**Exploración de planes**

**Resumen:**

El siguiente programa aprovecha la herramienta de Eclipse Scripting API para automatizar la extracción de información (del tipo dosis-volumen) de un plan de tratamiento del TPS Eclipse.

Para poder explicar el funcionamiento del mismo es útil definir primero los conceptos de **Plantilla** y **Restricción**.

En el contexto del programa el concepto de **restricción** está asociado a ideas del tipo:

“Para la estructura Vejiga la dosis correspondiente al 50% de su volumen debe ser menor o igual a 40Gy”.

El programa permite definir restricciones de diferentes tipos:

* **Dosis:** Cuando se espera obtener la dosis correspondiente a un cierto volumen
* **Dmedia:** Cuando se espera obtener la dosis media de una estructura
* **Dmax:** Cuando se espera obtener la dosis máxima de una estructura
* **Volumen:** Cuando se espera obtener el volumen correspondiente a una cierta dosis

Para definir una restricción, además del tipo de restricción, será necesario definir otros parámetros como la estructura (órgano en riesgo, volumen blanco, etc.) de la cual se intenta extraer la información y otros (más adelante se detallará).

Una restricción puede (o no) incluir un valor esperado y un valor tolerable con los cuales comparar la información extraída del plan.

Una **plantilla** es básicamente un conjunto de restricciones que se desean aplicar sobre un plan (o una serie de planes). Un ejemplo de plantilla podría ser el conjunto de todas las restricciones que se evalúan en un plan de tratamiento de un caso de cáncer de próstata.

A partir del concepto de plantilla se pueden definir las dos formas de operar que tiene el programa:

1. Aplicar una plantilla creada para extraer información de un plan de tratamiento comparando los valores obtenidos con los valores esperados y tolerables con el objetivo de evaluar si el mismo cumple con los criterios establecidos en la misma
2. Aplicar una plantilla creada para extraer información de una serie de planes de tratamiento con el objetivo de obtener información estadística de los mismos.

Ventana principal:

La ventana principal muestra la lista de todas las plantillas creadas por el usuario (las cuales se guardan en archivos separados en formato JSON en la carpeta **Plantillas**) y una serie de botones:

* Nueva Plantilla: Permite crear una nueva plantilla. Al hacer click nos dará acceso a la ventana de C*reación de plantillas*.
* Editar Plantilla: Permite realizar modificaciones en la plantilla seleccionada. Al hacer click nos dará acceso a la ventana de *Creación de plantillas* donde ya estará cargada la plantilla seleccionada y podrán realizarse modificaciones.
* Duplicar Plantilla: Permite crear una copia de la plantilla seleccionada. Al hacer click nos pedirá un nombre para la nueva plantilla que incluirá todas las características de la plantilla original excepto el nombre. Esta herramienta es útil si se desea crear una plantilla similar a otra, en ese caso se duplica la plantilla y luego se edita la nueva.
* Eliminar Plantilla/s: Permite eliminar una o más plantillas seleccionadas.
* Aplicar Plantilla a un plan: Permite aplicar la plantilla seleccionada para extraer información un plan de tratamiento realizado en Eclipse y comparar los valores obtenidos con los esperados y tolerados. Al hacer click nos dará acceso a la ventana de *Aplicación de plantillas a un plan*. Para acceder a esta herramienta es necesario estar trabajando en una PC con el sistema de planificación Eclipse.
* Extraer información de varios planes: Permite aplicar la plantilla seleccionada para extraer información de una serie de planes de tratamiento y después extraer esta información en un archivo de texto para posteriores estudios. Al hacer click nos dará acceso a la ventana de *Extracción de información de planes*. Para acceder a esta herramienta es necesario estar trabajando en una PC con el sistema de planificación Eclipse.

Ventana de creación de plantillas: