

1. Manual - Creación de SCOs para SCORM 2004 usando Reload Editor

La versión SCORM 2004 tiene la característica de contar con una navegación y reglas de secuencia, definidas por el diseñador instruccional, con el fin de que el estudiante siga el curso *e-learning* de una manera preestablecida.

En este manual se da un ejemplo de como crear un objeto de aprendizaje con la versión SCORM 2004 y con la herramienta Reload Editor.

1.1. Características generales del ejemplo

Estrategia de secuencia:

1. Flujo de navegación simple.
2. Hay 4 objetivos de aprendizaje. Para cada uno, hay un SCO y un examen asociado.
3. Pasar un examen satisfará los objetivos asociados.
4. Cuando un objeto de aprendizaje es satisfecho, tanto el contenido como el examen asociados al SCO son saltados.
5. Cuando un alumno completa el curso sin satisfacer todos los objetivos, es llevado de vuelta al curso pero saltando el contenido/examen que han sido aprobados.

Estrategia de desarrollo:

1. Solo las pruebas cuentan para el desarrollo.
2. Cada prueba cuenta igualmente en las métricas de desarrollo.

Notar que:

1. El uso de un 'envoltorio falso' alrededor del contenido hace posible los reintentos. Sin esto, al volver a reintentar directamente desde la actividad raíz se restablecería el avance en todos los objetivos globales.
2. El uso del control 'choice exit' en la envoltura es para prevenir que el alumno pueda elegir cualquier actividad de la raíz (lo cual iniciaría un nuevo intento, restablecería los datos y el avance del alumno).
3. La consideración 'ifNotSkipped' para asegurar que los exámenes que son saltados durante el curso no afecten el estado general de completación.
4. El curso debe estar separado en carpetas que correspondan a cada tema.
5. Cada archivo .html del curso debe tener incluidas las siguientes líneas de código dentro de la etiqueta <head>:

```
<head>
...
<style type="text/css" media="screen"> @import url( ../shared/style.css ); </style>
<script src="../shared/scormfunctions.js" type="text/javascript"></script>
<script src="../shared/contentfunctions.js" type="text/javascript"></script>
...
</head>
```

1.2. Parte teórica

Es importante que se tenga la parte teórica del objeto para estructurar un diseño adecuado del seguimiento de los *assets*. Primero se deben de tener listos los recursos que lo integrarán, para que después de realice la estructura de contenidos y su árbol de actividades, con el fin de que sea sencillo formular las reglas de secuenciación que se le establecerán al objeto.

Para la contrucción de este ejemplo, tómese como base y sin perdida de generalidad, el SCO sobre golf que se incluye en documentación. Este SCO no tiene nada de particular, únicamente tiene organizados sus temas en las carpetas **Etiquette**, **Handicapping**, **HavinFun** y **Playing**. En cada carpeta se hallan los assets correspondientes incluyendo el examen en `questions.js`. También debe de contener la carpeta **shared** de la cual se hablará más adelante.

La estructura de contenidos de éste ejemplo es la siguiente:

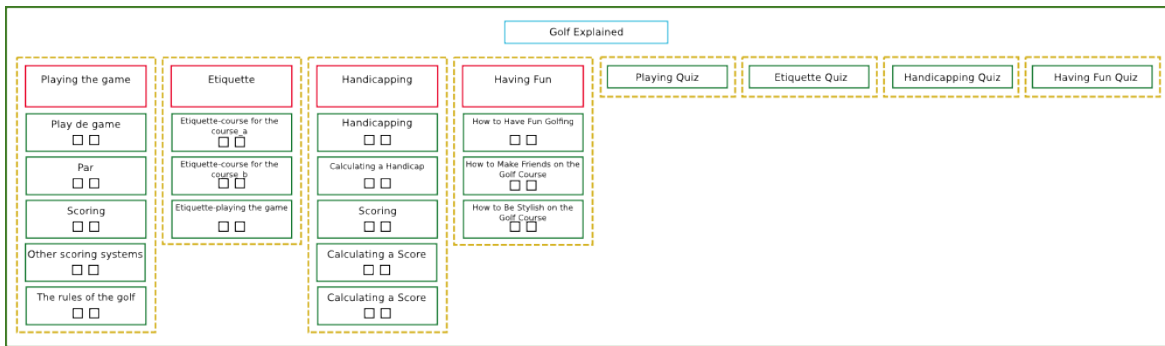


Figura 1: Estructura de contenidos

El árbol de actividades asociado es:

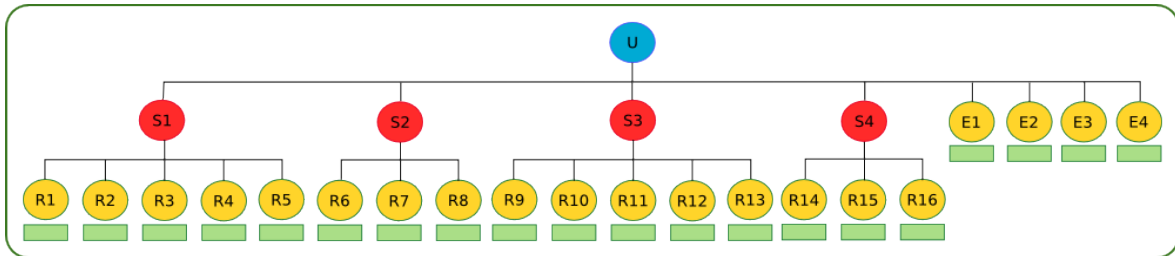


Figura 2: Árbol de actividades

Donde:

- U: es la unidad llamada Golf Explained
- S1: es la sección llamada Playing the game
- S2: es la sección llamada Etiquette

- S3: es la sección llamada Handicapping
- S4: es la sección llamada Having fun
- E1: es la evaluación de la unidad S1
- E2: es la evaluación de la unidad S2
- E3: es la evaluación de la unidad S3
- E4: es la evaluación de la unidad S4
- R1: es el asset llamado Playing of the game
- R2: es el asset llamado Par
- R3: es el asset llamado Scoring
- R4: es el asset llamado Other scoring systems
- R5: es el asset llamado The rules of the golf
- R6: es el asset llamado Etiquette-course for the course_a
- R7: es el asset llamado Etiquette-course for the course_b
- R8: es el asset llamado Etiquette-playing the game
- R9: es el asset llamado Handicapping
- R10: es el asset llamado Calculating a Handicap
- R11: es el asset llamado Scoring
- R12: es el asset llamado Calculating a Score
- R13: es el asset llamado Calculating a Score
- R14: es el asset llamado How to Have Fun Golfing
- R15: es el asset llamado How to Make Friends on the Golf Course
- R16: es el asset llamado How to Be Stylish on the Golf Course

Las reglas de secuencia con base al árbol de actividades son las siguientes:

- Si inicia U, puede elegir entre S1, S2, S3, S4, E1, E2, E3, ó E4.
- Si el estudiante aprueba E1, concluye S1.
- Si el estudiante aprueba E2, concluye S2.
- Si el estudiante aprueba E3, concluye S3.
- Si el estudiante aprueba E4, concluye S4.
- Si el estudiante concluye S1, S2, S3 y S4, aprueba el curso.
- Mientras el estudiante no apruebe E1, puede elegir las veces que sea necesario S1.

- Si el estudiante inicia S1, pasa a R1 ó puede elegir S2, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R1, puede pasar a R2 ó puede elegir S2, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R2, puede pasar a R3 ó regresar R1 ó puede elegir S2, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R3, puede pasar a R4 ó ó regresar R3 ó puede elegir S2, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R4, puede pasar a R5 ó ó regresar R4 ó puede elegir S2, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R5, concluye S1.
- Si el estudiante concluye S1, puede elegir S2, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Mientras el estudiante no apruebe E2, puede elegir las veces que sea necesario S2.
- Si el estudiante inicia S2, pasa a R6 ó puede elegir S1, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R6, puede pasar a R7 ó puede elegir S1, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R7, puede pasar a R8 ó regresar R6 ó puede elegir S1, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R8, concluye S2.
- Si el estudiante concluye S2, puede elegir S1, S3, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Mientras el estudiante no apruebe E3, puede elegir las veces que sea necesario S3.
- Si el estudiante inicia S3, pasa a R9 ó puede elegir S1, S2, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R9, puede pasar a R10 ó puede elegir S1, S2, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R10, puede pasar a R11 ó regresar R9 ó puede elegir S1, S2, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R11, puede pasar a R12 ó ó regresar R10 ó puede elegir S1, S2, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.

- Si el estudiante finaliza R12, puede pasar a R13 ó ó regresar R11 ó puede elegir S1, S2, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R13, concluye S3.
- Si el estudiante concluye S3, puede elegir S1, S2, S4, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Mientras el estudiante no apruebe E4, puede elegir las veces que sea necesario S4.
- Si el estudiante inicia S4, pasa a R14 ó puede elegir S1, S2, S3, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R14, puede pasar a R15 ó puede elegir S1, S2, S3, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R15, puede pasar a R16 ó regresar R14 ó puede elegir S1, S2, S3, mientras estas no esten finalizadas ó puede elegir entre E1, E2, E3 y E4, mientras no se hayan aprobado satisfactoriamente.
- Si el estudiante finaliza R16, concluye S4.

Una vez que se tiene ésto se procede a la creación del SCO con Reload Editor.

1.3. Parte técnica

Le llamaremos 'parte técnica' a la creación del SCO con Reload Editor. Comenzaremos seleccionando la creación de archivo nuevo SCORM 2004 3ra edición, se abrirá una ventana donde debemos de ir hacia la ruta donde esta la carpeta con los archivos que integrarán al SCO y aceptamos.

Bajo esta versión Reload Editor agrega los esquemas y el manifiesto para la manipulación de las características de SCORM 2004. Si nos dirigimos a la ruta donde estan los recursos del SCO, veremos que ahora su estructura es la siguiente:

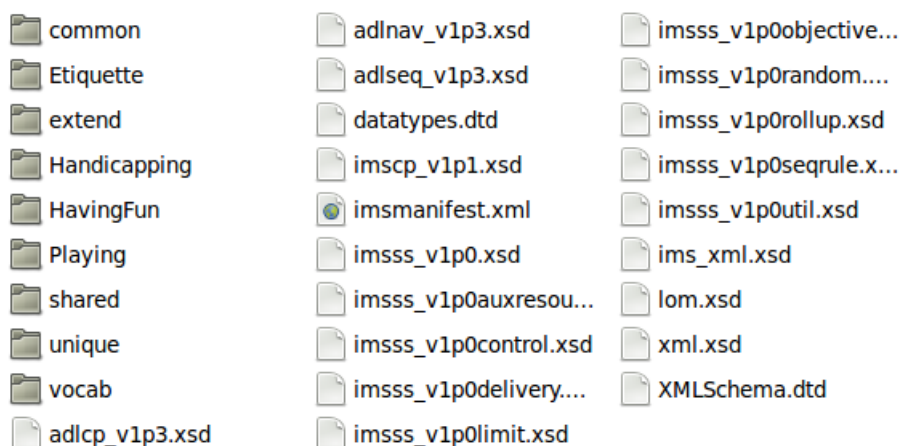


Figura 3: Archivos del SCO de ejemplo en versión SCORM 2004.

El manifiesto se ve así:

```
<manifest identifier="eXeObjeto14823c6301dc1bfcf651" version="1"
  xmlns="http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:adlcp="http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_v1p3"
  xmlns:adlseq="http://www.adlnet.org/xsd/adlseq_v1p3"
  xmlns:adlnav="http://www.adlnet.org/xsd/adlnav_v1p3"
  xmlns:imsss="http://www.imsglobal.org/xsd/imsss"
  xsi:schemaLocation="http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p1 imscp_v1p1.xsd
    http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_v1p3 adlcp_v1p3.xsd
    http://www.adlnet.org/xsd/adlseq_v1p3 adlseq_v1p3.xsd
    http://www.adlnet.org/xsd/adlnav_v1p3 adlnav_v1p3.xsd
    http://www.imsglobal.org/xsd/imsss imsss_v1p0.xsd">

<metadata>
  <schema>ADL SCORM</schema>
  <schemaversion>2004 3rd Edition</schemaversion>
</metadata>
<organizations default="golf_sample_default_org">
  <organization identifier="golf_sample_default_org"
    adlseq:objectivesGlobalToSystem="false">
    <title>Gold Explained</title>
  </organization>
</organizations>
<resources/>
</manifest>
```

Ya dentro de la herramienta Reload Editor, se observa de la siguiente manera:

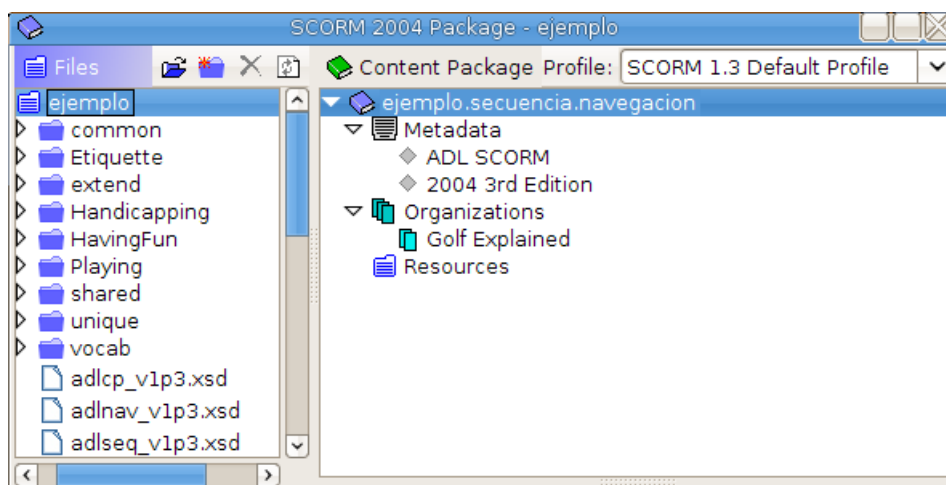


Figura 4: Reflejo del manifiesto en Reload Editor.

Lo que hay que hacer primero es colocar los archivos que serán comunes a todos y que son necesarios para el SCO funcione adecuadamente (estos archivos son equivalentes a los de la carpeta **shared** del manual previo para SCORM 1.2).

Para ello, de click derecho en 'Resources' y luego click izquierdo en 'Add Resource'.

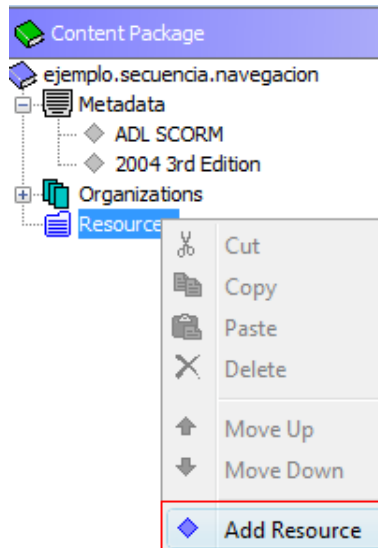


Figura 5: Como agregar un recurso.

Luego se colocan los atributos que se muestran en la imagen:

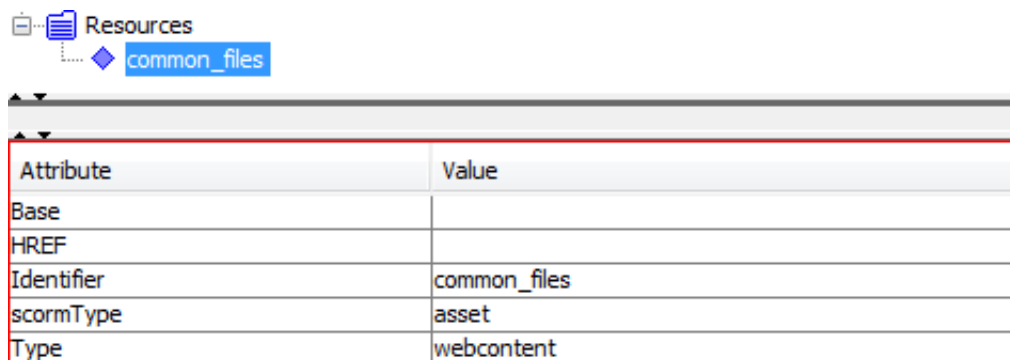


Figura 6: Atributos de common_files.

Del Panel de Recursos, se selecciona la carpeta shared y se arrastra al recurso **common_files** (1). De este modo se podrá ver la agregación de los assets incluidos en **shared** en el recurso **common_files** (2).

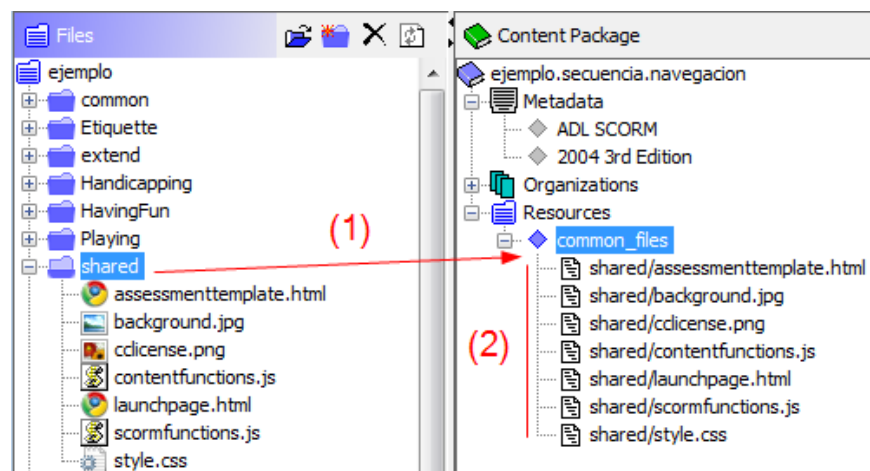


Figura 7: Agregación de common_files.

El siguiente paso es agregar otro recurso, dando con los atributos siguientes:

Resources

- common_files
- shared/launchpage.html?content=playing

Attribute	Value
Base	
HREF	shared/launchpage.html?content=playing
Identifier	playing_resource
scormType	sco
Type	webcontent

Figura 8: Atributos de playing.

Y luego se arrastra la carpeta Playing:

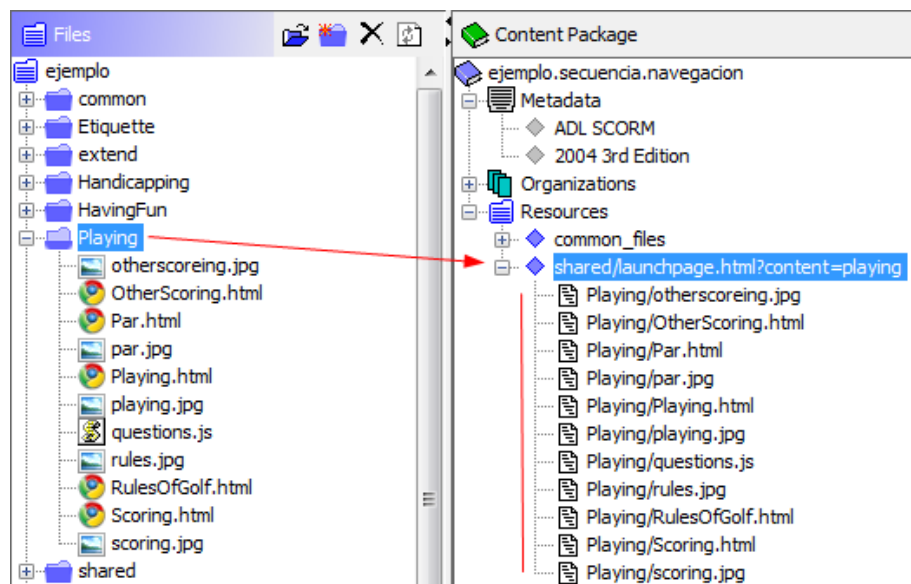


Figura 9: Agregación de playing.

Lo mismo se repite para las otras 3 carpetas del curso:

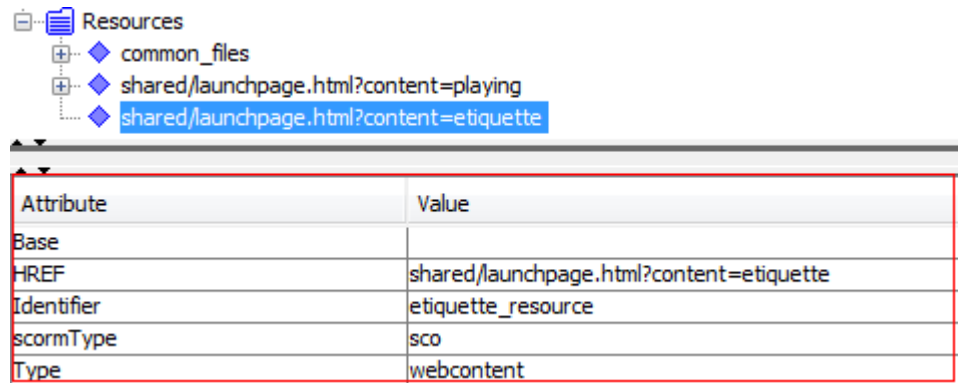


Figura 10: Atributos de etiquette.

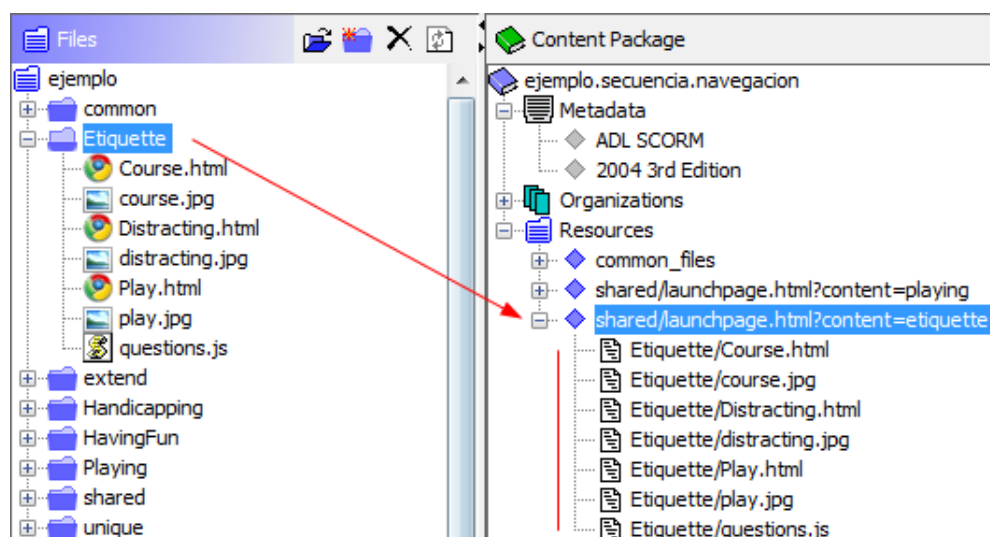


Figura 11: Agregación de etiquette.

Resources

- common_files
- shared/launchpage.html?content=playing
- shared/launchpage.html?content=etiquette
- shared/launchpage.html?content=handicapping

Attribute	Value
Base	
HREF	shared/launchpage.html?content=handicapping
Identifier	handicapping_resource
scormType	sco
Type	webcontent

Figura 12: Atributos de handicapping.

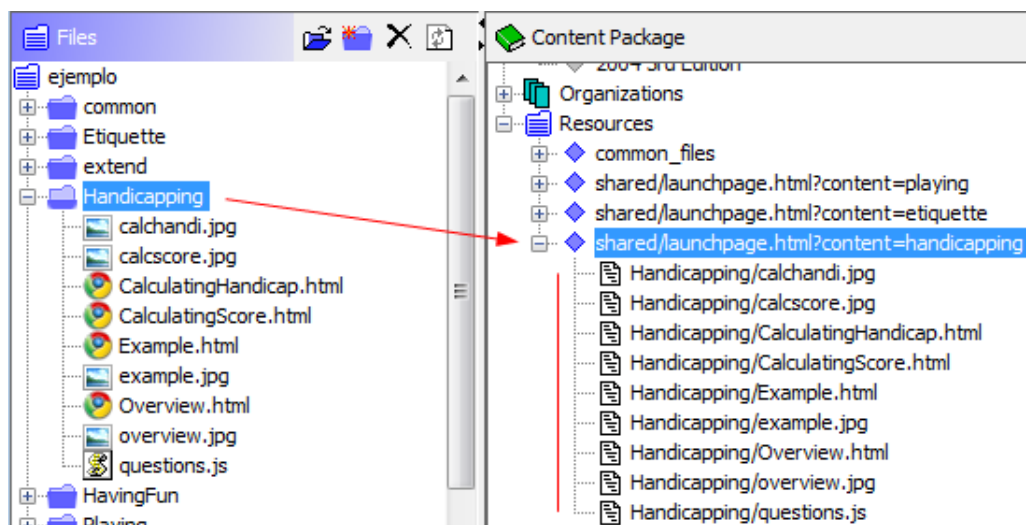


Figura 13: Agregación de handicapping.

Resources	
+	common_files
+	shared/launchpage.html?content=playing
+	shared/launchpage.html?content=etiquette
+	shared/launchpage.html?content=handicapping
+	shared/launchpage.html?content=havingfun

Attribute	Value
Base	
HREF	shared/launchpage.html?content=havingfun
Identifier	havingfun_resource
scormType	sco
Type	webcontent

Figura 14: Atributos de havingfun.

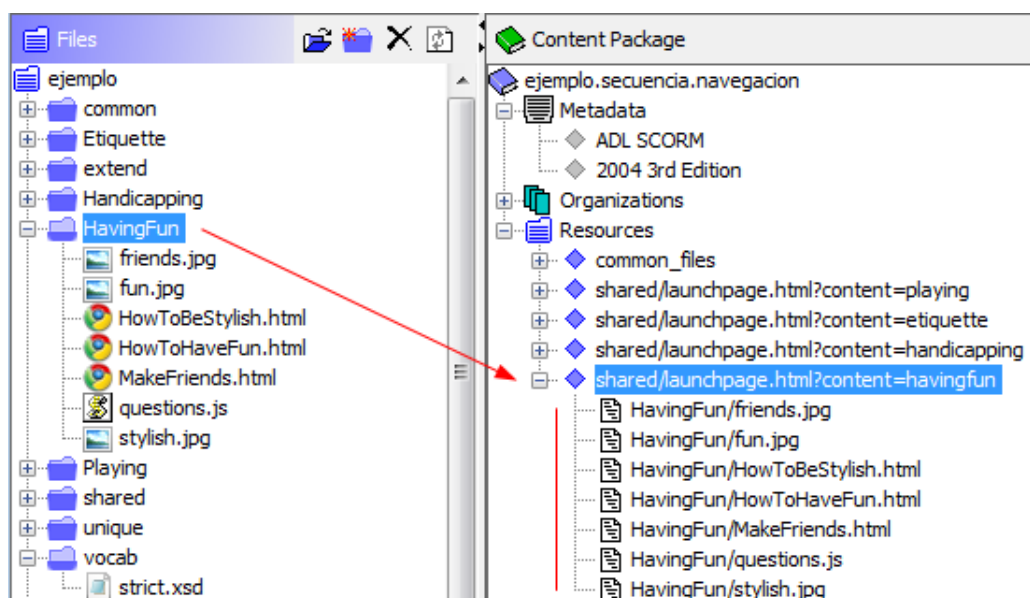


Figura 15: Agregación de havingfun.

De cada uno de los 4 recursos agregados, se debe quitar el asset que se llama `questions.js`. Esto es debido a que habrá un recurso especial para ello:

Resources

- common_files
- shared/launchpage.html?content=playing
- shared/launchpage.html?content=etiquette
- shared/launchpage.html?content=handicapping
- shared/launchpage.html?content=havingfun
- shared/launchpage.html

Attribute	Value
Base	
HREF	shared/launchpage.html
Identifier	assessment_resource
scormType	sco
Type	webcontent

Figura 16: Atributos de launchpage.

Este deberá contener los 4 `questions.js`. Asegúrese de colocarlos en el orden que se muestra en la imagen:

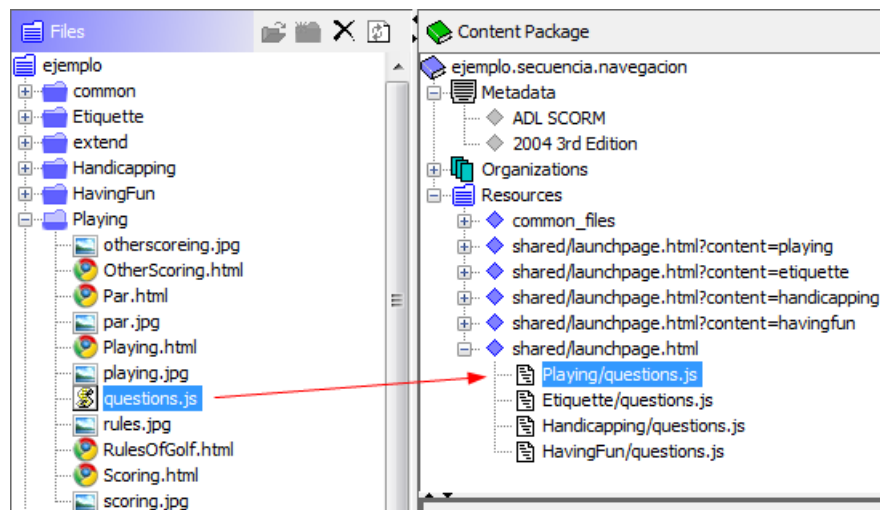


Figura 17: Agregación de launchpage.

Ahora vamos a asociar los recursos con los archivos comunes que se agregaron al principio. Primero lo movemos hasta abajo de la agregación como se indica en la imagen:

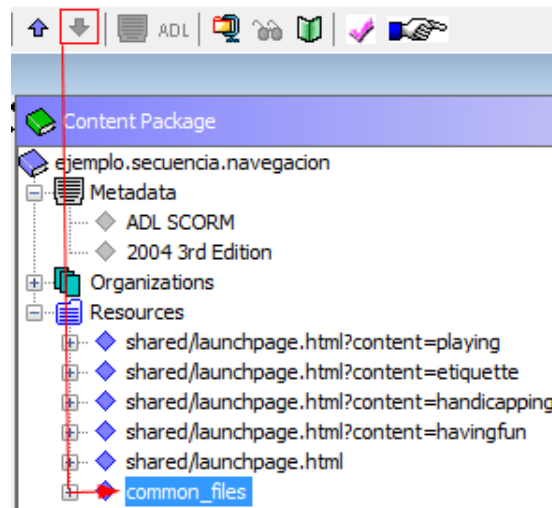


Figura 18: Mover hacia abajo.

Ahora se agrega una dependencia haciendo click derecho en el recurso principal y luego click izquierdo en 'Add Dependency':

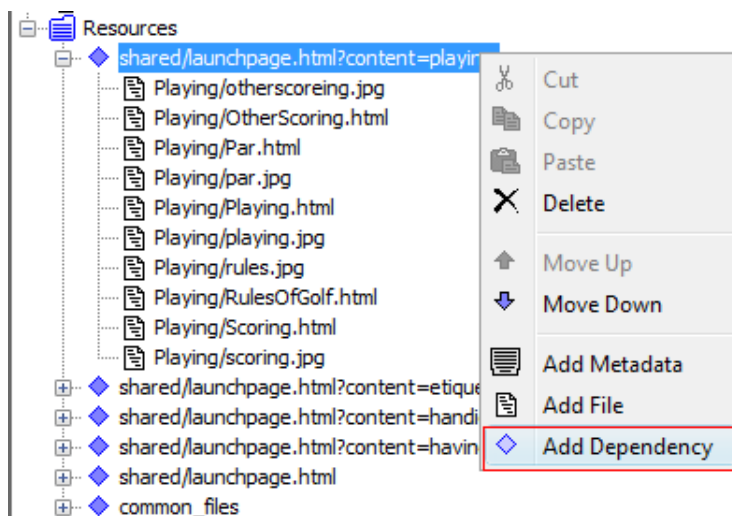


Figura 19: Agregar una dependencia.

Ahí se establecerá el siguiente atributo:



Figura 20: Atributo de la dependencia.

Esto mismo se debe hacer para `shared/launchpage.html?content=etiquette`, `shared/launchpage.html?content=handicapping`, `shared/launchpage.html?content=havingfun` y `shared/launchpage.html`.

Ahora, en la parte de 'Organizations' vamos a crear un nuevo ítem en el primer elemento. Para ello hacer click derecho en el primer elemento (que en este caso se llama 'Golf Explained') y luego click izquierdo en 'Add Item'. Este ítem vendrá a ser el envoltorio falso que se menciona en las

características del SCO al principio de este manual.

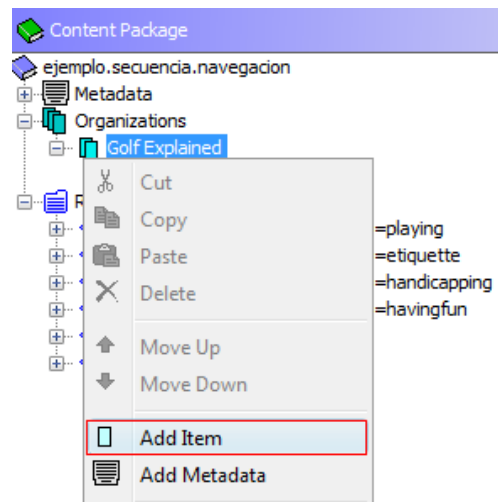


Figura 21: Agregar un item para el envoltorio falso.

Este item se llamará 'Remediation Wrapper' y tendrá las siguientes propiedades:

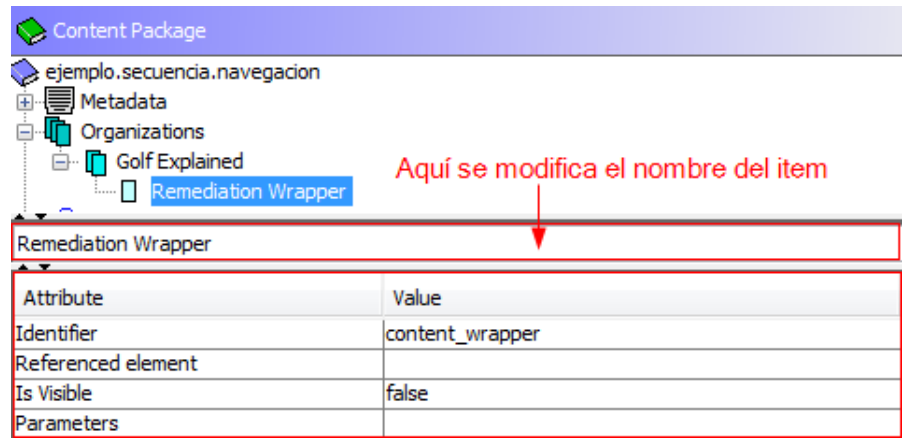


Figura 22: Propiedades del envoltorio.

En el envoltorio se van a agregar los siguientes items (click derecho en 'Remediation Wrapper' y luego click izquierdo en 'Add Item')

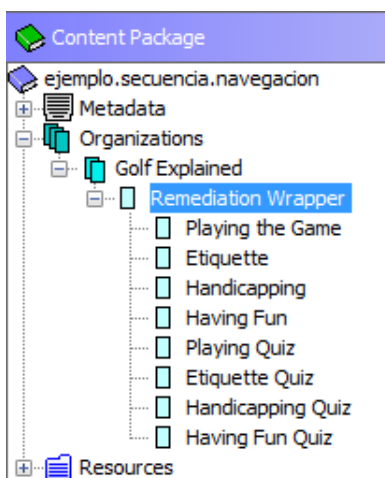


Figura 23: Los items del envoltorio.

Y cada uno tendrá las siguientes propiedades respectivamente:

Playing the Game		Etiquette	
Attribute	Value	Attribute	Value
Identifier	playing_item	Identifier	etiquette_item
Referenced element	shared/launchpage.html?content=playing	Referenced element	shared/launchpage.html?content=etiquette
Is Visible	true	Is Visible	true
Parameters		Parameters	
Handicapping		Having Fun	
Attribute	Value	Attribute	Value
Identifier	handicapping_item	Identifier	having_fun_item
Referenced element	shared/launchpage.html?content=handicapping	Referenced element	shared/launchpage.html?content=havingfun
Is Visible	true	Is Visible	true
Parameters		Parameters	
Playing Quiz		Etiquette Quiz	
Attribute	Value	Attribute	Value
Identifier	test_1	Identifier	test_2
Referenced element	shared/launchpage.html	Referenced element	shared/launchpage.html
Is Visible	true	Is Visible	true
Parameters	?content=assessment1	Parameters	?content=assessment2
Handicapping Quiz		Having Fun Quiz	
Attribute	Value	Attribute	Value
Identifier	test_3	Identifier	test_4
Referenced element	shared/launchpage.html	Referenced element	shared/launchpage.html
Is Visible	true	Is Visible	true
Parameters	?content=assessment3	Parameters	?content=assessment4

Figura 24: Atributos de los items.

Luego vamos a agregar los objetivos. Para el item 'Playing the Game' damos click derecho y buscamos *Add Sequencing* y damos click izquierdo en 'Add Sequencing':

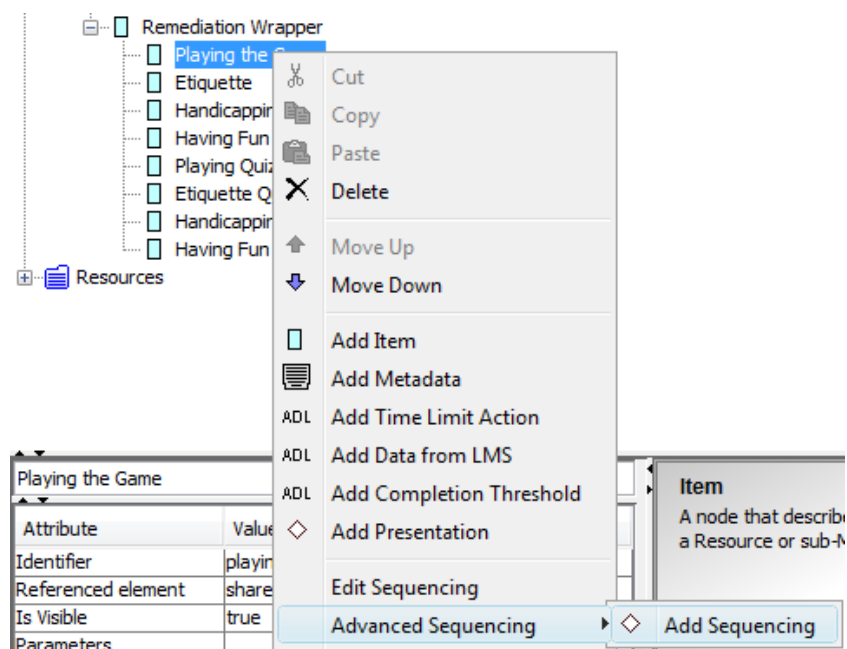


Figura 25: Agregar secuencia.

Se coloca el siguiente atributo:

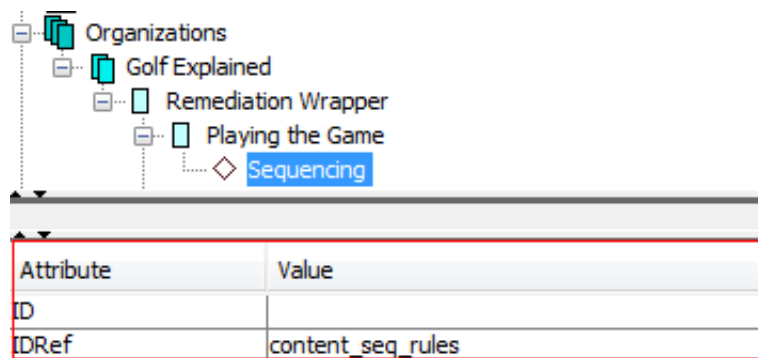


Figura 26: Atributo de la secuencia

Luego se agrega el objetivo:

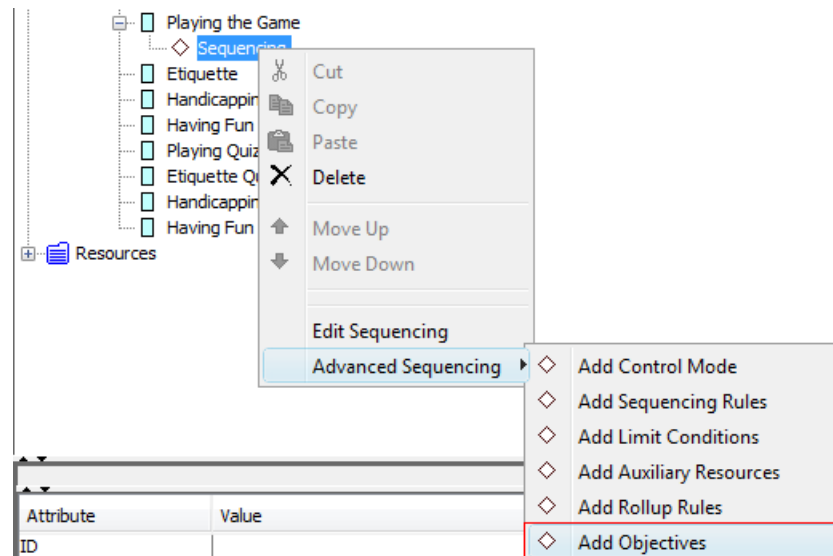


Figura 27: Objetivo de Playing the Game

Con el atributo:

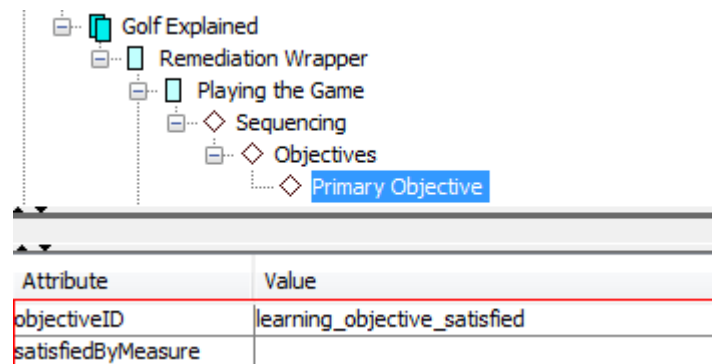


Figura 28: Atributo de objetivo.

Y se agrega información de mapa:

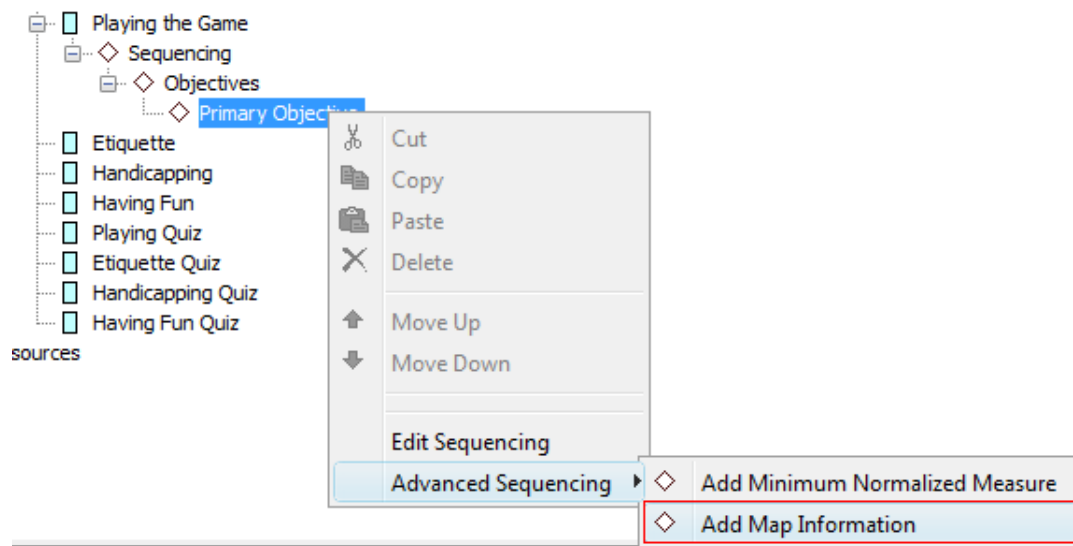


Figura 29: Información de mapa.

Con los atributos:

Attribute	Value
readNormalizedMeasure	
readSatisfiedStatus	true
targetObjectiveID	com.scorm.golfsamples.sequencing.simpleremediation.20043rd.playing_satisfied
writeNormalizedMeasure	
writeSatisfiedStatus	false

Figura 30: Atributos de información de mapa que le permiten leer (true) el estado de satisfacción del objetivo de un ítem (que no es una evaluación), pero no se le permite modificarlo (false).

Este proceso se repite para los demás items con algunas diferencias:

- Para Playing Quiz, Etiquette Quiz, Handicapping Quiz y Having Fun Quiz el atributo de IDRef que se muestra en la figura 26 debe ser test_seq_rules y de la figura 30, los atributos writeSatisfiedStatus y writeNormalizedMeasure deben ser true para que el objetivo asociado puede ser modificado y aparte sea ponderado en el cumplimiento del objetivo global.
- Para Etiquette, Handicapping y Having Fun lo único que va a cambiar es el atributo targetObjectiveID que se muestra en la figura 30. Estos identificadores pueden ser cualquiera,

solo se debe tener cuidado de tenerlos bien identificados ya que para el examen asociado al item debe ser el mismo, como se muestra en la figura 31.

Los valores usados para en este ejemplo son:

- Para Playing the Game y Playing Quiz:
com.scorm.golfsamples.sequencing.simpleremediation.20043rd.etiquette_satisfied
- Para Etiquette y Etiquette Quiz:
com.scorm.golfsamples.sequencing.simpleremediation.20043rd.etiquette_satisfied
- Para Handicapping y Handicapping Quiz:
com.scorm.golfsamples.sequencing.simpleremediation.20043rd.handicapping_satisfied
- Having Fun y Having Fun Quiz:
com.scorm.golfsamples.sequencing.simpleremediation.20043rd.havingfun_satisfied

Content Package Profile: SC

Playing the Game → Actividad asociada son su examen

Sequencing

Objectives

Primary Objective

Map Information

Attribute	Value
readNormalizedMeasure	
readSatisfiedStatus	true
targetObjectiveID	com.scorm.golfsamples.sequencing.simpleremediation.20043rd.playing_satisfied
writeNormalizedMeasure	
writeSatisfiedStatus	false

Remediation_SCORM20043rdEdition

Content Package Profile: SC

Playing Quiz → Debe ser el mismo valor de atributo

Sequencing

Objectives

Primary Objective

Map Information

Attribute	Value
readNormalizedMeasure	
readSatisfiedStatus	true
targetObjectiveID	com.scorm.golfsamples.sequencing.simpleremediation.20043rd.playing_satisfied
writeNormalizedMeasure	true
writeSatisfiedStatus	true

→ Nótese como estos valores cambian a los de la actividad

Figura 31: Actividad asociada con su examen correspondiente.

Para el último item, **Having Fun Quiz** en este caso, también se van agregar reglas de secuencia. Para ello, damos click con el botón derecho sobre 'Sequencing' (el que esta debajo de Having Fun Quiz) luego vamos a *Advanced Sequencing* y de ahí click en 'Add Sequencing Rules':

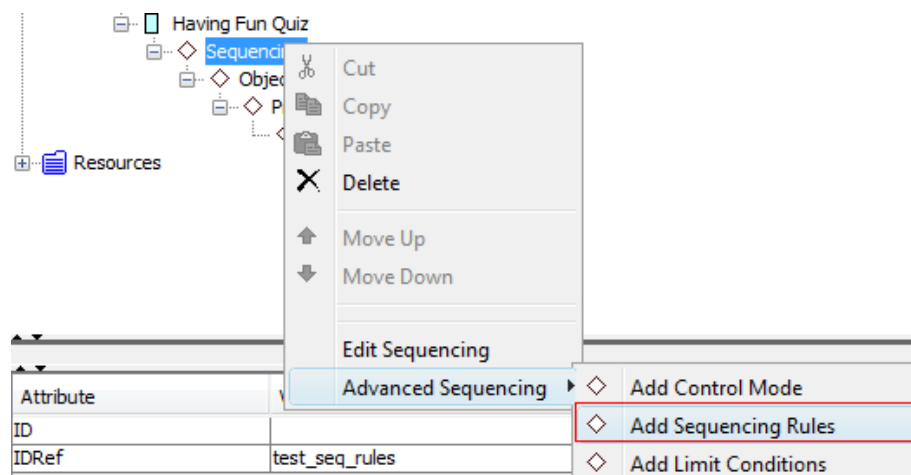


Figura 32: Reglas de secuencia.

De las Regla de Secuencia, agregamos Reglas Postcondicionales:

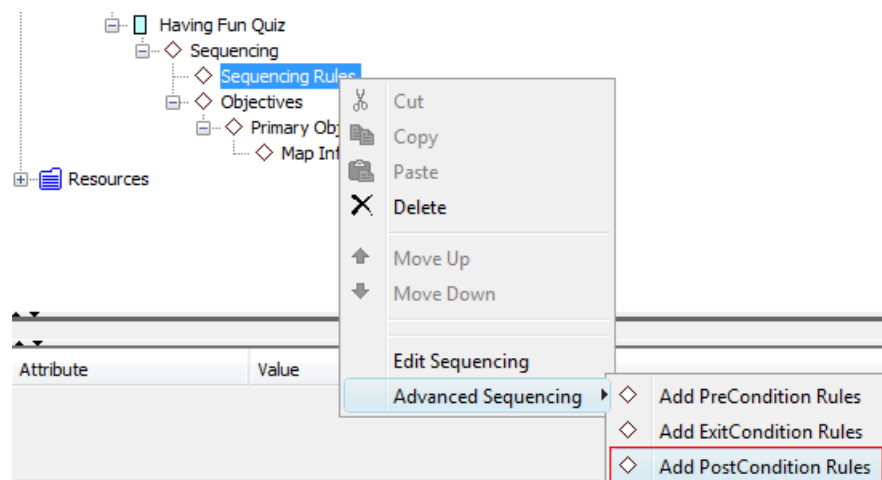


Figura 33: Reglas PostCondicionales

Al hacerlo, se nos abrirá un árbol como el siguiente:

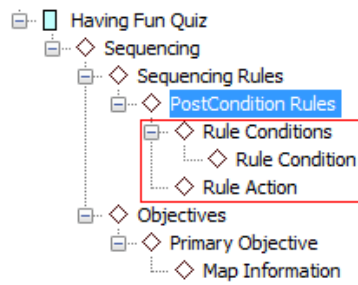


Figura 34: Árbol de Reglas PostCondicionales

En los atributos de 'Rule Condition' pondremos:

Attribute	Value
condition	always
measureThreshold	
operator	
referencedObject	

Figura 35: Condición always.

Y en las de 'Rule Action':

Attribute	Value
action	exitParent

Figura 36: Acción exitParent.

Esto servirá para que cuando se llegue a la última actividad, se pueda desencadenar la oportunidad de reintentar el SCO.

Entendida esta dinámica de agregar elementos de secuencia en los items, hagamos los siguiente partiendo del item 'Remediation Wrapper'

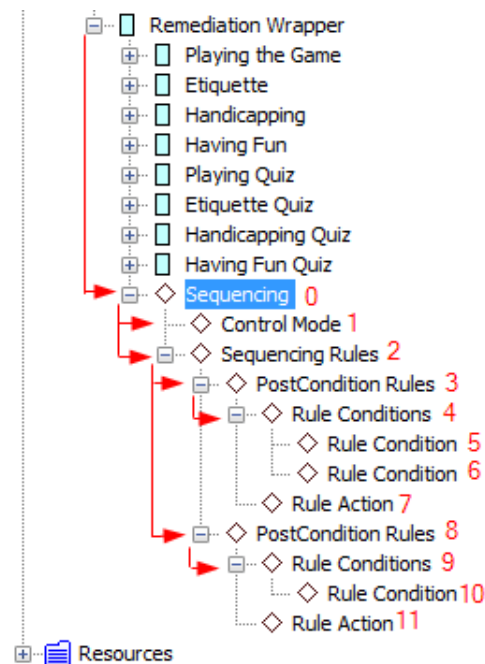


Figura 37: Secuenciación de Remediation Wrapper

Agregamos los siguientes atributos:

Attribute	Value
choice	false
choiceExit	false
flow	true
forwardOnly	

Figura 38: Atributos de 1 para una navegación simple.

Attribute	Value
conditionCombination	any

Figura 39: Atributos de 4 y 9, para que el orden en que se deben cumplir las condiciones de la reglas de secuencia sea cualquiera.

Attribute	Value
condition	satisfied
measureThreshold	
operator	not
referencedObjective	

Figura 40: Atributos de 5, que indican la condición de que no se ha satisfecho el ítem de origen (el envoltorio).

Attribute	Value
condition	objectiveStatusKnown
measureThreshold	
operator	not
referencedObjective	

Figura 41: Atributos de 6, que indican que no se conoce el estado del ítem de origen (el envoltorio).

Attribute	Value
action	retry

Figura 42: Atributos de 7, que indica que si se cumplen las condiciones de de 5 y 6, entonces la acción a desempeñar será procesado de nuevo el ítem de origen (el envoltorio).

Attribute	Value
condition	satisfied
measureThreshold	
operator	
referencedObjective	

Figura 43: Atributo de 10, que indica si el ítem ha sido satisfecho.

Attribute	Value
action	exitAll

Figura 44: Atributos de 11, que indica que si cumplió la condición del atributo de 10, entonces se sale del ítem de forma adecuada.

Ahora para el item principal **Golf Explained** agregamos lo siguiente:

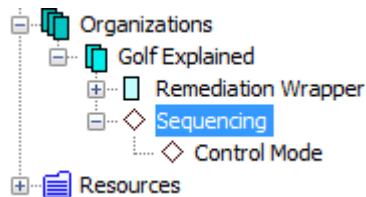


Figura 45: Secuenciación de Golf Explained.

Y colocamos los siguientes atributos en **Control Mode**:

Attribute	Value
choice	false
choiceExit	
flow	true
forwardOnly	

Figura 46: Atributos de Control Mode para tener únicamente una navegación simple.

Después vamos a agregar una colección de secuencias a partir del nodo principal del SCO:

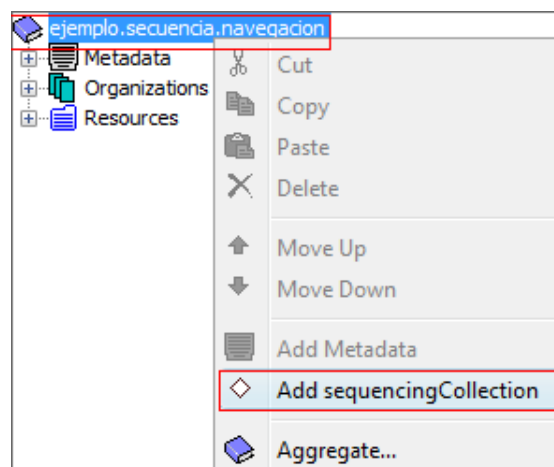


Figura 47: Agregación de una colección de secuencias.

De donde vamos a desarrollar la siguiente estructura:

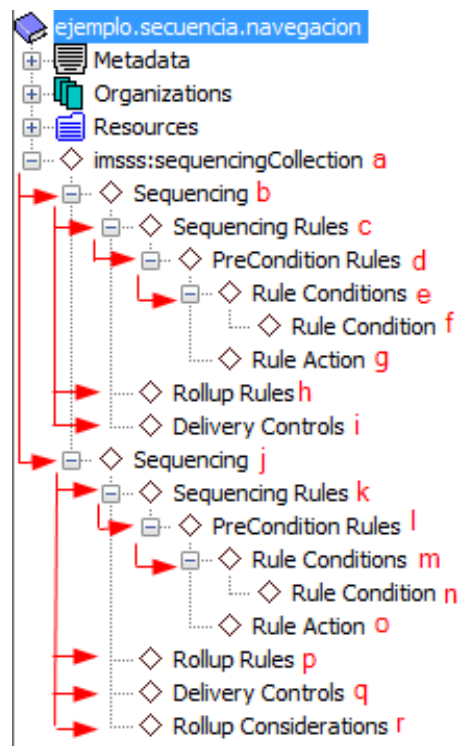


Figura 48: Secuenciación de colección de secuencias.

Colocamos los siguientes atributos:

Attribute	Value
ID	content_seq_rules
IDRef	

Figura 49: Atributo de b, que identifica a los 4 primeros items (que no son quiz) del envoltorio.

Attribute	Value
condition	satisfied
measureThreshold	
operator	
referencedObjective	

Figura 50: Atributo de f y n, que indican si los items del envoltorio han sido satisfechos.

Attribute	Value
action	skip

Figura 51: Atributo de g y o, indican que si los items del envoltorio han sido satisfechos, se pueden saltar.

Attribute	Value
objectiveMeasureWeight	0
rollupObjectiveSatisfied	false
rollupProgressCompletion	false

Figura 52: Atributo de h, que indica que para los primeros 4 items del envoltorio no influyen en la satisfacción de los objetivos (al no ser precisamente evaluaciones.)

Attribute	Value
completionSetByContent	true
objectiveSetByContent	true
tracked	

Figura 53: Atributos de i y q, que indican como se completa el contenido para los items del envoltorio.

Attribute	Value
ID	test_seq_rules
IDRef	

Figura 54: Atributo de j, que identifica a los 4 últimos items (que son quiz) del envoltorio.

Attribute	Value
objectiveMeasureWeight	1
rollupObjectiveSatisfied	true
rollupProgressCompletion	true

Figura 55: Atributos de p, que indican que los últimos 4 items (los quiz) si influyen en la satisfacción de objetivos y por lo tanto si tienen una ponderación.

Por último, se abre el manifiesto y se coloca la siguiente línea de código (**rollupConsiderations**) antes de cerrar la etiqueta de `<imsss:sequencing>`, justo casi al final del manifiesto. Esto sirve para el caso de que una actividad es saltada, significa que ha sido completada y por lo tanto ya no es necesario completarla de nuevo.

```
<manifest>
  <imsss:sequencingCollection>
  ...
  <imsss:sequencing>
  ...
    <adlseq:rollupConsiderations requiredForCompleted="ifNotSkipped"/>
  </imsss:sequencing> </imsss:sequencingCollection>
</manifest>
```

Esta última parte se pudo haber hecho usando el Reload Editor de ADL, pero la cuestión es de que esta herramienta no permite arrastrar los archivos como en la 7 y se debe hacer manualmente, lo cual no es práctico.

También es importante añadir metadatos, para ello refiérase a la sección 3.2.3.