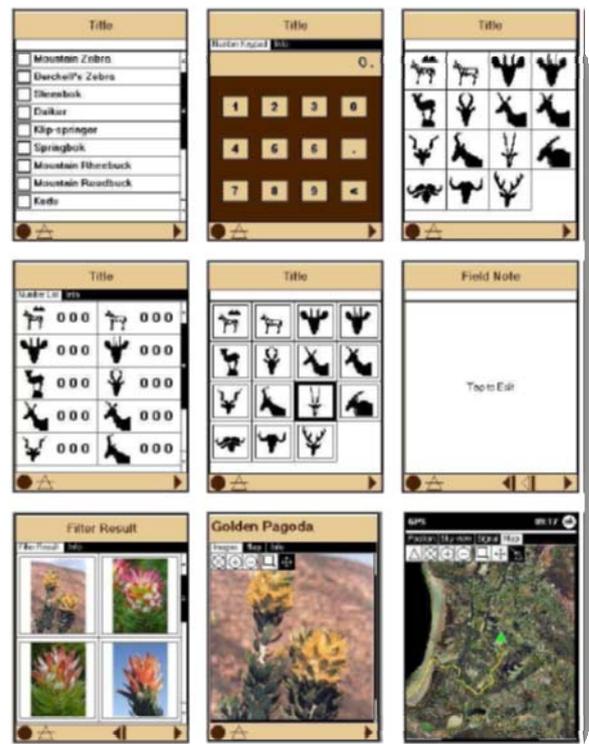




Nuevas tecnologías para captura de información de campo



Módulo 4. Diseño de una APP a tu medida.



Nuevas tecnologías para captura de información de campo

Año 2018

Contenidos elaborados por **Agresta S. Coop.**



Los contenidos de este curso así señalados están sujetos a la licencia **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 Internacional de **Creative Commons**. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Importante: esta licencia permite entremezclar, ajustar y construir a partir de la obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos

ÍNDICE

4	Cybertracker. Diseño del app a tu medida.....	4
4.1	Tipos de pantalla y diseño del layout.....	4
4.2	Diseño de la base de datos: estructura de árbol de decisiones.....	12
4.3	Módulo elementos y categorías	19
4.4	Gestión de archivos multimedia (fotos, video).....	20
4.5	Test run. Probando tu app.....	20



4 Cybertracker. Diseño del app a tu medida.

- Tipos de pantallas (multiselección, texto, numérico).
- Diseño del layout.
- Diseño de la base de datos: estructura de árbol de decisiones.
- Vista de elementos y categorías.
- Gestión de archivos multimedia (fotos, video).
- Test run. Probando tu app.

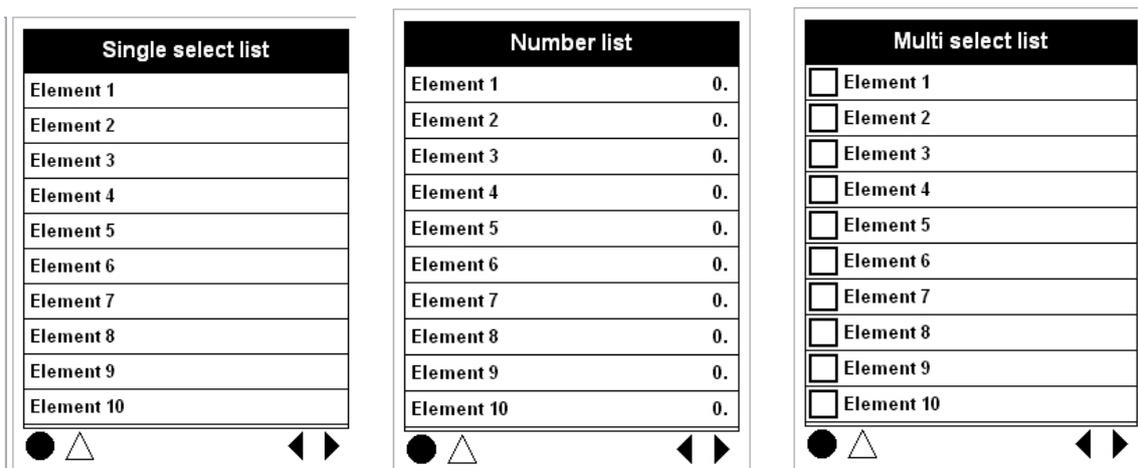
Las bases de datos de Cybertracker constituyen un único archivo, en el que se almacenan como ya hemos mencionado los tres módulos (Applications, Elements, Reports).

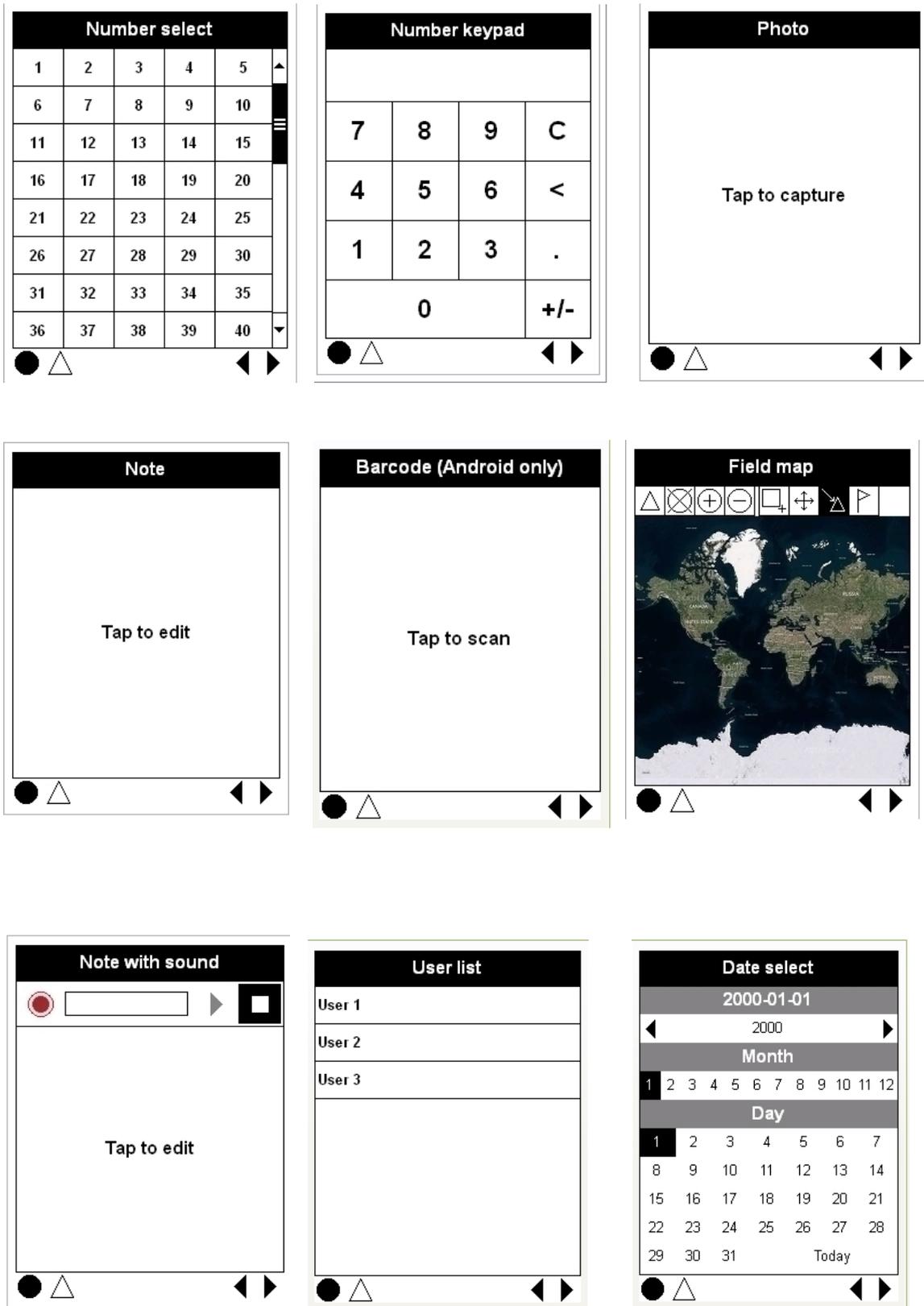
Estas bases de datos tienen un formato .mdb, pero existe la posibilidad de exportar e importar datos en formato .CTX, específico de la aplicación.

4.1 Tipos de pantalla y diseño del layout

Para comenzar a trabajar con CT, en el módulo Applications, debes empezar por cargar pantallas para la toma de datos, marcando "New Screen". En esta interfaz, aparecen todas las opciones para la toma de datos, que existen en CT.

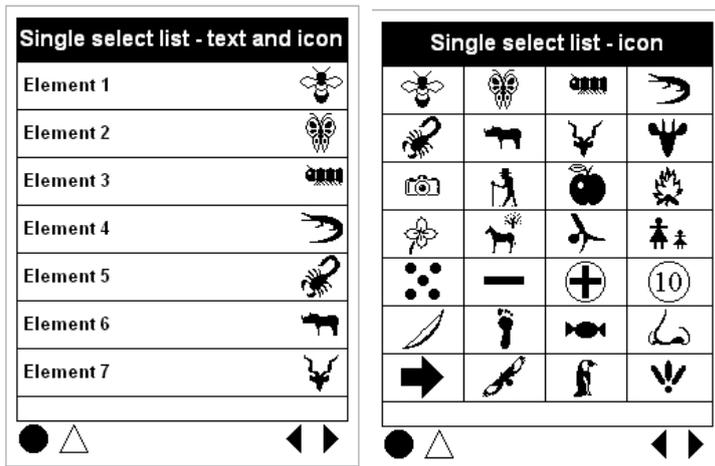
Entre las pantallas (Screens) más comunes se encuentran las siguientes.





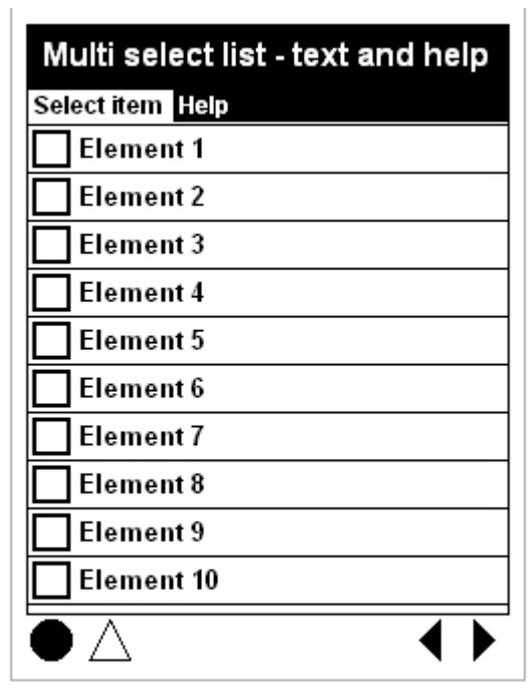
A estas hay que sumarles, aquéllas otras que tienen iconos para seleccionar:





Dependerá de los datos que queramos tomar la elección de una pantalla u otra, pensando siempre en facilitar el trabajo de recogida de la información al muestreador y que las opciones sean lo más reducidas posibles. Por ejemplo, las **opciones de teclado numérico o de texto**, se recomienda que se utilicen en **casos puntuales**, puesto que se cometen más errores en la introducción de datos.

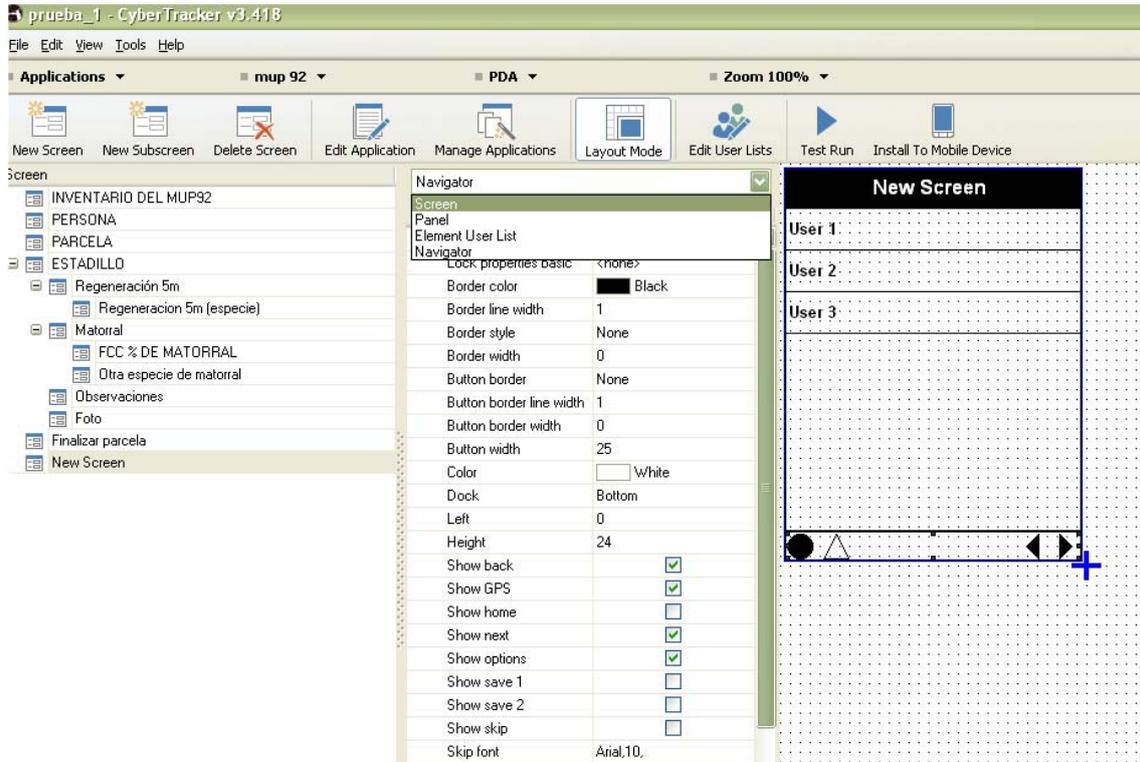
Otra plantilla frecuente en la toma de datos, es la que incorpora una pestaña de ayuda (por ejemplo "Multiselect list text and help":



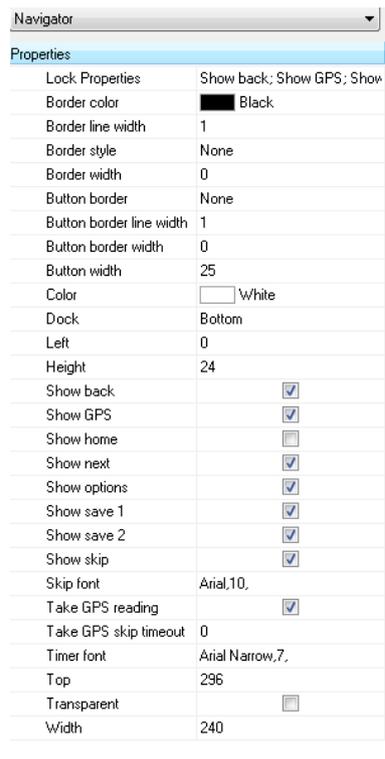
En la pestaña, se incorpora ayuda para que el muestreador, tenga clara las distintas opciones de selección, por ejemplo la descripción del elemento1, elemento2, etc....



Estas plantillas de pantalla, pueden modificarse a través de la herramienta “Layout Mode”, donde pueden configurarse las distintas opciones siguientes: Panel, Screen, Element Keypad y Navigator.



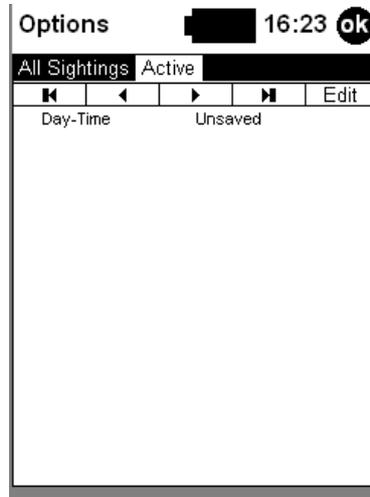
Lo más frecuente es modificar las opciones del Navegador, porque a través de este panel, podremos marcar en cada pantalla los botones que queremos que nos aparezcan de navegación dentro del app (volver a la pantalla anterior, mostrar gps, pantalla siguiente, etc...)



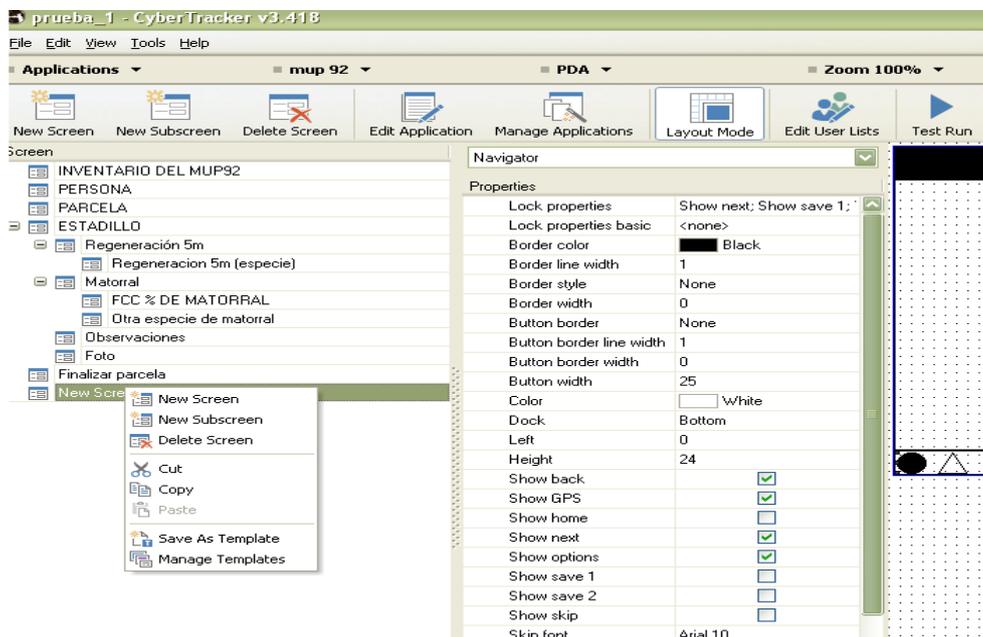
Tras seleccionar, las opciones del Navegador que nos interesen (por lo general, **recomendamos marcar show back, show next y show options**). Si nos interesa guardar esta pantalla como plantilla, podemos ponernos con el ratón sobre la pantalla por ahora denominada “New Screen” y guardar como plantilla con el botón derecho (Save as template).



Marcando la opción show options, aparece un punto de color negro en el panel del navegador a la izquierda. Tocando sobre este punto, puedes consultar y editar los registros de la toma de datos activa durante el inventario.



Al crear un screen, podremos previsualizar el resultado en el móvil a través de la pantalla de la derecha (existen varias opciones de visualización: PDA, PDA high PDI, Phone1, etc...)



Para cambiar el nombre del screen simplemente, se da un clic sobre él.

Una vez, creada la pantalla, para la toma de datos, es necesario definir los elementos de salida (Result Element), a través del panel de Properties, que veremos con el ejemplo siguiente:



Ejemplo:

Vamos a crear dos screen:

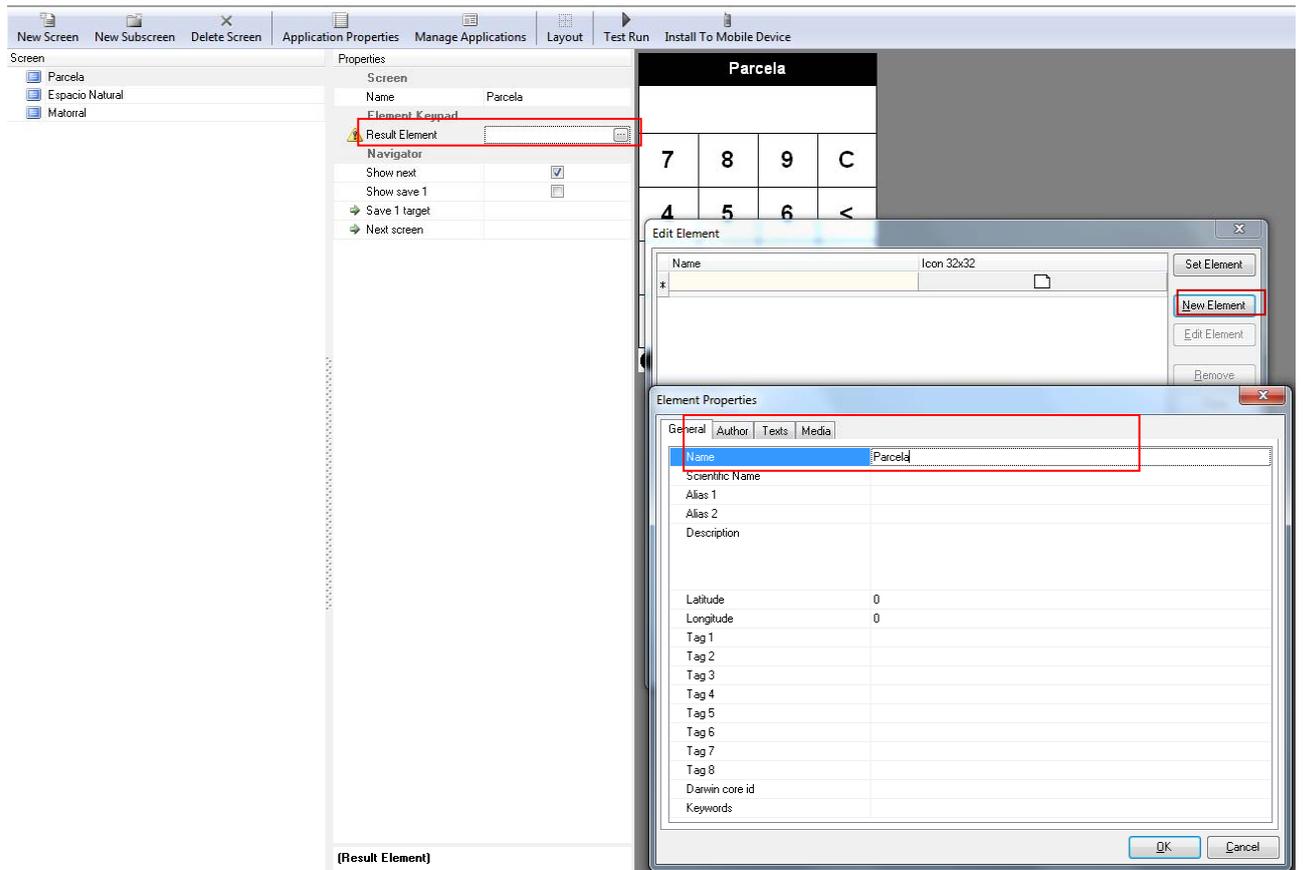
1. Number keypad, denominado *Parcela*
2. Single select list, denominado *Espacio Natural*, con las siguientes categorías:
 - Parque Natural
 - Parque Nacional
 - Monumento Natural
 - Parque Periurbano
 - Paisaje Protegido
 - Paraje Natural
3. Number list, denominado *Matorral*
 - Enebro
 - Romero
 - Jara
 - Coscoja

1. Creamos pantalla Parcela, a través del panel de propiedades, podemos darle nombre a la pantalla:

The image shows a software interface with two main parts. On the left is a 'Properties' panel for a screen named 'Parcela'. It includes sections for 'Screen', 'Element Keypad', and 'Navigator'. The 'Navigator' section has several options with checkboxes: 'Show next' (checked), 'Show save 1' (unchecked), 'Save 1 target' (with a green arrow icon), and 'Next screen' (with a green arrow icon). On the right is a visual representation of the keypad layout. It has a black header with the word 'Parcela' in white. Below the header is a grid of buttons: a top row with '7', '8', '9', and 'C'; a second row with '4', '5', '6', and '<'; a third row with '1', '2', '3', and '.'; and a bottom row with '0' and '+/-'. At the bottom of the keypad area are three navigation icons: a black circle, a white triangle, and a black right-pointing triangle.

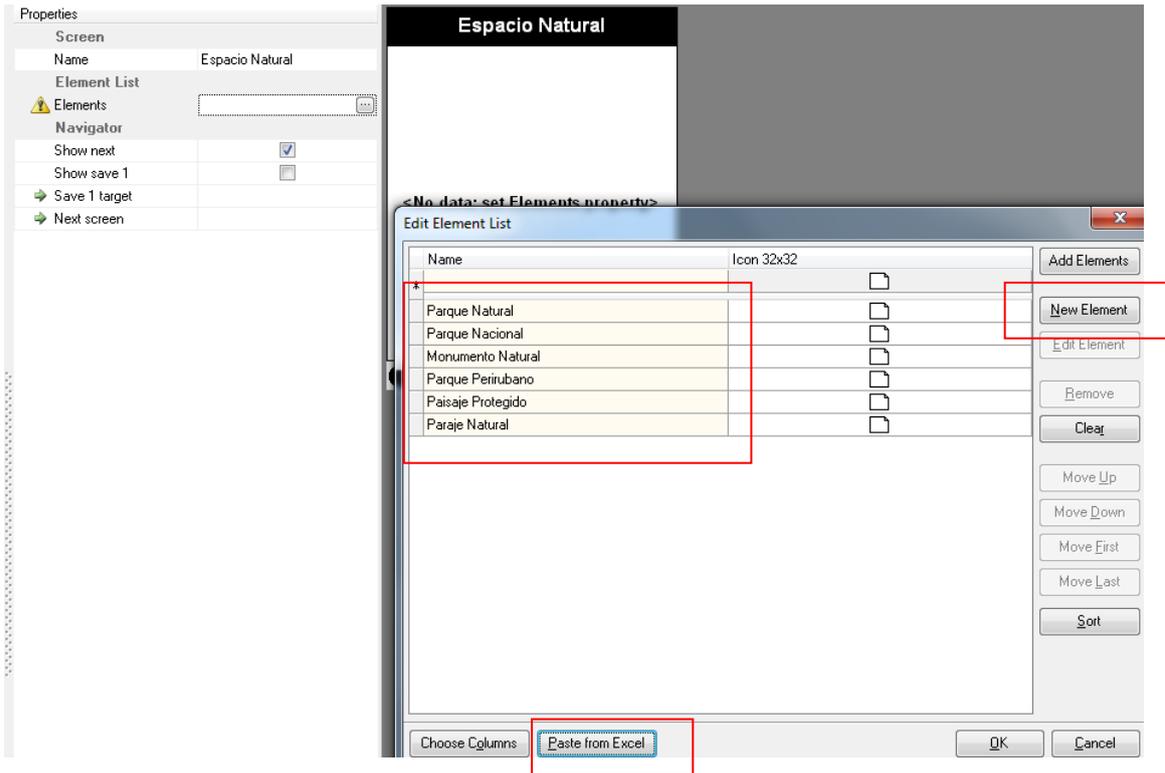


Posicionando el ratón a la derecha de Result Element, creamos el campo de salida de la toma de datos, Parcela.



2. Creamos pantalla Espacio Natural, volvemos al panel de propiedades, Elements, Element List:

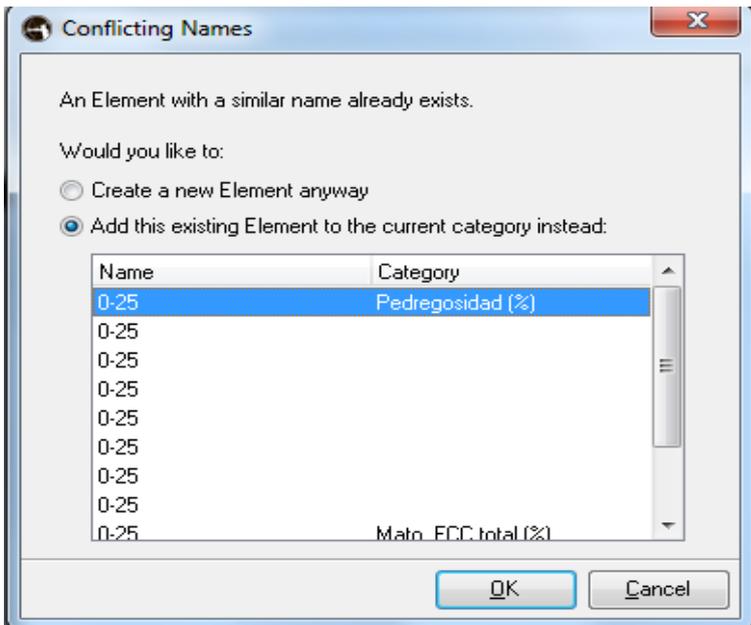




NOTAS:

- Podemos tener los elementos para la selección en Excel y pegarlos directamente con la herramienta "paste from Excel".

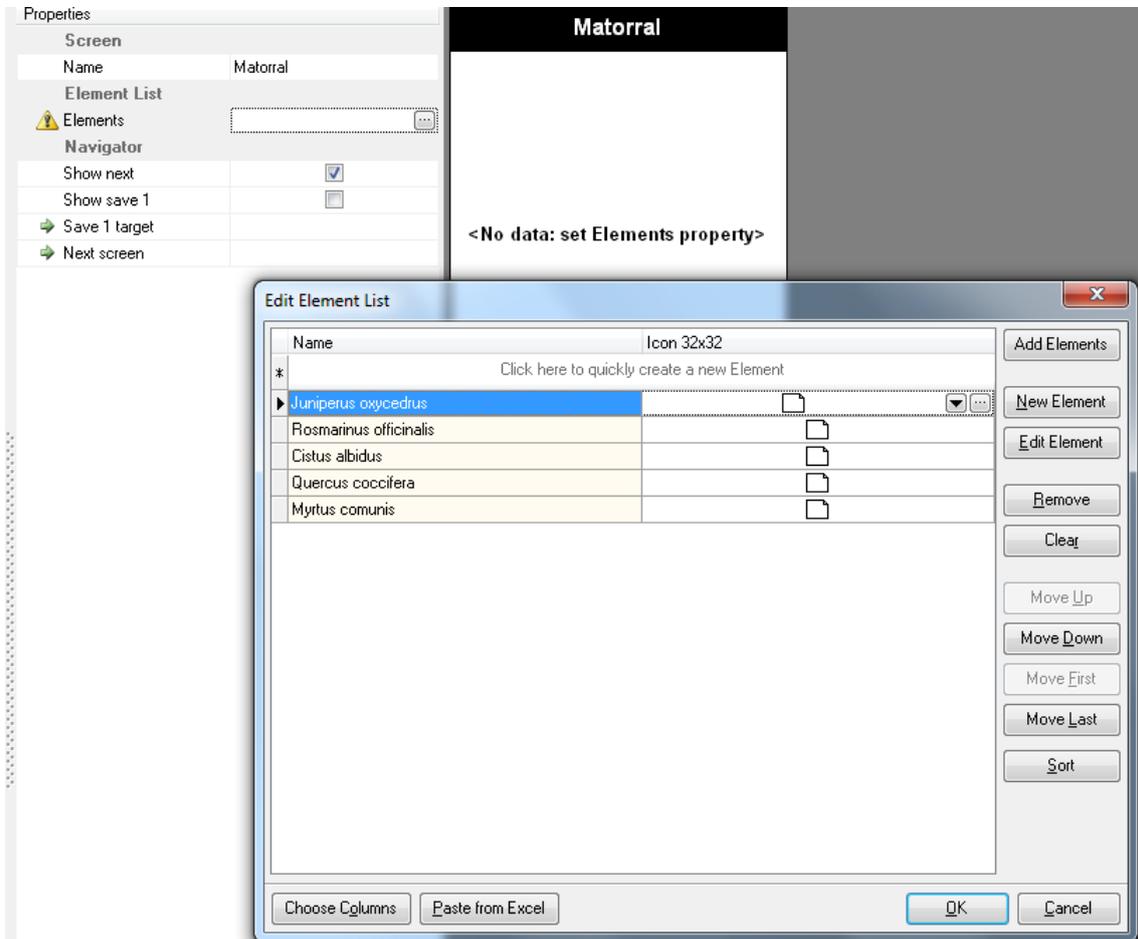
Si el elemento se denomina igual que otro que ya hayamos creado en la misma aplicación salta una interfaz que por defecto, te dice que no crea el nuevo elemento. Es importante, CREAR UN NUEVO ELEMENTO.



Por ejemplo, tenemos un estadillo de estado de la zona (bueno, regular o malo) y otra pantalla de estado de conservación (bueno, regular o malo), los valores son los mismos, pero nos interesa que se guarden en campos distintos, puesto que corresponden a cosas (estado de la zona y estado de conservación), distintas.



3. Creamos pantalla, denominado *Matorral*



Una vez, tengas hechas las pantallas y los elementos, debes pensar en cómo se pasa de una pantalla a otra (como ya hemos comentado las opciones están en la barra de Navegador). Queremos empezar por la Parcela, seguimos por el Espacio Natural, y llegamos al final en Matorral.

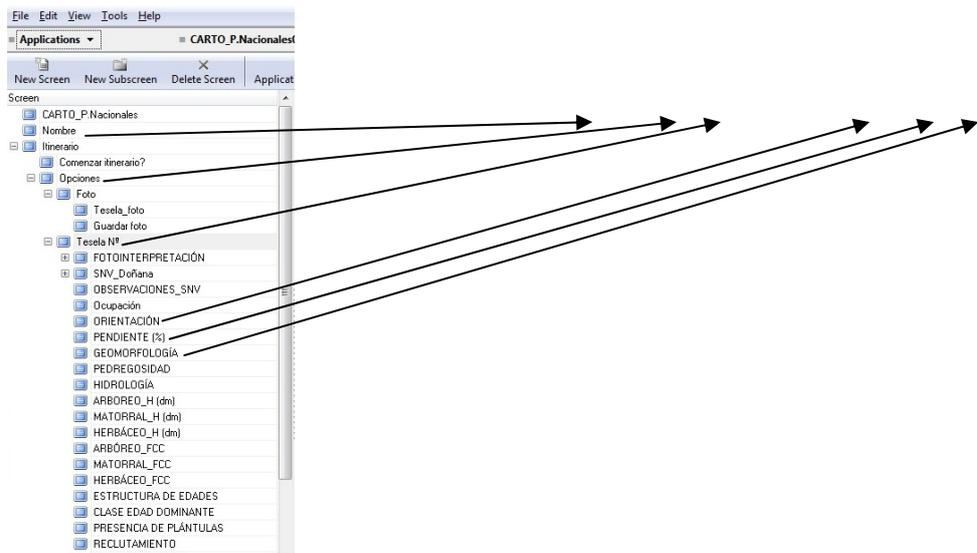
4.2 Diseño de la base de datos: estructura de árbol de decisiones

Para poder hacer un correcto diseño de la base de datos tenemos que entender cómo funciona la secuencia de pantallas y como se traduce en una tabla donde cada columna se corresponde con una pantalla de nuestra aplicación. Cada una de las filas corresponde a un registro tomado en campo.



En el siguiente capítulo veremos cómo se diseñan los informes que nos servirán para visualizar y editar los datos recogidos en campo. A la hora de diseñar nuestra base de datos debemos tener en mente cómo vamos a querer visualizar los mismos. En la siguiente figura vemos un ejemplo que pretende ilustrar esta vinculación:

Date	Time	Nombre	Itinerario	Opciones	Tesela N°	FOTOINTERPRETACIÓN	ORIENTACIÓN	PENDIE	GEDMO	PEDREG	HIDROL	ARBOR
20/03/2013	14:58:05	CHUS	Puntal	Tesela	5111	Incorrecta						
20/03/2013	14:58:16	CHUS	Puntal	Tesela	5111	Incorrecta						
20/03/2013	14:58:24	CHUS	Puntal	Tesela	5111	Incorrecta						
20/03/2013	15:01:04	CHUS	Puntal	Tesela	5111	Correcta	Indiferente	<5	Llanura	0	NINGUNA	80
20/03/2013	15:02:13	CHUS	Puntal	Foto								
20/03/2013	15:02:38	CHUS	Puntal	Foto								
20/03/2013	15:21:13	CHUS	Puntal	Tesela	5196	Incorrecta						
20/03/2013	15:21:23	CHUS	Puntal	Tesela	5196	Incorrecta						
20/03/2013	15:21:37	CHUS	Puntal	Tesela	5196	Incorrecta						
20/03/2013	15:21:50	CHUS	Puntal	Tesela	5196	Incorrecta						
20/03/2013	15:22:30	CHUS	Puntal	Tesela	5196	Incorrecta						
20/03/2013	15:25:44	CHUS	Puntal	Tesela	5196	Correcta	Indiferente	<5	Llanura	0	NINGUNA	60
20/03/2013	15:26:36	CHUS	Puntal	Foto								
20/03/2013	15:27:03	CHUS	Puntal	Foto								
20/03/2013	15:41:57	CHUS	Puntal	Tesela	1596	Incorrecta						
20/03/2013	15:44:58	CHUS	Puntal	Tesela	1596	Correcta	Indiferente	<5	Llanura	0	NINGUNA	50
20/03/2013	15:45:52	CHUS	Puntal	Foto								
20/03/2013	15:46:14	CHUS	Puntal	Foto								



Como se observa, no todas las pantallas de nuestra aplicación aparecen en el informe del ejemplo y tampoco todos los campos del informe del ejemplo están rellenos en todos los registros de campo.

Para poder entender esta casuística continuaremos con el ejemplo del apartado anterior.

Formas de vincular las pantallas

Las opciones que a continuación se describen están asociadas a la barra de navegación (“Navigator”) de manera que van a definir la forma de desplazarnos por cada una de las pantallas. En función de las necesidades de la toma de datos debemos usar estas herramientas para:

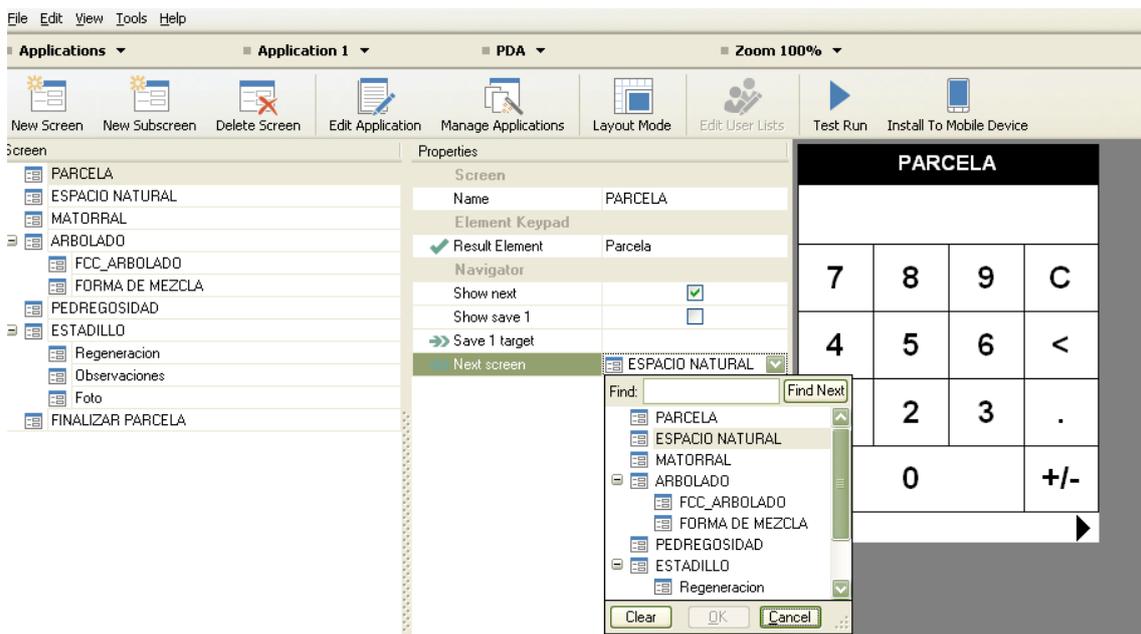
- Ahorrar la mayor parte de tiempo posible en campo, evitando pasar por pantallas innecesarias.



- Evitar que las personas que levantan la información olviden parte de la misma obligando a pasar por determinadas pantallas que sirvan de recordatorio.

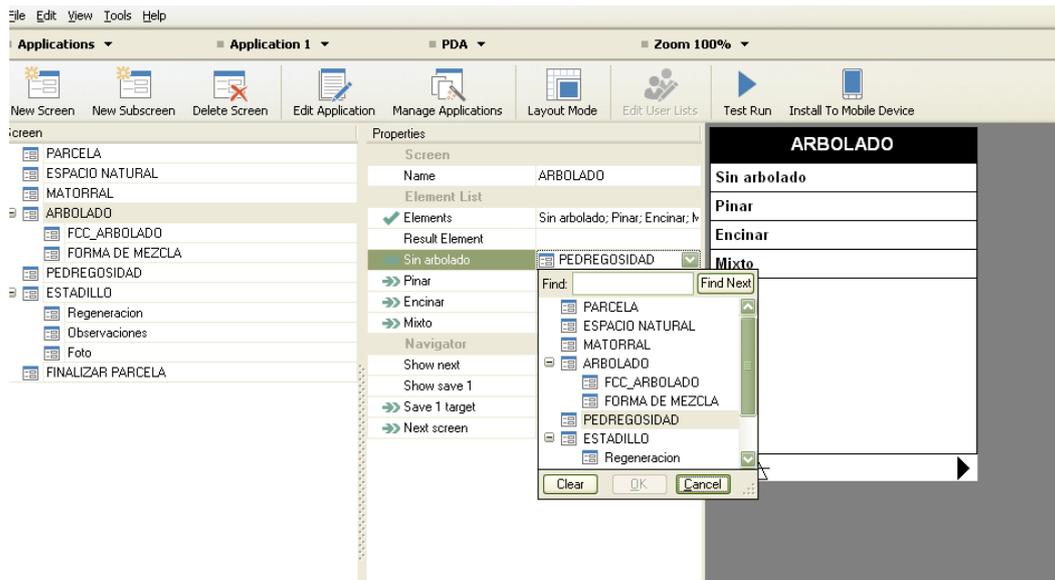
Next screen

Esta es la forma básica de pasar de una pantalla a la siguiente, de forma que queden vinculados los datos de ambas pantallas dentro de un mismo registro. En nuestro ejemplo si queremos que después de parcela aparezca Espacio Natural y por último Matorral, dentro del panel de propiedades, debemos marcar en Next Screen la pantalla siguiente tal y como se muestra en la figura:

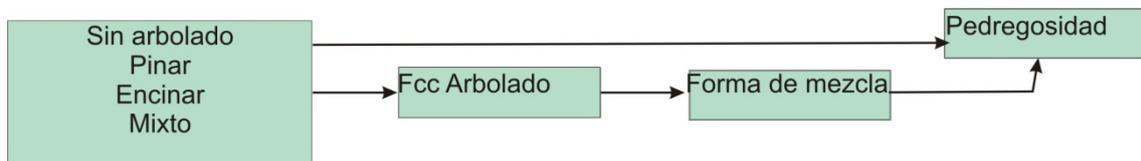


Vamos a añadir una pantalla nueva de “Arbolado”, del tipo “Element list”, en el que uno de sus elementos puede vincularse a una pantalla diferente en Next Screen. Tal y como se muestra en la figura:



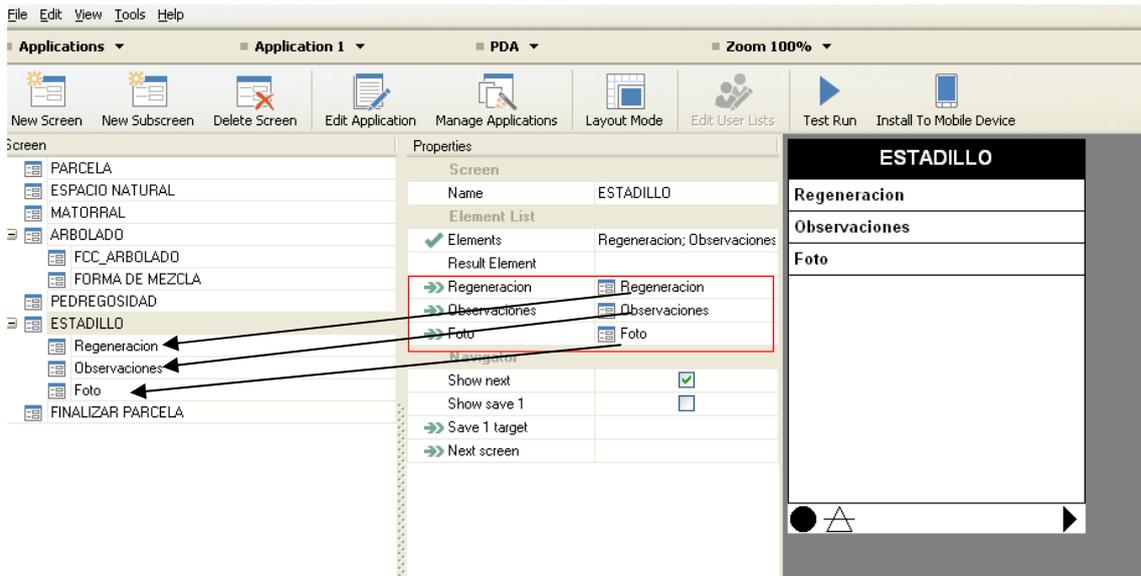


De esta forma en caso de existir un estrato arbolado (Pinar, encinar o mixto) pasaríamos a la pantalla “FCC_arbolado” y después a la de “Forma de mezcla”. Sin embargo si en la parcela no hubiera un estrato arbolado, al señalar la opción “Sin arbolado” pasaríamos directamente a la pantalla de “Pedregosidad” y nos ahorraríamos el paso por dos pantallas innecesarias debido a la inexistencia de un estrato arbolado.



Esta misma utilidad de las pantallas “Element list”, nos puede servir para tener diferentes estadillos vinculados a un mismo encabezado de datos (parcela, espacio natural, etc.). Así por ejemplo tras rellenar este encabezado de datos comunes podríamos tener los siguientes estadillos:





En función del estadillo que elijamos, la aplicación nos dirigirá hacia una pantalla u otra tal y como se puede observar en la figura, sin necesidad de pasar por todos y cada uno de ellos. Este tipo de estructura es muy interesante cuando no es necesario rellenar todos los estadillos de una parcela, sino que depende del criterio del técnico que realiza el inventario.

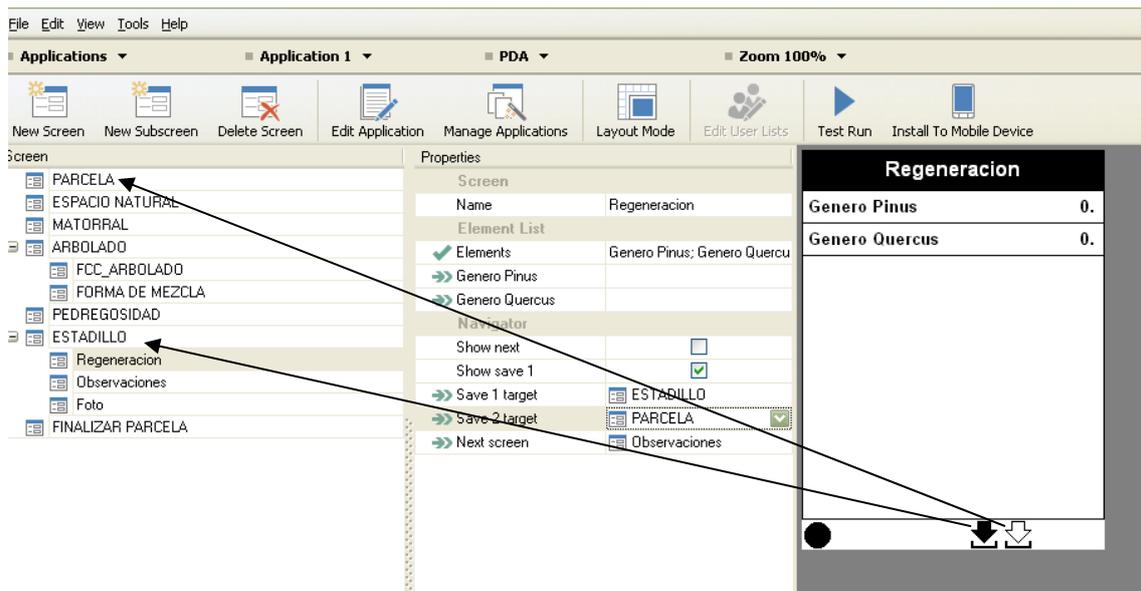
También resulta interesante cuando tenemos que rellenar un número indeterminado de estadillos asociados a una única unidad inventarial, porque desconozcamos este número hasta que no estemos tomando los datos. Del mismo modo podremos hacer tantas fotos como unidades inventariables tengamos.

Save target

Esta es la otra forma de vincular pantallas pero la diferencia fundamental con el next screen es que en este caso guardamos un registro con todos los datos vinculados desde el inicio hasta la pantalla donde se coloca el save target.

Cuando usemos esta función debemos deseleccionar la opción Next screen en la barra de propiedades y seleccionar los Save target que nos hagan falta. Existe la posibilidad de colocar hasta dos save target . En caso de necesitar los dos, cada uno de ellos nos llevarán a puntos diferentes del estadillo tal y como se muestra con el ejemplo:





De esta forma si eligiésemos el Save 2 target habríamos acabado de completar los datos vinculados a la parcela y empezariamos con una nueva y si eligiésemos el Save 1 target seguiríamos completando datos vinculados a la misma parcela, bien otro estadillo de regeneración relativo a otra especie o bien uno de Observaciones o bien una foto.

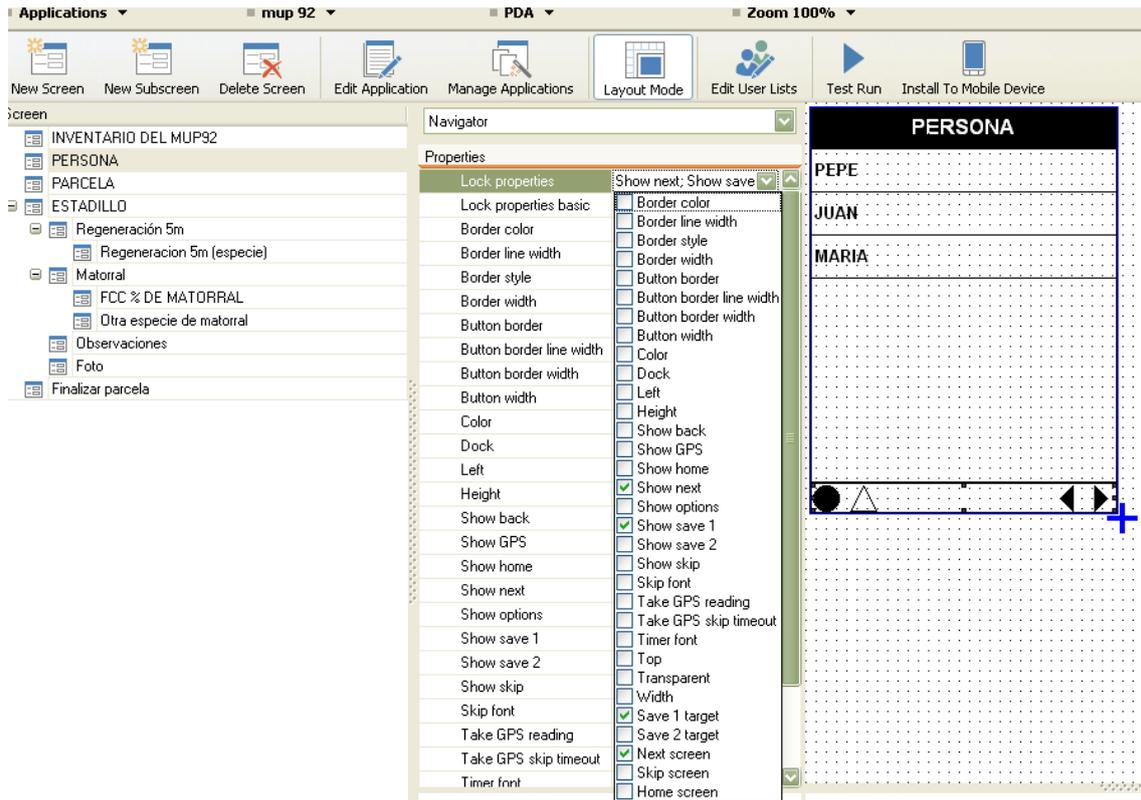
Es fundamental que al final de cada secuencia de pantallas, siempre exista un save target ya que es el momento en que se guardan los datos en la aplicación

Take GPS reading

En caso de que queramos vincular los datos contenidos en determinada secuencia a un punto GPS tendremos que hacerlo mediante la función Take GPS Reading, también contenida en la barra de navegación.

En ocasiones no todas las opciones de la barra de navegación a las que hemos hecho referencia aparecen en la ventana de "Properties" por lo que debemos elegir las que necesitemos en el Layout Mode tal y como se explica al principio del presente capítulo.

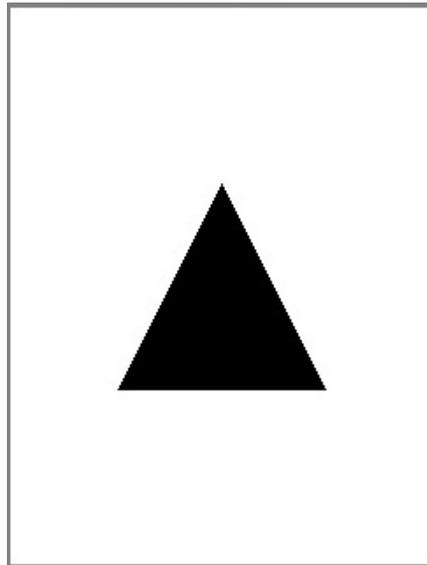




Una vez que hayamos seleccionado la opción de toma de lectura GPS aparecerá un triángulo junto al punto negro de opciones, en la pantalla correspondiente. Se recomienda tomar esta lectura de GPS en la misma pantalla donde se coloque el Save target, de forma que aseguremos que nuestra posición es la que deseamos en el momento de grabar los datos.

Una vez que pulsemos el Save target, aparecerá un triángulo que nos indica que el GPS está buscando cobertura según las especificaciones de precisión que hayamos definido y hasta que estas se producen, momento en el cual desaparece el triángulo y nuestros datos quedan grabados asociados a una lectura de GPS.





Cabe la posibilidad de configurar las opciones de navegación para que esta pantalla se pueda pasar, en caso de que no se dé la precisión necesaria para que la lectura GPS se realice, de manera que no quedemos esperando indefinidamente en un lugar donde probablemente no es alcance la precisión mínima necesaria que se defina (ver módulo 5).

4.3 Módulo elementos y categorías

El módulo Elements, es un diccionario de datos, en el que podemos manejar cada uno de los elementos que componen una aplicación.

Al desplazarnos por cada una de las pantallas que hemos introducido, veremos los elementos de salida que podemos seleccionar dentro de ella (Name), así como la categoría a la que pertenecen. Si el elemento se repite en varias categorías éstas aparecen en separadas por punto y coma.





4.4 Gestión de archivos multimedia (fotos, video)

Las bases de datos de CT no pueden abrirse desde ningún otro tipo de sistema gestor de bases de datos, salvo que se exporten desde el programa.

Para gestionar estos archivos, en cada registro tendremos un campo "Photo" donde se encuentra guardada, en la base de datos de CT.

Sobre el que podremos navegar dentro del Report:

4.5 Test run. Probando tu app.

En esta opción que aparece en el módulo Applications podemos simular cómo se comporta el app diseñada en el dispositivo móvil. Para aplicaciones complejas, esta herramienta es útil, especialmente para testar los saltos de pantalla, puesto que éstos al ir desarrollando la aplicación, pueden verse afectados por los cambios de orden de las distintas pantallas.

