

# Manual de Usuario

---

lrSimulator

## Panel principal – Pestaña “Main”

Este panel refleja la identidad de la aplicación mediante su logo y su nombre. Conjuntamente se muestran cuatro botones que brindan la posibilidad de descargarse el manual de ayuda, crear un nuevo proyecto, guardar el modelo que se está construyendo o cargar un modelo salvado anteriormente y continuar con su desarrollo o ejecutar su simulación.



Figura 1: Panel principal.

Para la función de cargar un modelo salvado anteriormente se recuerda que debe seleccionarse, la carpeta con el nombre del proyecto, no un archivo específico, sino que la carpeta con el nombre correspondiente. Esta razón es debido a que la aplicación guarda diferentes tipos de archivos dentro de tal carpeta necesarios para su cargado de forma eficiente. Al momento de guardar, simplemente debe elegirse una carpeta donde se lo desea almacenar y dentro de la misma se guardará una nueva carpeta con el nombre del archivo. Es importante remarcar que es necesario escribir el nombre deseado para el modelo en la pestaña “Set”, para su guardado correcto. En caso de que no pueda escribirse tal nombre es porque previamente se ha cargado un proyecto y el mismo ya posee identificación.

## Panel de configuración de elementos – Pestaña “Set”

Esta sección ofrece la funcionalidad de la configuración de distintos elementos fundamentales para la futura simulación, tales como las *tareas*, los *actores* y los *artefactos*. Junto a ellos también se puede acceder a la creación de *relaciones* entre recursos (*actores* o *artefactos*), la incorporación de un nombre para el modelo, y en el sector inferior se muestran la cantidad creada de tareas, actores y artefactos hasta el momento. Finalmente en el extremo inferior, se puede ver el botón principal de la herramienta, que dará inicio a la simulación.

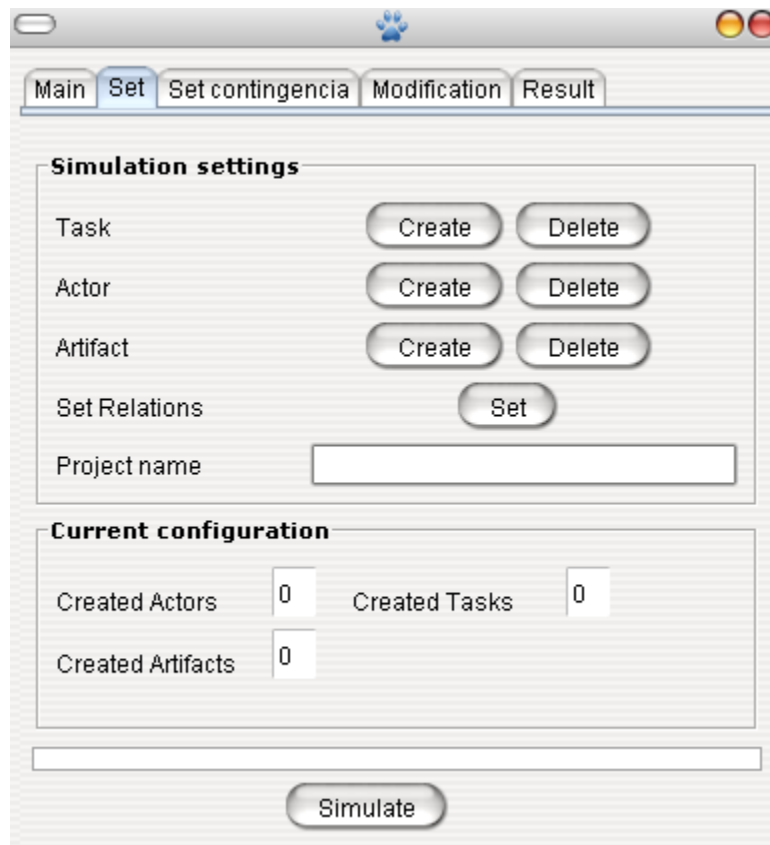
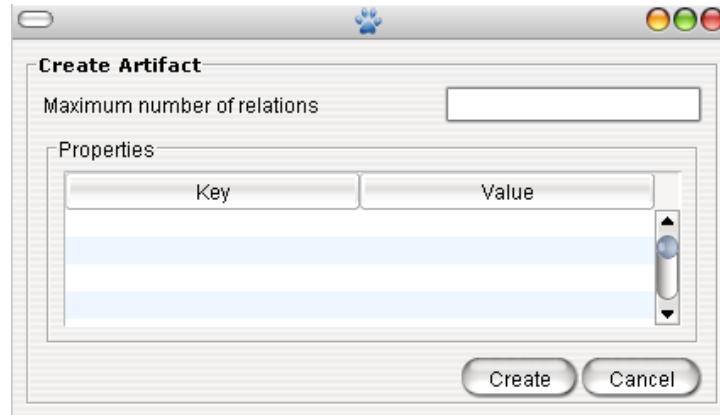


Figura 2: Panel configuración elementos.

Un consejo es crear inicialmente los *actores* y *artefactos*, ya que luego las *tareas* pueden tener una vinculación con los mismos. Por tal razón, se recomienda crear primero los *artefactos*, luego los *actores* y por último las *tareas*. Para crear o borrar tales, los botones alineados con sus palabras mostrarán los paneles para realizar tales acciones.

A continuación se observará el panel correspondiente a la creación de *artefactos*. En tal se refleja un campo de texto donde se debe indicar la cantidad máxima de relaciones que puede tener dicho *artefacto* y una tabla donde setear diferentes propiedades que pueda tener el mismo, como Altura, Peso, etc. Un punto a resaltar es que se tome un estándar para escribir dichas propiedades para que a la hora de su comparación o filtrado el resultado sea satisfactorio. Un estándar puede ser escribir la primer letra del nombre de la propiedad(Key) con mayúscula y el resto con minúscula. Por ejemplo la propiedad “Nombre” y su valor(Value) correspondiente, de la misma forma, por ejemplo “Federico”.



| Key | Value |
|-----|-------|
|     |       |
|     |       |
|     |       |

**Figura 3: Panel creación artefacto.**

Una vez creados los *artefactos*, se pueden crear los *actores*. El panel que se muestra para su creación es el siguiente. En donde se deberán completar un número mayor de campos que en el *artefacto*. En esta sección se deberán completar el número máximo de tareas y de relaciones que puede tener el *actor*, el algoritmo de planeamiento que tendrá el mismo para elegir las tareas a trabajar, la capacidad que el *actor* tendrá para resolver *tareas* (Capacidad de trabajo), el quantum (Tiempo límite que una *tarea* puede ejecutarse de corrido para que no haya envejecimiento), y por último al igual que con los *artefactos* el seteo de propiedades extras en la tabla de las mismas.

**Create Actor**

Capacity

Maximum number of tasks

Scheduling Algorithm

Quantum

Maximum number of relations

Properties

| Key | Value |
|-----|-------|
|     |       |
|     |       |
|     |       |

**Figura 4: Panel creación actor.**

Luego de haber creado tanto los *artefactos*, como los *actores*, es hora de crear las *tareas*. Al comienzo de ella, se deberá determinar el número de dificultad de resolución que posee tal tarea y la prioridad que tiene la misma y marcarla en sus campos.

Junto con esa acción, se deberá crear posteriormente un *updater*, correspondiente a la *tarea*. Este elemento se encarga de actualizar propiedades de algún recurso específico una vez que se concluye alguna *tarea*. Por ejemplo, si un *actor* está trabajando sobre un *artefacto*, incorporando nueva información en el mismo, una vez que se concluya tal trabajo quizás se deba actualizar/incorporar nuevas propiedades al documento u a otro recurso por ello existirá el *updater*.

Antes de comenzar a mostrar más en detalle la creación del mismo, hay que mencionar que se relaciona tal con un filtro, "Task Filter". Este será el encargado de activar el uso del actualizador cuando se cumplan las condiciones del mismo, de lo contrario no se realizarán los cambios, actualizaciones que posea el mismo.

Es importante resaltar que el uso de estos elementos, *updater* y *filtro*, es opcional pero se recomienda su uso para actualizar constantemente la información de los nodos del grafo de componentes, siempre y cuando se lo requiera. Estos elementos, junto a esta funcionalidad, fueron incorporadas para poseer una opción más a la hora de mantener una alta similitud con el comportamiento de una estructura laboral real.

**Create Task**

Priority

Difficult

Create updater

**Task Filter**

Filter type

Filter creation

**List - Work units x cycle**

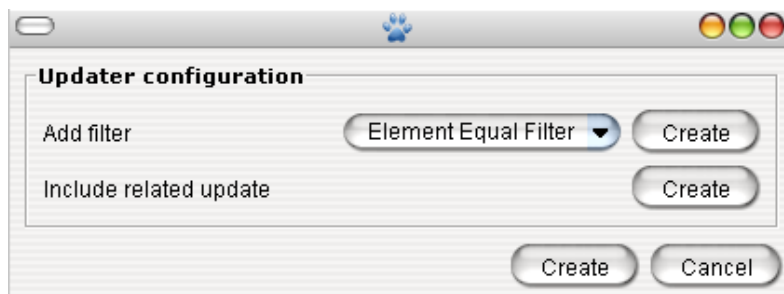
Select actor

List

**Figura 5: Panel creación tarea.**

El último punto a completar en la creación de *tareas*, es el armado de listas de trabajadores para *tareas*. Para que no exista apropiación de *actores* con las mismas, otra representación que se utilizó fue que en una misma *tarea* puedan trabajar diferentes *actores*, por ello la sección inferior corresponde a la configuración del orden de trabajo y selección de *actores* de trabajo. En el sector de “List – Work units per cycle”, se seleccionarán los distintos *actores* que trabajaran en cada ciclo de la *tarea* que se está creando.

Introduciéndonos un poco más en detalle en la creación del elemento *updater*, existirán diferentes ventanas en las cuales deberemos introducir datos necesarios. Al comenzar con su creación, inicialmente se observará la ventana para incorporar un *filtro* y un *update*, actualización, relacionada al mismo. Con esto podremos crear la funcionalidad respecto a realizar una modificación determinada en el grafo, en caso de que se cumpla tal filtro relacionado.

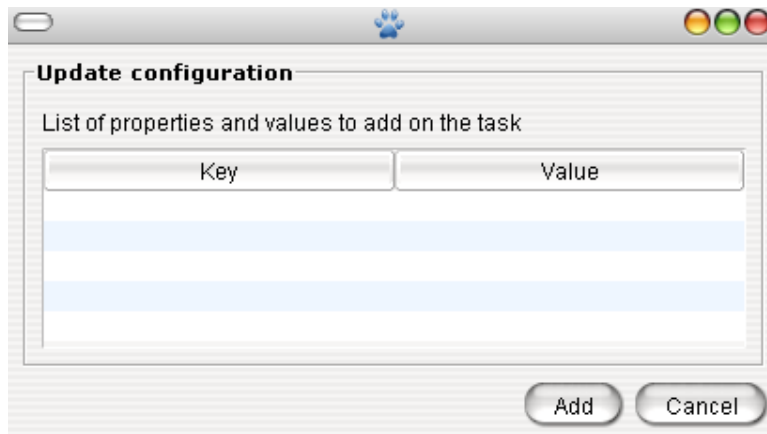


**Figura 6: Panel creación Updater.**

En la creación del *filtro* de acuerdo al tipo del mismo que se seleccione, se mostrarán habilitados diferentes campos en los cuales se deberán introducir los valores de comparación correspondientes. Por ejemplo, si se elige un *filtro* por posición laboral, se habilitará el campo correspondiente a “String/Value to compare”, donde el usuario deberá escribir la posición laboral. De acuerdo al mismo, los recursos que se correspondan con tal serán afectados por las modificaciones/actualizaciones relacionadas.

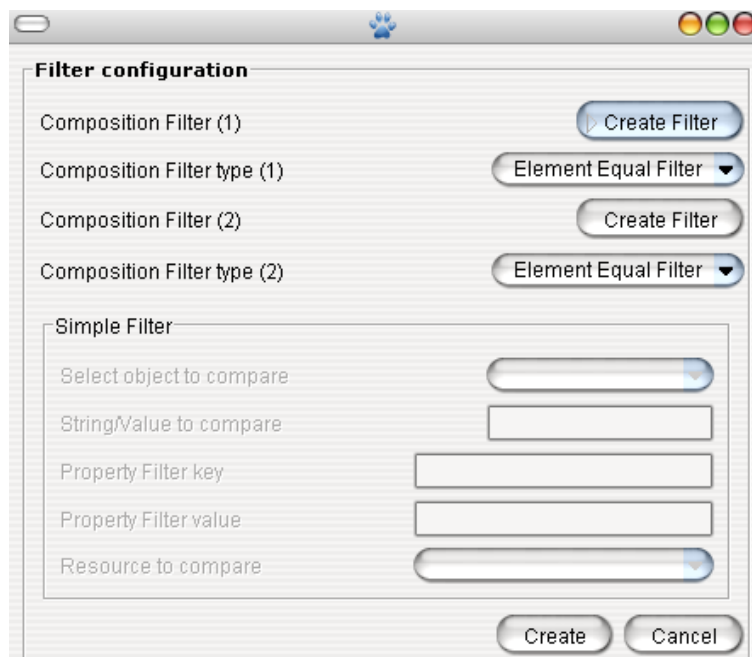


**Figura 7: Panel creación filtro.**



**Figura 8: Panel configuración propiedades de actualización.**

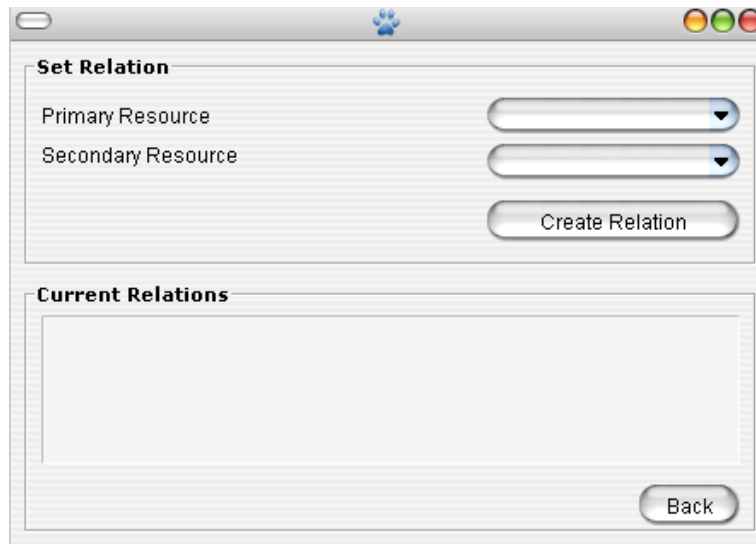
En caso de que se desee crear un *filtro* compuesto, la ventana a mostrarse será la siguiente. Donde se deberán crear los *filtros* componentes de tal *filtro* compuesto.



**Figura 9: Panel creación filtro compuesto.**

Por otro lado, relacionado con los recursos existe la opción de crear relaciones entre ellos. De manera que un recurso se pueda comunicar con otro para resolver alguna *tarea*, por ejemplo que un *actor* necesite de un *artefacto* específico para resolver x *tarea*. En el panel que se muestra a continuación se podrán seleccionar recursos para los cuales se pueda establecer una relación. En los combo boxes superiores se pueden seleccionar los recursos y luego establecer la relación pulsando el botón "Create relation".

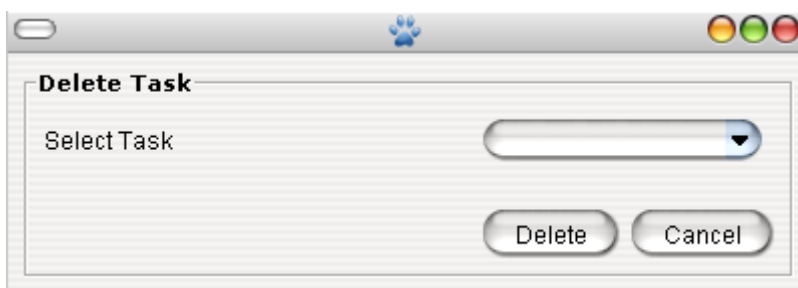




**Figura 10: Panel de creación de relaciones de recursos.**

En el panel administrador, de la pestaña “Set”, se pueden observar tanto botones de creación, como botones de eliminación de elementos. Si bien a continuación observaremos el panel correspondiente a la eliminación de una *tarea*, todos los paneles del conjunto perteneciente a la sección de eliminación se comportan de manera similar.

Como se puede observar existirá un combo box donde se seleccionará, de acuerdo a su identificador, la *tarea* a eliminar y luego pulsando el botón de “Delete”, se eliminara la misma. En caso de que sea un *artefacto*, o *actor* lo que se desee eliminar se mostrará un panel con comportamiento similar.

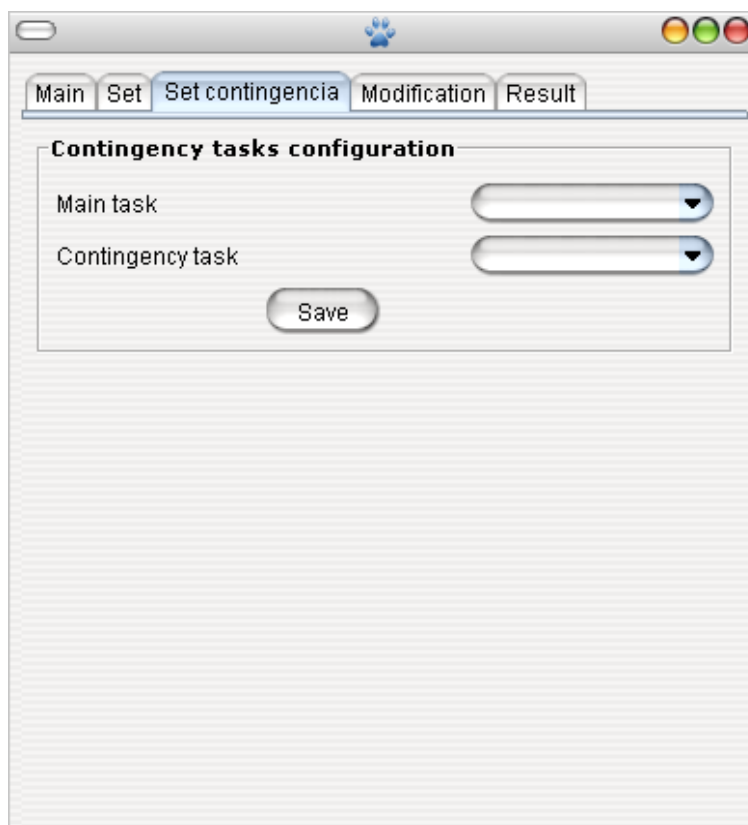


**Figura 11: Panel de eliminación de tareas.**

## Panel tareas de contingencia – Pestaña “Set contingencia”

Este panel brinda la propiedad del seteo de *tareas* de contingencia en otras *tareas* creadas en la aplicación.

En el primer combo box “Main task”, se deberá seleccionar la *tarea* principal que tendrá como *tarea* de contingencia la seleccionada en el combo box inferior, “Contingency task”. Una vez seleccionadas ambas *tareas*, se podrá salvar tal relación en la herramienta pulsando el botón “Save”. Recordar que si no se crean *tareas* previamente, no se podrán observar elementos en los combo box respectivos.



The image shows a software window titled "Contingency tasks configuration" with a tabbed interface. The active tab is "Set contingencia". Inside the tab, there are two dropdown menus: "Main task" and "Contingency task". Below these menus is a "Save" button. The window has a standard macOS-style title bar with a blue paw print icon and three colored window control buttons (yellow, green, red).

Figura 12: Panel de configuración de tareas de contingencia.

## Panel de modificaciones - Pestaña “Modification”

La herramienta posee en esta sección la funcionalidad para poder cambiar alguna propiedad determinada con su valor, en un recurso específico ya incorporado a la aplicación y la posibilidad de eliminar una relación establecida anteriormente.

En la subsección superior, “Set resource property”, se deberá seleccionar el recurso a modificar, la propiedad a ser modificada y el valor que tendrá dicha propiedad. Luego simplemente pulsando sobre el botón “Make modification”, tal cambio será ejecutado.

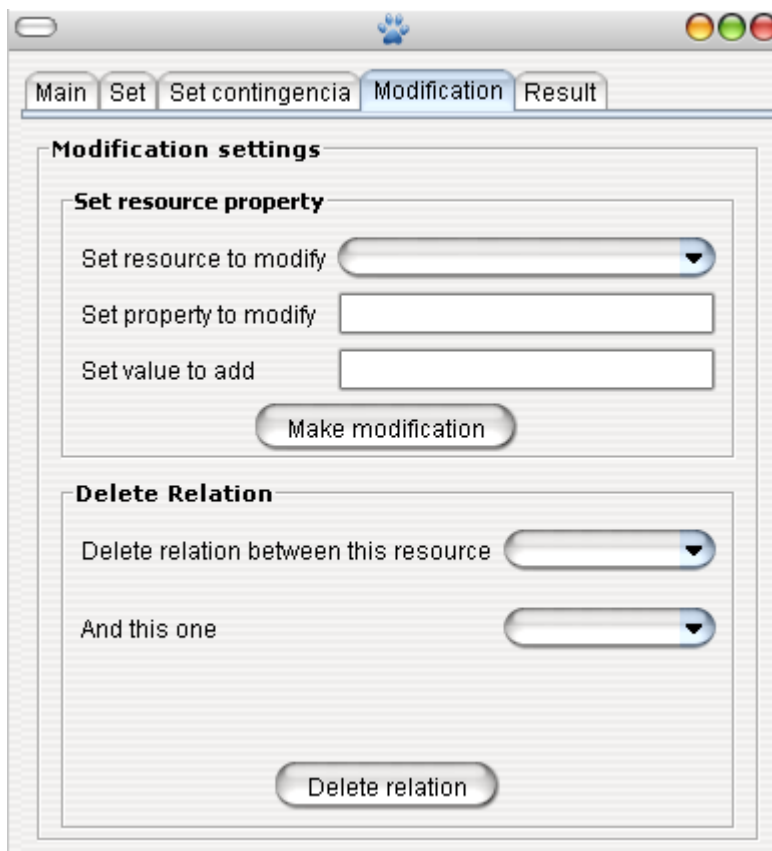


Figura 13: Panel de control de modificaciones en el grafo de elementos y relaciones.

Mientras que en la subsección inferior se podrán seleccionar dos recursos los cuales tengan una relación entre ellos, y eliminar tal relación pulsando el botón “Delete relation”. En caso de que se seleccionen dos recursos que no tengan una relación, no se eliminará tal porque la relación no existirá.

## Panel de resultado – Pestaña “Result”

Esta última sección muestra los resultados y el balance obtenido luego de la simulación realizada, reflejando diferentes propiedades para poder evaluar la estructura establecida.

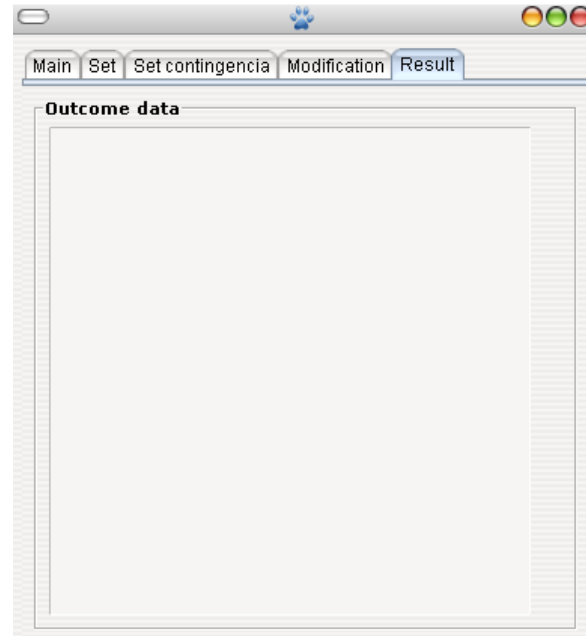


Figura 14: Panel de resultados.