

# Anexo I: Guía ttSPL

## Sección A: Guía para asociar casos de uso con características.

La asociación de características y casos de uso se hace necesaria para ttSPL ya que permite identificar la variabilidad y gestionarla, para esto ttSPL toma la tabla de PLUS. Mediante esta guía se pretende la elaboración de dicha tabla de manera correcta.

Para el desarrollo de esta tarea se necesitaran de dos artefactos, la matriz características vs casos de uso y la tabla Plus.

### Diligenciamiento de la matriz características vs casos de uso

1. Abrir el documento de creación de la tabla PLUS de las guías.
2. Identificar todas las características del modelo de características y ubicarlas en la columna correspondiente a características.
3. Identificar todos los casos de uso del documento de especificación de casos de uso y ubicarlas en la fila correspondiente a casos de uso.
4. Analizar el impacto de cada una de las características sobre los casos de uso.
  - a. La característica raíz impactara sobre todos los casos de uso ya que esta es la base del funcionamiento del sistema por tanto ninguna funcionalidad o caso de uso puede salir de su alcance.
5. Marcar con una X, el campo de la matriz, donde una característica tenga relación con un caso de uso o el caso de uso desde donde pueda desprenderse la funcionalidad de la característica o a partir desde el caso de uso donde la característica tenga incidencia con el sistema.
6. Identificar en el modelo de características cada uno de los puntos que poseen el estereotipo de alternativa (OR, XOR) y marcar como puntos de variación.
7. Identificar en el modelo de características cada una de las subcaracterísticas de los puntos de variación y estereotipar como puntos variantes.
8. Si existen características que son puntos de variación y variantes a la vez, sobre estas predomina el punto de variación por tanto será esta la etiqueta que tome.
9. Identificar los casos de uso que únicamente impactan sobre la característica principal o raíz del modelo de características y etiquetar como común.
10. Identificar las características obligatorias, que no son punto de variación o punto variante. Estas características obligatorias deben tener impacto sobre algún(os) caso(s) de uso, si esto no es así significa que el modelo de características está mal elaborado o los casos de uso no representan de manera suficiente las funcionalidades de la línea y se debe revisar nuevamente modelo de características y especificación de casos de uso. Todas las características obligatorias sean o no puntos de variación hace parte del flujo básico de manera implícita o explícita.
11. Identificar las características opcionales, que no son punto de variación o punto variante. Estas características deben tener impacto sobre algún caso de uso, si esto no es así significa que el modelo de características está mal elaborado o los casos de uso no representan de manera suficiente las funcionalidades de la línea y se debe revisar nuevamente modelo de características y especificación de casos de uso.
12. Marcar con el color seleccionado para representar las características en la tabla.

## Diligenciamiento de la tabla Plus

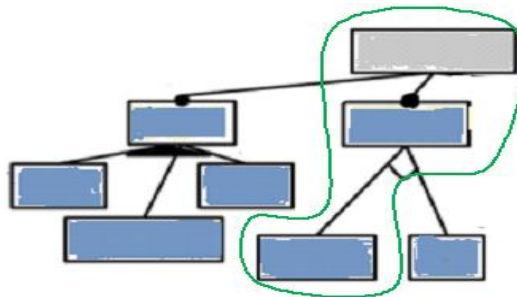
Se pasa a diligenciar la tabla PLUS de la siguiente manera:

1. En la columna característica se escriben todas las características excepto las identificadas como puntos de variación y las características obligatorias, teniendo en cuenta que estas deben estar representadas de manera implícita o explícita en los flujos básicos de las especificaciones del caso de uso.
2. En la columna categoría de característica se escribe el estereotipo tomado en el modelo de características (Raíz, Opcional, Alternativa OR, Alternativa XOR), correspondiente a la característica.
3. En la columna nombre del caso de uso se escribe el/los casos de uso asociados a dicha característica identificados en la tabla anterior. Para la característica raíz será los casos de uso que no tengan impacto sobre ninguna otra característica o sea los identificados en la tabla anterior como caso de uso común.
4. En la columna categoría de reutilización del caso de uso / punto de variación (vp), se identifica con las siglas VP si es un punto variante. Si no es un punto variante se le da la categoría de reutilización, de acuerdo a la descripción de la tarea (común, opcional) de el/los casos de uso identificados en la columna anterior.
5. La columna Nombre del punto variante solo aplica para las características identificadas como VP en la columna anterior, aquí se le asigna un nombre a los puntos variantes con el formato vp\_nombreCaracterística.

## Sección B: Análisis de requisitos y configuración de características del producto

El análisis de requisitos procede de la indagación de las necesidades del usuario y la selección de características depende del modelo de features del dominio, una forma de facilitar la selección es realizarla de abajo hacia arriba ya que el modelo de características tiene forma de árbol o indica jerarquía. Lo anterior, permite identificar el modelo de características base, para completar el desarrollo del modelo de features en la ingeniería de aplicación.

**Figura 1.** Seleccionar características.



Una vez seleccionada la lista de características que conforman el core del producto a desarrollar, se inicia la estructuración de la configuración del modelo de características siempre y cuando el nuevo producto la requiera. De tal forma que se han definido las siguientes tareas descritas individualmente en las siguiente tabla 12, tabla 13 y tabla 14 para más detalle:

**Tabla 1.** Tarea agregar característica y/o sub-característica

<b>Nombre</b>	Agregar característica(s) y/o sub-característica
<b>Tipo</b>	Tarea
<b>Descripción</b>	Consiste en aumentar característica y/o sub-característica al modelo de características del dominio pero con la etiqueta <<opcional>>. La razón por la cual deben ser opcionales, es porque la configuración es exclusivamente para un producto en particular de la línea. Además, una sub-característica debe agregarse dentro de un nivel de mayor jerarquía y quedar en la última escala dentro de la selección de características previamente seleccionadas.
<b>Objetivos</b>	Realizar la configuración del modelo de característica para ttSPL
<b>Roles</b>	Ingeniero del producto
<b>Artefactos de entrada</b>	Modelo de características para ttSPL
<b>Artefactos de salida</b>	modelo de características del producto
<b>Paso</b>	Hay dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si esta tarea se realiza automáticamente mediante el plugin FeautreIDE de Eclipse, este tiene la opción "crear característica" para ir agregando característica(s) y/o sub-característica(s) con el menú de relaciones requeridas.</li> <li>2. Si esta tarea se realiza de forma manual entonces el "rol" se encarga de agregar las característica(s) y/o sub-característica(s) necesarias.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	

**Tabla 2.** Tarea eliminar característica y/o sub-característica

<b>Nombre</b>	Eliminar característica(s) y/o sub-característica
<b>Tipo</b>	Tarea
<b>Descripción</b>	Se basa en eliminar temporalmente todas las características y/o sub-características que deben ser suprimidas del modelo de características del dominio para concluir la configuración del modelo de características del nuevo producto. Para llevar a cabo esta tarea, se decide que las características y/o sub-características que necesitan ser eliminadas parcialmente, su representación en el modelo de features debe cambiar de color.
<b>Objetivos</b>	Realizar la configuración del modelo de característica para ttSPL
<b>Roles</b>	Ingeniero del producto

<b>Artefactos de entrada</b>	Modelo de características para ttSPL
<b>Artefactos de salida</b>	modelo de características del producto
<b>Paso</b>	<p>Hay dos opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si esta tarea se realiza automáticamente utilizando el plugin FeautreIDE de Eclipse, se emplea la opción “ocultar característica” que cambia de color azul a amarillo las características y/o sub-características que se desean ocultar.</li> <li>2. Si esta tarea se realiza de forma manual se podrá incluir una representación gráfica, es decir, marcar con una equis ( X ) las características y sub-características que no hacen parte de la especificación del producto y con un “chulo” ( ✓ ) las que si, como se puede observar en la figura 23.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	<p>El diagrama muestra un árbol de características. El nodo raíz es un rectángulo gris. Tiene tres hijos: un rectángulo amarillo con una X roja, un rectángulo azul con un ✓ azul, y un rectángulo azul con un ✓ azul. El primer hijo amarillo tiene dos hijos amarillos con X rojas. El segundo hijo azul tiene dos hijos: uno azul con un ✓ azul y uno amarillo con una X roja. El tercer hijo azul tiene tres hijos: dos amarillos con X rojas y uno azul con un ✓ azul. El primer hijo amarillo del tercer nivel tiene un hijo azul con un ✓ azul.</p>

**Tabla 3.** Tarea disponer de la configuración del modelo de características

<b>Nombre</b>	Disponer de la configuración del modelo de características
<b>Tipo</b>	Tarea
<b>Descripción</b>	<p>Esta tarea presenta el resultado de aplicar las tareas anteriormente descritas (agregar característica(s) y/o sub-característica, eliminar característica(s) y/o sub-característica y cambiar característica(s))</p> <p>Etiquetas:</p> <p>El modelo de características del producto se le debe dar un identificador “id”: &lt;&lt;MF_PrNúmero&gt;&gt;, donde &lt;&lt;PrNumero&gt;&gt; equivale al “id” del producto. Ejemplo MF_Pr01</p>
<b>Objetivos</b>	Presentar la configuración del modelo de características
<b>Roles</b>	Ingeniero del producto
<b>Artefactos de entrada</b>	Modelo de características para ttSPL
<b>Artefactos de salida</b>	modelo de características producto
<b>Representación gráfica</b>	<p>El diagrama muestra un árbol de características con todos los nodos azules. El nodo raíz es un rectángulo gris. Tiene dos hijos: un rectángulo azul y un rectángulo azul. El primer hijo azul tiene un hijo azul. El segundo hijo azul tiene un hijo azul.</p>