

# Documentació mòduls Marsupial

## ÍNDEX

	Pàg.
<b>1 . OBJECTIU .....</b>	<b>3</b>
<b>2 . DEFINICIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>3 . DESCRIPCIÓ .....</b>	<b>4</b>
3.1 Objectiu del projecte .....	4
3.2 Tipos de contenidos .....	4
3.3 Instal·lació dels mòduls.....	8
3.4 Ús dels mòduls.....	9

## 1. OBJECTIU

El objectiu de aquest document és explicar com s'instal·la, com es fa servir i el funcionament intern dels mòduls que s'han desenvolupat al projecte Marsupial per a Àgora-moodle.

## 2. DEFINICIONS

---

Terme	Definició
<b>LMS</b>	Learning Management System. Sistema de Gestió d'Aprenentatge. Exemple: Àgora
<b>Moodle</b>	Moodle es un Sistema de Gestió de Cursos (Course Management System, CMS) encara que també és conegut per altres noms, com LMS o Entorn d'Aprenentatge Virtual (Virtual Learning Environment, VLE).
<b>Àgora</b>	Sistema de gestió d'aprenentatge del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya basat en Moodle.
<b>Proveïdors de continguts</b>	Organitzacions que proporcionen continguts digitals visualitzables en un navegador web. Poden ser editorials, grups editorials o qualsevol altre tipus d'organització.
<b>Marsupial</b>	Projecte orientat a realitzar els mòduls necessaris perquè des del moodle d'Àgora es pugui accedir als continguts situats en els servidors dels proveïdors de continguts i guardar els seus resultats.

## 3. DESCRIPCIÓ

### 3.1 *Objectiu del projecte*

El projecte Marsupial està orientat a la realització dels mòduls necessaris per que des del moodle d'Àgora es pugui accedir d'una manera autenticada als continguts situats en els servidors dels proveïdors dels continguts i posteriorment guardar i integrar en moodle-Àgora els resultats de la interacció amb aquests continguts.

### 3.2 *Tipus de continguts*

El projecte contempla dos tipus de continguts: SCORM 1.2 i contingut web.

Amb contingut web es vol referir a tot aquell contingut que es pot visualitzar en un navegador web.

Una de les característiques principals de l'arquitectura d'aquest projecte és que els continguts no seran al LMS (Moodle) sinó que seran als servidors dels proveïdors de continguts i que els proveïdors de continguts podran validar l'accés a aquests.

Àgora-moodle disposarà de les credencials dels usuaris per accedir als continguts, i de manera transparent, quan l'usuari intenti accedir a un contingut, el sistema cridarà al servei web d'autenticació del proveïdor de continguts enviant-li tota la informació necessària perquè en cas que s'autoritzi l'accés al contingut, finalment aquest es mostri en el navegador de l'usuari.

Perquè l'experiència d'usuari del professor que ha de confeccionar el curs sigui més fàcil, es proveeix d'una capa d'abstracció de l'estructura dels continguts que proporciona una jerarquia del contingut en unitats i activitats.

D'aquesta manera el professor no ha de treballar amb urls de continguts sinó amb la seva abstracció en llibre, unitat didàctica i activitat.

### 3.2.1 Cas SCORM

Per al cas en què els continguts siguin SCORM 1.2 s'ha desenvolupat un mòdul de tipus activitat en Moodle anomenat "SCORM remot" (remote SCORM). Aquest mòdul s'ha desenvolupat a partir del mòdul estàndard de moodle de SCORM..

#### 3.2.1.1 Principals funcionalitats d'aquest mòdul

##### 3.2.1.1.1 Confecció del curs

En donar d'alta una activitat d'aquest tipus en un curs, l'usuari omplirà entre altres els camps llibre, unitat i activitat, en lloc d'haver de posar una url o pujar un fitxer zip.

##### 3.2.1.1.2 Accés als continguts

Quan un usuari intenta accedir al contingut, el mòdul crida al servei web d'autenticació del proveïdor de continguts del llibre i en la resposta del servei web ve la url d'accés al contingut (si es permet l'accés).

En el cas de SCORM, la url de tornada és la del fitxer imsmanifest.xml. A l'estar tot el SCORM en remot, les urls especificades dins d'aquest fitxer han de ser globals i no relatives.

En residir el fitxer imsmanifest.xml al servidor del proveïdor, la creació i contingut del mateix pot ser dinàmica. Aquesta característica la pot utilitzar el proveïdor de continguts per poder personalitzar les adreces contingudes en el mateix afegint algun tipus de token o tiquet, i aprofitar quan l'usuari entri al contingut per baixar les galetes que el seu sistema necessiti per a la navegació dins del SCORM.

És a dir, el imsmanifest.xml es pot personalitzar per a cada usuari i accés.

##### 3.2.1.1.3 Solucionant el problema del "crossdomain scripting"

El problema del "crossdomain scripting" consisteix en el següent: a causa de que el LMS i el contingut són a diferents servidors, no són al mateix domini, i com la comunicació entre ambdós s'ha de fer en javascript i el SCORM ha de

buscar l'API del LMS a través del DOM per utilitzar-la, el navegador web no permet la comunicació.

Per evitar aquest problema, s'ha de tenir en compte el següent:

1 .- D'una banda, s'ha afegit a la configuració general del mòdul SCORM remot, un paràmetre anomenat `document.domain`.

2 .- De l'altra, al servidor de dominis (DNS) de l'LMS s'ha afegir una entrada al servidor del proveïdor de continguts mantenint les dues últimes parts del nom. Per exemple, si el domini del LMS és `lms.educacio.cat`, el del servidor del contingut hauria d'acabar en `educacio.cat` i el valor de la variable `document.domain` en el mòdul serà `educacio.cat`.

3 .- També s'ha de tenir en compte en el contingut SCORM d'afegir el codi javascript `document.domain = "educacio.cat"` (o el que correspongui); abans que el codi del SCORM comenci a buscar l'API de l'LMS, ja que com ho fa a través del DOM cas de no estar aquest codi abans, el navegador no permetrà l'accés a la pàgina HTML de l'LMS.

#### 3.2.1.1.4 **Exportació/Importació de cursos**

També s'han fet les adaptacions necessàries perquè es puguin exportar i importar cursos que continguin activitats de tipus "SCORM remot".

### 3.2.2 **Cas Contingut web (web content)**

Per al cas en què els continguts no siguin SCORM sinó contingut web visualitzable en un navegador web, s'ha desenvolupat un mòdul de tipus activitat en Moodle anomenat "Contingut remot" (remote content). Aquest mòdul s'ha desenvolupat íntegrament, tot i que està inspirat en el recurs tipus "link to a web site" de moodle.

#### 3.2.2.1 **Principals funcionalitats d'aquest mòdul**

##### 3.2.2.1.1 **Confecció del curs**

Igual que en el cas de SCORM, en donar d'alta una activitat d'aquest tipus en un curs, l'usuari omplirà entre altres els camps llibre, unitat i activitat, en lloc d'haver de posar una url o pujar un fitxer.

### **3.2.2.1.2 Accés als continguts**

Quan un usuari intenta accedir al contingut, el mòdul crida al servei web d'autenticació del proveïdor de continguts del llibre i en la resposta del servei web es torna la url d'accés al contingut, si es permet l'accés. Finalment, en el navegador de l'usuari es visualitzarà el contingut.

### **3.2.2.1.3 Seguiment de l'alumne**

Aquest mòdul també proveeix un servei web de seguiment, al que cridarà el proveïdor de continguts per enviar els resultats de l'alumne (nota, temps, intents etc ...).

### **3.2.2.1.4 Visualització dels resultats**

Els resultats es poden veure en un informe amb detalls per unitats i activitats. En aquest informe també se li permet al professor visualitzar les respostes de l'alumne, en el cas que aquesta funcionalitat hagi estat implementada pel proveïdor de continguts. I també pot afegir comentaris i posar notes.

### **3.2.2.1.5 Integració dels resultats amb el llibre de qualificacions de moodle.**

Els resultats recollits s'integren amb el llibre de qualificacions de moodle.

### **3.2.2.1.6 Exportació/Importació de cursos**

També s'han fet les adaptacions necessàries perquè es puguin exportar i importar cursos que continguin activitats de tipus "contingut remot".

## **3.2.3 Funcionalitats comuns: Mòdul "gestió dels recursos remots"**

La crida al servei web d'autenticació del proveïdor de continguts és un exemple de codi comú als dos mòduls abans descrits.

S'ha desenvolupat un altre mòdul tipus bloc de moodle amb totes les funcionalitats (lògica i taules) comuns als dos mòduls.

En aquest mòdul resideixen les credencials per accedir als continguts, l'estructura dels llibres i informació sobre les editorials.

### **3.3** *Instal·lació dels mòduls*

S'ha de copiar els fitxers rcontent.zip i rscorm.zip al directori /mod de moodle i descomprimir-los allà.

Al descomprimir es crearan els directoris rcontent i rscorm.

Un cop descomprimits s'ha d'esborrar aquests dos zips del directori.

S'ha de copiar el fitxer rcommon.zip al directori /blocks de moodle i descomprimir-lo.

Un cop descomprimat s'ha d'esborrar el zip.

Un cop fet això, se segueixen els passos habituals en instal·lar un mòdul a moodle.

S'entra a la plataforma moodle amb perfil d'administrador i se'n va a l'opció de notificacions del bloc de l'administrador.



## 3.4 Ús dels mòduls

### 3.4.1 Configuració inicial dels mòduls

**3.4.1.1** En el fitxer config.php de moodle s'ha d'afegir la variable d'identificació del centre educatiu (\$ CFG-> center).

Exemple: \$CFG->center = '474663';

**3.4.1.2** En la configuració (Settings) del mòdul SCORM remot s'ha d'especificar el valor del paràmetre document.domain.

**3.4.1.3** La instal·lació de PHP de moodle ha de tenir actiu el mòdul de soap per poder utilitzar els serveis web soap.

### 3.4.2 Càrrega inicial de dades

Actualment hi ha una sèrie de taules de base de dades que s'han d'omplir per poder utilitzar aquests mòduls.

L'ordre per omplir aquestes taules és:

1.- Nivells educatius (rcommon\_level): Aquesta taula conté els nivells educatius, en instal·lar el mòdul ja s'omple aquesta taula amb valors per defecte i normalment no es hauran de canviar

Camp	Explicació
name	Nom que sortirà en els combos, a les pantalles d'alta i modificació d'activitats dels mòduls SCORM remot i contingut remot
code	Codi que s'envia al camp "nivel" de l'estructura d'un llibre
timecreated	Data de creació d'aquesta fila a la base de dades
timemodified	Data de l'última actualització d'aquesta fila a la base de dades

Els valors per defecte són:

code	name
1ESO	1r ESO. Primer d'ESO
2ESO	2n ESO. Segon d'ESO
3ESO	3r ESO. Tercer d'ESO
4ESO	4t ESO. Quart d'ESO
1EP	1r EP. Primer d'Educació Primària
2EP	2n EP. Segon d'Educació Primària
3EP	3r EP. Tercer d'Educació Primària
4EP	4t EP. Quart d'Educació Primària
5EP	5è EP. Cinquè d'Educació Primària
6EP	6è EP. Sisè d'Educació Primària

En realitat, el camp code és el que ha de coincidir amb aquesta llista, el camp de descripció es pot canviar. El camp code s'usa en el servei web d'estructura del llibre.

2.- Proveïdors de continguts (rcommon\_publisher): Aquesta taula conté informació sobre els proveïdors de continguts:

Campo	Explicació
name	Nom que sortirà als combos.
code	Codi de l'editorial
urlwsauthentication	url del servei web d'autenticació de l'editorial
urlwsbookstructure	url del servei web d'estructura del llibre de l'editorial
username	Usuari per a les crides als serveis web d'aquesta editorial
password	Contrasenya per a les trucades als

	serveis web d'aquesta editorial
--	---------------------------------

### 3.- Estructura del llibre

Per omplir els continguts de les taules: Llibre (rcommon\_books), Unitats (rcommon\_books\_units) i Activitats (rcommon\_books\_activities) entrant a la plataforma amb perfil adequat es pot utilitzar el bloc de moodle de gestió dels recursos remots.

Accedint a la configuració (Settings) del bloc i seleccionant en el combo una editorial, el sistema crida al servei web de l'editorial escollida i actualitza l'estructura dels llibres d'aquesta editorial.

Utilitzant el servei web no cal conèixer l'estructura de les taules però per si de cas es descriuen.

#### Llibre (rcommon\_books)

Camp	Explicació
isbn	ISBN del llibre
name	Nom del llibre que sortirà als combos
summary	Resum o nom llarg del llibre
levelid	Nivell educatiu (id de la taula rcommon_level)
format	Valors possibles: scorm, webcontent. Indica el tipus de format del llibre
publisherid	Proveïdor de continguts del llibre. Id de la taula rcommon_publisher

#### Unitats (rcommon\_books\_units)

Camp	Explicació
bookid	Identificador del llibre al qual pertany aquesta unitat. Id de la taula

	rcommon_books.
code	Codi de la unitat. Aquest és el valor que s'envia als serveis web d'autenticació i de seguiment en el camp IdUnidad
name	Nom de la unitat que sortirà en els combos
summary	Resum o nom llarg de la unitat
sortorder	Ordre en què sortirà aquesta unitat en el combo d'unitats.

#### Activitats (rcommon\_books\_activities)

Camp	Explicació
bookid	Identificador del llibre al qual pertany aquesta unitat. Id de la taula rcommon_books
unitid	Identificador de la unitat a la qual pertany aquesta activitat. Id de la taula rcommon_books_units
code	Codi de l'activitat. Aquest és el valor que s'envia als serveis web d'autenticació i de seguiment en el camp IdActividad
name	Nom de l'activitat que sortirà als combos
summary	Resum o nom llarg de l'activitat
sortorder	Ordre en què sortirà aquesta activitat al combo d'activitats.

#### 4.- Credencials d'usuaris per accedir als llibres (rcommon\_user\_credentials)

Aquesta taula conté les credencials d'accés dels usuaris als llibres.

Camp	Explicació
euserid	Identificador de l'usuari que s'utilitzarà en els serveis web d'autenticació i de seguiment, actualment coincideix amb el camp id de la taula user de moodle.
isbn	ISBN del llibre
credentials	Credencials del llibre

5.- Credencials dels proveïdors de continguts per cridar al servei web de seguiment del mòdul contingut remot (rcontent\_track\_credentials)

En aquesta taula es guarden els parells usuari / contrasenya que enviaran els proveïdors de continguts a la capçaleres de les crides al servei web de seguiment del mòdul contingut remot.

Camp	Explicació
username	Usuari per a les crides al servei web de seguiment
password	Contrasenya per a les crides al servei web de seguiment
publisherid	Identificador del proveïdor de continguts. Id de la taula rcommon_publisher

### 3.4.3 Afegir una activitat en un curs

El funcionament dels mòduls de SCORM remot i contingut remot és bastant similar a l'hora d'afegir una activitat en un curs.

Els passos són:

S'accedeix a un curs amb el perfil adequat per poder editar-lo.

S'afegeix una activitat tipus scorm remot o contingut remot segons el cas.

**General**


Name\*

Level

Book

Unit

Activity

Summary 

Trebuchet

1 (8 pt)

Lang

**B**


*I*


U


~~S~~


x<sub>2</sub>


x<sup>2</sup>









































































































































































































































**General**

Name\* **Required**  
Actividad de repaso

Level: 1º ESO

Book: You must select a valid option here.

Unit: -Book-

Activity: -Book-

Summary ?

Trebuchet

Path:

**General**

Name\* **Required**  
Actividad de repaso

Level: 1º ESO

Book: Ciències de la naturalesa 1r ESO

Unit: -Unit-

Activity: -Unit-

Summary ?

Trebuchet

Path:

Pot ser que es vulgui establir l'accés a nivell de llibre, en aquest cas l'usuari visualitzarà tot el llibre.

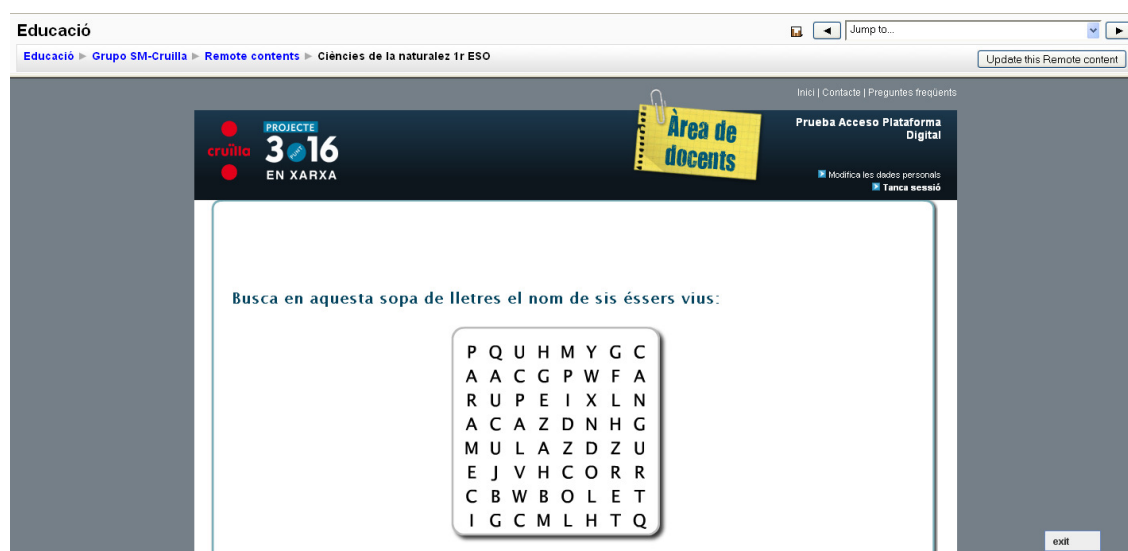
Si s'especifica llibre i unitat, l'usuari visualitzaria una unitat del llibre.

I si es especifica llibre, unitat i activitat, l'usuari veuria una activitat concreta del llibre.

Es configuren la resta de camps del formulari i es guarda.

### 3.4.4 Accedir al contingut

L'usuari fa clic en el contingut al qual vol entrar i segons com s'hagi configurat, el contingut es pot veure incrustat, o que ocupi tota la pàgina o en una altra pàgina.



La visualització és semblant com alumne o com a professor.

El botó de la dreta de la figura només surt si l'usuari té drets per editar la configuració de l'activitat en moodle.

### 3.4.5 Visualitzar l'informe de resultats

En el cas de SCORM remot s'utilitza l'informe de resultats del mòdul estàndard de moodle.

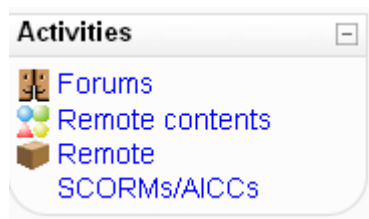
En el cas de contingut remot s'ha fet un informe de resultats del mòdul.

Per visualitzar aquests informes l'usuari ha de tenir els permisos adequats.

En el moment de la instal·lació a l'usuari professor se li assignen totes les capacitats relacionades amb la visualització d'aquest informe.

De manera similar al cas de SCORM, prement en l'opció amb el nom del mòdul, per exemple "contingut remot" (remote content) del bloc d'activitats es pot accedir a l'informe de resultats.





### 3.4.6 Integració amb el llibre de qualificacions

A l'entrar en el llibre de qualificacions, s'haurà afegit una casella per cada activitat de tipus SCORM remot o contingut remot que s'hagi afegit al curs.



ERROR: undefined  
OFFENDING COMMAND:  
  
STACK: