

## Módulo 4

### Ecosistema dixital

Neste curso fomos vendo diferentes enfoques que nos van dando claves e ideas para o ensino mixto en tempos incertos. Se algo podemos afirmar con seguridade é que non existen traxes de talla única que sirvan de forma igual a cadaquén, á realidade das súas aulas e ao seu alumnado. O mesmo ocorre coas ferramentas TIC.

Ademais, as probas empíricas sobre os efectos do uso das tecnoloxías dixitais con fins educativos e para mellorar os resultados de aprendizaxe son escasas e as conclusións son desiguais (Bulman & Fairlie, 2016; Escueta, 2017).

Porén, si sabemos que hai varios beneficios potenciais visibles: se existe un bo deseño instrucional, o uso da tecnoloxía ofrece espazos de aprendizaxe innovadores e estimulantes, facilita a aprendizaxe individualizada e mellora a motivación do alumnado. Podemos dicir que non hai traxes de talla única, pero si patróns útiles que podemos empregar para personalizar as nosas pezas de roupa e que así sexan acaídas.

Neste último módulo faremos un percorrido polos ecosistemas dixitais de aprendizaxe, vendo os seus compoñentes e aspectos que hai que ter en conta para o seu deseño, para logo facer unha panorámica das propostas da nosa



Comunidade Autónoma en termos de estruturas e ferramentas dixitais. Por último, atoparemos un repositorio de titoriais das ferramentas institucionais e outras que poden resultarnos útiles para lle proporcionar un valor engadido á nosa actividade docente e á experiencia de aprendizaxe do noso alumnado ou ben para trasladar o noso ensino á rede se for preciso.

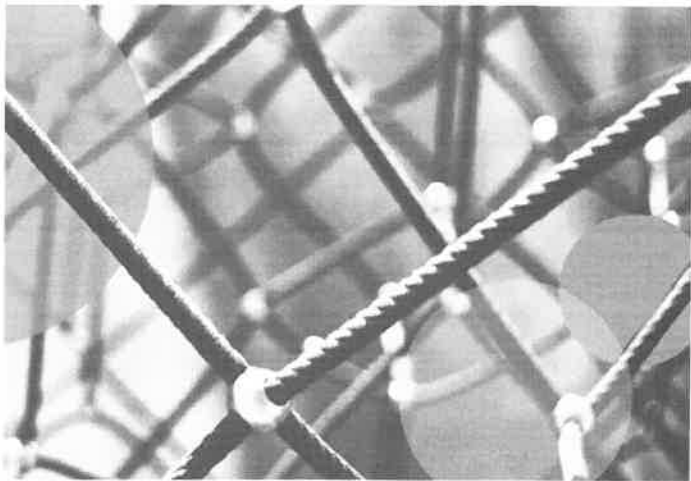
Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento No comercial Compartir igual 4.0

## Módulo 4

### Que é?

O concepto de ecosistema dixital provén do paralelismo cos ecosistemas estudados na bioloxía:

“Un ecosistema é unha unidade natural formada por todas as plantas, animais e microorganismos que interactúan conxuntamente con todos os factores abióticos da súa contorna” (Christopherson, 1996)



Este concepto abarca dous elementos clave: os **compoñentes** que o integran

e a **arquitectura**, é dicir, a estrutura que artella as relacións que se establecen entre eles. A engranaxe de ambos elementos conduce a ese todo coherente, a esa unidade e equilibrio que caracteriza aos ecosistemas.

Paralelamente, no ámbito da tecnoloxía educativa, os elementos que emprega unha determinada comunidade de aprendizaxe estrutúranse segundo as relacións e interaccións que se dan nos espazos virtuais de aprendizaxe. As conclusións empíricas indican que o uso das tecnoloxías dixitais en educación dependen dunha variedade de condicións: o tipo de alumnado, a intensidade de uso, a motivación para a participación, a calidade dos recursos dixitais e a pedagogía. A **calidade da pedagogía** é o factor que, dentro de cada centro, maior impacto ten sobre os resultados de aprendizaxe do alumnado.

De aí que este módulo sexa o último. **Deseñamos o noso ecosistema dixital en función das necesidades do noso centro e da visión pedagóxica que temos.**

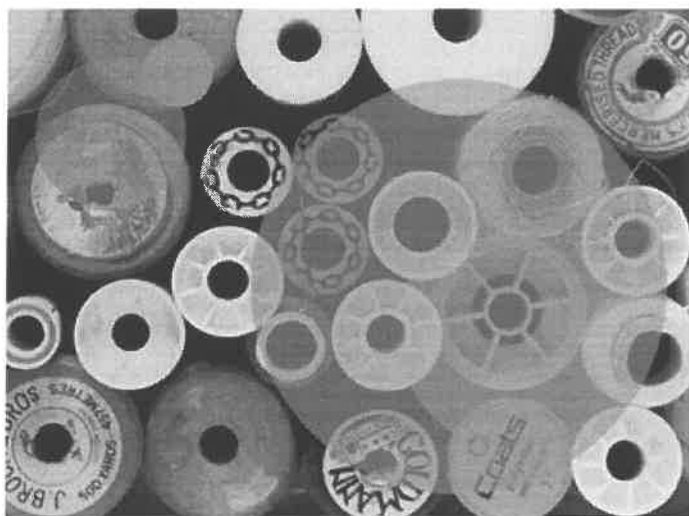
Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento No  
comercial Compartir igual 4.0

## Módulo 4

### Compoñentes

No deseño dun ecosistema, é importante coñecer os compoñentes para propoñer estratexias e dinámicas favorecedoras dos procesos de aprendizaxe que imos levar a cabo neles.

Segundo a clasificación que Chang e Guetl (2007) fan na súa definición de Ecosistema Dixital de Aprendizaxe, podemos distinguir os seguintes compoñentes:



**1. Comunidades de aprendizaxe** (metáfora da biodiversidade): os grupos de persoas que poden interactuar dentro do ecosistema de xeito síncrono ou asíncrono.

**2. Servizos tecnolóxicos e programas de e-learning** (metáfora das

especies dixitais): soportes de aprendizaxe que inclúen tanto o contido coma os aspectos pedagóxicos ligados a eles (ferramentas, aplicacións, etc.).

**3. Condicións do ecosistema de aprendizaxe** (metáfora do ambiente ou hábitat): o contexto no que se desenvolve, cos seus condicionantes sociais e culturais, dinámicas cambiantes, expectativas, limitacións e oportunidades.

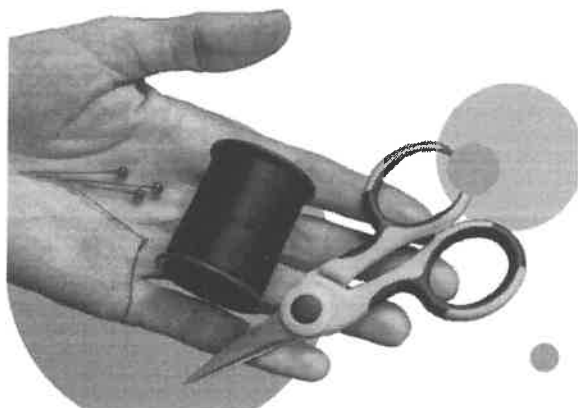
Cando nos enfrontamos ao deseño dun ecosistema dixital de aprendizaxe debemos atender aos seus compoñentes como subsistemas tendo en conta os procesos que neles se dan e deseñando estratexias para favorecer estes.



## Módulo 4

# Comunidades de aprendizaxe

O Marco Europeo de Competencias Dixitais para os Cidadáns (DigComp) proporciona os alicerces sobre os que baseamos o noso traballo de construción e deseño. Este marco divide en 5 áreas o coñecemento, competencias e actitudes que todos os cidadáns precisan nunha sociedade dixital, nomeadamente:



1. Área de información e alfabetización informacional.
2. Área de comunicación e colaboración.
3. Área de creación de contido dixital.
4. Área de seguridade.
5. Área de resolución de problemas.

Atendendo a estas competencias e actitudes ponse de manifesto a necesidade de artellar estratexias que favorezan a competencia dixital de cada un dos grupos que conforman a comunidade de aprendizaxe, así como elaborar plans e protocolos que dean resposta ás necesidades de cada escenario:

### • PLAN DIXITAL ESCOLAR

Un plan de desenvolvemento que contemple a educación dixital. O Estudo Internacional sobre Competencia Dixital (ICILS) mostra que “os docentes que traballan en centros escolares que consideran propensos a apoiar o uso das TIC a través dun enfoque planificado e colaborativo, teñen máis probabilidades de usar as TIC no seu ensino e fomentar o desenvolvemento da alfabetización informática do seu alumnado”.

- **LIDERADO DIXITAL**

É unha poderosa ferramenta para o cambio. Os/as líderes poden motivar ao persoal, fixar obxectivos, desenvolver plans dixitais para o centro, coordinar esforzos e, de maneira xeral, crear un clima favorable á innovación.

- **PARTICIPACIÓN DAS FAMILIAS NA EDUCACIÓN DIXITAL**

A participación das familias é esencial para o desenvolvemento das competencias dixitais do alumnado por moitos motivos. As actitudes e capacidades destas determinarán se favorecen ou entorpecen o desenvolvemento das competencias dixitais dos seus fillos/as. A educación dixital pode ser un dos temas sobre o que os centros escolares informan ou consultan ás familias como parte dos procedementos de comunicación normais ou a través do órgano de goberno do centro. Ademais, a dixitalización das escolas pode mellorar o fluxo de información entre estas e as familias, reforzando os procesos de consulta e participación, e axudándoas a familiarizarse cos temas dixitais e os beneficios que achega a tecnoloxía.

- **COMUNICACIÓN NOS CENTROS**

Uso das tecnoloxías dixitais para a xestión do centro educativo. Iso pode abarcar desde o simple uso de canles de comunicación dixitais para contactar con familias e outros interesados (páxinas web, correo electrónico, redes sociais, etc.) ata a xestión de espazos de aprendizaxe ou ferramentas de colaboración virtuais.

Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento No comercial Compartir igual 4.0



## Módulo 4

# Servizos tecnolóxicos e programas de e-learning

Volvendo á metáfora do ecosistema biolóxico, atopamos os servizos tecnolóxicos e as plataformas de ensino virtual como “especies dixitais”, o segundo eixo vertebrador dos Ecosistemas Dixitais de Aprendizaxe.

Podemos agrupar as ferramentas que conforman este ámbito en cinco categorías diferentes atendendo o seu uso e servizo que ofrecen:

**Sistemas de xestión de aprendizaxe (LMS), Comunicación e Difusión, Busca e curación de contidos, Creación de contidos e Avaliación e seguimento da aprendizaxe.**

Máis adiante afondaremos en cada unha destas áreas, pois existe unha ampla variedade de compoñentes (ferramentas, recursos, aplicacións...) ao noso dispor que precisa contar cun paso previo de deseño, filtrado e selección.

A primeira pregunta que deberíamos facernos é: **"O emprego desta ferramenta/aplicación mellora a calidade do noso traballo?"** (Lembra os criterios de calidade dunha experiencia de aprendizaxe significativa que empregaches para a selección de boas prácticas no módulo 2).

A seguinte cuestión esencial é: **"Existe unha ferramenta institucional que dea resposta ás nosas necesidades como centro educativo?"** Se é así, optariamos por esta, dado que garante os parámetros de seguridade e privacidade e, por outra banda, centraliza o traballo de toda a comunidade educativa. Isto fai todo máis fácil para todos os axentes implicados (docentes, alumnado e familias). Se precisamos buscar outra ferramenta non institucional, deberíamos atender a eses parámetros de seguridade e privacidade igualmente, lendo con atención os termos de uso e, en todo caso, poñéndoo en coñecemento do claustro, sobre todo no caso daqueles centros con alumnado menor de idade. Estas directrices da AEPD sobre protección de datos do alumnado son útiles a este respecto.

Guía para centros educativos

## Informe sobre la utilización por parte de profesores y alumnos de aplicaciones que almacenan datos en nube con sistemas ajenos a las plataformas educativas

Reiterando a idea de experiencia mellorada de aprendizaxe que indicabamos, as tecnoloxías deben incorporase unicamente na medida en que apoien, melloren e transformen o ensino-aprendizaxe. O informe Eurydice (2019) La educación digital en los centros educativos de Europa pode resultar interesante para ver unha panorámica do que se está a facer alén das nosas fronteiras.

Dado que o **achegamento metodolóxico** estrutura e vertebra os elementos nun todo coherente, axudaranos partir dun emparellamento de diferentes pedagogías con ferramentas que melloran as súas potencialidades, tanto nun espazo presencial como no ensino a distancia ou mixto. A modo de práctica, convidámoste a facer o seguinte cuestionario que fomenta a reflexión arredor de 3 achegamentos pedagóxicos.

### Pregunta de Selección Múltiple

**Construtivismo.** Metodoloxía baseada na construción de coñecemento e significado a través da experiencia. É dicir, que o alumnado faga tarefas “do mundo real”, construíndo sobre o seu coñecemento previo e experiencia, desenvolvendo habilidades relevantes e traballando cos/cas docentes como facilitadores, empregando avaliación formativa para detectar as necesidades de aprendizaxe.

*Selecciona da seguinte listaxe todos os achegamentos tecnolóxicos e ferramentas que cres que apoiarían unha pedagogía construtivista:*

- ☐ Actividade centrada no/na docente
- ☐ Avaliación formativa na Rede
- ☐ Bitácora (blog)
- ☐ Clase presencial ou videoconferencia onde o profesorado explica e o alumnado non ten ningunha tarefa específica
- ☐ Escrita colaborativa
- ☐ Ferramentas de votación

- ☐ Gravación en vídeo dunha presentación do alumnado
- ☐ Foros de discusión
- ☐ Redes sociais
- ☐ Recursos educativos abertos
- ☐ Simulación

Mostrar retroalimentación

#### Solución

1. Correcto
2. Correcto
3. Correcto
4. Correcto
5. Correcto
6. Correcto
7. Correcto
8. Correcto
9. Correcto
10. Correcto
11. Correcto

**Construtivismo social.** Metodoloxía que parte da hipótese de que o alumnado aprende como resultado da interacción e a colaboración. Evolucionou de Vygotsky e a súa Zona de Desenvolvemento Próximo (que xa mencionamos neste curso).

*Selecciona da seguinte listaxe todos os achegamentos tecnolóxicos e ferramentas que cres que apoiarían unha pedagogía de constructivismo social:*

- ☐ Actividade centrada no/na docente
- ☐ Avaliación formativa na Rede
- ☐ Bitácora (blog)

- ☐ Clase presencial ou videoconferencia onde o profesorado explica e o alumnado non ten ningunha tarefa específica
- ☐ Escrita colaborativa
- ☐ Ferramentas de votación
- ☐ Gravación en vídeo dunha presentación do alumnado
- ☐ Foros de discusión
- ☐ Redes sociais
- ☐ Recursos educativos abertos
- ☐ Simulación

**Mostrar retroalimentación**

#### **Solución**

1. Correcto
2. Correcto
3. Correcto
4. Correcto
5. Correcto
6. Correcto
7. Correcto
8. Correcto
9. Correcto
10. Correcto
11. Correcto

**Aprendizaxe Baseada en Problemas.** Metodoloxía que fomenta a aprendizaxe activa, empregando escenarios da vida real, aprendizaxe social e a aplicación do coñecemento a problemas ou situacións novas.

*Selecciona da seguinte listaxe todos os achegamentos tecnolóxicos e ferramentas que cres que apoiarían unha pedagogía de constructivismo social:*

- ☐ Actividade centrada no/na docente
- ☐ Avaliación formativa na Rede
- ☐ Bitácora (blog)
- ☐ Clase presencial ou videoconferencia onde o profesorado explica e o alumnado non ten ningunha tarefa específica
- ☐ Escrita colaborativa
- ☐ Ferramentas de votación
- ☐ Gravación en vídeo dunha presentación do alumnado
- ☐ Foros de discusión
- ☐ Redes sociais
- ☐ Recursos educativos abertos
- ☐ Simulación

**Mostrar retroalimentación**

#### **Solución**

1. Correcto
2. Correcto
3. Correcto
4. Correcto
5. Correcto
6. Correcto
7. Correcto
8. Correcto
9. Correcto
10. Correcto
11. Correcto

Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento No  
comercial Compartir igual 4.0

## Módulo 4

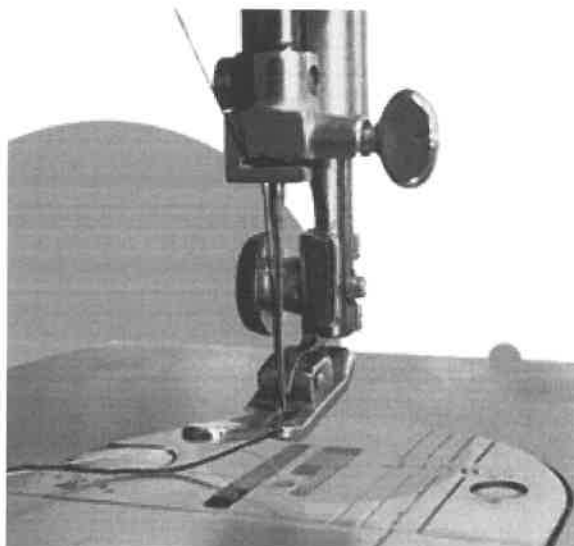
### Condicións do ecosistema de aprendizaxe

Unha vez coñecemos cales son os compoñentes dun ecosistema e como son as relacións que se dan entre eles, non podemos esquecer o contexto ou ambiente no que teñen lugar esas interaccións.

Segundo Chang e Guetl (2007) estas condicións ambientais serían a parte máis importante do ecosistema dixital de aprendizaxe, xa que se ve afectada por factores internos e externos, tales como os aspectos sociais e culturais e as políticas educativas.

#### Da fenda dixital á fenda cognitiva

Cando falamos de ferramentas dixitais e o acceso a internet, un dos aspectos máis controvertidos e preocupantes é a chamada fenda dixital. Esta fenda non fai só referencia á conectividade e falta de medios, senón tamén á competencia dixital necesaria para desenvolverse con éxito na sociedade da información.



Nun escenario de ensino semipresencial derivado dunha emerxencia sanitaria, a fenda dixital non fai senón medrar e dificultar o acceso a información por parte do alumnado que non dispón dos medios ou da competencia necesaria. Se o alumnado non pode converter a información en coñecemento, teremos ademais unha fenda cognitiva.

Moitas veces, como docentes, a capacidade que temos de resolver aspectos e problemáticas de carácter social, como poden ser vivir nun lugar sen conectividade ou sen medios informáticos, é moi limitada. En cambio, esta realidade non debe ser impedimento para garantir a igualdade de oportunidades

educativas. Por iso, é necesario ter en conta no deseño do ecosistema **estratexias que fomenten o acceso á información por parte de todo o alumnado**, de xeito que a fenda dixital non se convirta en fenda cognitiva.

### **Os Ambientes Persoais de Aprendizaxe (PLE)**

Definimos PLE (Personal Learning Environment) como o conxunto de ferramentas, fontes de información, conexións e actividades que cada persoa utiliza de forma asidua para aprender (Adell e Castañeda, 2010) e que se conforma arredor dos tres procesos cognitivos básicos: ler, reflexionar e compartir.



Se ben é certo que un PLE fai referencia a aspectos persoais de aprendizaxe (froito da actividade da persoa), os procesos cognitivos que o caracterizan teñen unha gran capacidade de transformación e impacto, tanto a nivel individual como social.

Que nos achega o PLE aos Ecosistemas Dixitais de

Aprendizaxe?

Os Ambientes Persoais de Aprendizaxe baséanse en tres procesos: onde accedo á información, onde modifico a información e onde me relaciono con outras persoas.

Estes procesos que implican certa competencia dixital, capacidade de reflexión e creación de redes de aprendizaxe, enriquecéanse enormemente das interaccións e intercambios de información que neles se dan.

No proceso de deseño dun ecosistema, cómpre ter coñecemento dos PLE do noso alumnado, así como dos docentes que poidan formar parte do mesmo proceso. Para iso podemos facer as seguintes preguntas:

- Que ferramentas dixitais empregan e dominan os compañeiros e compañeiras docentes cos que me vou coordinar, na súa actividade profesional? Cales empregan para comunicarse?
- Que ferramentas dixitais ou medios emprega o meu alumnado para comunicarse entre si?



- Que fontes de información emprega o meu alumnado na súa actividade persoal?
- Que redes empregan docentes e alumnado para compartir información e coñecemento?

Finalmente, é conveniente non só facer estas preguntas en relación aos aspectos académicos, senón tamén aos persoais, xa que nos van proporcionar información moi valiosa do que xa coñecen e dominan e que poden ser de grande utilidade para integrar nos procesos de ensino e aprendizaxe.

Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento No comercial Compartir igual 4.0

## Módulo 4

# Ecosistema dixital galego

Unha vez coñecidos os compoñentes dos ecosistemas dixitais de aprendizaxe, debemos camiñar cara a un novo grao de concreción para definir o noso propio ecosistema. Tal como vimos no apartado anterior, unha das preguntas que nos debemos facer no deseño do ecosistema é se **existe unha ferramenta institucional que dea resposta ás miñas necesidades?** Para axudar a dar resposta a esta pregunta, a continuación facemos unha panorámica das ferramentas insitucionais coas que contamos na nosa Comunidade, para, máis adiante, ver polo miúdo que nos ofrece cada unha e como podemos afondar no seu uso e dominio.

<https://view.genial.ly/5ee9d5978bed1e0d93554aab>

## Recomendacións

**Obxectivo final.** Deseña para a aprendizaxe

**Coherencia.** Mantén certa unidade no deseño para que sexa harmonioso.

**Usabilidade.** Elixe unha fonte fácil de ler e inclúe variedade de formatos

**Accesibilidade.** Proporciona contido con deseño web adaptativo.

Ademais, asegúrate de describir a aparencia do contido visual (táboas complexas, carteis ou diagramas esenciais) ou equivalentes textuais ao son do contido auditivo.

**Reutilización e reciclaxe.** Se podes, deseña obxectos de aprendizaxe autocontidos. Asegúrate de incluír licenzas de uso.

**Elección da tecnoloxía axeitada.** Que sexa gratuíta e (se é posible) institucional.

**Actualización e mantemento.** Elixe un espazo seguro, fai copias de seguridade, indica os requisitos técnicos e prové instrucións de uso e outros apoios necesarios.

## Módulo 4

# Bibliografía, webgrafía e atribuciones

### BIBLIOGRAFÍA E WEBGRAFÍA

- ADELL, J. & CASTAÑEDA, L. (2010), Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ámbito educativo. La Tecnologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella Scuola*. Alcoy: Marfil-Roma TRE Università degli studi.
- BULMAN, G. & FAIRLIE, R.W. (2016), Chapter 5: Technology and Education: Computers, Software and the Internet. In E. A. Hanushek, S. Machinand e L. Woessmann, eds. *Handbook of the Economics of Education*, Vol.5, Amsterdam: Elsevier, pp.239-280.
- HANG, V. & GUETL, C. (2007), E-Learning Ecosystem (ELES) - A Holistic Approach for the Development of more Effective Learning Environment for Small-and-Medium Sized Enterprises (SMEs), Digital EcoSystems and Technologies Conference, 2007 (Christopherson, 1996)
- ESCUETA, M. et al. (2017), Education technology: an evidence-based review. NBER Working Paper, N°23744.
- GARCÍA-HOLGADO, A & GARCÍA-PEÑALVO, F.J. (2013), The evolution of the technological ecosystems: An architectural proposal to enhancing learning processes. *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13)*. Salamanca, Spain, November 14-15, 2013, 565-571.
- LOKEY & VEGA, A. (2014), *The Selecting Digital Learning Objects Guide*, K-12 Blended and Online Learning. COURSERA, 2014
- MARTÍ, R., GISBERT, M. & LARRAZ, V. (2018), Ecosistemas tecnológicos de aprendizaje y gestión educativa. Características estratégicas para un diseño eficiente. EDUTEC, 2018 [PDF] Último acceso o 16 de Xuño de 2020. Dispoñilbe en <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1025/pdf>

## ATRIBUCIÓN DAS IMAXES

- Definición: Clint Adair en Unplash Public domain
- Compoñentes: Fleur en Unplash Public domain
- Comunidades de aprendizaxe: Kelly Sikema en Unplash Public domain
- Condicións do ecosistema de aprendizaxe: Every Angel en Unplash Public domain
- Condicións do ecosistema de aprendizaxe: Darling Arias en Unplash Public domain

Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento No comercial Compartir igual 4.0

## Módulo 4

### Ferramentas Dixitais

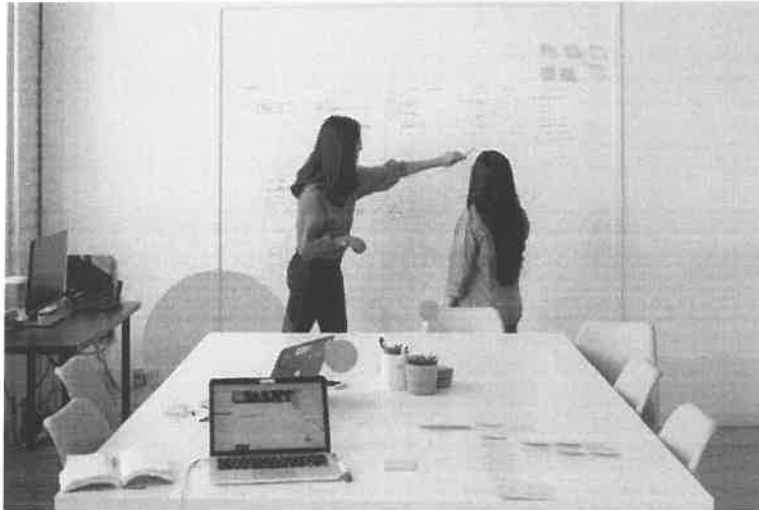


Licenciado baixo a [Licença Creative Commons Reconhecimento Compartilhar igual 4.0](#)



## Módulo 4

# Sistemas de Xestión de Aprendizaxe



As siglas LMS fan referencia a *Learning Management System* (Sistema de Xestión da Aprendizaxe). Trátase dun programa instalado nun servidor (ao que podemos acceder a través da nosa conexión a internet), que nos permite organizar todo o necesario para a formación a distancia: xestionar alumnado, almacenar e administrar contidos, distribuír

recursos, crear e avaliar actividades, administrar o acceso ao curso, obter informes, comunicarnos co alumnado etc.

Os LCMS (*Learning Content Management System*) incorporan ademais a posibilidade de crear contidos dentro da mesma plataforma, a través de engadidos (*plugins*), como é o caso da ferramenta de creación de contido incorporada no EVA E-Dixgal.

### Clasificación e Exemplos

Aspectos a ter en conta á hora de escoller un sistema de xestión da aprendizaxe

Os máis coñecidos

## Clasificación e Exemplos

Os sistemas de xestión da aprendizaxe pódense clasificar en tres grandes tipos:



- **Comerciais:** deben usarse baixo licenza, polo que de entrada son a opción menos económica. Adoitan contar con diferentes paquetes de funcións que podemos configurar en base ás nosas necesidades. Algúns exemplos son: Blackboard, Catedra, Saba...
- **De código aberto:** presentan libre descarga e acceso, sendo libres para manipular o software, aínda que dependen de estar aloxados nalgún servidor (corporativo ou de pago). Adoitan ter detrás da súa creación e desenvolvemento a profesionais do mundo da educación e contan con grande cantidade de funcionalidades, adaptables a cada situación. Algúns exemplos son: Moodle, Sakai, Dokeos...
- **Na Rede:** permiten desenvolver a totalidade das súas funcións na nube. Moitas destas opcións inclúen un compoñente social moi interesante para a aprendizaxe colaborativa. Algúns exemplos son: Google Classroom, Edmodo, Classdojo, Shoology...

Existe multitude de opcións dentro de cada unha das categorías, máis ou menos complexas no seu manexo e configuración. Os máis utilizados no ensino non universitario son os sistemas online ou os de código aberto. No caso de empresas e universidades, son máis utilizados os comerciais e tamén os de código aberto.

## Aspectos a ter en conta á hora de escoller un sistema de xestión da aprendizaxe

- **Tipo de formación a impartir:** Dependerá do tipo de curso, da súa duración e destinatarios.
- **Usabilidade e accesibilidade:** Facilitade de uso da plataforma e de acceso aos diferentes contidos que aloxemos nela. É preciso pensar no usuario da plataforma, ter claro o seu perfil e proporcionarlle unha contorna amigable e intuitiva.
- **Capacidade e xestión de usuarios:** Será preciso contar con diferentes usuarios baixo diferentes roles (administrador/a, profesor/a, alumno/a, etc.) con funcións e permisos específicos. Tamén deberás ter en conta se precisas que plataforma xere datos sobre os participantes para a posterior xestión dos mesmos.
- **Integrada con ferramentas que permitan a comunicación social:** videoconferencia, chat, foros, anuncios, avisos, etc. As ferramentas

teñen que permitir a comunicación sincrónica e asincrónica.

- **Compatibilidade:** Será importante contar cun LMS que permita acceder dende todo tipo de sistemas operativos, navegadores e dispositivos, incluíndo por suposto móbiles e tabletas. O punto de partida debe ser o cumprimento cos estándares de HTML5.
- Debe permitir la incorporación de **ferramentas para a creación de contidos**, ou ben que poidan integrarse obxectos de aprendizaxe externos (importación/exportación) con plena compatibilidade e trazabilidade. A plataforma, aparte de incorporar contidos de creación propia, pode ofrecer toda unha gama de accesos a contidos educativos (proxectos de pago, préstamo, dominios restrinxidos, xogos, aplicacións, etc.
- **Flexibilidade:** é importante contar coa posibilidade de que a contorna se poida amoldar ás novas ideas e cambios de rumbo da formación, facilitando os posibles novos enfoques que requira o proceso formativo, así como acoller as diferentes perspectivas e métodos de traballo do persoal formador que vaia compartir a plataforma.
- **Metodoloxía de aprendizaxe:** non se pode deixar de lado o punto de vista pedagóxico na elección do espazo de aprendizaxe ou LMS. O LMS será o navío da aprendizaxe, que a dirixa cara onde pretendemos, polo que debemos constatar que vai da man coa metodoloxía de aprendizaxe que vaíamos seguir.
- **Seguridade:** debe estar sempre cifrado por protocolo seguro, así como contar cunha boa asistencia técnica.
- **Protección de datos:** debemos ter en conta a idade do alumnado, pois moitas plataformas privadas non se rixen pola normativa de protección de datos nacional ou europea. O alumnado menor de 14 anos non ten idade legal para ceder os seus datos persoais a estas plataformas (artigo 7.1 da LOPD)

Os máis coñecidos





Preme nas imaxes para obter información.

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## Módulo 4

# Plataformas corporativas: aula virtual do centro

O proxecto Webs Dinámicas puxo a disposición de cada centro educativo galego unha aula virtual en Moodle, destinada a organizar os contidos e as unidades didácticas dos diferentes cursos e materias, e que supón ao mesmo tempo un espazo de realización de tarefas e intercambio e comunicación entre o profesorado e o alumnado.

Aulas virtuais dos centros en Webs Dinámicas



**Acceso á aula virtual do teu centro:**  
<https://www.edu.xunta.gal/centros/nomedocentro/aulavirtual2/>

**Contacto:** [websdinamicas@edu.xunta.gal](mailto:websdinamicas@edu.xunta.gal)

Onde podo aprender a utilizala?      Algúns exemplos

## Onde podo aprender a utilizala?

- Formación aberta en **Platega**:



[Webs](#)

[dinámicas: Moodle \(Aproveitamento didáctico\)](#)

- Videotitoriais do **Espazo Abalar**:

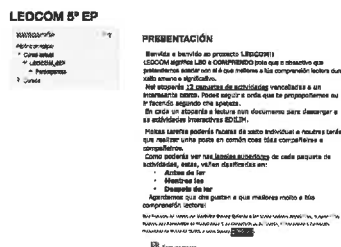
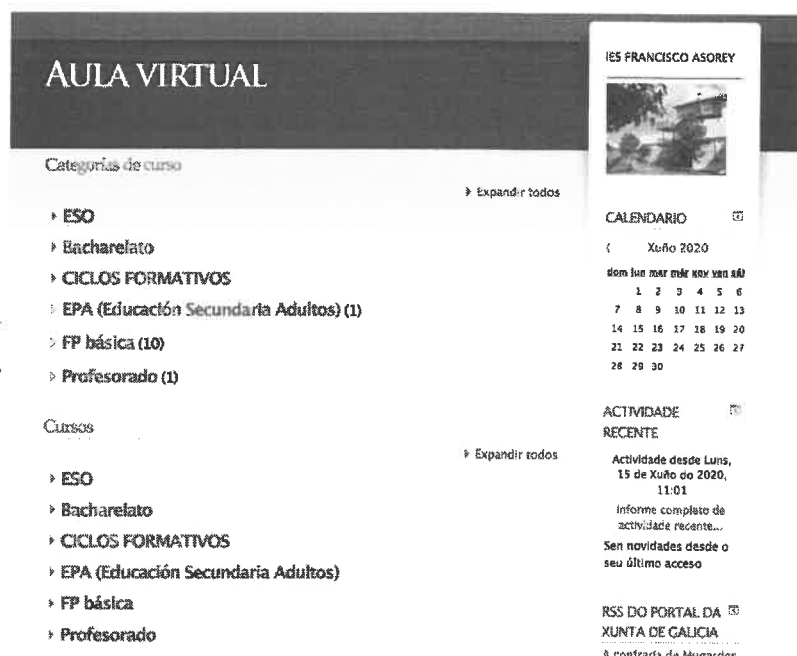
- [Vídeo 1: crear cursos](#)
  - [Vídeo 2: crear etiquetas e engadir ficheiros](#)
  - [Vídeo 3: crear tarefas para o alumnado](#)
  - [Vídeo 4 : corrixir tarefas do alumnado](#)
  - [Vídeo 5 : creación e xestión de foros](#)
  - [Vídeo 6 : creación de actividades e probas](#)
- Documentación na **Aula Aberta de Webs Dinámicas**:
    - [Moodle 2.6 - Documentación para o profesorado editor de cursos](#)
    - [Moodle 2.6 - Documentación para o administrador](#)

## Alguns exemplos



[Aula Virtual CEIP Nosa Señora das Dores](#)

[Aula Virtual IES Francisco Asorey](#)



[LEOCOM](#)

[illegible]

**CONFLITO DE INTERESES**

Resolução 2.6 é o curso vital para formar docentes em licenciatura: um requisito de todos.

Um pré-requisito para enfrentar competências básicas, linguísticas e de comunicação para formar docentes, que também se relacionam ao trabalho de ensino em sala de aula.

O potencial desta proposta vem do seu alinhamento às competências profissionais necessárias, por serem pessoais e de relação social (relacionadas, portanto, também às competências para aprender e comunicadas).

Assim, a Resolução 2.6 estabelece, para o curso de licenciatura, a inclusão de disciplinas que possam contribuir para a formação acadêmica, intelectual e profissional dos futuros docentes, bem como para a formação continuada dos professores em exercício.

Adicionalmente, tal medida visa proporcionar a formação acadêmica adequada de docentes, dentro

Adoptamos a primeira semana a tomar contacto e apresentamos a comunidade de aprendizagem de forma mais forte. A maioria, de facto, relatou, conhecemos uma reunião presencial para o evento de dados e análises vividas pessoais. O sistema de apresentação visual é impressionante para os seus dados numéricos e gráficos, mas não pense. Aproveitamos para repasar as normas de etiqueta do mundo virtual.



4.0

## Módulo 4

### Plataformas corporativas: Eva E-Dixgal



O EVA E-Dixgal é o entorno virtual de aprendizaxe ligado á iniciativa E-Dixgal, dirixida aos niveis de 5ª e 6ª de Educación Primaria e 1º e 2º de ESO e na que están a participar nestes momentos 347 centros educativos galegos.

O EVA E-Dixgal permite ao profesorado seleccionar os contidos formativos procedentes de varios provedores de contidos dixitais e incorporar os materiais complementarios que desexen, así como contidos de elaboración propia. Ademáis, tamén teñen a súa disposición o repositorio espazoAbalar con máis de 4.000 recursos educativos dixitais complementarios.

O alumnado participante no proxecto ten dereito a un ordenador portátil, na modalidade de cesión de uso, co que pode acceder á plataforma a través dunha conexión a internet (modo online) ou en modo local (offline).

**Ligazón de acceso á plataforma:** <https://eva.edu.xunta.gal/>

[https://www.youtube.com/embed/yje2FI\\_h-AI](https://www.youtube.com/embed/yje2FI_h-AI)

Onde podo aprender a utilizalo?

### Onde podo aprender a utilizalo?

Documentación de E-Dixgal na **Aula Aberta Abalar**:

- Formación inicial
- Formación avanzada
- Formación de coordinadores

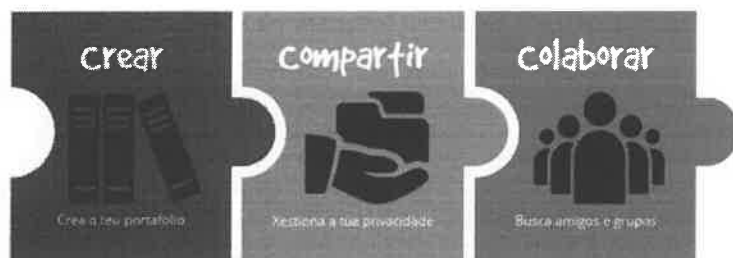
Licenciado baixo a Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0



## Módulo 4

### Plataformas corporativas: Agueiro

Ferramenta de portfolio Agueiro



A plataforma Agueiro, a diferenza das anteriores, non está baseada en Moodle, senón en Mahara. Non se trata dun LMS en sentido estrito, pois aseméllase máis a un PLE. Ao contrario que outras plataformas, que se centran na institución que oferta a

formación, o sistema de portfolio dixital Mahara está centrado no estudante.

Agueiro é unha plataforma en liña que ofrece ao centro a posibilidade de crear a súa propia comunidade educativa virtual onde poderán participar tanto o profesorado como o alumnado. Ditas comunidades permiten a creación de grupos, espazos compartidos, ferramentas colaborativas, foros de debate, páxinas... combinando as funcionalidades de rede social educativa, portfolio dixital educativo e espazo persoal de almacenamento na nube.

**Ligazón de acceso á plataforma:** <https://agueiro.xunta.gal/>

**Contacto:** [agueiro@edu.xunta.gal](mailto:agueiro@edu.xunta.gal)

[https://www.youtube.com/embed/9\\_rsA1s5bgE](https://www.youtube.com/embed/9_rsA1s5bgE)

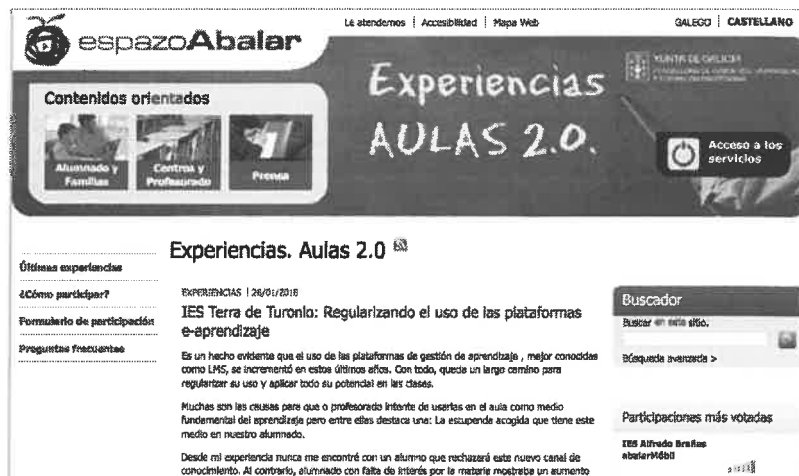
Onde podo aprender a utilizalo?

Algúns exemplos de uso

**Onde podo aprender a utilizalo?**

- [Manual de usuario de Agueiro](#)
- [Guía rápida](#)

## Alguns exemplos de uso



[IES Terra de](#)

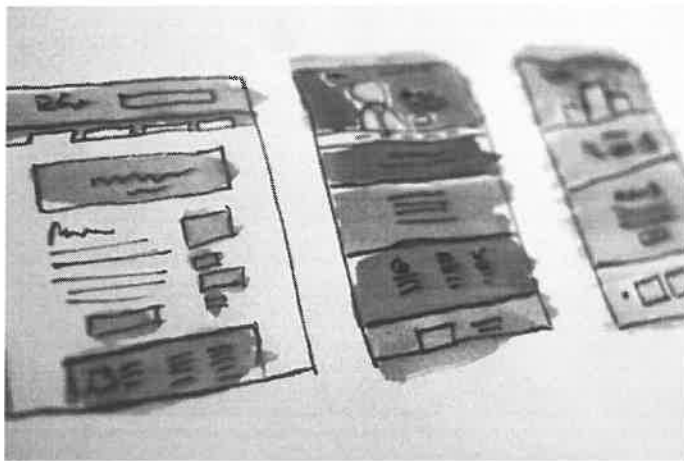
[Turonio: Regularizando el uso de las plataformas e-aprendizaje](#)

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)

## Módulo 4

# Ferramentas de comunicación e difusión

No ensino a distancia a **comunicación** debe ser bidireccional:



- O **profesorado** non pode ser unicamente quen transmita información
- O **alumnado** debe ter a oportunidade de comunicarse da maneira máis fluida posible co profesorado e poder expoñer as súas dúbidas, do mesmo modo que o faría no ensino presencial e cos seus

compañeiros e compañeiras para debater, compartir e incluso realizar actividades conxuntas.

- As **familias** teñen que contar con canles de comunicación, accesibles e de uso sinxelo, pero tamén respectuosas coa privacidade e os datos persoais.

É importante contar con espazos e ferramentas para dar **difusión**:

- Ás novas e avisos por parte do centro educativo.
- Ás actividades formativas por parte do profesorado.
- Aos produtos e proxectos construídos polo alumnado no proceso educativo (dimensión social).



## Módulo 4

# Mensaxaría e correo electrónico

## Mensaxaría

Os **LMS** adoitan incorporar sistemas de mensaxaría para a comunicación co alumnado a través da propia plataforma. Por exemplo, no caso de Moodle, contamos con:

- Mensaxaría: Moodle incorpora un sistema de mensaxaría que permite o envío de mensaxes de forma individual entre as persoas usuarias da plataforma.
- Conversas (chat): ferramenta de comunicación que permite aos usuarios manter conversas en tempo real.

App de comunicación abalarMóbil para familias



De cara á comunicación coas familias, o centros públicos galegos contan co **Espazo Abalar** e a aplicación **AbalarMóbil**

Aquí tes un [MANUAL COMPLETO](#) destes servizos.

## O correo electrónico

No ensino mixto a comunicación a través do correo electrónico tamén ten un importante papel nas xestións que debe realizar o profesorado, de aí a importancia de realizar o maior aproveitamento posible do mesmo.

Aquí tes un [MANUAL COMPLETO](#) para o manexo da túa conta de correo corporativa.

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)



## Módulo 4

# Ferramentas de videoconferencia

As ferramentas de videoconferencia son aplicacións que permiten, mediante unha conexión a internet ou telefónica, interactuar en tempo real con outras persoas, a través de imaxe e son.

O profesorado poderá utilizalas para comunicarse co seu alumnado, compartindo contidos e realizando actividades en tempo real e de xeito colaborativo.

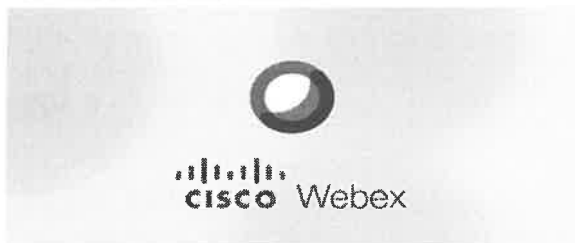
Pódense utilizar das seguintes maneiras:

- A través de instalación da aplicación no ordenador
- A través do navegador web, sen necesidade de instalación.
- Nun dispositivo móbil, a través da instalación da aplicación correspondente.

Algunhas das aplicacións máis utilizadas son: Zoom, Jitsi, Webex, Skype e outras, tamén de uso moi extendido, que están vinculadas a outro tipo de servizos, aplicacións ou redes sociais: Google Meet, Hangouts, Google Duo, Microsoft Teams, Whatsapp..

## WEBEX

Servizo de videoconferencia.



Na actualidade, o profesorado galego ten ao seu dispor a plataforma **Cisco Webex** que permite ao profesorado interactuar en tempo real co seu alumnado facendo uso de son e imaxe, compartindo contidos, facendo cuestionarios e exercicios en tempo real de

xeito individual ou colaborativo e outro tipo de actividades que poidan acompañar e enriquecer o proceso formativo a distancia.

Onde podo aprender a utilizalo?

## Onde podo aprender a utilizalo?

[Titorial completo de Webex](#)

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)



## Módulo 4

### Foros

Axeitados para levar a cabo comunicacións a nivel grupal por parte do profesorado, para que o alumnado consulte dúbidas que poderán ser resoltas polo/a docente ou por outros/as compañeiros/as, para facer propostas de debate en grande grupo e incluso para facilitar a comunicación do alumnado en pequenos grupos para levar a cabo tarefas colaborativas.

Entre outras, contan coa vantaxe de que a resolución de dúbidas de maneira pública reduce o número de consultas que o/a docente ten que atender de maneira individual, ademais de fomentar o debate, a reflexión compartida e a axuda mutua.

Dado que adoitan formar parte do propio LMS, non é habitual o uso de ferramentas externas. Porén, na actualidade é cada vez máis frecuente o uso das redes sociais para xerar situacións de debate.

<https://www.youtube.com/embed/WTlpzuQQND8>

Aula Virtual. Vídeo 5 : creación e xestión de foros. Espazo Abalar

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)

## Módulo 4

# Redes sociais

O impacto das redes sociais na nosa vida diaria é innegable. Hoxe en día a gran maioría da nosa sociedade non só as emprega de maneira lúdica senón tamén para informarse e buscar grupos e páxinas afíns ás súas ideas, gustos e intereses.

No eido profesional a situación non é distinta. Tanto a nivel público como privado, as distintas empresas e institucións de todos os ámbitos entenden que a proxección que aportan as redes sociais para chegar a todo o mundo é importante e pode aportar non só un impacto económico senón tamén un impacto na súa imaxe e na súa proxección a nivel autonómico, nacional e, en ocasións, tamén internacional.

As institucións educativas non son unha excepción. Dende hai anos a súa presenza nas redes sociais, en especial en Twitter, vai en aumento. Na presentación que aparece máis abaixo, veremos os principais usos e característicos das máis empregadas. Deben ser empregadas de maneira profesional e correcta como medio de comunicación non só entre institucións senón tamén como vía de contacto e punto de información para as familias, alumnado e sociedade da contorna máis cercana aos mesmos.

A nivel de **propostas corporativas**, contamos con:

Ferramenta de portfolio Agueiro



**Agueiro:** ademais de funcionar como portafolio dixital, tamén proporciona un entorno de rede social onde todas as persoas usuarias poden relacionarse entre si formando parte dos distintos "Grupos". Cada centro pode crear a súa

propia comunidade educativa virtual onde poderá participar todo o profesorado e alumnado do mesmo.



**Redeiras:** a rede social do profesorado galego, aloxada nun entorno profesional e fiable. Permite a creación de espazos, intercambio de ficheiros, publicación de contidos,

creación de documentos colaborativos e conta cunha mensaxería interna:  
<https://www.edu.xunta.gal/redeiras/>

Na seguinte presentación interactiva terás un achegamento ás **principais redes sociais** utilizadas no ámbito educativo:

<https://view.genial.ly/5ed5212ea230970d291d96eb>

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)

## Módulo 4

# Páxinas web e blogues

### A páxina web do centro (Drupal)

Páxinas web dos centros en Webs Dinámicas



O servizo Webs dinámicas permite a cada centro educativo dispor dunha páxina web do centro, baseada na aplicación Drupal e seguindo un formato corporativo.

Este portal permite ao propio centro o traballo colaborativo coa posibilidade de

crear diferentes apartados (departamentos, áreas, etc,) e publicar información e contidos tanto para as familias como para o alumnado.

**Acceso á páxina web do teu centro:**  
<https://www.edu.xunta.gal/centros/nomedocentro>

**Contacto:** [websdinamicas@edu.xunta.gal](mailto:websdinamicas@edu.xunta.gal)

Onde podo aprender a utilizala?      Algúns exemplos

## Onde podo aprender a utilizala?

Documentación na **Aula Aberta de Webs Dinámicas:**

- [Drupal 6 - Documentación para o administrador](#)
- [Drupal 6 - Documentación para os usuarios editores de contido](#)

## Algúns exemplos

- <http://www.edu.xunta.gal/centros/iespolitecnicovigo/>
- <https://www.edu.xunta.gal/centros/ceipnumero1tui/>

## Os blogues ou bitácoras

Un blog ou bitácora é un sitio web no que se vai publicando contido cada certo tempo en forma de artigos (tamén chamados posts) ordenados por data de publicación, así o artigo máis recente aparecerá primeiro.

É habitual que sexan utilizados como medio de difusión nos centros, de forma complementaria á páxina web oficial, no caso de equipos de dinamización ou espazos específicos (como a biblioteca ou o EDNL) ou a nivel invidual por parte dos/as docentes de cara a compartir contidos e actividades co alumnado e as familias.

Malia que as redes sociais lles veñen gañando terreo, os blogues seguen a ser moi utilizados polo profesorado para compartir experiencias e ideas, recursos ou iniciar debates sobre a educación.

Os servidores de blogues máis populares na actualidade son [Blogger](#) e [Wordpress](#)

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)

## Módulo 4

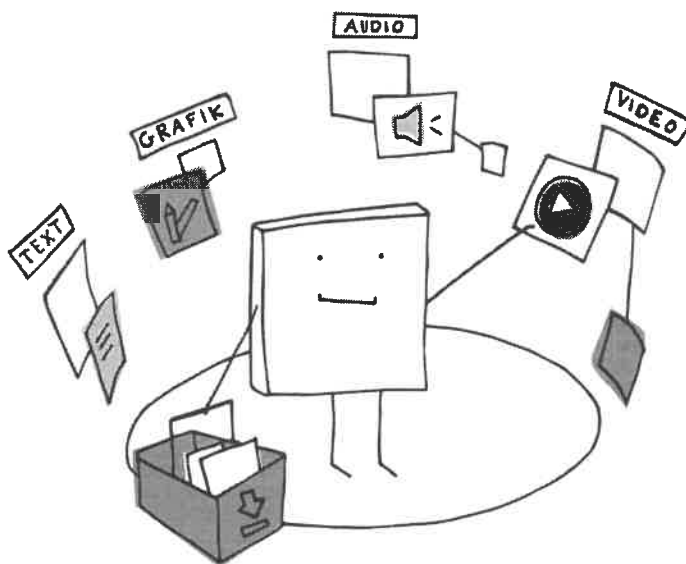
# Busca e curación de contidos: os REA

Na actualidade contamos con infinidade de recursos á nosa disposición, que podemos aproveitar para o deseño das nosas propostas didácticas, sen necesidade de ter que crealos de cero.

Por isto, é moi recomendable tanto a reutilización como a creación de **Recursos Educativos Abertos**, que son *materiais de ensino, formativos ou de investigación en calquera soporte, dixital ou de calquera outro tipo, que sexan de dominio público ou que fosen publicados baixo unha licenza aberta que permita o acceso gratuito, así como o uso, modificación e redistribución por outros sen ningunha restrición ou con restricións limitadas* (UNESCO, 2012)

Polo tanto, os **REA** permítenos:

- Revisar para adaptar, mellorar ou actualizar o recurso educativo
- Combinar con outro recurso para producir novos recursos
- Reutilizar o recurso orixinal ou o reeditado noutros contextos
- Redistribuir facer as copias que necesitemos para compartir.



Podes obter máis información sobre os REA na [Guía para creadores de recursos educativos abertos](#), do CEDEC

Porén, a selección en ocasións parece inabarcable pola rapidez coa que aparecen e a cantidade de novos recursos que temos a un só clic de distancia. Como sabemos, cantidade non sempre é sinónimo de calidade. Por esta razón, teremos que avalialas, utilizando criterios claros, como poden ser os da **lista de cotexo** adaptada de Lokey & Vega 2014 que se ofrece a continuación, para discriminar as que se adapten aos nosas necesidades e requerimentos e desbotar as que non o fagan. Isto é o que se denomina **curación**.

- Lista de cotexo.pdf (Nova ventá)

Licenciado baixo a Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0

## Módulo 4

# Bancos de recursos

### O repositorio Abalar



espazo**Abalar**

O Repositorio de contidos dispoñible no espazoAbalar é unha plataforma de xestión, difusión e emprego dos contidos educativos

dixitais, onde está dispoñible unha selección de recursos educativos de calidade e en múltiples idiomas, que está a ser actualizada de xeito continuo con novos contidos e funcionalidades.

Poderás visualizar os contidos ou descargalos para incorporalos á túa aula virtual, modificándoos e adaptándoos se así o precisas.

Outros bancos de recursos

### Outros bancos de recursos

Procomún. Red de Recursos Educativos en Abierto. INTEF Ministerio de Educación y Formación Profesional

Proyecto CREA. Consejería de Educación y Empleo. Junta de Extremadura

IEDA-Educación Permanente. Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía

Proyecto Descartes

Educa IGN, el portal de recursos educativos del Instituto Geográfico Nacional



Licenciado baixo a Licenza Creative Commons Reconhecimento Compartilhar igual 4.0

## Módulo 4

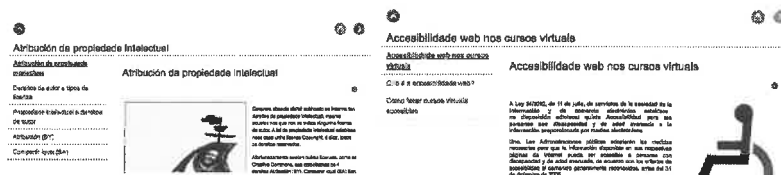
# Creación de contidos

Aínda que inicialmente empreguemos e adaptemos recursos educativos xa creados, é moi probable que precisemos os nosos propios contidos para adaptarnos realmente ao que queremos ensinar e ás características e necesidades do noso alumnado.

Para levar a cabo a creación de contidos é preciso ter algúns aspectos importantes en conta, como pode ser a propiedade intelectual dos recursos que utilizemos, a corrección lingüística no idioma empregado ou accesibilidade dos materiais.

Información sobre  
propiedade intelectual

Información sobre  
accesibilidade nos cursos  
virtuais



## As ferramentas de autor

Son programas informáticos que permiten a creación de material educativo multimedia dunha maneira sinxela, sen necesidades de contar con coñecementos de programación informática.

Licenciado baixo a Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0



## Módulo 4

### Ferramentas de autor: eXeLearning



Exelearning é un programa libre e de código aberto para crear contidos educativos dunha maneira sinxela. É un editor de recursos en constante actualización, multiplataforma e axeitado para calquera sistema operativo.

Partindo dunha estrutura en árbore, a creación faise a través duns elementos ou bloques chamados **iDevices**, que nos permiten introducir diferentes tipos de contido, desde un texto ata actividades interactivas. A versión actual de eXeLearning dispón dun gran número de iDevices, cada un cunha utilidade pedagóxica ou técnica distinta.

**Páxina web oficial:** <https://exelearning.net>

<https://www.youtube.com/embed/cl61i-fgkek>

Onde podo aprender a utilizalo?      Algúns exemplos

#### Onde podo aprender a utilizalo?

- [Manual de eXeLearning do CEDEC](#)
- [Videotutoriais de eXelearning do CEDEC](#)

#### Algúns exemplos

**FEMMES DANS L'HISTOIRE**

Cliquez sur le menu à gauche pour commencer

Maria Casarès  
Marguerite Youriène  
Niki de Saint Phalle  
Germaine Tillion  
Aïda



## Femmes dans l

## Histoire

**Investigando dende a biblioteca en Rede**

Conteúdo

Unidades Didáticas

1. Os pasos da «investigación» e método
2. O tempo e outras cuestións fundamentais
3. Estratexas de procura de información
4. Os catálogos da biblioteca
5. Procura na rede
6. Analizar e organizar os datos
7. Elaborar o documento
8. Citar as fontes
9. A presentación e comunicación

Referencias:



Busca (Gemma Nika)

## Investigando dende a

## biblioteca en Rede

**Viaxeiras do mundo**

As viaxeiras do vento

VIAXEIRAS DO MUNDO

As aves, produtores de natureza

Entre o ceo, a auga e a terra

Facemos a Ciencia

Os científicos do ar

Lendo a Ciencia

Distintas miradas ao caso

Avallamos e aprendizamos

Bibliografía

Cartas recomendadas

Guía didáctica

Límites

**Audioguía. Viaxeiras do mundo**

Viaxeiras do mundo máis fóra, máis.

Voar é para moitos sinónimo de liberdade e moito máis se a esa capacidade unimos a de ver o mundo, durmir baixo as estrelas, non precisar documentos nin cartos, é dicir, ser un ave migratoria cuxa casa está onde estea o bo tempo sen outra limitación que atopar auga e comida.

Nesta proposta imos ver o mundo a vista de paxaro, ou de ave mellor:

- Dedicaremos un capítulo a coñecer mellor as aves, especialmente as migratorias que pasan polas costas de Galicia nas súas viaxes entre o norte de Europa e África.
- Analizaremos a atmosfera, o lugar no que desenvolven boa parte da súa vida moitas das aves. Veremos como funciona, especialmente no relacionado co tempo atmosférico, ese caprichoso que empurra as aves lonxe das súas migracións.



Os chaméus parcouren a Terra dende o Polo Norte ao Sur pasando e deixando levar polas correntes de ar. Non é o habitual, a maioría das aves migratorias realizan viaxes máis curtas pero igual de apacibles.

## Viaxeiras do mundo

Licenciado baixo a Licenza Creative Commons Reconhecimento Compartilhar igual 4.0

## Módulo 4

### Ferramentas de autor: LIM



O sistema Lim é un entorno para a creación de materiais educativos en formato de Libro Interactivo Multimedia. É compatible cos principais navegadores, sistemas operativos e dispositivos.

**Páxina web oficial**

<https://www.educalim.com/>

Onde podo aprender a utilizalo?      Algúns exemplos

### Onde podo aprender a utilizalo?

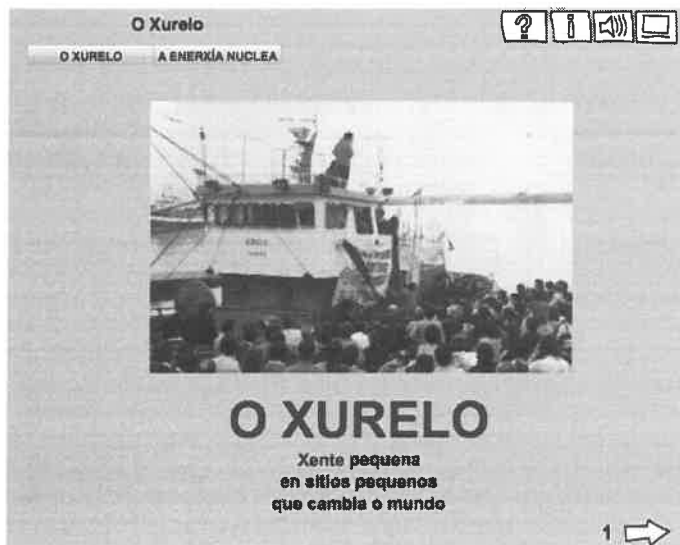
Formación aberta en **Platega**:



Creación de recursos

educativos con LIM

### Algúns exemplos



O xurelo



Descubriendo as

palabras: interrogativos e exclamativos

Licenciado baixo a Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0



## Módulo 4

### Ferramentas de autor: Ardora



Ardora é un programa pensado principalmente para crear contidos educativos en contorna web. Con Ardora podemos elaborar dende contidos sinxelos como un crebacabezas, ata libros

dixitais ou contidos máis amplos e complexos.

**Páxina web oficial:** [http://webardora.net/index\\_gal.htm](http://webardora.net/index_gal.htm)

◀ 1 2 ▶

### Tipos de contidos

Os tres principais tipos de contidos que se poden crear son:

1. Actividades interactivas: páxinas web nas que o alumnado terá que resolver unha determinada situación. Aposan distintas posibilidades como o control do tempo empregado, mensaxes ante erros ... Exemplo
2. Páxinas multimedia: pensadas para a organización e visualización de distintos contidos: textos, imaxes, sons, vídeos, etc. permitindo múltiples interaccións co propio contido. Exemplo
3. Páxinas en servidor: espazos pensados para o traballo colaborativo do alumnado; requiren dun servidor http e dun control de usuarios (créase con Ardora). Constitúen, xunto coas páxinas multimedia, a principal área de desenvolvemento e crecemento en Ardora. Exemplo

### Funcionalidade

Estes tres tipos de contidos poden ser operativos por si mesmos ou ben ser incluídos en elementos máis complexos, formando parte xunto con outros contidos (creados ou non por Ardora) de, por exemplo, unidades didácticas completas (vexa os exemplos).

Para isto o programa conta coas seguintes utilidades:

**1.- Paquete de actividades:** Un xeito de agrupar actividades interactivas e/ou páxinas multimedia formando así un espazo de traballo. Permite a autoavaliación ou a avaliación mediante o estándar SCORM en aulas virtuais.

Exemplo

**2.- Espazo web:** O xeito máis doado de crear, nunha única pantalla, un lugar onde ter ao noso dispor toda unha serie de contidos mediante menús despregables. Exemplo 1, Exemplo 2, Exemplo 3

Ademais, varias das páxinas multimedia poden ser tamén unha forma de agrupar distintos contidos nun mesmo espazo.

Onde podo aprender a utilizalo?      Algúns exemplos

## Onde podo aprender a utilizalo?

Formación aberta en **Platega**:



Creación de recursos educativos con Ardora



Creación avanzada de recursos educativos con Ardora

Manuais e tutoriais na **web oficial**:

[http://webardora.net/axuda\\_gal.htm](http://webardora.net/axuda_gal.htm)

## Algúns exemplos



Healthy eating



A clasificación dos seres

vivos

Licenciado baixo a Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0

## Módulo 4

# Outras ferramentas de creación

Outras ferramentas para a creación de contidos:

**Geogebra:** software matemático interactivo libre que permite crear construcións e representacións gráficas para o estudo da xeometría, a álgebra, a estatística e o cálculo <https://www.geogebra.org/>

***Formación aberta en Platega:***



Actividades con GeoGebra para

as clases de secundaria

**H5P:** Ferramenta de creación de contido interactivo que pode ser incorporada como engadido a un LMS como Moodle. Tamén permite a creación a través do seu sito web oficial. <https://h5p.org/>

**Genially:** Ferramenta de creación de contidos interactivos a través da web (non precisa instalación). Require rexistro para crear contidos, pero é gratuíta na súa versión básica. <https://www.genial.ly/es>

**Powtoon:** software en liña que permite crear vídeos e presentacións animadas que incorporan caricaturas, obxectos, texto, imaxe e son. <https://www.powtoon.com/>

No seguinte taboleiro de Symbaloo atoparás unha escolma doutras ferramentas que poden ser utilizadas para obter diferentes tipos de contidos:

<https://www.symbaloo.com/embed/ferramentas3?>

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)

## Módulo 4

# Avaliación e seguimento da aprendizaxe

A maioría dos LMS incorporan ferramentas de avaliación e seguimento das aprendizaxes do alumnado. No caso de **Moodle** podemos contar con:



- Entrega de tarefas e avaliación das mesmas
- Libro de calificacións
- Cuestionarios
- Avaliación mediante rúbricas e guías de corrección
- Talleres de coavaliación
- Informes de actividade

En canto a **Agueiro**, constitúe en si mesmo unha ferramenta idónea de avaliación e seguimento das aprendizaxes: o portafolio dixital.

Outras ferramentas

## Outras ferramentas

- De elaboración de rúbricas, como Rubistar ou Corubrics.

- Cadernos digitais de seguimento, como [Additio](#), [Idoceo](#) ou complemento [ImExclass](#) para Google Classroom.
- Formularios e ferramentas online de pergunta-resposta.

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Reconhecimento  
Compartir igual 4.0](#)

## Módulo 4

# Bibliografía, webgrafía e atribucións

### Bibliografía e webgrafía

- <https://www.maiaxia.com/que-debemos-pedirle-a-un-eva-vle-lms-lcms/>
- <https://www.educaciontrespuntocero.com/formacion/claves-elegir-una-plataforma-e-learning/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_aprendizaje](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_aprendizaje)
- <http://www.trespuntoelearning.com/como-escoger-entorno-virtual-lms-facil/>
- TIC's para la docencia y el aprendizaje. Escrito por María Asunción Martínez Mayoral , Javier Morales Socuellamos , Juan Aparicio Baeza , Lidia Ortiz Henarejos, Manuel Quesada Martínez
- <https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/espazo/servizos-dixitais>
- LOKEY & VEGA (2014), The Selecting Digital Learning Objects Guide, K-12 Blended and Online Learning. COURSERA, 2014

### Atribucións das imaxes

- Sistemas de xestión de aprendizaxe: [You x ventures](#) en Unplash Public domain
- Ferramentas de comunicación e difusión: [Hal Gatewood](#) en Unplush Public Domain
- Busca e curación de contidos: REA: [mandfredstenger](#) en Pixabay Public Domain

Licenciado baixo a [Licenza Creative Commons Recoñecemento Compartir igual 4.0](#)