



RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

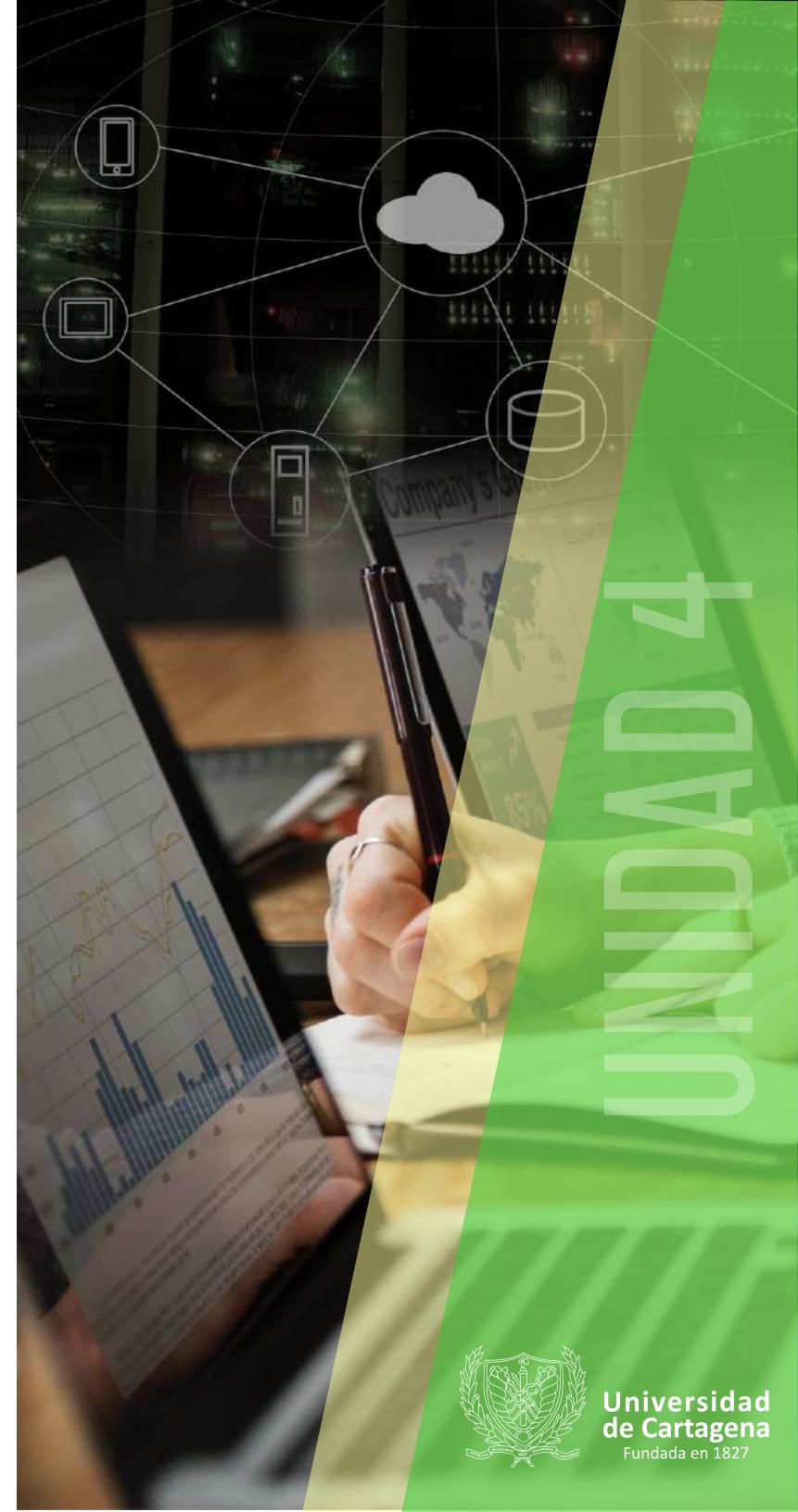


Universidad
de Cartagena
Fundada en 1827

UNIDAD 4

ESTÁNDARES DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

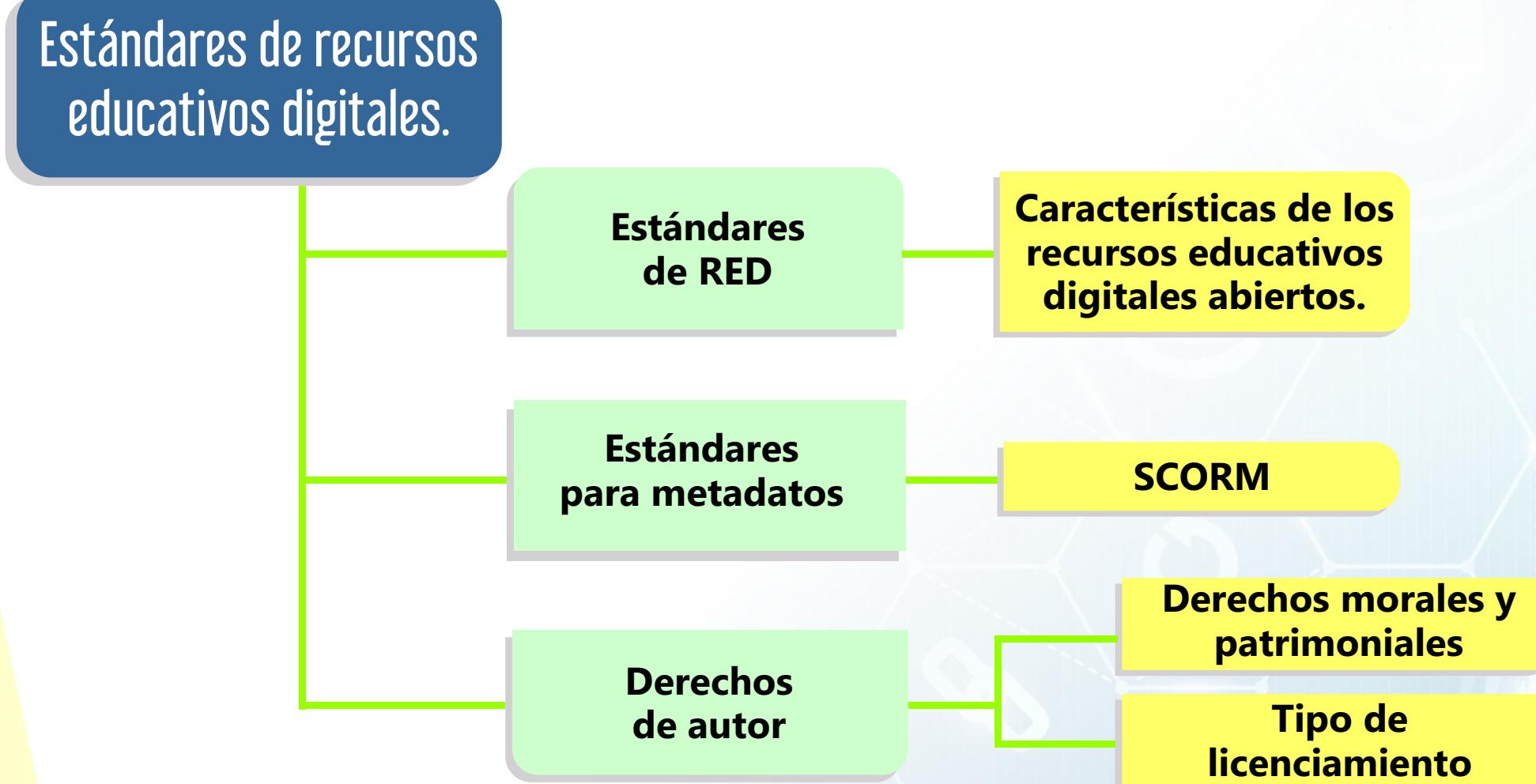
El desarrollo de esta última unidad se enfocará en el concepto de estándar, descripción de algunos estándares en los metadatos y sus características de funcionamiento en los recursos educativos digitales, igualmente, la presentación de algunos organismos de especificaciones y estándares más relevantes como AICC, ADL, IMS Global Consortium, ARIADNE, entre otros. A su vez, se describen algunos estándares relevantes para el diseño de gestión para recursos educativos digitales, la accesibilidad en los recursos, las condiciones técnicas para la producción



UNIDAD 4



recursos, las condiciones técnicas para la producción de recursos, criterios para el servicio de acceso a usuarios, utilización y reutilización de recursos educativos digitales y los Derechos de Autor como Copyright, Copyleft, Creative Commons, y licencias de software GNU.



Estándares de recursos educativos digitales

Hoy en día hay una gran concentración en la importancia de incluir los recursos educativos digitales publicados en la Web, orientados al acceso libre. Ampliando su utilización al mejoramiento de la eficiencia en los procesos de búsqueda, selección y análisis de recursos educativos digitales, a su vez la promoción en el diseño y producción de recursos de calidad aplicados en la estructura SCORM que tiene dentro de su modelo la agregación de contenidos como unidades de objetos de aprendizaje que pueden mantener procesos de actualización,





reutilización y conservación en el tiempo. Los estándares y recomendaciones definidas en las distintas especificaciones para esta clase de recursos busca definir la normalización en las prácticas desarrolladas en los procesos de diseño y producción para que la información de los contenidos y las plataformas educativas se puedan reutilizar, interoperar e intercambiar entre plataformas de distinta arquitectura. Por otra parte, es necesario la comprensión de las definiciones que se abordan sobre los estándares expuestos a continuación.

El estándar es el proceso de normalización, regulación, concertación de modelos y pautas que se definen colectivamente por varias empresas e instituciones para establecer algunos procesos y características comunes que se deben ejecutar, los estándares tienen la ventaja tanto en los usuarios como en las empresas evitando la monopolización de servicios ofertados en la que permiten competir sanamente en la producción de productos que comparten las mismas características.

Metadatos para los recursos educativos digitales

Los metadatos son importante en el desarrollo de los Repositorios institucionales, es un modelo de estandarización que diseña la estructura y el esquema de los metadatos que se incorporan en la actualidad en distintas bibliotecas digitales, y se utiliza en el modelo Dublin Core. Actualmente los Repositorios Institucionales diseñan varias arquitecturas e implementan varios modelos para el aprendizaje electrónico, pero la tendencia con mayor recurrencia es la de utilizar la arquitectura LOM (Learning Object Metadata), para el caso del contexto colombiano el Ministerio de Educación Nacional junto con RENATA implementó en sus repositorios un derivado de este el cual es conocido como LOM-CO, usado mayormente por su facilidad, comodidad e interacción.



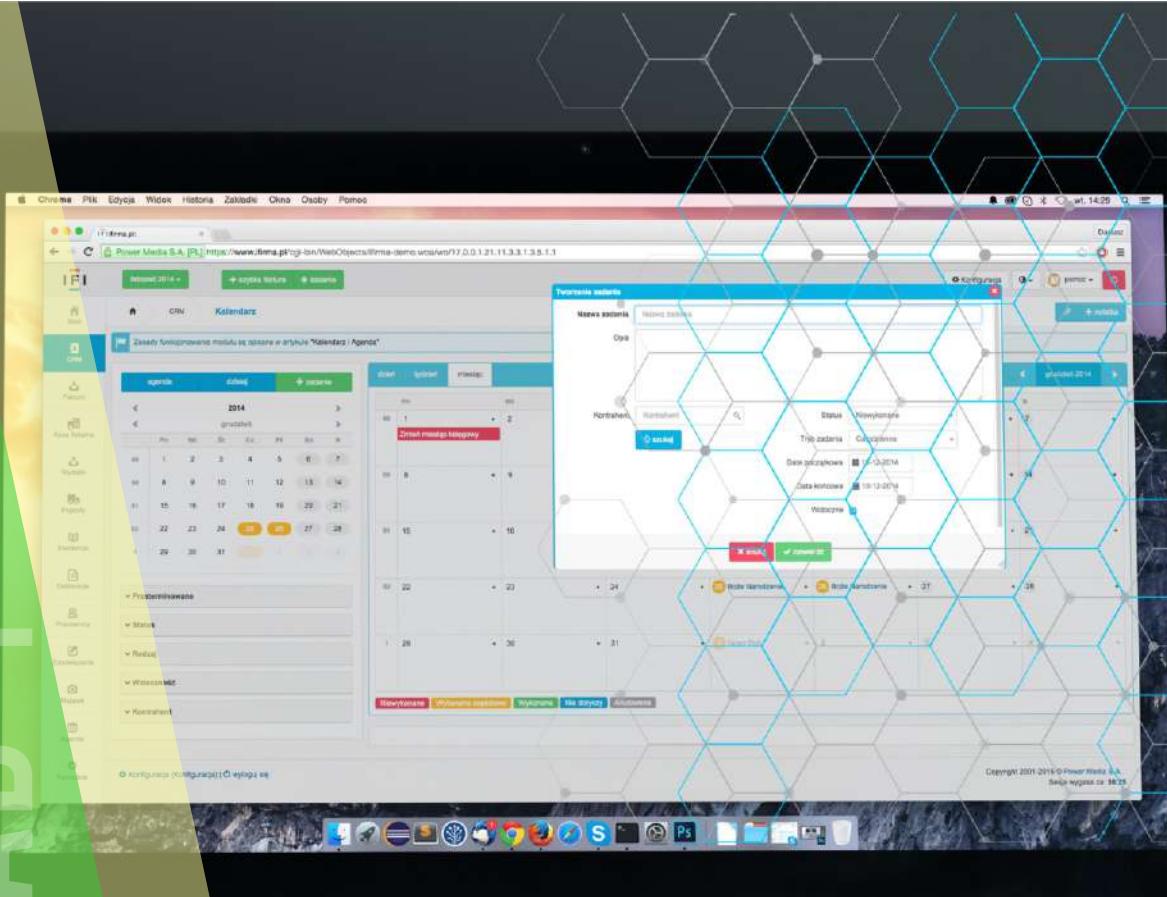
Antes de continuar en la discusión del protagonismo de los metadatos en los Recursos Educativos Digitales, es importante definir este concepto. Este término aparece por primera vez en la década de los 60's en la que el propósito es la definición de un conjunto de datos, poco a poco este concepto ha ido evolucionando y tomando fuerza en el campo de las TIC, debido a la catalogación de recursos digitales en la web para facilitar su búsqueda y selección incorporando internamente información necesaria que permite diferenciar los atributos y propiedades de un recurso a otro sin importar donde este alojado siempre y cuando cumpla con ciertos parámetros de estandarización para metadatos.





Por tanto los metadatos, son elementos esenciales en la que logra el propósito de definir y rescatar un recurso digital, los metadatos tienen la ventaja de mejorar la organización y ordenamiento de los recursos, esto conlleva a que el uso de metadatos sea casi que obligatorio en la formulación de objetos de aprendizaje, contenidos, recursos educativos digitales, entre otros. En la que permite localizar en los motores de búsqueda la información que se necesita sin invertir mucho tiempo logrando el objetivo y a su vez se pueda reutilizar estos metadatos para reciclar información necesaria que puede ser alojada en otros sistemas en la Web.

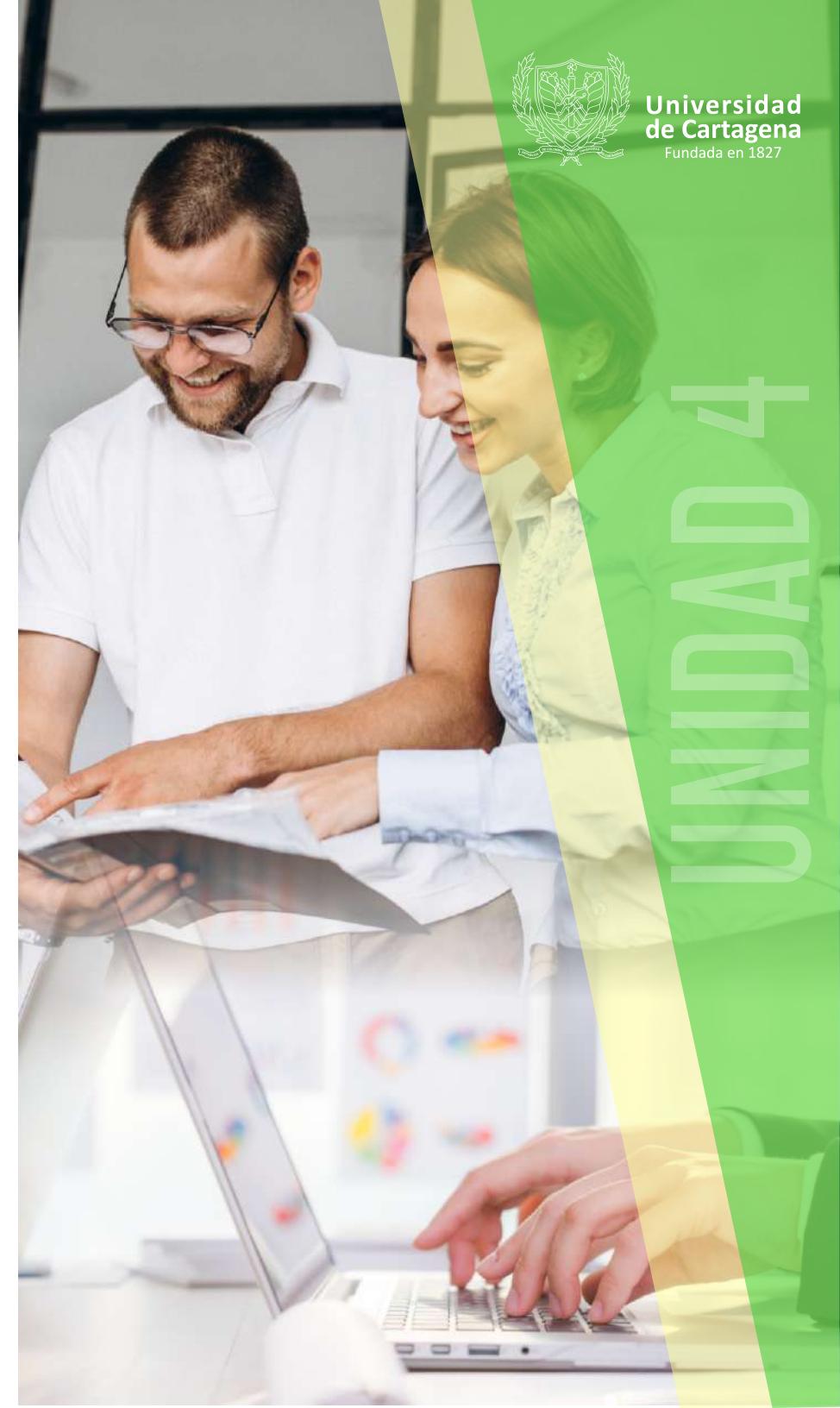
UNIDAD 4



Cabe resaltar que el concepto de metadato existe mucho antes que apareciera internet, y actualmente toma un nuevo protagonismo debido a los requerimientos que poco a poco impone la Web 2.0, en la que promueve el uso de herramientas con acceso abierto en la que no solo se publica información de contenidos educativos, sino que estos contenidos pueden ofertar calidad y se puedan adaptar fácilmente a los requerimientos, es por eso nace la necesidad de catalogar o clasificar de manera ordenada la información en la Web que sirvan a la interoperabilidad entre plataformas estandarizadas.

Los estándares que actualmente rigen en los metadatos, los que más se utilizan tanto en repositorios digitales como bibliotecas digitales, se encuentra la iniciativa Dublin Core (DCMI), y la que actualmente implementa a nivel nacional en los bancos de repositorios son el estándar ADL SCORM y la IEEE LOM muy útiles para la catalogación de Objetos de Aprendizaje y software educativo.

El estándar de metadatos IEEE LOM (Learning Object Metadata - metadatos de Objetos de Aprendizaje) estructura una serie de elementos que gestionan, clasifican, selecciona, dispone y accede a la información de los Objetos de Aprendizaje, para este estándar estructura nueve aspectos que a continuación se exponen:



UNIDAD 4



Elemento	Descripción
<General>	Información general que describe el objeto de aprendizaje como un todo. Contiene 9 sub-elementos.
<Lifecycle>	Características relacionadas con la historia y el estado presente del Objeto de Aprendizaje y de aquellos que han afectado a éste objeto durante su evolución. Contiene 6 sub-elementos.
<Metametadata>	Agrupa información sobre los mismos metadatos, no sobre el objeto de aprendizaje que se está describiendo. Contiene 10 sub-elementos.
<Technical>	Agrupa los requerimientos y características técnicas del Objeto de Aprendizaje. Contiene 11 sub-elementos.
<Educational>	Condiciones del uso educativo del recurso. Contiene 11 sub-elementos.
<Rights>	Condiciones de uso para la explotación del recurso. Contiene 3 sub-elementos

Elemento	Descripción
<Relation>	Define la relación del recurso descrito con otros Objetos de Aprendizaje. Contiene 7 subelementos.
<Annotation>	Comentarios sobre el uso educativo del Objeto de Aprendizaje. Contiene 3 sub-elementos.
<Classification>	Descripción temática del recurso en algún sistema de clasificación. Contiene 8 sub-elementos.

Tabla 6: Estándar de metadatos IEEE LOM
Fuente: Agudelo (s.f)

En Colombia, el MEN y en colaboración con expertos internacionales han diseñado una tesis enfocada en la estandarización de los contenidos a través de un metadato único para la representación de un modelo de metadatos para el contexto nacional, para su adaptación en los bancos nacionales de objetos de aprendizaje.

El MEN y su equipo acoplan la estandarización IEEE LOM realizar un ajuste tomando las necesidades propias del país, para implementar una adaptación derivada de este estándar denominándolo LOM CO, esta adaptación permite establecer los criterios educativos y técnicos para los requerimientos de normalización de los objetos alojados en los bancos institucionales y el banco nacional. Estos criterios de los metadatos son necesarios, aunque hay otros de tipo opcional, que correspondan a la estructura original de la IEE LOM:



○ General:

Contiene la información relacionada al nombre del recurso, el Idioma en el que está diseñado o desarrollada, Resumen, Palabras clave.



O Ciclo de vida:

Hace referencia a la información relacionada a las versiones del recurso, los colaboradores y autor(es), la fecha de publicación.

O Técnico:

Todo lo que tiene que ver con el formato del recurso, tamaño de almacenamiento, Disponibilidad de acceso, requerimientos para visualización, instructivos para la instalación.

O Educacional:

Se refiere la forma de interactuar en lo pedagógico, tipo de objeto de aprendizaje, nivel de interacción, Contexto en cuanto a la población y los niveles de aprendizaje.





○ Derechos:

Hace referencia a los permisos de derechos de autor, licenciamiento y posibles restricciones.

○ Clasificación:

Lo relacionado a la tipología de clasificación y ruta taxonómica.

A continuación se detallan las características más importantes de los metadatos; según Oyola (2011) son:

Se utilizan para describir un recurso digital, suministran varias formas para obtenerlo y preparan en el contexto digital su contenido.

Tienen la facilidad para el buen proceso de funcionamiento y la capacidad de compartir los datos cuando se realizan búsquedas, en la que hace más efectivo el proceso de recuperación en la web.

Además de proporcionar la descripción de los recursos digitales, apoyan la definición de información que complementan su utilización y preservación.

Describen la forma y contenido del recurso.

Permiten la identificación de un recurso de otro diferenciándolos por la información de su contenido cuando se encuentran en el mismo espacio de alojamiento y mantengan los mismos atributos y características, siempre habrá un aspecto que diferencia cada objeto en los metadatos definidos.



UNIDAD 4



Estándares para metadatos

La siguiente sección define los estándares más relevantes en la estructura de los metadatos a nivel internacional y que a su vez son implementados en el contexto colombiano, a continuación se presentan dichos estándares.

SCORM

El modelo SCORM por sus siglas en inglés Shareable Content Object Reference Model, es un estándar aplicado para e-learning, desarrollado por ADL (Advanced Distributed Learning), representa el trabajo colaborativo entre el Gobierno de los EEUU, varias universidades norteamericanas y algunas organizaciones de



gran impacto económico. El objetivo de este modelo es la de facilitar la interoperabilidad en cada una de los contenidos educativos y las plataformas que ejecutan procesos de aprendizaje a nivel mundial. Para esto la organización ADL tiene como misión suministrar a los usuarios acceso a ambientes de aprendizaje que respondan efectivamente a los requerimientos estandarizados de calidad a un costo asequible en cualquier lugar y momento.

Dentro de los principales beneficios que ofrece el modelo SCORM en la oferta de e-learning según define Pineda M (2014) son las siguientes:

UNIDAD 4

Tener la facultad para la migración de los contenidos inmersos en la plataforma siempre y cuando estén desarrollados bajo el estándar SCORM.

Permite la autonomía de escogencia de los proveedores, posibilita la realización de cambios en la plataforma, la migración de los contenidos que se hayan producido o importado en la que cumplen con los requerimientos de compatibilidad con otro tipo de plataforma que implemente el modelo SCORM.

Asegura la calidad esta se obtiene mediante certificación del modelo SCORM 1.2 LMS RTE3 en la que se define la aprobación de varias pruebas y requerimientos en la prestación del servicio y su alto nivel de eficacia.



Uno de los objetivos del modelo SCORM es lograr resolver varios inconvenientes técnicos relacionados al empaquetamiento de contenidos necesarios que serán usados en el proceso de enseñanza basada en Internet cuentan con una descripción muy detallada de estos usando metadatos. Así mismo los contenidos a su vez deberán constituir un conjunto de condiciones como se definen a continuación:

- Durabilidad
- Accesibilidad
- Interoperabilidad
- Reutilización

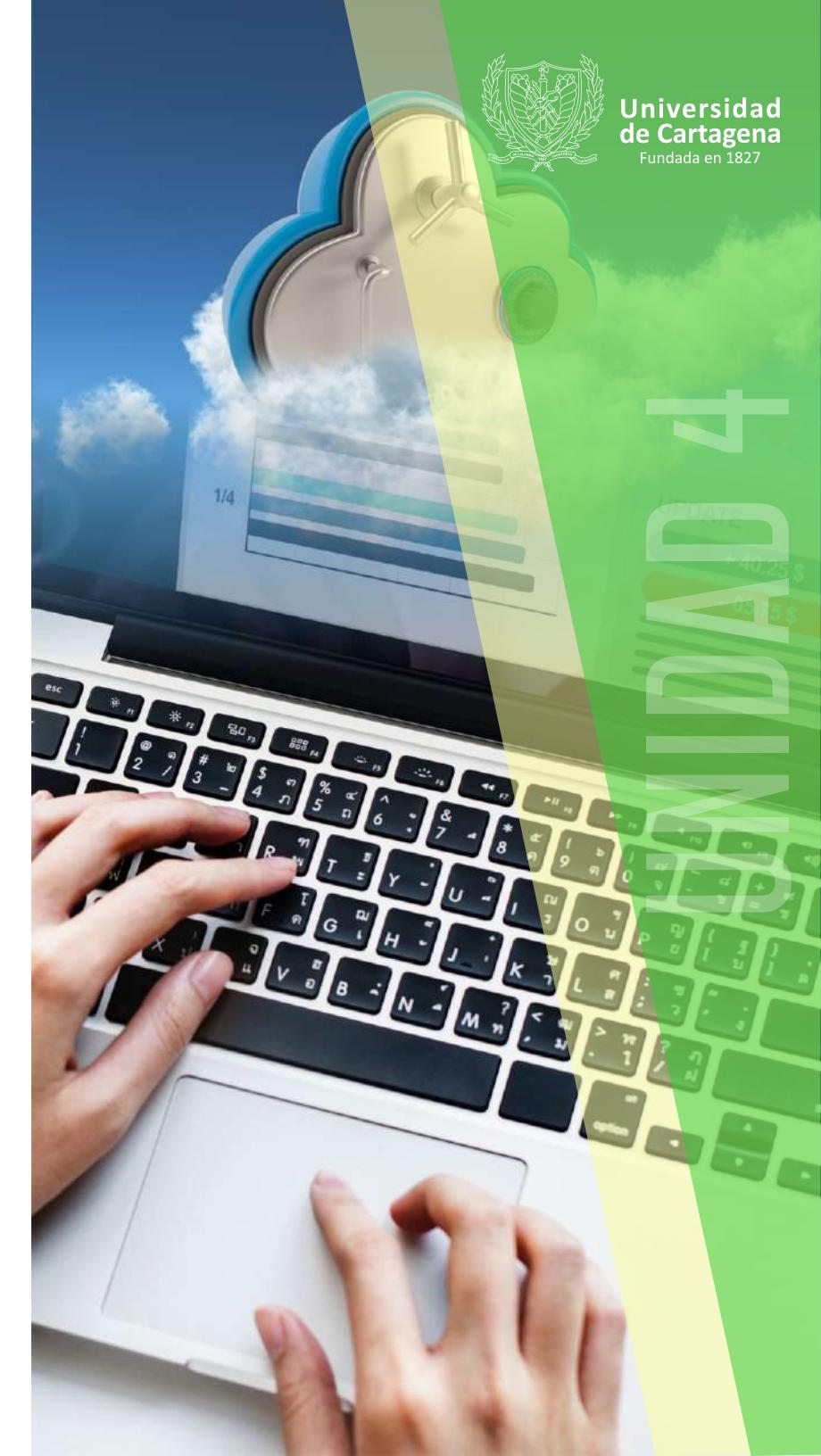




Modelo de agregación de contenido (CAM)

El Modelo de Agregación de Contenido (CAM) o conocido por sus siglas en inglés Content Aggregation Model es una especificación del modelo SCORM, la cual permite a los diseñadores o docentes de los diferentes cursos virtuales, el hacer la recopilación de todos sus recursos e ingresarlos en un paquete de contenidos en el que se obtiene un Objeto de Aprendizaje basado en el modelo SCORM. El Modelo de Agregación de Contenido está compuesto de tres elementos de acuerdo con Pineda M (2014):

- Modelo de contenidos. En este modelo se establece la nomenclatura definida en el modelo SCORM para establecer los elementos o fragmentos de los contenidos que hacen parte del proceso de aprendizaje significativo.
- Metadatos. Es una herramienta para la descripción de los elementos o fragmentos de los contenidos. Es decir, los metadatos son la descripción de los componentes existentes en el Modelo de Contenidos.
- Empaquetamiento de contenidos. En esta parte se define el proceso de empaquetamiento y la organización estructural del contenido.





Modelo de contenidos

Es el entorno que describe los elementos usados en la construcción de la práctica del proceso de aprendizaje. En la especificación SCORM define tres componentes que pueden ser agregados para estructurar unidades de alto nivel jerárquico. En la estructura SCORM se definen tres elementos del modelo de contenidos, éstos son:

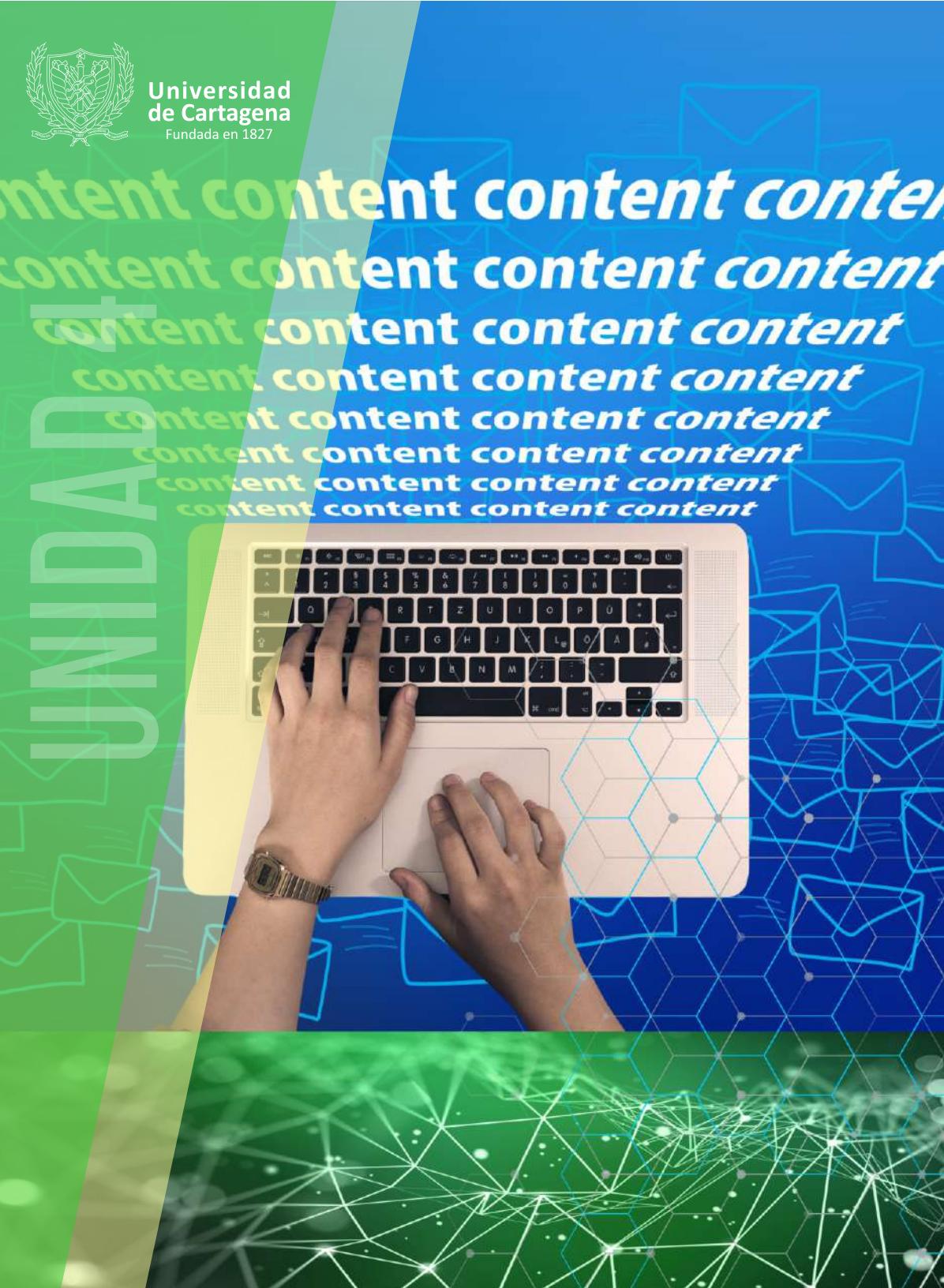
- Assets, Un Asset es un fragmento de contenido del recurso educativo digital presentado en un navegador Web. Un ejemplo de los Assets se puede encontrar a los recursos con contenido multimedia, documentos, y enlaces a sitios de internet.



Universidad
de Cartagena
Fundada en 1827

UNIDAD 4

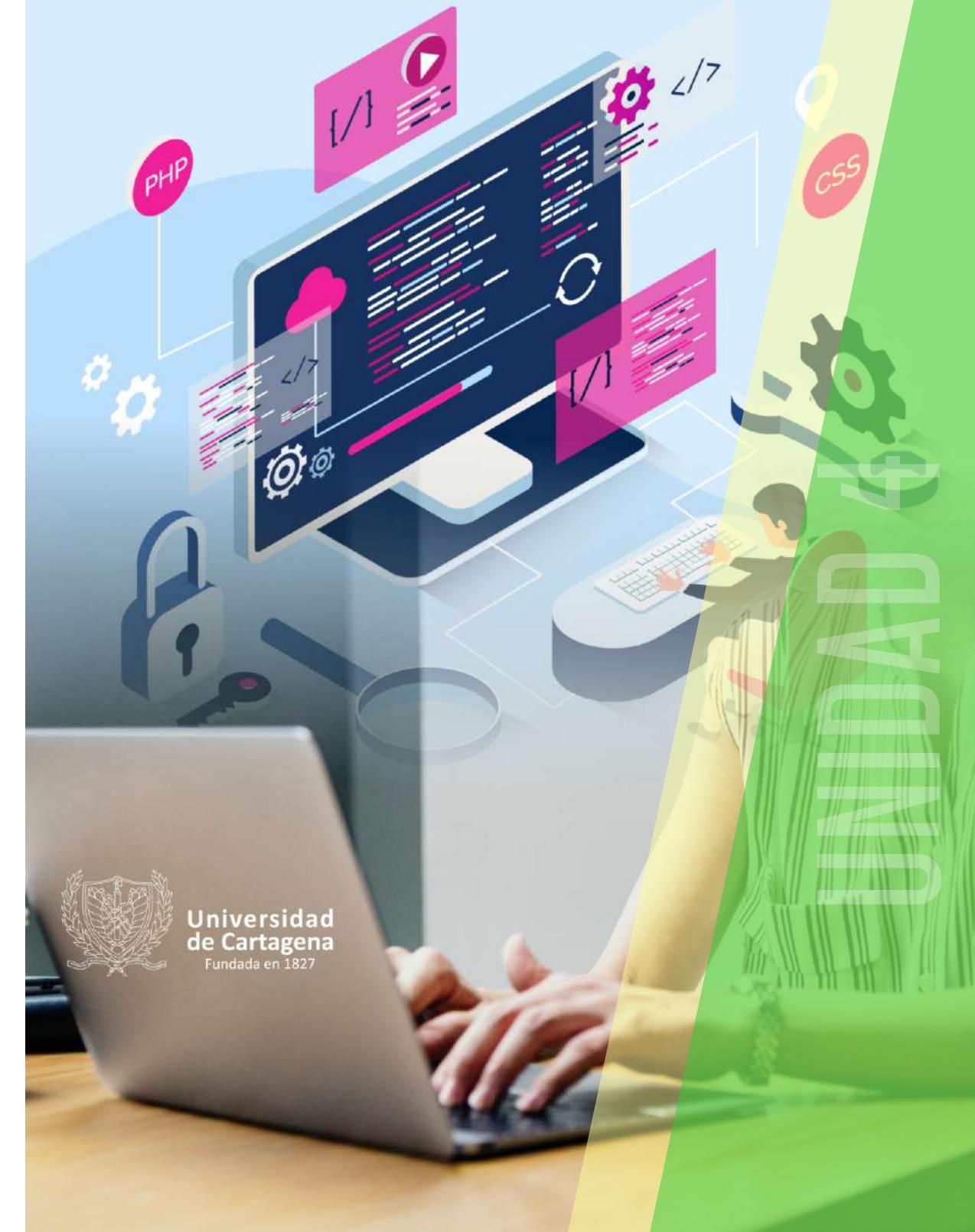
- Sharable Content Object (SCO), Un SCO está conformado por uno o un conjunto de assets que cuenta con permisos para ejecutar e intercambiar información con un Sistema de Administración de Aprendizaje. El asset o conjunto de assets se convierten en un SCO cuando dentro de su estructura incluyen el código fuente indispensable para poder intercambiar información con el LMS, este SCO tiene a cargo los procesos que ayuden a localizar el API que permita la apertura y cierre de una sesión de comunicación con el LMS. También, puede ser posible, que entre el LMS y el SCO se intercambien información, es decir una posibilidad que en el proceso de evaluación del estudiante se migre la información de su progreso.



○ Agregación de Contenidos (Content Aggregation). Es la integración tanto de assets y SCOs, contiene una pieza instructiva, esta información debe generarse mediante el proceso de secuencia del contenido la cual debe ser externa al recurso que este almacenado en un tipo de archivo digital que pueda ser ejecutado por cualquier Sistemas de Gestión de Aprendizaje y tome en cuenta las indicaciones del modelo SCORM. El Sistema de gestión de aprendizaje es responsable de la interpretación de las reglas de secuencia del contenido y a su vez la de dirigir en el tiempo de ejecución la visualización del contenido.

Metadatos

Los metadatos consisten en el registro de una serie de características, especificaciones o componentes de información indispensable que sirve para describir un recurso u objeto de aprendizaje determinado, este a su vez funciona como identificador para el caso de los recursos educativos digitales diseñados. Para ello, existen una serie de estándares internacionales para la especificación en el diseño, manejo y usabilidad de los metadatos en los recursos educativos digitales.





Modelo de empaquetamiento

Bajo este modelo SCORM define dos aspectos. Por una parte define detalladamente la Estructura del Contenido en los recursos, en la que permite describir el comportamiento y respuesta esperada, a su vez define la clasificación jerárquica de los componentes que se incluirán dentro de la práctica del proceso de aprendizaje. Por otro lado, se define la forma de empaquetamiento de los contenidos, para agrupar en un solo “paquete” todos los metadatos, contenidos, y la organización de cierto contenido.

○ **Estructura del contenido.** Cuando se habla de la estructura de contenidos, dentro de la especificación técnica de SCORM define la metodología de agregación de recursos digitales que cumplan la función de formular unidades de aprendizaje, y estas mismas unidades tengan ese objetivo y puedan ejecutarse en varios LMS (Sistemas de gestión del aprendizaje). SCORM establece los métodos siguientes.

- Jerarquía de Contenidos, Mantiene una muestra de jerarquía que agrupa de forma lógica los recursos de aprendizaje.
- Metadatos definidos del entorno. Son los ficheros que detallan la información sobre el recurso de aprendizaje en la que define cómo debe usarse y bajo qué contexto.
- Secuenciamiento y Navegación, Es la Información de los procesos para la secuencia y navegabilidad del usuario en la arquitectura LMS.

UNIDAD 4



○ Empaquetamiento.

Para el empaquetamiento de Contenidos SCORM se implementa la especificación técnica de IMS Content Packaging. Describe detalladamente estandarizando las estructuras que permiten la interoperabilidad y el formato para los ficheros con recursos educativos digitales que deben agruparse dentro de los sistemas, a su vez, permite conocer la sintaxis del fichero para estructurar y describir los contenidos empaquetados bajo esta norma en la que se denomina a este fichero como manifiesto en la que incluye metadatos. En el que surgen aplicaciones que gestionan y producen contenidos que pueden migrar la información utilizando la estandarización importando los contenidos directamente en un LMS.



Secuenciamiento y navegabilidad

Para los requerimientos en la arquitectura LMS es necesario el control sobre el lanzamiento de los Objetos de Aprendizaje, debido a que anteriormente no se había considerado en que esta arquitectura influiría en la secuencia para la presentación de los contenidos, fue necesario la implementación de un diseño que tuviera una mayor cobertura en el control de los contenidos para el caso del diseño de Courseware. En la que da la oportunidad de realizar múltiples secuencias mediante la definición de un árbol de actividades que implementa una serie de reglas de secuencia dentro de la arquitectura LMS (Sistema de gestión de aprendizaje):



- Dentro de la arquitectura permite la selección de cualquier Objeto de Aprendizaje que se encuentre disponible al usuario.
- Fuerza al estudiante seguir una secuencia rígida en donde se mantenga una línea de recorrido para pasar al siguiente ítem u objeto de aprendizaje.
- Selecciona y presenta automáticamente el siguiente Objeto de Aprendizaje, en la que se basa en los reportes del usuario respecto a las interacciones que el estudiante anteriormente haya ejecutado al usar el contenido.

El secuenciamiento depende obligatoriamente de la arquitectura del LMS (Sistema de gestión del aprendizaje) en la que lanza automáticamente el Objeto de Aprendizaje sin ningún tipo de control por el usuario. Algunas arquitecturas LMS tienen la opción de lanzar un Objeto de Aprendizaje siempre y cuando el usuario seleccione esté

dentro de un menú de navegación. Tomando en cuenta lo anterior, existe una sola regla para especificar el orden de secuencia interno en la arquitectura que permita al estudiante interactuar y explorar con cada uno de los contenidos, estas reglas deben ser asignados a los Objetos de Aprendizaje que se van a almacenar, el LMS en este caso puede bloquear o habilitar el acceso del estudiante y deja abierta según los parámetros que se hayan configurado la disponibilidad de los recursos u Objetos de Aprendizaje.



Cuando un sistema bajo la arquitectura de LMS puede lanzar automáticamente un Objeto de Aprendizaje tiene una mayor cobertura sobre el proceso de secuenciamiento. De igual forma, requiere de una configuración en donde especifique las reglas de secuenciamiento para la selección del Objeto de Aprendizaje apropiado en un determinado momento dentro del sistema. En donde se debe tener en cuenta la complicidad a la hora de emitir reglas a la arquitectura, por lo cual es importante estructurar la regla para una única secuencia en la que determine un comando para la entrega de los contenidos. Las especificaciones AICC CMI cuentan con unos parámetros básicos para definir el secuenciamiento. La especificación del modelo SCORM posee una serie de criterios básicos para el proceso de secuenciamiento y se debe tener en cuenta que no lo trabaja de una manera completa. Sin embargo, SCORM añade dentro de su especificación la manera ideal como debe ser secuenciado los proceso de entrega de objetos de aprendizaje al usuario cuando lo requiera o lo demande dentro del sistema.





Derechos de autor

Para la total claridad de la definición de derechos de autor se citan varias posturas frente a este término. Según el Centro Colombiano del Derecho del Autor, los Derechos de Autor, es el conjunto de normas que protegen al autor como creador de una obra en el campo literario y artístico, entendida ésta, como toda expresión humana producto del ingenio y del talento que se ve materializada de cualquier forma perceptible por los sentidos y de manera original.



Según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, la definición de derechos de autor se refiere a los derechos de los creadores sobre sus obras literarias y artísticas. Las obras que se prestan a la protección van desde los libros, la música, la pintura, la escultura y las películas hasta los programas informáticos, las bases de datos, los anuncios publicitarios, los mapas y los dibujos técnicos.



Qué son los derechos morales y los derechos patrimoniales de autor

Para hablar sobre los derechos de autor, encontramos dos tipos de derechos que permiten al autor una serie de facultades sobre su propiedad intelectual, en la que se reconoce el derecho de autor como un derecho con una especificación especial.

Según como define CENCOLDA (s.f.) Los Derechos Morales, son aquellos que tienen una duración vitalicia, excluida de ejecución, intransferible e irrenunciable en relación a la autoría de la obra. Este derecho configura al autor la autoridad sobre su obra para divulgar o modificar, el derecho a demandar cuando éste así convenga su paternidad sobre la obra, respetando la integridad para que sea citado o su nombre sea mencionado cuando se haga uso, se publique o se divulgue contenido de su obra, o para ocultarlo bajo un seudónimo. A su vez mantiene la facultad para oponerse ante cualquier modificación o alteración que surja en la esencia de la obra o se atente con la reputación del autor, y esta pueda desvincularse del acceso al público solicitando algún reparo.



Así mismo (CENCOLDA, s.f.) define a los Derechos Patrimoniales como aquellos derechos que facultan al autor de los beneficios y disposiciones económicas que permiten la licencia del aprovechamiento de la obra y que se establecen por un tiempo determinado según la ley. Estos derechos pueden estar sujetos a embargo o renuncia, son independientes entre sí y en consecuencia, se puede utilizar de varias formas, no se extiende a distintas derivaciones no pactadas anteriormente. Por ello el autor puede: componer, restringir o efectuar permisos para la reproducción de su obra de cualquier manera, aprobar la distribución al público a través de múltiples medios, la entrega pública de copias a través de la venta o arrendamiento, los derechos de importación y distribución de copias sin previo permiso por parte del autor a los diferentes países y la modificación de la obra como su adecuación, traducción o transformación. Los derechos patrimoniales tienen una disimilitud con respecto a los derechos morales, estos pueden cederse de manera gratuita, o condición económica a otras personas naturales o jurídicas, los derechos pueden ser cedidos una vez sea firmado por el titular bajo un documento privado o público especificando los permisos de derechos de autor.



Tipo de licenciamiento

Creative Commons

Es actualmente uno de los licenciamientos más usados en los recursos educativos digitales abiertos, que según la definición de su página web oficial, "es un proyecto internacional que tiene como propósito fortalecer a creadores para que sean ellos quienes definan los términos en que sus obras pueden ser usadas, qué derechos desean entregar y en qué condiciones lo harán". Creative Commons, es una organización que ha diseñado una estructura para el licenciamiento que se centran en 4 componentes: Atribución, distribuir, mostrar y ejecutar las obras. Puede ser de orden originaria o extendida, una vez el autor sea citado. En la parte no comercial, tiene su focalización el uso o reutilización de las obras sin ningún tipo de reconocimiento económico. Para el término de derivación, su función radica en la utilización de las obras, siempre y cuando no surjan de alguna transformación o pérdida de su esencia. (Gallego, 2013).

UNIDAD 4



Copyright

Copyright mantiene la misma referencia que los derechos de autor. El reconocimiento mayoritario del símbolo del copyright © y objetivo primordial es la manifestación en la protección de la obra, así estos derechos no estén definidos expresamente, los derechos de autor no se pierden.

Copyleft

Modalidad de licenciamiento. Fue adjuntada finalizando los setenta por un grupo de desarrolladores informáticos, quienes solucionando los requerimientos para tener acceso al código fuente disponible de otros desarrolladores. Las reglas básicas del Copyleft, radican en que la propiedad intelectual puedan investigarse de manera libre, tener modificaciones de acuerdo al interés de quién modifique, no haya existencia de restricciones y pueda ser distribuida en el número de copias que el usuario que tuvo uso de la obra crea apropiado.

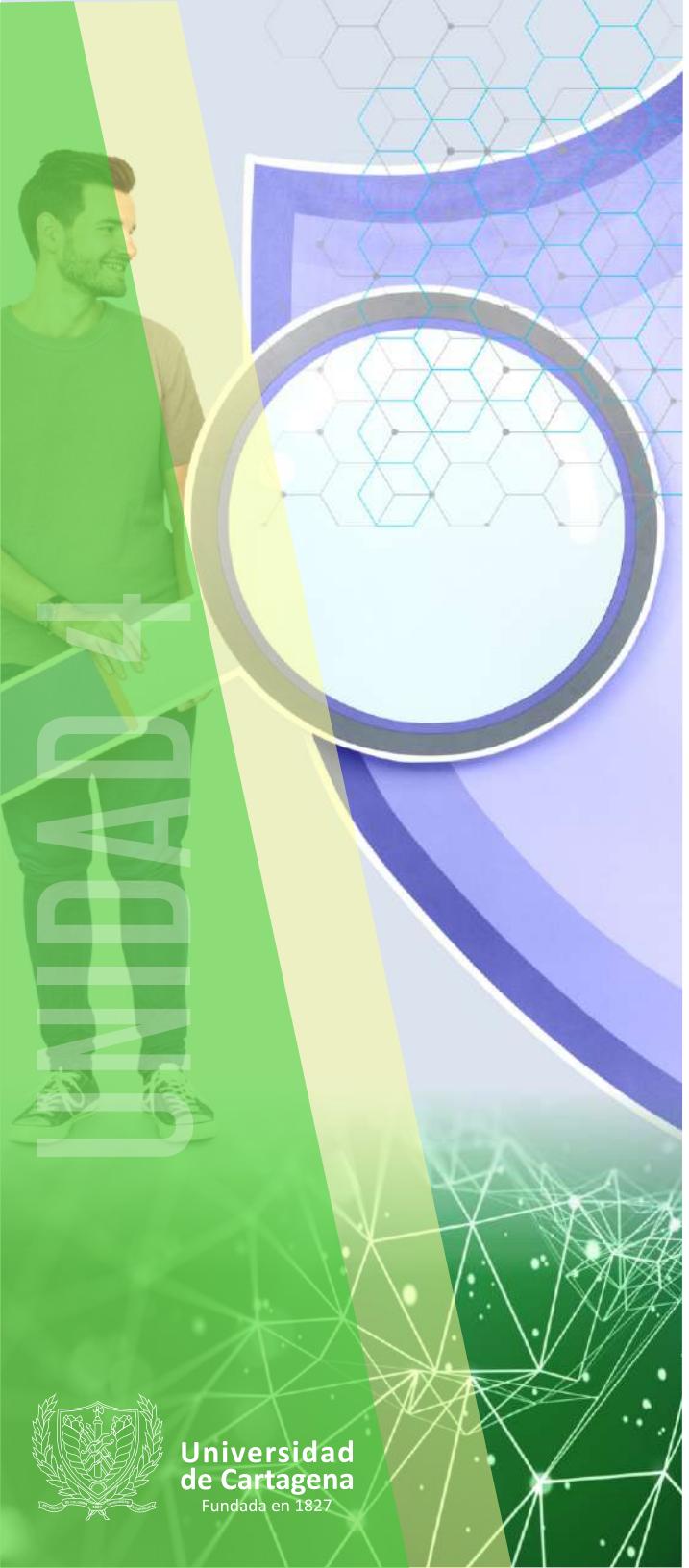
Dominio público

El término de dominio público se define como todo el conjunto de derechos patrimoniales en la producción intelectual con permiso de acceso público, es decir no tiene algún tipo de restricción en los derechos de autor sobre esta obra. Estas pasan a este tipo de licenciamiento al pertenecer algún tipo de comunidad pública, o también a aquellas producciones intelectuales que vencen en el rango de tiempo acobijadas con la autorización remitida en los derechos de autor.

Secuenciamiento y navegabilidad

Entre las diferentes licencias de software libre que se tienen en cuenta tanto para el diseño y desarrollo de Recursos Educativos Digitales, podemos destacar las siguientes:





○ Licencias GPL (Licencia Pública General):

Es una de las licencias que se catalogan con la de mayor uso a nivel internacional, y se le denomina como GNU GPL. Bajo este tipo de licenciamiento el desarrollador de software puede conservar los derechos de autor sobre su desarrollo como Copyleft, sin embargo, permite a su vez el uso, la entrega libre y transformación, no obstante, en la situación que incurra a la modificación del software, se tendrá que modificar a su vez el nuevo código fuente como producto final queda bajo el mismo tipo de licenciamiento. En el caso de un fragmento de software que está bajo la licencia GPL forme otra aplicación, este desarrollo de Software debe conservar la misma licencia. Basado en esto, toda codificación que este amparado bajo este tipo de licencia, tiene acceso a copias ilimitadas de cualquier usuario que asimismo requiera. El software licenciado bajo GPL es totalmente gratuito para el usuario final, solo tiene un costo en la forma de copiado y distribución del producto.



○ Licencia AGPL (Licencia Pública General de Affero):

Está enmarcada dentro de las licencias de derechos de autor de software libre y código abierto, derivadas de las licencias GNU. La novedad de AGPL es que garantiza a los usuarios finales poder tener acceso, copiar, compartir, modificar o actualizar el software o el código asegurando la cooperación entre las comunidades de desarrollo de software que estén alojados o ejecutándose en los diferentes servidores conectados a la red obligando así la distribución del código fuente.



○ Licencias Creative Commons:

Es un tipo de licencia y herramienta para la aplicación de derecho de autor, en la que concede permisos de forma estandarizada los derechos de autor sobre las obras creativas que diseñe éste. Las licencias Creative Commons tienen la característica de permitir a los usuarios de las obras bajo esta licencia el copiar, distribuir, y usar de manera no comercial. A su vez este tipo de licenciamiento asegura que los autores de diferentes obras tengan el reconocimiento que se merecen por estas y esta licencia es internacional, es decir aplica en todo el mundo. Para más información consultar en el siguiente enlace: <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>.

