemos que se habían cargado todas las atracciones turísticas, pero si ahora refrescamos, vemos al paginado en acción.

Grid Paging: infinite scrolling



Cambiemos ahora el tamaño de página para que sea de 5 filas, y modificamos la propiedad Paging para que asuma el valor Infinite Scrolling y probemos. Cambios la visualización para una Tablet, para ver mejor. Vemos 5 filas cargadas en el grid, pero no tenemos los botones para pasar a al siguiente página. Sin embargo, al hacer scroll, vemos el mensaje de Loading. Se están yendo a buscar las siguientes 5 filas, y se cargan en pantalla y así con las últimas.

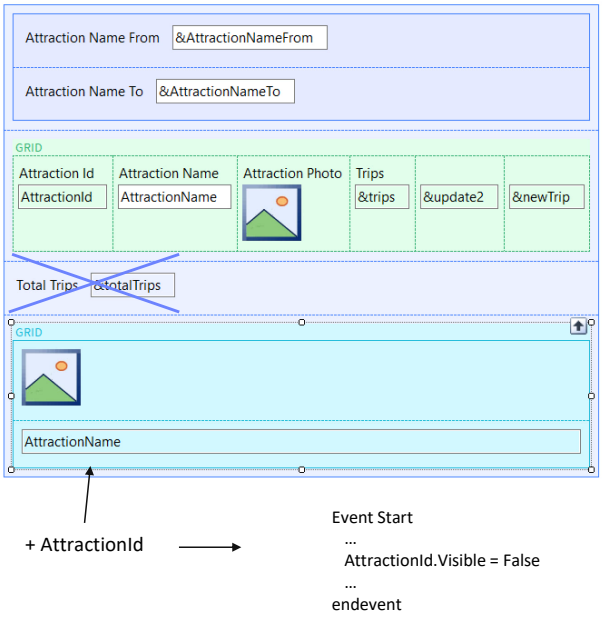
Free style Grid

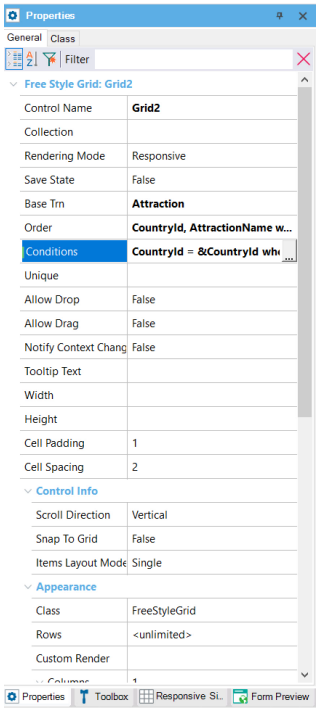


Por otro lado, la información está mostrándose de manera estructurada, como si fuera una tabla. ¿Y si quisiéramos ver las atracciones turísticas de una manera más flexible?

Por ejemplo si sólo quisiéramos ver foto y nombre, pero una debajo de la otra? Para ello contamos con otro tipo de grid, el de estilo libre. Arrastrémoslo al final del form. Lo inicializamos con los atributos AttractionName y AttractionPhoto. Los movemos para que quede la foto arriba. Y les quitamos la etiqueta.

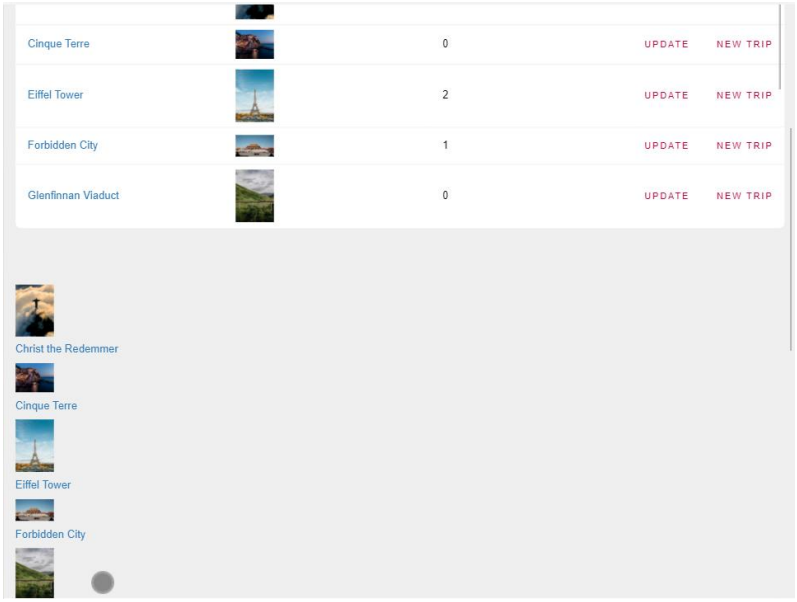
Free style Grid





Observemos que el grid tiene las mismas propiedades que el estándar para especificar transacción base, Order, Conditions. Así que las copiamos del otro.
Quitemos esta variable ahora, que no nos interesa.
Omitimos agregar AtrractionId, atributo que necesitaremos, como en el otro grid, que esté cargado, aunque lo dejemos invisible. Esto era para poder pasarlo por parámetro luego.

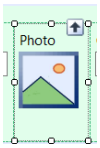
Free style Grid

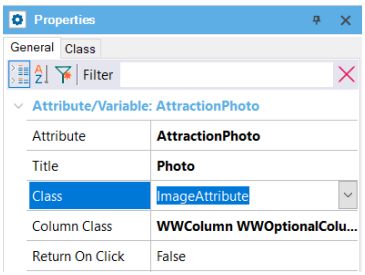


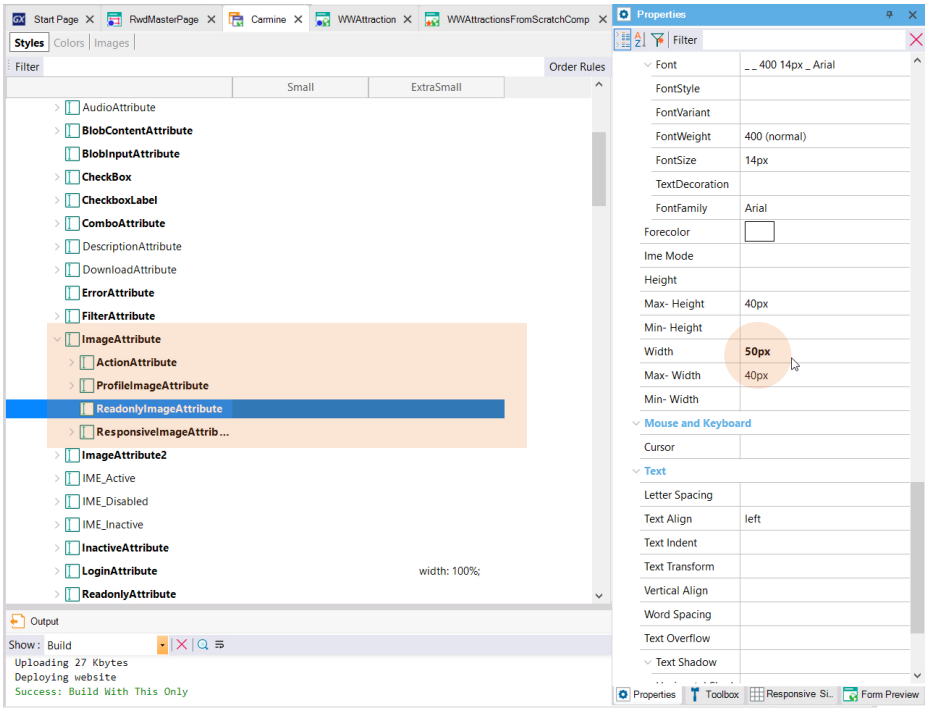
Bien, ahora probemos. Refrescamos…

Y vemos debajo de nuestro grid estándar, el nuevo, sin ningún diseño, claro. Supongamos que queremos que la imagen aparezca mucho más grande. ¿Por qué está mostrándose tan pequeña?

Bigger image

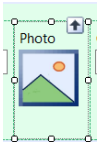


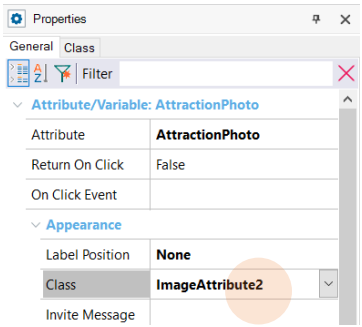


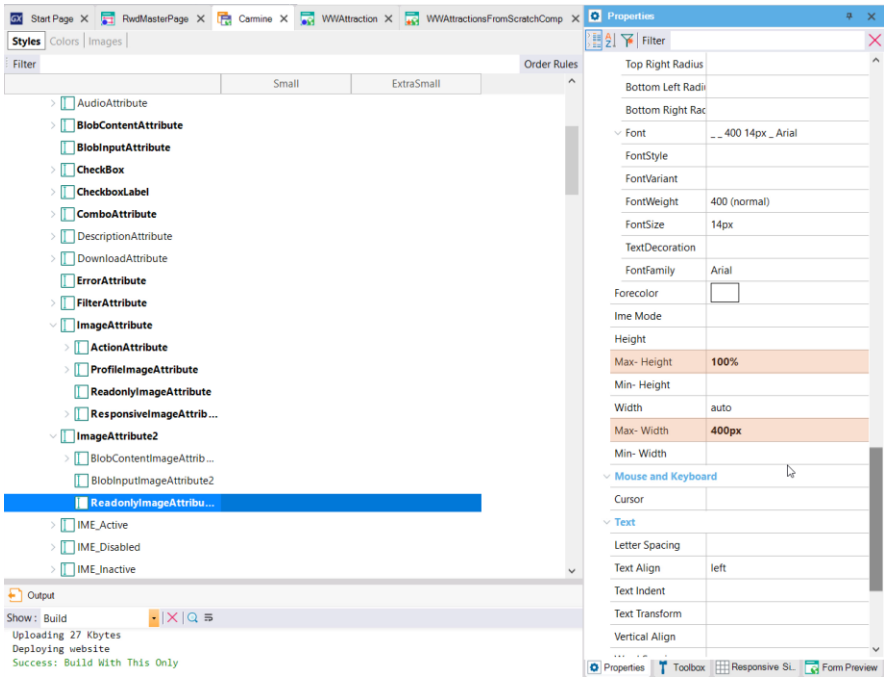


Si observamos la clase del control atributo en el grid estándar y en el freestyle vemos que se le asignó por defecto la misma clase, ImageAttribute, porque se trata de un atributo de tipo de datos Image. Si vamos al theme a buscarla, veremos que tiene una serie de subclases, entre ellas la de nombre ReadonlyImageAttribute. Esta será la clase que se le aplicará en ejecución a nuestra foto, porque el control atributo en este caso es readonly, así que por más que en las propiedades veamos a la clase padre, en verdad aplicará esta hija. Si miramos sus propiedades, vemos que está especificando un ancho de 50píxeles para la imagen. Y es por ello que la estamos viendo tan pequeña.
Si modificáramos aquí esta propiedad para que el ancho sea, por ejemplo de 400 px conseguiremos lo que queríamos para nuestro grid, pero haremos, como efecto secundario, que todo otro control que tuviera esta clase como la suya, también se modificara. En particular la imagen en el Work With.

Bigger image

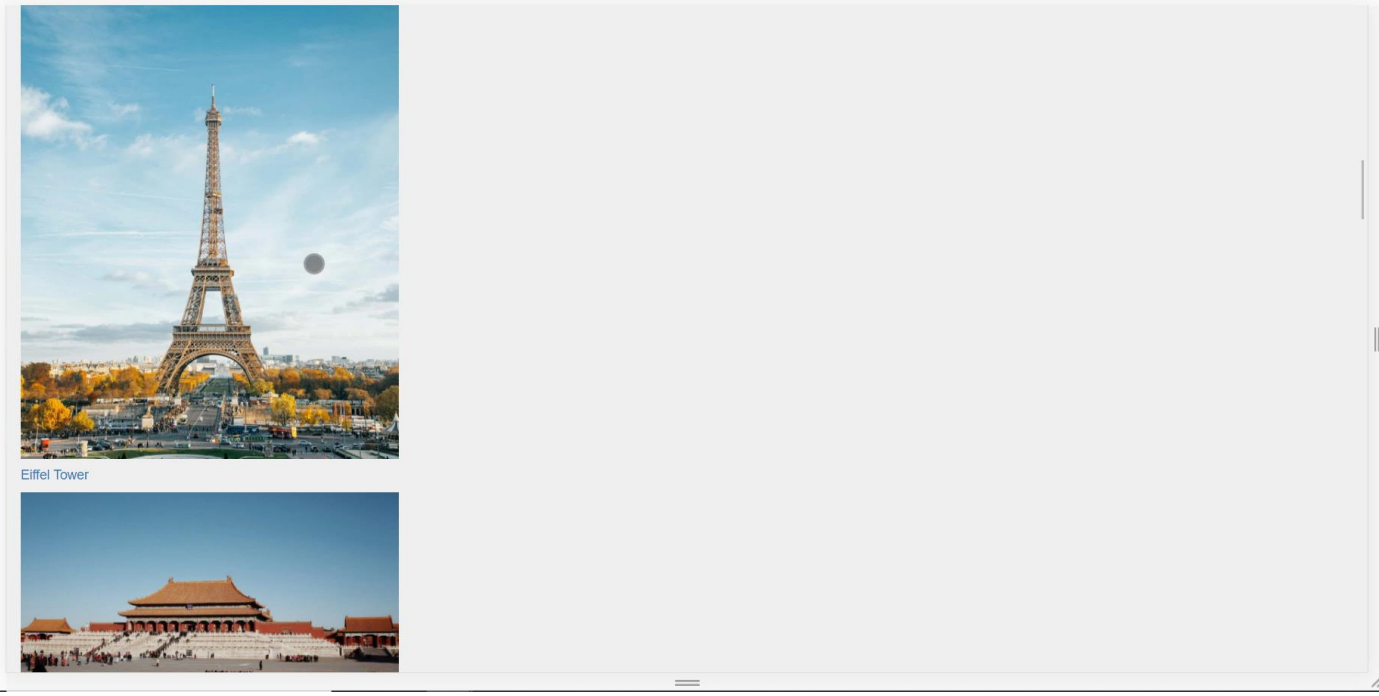




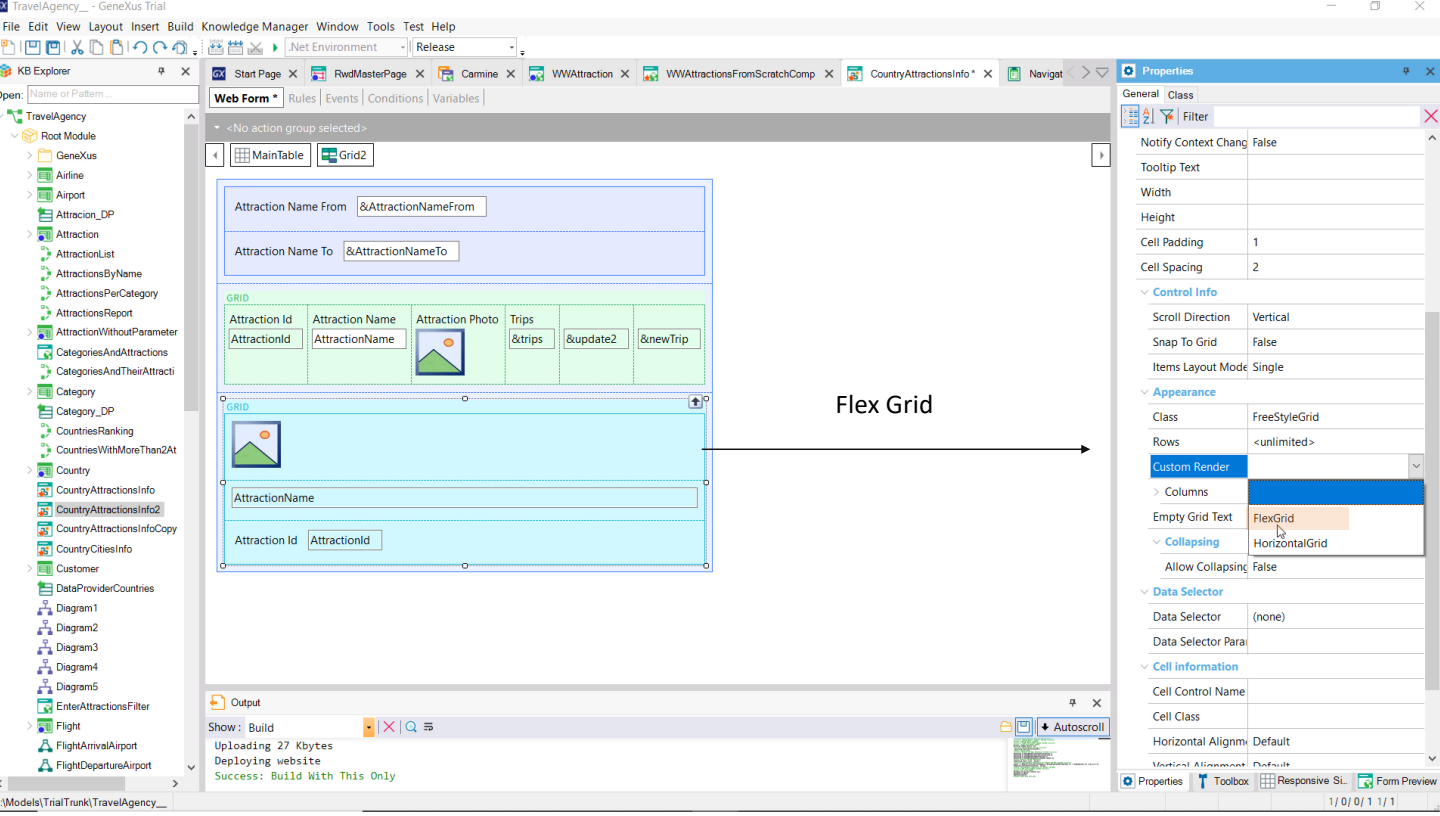


No deseamos esto, por lo que hemos creado otra clase hermana de esta (ya la mostramos creada), a la que llamamos ImageAttribute2, que se creó automáticamente con todas estas subclases, y lo que hicimos fue modificar estas propiedades para la Readonly. Estamos estableciendo que la imagen se presente con su tamaño original mientras no supere los 400 px de ancho. Y en ese caso que se achique hasta ese tamaño.

Entonces ahora vamos a modificarle la clase a nuestro control AttractionPhoto para este segundo grid, por esta otra.

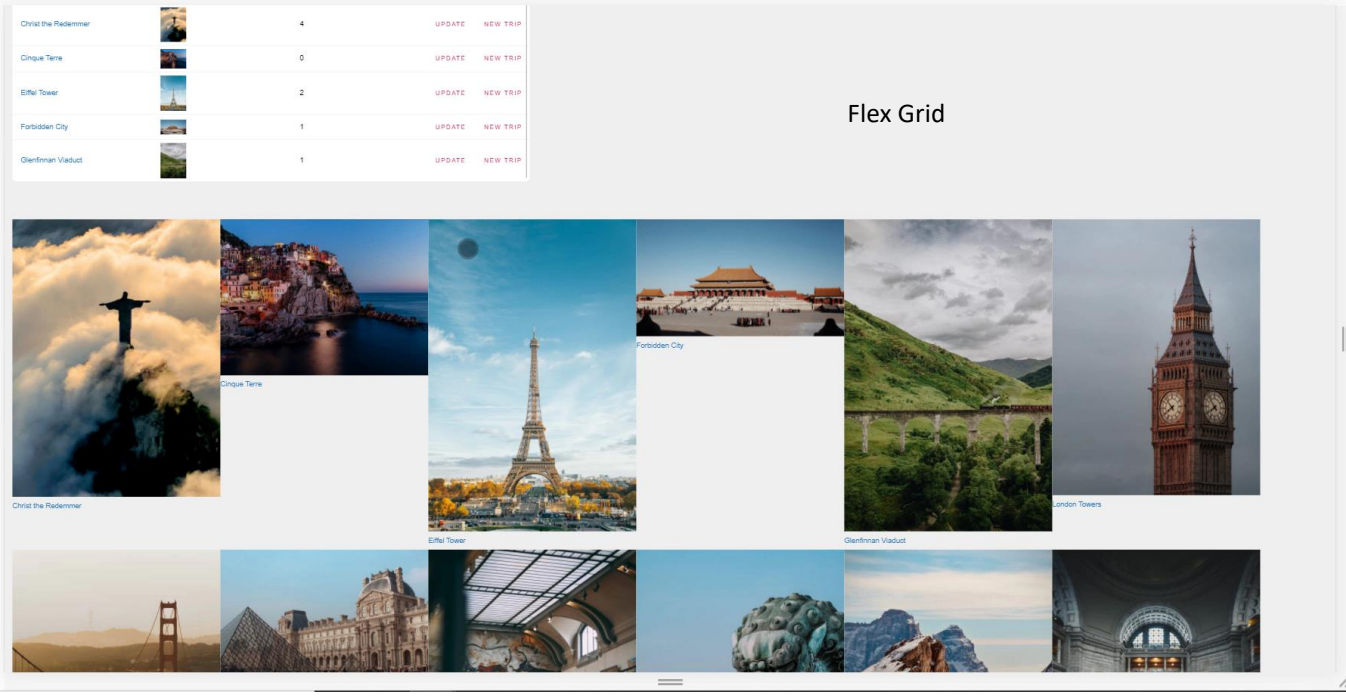


Probemos en ejecución. Se ve claramente la diferencia.



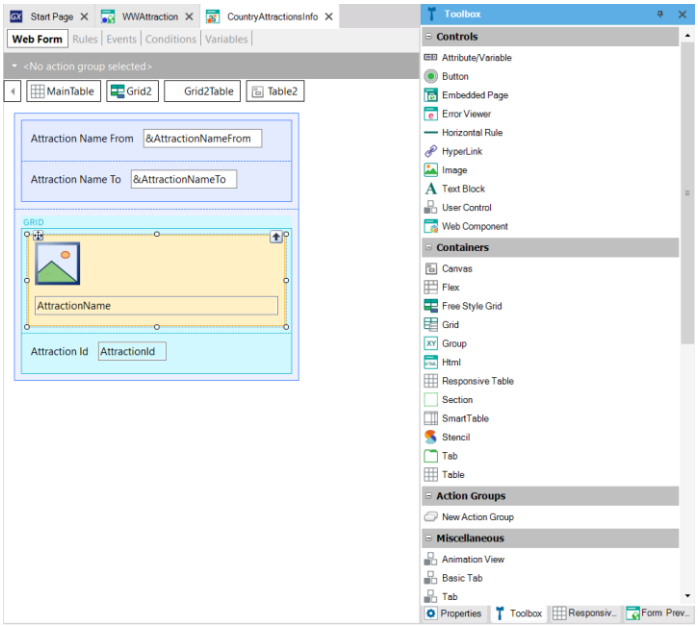
¿Y si ahora queremos presentar las atracciones de un modo que aproveche más el espacio de pantalla?
Vemos que las fotos no tienen un tamaño homogéneo.

Vayamos al grid, y modifiquemos su rendering para que sea un grid flexible, esto es, para que su contenido ocupe como un puzle los espacios libres de pantalla.
Probemos.

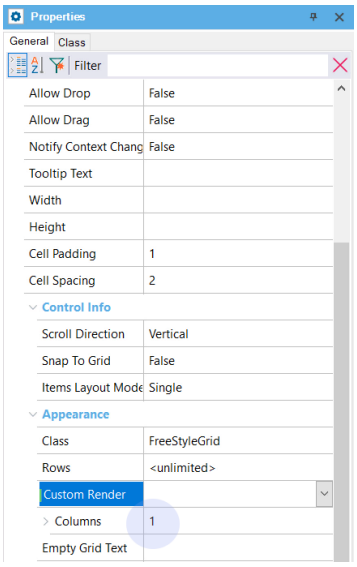


Vemos que dependiendo del tamaño de pantalla, y considerando ese ancho máximo de 400 píxeles, las atracciones turísticas se van acomodando en la dirección Row para llenar el espacio.

Canvas to overlapping



Default Free Style Grid

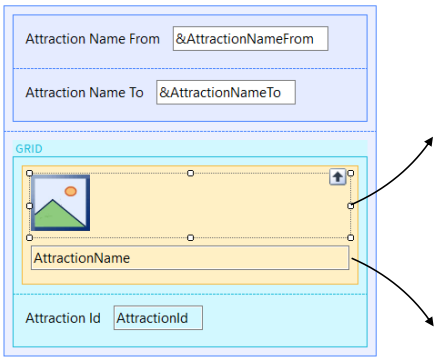


¿Y si quisiéramos que el nombre de la atracción aparezca solapado sobre la imagen?

Empecemos por eliminar el grid estándar que teníamos. No lo mostramos, pero acabamos de eliminar también los eventos asociados.

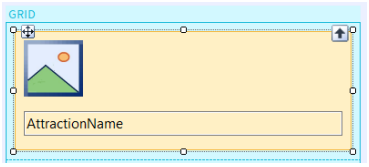
Ahora insertamos un control Canvas en el form, que es un tipo de tabla que permite el solapamiento de los controles que contenga. Movemos para allí dentro los dos controles que deseamos se solapen. Volvamos a dejar el grid freestyle con el rendering default, por el que se listará una atracción (con su foto y nombre) por fila.

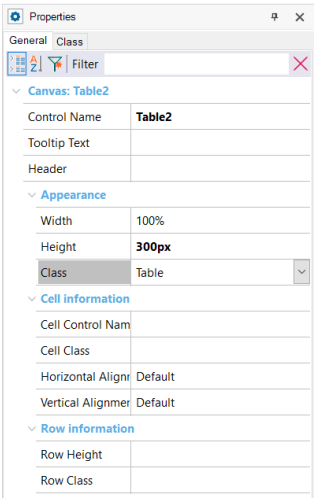
Canvas to overlapping



Absolute position	
Top	0px
Left	0px
Bottom	0px
Right	0px
Width	100%
Height	100%
Z- Order	**1**

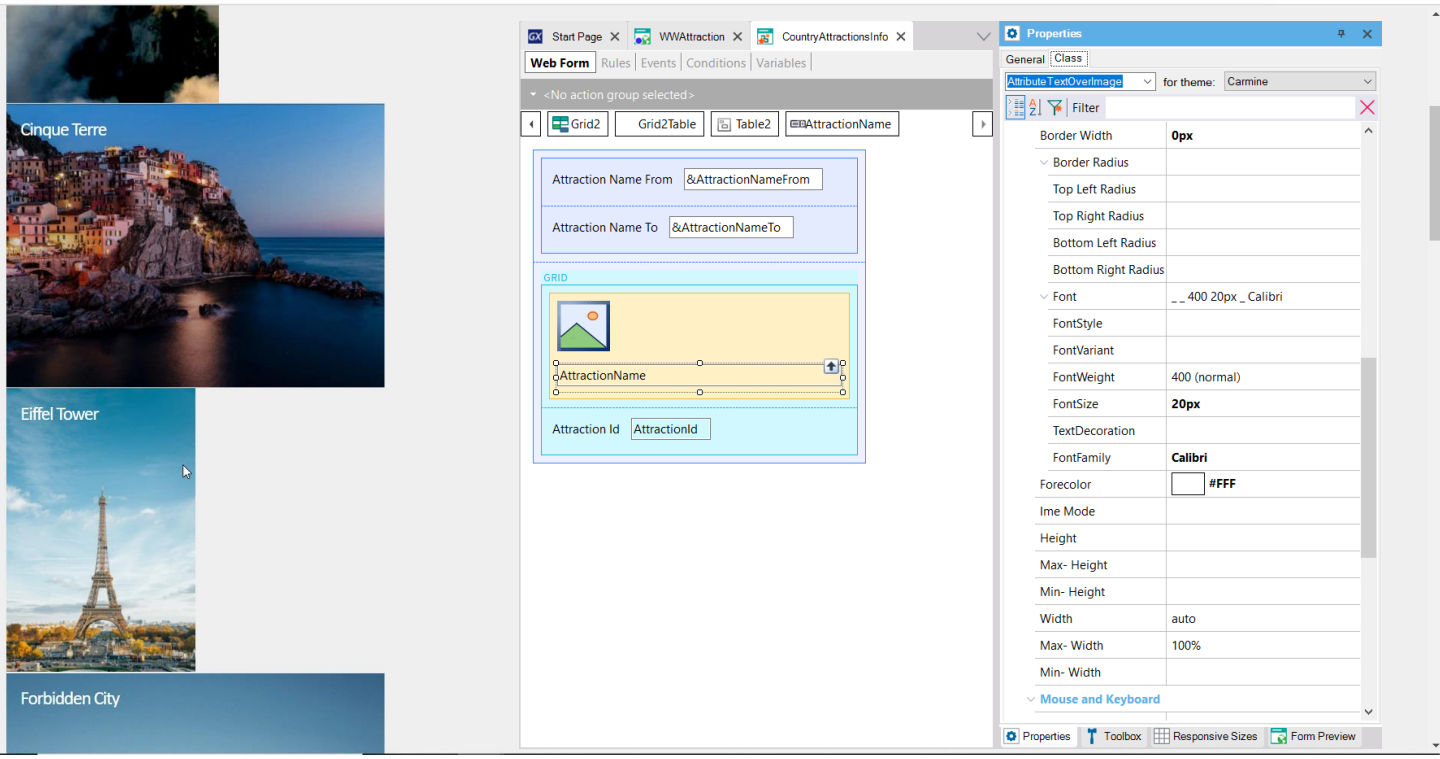
Absolute position	
Top	0px
Left	**15px**
Bottom	0px
Right	**15px**
Width	100%
Height	100%
Z- Order	**2**





Vemos que al haber colocado este control dentro del Canvas, aparecieron estas propiedades que son las que permiten ubicar al control en relación a la tabla, decir cuánto va a ocupar, y en qué capa va a estar. Dejamos todos los valores por defecto, salvo el de la capa. Ponemos 1, porque queremos que la imagen esté en la capa más profunda, por debajo de la siguiente, la del nombre. Al nombre de atracción lo pondremos en la capa 2, por encima de la 1. Además queremos que este control tenga un margen izquierdo de 15 píxeles, para que tenga un margen en relación a la foto.

Veamos que entre las propiedades de la tabla Canvas, tenemos las que nos permiten especificar cuánto de alto y de ancho ocupará en relación al control que la contiene. Aquí estamos dejando que ocupe el 100% del ancho, pero vamos a indicarle que el alto sea de, por ejemplo, 300 píxeles.

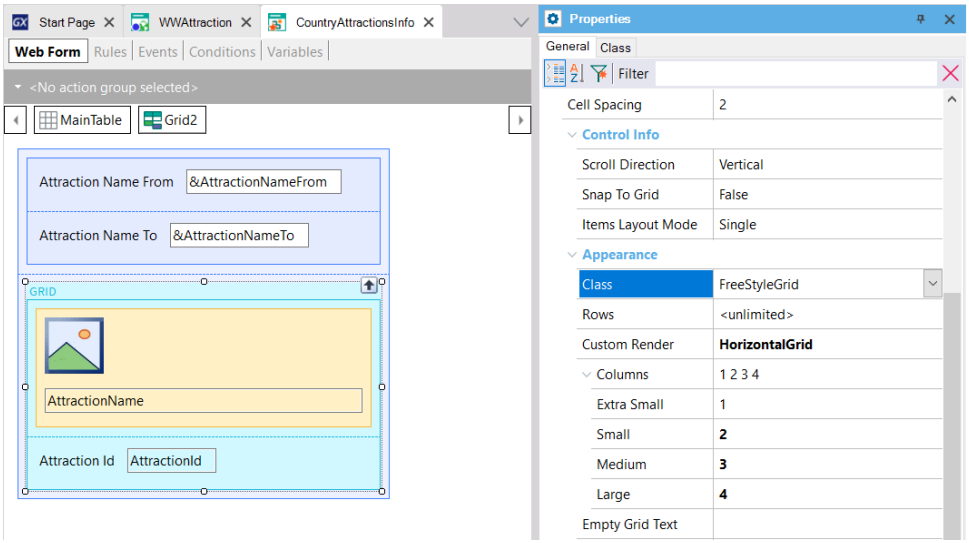


Y por último, cambiemos el diseño del control AttractionName, para que salga más lindo.

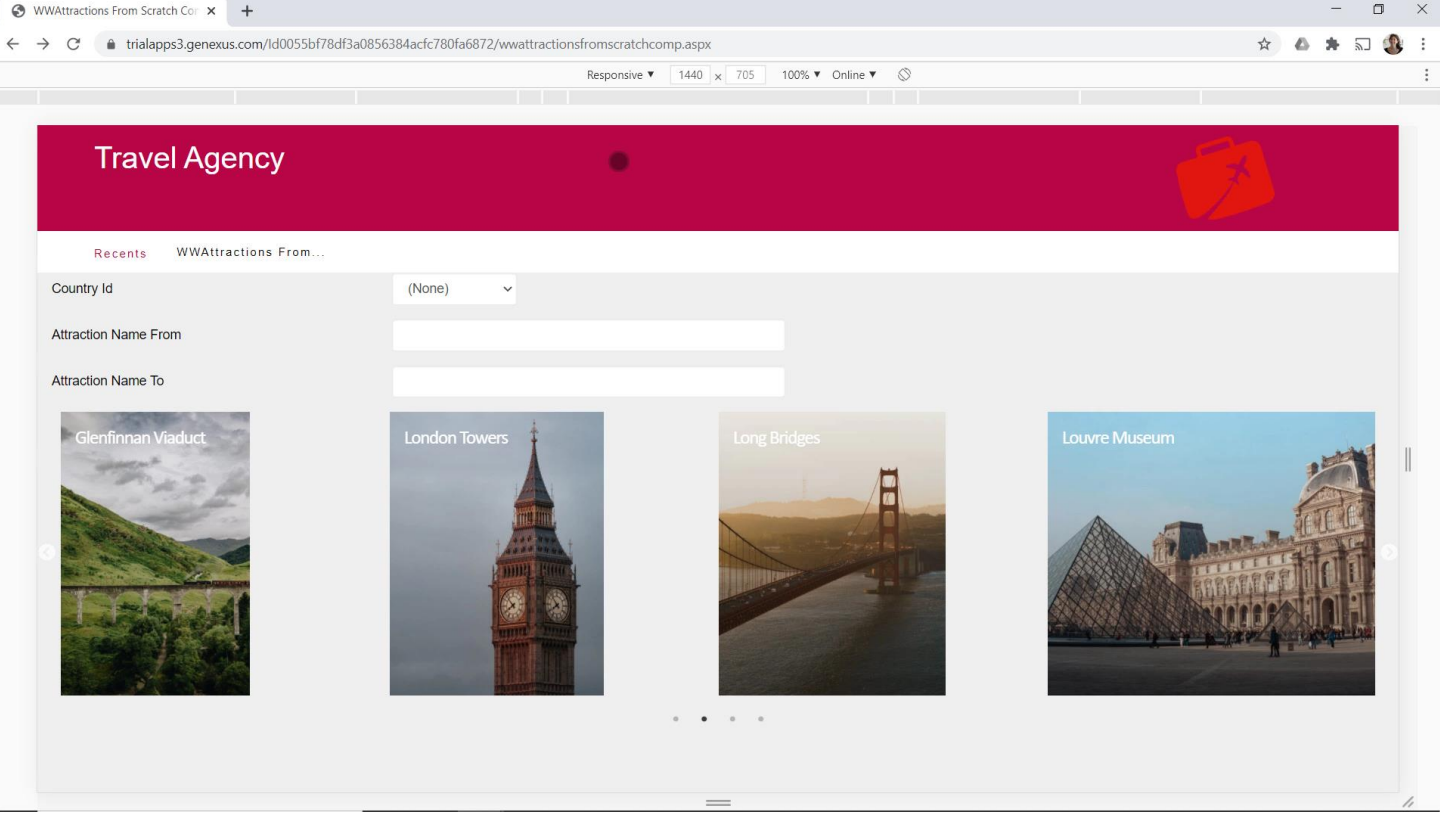
Vemos que por defecto tiene asociada la clase Attribute, pero se la vamos a cambiar por una que hemos creado en el theme, con este nombre. Si observamos sus propiedades, vemos que por ejemplo especificamos para el color de fuente un blanco, el tipo de letra Calibrí, un tamaño de 20 píxeles, etc.

Probemos todo esto en ejecución. Si ahora hacemos clic sobre el nombre de la torre Eiffel… vemos su información.

Horizontal grid



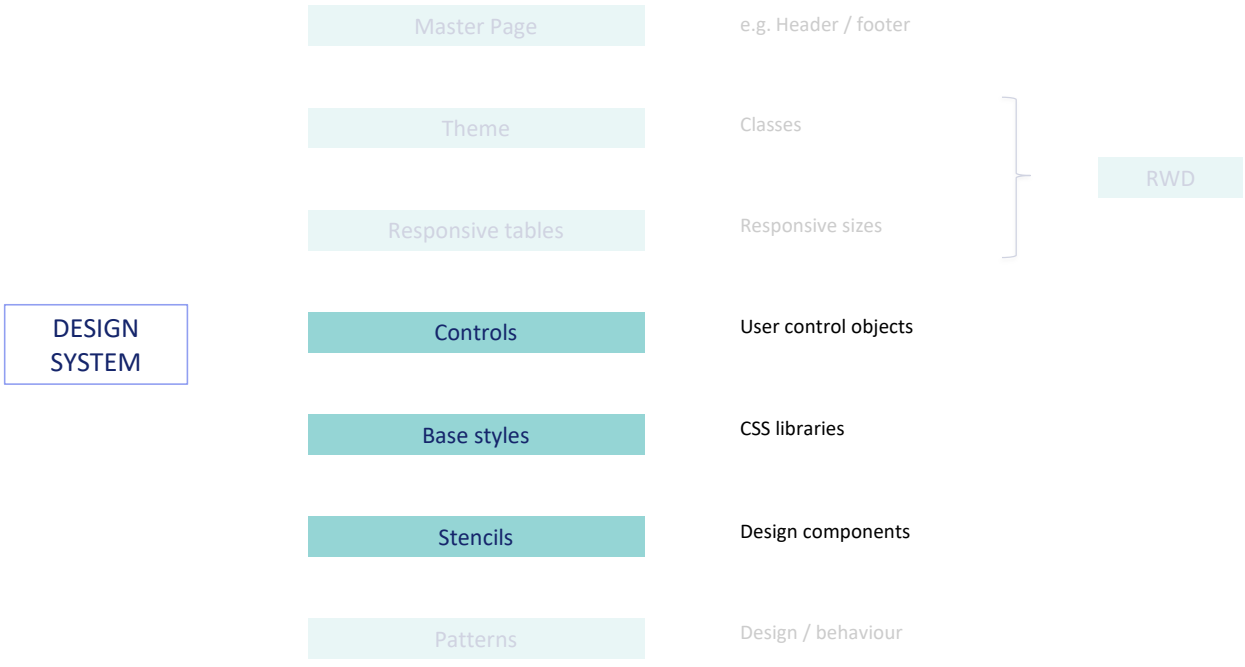
Y para terminar de apreciar algunas de las posibilidades que nos brindan los controles grid, si ahora modificamos su rendering para que se presente como un grid horizontal… donde, por ejemplo, para tamaño tipo teléfono queremos que muestre solo una columna, para tamaño small, 2, para médium 3 y para large 4…



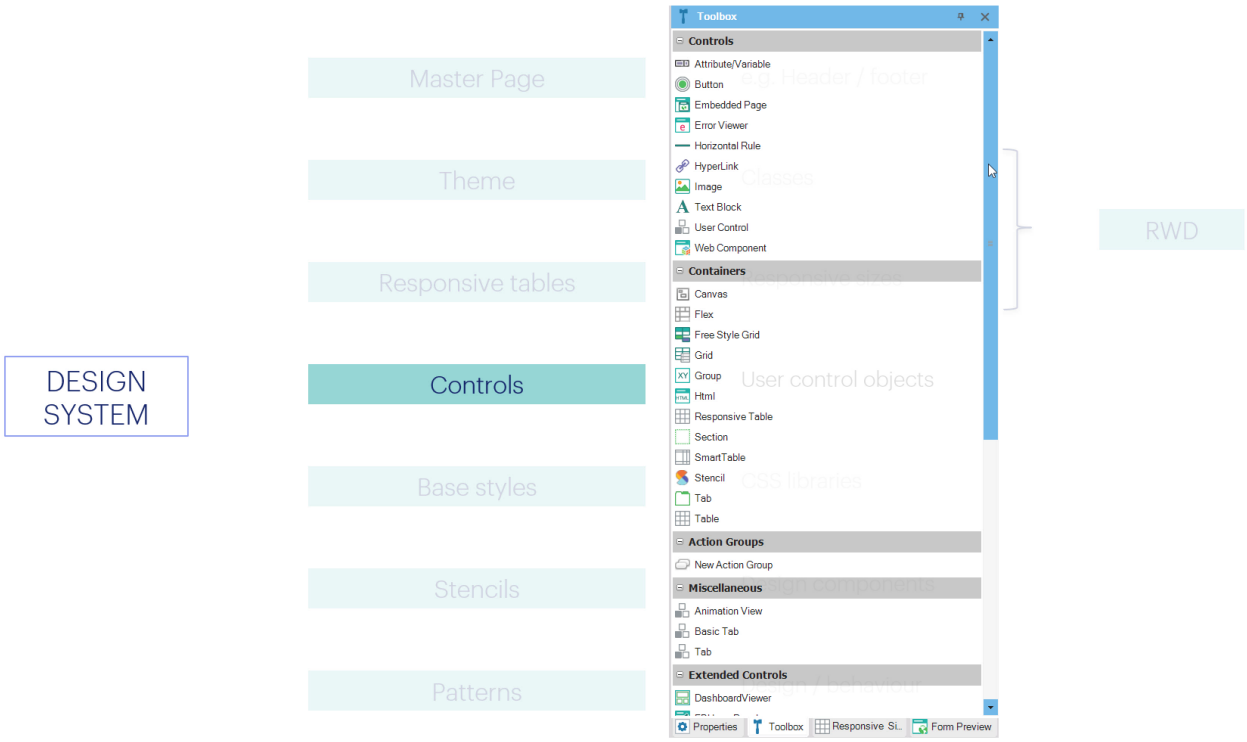
Presionamos F12… Aquí vemos tamaño Large, con 4 atracciones por página horizontal…
Aquí vemos 3…
Para una Tablet 2…
Y para un teléfono una.

Por supuesto, aquí nos convendrá insertar imágenes que tengan el mismo tamaño.

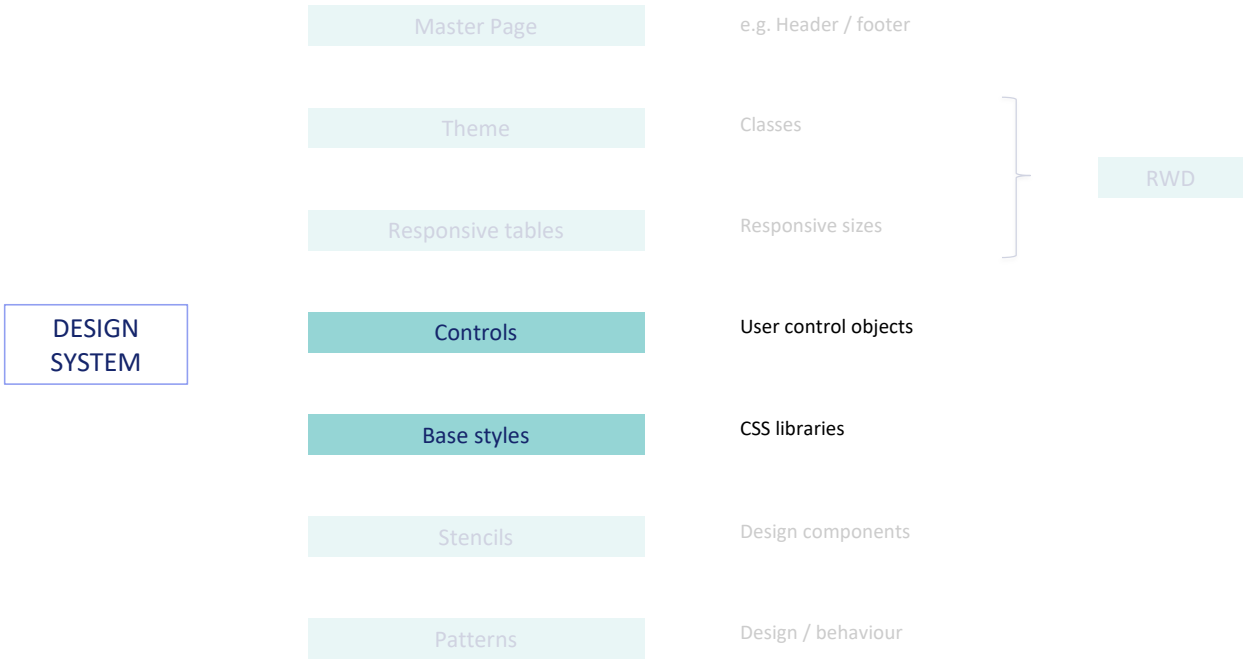
Con esto vimos tan solo una introducción a todo lo que podemos hacer con los controles y las clases del theme.



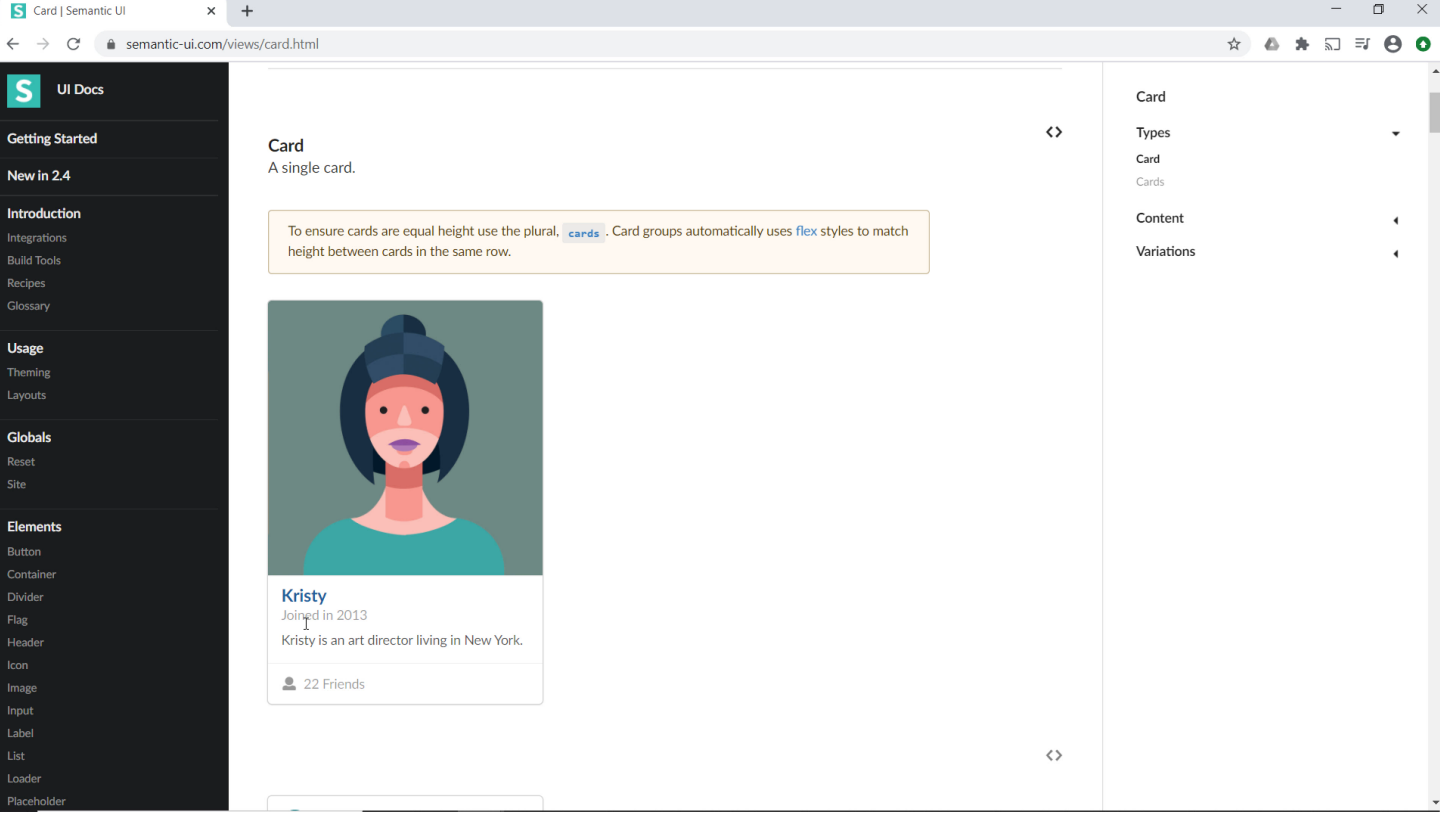
Hay algunos jugadores más que, junto con todos los vistos, permiten utilizar en GeneXus un Design System potente. No los estudiaremos en este nivel, pero los dejamos presentados.



Podemos no solo utilizar en nuestros forms los controles que vienen en la toolbox de GeneXus en forma predeterminada...

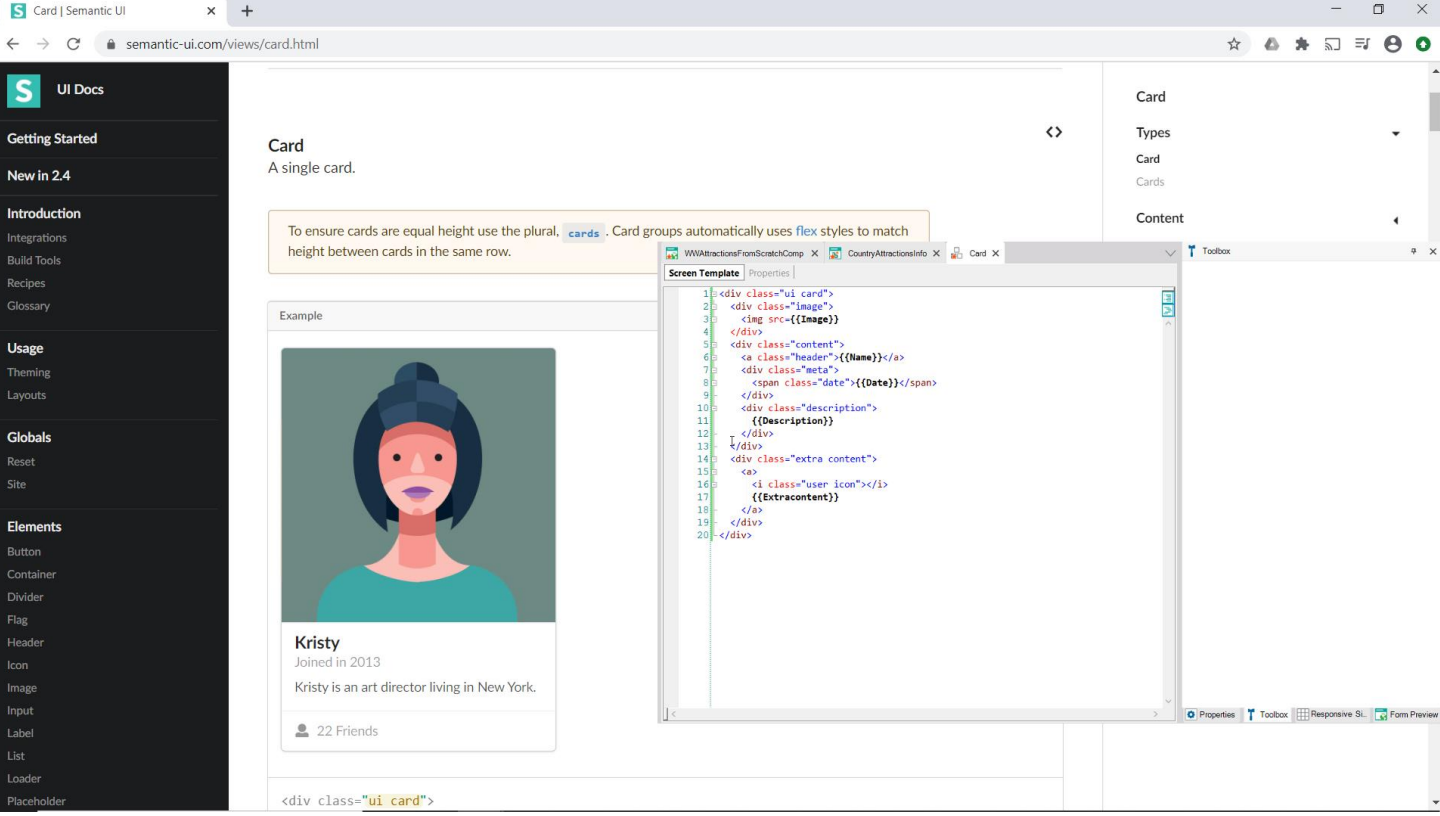


...sino que además podemos definir controles de usuario, que pueden ser copiados de plataformas que ofrecen esos controles junto con bibliotecas CSS (que son, como nuestros themes, las que especifican su estilo –el estilo de esos controles-).

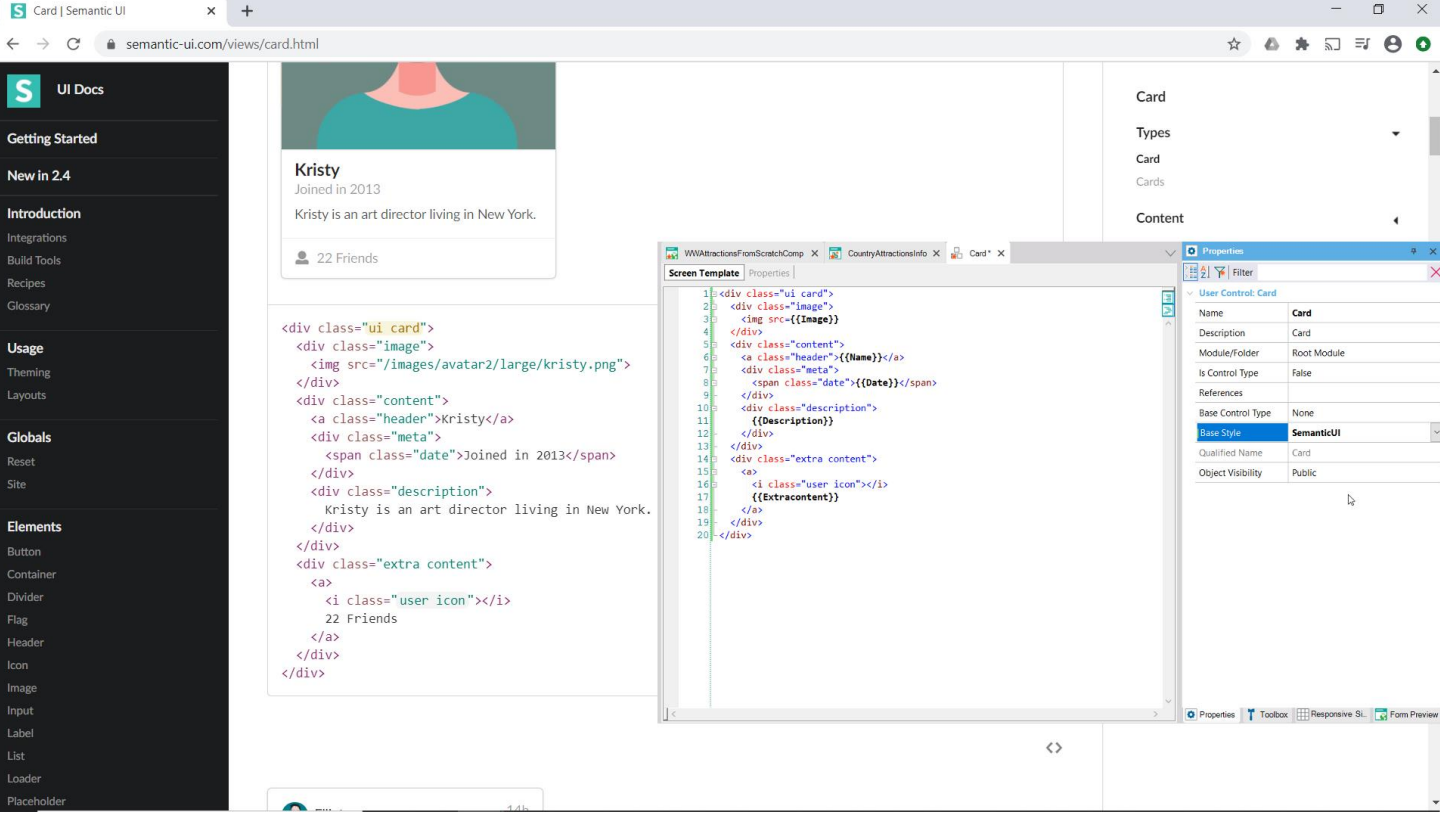


Por ejemplo, esta, Semantic UI. Podríamos querer utilizar un control Card como este, por ejemplo.

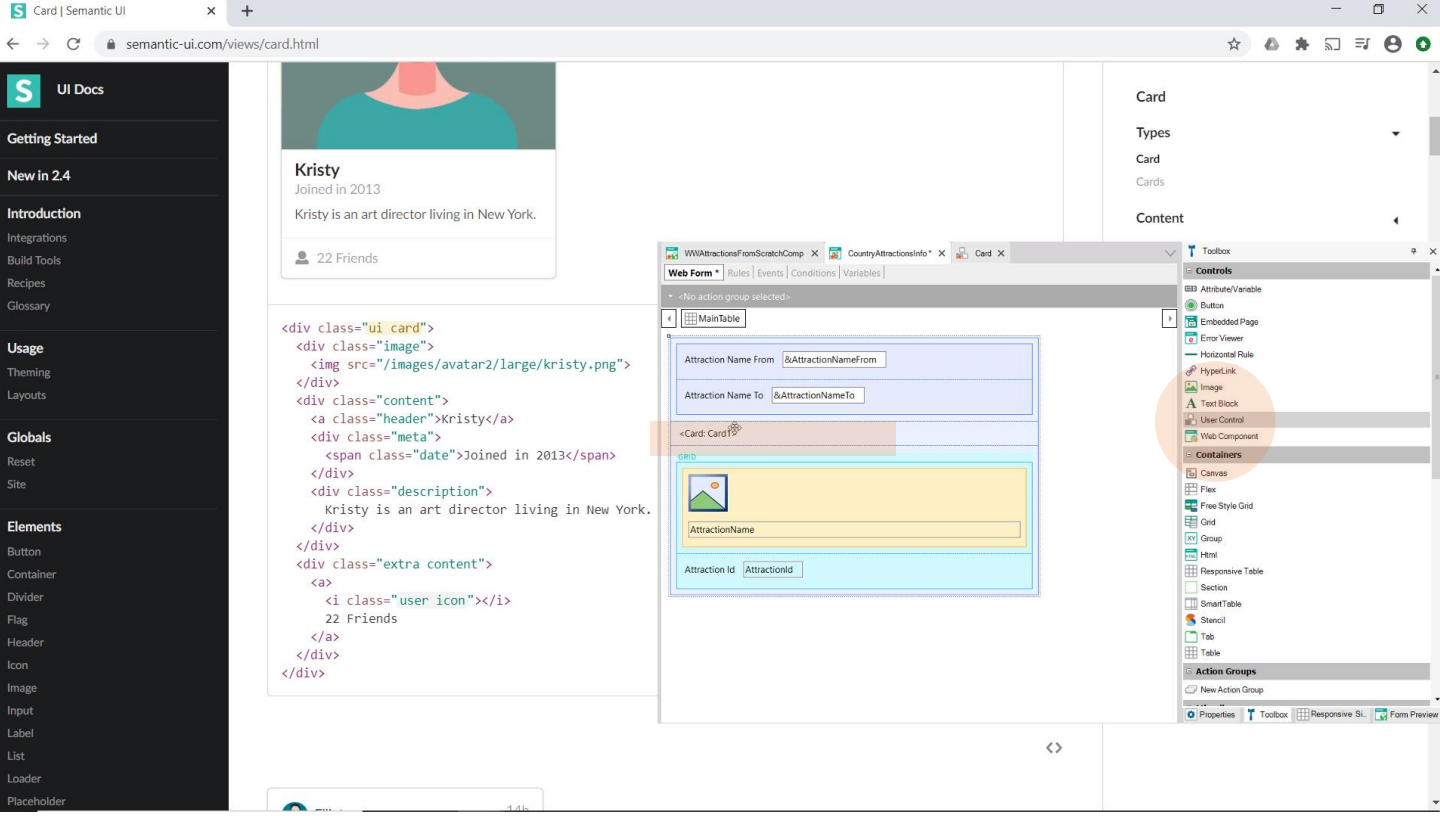
Para ello alcanzará con crear un objeto User control (le podemos llamar igual)…



…copiar y pegar su html, cambiar los datos fijos por algo así como nombres de elementos de un SDT (para poder hacerlo dinámico, es decir, poder cargar dinámicamente ese control, con datos que vamos a poder especificar por ejemplo de la base de datos…

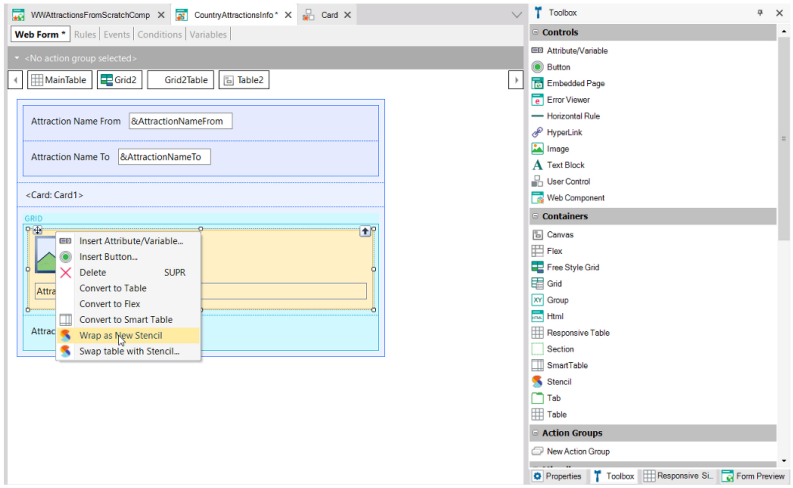


...especificar de dónde tomará el CSS, es decir, el diseño de las clases, hacer alguna cosita más…



y ya lo tendremos disponible en la Toolbox para utilizarlo.

DESIGN SYSTEM



RWD

Stencils

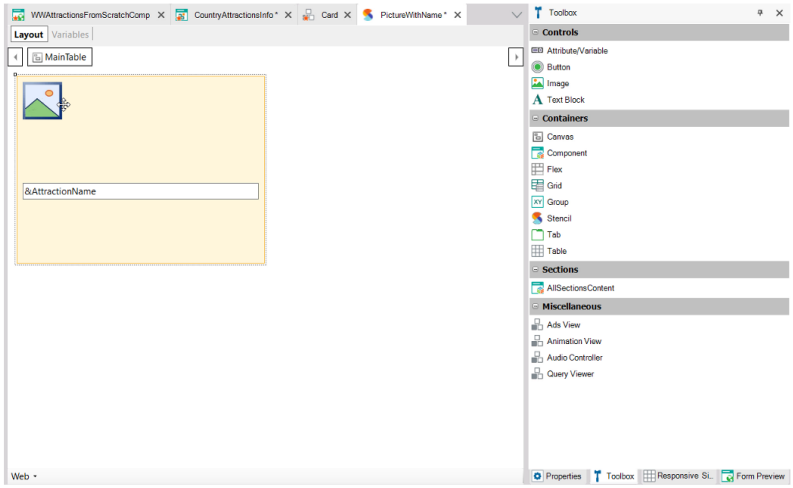
Design components

Patterns

Design / behaviour

Por otro lado, GeneXus ofrece Stencils, que sirven para repetir el diseño de una misma porción de pantalla (un conjunto de controles), en muchas pantallas.

DESIGN SYSTEM



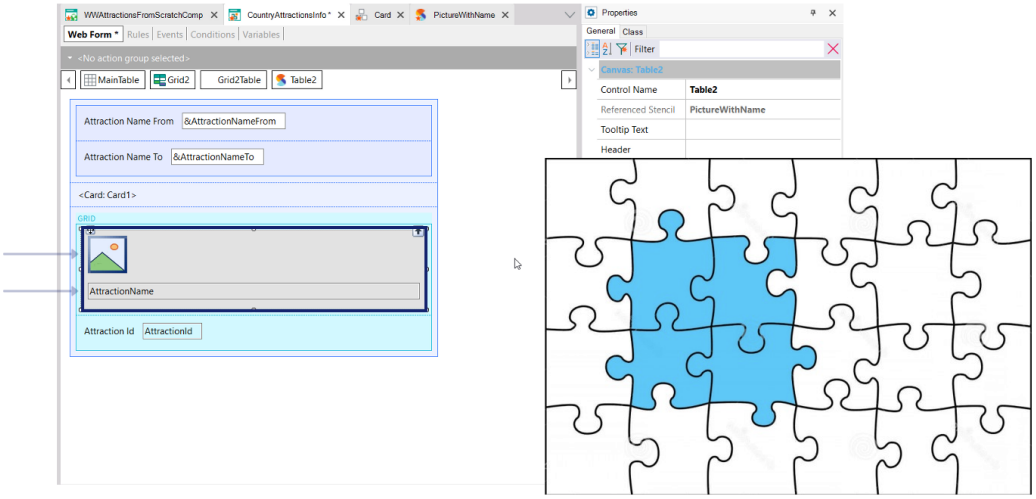
RWD

Stencils — Design components

Patterns — Design / behaviour

Es una forma de abstraer el diseño en un nivel mayor.

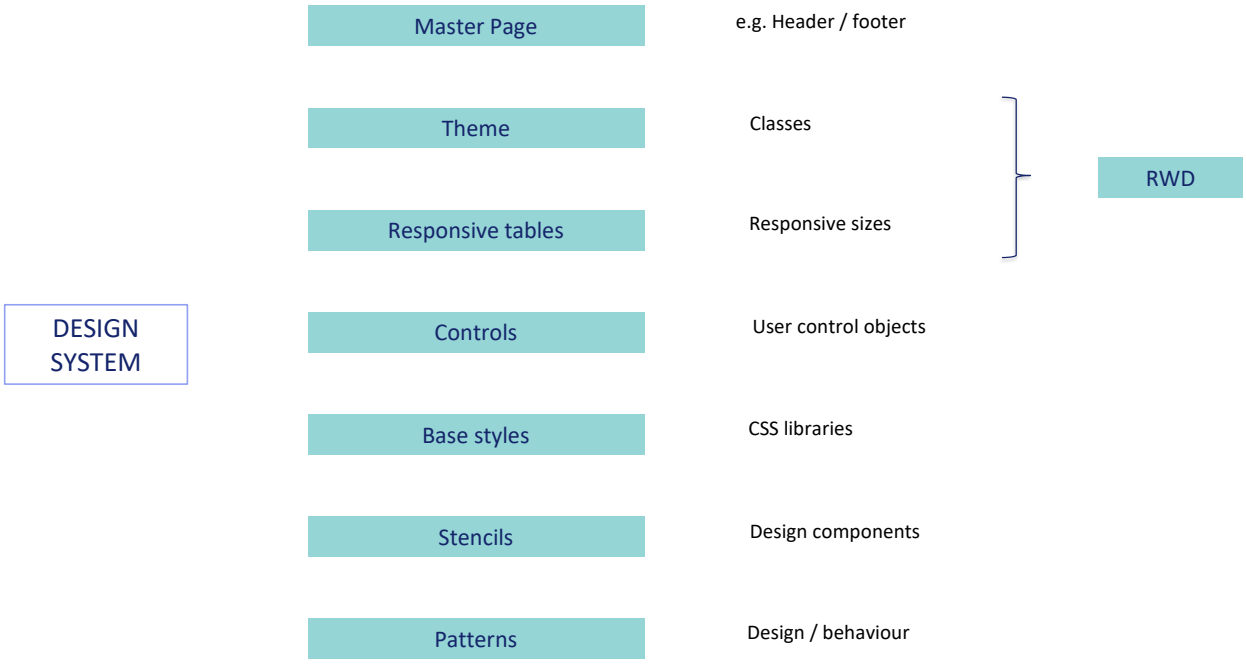
DESIGN SYSTEM



Stencils — Design components

Patterns — Design / behaviour

Si podemos pensar las pantallas de una aplicación web como puzzles compuestos de piezas atómicas (que serían los controles), los stencils son una forma de agrupar un conjunto de controles cuyo diseño se va a repetir en muchas pantallas. Sería una pieza hecha de piecitas menores.



Con esto, terminamos de presentar a los jugadores más importantes que hacen a la implementación en GeneXus del Design System.