	Nombre del proyecto
	G:Forms generador de formularios dinámicos
	Fecha
	15/11/2022
	Versión
	2.33.1
	Tipo de documento
	Manual de usuario

Queda prohibido cualquier tipo de explotación y, en particular, la reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación, total o parcial, por cualquier medio, de este documento sin el previo consentimiento expreso y por escrito de Guadaltel, S.A.

Índice de contenido

1 Introducción 5
1.1 Objetivo 5
2 Login 5
3 Menú Principal 6
4 Administrar Formularios 6
4.1 Editar Formulario 8
4.2 Diseñador de Formularios 10
4.2.1 Zona de Edición 19
4.2.2 Barra de Herramientas 22
4.2.2.1 Propiedades Generales 24
4.2.2.2 Visualización 26
4.2.2.3 Autorelleno 27
4.2.2.4 Validaciones 28
4.2.2.5 Autoopciones 29
4.2.2.6 Editabilidad 30
4.2.3 Componentes 31
4.2.3.1 Página 31
4.2.3.2 Grupo 32
4.2.3.3 Nota 34
4.2.3.4 Texto 34
4.2.3.5 Edición 36
4.2.3.6 Editor de texto enriquecido 36
4.2.3.7 Lógico 37
4.2.3.8 Casilla 37
4.2.3.9 Fecha 37
4.2.3.10 Fecha y Hora 37
4.2.3.11 Numérico 37
4.2.3.12 Decimal 38
4.2.3.13 Tiempo 39
4.2.3.14 Hora 39
4.2.3.15 Desplegable 39
4.2.3.16 Selección lógica 39

4.2.3.17 Selección con sugerencias 40
4.2.3.18 Casillas Múltiples 40
4.2.3.19 Selección 41
4.2.3.20 Tabla de multiple seleccion lógica 42
4.2.3.21 Tabla de multiple casillas multiples 43
4.2.3.22 Tabla de Datos 43
4.2.3.23 Tabla selección única 44
4.2.3.24 Tabla selección múltiple 46
4.2.3.25 Registros múltiples 47
4.2.3.25.1 Acciones sobre registros añadidos 49
4.2.3.25.2 Número de filas vacías en exportación y modo de exportación 50
4.2.3.25.3 Filas totalizadoras 51
4.2.3.26 Botón listado 55
4.2.3.27 Tabla de Elementos 55
4.2.3.28 Fichero 58
4.2.3.29 Selección lógica de múltiples opciones 58
4.2.4 Otros 59
4.2.4.1 Enlace descarga de documentos 59
4.2.4.2 Rango de Tabla de Elementos 59
4.2.5 Definiendo Expresiones 63
4.2.5.1 Parámetros 68
4.3 Previsualizar y Ejecutar Formularios 69
4.3.1 Previsualizar 69
4.3.2 Ejecutar Formularios 71
4.3.3 Ejecutar Formularios en Explotación 72
4.4 Exportación/Importación 72
4.4.1 Exportación 72
4.4.2 Importación 72
5 Catálogo de Expresiones 77
5.1 Tipos de Expresiones 80
5.2 Número de Parámetros Indeterminado 84
5.3 Constantes 85
6 Administrar Grupos 86

6.1 Diseñador de grupos 87
7 Configuración 89
8 Ayuda Online 90

1 Introducción

G·Forms es un diseñador de formularios dinámicos que permite de una manera sencilla y ágil (drag & drop) diseñar formularios con un completo sistema de reglas de apoyo, para la correcta visualización, validación y relleno de los campos del formulario.

1.1 Objetivo

El objeto del presente documento es el de servir de Manual de Usuario tanto para aquellos que se enfrentan por primera vez a la aplicación, como para usuarios experimentados que quieran sacar el máximo partido de la aplicación.

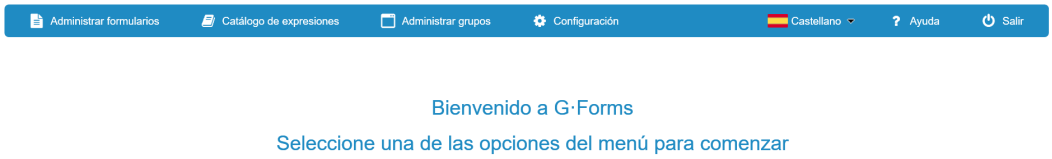
2 Login

G·Forms necesita autentificación para poder entrar a la aplicación a diseñar los formularios. La pantalla inicial contiene los típicos campos de login (usuario/contraseña) con los que introducir las credenciales del usuario.

Una vez hemos introducido el usuario y contraseña, debemos pinchar sobre el botón "Autenticar".

3 Menú Principal

Una vez autenticado, se mostará el menú de opciones de la herramienta.

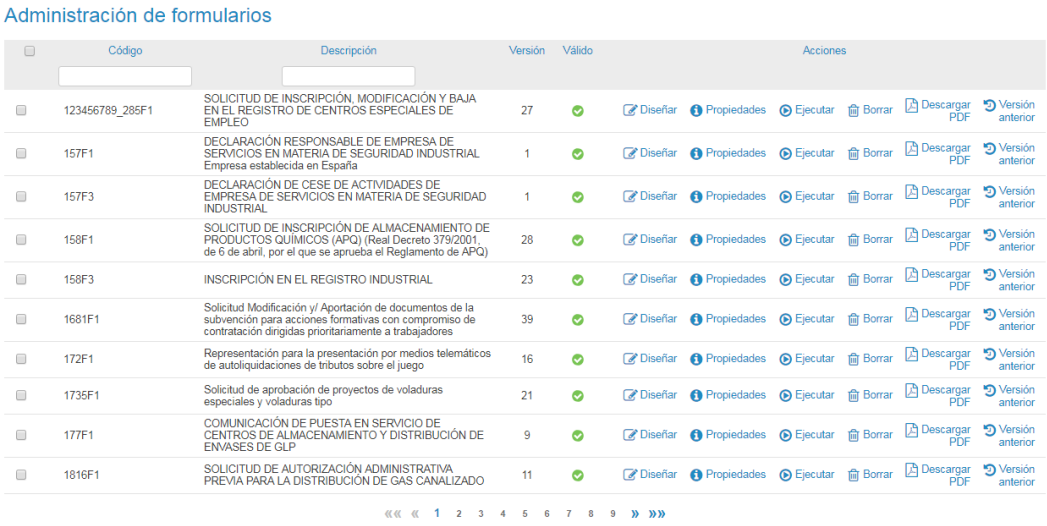


Las opciones disponibles son:
- Administrar formularios
- Administrar el catálogo de expresiones
- Administrar grupos
- Administrar configuración general

También se muestran opciones como:
- Acceso a la ayuda online
- Selección de idioma
- Salir de la plataforma

4 Administrar Formularios

A través de esta pantalla tenemos acceso a todos los formularios definidos.



La información que nos muestra para cada formularios es:

- Código. Identificador único de cada formulario. Este es el valor que se debe usar para identificar un formulario.
- Descripción. Una descripción del formulario.
- Versión. La versión actual del formulario. Cada vez que se modifica un formulario que estaba publicado la versión aumenta.
- Válido. Indica si el formulario está publicado y por lo tanto accesible para su ejecución.

Las diferentes opciones que tenemos a nuestra disposición para un formulario son:

- Diseñar: Permite entrar en el diseñador de formularios. Ver Diseñador de Formularios.
- Propiedades: Permite editar los datos básicos del formulario. Ver Editar Formulario.
- Ejecución: Permite ir a la pantalla de ejecución de formularios. Ver Ejecutar Formularios.
- Eliminar Formulario: Permite eliminar el formulario.
- Anterior: Permite volver a una versión anterior del formulario.
- Descargar PDF: Permite descargar el PDF en blanco del formulario (sólo si está activa la generación de PDF en blanco en la configuración).

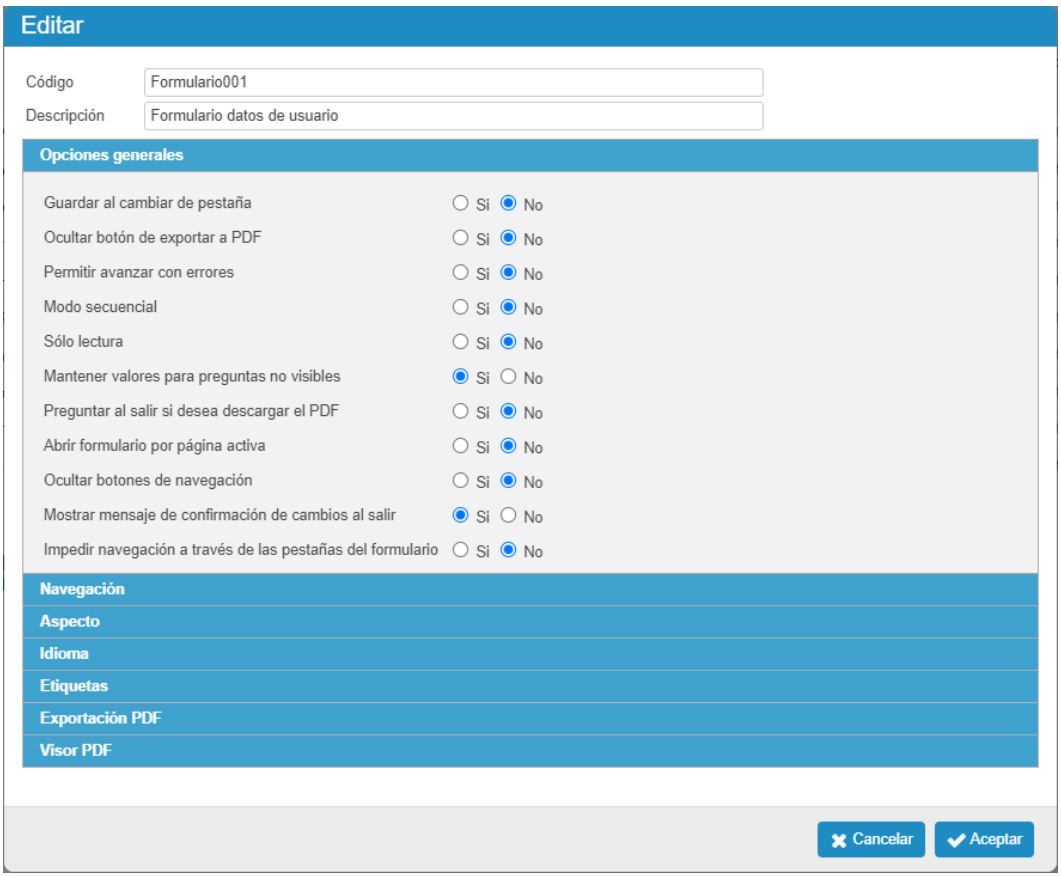
Además podremos filtrar los formularios que se muestran a través de los campos de filtrados que se encuentran en las cabeceras de las columnas (Código y Descripción). También disponemos de un botón "Nuevo Formulario" que nos permite crear un nuevo formulario. Nos abre una nueva ventana con las mismas opciones que Editar. Ver Editar Formulario.

Además se ofrece la posibilidad de publicar de forma masiva conjuntos de formularios. Para ello, basta con seleccionarlos de la lista de formularios haciendo click sobre el check situado a la izquierda de cada uno y pulsar sobre el botón "Publicar seleccionados". Tras ello, se realizará la publicación de los formularios seleccionados y se mostrará un mensaje resumiendo el resultado de la misma.
Tras esto, antes de cerrar la ventana de resumen, es posible copiar el listado de formularios publicados al portapapeles para usar en una hoja de cálculo; o también podremos enlazar directamente con la exportación, teniendo la selección de formularios ya realizada, en concreto, los que se hayan publicado correctamente.

El sistema también ofrece la posibilidad de exportar e importar formularios. Ver Exportación/Importación.

4.1 Editar Formulario

Tanto si hemos pinchado sobre editar un formulario o crear uno nuevo, se nos abre una pantalla similar a la que sigue:



Tenemos datos de identificación del formulario como son el código y la descripción y después una serie de campos para configurar el comportamiento de las instancias de formularios que ejecutemos:

- **Código:** Identificador único de cada formulario. Este es el valor que se debe usar para identificar un formulario. No puede contener espacios en blanco, no debe comenzar por número y sólo puede tener '_', '.' o '$'.
- **Descripción:** Una descripción para el formulario.
- **Opciones generales**
  - Guardar al cambiar de pestaña: Indica si se guardan los datos cada vez que se cambia de pestaña en el formulario o sólo al finalizar.
  - Ocultar el botón de exportación a PDF.

- Permitir avanzar con errores. Controla la navegabilidad del formularios respecto a los errores. Por defecto, este valor está activado, lo que permite moverse libremente por el formulario pese a que existan páginas con errores. Cuando este valor esté a falso, solo se podrá avanzar en el formulario si todas las páginas anteriores están contestadas sin errores.
- Modo secuencial: Permite especificar que el formulario se mostrará, en vez de por páginas, por grupos de preguntas secuencialmente. La cantidad de preguntas a mostrar cada vez, se configura a nivel de página desde el diseñador.
- Sólo lectura: Indica que las instancias de formulario se abrirán en modo de sólo lectura.
- Mantener valores para preguntas no visibles: Indica si las preguntas que se oculten por expresiones de visualización mantendrán su valor o almacenarán el valor #NOPROCEDE#.
- Preguntar al salir si desea descargar el PDF. Al salir pregunta si desea descargar un PDF resumen con el formulario y sus datos introducidos.
- Abrir formulario por página activa: Si se activa, las instancias de formulario se abrirán por la página en la que se encuentra la última pregunta respondida.
- Ocultar botones de navegación: Indica si se ocultan botones siguiente y anterior.
- Mostrar mensaje de confirmación de cambios al salir: Indica si al pulsar el botón salir del formulario se muestra una alerta para guardar los cambios pendientes.
- Impedir navegación a través de las pestañas del formulario: Indica si se deshabilita la navegación a través de pestañas en el formulario.
- Autocompletado navegadores: Indica si se desactiva o no el autocompletado que realizan los navegadores en los campos.

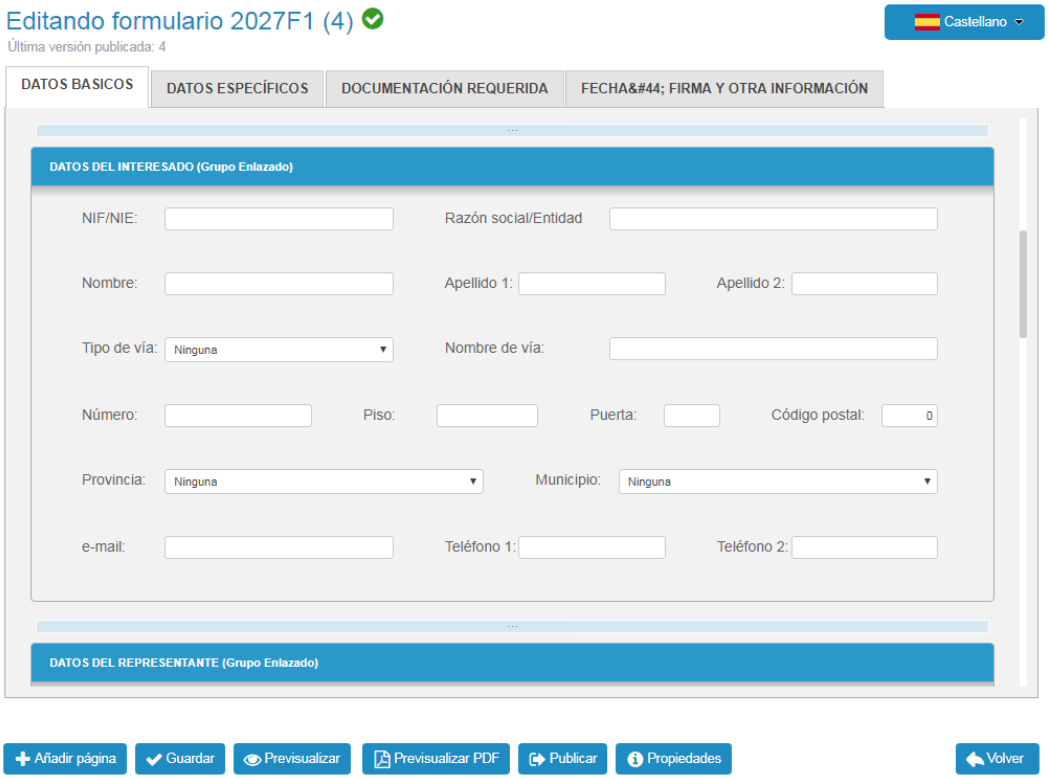
- **Navegación**
  - URL a la que navegará el formulario si se pincha en anterior desde la primera página.
  - URL a la que navegará el formulario si se pincha en siguiente desde la última página.
  - Servicio Rest que se invocar'a cada vez que se guarde el Formulario. Permite devolver una lista de pares "question_id / valor" que serán sustituidos en el formulario tras ser guardado.
  - URL a la que navegará el formulario al pulsar en salir.
- **Aspecto**
  - Sufijo del CSS personalizado a utilizar (sin el '_').
  - Skin base a utilizar.
  - Tiempo de bloqueo de UI (ms.): Tiempo máximo (milisegundos) que se bloquea la interfaz del formulario durante las validaciones y la ejecución de reglas.
- **Idioma**
  - Ocultar barra de idioma: Oculta la barra de idioma en ejecución de formulario.
  - Locales admitidos (idiomas que admite nuestro formulario). En tiempo de diseño nos permitirá establecer textos en cada uno de los idiomas seleccionados y en ejecución nos permitirá elegir entre ellos.
  - Locale por defecto (idioma por defecto): El idioma que se utilizará por defecto de entre los seleccionados.
- **Etiquetas**

- Idioma: Nos permite seleccionar el idioma para el cual definiremos los nombres de las etiquetas de los botones:
  - Etiqueta para el botón siguiente: Etiqueta que se mostrará para el botón siguiente.
  - Etiqueta para el botón volver: Etiqueta que se mostrará para el botón volver.
  - Etiqueta para el botón siguiente en la última página: Etiqueta que se mostrará para el botón siguiente en la última página.
  - Etiqueta para el botón volver en la primera página: Etiqueta que se mostrará para el botón volver en la primera página.
  - Etiqueta para para el botón salir del formulario.

- **Exportación a PDF**
  - Salto de página en cada nueva pestaña: A la hora de exportar a PDF nos permite decidir si queremos que se produzca un salto de página en cada pestaña del formulario.
  - Exportar títulos de página en PDF: A la hora de exportar a PDF nos permite decidir si queremos que salgan los títulos de página.
  - CSS personalizado: Permite indicar una hoja de estilos a aplicar para la exportación a PDF de instancias. En caso de no usarse una hoja de estilos específica se debe mantener el valor "no_css".
- **Visor PDF:** Permite añadir visores PDF al formulario, se puede añadir uno de cada tipo indicando sus datos de configuración:
  - Posición: El tipo que indica en que sitio se colocará el visor; puede haber uno arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha. También hay disponibles dos visores flotantes.
  - Datos específicos del visor seleccionado: Ancho o alto si se ha elegido alguno de los visores laterales o de arriba o abajo respectivamente. Y si se ha elegido alguno de los visores flotantes, además de los dos datos anteriores, se puede indicar la posición inicial (con respecto al eje X e Y). Estos datos pueden especificarse con las unidades que acepte CSS (por ej. px: "600px")
  - Precargar con elemento: Se puede indicar que se precargue el visor con alguno de los elementos del formulario, en cuyo caso hay que indicar en este campo el identificador del campo de tipo Fichero.

4.2 Diseñador de Formularios

El diseñador de formularios es la parte de la aplicación encargada de dar forma a los formularios dinámicos que se desean diseñar. Cuando pinchamos sobre el enlace "diseñar" de algún formulario creado navegamos a una pantalla con el siguiente aspecto:



En ella podemos distinguir diferentes Áreas, pasamos a describir cada una de ellas:

- **Cabecera**
  En la cabecera aparece el Código del formulario seguido de un número que indica la versión actual y un icono, que si es una estrella, indica que el formulario no está publicado y si es un tick, que sí lo está.

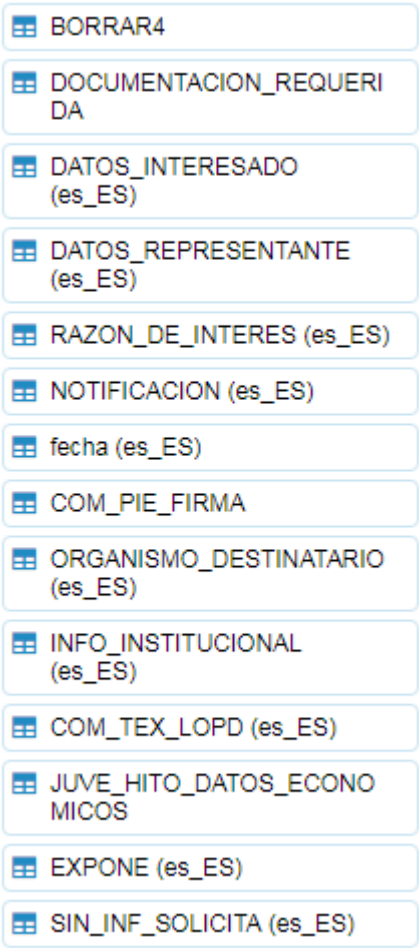
- **Zona de Edición**
  Es el área WYSIWYG (what you see is what you get) donde veremos como está quedando nuestro formulario.
  La zona de edición está siempre compuesta al menos de una pestaña (podemos añadir más), de puntos de inserción de elementos (indicado por "...") y de los elementos que hayamos añadido. Para más información ver Zona de Edición.

- **Barra de Herramientas**

- Grupo
- Nota
- Texto
- Edición
- Lógico
- Casilla
- Fecha
- Hora
- Fecha y Hora
- Numérico
- Decimal
- Tiempo
- Desplegable
- Selección lógica
- Selección con sugerencias
- Casillas múltiples
- Selección
- Tabla de casillas múltiples
- Tabla de selección lógica
- Tabla de datos
- Tabla selección única
- Tabla selección múltiple
- Registros múltiples
- Botón Listado
- Tabla de elementos

Es el conjunto de elementos que disponemos para añadir a la Zona de Edición. Para más información ver Barra de Herramientas.

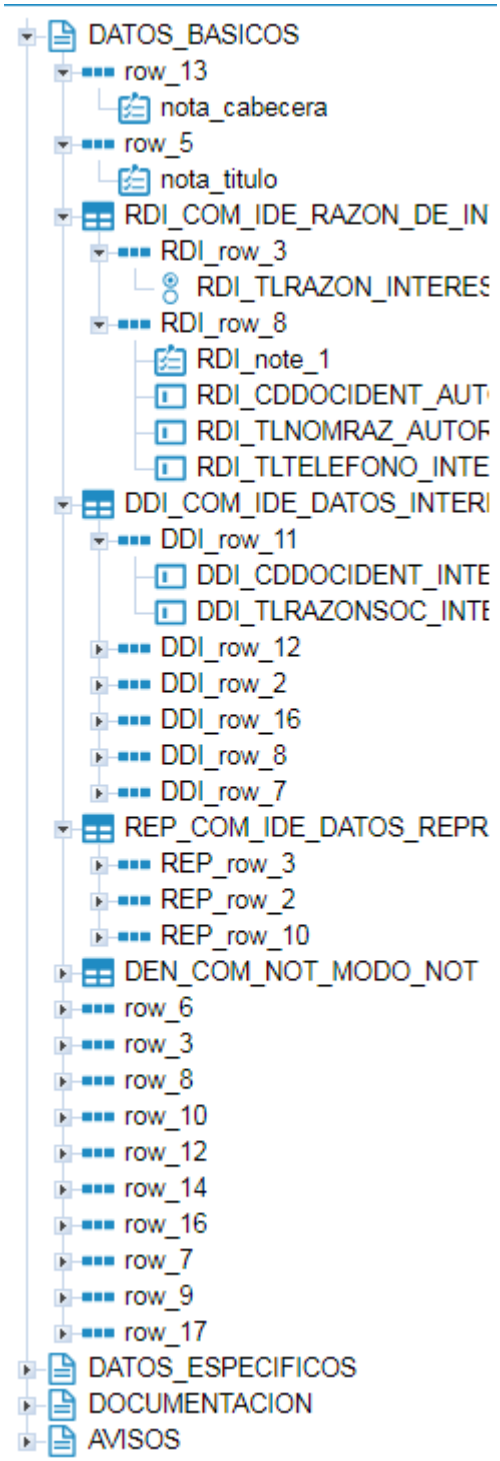
- **Grupos**. Es un conjunto de elementos de tipo grupo que se pueden arrastrar al editor y que contienen una serie de elementos definidos anteriormente (en la administración de grupos) que pueden ser reutilizados. Los grupos pueden ser filtrados escribiendo la cadena de búsqueda en la caja de texto que aparece en la parte superior de la lista de grupos.



Cuando se inserta un grupo en la Zona de Edición, hay que revisar todas las referencias que las expresiones del grupo pudiera tener a otros elementos externos, ya que estos podrían no existir.

- **Outline**

Es un listado ordenado en forma de árbol de todos los elementos del formulario. Desde aquí podremos reordenar los elementos arrastrándolos o editarlos haciendo doble click sobre ellos.


DATOS_BASICOS
row_13
nota_cabecera
row_5
nota_titulo
RDI_COM_IDE_RAZON_DE_IN
RDI_row_3
RDI_TLRAZON_INTERES
RDI_row_8
RDI_note_1
RDI_CDDOCIDENT_AUT
RDI_TLNOMRAZ_AUTOF
RDI_TLTELEFONO_INTE
DDI_COM_IDE_DATOS_INTERI
DDI_row_11
DDI_CDDOCIDENT_INTE
DDI_TLRAZONSOC_INTE
DDI_row_12
DDI_row_2
DDI_row_16
DDI_row_8
DDI_row_7
REP_COM_IDE_DATOS_REPR
REP_row_3
REP_row_2
REP_row_10
DEN_COM_NOT_MODO_NOT
row_6
row_3
row_8
row_10
row_12
row_14
row_16
row_7
row_9
row_17
DATOS_ESPECIFICOS
DOCUMENTACION
AVISOS

- **Portapapeles**
  Permite el copiado y pegado de elementos, tanto en el mismo formulario como entre formularios diferentes o edición de grupos. Los elementos añadidos al portapapeles permanecen en él durante la sesión.

Para añadir un elemento al portapapeles debe pincharse sobre el botón "Copiar al portapapeles" que aparece en el menú flotante de cada elemento elegible (no se pueden copiar grupos enlazados, páginas o filas):

La capacidad máxima del portapeles es de 10 elementos. Puede pinchar en la papelera para vaciar completamente el portapapeles o arrastrar hasta ella el elemento que desee eliminar.

Para pegar un elemento en la zona de edición, simplemente arrastre el elemento desde el portapapeles a un punto de inserción válido. En el momento de pegado deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si no es un grupo, multiregistro o tabla y el identificador del elemento ya existe se popondrá uno alternativo, es conveniente que sea revisado para ajustarlo a su nueva función.
- Si es un grupo, multiregistro o tabla y cualquiera de sus identificadores coincide con alguno que ya exista, se popondrá un prefijo para renombrar **todos** los elementos (el

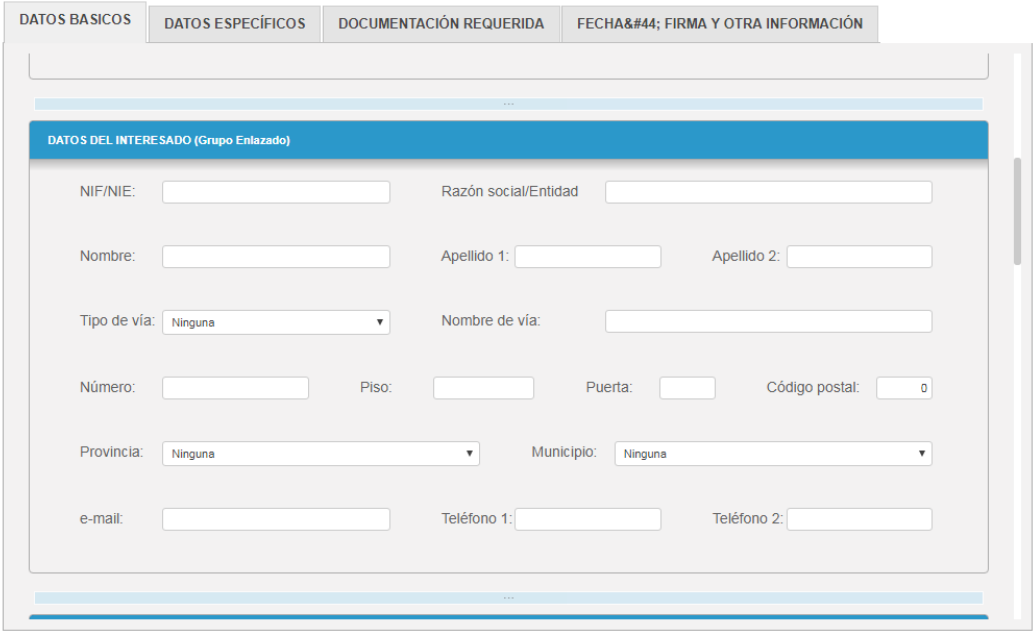
prefijo puede ser editado en el momento de pegar el elemento pero no a posteriori; siempre se podrán modificar uno a uno en el funcionamiento normal de la aplicación). Es conveniente revisar los identificadores de todos los elementos.
  - Si algún elemento (también es válido para los elementos internos) tiene expresiones y sus parámetros hacen referencia al propio elemento(por ejemplo para las expresiones de validación), el identificador cambiará automáticamente al nuevo ahorrando trabajo al diseñador.
  - Aunque se pueda copiar y pegar elementos desde el diseñador de grupos al de formularios y viceversa, hay algunas funcionalidades que no están preparadas para utilizarse con esta herramienta, como por ejemplo las expresiones que tienen definidas algunas variables o parámetros fuera de grupo. En el pegado especial tampoco se revisan variables freemarker en las etiquetas.

- **Botonera**
  - Añadir página: Añade una nueva pestaña a la zona de edición.
  - Guardar: Guarda la definición del formulario. Si el formulario estaba publicado, este deja de estarlo y aumenta en uno la versión.
  - Previsualizar: Abre una ventana que permite ver el formulario en ejecución para pruebas. Hay que tener en cuenta que ciertas funcionalidades no están disponibles, como por ejemplo el guardar los datos de la instancia de formulario que se rellene.
  - Previsualizar PDF: Nos descarga un PDF en blanco con el formulario actual.
  - Publicar: Guarda la definición del formulario, lo compila y lo publica para ser utilizada en producción. Si el formulario ya estaba publicado, aumenta en uno la versión.
  - Propiedades: Permite editar los datos básicos del formulario. Ver Editar Formulario.
  - Volver: Vuelve a la pantalla de Administrar Formularios.

- **Idiomas**
  Este menú permite elegir el idioma, de entre los seleccionados para el formulario, en el que se visualiza en tiempo de diseño el formulario. No tiene ningún efecto en la configuración del formulario, tan sólo es para tener una visión de como va quedando el formulario en el idioma seleccionado y comprobar, por ejemplo, si se ha olvidado especificar alguna etiqueta, etc...

4.2.1 Zona de Edición

Aquí es donde realizaremos nuestra mayor parte del trabajo diseñando el formulario.

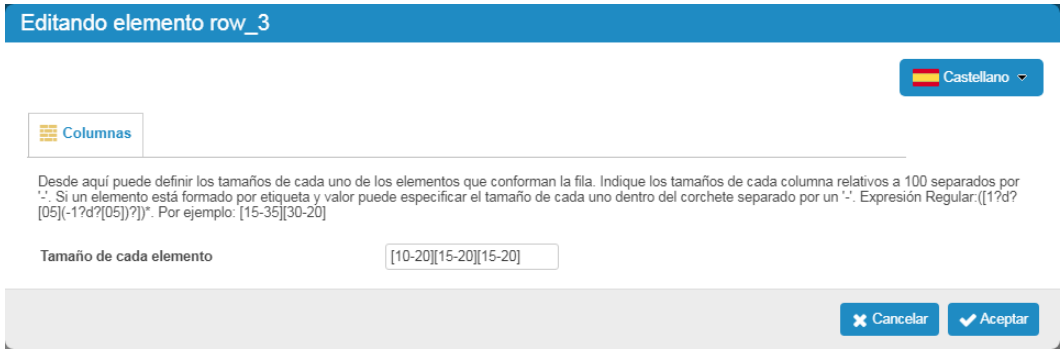


Como puede verse en la imagen, se han insertado algunos elementos de la barra de herramientas dentro de nuestro formulario de ejemplo. Para ello tan sólo hay que arrastrar el elemento deseado a un punto de inserción.

Nuestro formulario puede dividirse en pestañas y cada una de estas pestañas puede tener tantas filas de elementos como queramos. Y es en cada una de las filas donde podemos insertar elementos, pero como máximo sólo podremos insertar cuatro elementos (si es un grupo o registro múltiple sólo uno).
Desde la Zona de Edición también podemos mover los elementos o filas de un sitio a otro. El propio diseñador nos irá guiando, ya que a través de los puntos de inserción (destacado con círculo verde) podremos saber donde podemos insertar nuevos elementos, y si no podemos insertar un determinado elemento en algún lugar (destacado en rectángulo rojo, no podemos insertar un grupo en una fila que ya contenga elementos) nos lo indica de forma visual.

Las filas en G·Forms definen una propiedad, el tamaño que tendrán los elementos que contiene.

Si pasamos el cursor por encima de una fila, nos aparece un icono de edición para editar esta propiedad:



La mayoría de elementos están formados por una etiqueta y un campo de entrada. Por cada elemento se puede indicar el tamaño deseado entre "[]" y separado por "-" el valor correspondiente a la etiqueta y al campo de entrada.
Los tamaños no pueden superar 100, salvo que haya elementos que se visualicen o no en función de alguna condición. En este caso en el WYSIWYG se verá incorrecto, pero previsualizando se podrá observar si los tamaños establecidos son correctos y quedan bien.
El tamaño mínimo recomendado de una etiqueta o un campo de entrada es de 10, salvo para los checkbox que puede ser 5.
Si un elemento es una nota, tan sólo incluir su tamaño en corchete sin "-".

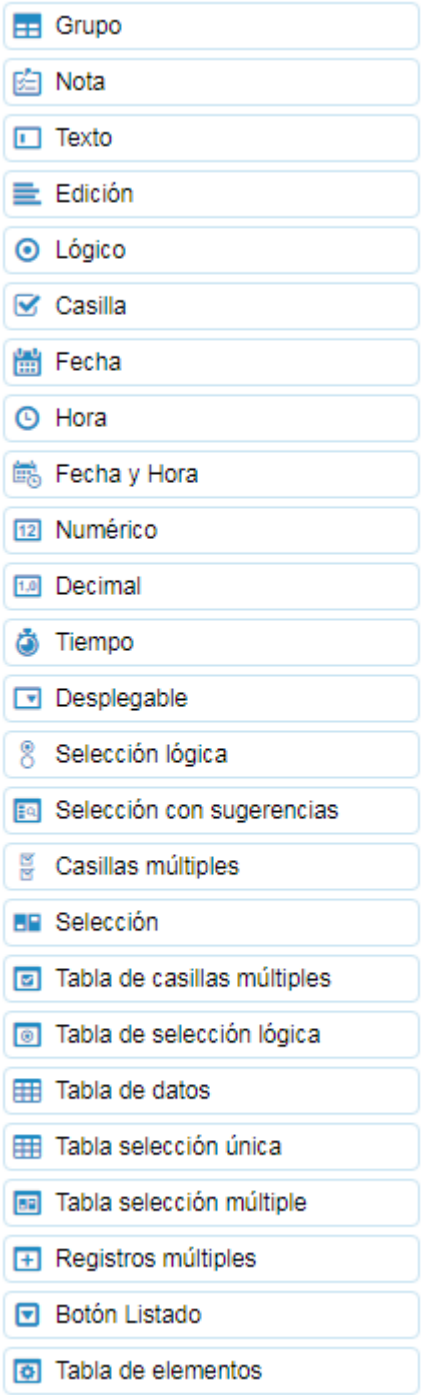
Los elementos que insertamos nos ofrecen una serie de información sobre sus propiedades. A la izquierda del elemento nos aparece un icono de ayuda que nos indica que el campo tiene asociada una ayuda y si pasamos por encima nos la muestra.
Si pasamos por encima de la etiqueta, nos muestra el identificador que le tenemos asociado al elemento.
Si pasamos por encima del campo de entrada nos aparecerán una serie de iconos con información y acciones que podremos realizar sobre el elemento:

- **Visualización**. El elemento tiene condiciones de visualización. Cuando estas condiciones se cumplan el elemento será visible en la instancia de formulario. Si pasamos el cursor por el icono nos muestra la condición.
- **Validación**. El elemento tiene asociada una validación. Cuando se cumplan estas condiciones, el valor introducido se considerará correcto. Si pasamos el cursor por el icono nos muestra la validación que debe cumplirse.
- **Opciones.** El elemento tiene asociada una expresión que obtiene las opciones que dicho componente permite seleccionar.
- **Autorelleno**. El elemento tiene asociada una expresión de autorelleno. Las expresiones de autorelleno se evalúan cuando se instancia el formulario y cada vez que alguno de los posibles elementos incluidos en la expresión cambia de valor. Si pasamos el cursor por el icono nos muestra la expresión que se evaluará.

- **Oculto**. Indica que este elemento no se mostrará en la Ejecución, pero a todos los efectos podrá tener valor y ser usado por expresiones.
- **Sólo lectura**. Indica que este elemento tiene autorrelleno y además no puede modificarse.
- **Obligatorio**. Indica que este elemento es obligatorio.
- **No descargable**. El elemento no podrá descargarse a través de los servicios web.
- **Editar**. Edita el elemento. Para más información ver Barra de Herramientas.
- **Eliminar**. Elimina el elemento.

4.2.2 Barra de Herramientas

Esta es la barra de herramientas con los diferentes elementos que tenemos a nuestra disposición para el diseño de los formularios.

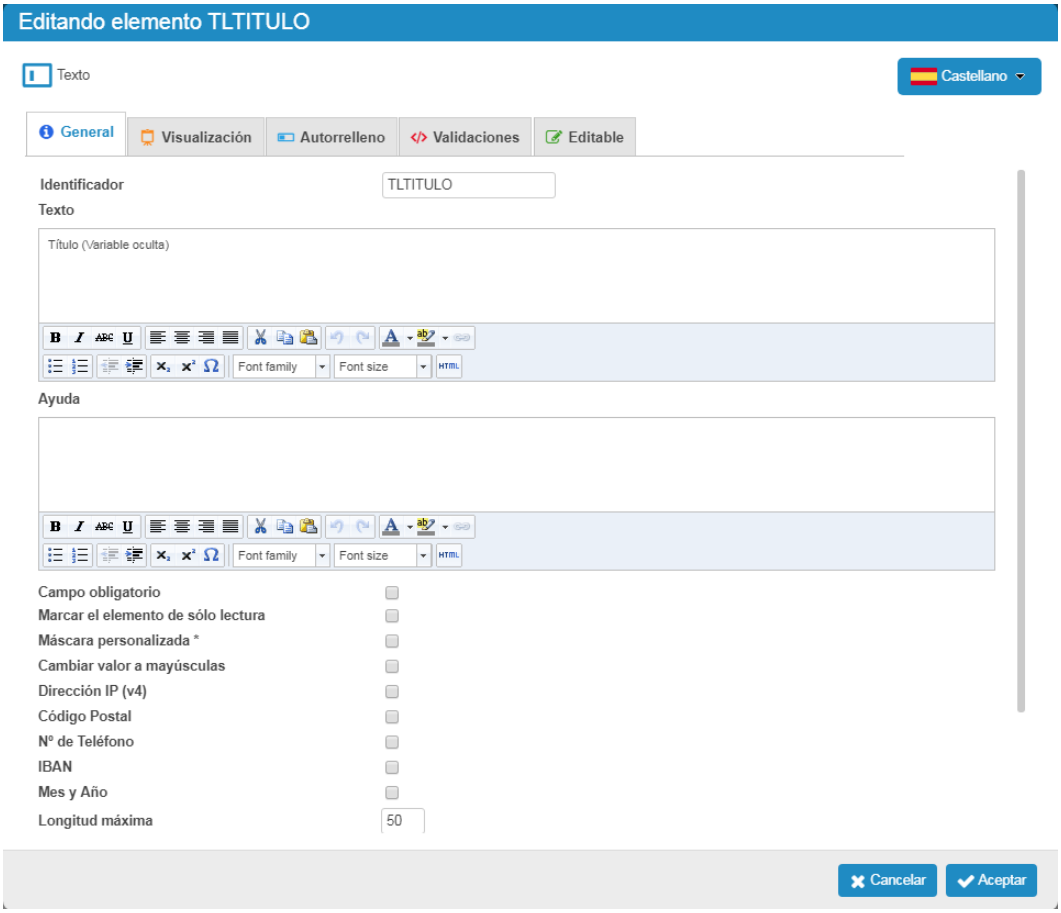

Grupo
Nota
Texto
Edición
Lógico
Casilla
Fecha
Hora
Fecha y Hora
Numérico
Decimal
Tiempo
Desplegable
Selección lógica
Selección con sugerencias
Casillas múltiples
Selección
Tabla de casillas múltiples
Tabla de selección lógica
Tabla de datos
Tabla selección única
Tabla selección múltiple
Registros múltiples
Botón Listado
Tabla de elementos

Estos elementos se deben arrastrar a los diferentes puntos de inserción (...) que haya en nuestro formulario para insertarlos.

Cuando arrastramos un elemento de la barra de herramientas a la zona de edición a un punto de inserción válido nos aparecerá una ventana con diferentes propiedades a configurar del elemento añadido (estas propiedades pueden editarse posteriormente pinchando sobre cuando pasamos el cursor sobre el campo de entrada del elemento).

La mayoría de los elementos tienen similares propiedades, pero hay otros que por su naturaleza definen propiedades únicas de esos elementos. A continuación se explican la mayoría de propiedades comunes de los elementos y en el apartado Componentes se explica cada elemento y sus propiedades específicas.

4.2.2.1 Propiedades Generales



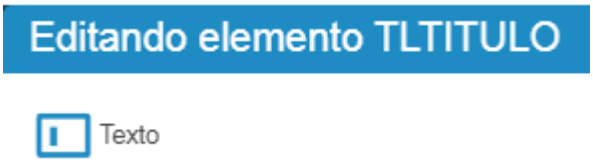
Estas son las propiedades comunes a la mayoría de elementos:

- Identificador. Por defecto se autogenera, pero podemos modificarlo para hacerlo más intuitivo. Hay que tener en cuenta que este es el valor que deberemos usar en las expresiones para referenciar al elemento. Su valor no puede estar repetido.
- Texto. La etiqueta que tendrá el elemento. Puede llevar elementos HTML, definidos en la barra de herramientas del editor WYSIWYG. A partir de la versión 2.12.0 es posible el uso de "variables" en las etiquetas de los elementos al igual que en las notas. Para ello podemos utilizar freemarker. Podremos utilizar el valor de cualquier elemento que tengamos definido. Un ejemplo de uso sería:
  "Valor de tiempo: ${time_2!'sin tiempo por ahora'}ms. utilizando freemarker."
  Para elementos más complejos freemarker (p.ej. sentencias if, list, etc...) se debe utilizar la sintaxis [#] (p.ej. *[#if ....] [/#if]*). El editor html WYSIWYG que se utiliza puede escribir elementos html indeseados en medio de las expresiones freemarker que se escriban, por lo que antes de aceptar los cambios el diseñador debe asegurarse de que todo está correcto. Para ello se ha habilitado la opción de ver el código html en el WYSIWYG.
  Existen ciertos elementos que no pueden ser empleados para sustituir variables con sus valores. Estos elementos son aquellos que contienen valores complejos como los elementos "registros múltiples", "tabla de casillas múltiples", "tabla de selección lógica", "tabla de datos", "tabla de selección única" y "tabla de selección múltiple".
- Ayuda. Un texto de ayuda del elemento. Puede llevar elementos HTML, definidos en la barra de herramientas del editor WYSIWYG.
- Campo obligatorio. Indica si el campo es obligatorio o no. Implica que se añade una expresión de validación interna, por lo que el formulario no estará completamente terminado si no se rellenan todos los campos marcados como obligatorios. Tiene su propio mensaje de error.
- Mensaje de error. En caso de que haya alguna validación que no se cumpla, se mostrará este mensaje de error (excepto la de Campo obligatorio).
- Longitud máxima. Esta propiedad no la definen la mayoría de elementos pero sí en muchos. Indica cual será la longitud máxima en carácteres del elemento. Ver el caso especial para Decimal.
- Variable oculta. Indica que el elemento no se visualizará nunca para la persona que esté rellenando el formulario. Esto convierte prácticamente el campo en una variable interna a disposición del diseñador para almacenar valores que faciliten su trabajo.
  Por ejemplo si tenemos que utilizar en muchos sitios una expresión que sea la suma de tres campos, en vez de poner la suma de estos campos en todos los sitios, podemos hacer un nuevo elemento oculto que se autorellene con la suma de los tres campos y utilizar este elemento en las expresiones.
  No confundir con la Visualización. Hay una diferencia muy importante entre Variable oculta y Visualización. Para el Motor de Reglas, una Variable oculta existe en todo momento por lo que si un elemento marcado como Variable oculta tiene expresiones de validación asociadas, éstas deberán cumplirse; sin embargo, si un elemento tiene asociada una expresión de Visualización y esta no se cumple, el elemento no existe para el Motor de Reglas por lo que sus validaciones no tienen por que cumplirse.

- Campo descargable. Indica que el campo estará disponible para su descarga a través de los servicios web.
- Desde la versión 2.18.1, se ha movido la opción de marcar el elemento como de "sólo lectura" desde Autorelleno a las Propiedades Generales. Esto es así porque desde dicha versión es posible marcar como "sólo lectura", sin necesidad de que tenga el elemento una expresión de Autorelleno.
- Incluir variable como metadato en PDF: Nos permite activar que la variable se incluya como un metadato en la exportación al PDF.
- No incluir en el PDF: Si no queremos que el elemento se incluya en el PDF
- Mostrar en el PDF: En caso de que se marque "Variable oculta" aparece esta opción, e indica que aunque el campo esté oculto en el formulario, este aparecerá en el PDF.

Común al Texto, Ayuda y Mensaje de error se encuentra el selector de idiomas, que permite definir estas etiquetas para cada uno de los idiomas que se han configurado para el formulario. Al seleccionar un idioma diferente, el mensaje cambia y permite modificarlo para ese idioma. De esta forma es posible desde esta pantalla definir los valores de esos campos para cada idioma.

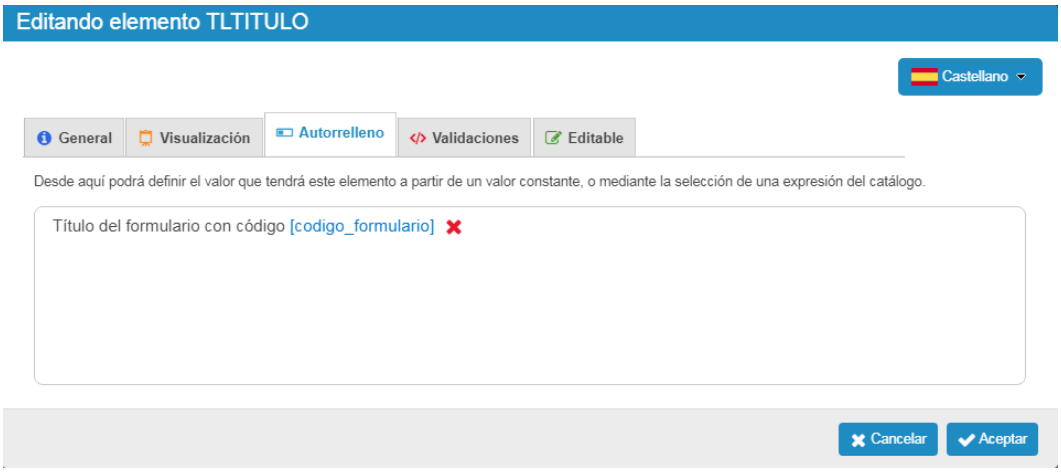
Nota: Cuando entramos en la edición de cualquier elemento podemos ver de que tipo es:



4.2.2.2 Visualización

Una expresión de visualización es una o varias expresiones que devuelven un tipo booleano y en caso de que se cumplan todas, el elemento estará visible (si no existe expresión siempre está visible). Para saber más sobre cómo definir expresiones vea Definiendo Expresiones.

4.2.2.3 Autorelleno



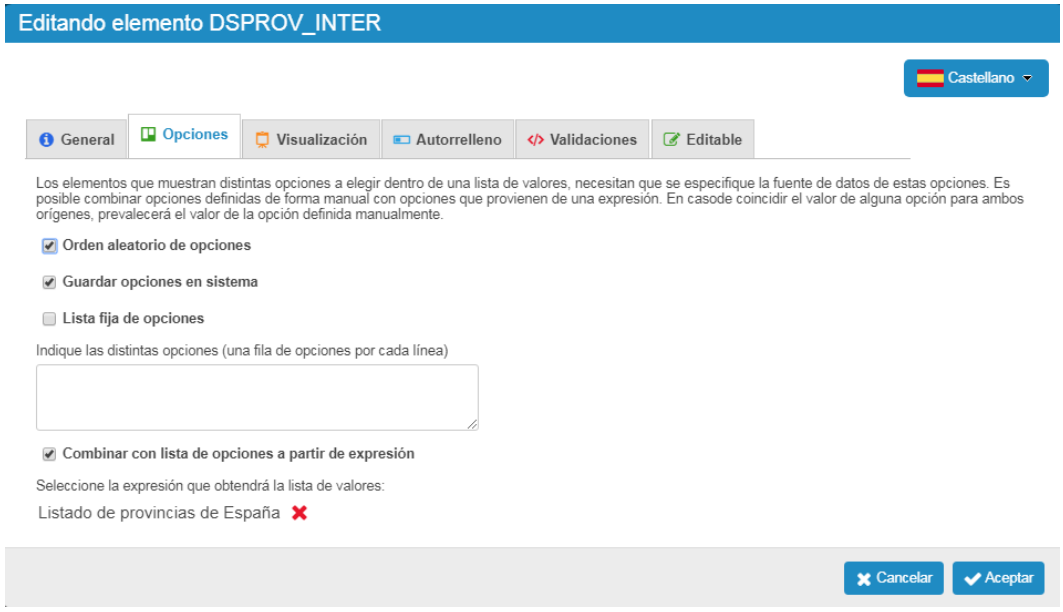
Una expresión de autorelleno es una expresión que retorna el mismo tipo de valor que tiene el elemento al que está asociado (G·Forms gestiona que los tipos coincidan) y que, al cargar el formulario o cuando alguno de los parámetros de la expresión cambia, se calcula y se asigna al elemento. Para saber más sobre cómo definir expresiones vea Definiendo Expresiones.

4.2.2.4 Validaciones

Una expresión de validación es una o varias expresiones que devuelven un tipo booleano y en caso de que se cumplan todas, el elemento tendrá su valor correcto (si no existe expresión siempre está correcto). Para saber más sobre cómo definir expresiones vea Definiendo Expresiones.

Hay que tener en cuenta que si definimos una expresión de validación, es recomendable establecer un mensaje de error para ser mostrado en caso de que no se cumpla la validación.

4.2.2.5 Autoopciones



Esta pestaña aparece sólo en algunos elementos (los que tienen lista de opciones a elegir, desplegables, picklist, suggestionBox, etc...) y sirve para definir el listado de opciones que tendrá el elemento. Tenemos dos formas de definir este listado, manualmente, como se ve en la imagen superior, en la que el diseñador escribe las diferentes opciones en forma de valor/etiqueta separados por un "=".

Y también se pueden combinar las opciones definidas de forma manual con opciones obtenidas a través de una expresión. Esta expresión debe devolver una lista. Para saber más sobre cómo definir expresiones vea Definiendo Expresiones. En caso de coincidir el valor de alguna opción para ambos orígenes, prevalecerá el valor de la opción definida manualmente.

Existe la posibilidad de indicar que en el momento de cargar el formulario las opciones establecidas se desordenen, apareciendo estas de forma aleatoria cada vez que se instancie el formulario.

Marcando la opción "Guardar opciones en el sistema", el dato no solo guardará en base de datos el valor seleccionado, si no que también guardará las opciones que contiene y sus valores, de forma que estarán disponibles para su descarga a través de los servicios web. Hay que tener en cuenta que debido a una limitación de tamaño en los campos de base de datos, esta opción solo debe seleccionarse si la cantidad de opciones no contiene muchos registros, ya que de lo contrario se producirá un error en el sistema.

Si sólo hay una opción posible y el elemento está configurado como obligatorio, la opción se seleccionará automáticamente.

También, desde la versión 2.10.0 se permite la internacionalización de las opciones cuando estas son fijas. Si se desea internacionalizar las opciones a traves de una expresión (que sea una llamada a un servicio) se puede tener en cuenta que G·Forms manda como parámetro el locale seleccionado ("localeSeleccionado").

4.2.2.6 Editabilidad

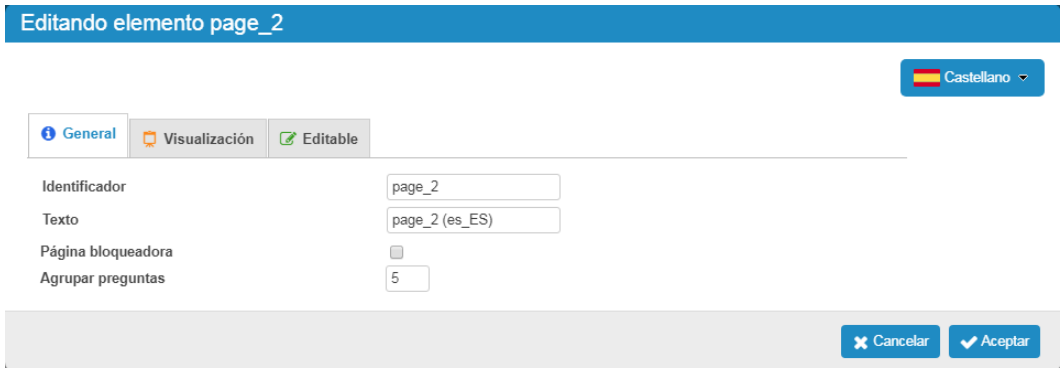
Una expresión de editabilidad es una o varias expresiones que devuelven un tipo booleano y en caso de que se cumplan todas, el elemento permitirá la modificación de su valor, en caso contrario el elemento se mostrará en modo "solo lectura". Por defecto, todos los campos son editables. Para saber más sobre cómo definir expresiones vea Definiendo Expresiones.

4.2.3 Componentes

En esta sección se describen los elementos que podremos insertar en nuestro formulario. Se explican las particularidades, ya que las opciones generales se han comentado en los anteriores apartados.

4.2.3.1 Página

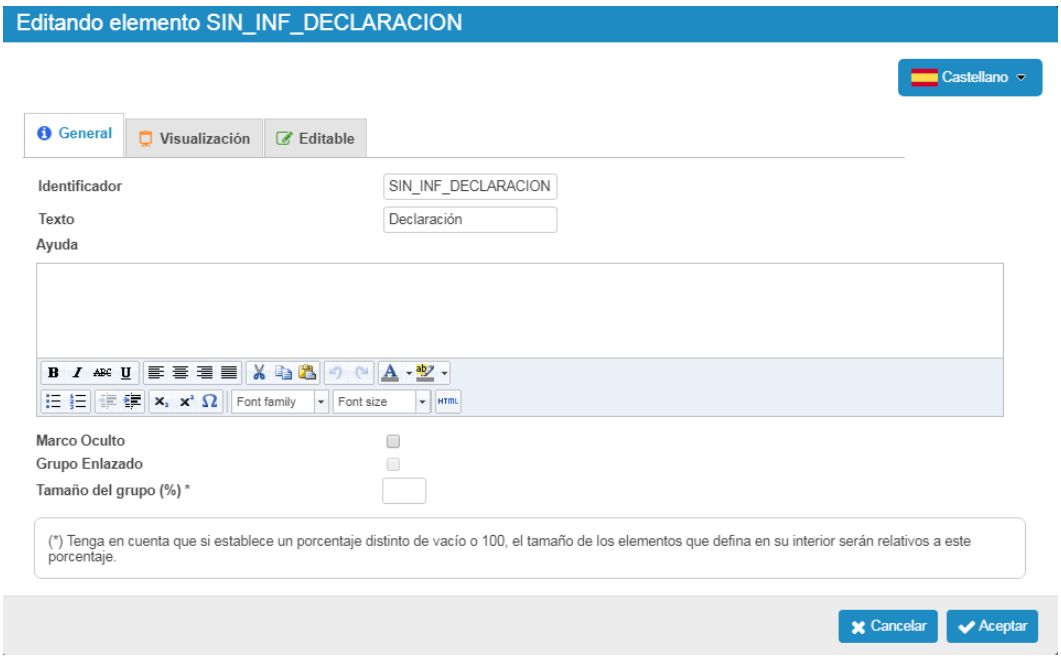
Un formulario está compuesto de páginas, al menos una. Se añaden desde el botón correspondiente en el diseñador y nos permite definir las siguientes opciones:



- **Página bloqueadora**. Indica que desde esta página sólo se podrá avanzar hacia adelante.
- **Agrupar Preguntas**. Esta opción sólo aparece si se ha marcado en las propiedades del formulario la opción Modo secuencial. Permite especificar un número que será la cantidad de elementos que se mostrarán a la vez en el modo secuencial (para esta página). Distintas páginas pueden tener números diferentes.
- **Página de inicialización**. Es una página especial que actúa como si estuviera oculta, y es especialmente indicada para tener campos ocultos o campos que se necesiten en varias pestañas cuando estas tienen condiciones de visualización. Esta página es única y se indica porque su id debe ser ***"initialization_page"***. Esta página no se mostrará en la ejecución de formularios; si además se quiere que no aparezca en la exportación a PDF se debe indicar la opción adicional **"No incluir en el PDF".**

4.2.3.2 Grupo

Es un elemento especial que sirve para agrupar elementos dentro del formulario. Si el grupo no se visualiza, tampoco lo harán los elementos que tenga dentro.



Un grupo debe ir solo en una fila y dentro de un grupo no se podrán añadir más grupos. Desde la versión 2.10.0 se permite establecer el **tamaño de los grupos** en sus propiedades. El tamaño es un numérico menor o igual que 100 y se refiere al porcentaje del total del ancho que ocupará. Hay que tener en cuenta que los elementos que haya dentro del grupo tendrán su tamaño relativo al tamaño que tenga definido el grupo. Para más información sobre el tamaño de los elementos ver Zona de Edición en la parte donde se explican las propiedades de las filas.

Un grupo puede ser marcado con "**Marco Oculto**" en sus propiedades, lo que hará que no se pinte su marco en el renderizador y quede sólo como un mero contenedor de elementos de ayuda a agrupar elementos.

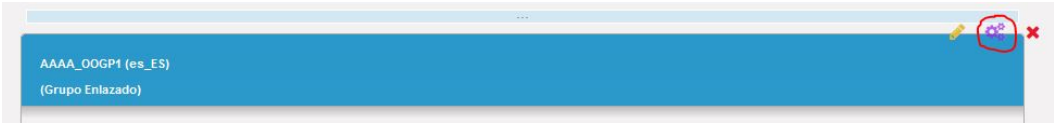
Un grupo define una funcionalidad especial, al pasar el ratón por encima de él nos aparece un icono para guardarlo como referencia en otros formularios (ver Diseñador de Formularios, Grupos). A continuación se explica en profundidad esta funcionalidad:

Cuando arrastramos alguno de los grupos almacenados se copian todos sus elementos en nuestro formulario, pero a continuación, podemos marcarlo como "**Grupo enlazado**" lo que hará que los elementos del grupo no estén físicamente definidos en nuestro formulario,

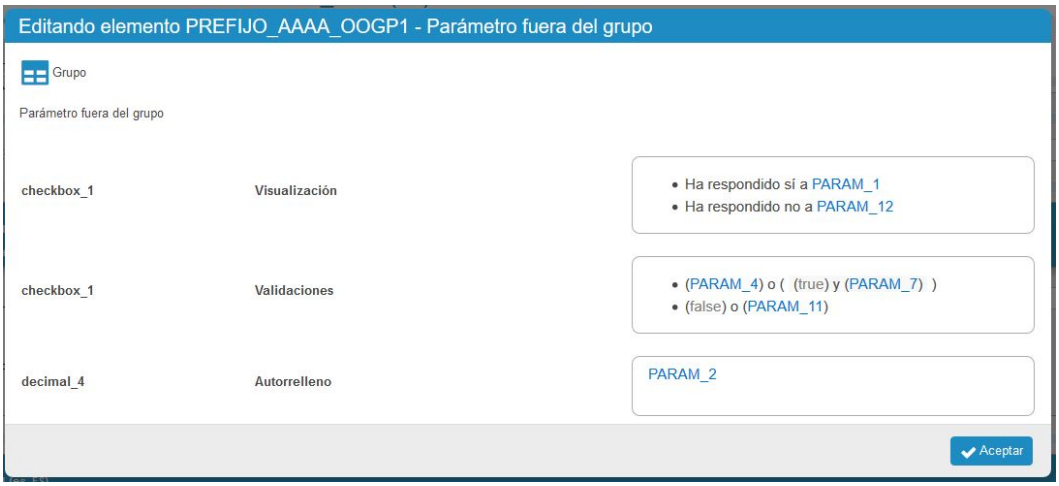
sino que serán los que estén definidos en el grupo. De tal forma que si el grupo se modifica, nuestro formulario se modificará automáticamente en tiempo de diseño. Además cuando un grupo se marca como enlazado, no es posible su edición. Por último, con el objeto de evitar colisiones en identificadores de elementos, se definirá un prefijo para el grupo enlazado que tomarán todos los identificadores de los elementos contenidos en dicho grupo.

Para la gestión de los grupos guardados se accederá a través de la Administración de grupos.

Una vez enlazado un grupo, si este tiene definidos "Parámetros fuera de grupo", nos aparecerá al lado del icono de edición un botón para poder definir estos parámetros (en caso de grupos no enlazados, simplemente editar la expresión):



Si pinchamos en el icono nos aparece una pantalla en la que podemos definir todos los parámetros que haya en el grupo:



Pinchamos en cada uno de los parámetros que haya y seleccionamos una constante o elemento dependiente como si fuera cualquier otra expresion. Los valores que vayamos seleccionando se irán mostrando y no será posible su edición, si queremos modificar un parámetro será necesario eliminar el enlace al grupo actual y añadirlo de nuevo.

4.2.3.3 Nota

Es un elemento especial ya que no tiene campo de entrada. Sólo es un texto para ser usado como aclaración, título, etc...

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de **Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD)**...

A partir de la versión 2.9.0 es posible el uso de "variables" dentro de las notas. Para ello podemos utilizar freemarker. Podremos utilizar el valor de cualquier elemento que tengamos definido (cualquier tipo de elemento). Un ejemplo de uso sería:

"Valor de tiempo: ${time_2!'sin tiempo por ahora'}ms. utilizando freemarker."

Si la variable que se está empleando en la nota no tiene valor, se no se sustituirá la etiqueta freemarker ${}. Para evitar este comportamiento se puede poner a continuación de la variable y entre comillas simples un texto por defecto que se mostrará en ese caso. En el ejemplo anterior se puede observar como definir un texto por defecto para cuando la variable "time_2" no tiene valor.

que comprueba si hay una cuestión "time_2" con valor y la pinta (en este caso su conversión a milisegundos, que no es lo que el usuario escribió) y sino muestra el mensaje por defecto escrito a continuación (opcional, sino sería simplemente ${time_2!}):

"Valor de tiempo: 332000ms. utilizando freemarker."

Para elementos más complejos freemarker (p.ej. sentencias if, list, etc...) se debe utilizar la sintaxis [#] (p.ej. *[#if ....] [/#if]*)

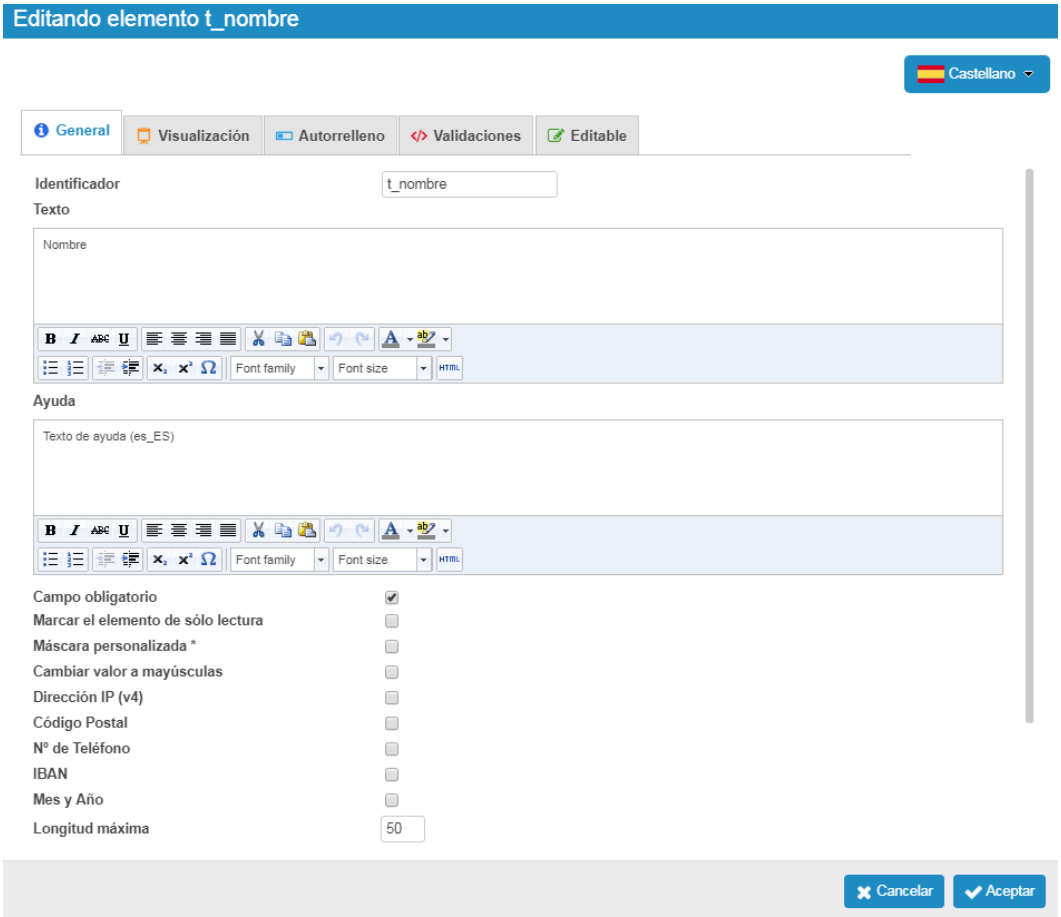
Existen ciertos elementos que no pueden ser empleados para sustituir variables con sus valores. Estos elementos son aquellos que contienen valores complejos como los elementos "registros múltiples", "tabla de casillas múltiples", "tabla de selección lógica", "tabla de datos", "tabla de selección única" y "tabla de selección múltiple".

El editor html WYSIWYG que se utiliza puede escribir elementos html indeseados en medio de las expresiones freemarker que se escriban, por lo que antes de aceptar los cambios el diseñador debe asegurarse de que todo está correcto. Para ello se ha habilitado la opción de ver el código html en el WYSIWYG.

4.2.3.4 Texto

Es un elemento para introducir un texto cualquiera en una sola fila.

Nombre



Tiene opciones para indicar el formato de entrada de los datos.
Los hay ya predefinidas, como por ejemplo, número de teléfono o móvil, código postal, dirección IP(v4), IBAN o una fecha en la que solo se indique mes y año (una de las cuatro opciones).
Y además, en caso de que necesitemos algo más específico, podremos definir la máscara de manera manual. Para ello marcaremos el check "Máscara personalizada", y en el campo de texto que se habilita escribiremos la expresión.

Algunos ejemplos que se pueden introducir en dicho campo son (poner sin las comillas):

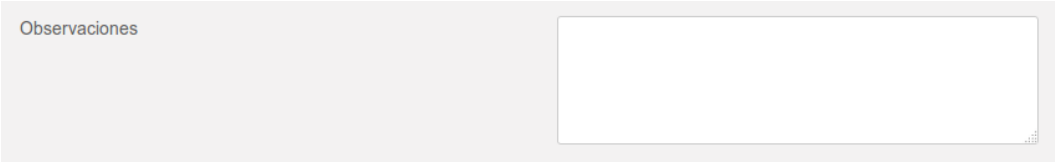
IBAN: "ES99 9999 9999 9999 9999 9999"
Teléfono fijo españa: "+34 (999) 999 999"
Teléfono fijo con sufijo para cualquier país: "+99 (999) 999 999"
Mes y año: "mm/yyyy"
Hora completa: "[9]9:s:[s].[999]"

Email genérico: "email"
Porcentaje con 3 dígitos y 2 decimales usando la coma: "999,99%"
Porcentaje con 3 dígitos y 2 decimales usando el punto: "999.99%"

También permite especificar que los valores introducidos se pasen todos a Mayúsculas automáticamente. Hay que tener en cuenta que los campos que estén marcados como "Solo lectura" igualmente se pasarán a mayúsculas.

4.2.3.5 Edición

Es un elemento para introducir un texto cualquiera en varias filas.



Cuando editamos este elemento veremos que hay una opción: "Número de filas vacías en exportación a PDF en blanco"
Esta opción nos indica el número saltos de lineas que queremos que haya en el campo cuando se exporte a PDF. De esta forma, si queremos que el usuario pueda escribir mas texto, se indicará un tamaño mayor.

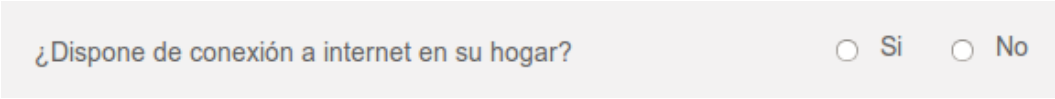
También tenemos una opción para indicar si el campo podrá tener más de 4000 carácteres (lo que permitirá introducir un valor mayor que este en el campo "Longitud máxima"). Hay que tener en cuenta que internamente este campo se almacenará en Base de Datos en un campo CLOB, lo que penaliza el rendimiento y afecta a algunos servicios, por ejemplo no se podrá buscar por ese valor concreto (donde tenga sentido...) en los servicios que lo permitan.

4.2.3.6 Editor de texto enriquecido

Es un elemento para introducir texto enriquecido basado en "tinymce".

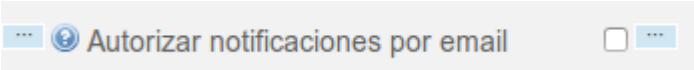
4.2.3.7 Lógico

Es un elemento para introducir un lógico. Las etiquetas para las opciones true o false pueden personalizarse además de admitir internacionalización.



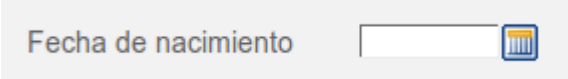
4.2.3.8 Casilla

Es un elemento para marcar un texto como verdadero. Define una propiedad especial, Casilla a la izquierda que si se marca hace que el campo de entrada se ponga a la izquierda en vez del texto. Además el campo de entrada permite un tamaño de 5 (el ejemplo tiene configurado un tamaño de los elemento de la fila de [30-5])



4.2.3.9 Fecha

Es un elemento para introducir una fecha. Incluye un calendario para facilitar la selección.



4.2.3.10 Fecha y Hora

Es un elemento para introducir una fecha y una hora. Incluye un calendario para facilitar la selección tanto de la fecha como de la hora.

4.2.3.11 Numérico

Es un elemento para introducir un número entero.

Tiene una opción que permite especificar que aparezca el separador de miles y que este sea el ".":

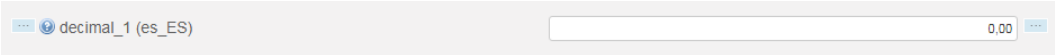
Tiene una opción adicional para indicar que aparezca un "spinner":

Tiene una opción para que aparezca un "slider":

Además, al igual que en el componente "Texto", podremos definir una máscara de entrada de datos.

4.2.3.12 Decimal

Es un elemento para introducir un número decimal.



Tiene una opción que permite especificar que aparezca el separador de miles y que este sea el "." y que el separador de decimales sea la ",":

O también se puede indicar que el campo use una máscara para porcentaje o moneda:

Para la longitud del campo, se ha sustituido el campo general de "Longitud máxima" por "Precisión"(ignora los ".", "," etc...) y además se ha añadido un campo para indicar la "Escala" (número máximo de cifras decimales)

4.2.3.13 Tiempo

Es un elemento para introducir una cantidad de tiempo.

Permite especificar si queremos que se puedan introducir segundos y milisegundos. El valor que se almacena es una representación en milisegundos del tiempo introducido, por lo que podemos realizar operaciones matemáticas con este componente como si de un numérico se tratara.

4.2.3.14 Hora

Es un elemento para introducir una cantidad de tiempo.

Permite especificar una hora concreta del día.

4.2.3.15 Desplegable

Es un elemento para seleccionar una opción de entre una lista desplegable. Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Suele usarse cuando la lista de opciones es relativamente grande.

4.2.3.16 Selección lógica

Es un elemento para seleccionar una opción de entre una lista. Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Suele usarse cuando la lista de opciones es pequeña.

Permite especificar que las opciones se muestren en horizontal.

La selección lógica dispone de una opción: "Exportar opciones como variables en PDF", que nos permite, en caso de que esté marcada la opción: "Incluir variable como metadato

en PDF", que cada opción se incluya como una variable de metadato con valor, true si está marcada, o false si no lo está.

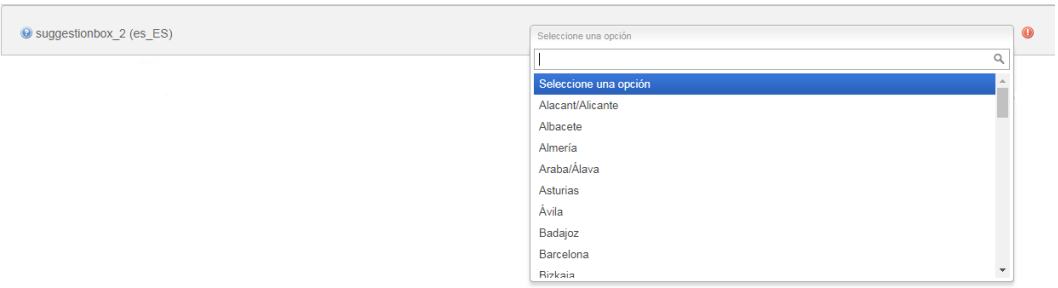
También incluye la opción: "Asignar tamaño de opciones manualmente", que nos permite definir la anchura con la que saldrá cada una de las opciones en el PDF (solo cuando hayamos marcado la opción: "Elementos colocados horizontalmente"). Para usarlo tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

Se introducirá tantos valores (separados por coma) como el número de posibles opciones. Si los valores se están recuperando de una expresión no se tendrán en cuentas los valores. Es recomendable que sumen 100. Ejemplo si hay tres posibles opciones: 20,50,30

4.2.3.17 Selección con sugerencias

Es un elemento para seleccionar una opción de entre una lista. Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Suele usarse cuando la lista de opciones es grande.

Debe escribirse el valor tal y como comienza para que aparezcan los valores a seleccionar.



Existe una propiedad "likeIgnoreCase" que nos permite que lo que pongamos en el campo de filtrado haga búsquedas dentro del texto e ignorando las mayúsculas y minúsculas.

4.2.3.18 Casillas Múltiples

Es un elemento para marcar varias opciones de entre una lista. Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Suele usarse cuando la lista de opciones es pequeña.

Es uno de los elementos que se definen como Multievaluado (varios valores para un sólo elemento), por lo que no podrá usarse dentro de un Multiregistro.

Permite especificar que las opciones se muestren en horizontal.

Las casillas múltiples disponen de una opción: "Exportar opciones como variables en PDF", que nos permite, en caso de que esté marcada la opción: "Incluir variable como metadato en PDF", que cada opción se incluya como una variable de metadato con valor, true si está marcada, o false si no lo está.

También incluye la opción: "Asignar tamaño de opciones manualmente", que nos permite definir la anchura con la que saldrá cada una de las opciones en el PDF (solo cuando hayamos marcado la opción: "Elementos colocados horizontalmente"). Para usarlo tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

Se introducirá tantos valores (separados por coma) como el número de posibles opciones. Si los valores se están recuperando de una expresión no se tendrán en cuentas los valores. Es recomendable que sumen 100. Ejemplo si hay tres posibles opciones: 20,50,30

4.2.3.19 Selección

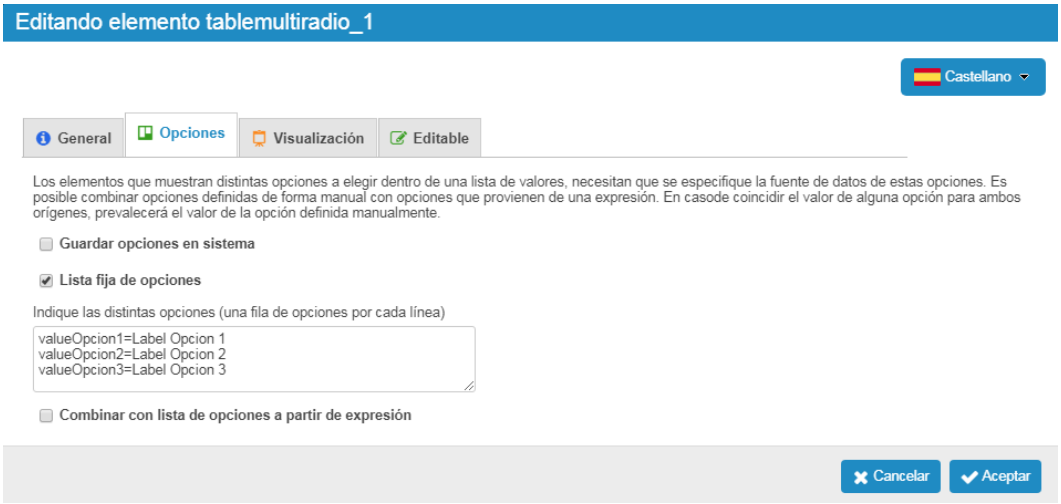
Es un elemento para seleccionar varias opciones de entre una lista. Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Suele usarse cuando la lista de opciones es relativamente grande.

Es uno de los elementos que se definen como Multievaluado (varios valores para un sólo elemento), por lo que no podrá usarse dentro de un Multiregistro.

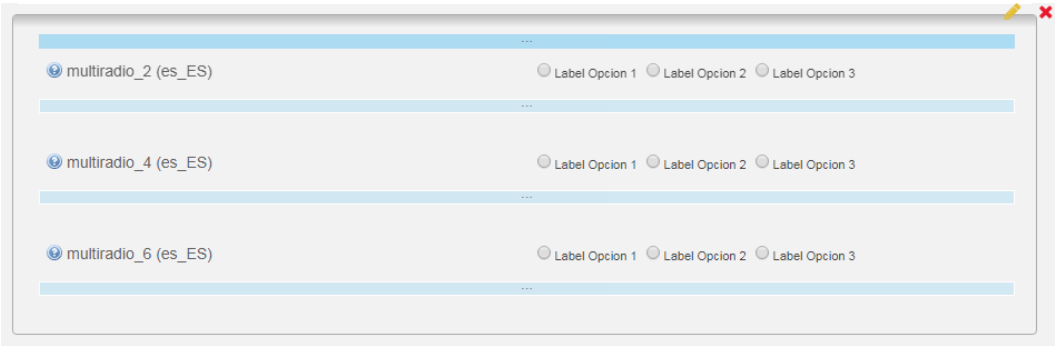
Para seleccionar un elemento podremos hacerlo pinchando sobre o haciendo doble click sobre el elemento. También podremos seleccionar todas las opciones pinchando en . Similar para deseleccionar los elementos.

4.2.3.20 Tabla de multiple seleccion lógica

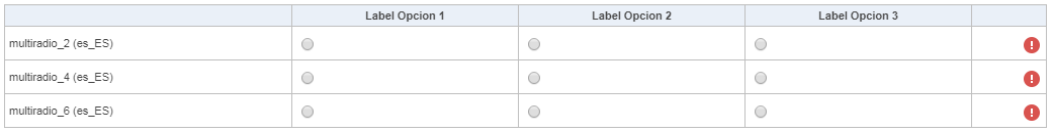
Este elemento permite crear una tabla a la que se podrá ir añadiendo elementos de selección lógica. Todos los elementos tendrán las mismas opciones ya que se definen a nivel de la tabla:



El aspecto en el diseñador es el de un grupo sin cabecera en el que se pueden arrastrar elementos:



En el renderizador se muestra como una tabla:



4.2.3.21 Tabla de multiple casillas multiples

Este elemento permite crear una tabla a la que se podrá ir añadiendo elementos de casillas multiples. Todos los elementos tendrán las mismas opciones ya que se definen a nivel de la tabla.

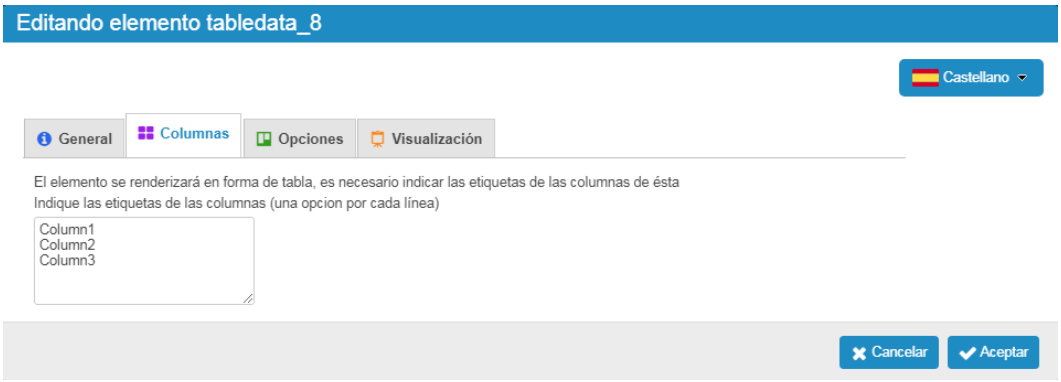
El elemento tiene el mismo comportamiento que la Tabla de multiple seleccion lógica. Consultar ésta para ver detalles.

4.2.3.22 Tabla de Datos

Es un elemento para mostrar información en formato tabla, generalmente precargada a través de expresiones. Este elemento no genera ningún valor en el formulario, por lo tanto no debe utilizarse en expresiones de otros elementos.

Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Sin embargo la definición de los valores es un poco diferente ya que hay que establecer las etiquetas de cada fila para cada columna. Si tenemos por ejemplo tres columnas la definición podría ser así:

Como es una tabla nos aparece una nueva pestaña para especificar los nombres de las columnas:



Hay que tener en cuenta que en el diseñador no se verán las etiquetas de las filas especificadas.

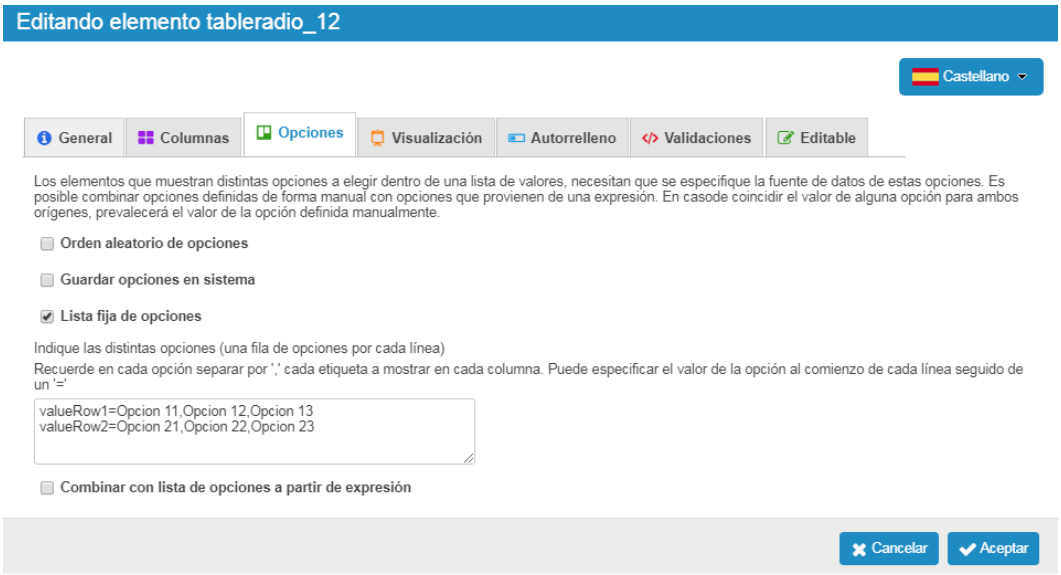
tabledata_10 (es_ES)

Column1	Column2	Column3
Opcion 11	Opcion 12	Opcion 13
Opcion 21	Opcion 22	Opcion 23

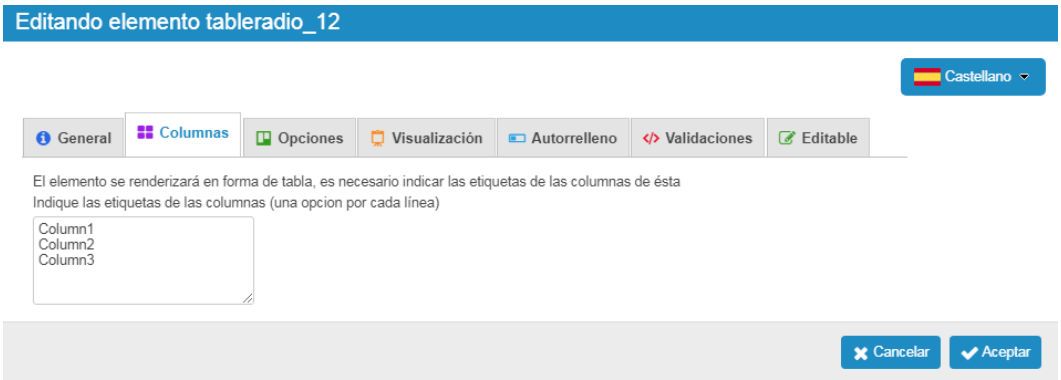
Para el caso de que la lista de opciones provenga de una Expresión, una lista, ésta debe definirse como una matriz donde por cada fila, la primera columna es el valor y el resto las etiquetas de cada una de las columnas definidas.

4.2.3.23 Tabla selección única

Es un elemento para seleccionar una opciones de entre una lista representada por una tabla con varias columnas. Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Sin embargo la definición de los valores es un poco diferente ya que hay que establecer las etiquetas de cada fila para cada columna. Si tenemos por ejemplo tres columnas la definición podría ser así:



Como es una tabla nos aparece una nueva pestaña para especificar los nombres de las columnas:



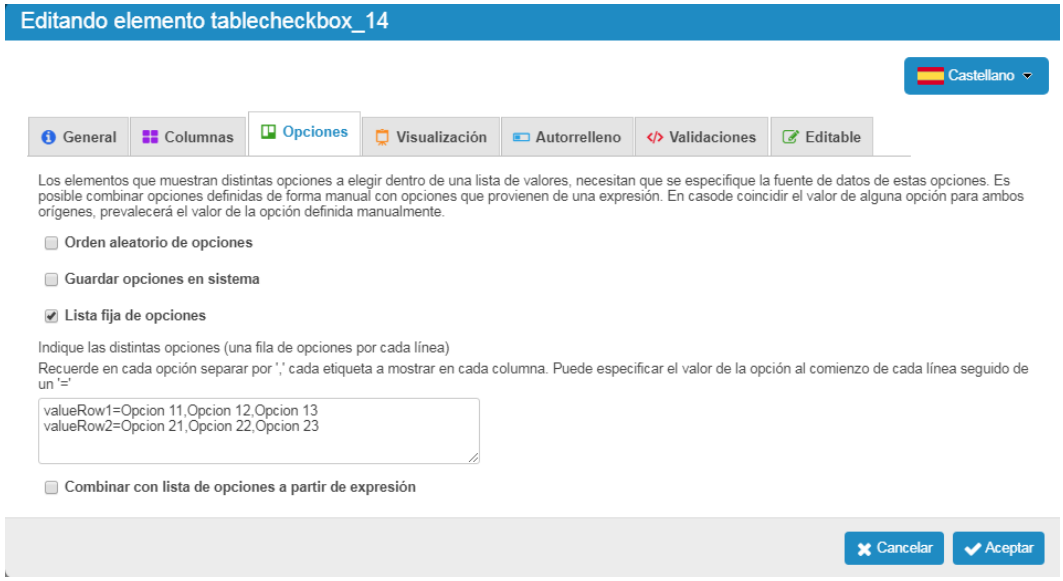
Suele usarse cuando la lista de opciones no es grande.

Hay que tener en cuenta que en el diseñador no se verán las etiquetas de las filas especificadas.

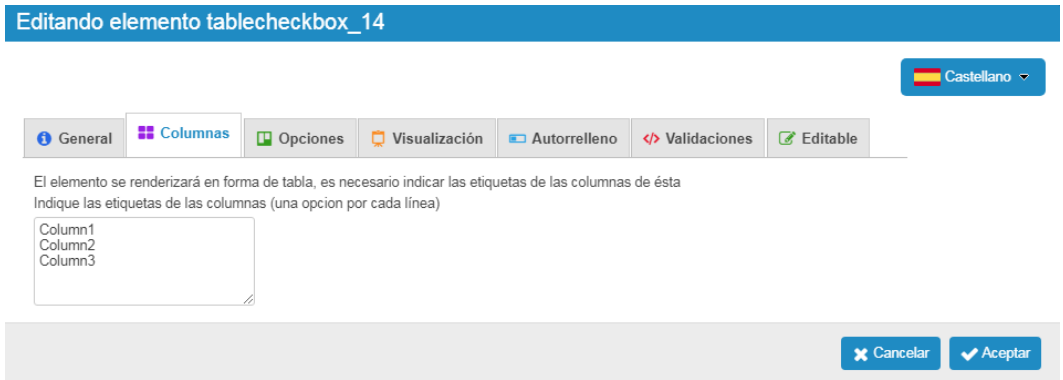
Para el caso de que la lista de opciones provenga de una Expresión, una lista, ésta debe definirse como una matriz donde por cada fila, la primera columna es el valor y el resto las etiquetas de cada una de las columnas definidas.

4.2.3.24 Tabla selección múltiple

Es un elemento para marcar varias opciones de entre una lista representada por una tabla con varias columnas. Es uno de los elementos que permite definir una lista de opciones por lo que tendremos habilitada la pestaña de Opciones. Sin embargo la definición de los valores es un poco diferente ya que hay que establecer las etiquetas de cada fila para cada columna. Si tenemos por ejemplo tres columnas la definición podría ser así:



Como es una tabla nos aparece una nueva pestaña para especificar los nombres de las columnas:



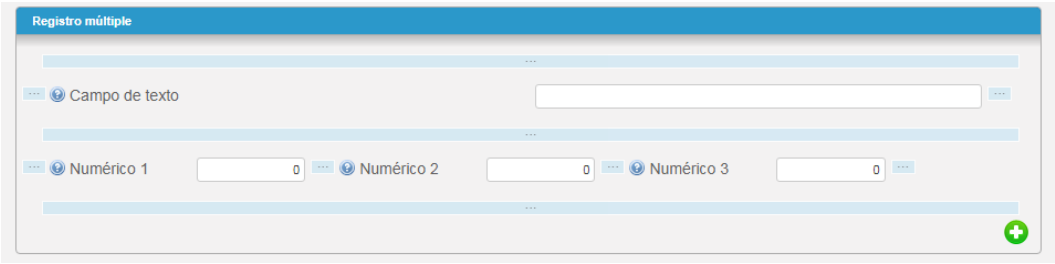
Suele usarse cuando la lista de opciones no es grande. Es uno de los elementos que se definen como Multievaluado (varios valores para un sólo elemento), por lo que no podrá usarse dentro de un Multiregistro.

Hay que tener en cuenta que en el diseñador no se verán las etiquetas de las filas especificadas.

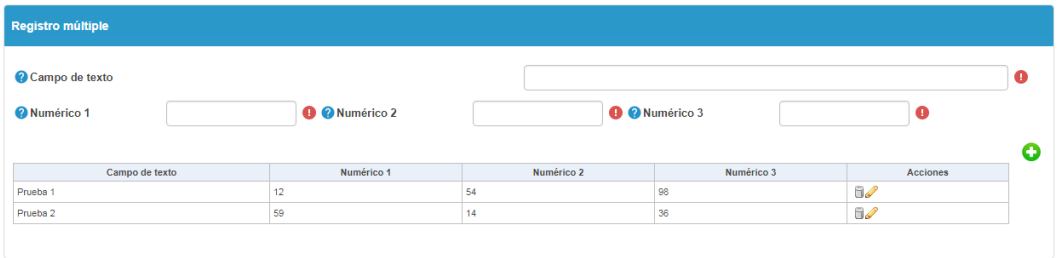
Para el caso de que la lista de opciones provenga de una Expresión, una lista, ésta debe definirse como una matriz donde por cada fila, la primera columna es el valor y el resto las etiquetas de cada una de las columnas definidas.

4.2.3.25 Registros múltiples

Registros múltiples o multiregistro es un caso especial de elemento. Se comporta de forma parecida a un Grupo, ya que podremos insertar otros elementos (no Multievaluados) dentro de él.



Cuando se instancie el formulario, habrá que rellenar correctamente cada uno de los campos que haya dentro del multiregistro y pinchar sobre . Entonces se creará un nuevo registro en una tabla asociada en la que cada uno de estos elementos se convertirá en una columna y los valores introducidos en el valor correspondiente de cada celda.



Al igual que en los grupos, puede ser marcado como "invisible" en sus propiedades, lo que hará que no se pinte su marco en el renderizador y quede sólo como un mero contenedor de elementos de ayuda a agrupar elementos.

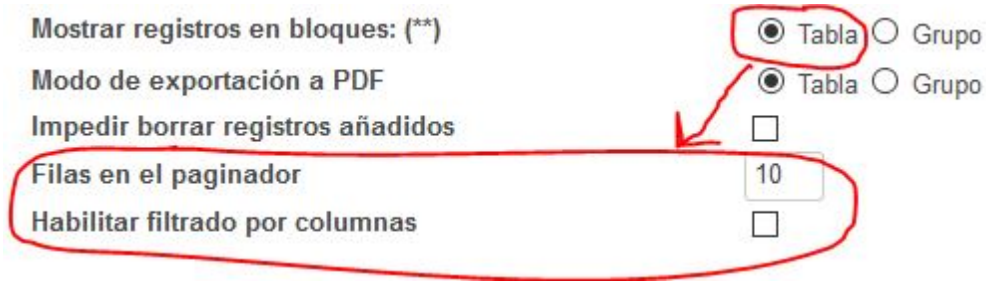
Para introducir los datos tenemos dos opciones:

- Modo normal: Los campos están en el propio formulario para ser rellenados.
- Modo Popup: Los campos no están en el formulario y al pulsar en el botón sobre se abre un popup que permite introducir los datos o cancelar la acción. En las Acciones sobre registros añadidos, los botonoes de "Editar" y "Copiar" abrirán el popup con los datos según describe la correspondiente funcionalidad.

Sobre la visualización de los elementos tenemos también dos opciones:

- Modo tabla (original): Muestra la información en modo tabla. Permite ordenar por columna (esto afecta al orden en el que se muestra la información, no al orden en el que se almacenará)
  - Para cada campo se permite indicar si queremos que aparezca en la tabla o no:

  - Además, se permite configurar la paginación y el filtrado:

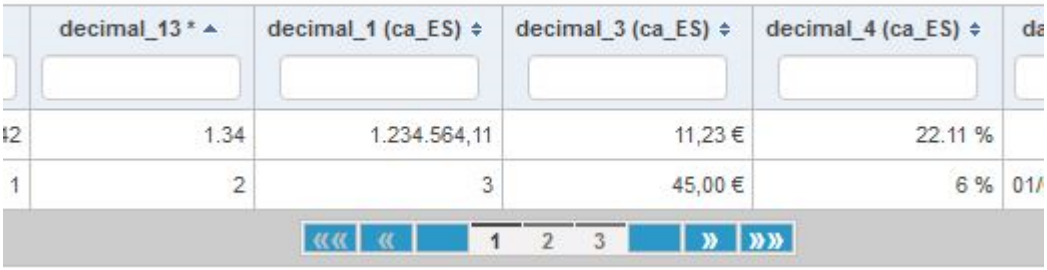


    - Filas en el paginador: Si tiene un valor mayor que cero, los datos del multiregistro se paginarán en esta cantidad. Si tiene cero o vacío, no aparecerá el paginador. Esta carácterística permite incrementar el rendimiento a la hora de rellenar los datos

del multiregistro enormemente cuando se esténn insertando cantidades muy grandes de datos (>100).

- Habilitar filtrado por columnas: Activa un campo en la cabecera del multiregistro para cada columna que permite filtrar los elementos (mediante la función "comienza por"). Los campos de tiempo no tienen filtrado.

Multiregistro en modo tabla con ordenación, filtrado y paginación (de a dos):



- Modo grupo: Muestra la información en grupos (copias de los propios campos del multiregistro en modo sólo lectura).

Los multiregistros tienen una serie de opciones con una funcionalidad determinada que vamos a proceder a explicar.

- Acciones sobre registros añadidos
- Número de filas vacías en exportación y modo de exportación
- Filas totalizadoras

4.2.3.25.1 Acciones sobre registros añadidos

Cuando ejecutamos un formulario y añadimos registros a un multiregistro, veremos que aparece automaticamente una columna con el nombre de "Acciones".

Esta columna tiene dos iconos:

- : Permite borrar el registro.
- : Permite editar el registro, si lo pulsamos, automáticamente se cargarán los valores de dicho registro en los campos originales, y se habilitaran dos opciones (y) donde antes se encontraba el botón: . Ahora podremos modificar los campos, y si

posteriormente pulsamos el botón , estaremos confirmando y guardando los cambios, y si pulsamos , estaremos descartando los cambios.

- : Copia los datos del registro seleccionado en los campos para dar de alta un nuevo registro. Los campos que tengan alguna expresión de **Autorelleno** no se copiarán.

Respecto a la opción de borrar los registros, si a la hora de configurar el multiregistro marcamos la opción:"Impedir borrar registros añadidos" , el icono de borrar registros no aparecerá en la columna "Acciones".

4.2.3.25.2 Número de filas vacías en exportación y modo de exportación

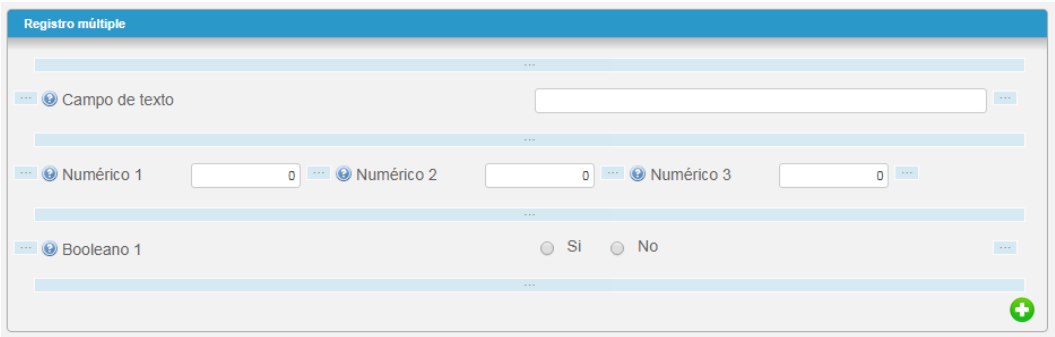
Cuando editamos un registro múltiple (multiregistro), veremos que hay dos opciones:

Número de filas vacías en exportación a PDF en blanco
Modo de exportación a PDF (Tabla o Grupo).

La primera opción nos indica el número de veces que queremos que se repita el multiregistro en la exportación a PDF en blanco.
La segunda opción nos indica como queremos que salga el multiregistro en el PDF.

- Modo tabla: El multiregistro sale en el PDF como si fuese una tabla, y donde las columnas serán cada uno de los campos del multiregistro.
- Modo grupo: El multiregistro sale en el PDF como si fuese un grupo, es decir, visualmente se verá como cuando estamos en ejecución.

Veamos un pequeño ejemplo sobre el siguiente multiregistro:



Configuración: 2 filas vacías y modo de exportación: Grupo

Registro múltiple					
Campo de texto					
Numérico 1		Numérico 2		Numérico 3	
Booleano 1			○ Si		○ No
Registro múltiple					
Campo de texto					
Numérico 1		Numérico 2		Numérico 3	
Booleano 1			○ Si		○ No

Como vemos en este caso el multiregistro aparece dos veces, pero estas dos veces son traducidas como dos grupos distintos.

Configuración: 2 filas vacías y modo de exportación: Tabla

Registro múltiple				
Campo de texto	**Numérico 1**	**Numérico 2**	**Numérico 3**	**Booleano 1**

Como vemos en este caso el multiregistro aparece dos veces, pero estas dos veces son traducidas en dos filas de la tabla.

4.2.3.25.3 Filas totalizadoras

En la edición del formulario cuando se edita un elemento que está contenido en un Registro Multiple, aparece una opción nueva para indicar que se va a añadir un "total" aplicando una operación de entre las definidas a toda la columna conforme se vayan añadiendo registros.

Las hay de tipo númerico: "Suma", "Media", "Máximo", "Mínimo" y "Conteo".
Y una de tipo lista: "Generar lista de valores".

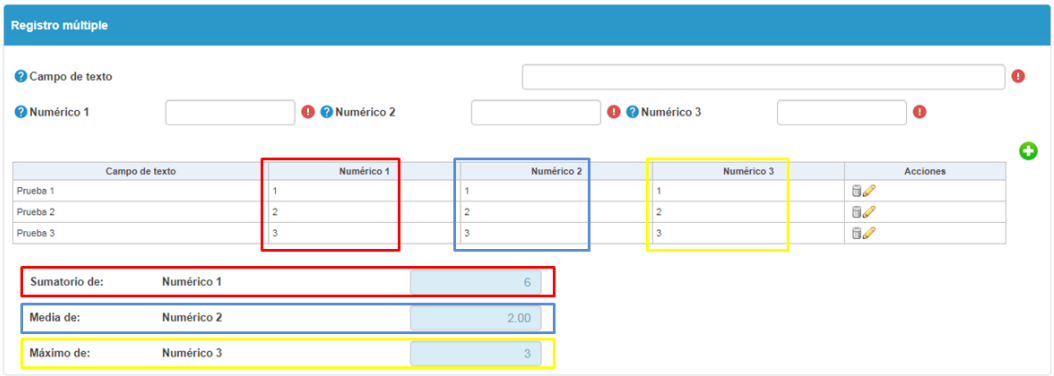
(*) Señale si este campo incluirá una fila totalizadora con la operación:

- Suma ☐
- Media ☑
- Máximo ☐
- Mínimo ☐
- Conteo ☐
- Generar lista de valores ☐

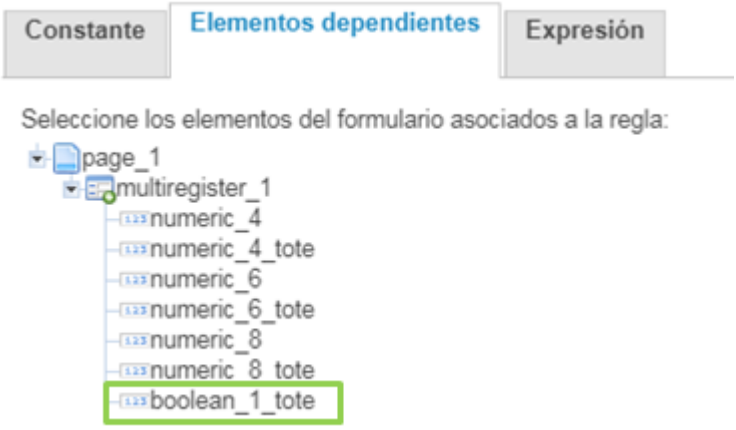
Se incluye una opción para que el campo que se genera automáticamente no se muestre ("No mostrar fila totalizadora").

Opciones de tipo númerico:

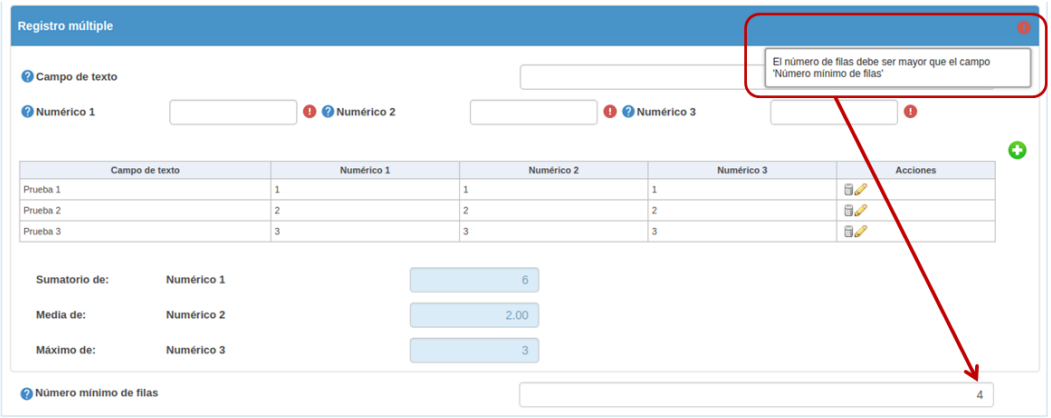
En la siguiente imagen se muestra un multiregistro en el que se han usado algunas de las operaciones de tipo númerico. Por supuesto es opcional el usar esta opción:



Los elementos "totalizadores" pueden utilizarse en otras expresiones, así como para la propia validación del multiregistro. En el siguiente registro vamos a utilizar un elemento configurado con la operación totalizadora conteo asociada a un booleano no visible con un autorelleno a true. Este total deberá ser mayor al valor introducido en el campo 'Número mínimo de filas' para que la validación del multiregistro sea correcta.



En la siguiente imagen puede verse (rojo) como la validación que hemos establecido no se cumple, porque sólo hay tres registros y debe haber más de 4 (que es el valor introducido en 'Número mínimo de filas').

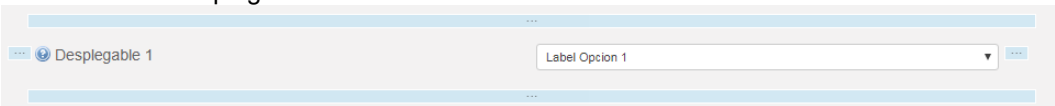


Opción de tipo lista:

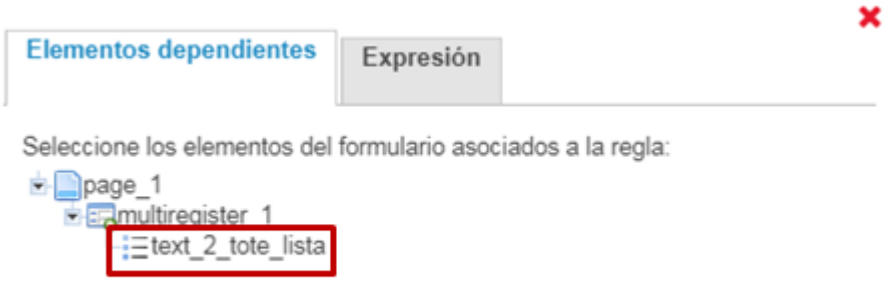
Si marcamos la opción "Generar lista de valores", esta nos creará un campo oculto donde se cargaran todos los valores que hay en una columna (excepto repetidos). Este campo puede ser usado para rellenar cualquier elemento de tipo lista, como por ejemplo el "Desplegable" o la "Selección lógica"

Por ejemplo, vamos a marcar en el campo: 'Campo de texto', del ejemplo anterior, la opción "Generar lista de valores", y usaremos el campo oculto generado con sufijo"_tote_lista" para rellenar un "Desplegable". Pasos:

1. Creamos el desplegable

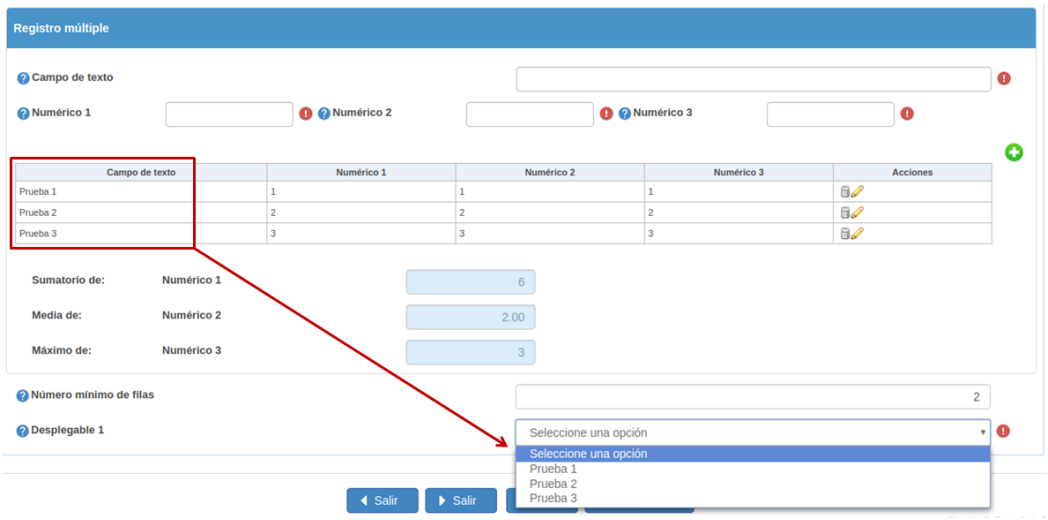


2. Nos vamos a las opciones del desplegable, y en la pestaña "Opciones" marcamos: "Combinar con lista de opciones a partir de expresión", tras esto le damos a "Añadir expresión", y seleccionamos el campo oculto cuyo sufijo es "_tote_lista" que aparecerá en la pestaña "Elementos dependientes".



En nuestro ejemplo, el campo con nombre "Campo de texto", el cual tiene activa la opción de "Generar lista de valores", tiene por identificador "text_2". Por eso el campo oculto generado se llama "text_2_tote_lista".

Una vez hechos los pasos anteriores podemos ver cuál sería el resultado:



Nota:
El motor de reglas no valida el tipo de campo que se está utilizando, así puede verse que se podría activar la columna totalizadora de suma para campos de texto. Se intenta realizar la conversión, y si esta falla, se ignora el elemento. Es responsabilidad del diseñador introducir las reglas necesarias para una correcta aplicación de las operaciones con lógica o utilizar los campos adecuados para cada situación.

4.2.3.26 Botón listado

Se trata de un componente de tipo lista que se utiliza de proxy para rellenar valores de un desplegable o tabla al pinchar sobre el botón.

El botón tiene que tener tanto autoopción como autovalor la expresión con las autoopciones de la tabla destino. La tabla destino debe tener sus autoopciones dependiendo del valor del botón.

4.2.3.27 Tabla de Elementos

Este elemento permite añadir una tabla en cuyo interior podremos insertar otros componentes.

		Número:	% sobre Total Plantilla:
Personas con discapacidad:	Psíquica:	0	0,00
...	Física:	0	0,00
...	Sensorial:	0	0,00
Personas sin discapacidad:	...	0	0,00
Total Plantilla prevista inicialmente:	...	0	...

Podremos insertar cualquier elemento que no tenga como resultado una lista. La inclusión de elementos en todas las celdas no es obligatoria, el diseñador tiene libertad para incluir o no elementos en cada celda (inluso puede haber filas o columnas completas vacías).

Las propiedades que podemos definir cuando arrastramos una Tabla de Emelemento a nuestro formulario (o cuando editamos sus propiedades) son:

Las propiedades obligatorias son el Identificador, el número de Filas y el número de Columnas. Si se disminuye el número de filas o de columnas, estas se eliminarán de la parte final de la tabla (el sistema comprueba que no haya elementos en las celdas a eliminar, en cuyo caso muestra un mensaje de error no permitiendo modificar la dimensión).

El Tamaño de la tabla es un numérico menor o igual que 100 y se refiere al porcentaje del total del ancho que ocupará. Hay que tener en cuenta que los elementos que haya dentro de la tabla tendrán su tamaño relativo al tamaño que tenga definida la tabla.

La propiedad Marco Oculto permite especificar que se muestren o no los bordes (tanto internos como externos) de la tabla. Si se marca esta propiedad, Ocultar las celdas vacías no tendrá sentido.

Ocultar las celdas vacías elimina los bordes de las celdas que no contengan elementos, y que linden con otra celda vacía o con el exterior de la tabla:

		Número:	% sobre Total Plantilla:
Personas con discapacidad:	Psíquica:		
	Física:		
	Sensorial:		
Personas sin discapacidad:			
Total Plantilla prevista inicialmente:			

Tamaño de las columnas, permite especificar el tamaño que tendrá cada columna (con el formato [XX-XX-XX-...]. Si se especifica, se debe incluir un tamaño para cada columna y la suma de todos debe ser 100. Para la imagen superior se ha especificado un tamaño de [10-60-30] como ejemplo. Si no se especifica tamaño, el navegador lo reparte según los elementos que contenga cada columna.

Fusionar celdas permite unir varias celdas en una. Para ello se debe especificar un rango válido dentro de la tabla. El elemento que se mostrará en todo el rango fusionado, es el que se encuentra en la posicion (1,1) del rango fusionado. Se pueden especificar varios rangos diferentes a fusionar (estos rangos no pueden solaparse):

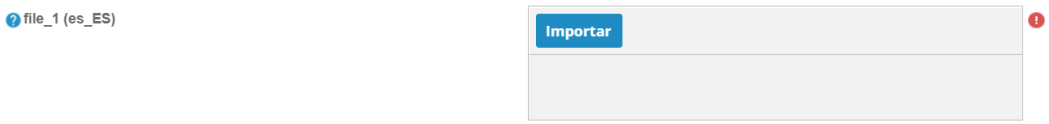
		Número:	% sobre Total Plantilla:
Personas con discapacidad:	Psíquica:		
	Física:		
	Sensorial:		
Personas sin discapacidad:			
Total Plantilla prevista inicialmente:			

En este ejemplo se han fusionado los rangos: [F2C1:F4C1][F5C1:F5C2][F6C1:F6C3] con respecto al anterior.

Como añadido especial junto con la inclusión del propio componente Tabla de Elementos, ahora se podrán definir Rangos.

4.2.3.28 Fichero

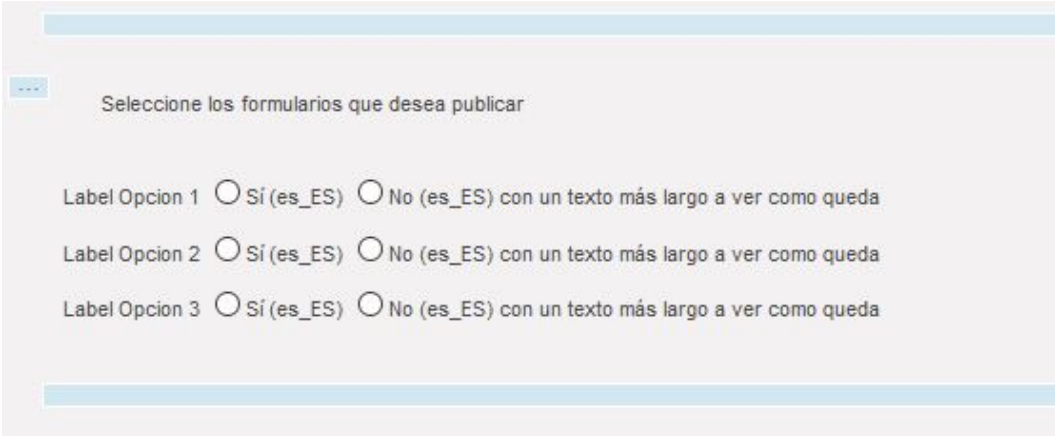
Este elemento permite añadir al formulario un elemento de tipo selecció de ficheros para realizar la subida de binarios y la asociación de los mismos con los formularios. En los datos de la instancia queda recogido el UID del fichero. Para más detalle sobre la configuración de custodia de binarios en G·Forms consultar el manual del desarrollador.



Contiene opciones para limitar tanto el tamaño máximo como el formato (extensión) de los elementos a incorporar.

4.2.3.29 Selección lógica de múltiples opciones

Este componente permite incluir en nuestros formularios, un elemento selección lógica que se repite para cada uno de las opciones que se definan. Internamente el elemento se comporta igual que un Casillas Múltiples con la diferencia que visualmente es más atractivo y se puede indicar un texto aclaratorio de lo que significa marcar o no.



El elemento tiene dos campos de configuración para especificar el texto que tendrán las opciones de Seleccionado o No Seleccionado. Además se puede indicar el tamaño, relativo al asignado a la parte del campo, del label de las opciones y los radios de forma similar a como se hace en las Filas:

4.2.4 Otros

A continuación se muestran una serie de elementos que no entran en la categoría de componentes pero cabe mencionar en esta lista ya que son elementos que permiten diseñar el formulario.

4.2.4.1 Enlace descarga de documentos

Al definir las columnas de una Tabla de Datos, es posible indicar cual es el tipo de dato que contendrá la tabla. Los tipos válidos son "cadena" y "descarga". "cadena" es el tipo por defecto (si no se indica ninguno se toma éste). Si se especifica "descarga" el sistema entenderá que los calores de las columnas serán tickets, que contienen la información sobre la URL Rest de descarga y el texto del enlace.

En caso de que la información del ticket esté correcta, se generará en la columna un enlace a un proxy interno de G·Forms que llamará a la URL indicada en el ticket para descargar el documento a través de un servicio Rest y devolverlo al usuario mediante este mismo proxy.

Los atributos del ticket deben llamarse "url" y "label". La url debe ser un servicio Rest accesible para G·Forms y debe devolver un GenericListResponse con un sólo elemento en la lista y con 3 String en el array. El primero debe contener codificado en Base64 el array de bytes del documento, en el segundo el mime type y en el tercero el nombre del archivo.

4.2.4.2 Rango de Tabla de Elementos

Un Rango es un subconjunto de los elementos insertados en una Tabla de Elementos para ser utilizado dentro de expresiones que reciban como parámetro algún elemento de tipo lista. Estas expresiones recibirán en esa lista los valores introducidos por el usuario (transformados a Cadena).

Los rangos deben cumplir la siguiente expresión regular:

(\\[(((F|C)([1-9]|[1-9][0-9]))|(F([1-9]|[1-9][0-9])C([1-9]|[1-9][0-9])(:F([1-9]|[1-9][0-9])C([1-9]|[1-9][0-9]))?))\\]*?)+

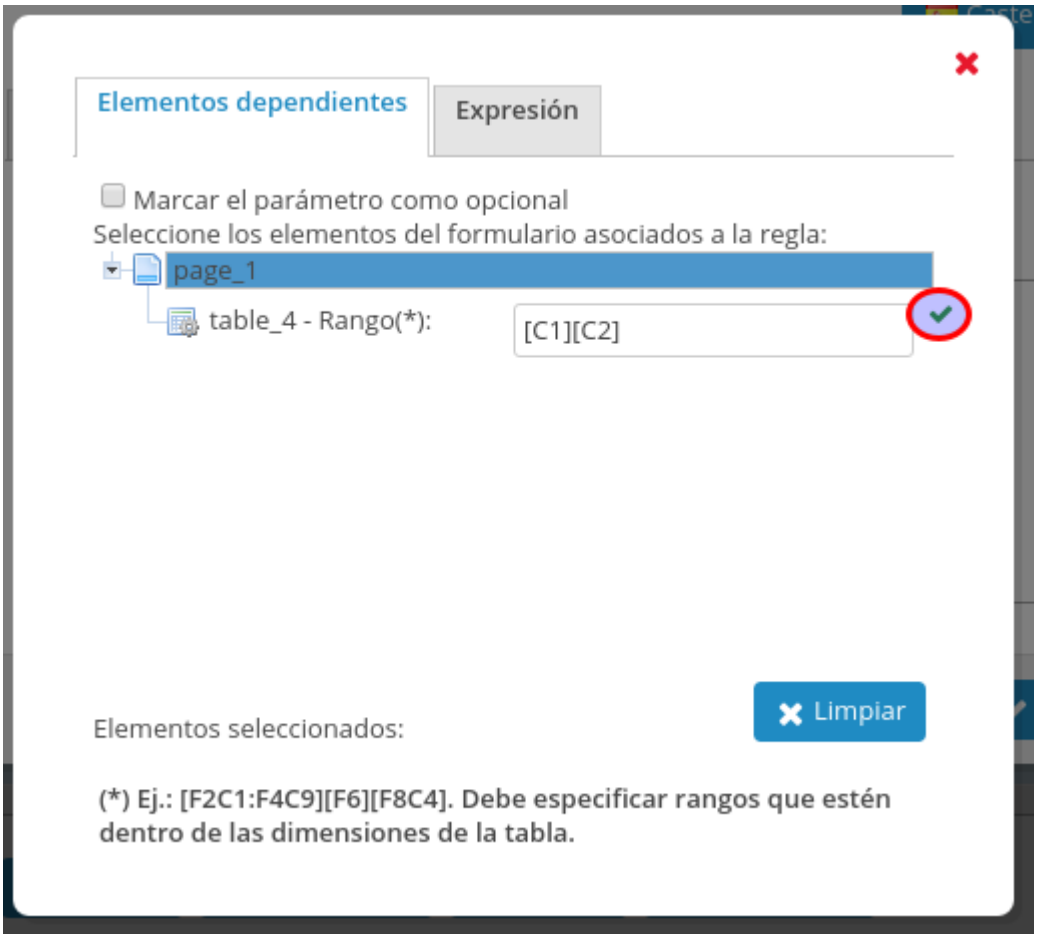
y ésta permite definir:

Celdas simples: [F1C3]
Filas o Columnas completas: [F2] ó [C4]
Areas: [F1C3:F5C5]

Además un rango puede ser la unión de varios de estos elementos: [F1C3][F2][C4][F1C3:F5C5]. Los rangos pueden solaparse, pero el diseñador debe tener en cuenta que el valor introducido por el elemento irá dos veces en la lista que se le pase a la expresión.

Como hemos visto anteriormente, estos rango sólo pueden utilizarse en expresiones que reciban como parámetro una lista, para poder defirnirlo, en el árbol de elementos que aparece cuando seleccionamos un parámetro de tipo lista nos aparecerán las Tablas de Elementos junto a un campo de texto para introducir el rango. Por ejemplo, si para un numérico queremos definir un autorelleno que sea el sumatorio de una lista de elementos:

nos aparecerá en el arbol de elementos todas las Tablas de Elementos con la caja de texto para introducir el rango:



Una vez introducido, pinchamos en el check para seleccionar el rango. En este caso hemos seleccionado todos los elementos que haya tanto en la columna 1 como en la columna 2. Hay que tener en cuenta que los valores se transformarán en cadena antes de ser enviados a la expresión. La expresión deberá tener la lógica necesaria para trabajar con esta lista de cadenas y devolver el valor que se espera.

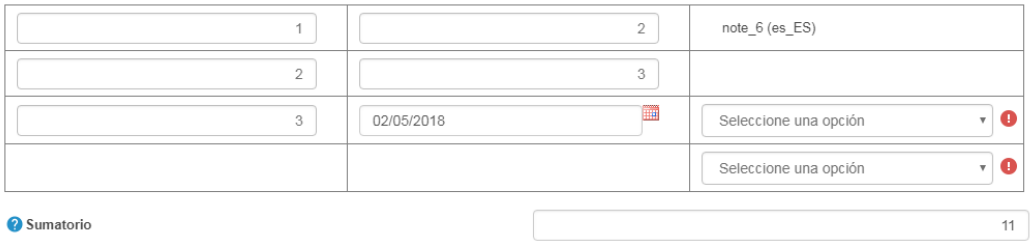
En la expresión queda una referencia de la tabla y del rango seleccionado:

Para la versión en la que se añade esta funcionalidad (2.20.0) se han incluido una serie de Funciones básicas para trabajar con listas (sumatorio, media, máximo y mínimo).

Parametros opcionales: A priori, una expresión que reciba una lista con sus elementos conformados por un Rango, deberán estar todos rellenos y sin validación errónea para que la expresión se ejecute. Sin embargo, es posible especificar que los elementos sean opcionales marcando el check de "Marcar el parámetro como opcional" o en la propia definición del rango añadiendo un "*" detrás de cada parte del rango que queramos que sea opcional (ej: [C1][C2]* Todos los elementos de la columna 2 serán opcionales).

No se permite que un Rango esté formado por elementos de diferentes tablas. Pero una expresión sí podría recibir dos (o más) listas diferentes y cada una de ellas podrían ser Rangos de tablas diferentes.

Ejemplo de sumatorio con datos obligatorios (hasta que no se rellenan los datos de la columna 1 y 2 no se dispara el autorelleno):



Ejemplo de sumatorio con datos opcionales para la columna 2:

cuando se rellenan los datos de la columna 1 ya se dispara el sumatorio, conforma se rellenan los datos de la columna 2, el sumatorio se va actualizando también:

4.2.5 Definiendo Expresiones

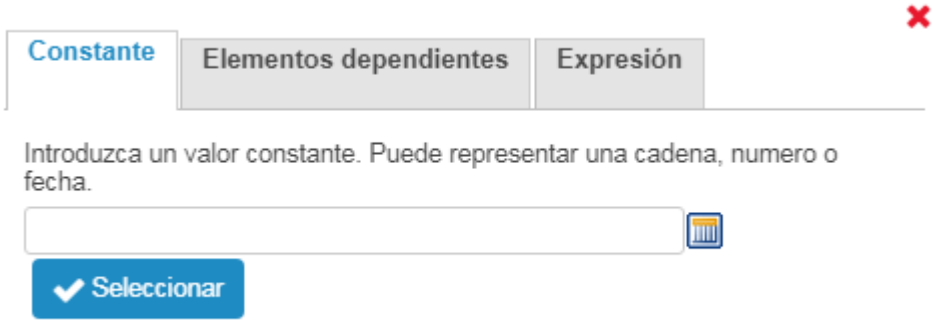
Cuando definimos las propiedades de un elemento del formulario, generalmente tenemos a nuestra disposición una serie de opciones (autoopciones, validaciones, visualización y autorelleno) que pasan por definir una expresión. Para todos esos casos la pantalla que se nos muestra es similar a la imagen superior.

Para añadir una expresión pinchamos sobre el enlace y se mostrará una ventana para seleccionar distintas opciones.
En esta ventana podemos ver que tenemos 3 pestañas, cada una con una naturaleza diferente de origen de la expresión, así podemos tener que la expresión sea una Constante, el valor de un Elemento dependiente del formulario (si es autorelleno debe ser

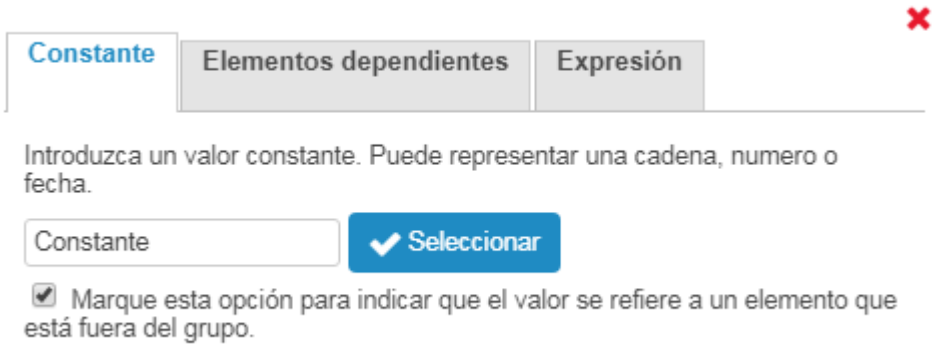
uno diferente a nosotros mismos) o una Expresión del Catálogo de Expresiones. No siempre tendremos disponibles las tres opciones (por ejemplo para el caso de validaciones o visualización sólo tendremos disponible la pestaña de Expresión o si es una expresión anidada dentro de otra, no podremos elegir otra expresión).

Vamos a tomar como ejemplo el caso de que queramos autorellenar un campo fecha con identificador date_3.

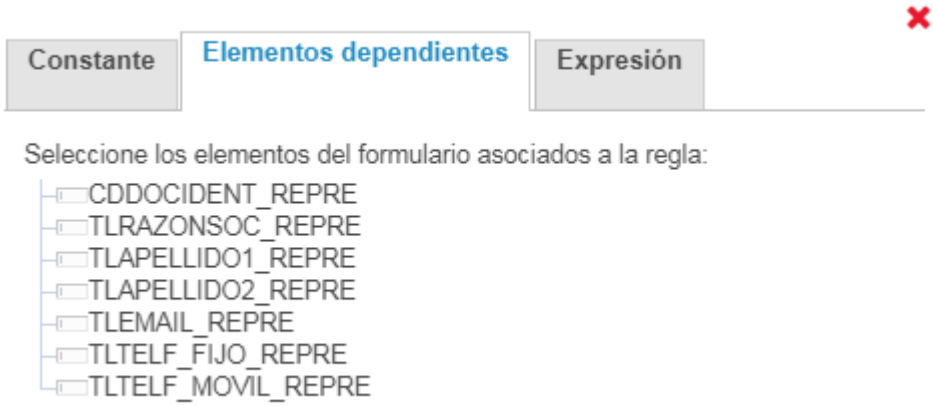
- **Constante**. Es una expresión que es un valor constante introducido por el diseñador. G·Forms hace comprobación de tipos por lo que el valor introducido tiene que concordar con lo que se espera. Para el caso del ejemplo mostrado más abajo se espera una fecha, por lo que sólo podremos introducir una fecha, además como G·Forms sabe cual es el tipo esperado, nos ofrece el componente para elegir fecha.



Si estamos en la edición de un Grupo, seleccionando una constante de tipo texto, nos aparecerá una opción para indicar que ese valor se referirá al identificador de un Elemento Dependiente(ver siguiente punto) que no está en el grupo que estamos editando ahora mismo, pero que estará en el formulario en el que lo usemos. Cuando el grupo se inserte en el formulario, este valor se cambiará automáticamente por una expresión de tipo Elemento Dependiente cuyo elemento enlazado será el que tenga como identificador el valor introducido como constante.
Esta opción queda marcada como obsoleta. Debe usarse la funcionalidad indicada en el último punto de este apartado "Parámetros fuera de grupo"



- **Elementos dependientes**. Es una expresión que es un valor ya existente en el formulario. G·Forms nos mostrará un árbol con los diferentes elementos que concuerdan en tipo con el valor esperado por la expresión.



Tenemos una opción adicional que es marcar el campo como opcional, esto significa que el campo puede venir vacío en el momento de evaluar la expresión. Actualmente sólo funciona si la expresión padre es una función Java.
IMPORTANTE: Hay que tener en cuenta, que dentro de la lógica de reglas que utiliza G·Forms, el hecho de que un parámetro sea opcional puede hacer, y seguramente lo haga, que las expresiones que utilizan esta opción se disparen en momentos no deseados. En la mayoría de los casos estos disparos adicionales no tienen ninguna consecuencia, pero debe tenerse especial cuidado en los siguientes casos:

-Se ha detectado un error por el cual podrían perderse datos al restaurar una sesión anterior. Esto puede afectar a versiones anteriores a la 2.20.0. Saber más: Se debe a que al restaurar la sesión se disparan todas las reglas a la misma vez que se van insertando en el motor todas las respuestas dadas por el usuario. Si se inserta el valor

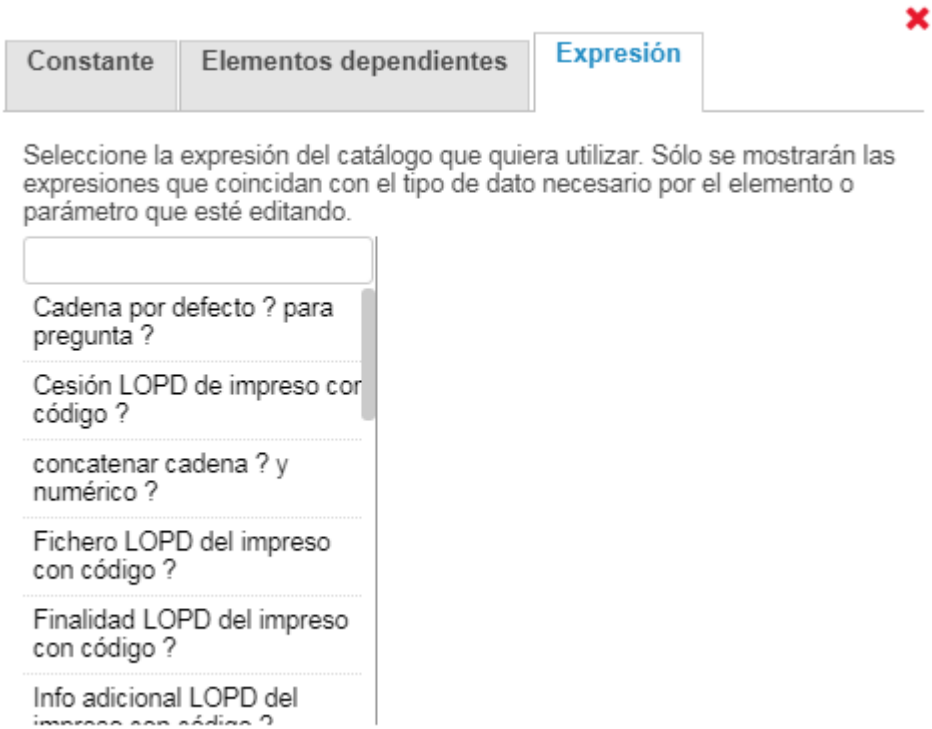
para un elemento y este además tiene una expresión con parámetros opcionales de la cual depende su visibilidad, ésta puede lanzarse con los parámetros aun a null y dar falso, por lo que el valor de la respuesta insertado se eliminaría de la base de conocimientos. Posteriormente, cuando se resuelve la expresión de visibilidad con los parámetros correctos, el elemento se visualizaría pero sin valor porque se perdió anteriormente.

-Si una validación tiene parámetros opcionales y estos no cumplen su condición de visualización, no se podrá diferenciar el hecho de que existan o no y la validación se disparará pudiendo dar un valor no esperado. Para evitar esto se deberá adecuar, o bien la propia función de validación cuando sea factible, o añadir la propia condición de visualización a la validación.

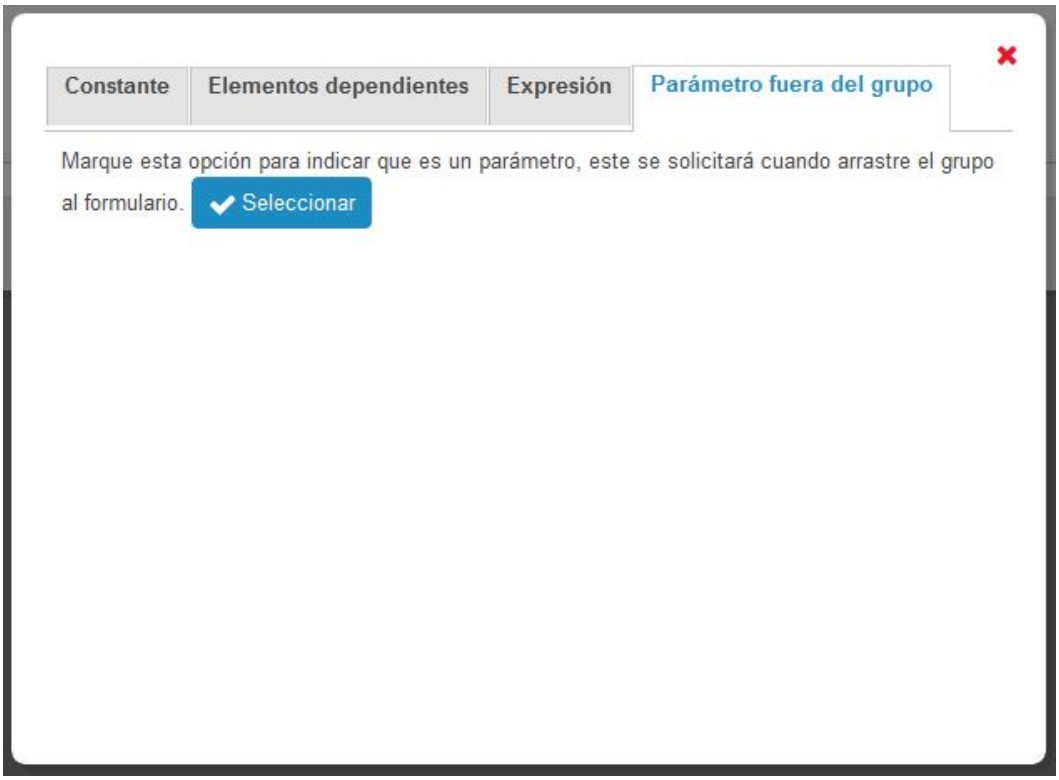
-Otros casos. La casuística puede ser mayor, el diseñador debería utilizar la opción de parámetros opcionales sólo en los casos en los que sea extrictamente necesario.

Los parámetros que esperan un valor de tipo lista pueden definirse como un Rango de una Tabla de Elementos (ver estos apartados para más información).

- **Expresión**. Es una expresión del Catálogo de Expresiones que concuerda en tipo con el valor esperado. Así para el ejemplo, sólo nos muestra el conjunto de expresiones que devuelven una fecha.

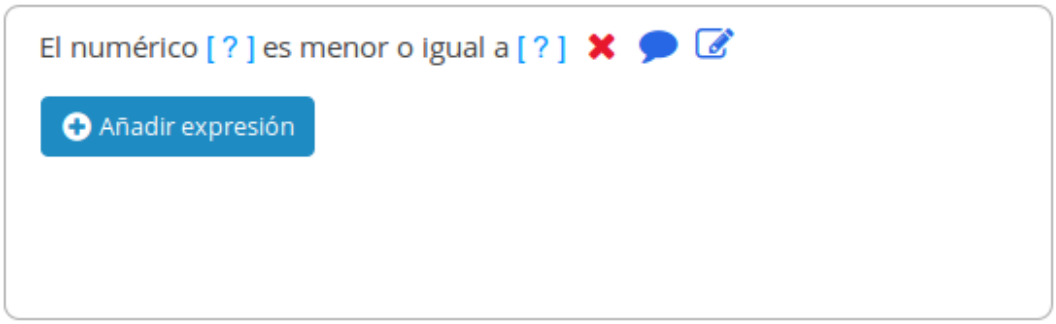


- **Parámetros fuera de grupo.** Esta opción sólo está disponible si estamos en la edición de Grupos. Permite "diferir" la selección (que podrá ser una Constante o un Elemento dependiente) al momento en el que el grupo se copie en el formulario. Simplemente pinchar en el botón "Seleccionar" y se creará el parámetro.



4.2.5.1 Parámetros

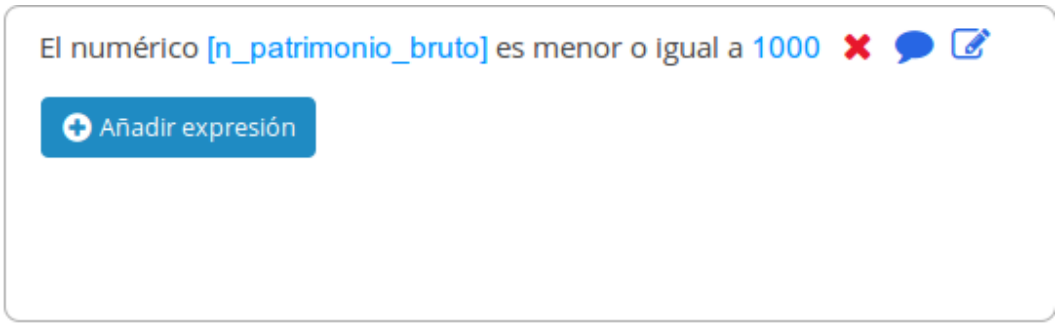
Las expresiones pueden tener parámetros que deben ser completados para que la expresión sea válida.



los parámetros son inherentes a las expresiones del Catálogo de Expresiones, aunque puede haber algunas que no definan parámetros.

En la imagen adjunta superior tenemos un ejemplo de expresión de Visualización en la que hemos elegido una expresión nativa del Catálogo de Expresiones que define dos parámetros, ambos numéricos, que deberemos completar para que la expresión esté correcta.

Para ello debemos pinchar en cada uno de los símbolos "?" para que nos aparezca de nuevo el menú de expresiones y elijamos una.



Es este caso hemos elegido un Elemento dependiente del formulario y una Constante. Como ninguna de las expresiones elegidas tiene más parámetros, la expresión está completa.

Hay que tener en cuenta que las expresiones se reevaluarán cuando alguno de los parámetros cambie de valor.

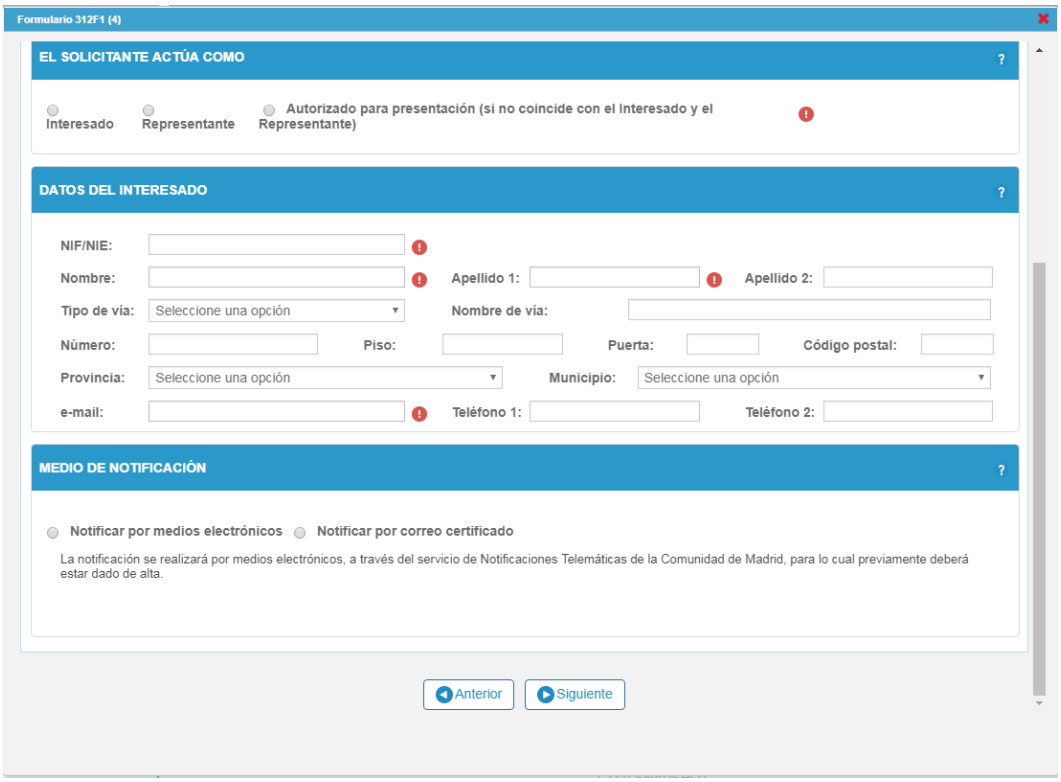
Para el caso de que nos encontremos con parámetros cuyo número sea indefinido (el parámetro viene marcado con doble interrogación [??]) podremos especificar cuantos elementos deseemos mientras sean del tipo adecuado. Este tipo de parámetros sólo está permitido para funciones (estas funciones deben estar preparadas para recibir una lista conteniendo todos los valores que se reciban).

4.3 Previsualizar y Ejecutar Formularios

Existen tres formas diferentes de instanciar los formularios. Una para previsualizar como está quedando el trabajo mientras se diseña el formulario. Otra para que el diseñador o un administrador haga pruebas finales y pueda ver los datos de los formulario. Y finalmente otra recomendada para la explotación final del formulario a través de URL.

4.3.1 Previsualizar

Desde el Diseñador de Formularios tenemos la opción de previsualizar el trabajo que estamos realizando pinchando sobre el botón Previsualizar. Esto nos abrirá una ventana en la que veremos el formulario en acción.



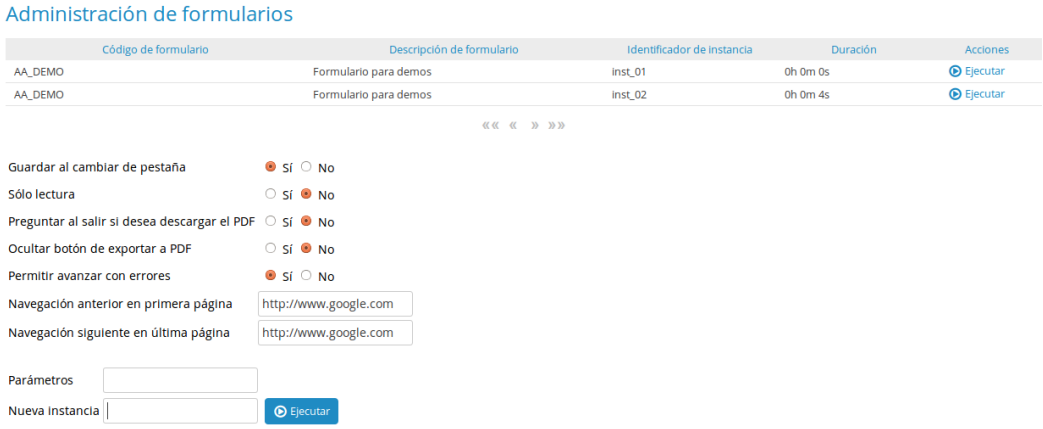
En la instancia de formulario podremos probar el 99% de las funcionalidades de nuestro formulario, pero hay que tener en cuenta que no tenemos número de instancia de formulario y que no se pueden guardar los datos que introduzcamos.

Desde la versión 2.8.0 se incluye la opción de tener varios idiomas, lo que hará que aparezca un menú con los idiomas disponibles permitiendo cambiar el actual directamente. Esto hará que cambien las etiquetas, textos de ayuda y de mensajes de validación.

En la previsualización se permitirá avanzar entre las distintas páginas aunque se incumplan reglas de validación con idea de facilitar la tarea de revisar el aspecto y lógica del formulario sin tener que cumplimentar todos los datos del mismo.

4.3.2 Ejecutar Formularios

Desde Administrar Formularios tenemos la opción de pinchar en Ejecución lo que nos llevará a la pantalla de ejecución de formularios interna.



Hay que tener en cuenta que para iniciar la ejecución del formulario desde aquí, éste debe estar publicado.

La pantalla nos muestra una tabla con todas las instancias del formulario elegido que existen. Si pinchamos sobre Ejecutar de alguna de las instancias, nos abrirá una ventana con un enlace que nos abrirá una nueva pestaña con esa instancia de formulario cargada (con los datos que tuviera introducidos).

Por otro lado tenemos en la parte inferior un campo "Nueva Instancia" en el que podremos introducir un valor de instancia que no existe y al pinchar sobre el botón Ejecutar de al lado, nos abrirá una ventana con un enlace que nos abrirá una nueva pestaña con una nueva instancia del formulario.

Por último tenemos una serie de campos que podemos utilizar para sobreescribir los valores por defecto que tiene definido el formulario. Para más información ver Editar Formulario.

Se añade además un campo "Parámetros" que nos permite añadir parámetros en la llamada para ser utilizados en la ejecución del formulario a través de las expresiones "ParametroXXXX(?s)". Estos parámetros deben definirse de la forma:

nombreParametro1=valor1#nombreParametro2=valor2...

4.3.3 Ejecutar Formularios en Explotación

Para su uso en explotación, se recomienda instanciar los formularios a través de URL. En el manual de instalación y configuración se explica cómo hacer el proceso.

4.4 Exportación/Importación

G·Forms ofrece la posibilidad de exportar e importar formularios entre distintos entornos para facilitar la migración entre ellos. A continuación se describe en detalle el funcionamiento de cada una de las funcionalidades.

4.4.1 Exportación

El sistema permite la exportación completa de uno o varios formularios de forma completa. El formato de exportación es XML y si se selecciona más de un formulario se ofrecerá la descarga de un zip que contendrá todos los ficheros XML de los formularios seleccionados.

Al exportar un formulario se añaden al XML los siguientes elementos:
- Nombre y descripción del formulario.
- Definición del formulario (elementos).
- Configuración del formulario.
- Definición de grupos enlazados del formulario.
- Definición de expresiones usadas en el formulario.

Para exportar uno o varios formularios basta con seleccionarlos de la lista de formularios haciendo click sobre el check situado a la izquierda de cada uno y pulsar sobre el botón "Exportar seleccionados".

A continuación se ofrecerá la descarga de un fichero XML (si se ha seleccionado solo un formulario) o un ZIP (si se han seleccionado varios).

4.4.2 Importación

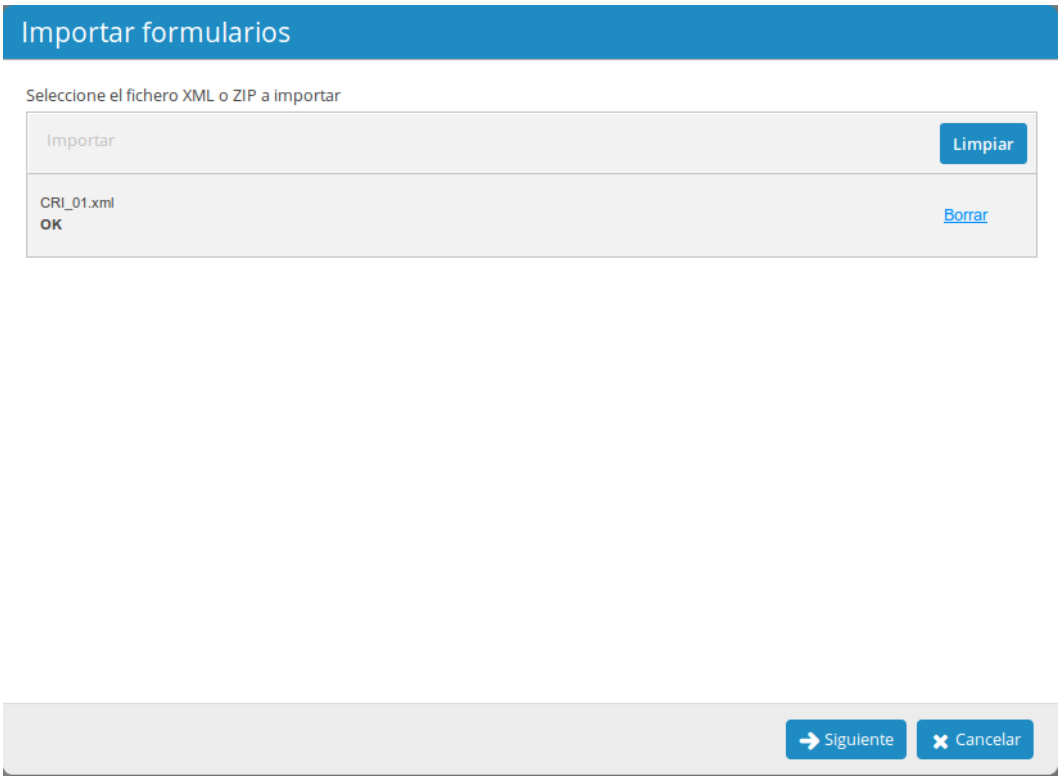
A través de esta funcionalidad se pueden importar uno (fichero XML) o varios (fichero ZIP) formularios que hayan sido exportados con la herramienta de exportación de G·Forms.

En la importación de un formulario se evalúan los siguientes elementos:
- Nombre y descripción del formulario.
- Definición del formulario (elementos).
- Configuración del formulario.
- Definición de grupos enlazados del formulario.
- Definición de expresiones usadas en el formulario.

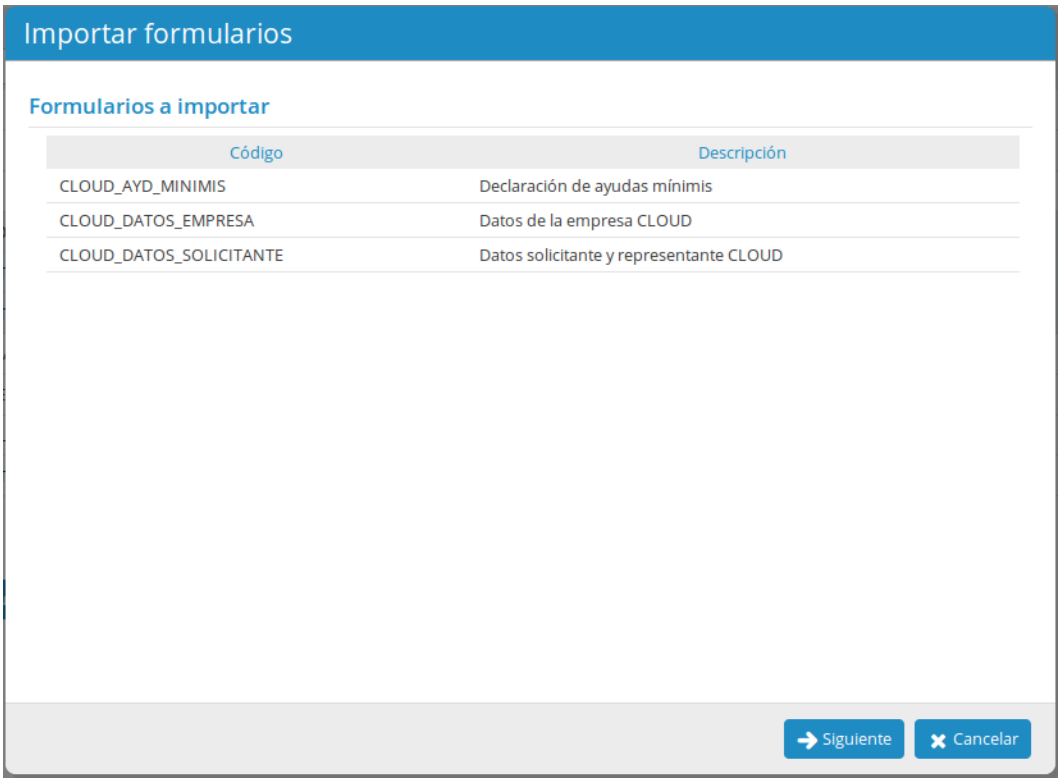
Y en función de si existen o no ciertos elementos del formulario se ofrecen distintas opciones.

1. **Respecto al formulario**:
   1.1. **El formulario no existe**: Se crea el nuevo formulario en el sistema.
   1.2. **El formulario ya existe**: Se ofrecen dos opciones:
      1.2.1. **Importar como una nueva versión**: Si el formulario está publicado se creará una nueva versión con el formulario importado, en caso de no estar publicada, se sobrescribirá la versión existente.
      1.2.2. **Importar como un nuevo formulario**: Se solicitará la introducción de un prefijo a añadir al código del formulario importado y se creará como un nuevo formulario.
2. **Respecto a los grupos enlazados**:
   2.1. **Si no existen**: Se importan en el sistema.
   2.2. **Si existen**: Se ofrecen dos opciones:
      2.2.1. **Sobrescribir los grupos existentes**. Se sobrescribe la definición de los grupos existentes con los importados.
      2.2.2. **Mantener los grupos existentes**. Se mantienen los grupos enlazados que ya existen sin alterar su contenido.
3. **Respecto a las expresiones**:
   3.1. **Si no existen**: Se importan en el sistema.
   3.2. **Si existen**: Se ofrecen dos opciones:
      3.2.1.**Sobrescribir las expresiones existentes**. Se sobrescribe la definición de las expresiones existentes con las importadas.
      3.2.2. **Mantener las expresiones existentes**. Se mantienen las expresiones que ya existen sin alterar su contenido.
4. **Respecto a la configuración**: En todos los casos se crea nueva o se sobrescribe la configuración de formulario con la importada.

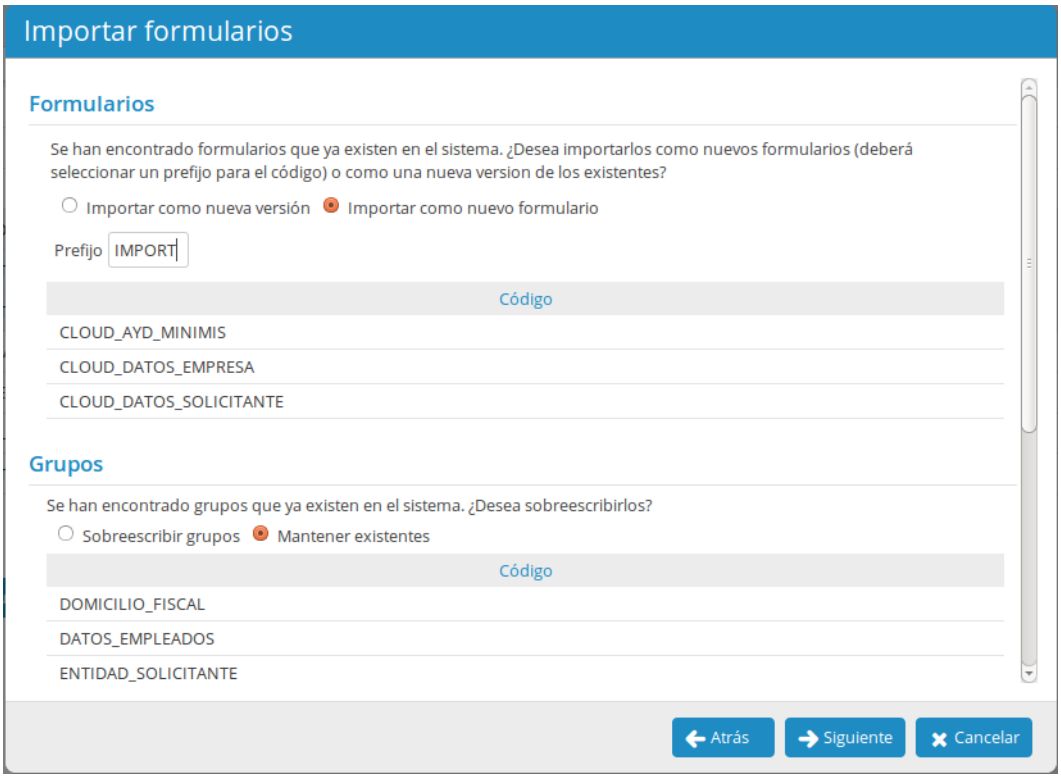
Para importar uno o varios formularios basta con pulsar sobre el botón "Importar formulario" en la administración de formularios. A continuación se mostrará una ventana a través de la cual se seleccionará el fichero que contiene el/los formulario/s a importar.



A continuación, se mostrará un listado de los formularios encontrados en el fichero seleccionado.



En caso de que alguno de los formularios a importar exista ya en el sistema, o exista alguna expresión o grupo enlazado, tras pulsar el botón siguiente se mostrará una ventana con las opciones posibles en la importación. Si no existen elementos en el sistema de los que vayan a importarse se mostrará la pantalla resumen con los objetos importados.

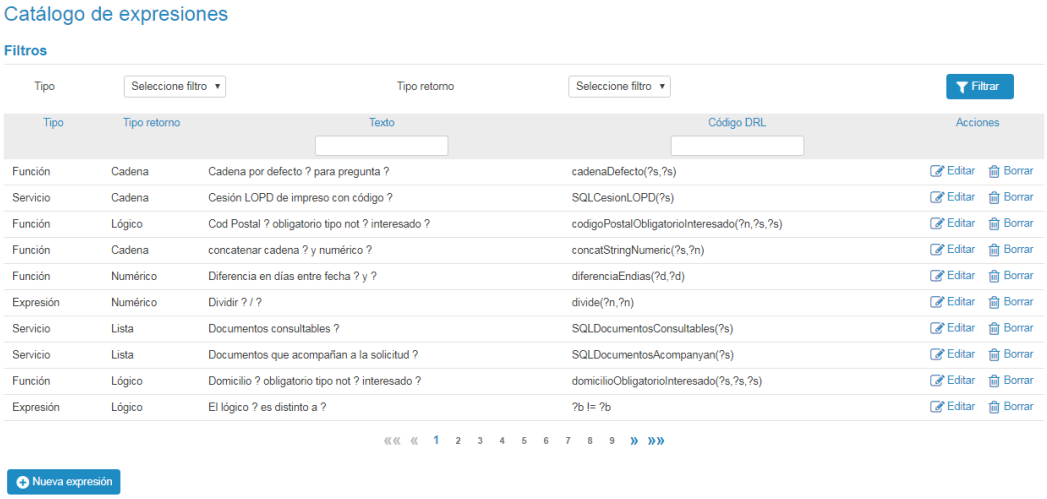


Además el sistema *intentará* detectar algunos "Import" que se han comprobado que dan problemas al usarlos en las expresiones, se mostrará un mensaje indicando esta situación para que el usuario actúe en consecuencia.

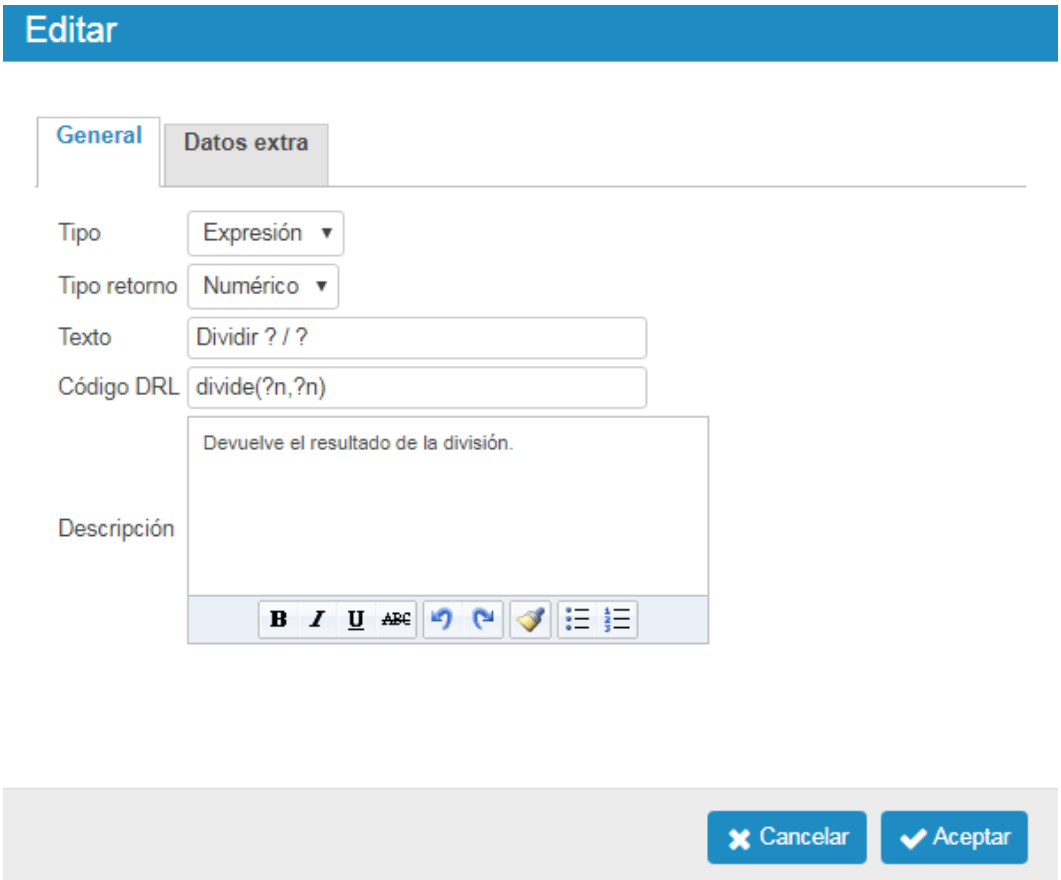
Tras pulsar en el botón siguiente se realizará la importación de todos los elementos acorde a las opciones de importación seleccionadas y se mostrará una pantalla resumen con todos los objetos importados en el sistema. Se mostrará también un botón "Publicar formularios importados" que permitirá realizar la publicación masiva de los formularios recién importados.

5 Catálogo de Expresiones

El catálogo de expresiones es una lista de expresiones que podemos usar en nuestros formularios para que éste tenga comportamientos más complejos. Se pueden aplicar filtros sobre el tipo y el tipo de retorno de la expresión para acotar la lista de expresiones.



En las columnas Texto y Código DRL disponemos de campos de filtrado para encontrar rápidamente la expresión que deseemos. Podemos editar, crear o eliminar una expresión. Las opciones de editar y crear llevan a la misma pantalla:



Los datos que podemos especificar para una expresión son:

- **Tipo**. El tipo de la expresión, definirá el comportamiento que tendrá G·Forms a la hora de evaluarla. Actualmente existen 3 valores disponibles *"Expresión", "Función" y "Consulta SQL"*. Para mayor información sobre los tipos de expresiones consultar Tipos de Expresiones.
- **Tipo de Retorno**. El valor que retornará la expresión, que puede ser cualquiera de los tipos básicos de G·Forms (booleano, cadena, numérico, fecha y lista).
- **Texto**. Texto en natural representativo de la expresión para ser usada en el diseñador de formularios. Este texto tiene un carácter especial *"?"* que indicará al diseñador que ahí hay una expresión hija del tipo que se defina en el campo Código DRL en el parámetro con el mismo orden de aparición.
  Por ejemplo el texto *"Sumar ? + ?"* indica que habrá dos parámetros que habrán de indicarse en tiempo de diseño del formulario que serán los sumandos de una expresión que representa la suma de dos numéricos.
- **Código DRL**. Código que en función del tipo de expresión debe ser rellenado con unos valores u otros ya que su significado cambia. Independientemente de lo que signifique,

habrá una serie de parámetros identificados por el carácter especial *"?"* seguido de una letra (*"b","s","d","n","l"*), tantos como parámetros se haya definido en el campo Texto. La letra identifica el tipo de retorno que debe tener la expresión que se sustituya por ese parámetro.
Así, siguiendo con el ejemplo anterior, el CódigoDRL se define como *add(?n,?n)*, que indica que los dos parámetros que se sustituyan en la expresión de *"Sumar ? + ?"* deberán ser numéricos (ya sea una constante, una expresión anidada o un valor de otro elemento del formulario).
Para más información sobre el CódigoDRL ver Tipos de Expresiones.

- **Descripción**. Una descripción de lo que hace la expresión.
- **Datos Extras**. Un área de texto en el que en función del tipo de expresión su valor deberá ser uno u otro. Para más información ver Tipos de Expresiones.

Para el caso de tipos de expresiones *"Servicio"* aparecen dos nuevas opciones que tienen que ver con el tiempo de respuesta de las llamadas que se realizan:

- **Tiempo de espera**. El tiempo de espera en segundos para la llamada. Si este se supera la llamada se cancela.
- **Finalizar formulario si finaliza el tiempo de espera**. Si se marca que sí, en caso de que se agote el tiempo de espera de una llamada, el formulario se invalidará automáticamente y no podrá seguir rellenándose.

5.1 Tipos de Expresiones

Actualmente existen tres tipos de expresiones disponibles en G·Forms (Trew@ está en desarrollo):

- **Expresión**. Incluye las funciones nativas de G·Forms como son las operaciones aritméticas, lógicas y operaciones básicas con fechas, cadenas y listas. No se recomienda se creen nuevas operaciones de este tipo ya que puede afectar al funcionamiento general del gestor de reglas de negocio.
  Para este tipo de expresiones el CódigoDRL es un trozo de código JAVA que debe resolverse en un valor del mismo tipo que devuelve la expresión.
  Datos extras no se utiliza.

- **Función**. Representa una función compleja que queramos implementar en JAVA.
  El CódigoDRL debe ser cualquier texto seguido de *"()"* y dentro de los paréntesis una lista separada de *","* con los parámetros especificados en el campo Texto. Por ejemplo,

"validaCIF(?s)".
En Datos extras pondremos la función JAVA que realiza la función que queremos crear con la salvedad que la declaración debe ser "function" (ver ejemplo). Deben coincidir los parámetros indicados en el CódigoDRL con los que existen en la función. Todos los parámetros deben definirse como tipo *Object* y hacer *Casting* dentro de la función si es necesario.

```
function boolean validaCIF(Object cif){
    boolean resultado = false;
    ...
    return resultado;
}
```

Es muy importante tener en cuenta que hay que importar todos los paquetes que sean necesarios, es decir, si vamos a usar el tipo List es necesesario importar java.util.List. Incluso hay que importar el paquete básico como java.lang si vamos a usar por ejemplo el Stringbuffer.

Desde la versión 2.4.1 se permite instanciar APIs de trewa previamente configuradas según se explica en el manual de instalación y configuración.

- **Servicio**. Este tipo de expresión engloba no sólo consultas SQL a base de datos, sino también otras opciones que se comentan a continuación:
  - **Consulta SQL**. Representa una consulta a base de datos con un resultado. Esta consulta se hace al origen de datos definido en la instalación y configuración de la aplicación.
    El CódigoDRL debe empezar por "SQL" (por ejemplo *"SQLCinco()"*) y recibir los parámetros que se hayan definido en el campo Texto.
    El campo Datos extras debe tener la sentencia SQL a ejecutar (por ejemplo *"select 5 from dual"*)

  - **Servicio REST**. Representa una llamada a un servicio web REST. El servicio debe devolver una respuesta con un *status 200* si todo fue correcto y un "GenericListResponse" (clase incluida en la librería de *"gforms-ws-client")* como entidad. Si hubo un error importante que hiciere que no deba continuarse rellenando el formulario, devolver un *status 500*, si pudiere seguirse rellenando el formulario, un *status 400*.
    El CódigoDRL debe empezar por "URL" (por ejemplo "URLPreguntaTestigo(?s)") y recibir los parámetros que se hayan definido en el campo Texto.
    En Datos extras pondremos la URL a llamar (por ejemplo *"http://localhost:8080/aplicacion/api/preguntaTestigo/"*).

    Importante, tener en cuenta que si se desea que el servicio se invoque cada vez que cambie el valor de la pregunta a la cual va asociada, se especifique el propio valor de ésta como parámetro, ya que G·Forms almacena las llamadas a los servicios realizadas anteriormente y si no hay cambios en los parámetros de la petición, devolverá el valor calculado anteriormente.

Desde la versión 2.4.2, G·Forms añade a la llamada el modo en que se ha accedido al formulario (escritura o lectura) a través de un parámetro "query". Por lo tanto, si el cliente que implementa el servicio REST que se invoca lo desea, puede conocer el modo en que se accedió al formulario en el momento en que se invoca dicho servicio. Para ello basta con que capture el parámetro "readonly" que contendrá los valores "true" o "false" según corresponda.
Y desde la 2.6.0, los parámetros de instancia externo y el identificador de la pregunta también se mandan por parámetros query en vez de por parámetros URL. Los atributos son "instance" y "question_id" respectivamente.

Desde la versión 2.6.0 se incluye una **Caché de llamadas a los servicios** que ofrece una mejora especial. Esta consiste en que es posible acceder a diferentes elementos de una respuesta de un servicio con una sola llamada, aun cuando se realizan las peticiones desde diferentes expresiones.
Para ello es necesario que la respuesta del servicio esté en forma de atributo/valor, donde cada par es un elemento de la lista y cada elemento es un String[2] donde el primer elemento es el atributo y el segundo el valor:

```
<genericListResponse>
    <valores>
            <item>nombrePais</item>
            <item>España</item>
    </valores>
    <valores>
            <item>nombrePiso</item>
            <item>Bajo</item>
    </valores>
    <valores>
            <item>codPostal</item>
            <item>41010</item>
    </valores>
</genericListResponse>
```

Además en la expresión deben indicarse dos cosas. Primera, esta debe empezar por "**URLEIto**" y en sus parámetros, después de añadir los que el propio servicio necesite, se debe incluir uno que se corresponderá con el **Atributo a devolver**.
Así, un ejemplo de expresión para pintar los datos de una persona en diferentes campos, según un NIF introducido, podría ser:

```
URLEItoConsultaPorNIF(campo_nif "nombre")
```

Que se utilizaría como autorelleno de un campo nombre. Y para los apellidos

URLEltoConsultaPorNIF(campo_nif "apellido1")
URLEltoConsultaPorNIF(campo_nif "apellido2")

Y así sucesivamente con todos los datos que queramos, cada uno asociado a un autorrelleno en su correspondiente campo en el formulario. Todas estas expresiones sólo llamarán al servicio REST una sóla vez mientras el valor del NIF no cambie. Tal y como se ha comentado anteriormente, el servicio REST debe ser el responsable de devolver los datos en forma de atributo/valor en la lista del GenericListResponse. Hay que tener en cuenta que al servicio REST no se le envía el último parámetro indicado en la expresión (el correspondiente al **Atributo a devolver**), para que se tenga en cuenta en su definición.

Si se desea puede no utilizarse el cacheado de llamadas (se aplica a todas las llamadas, ya sea "Elto" o no) si dentro del nombre se indica "NoCache", es decir, que el CodigoDRL sea por ejemplo:

URLElto**NoCache**ConsultaPorNIF(campo_nif "apellido1")

Nota: Si el servicio REST tiene implementada seguridad entonces hay que hacer la llamada al servicio usando código Java. Es decir, el tipo de expresión sería "Función" y el tipo de retorno "Lista". Y en datos extra podríamos tener un código java "similar" al siguiente:

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import es.guadaltel.gforms.client.AnswerService;
import es.guadaltel.gforms.client.QuestionnaireService;
import es.guadaltel.gforms.client.domain.GenericListResponse;
import es.guadaltel.gforms.client.exception.GFormsWSException;

function Object calles(){
    QuestionnaireService questionnaireService = new QuestionnaireService("http://localhost:8080/gforms/seam/resources/rest/", "user", "pass");

    AnswerService answerService = new AnswerService("http://localhost:8080/gforms/seam/resources/rest", "user", "pass");
    GenericListResponse res = null;
    try {
        res = answerService.getCalles();
    } catch (GFormsWSException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
    List<String[]> lista = res.getValores();

    return lista;
}
```

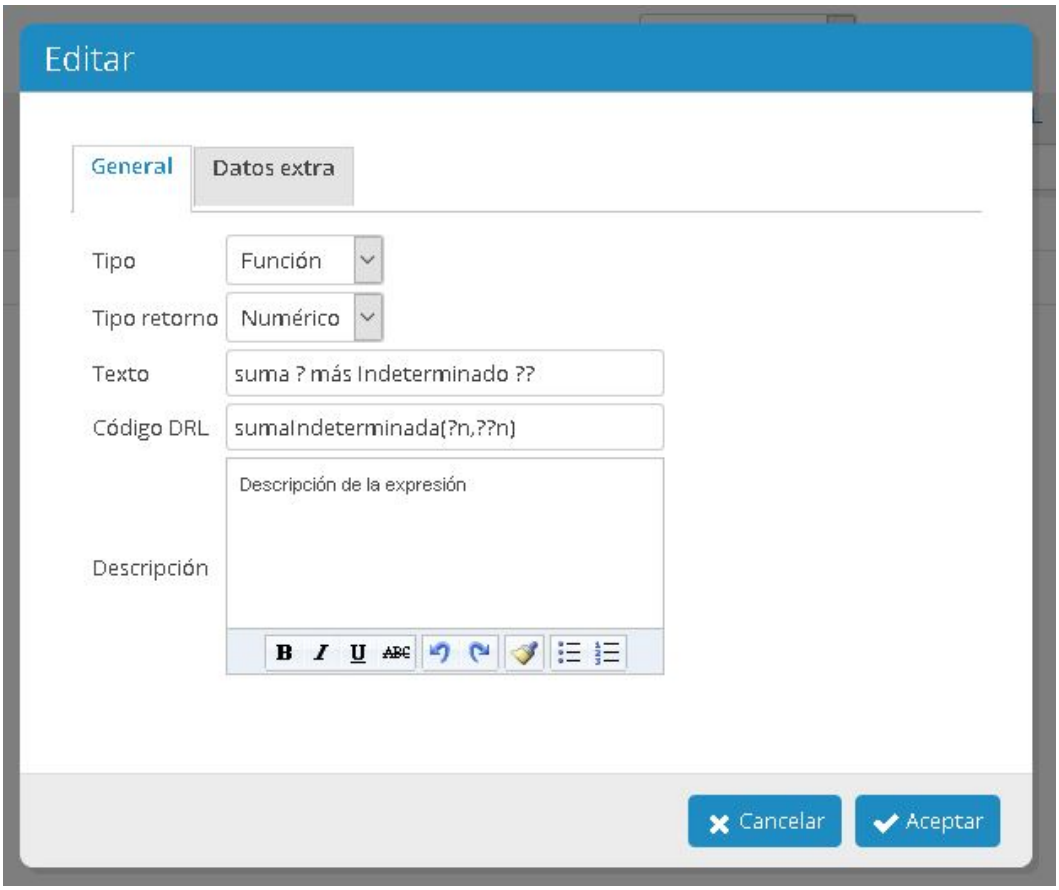
- **Parámetro**. Representa un parámetro que se pasa por Ticket en el momento de instanciar el formulario a través de URL. Este tipo de expresión es especial y no deberían crearse más de este tipo. Siempre tiene un sólo parámetro de tipo cadena que es el nombre del parámetro que se buscará en el Ticket. Puede ser de dos tipos, simple o lista, lo que significa que tomará un valor único del tipo de retorno que se especifique o una lista.
  El CódigoDRL debe empezar por "parametro" o "parametroLista" (por ejemplo "parametroNumerico(?s)") y el valor de la expresión resuelta debe coincidir con uno de los atributos pasado en el Ticket. Si es "parametroLista" (generalmente utilizado para rellenar opciones a través de expresión) el valor del atributo se considera una lista de elementos separados por "\n" y cada uno de estos elementos es una dupla código/valor separado por ",". Por ejemplo un parámetro "provinciasDisponibles" podría tener el valor:

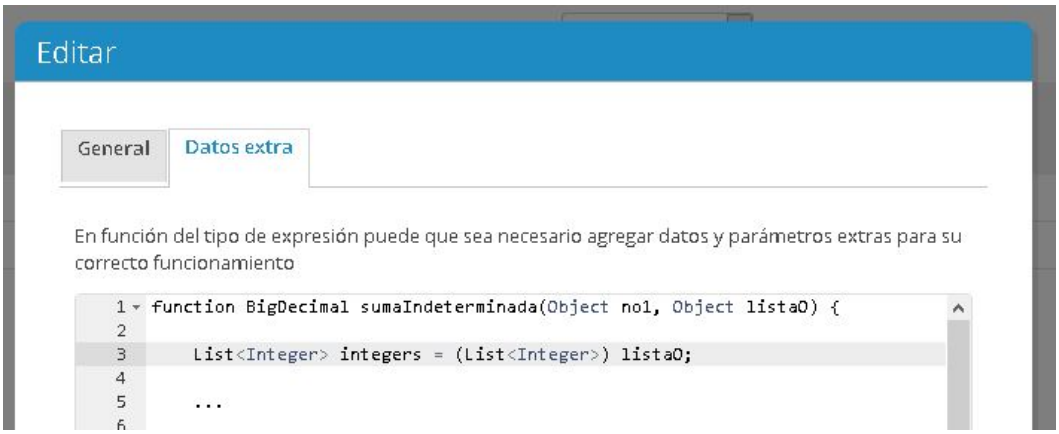
04,Almería
21,Huelva
41,Sevilla

Datos extra no se utiliza.

5.2 Número de Parámetros Indeterminado

Es posible indicar, para el tipo de expresión **Función,** que el **último** parámetro sea una lista con un número indeterminado de parámetros. Para ello, tanto en el Texto, como en el Código DRL, deberemos indicar doble interrogación "??" (por ejemplo *"suma ? más Indeterminado ??*" y "*sumaIndeterminada(?n,??n)*" respectivamente). La función recibirá como último parámetro una lista con elementos del tipo indicado.





5.3 Constantes

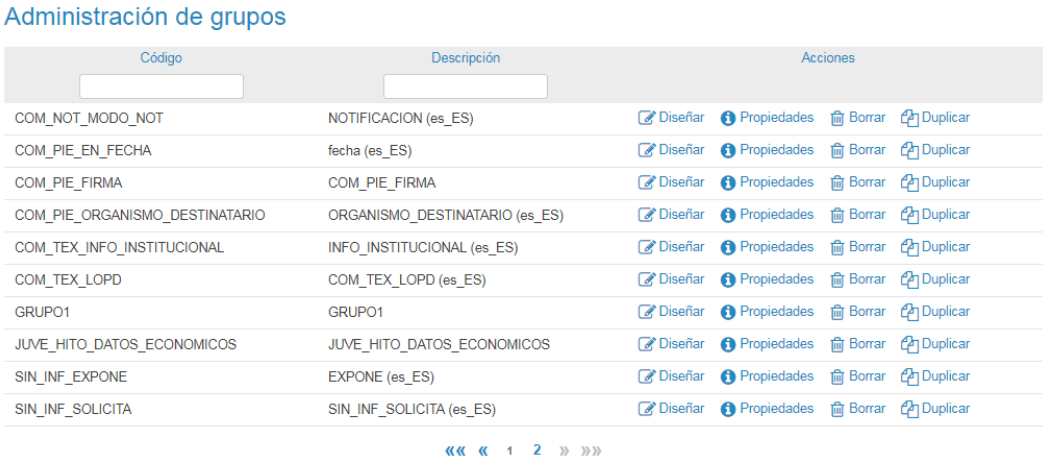
Para mejorar la exportación e importación de formularios entre entornos, cuando por ejemplo hay servicios que atacan una URL que cambia entre estos, se ha incluido la opción de definir constantes que modificarán el valor de lo que se indique en Datos extra.

Con esto, si tenemos por ejemplo en Datos Extra "${URL}/listadoProvincias" (sintaxis freemarker para las variables) en el momento de ejecutar la expresión se sustituirá el valor con el que se haya definido.

Cuando se exporta un formulario con expresiones que tienen Constantes definidas, estas se exportan también con el formulario. En el momento de importar, si la expresión **no tenía** Constantes definidas, se crean con el valor que traen en el XML exportado y **avisa** al usuario de que hay Constantes que se deben **revisar.** Por otro lado, si ya existían Constantes para esas expresiones, estas **no se actualizan**. De esta forma conseguimos que en las expresiones no se machaque la información dependiente del entorno cuando estamos exportando e importando formularios.

6 Administrar Grupos

A través de esta pantalla tenemos acceso a todos los grupos definidos.



La información que nos muestra para cada grupo es:

- **Código:** Identificador único de cada grupo.
- **Descripción:** Una descripción del grupo.

Las diferentes opciones que tenemos a nuestra disposición para un grupo son:

- **Diseñar**: Permite entrar en el diseñador de grupos. Ver Diseñador de grupos.
- **Propiedades (Editar)**: Permite editar los datos básicos del grupo (código y descripción).
- **Borrar**: Permite eliminar el grupo. Si el grupo está enlazado con algún formulario no podrá ser eliminado.
- **Duplicar**: Permite duplicar un grupo, es decir, permite hacer una copia de un grupo.

Además podremos filtrar los grupos que se muestran a través de los campos de filtrados que se encuentran en las cabeceras de las columnas (Código y Descripción).
También disponemos de un botón "Crear nuevo" que nos permite crear un nuevo grupo. Nos abre una nueva ventana con los campos Código y Descripción. Una vez creado, el identificador del grupo no se puede modificar. El código no puede contener espacios en blanco, no debe comenzar por número y sólo puede tener '_', '.' o '$'.

6.1 Diseñador de grupos

El diseñador de grupos es la parte de la aplicación encargada de dar forma a los grupos que se desean diseñar. Cuando pinchamos sobre el enlace "diseñar" de algún grupo creado navegamos a una pantalla con el siguiente aspecto:

El diseño de los grupos es igual en comportamiento que el de los formularios. Para información detallada sobre el diseño ver Diseñador de formularios.

- **Botonera**.
  - **Guardar**: Guarda la definición del grupo. Existe la posibilidad, si los formularios en los que un grupo está enlazado están publicados, de republicar automáticamente estos formularios cuando se guarda el grupo. Para ello al guardar un grupo, se mostrará en pantalla una lista de los formularios que hacen uso del grupo enlazado que se está guardando. De esa lista podemos seleccionar los que queramos y tras realizar un test de consistencia, se habilitará el botón para guardar el grupo y republicar los formularios. Si no se desea republicar ningún formulario, basta con deseleccionarlos todos, hacer el test, que nos dirá que no hay formularios seleccionados y que podemos continuar, y guardar.

- **Previsualizar**: Al igual que en los formularios podremos previsualizarlo.
- **Volver**: Vuelve a la pantalla de Administrar grupos.

- **Idiomas**. Este menú permite elegir el idioma, de entre los disponibles en la herramienta, en el que se visualiza en tiempo de diseño del grupo. No tiene ningún efecto en la configuración del grupo, tan sólo es para tener una visión de como va quedando el grupo en el idioma seleccionado y comprobar, por ejemplo, si se ha olvidado especificar alguna etiqueta, etc...

7 Configuración

A través de esta pantalla podremos editar una serie de parámetros de la aplicación.

La propia descripción del parámetro indica cuál es su funcionalidad, y si pulsamos en el botón editar podremos cambiar dicho valor.

Configuración

Descripción	Valor	Tipo	Acciones
Contraseña de usuario de aplicación		LOGIN	Editar
Identificador de usuario de aplicación		LOGIN	Editar
Contraseña de usuario de servicios REST		LOGIN	Editar
Identificador de usuario de servicios REST		LOGIN	Editar
Generación de PDF en blanco	true	PDF	Editar
Identificador de metadato PDF para fecha de generación	fechaGeneracion	PDF	Editar
Identificador de metadato PDF para código de formulario	CDIMPRESO	PDF	Editar
Identificador de metadato PDF para código de instancia	CDINSTANCIA	PDF	Editar
Cambiar a mayúsculas atributo y valor de metadatos PDF	true	PDF	Editar
Contraseña de encriptado del PDF		PDF	Editar

«« « 1 2 » »»

Los principales parámetros de configuración disponibles son los siguientes:

- Contraseña de usuario de servicios REST: Define la contraseña del acceso al servicio API REST. Será hasheada en el momento de guardarse.
- Identificador de usuario de servicios: Define el nick/usuario del acceso al servicio API REST.
- Generación de PDF en blanco true PDF: Nos permite habilitar el botón de descarga de PDF en blanco para los formularios.
- Identificador de metadato PDF para fecha de generación: Nos permite añadir al PDF la información sobre la fecha en la que ha sido generado.
- Identificador de metadato PDF para código de formulario: Nos permite añadir al PDF la información sobre el código del formulario.
- Identificador de metadato PDF para código de instancia: Nos permite añadir al PDF la información sobre el código de la instancia que ha sido exportada a PDF.
- Cambiar a mayúsculas atributo y valor de metadatos PDF: Convierte a mayúsculas los valores y las etiquetas de los metadatos que van en el PDF.
- Contraseña de encriptado del PDF: Establece la contraseña con la que serán encriptados los formularios, por ejemplo, para que no se puedan modificar sus metadatos.
- Habilitar encriptado del PDF: Nos permite habilitar el encriptado de PDFs, si está activo el PDF no podrá ser modificado.
- Eliminar prefijos de grupos enlazados en metadatos PDF: A la hora de exportar a PDF los prefijos de los grupos que están enlazados serán eliminados, dejando el nombre original del grupo enlazado.

Además, para la autenticación se debe configurar lo siguiente:

- Implementación a usar (gformsBasic, gformsLDAPBasic, ldap): Según la que se elija se deberán configurar los datos correspondientes según el sufijo que aparezca en la descripción. A continuanción se indican los principales aunque, según si se añaden más implementaciones o estas cambian, pueden aparecer más parámetros que configurar.
- gformsBasic:
  - authenticator.impl.gformsBasic - Clase: No debe modificarse su valor.
  - authenticator.gformsBasic.appPassword - Contraseña de usuario de aplicación: La contraseña con la que los usuarios accederan a GForms. Debe guardarse hasheada según el algoritmo seleccionado.
  - authenticator.gformsBasic.appPassword - Contraseña de usuario de aplicación: El nick/nombre con el que los usuarios accederan a GForms.
  - authenticator.gformsBasic.encodeType - Tipo de cifrado del password: Los valores permitidos son MD2, MD5, SHA-1, SHA-256, SHA-512, CRC32.
  - authenticator.gformsBasic.userId - Identificador del parámetro user: No debe modificarse ("login:user").
  - authenticator.gformsBasic.passwordId - Identificador del parámetro password: No debe modificarse ("login:pass").
- gformsLDAPBasic:
  - authenticator.impl.gformsLDAPBasic - Clase: No debe modificarse.
  - authenticator.gformsLDAPBasic.appUser - Identificador de usuario de aplicación: El identificador del usuario devuelto por LDAP debe coincidir con este valor para que la autenticación sea correcta.
  - authenticator.gformsLDAPBasic.userId - Identificador del parámetro user: No debe modificarse ("login:user").
  - authenticator.gformsLDAPBasic.passwordId - Identificador del parámetro password: No debe modificarse ("login:pass").
  - authenticator.gformsLDAPBasic.XXX: Resto de configuración de LDAP. Esta implementación delega en LDAP para realizar la primera parte de la autenticación del usuario, para una correcta configuración revisar los parámetros y sus opciones en Wlki - Authenticator LDAP (o solicitar información a responsable).
- ldap:
  - authenticator.impl.ldap - Clase: No debe modificarse.
  - authenticator.ldap.XXX: Configuración de LDAP. Para una correcta configuración revisar los parámetros y sus opciones en Wlki - Authenticator LDAP (o solicitar información a responsable).

8 Ayuda Online

A través de esta pantalla podremos leer el manual de usuario de G·Forms de manera online.