

DIRECTRICES PARA LOS RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS (REA) EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Agradecimientos	ii
Glosario de términos	iii
1 Introducción	1
1.1 Objetivo de las Directrices	1
1.2 La lógica de las Directrices	1
1.2.1 El contexto de la educación superior	1
1.2.2 Las licencias abiertas y el surgimiento de los REA	2
1.2.3 El poder transformador de los REA	2
1.3 Alcance de las Directrices	3
2 Directrices para los Actores en la Educación Superior	4
2.1 Directrices para los gobiernos	4
2.2 Directrices para instituciones de educación superior	5
2.3 Directrices para el personal académico	7
2.4 Directrices para los cuerpos discentes	9
2.5 Directrices para órganos de garantía de calidad/acreditación y órganos de reconocimiento académico	11
Referencias	12
Apéndice 1 — Conocimientos útiles, competencias y habilidades para el uso eficaz de los REA en la educación superior	13
Apéndice 2 – La promoción de una educación más eficaz e inclusiva mediante el diseño de REA para las diversas necesidades de los estudiantes	16

Agradecemos a todos los que contribuyeron en la preparación de este documento, en especial a las personas citadas a continuación:

- Sir John Daniel, Presidente de la Mancomunidad del Aprendizaje (*Commonwealth of Learning - CoL*) y la Sra. Stamenka Uvalić-Trumbić, ex Jefa, Sección para la Educación Superior, UNESCO, que ha sido la paladina de esta iniciativa;
- Sr. Neil Butcher, Estratega de REA, REA África/Instituto Sudafricano para la Educación a Distancia; la Sra. Jenny Glennie, Directora, Instituto Sudafricano para la Educación a Distancia, y la Sra. Catherine Ngugi, Directora de Proyecto, REA África, por preparar las versiones preliminares de estas Directrices;
- Los miembros del Grupo de Expertos por la orientación que proporcionaron en sus respectivas áreas de especialización;
- Los participantes de los talleres, foros *online* y foro de políticas que fueron parte de la iniciativa 'Los REA Más Allá de la Comunidad REA: Política y Capacidad';
- A todos los que aportaron comentarios a este documento; y
- La Sra. Trudi van Wyk, Especialista en Educación por Aprendizaje Electrónico, Mancomunidad del Aprendizaje, y el Sr. Zeynep Varoglu, Especialista de Programas, UNESCO, que gestionó la iniciativa 'Los REA Más Allá de la Comunidad REA: Política y Capacidad' desde su nacimiento en el año 2010.

Publicación de Acceso Abierto: La publicación de acceso abierto generalmente se refiere a la distribución electrónica mundial de literatura científica revisada por pares con el fin de permitir el acceso gratuito y sin restricciones a la misma.¹

Recursos Educativos Abiertos (REA): Los REA son materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier medio, que residen en el dominio público y se han publicado bajo una licencia abierta que permite el acceso, uso, reformulación, reutilización y redistribución por terceros con restricciones mínimas o inexistentes (Atkins, Brown y Hammond 2007).² El uso de estándares técnicos abiertos mejora el acceso y el potencial de reutilización.

Los REA pueden incluir cursos completos/programas, materiales de curso, módulos, guías de alumnos, notas de clases, libros de estudio, artículos de investigación, videos, herramientas e instrumentos de evaluación, materiales interactivos tales como simulaciones, juegos de rol, bases de datos, software, aplicaciones (incluidas aplicaciones móviles) y cualquier otro material útil a nivel educativo.

El término 'REA' no es sinónimo de aprendizaje *online*, aprendizaje electrónico o aprendizaje móvil. Muchos REA – aunque pueden ser compartidos en formato digital – también se pueden imprimir.

Licencia Abierta: Una licencia de abierta es una manera estandarizada de conceder permiso e indicar las restricciones al acceso, uso, reformulación, reutilización o redistribución de la obra creativa (sea que se trate de sonido, texto, imagen, multimedia etc.).³

Para ver definiciones de términos correlacionados, por favor consulte la *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA)* (Butcher, 2011), publicada por UNESCO y COL.⁴

¹ Budapest Open Access Initiative (<http://www.soros.org/openaccess/read>)

² *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities* (<http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>)

³ Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/>) and Open Definition (<http://opendefinition.org/guide/>)

⁴ Ver *A Basic Guide to Open Educational Resources (OER)* (<http://www.col.org/oerBasicGuide>)

DIRECTRICES PARA LOS RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS (REA) EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

1.1 OBJETIVO DE LAS DIRECTRICES

Los recursos educativos abiertos (REA) son materiales de apoyo a la educación a los que se puede acceder libremente y pueden ser reutilizados, modificados y compartidos. Las presentes Directrices esbozan cuestiones clave y formulan propuestas para la integración de los REA en la educación superior. Su propósito es estimular a los tomadores de decisiones en los gobiernos y las instituciones a invertir en la producción, adaptación y utilización sistemáticas de los REA e integrarlos al contexto cotidiano de la educación superior con la finalidad de mejorar la calidad de los planes de estudio y la enseñanza, además de reducir costos.

1.2 LA LÓGICA DE LAS DIRECTRICES

1.2.1 EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En la actual economía global del conocimiento, los sistemas de educación superior juegan un papel importante en el desarrollo social y la competitividad económica nacional. Sin embargo, enfrentan enormes desafíos para satisfacer las demandas crecientes de ingreso en todo el mundo. Los pronósticos sugieren que a los actuales 165 millones de inscriptos en todo el mundo deberán añadirse 98 millones en el 2025. No obstante, es poco probable que ese crecimiento sea acompañado por un aumento equivalente de los recursos humanos y financieros disponibles para el sector de la educación superior.

Muchas instituciones están incorporando las tecnologías de información y comunicación (TIC) en sus programas de gestión, administración y educación, con el fin de atender a sus estudiantes de manera más rentable y prepararlos para el mundo en el que van a graduarse. En muchos países en vías de desarrollo, sin embargo, el acceso a hardware, software y conectividad todavía supone un desafío. Por tanto, es fundamental adaptar los enfoques pedagógicos y el material didáctico a este ambiente, al mismo tiempo en que se garantiza la alta calidad y oportunidades educativas relevantes.

Por otro lado, las TIC están aumentando drásticamente la transferencia de información a través de los sistemas de comunicación globales, lo que ha llevado a un aumento vertiginoso de la generación y del intercambio colectivo de conocimiento. La participación de no especialistas en áreas disciplinarias previamente especializadas está ampliando las fronteras del ámbito académico, mientras que la creación dinámica de conocimiento y las herramientas y procesos de informática social ganan difusión y aceptación cada vez mayores. Eso abre oportunidades para crear y compartir una gama más amplia de recursos educativos, supliendo así una mayor diversidad de necesidades estudiantiles. La digitalización de la información, combinada con su difusión cada vez más generalizada, plantea importantes desafíos a los conceptos de propiedad intelectual. Los regímenes de derecho de autor y los modelos de negocio editoriales se encuentran bajo observación.

El aumento del acceso a REA *online* ha promovido aún más el estudio individualizado, el cual, junto con las redes sociales y el aprendizaje colaborativo, ha creado oportunidades para la innovación pedagógica.

1.2.2 LAS LICENCIAS ABIERTAS Y EL SURGIMIENTO DE LOS REA

Las licencias abiertas surgieron como un esfuerzo para proteger los derechos de autor en entornos en los que el contenido (especialmente en formato digital) puede ser fácilmente copiado y compartido sin autorización. Las licencias abiertas tratan de asegurar que el material se copie y comparta dentro de un marco legal estructurado más flexible que el mecanismo automático de reserva sin restricciones de todos los derechos de autor. Permite que las autorizaciones sean precisas y, al mismo, tiempo elimina las restricciones tradicionales de los derechos de autor.

Los REA son parte de ese proceso. Permiten una mayor flexibilidad de uso, reutilización y adaptación de materiales, en contextos locales y entornos de aprendizaje, y a la vez permite a los autores que su trabajo sea reconocido.

Algunos defensores de los REA dicen que una de las principales ventajas del contenido abierto es que es 'gratuito', pero eso es un simplismo. El contenido abierto se puede compartir con los demás sin pedir autorización y sin pagar derechos de licencia u otras tasas de acceso. Sin embargo, algunas importantes consideraciones de costo se deben tener en cuenta. El aprovechamiento eficaz de los REA requiere que las instituciones inviertan sistemáticamente en el diseño de programas/cursos y en el desarrollo y adquisición de materiales. Se debe invertir tiempo en el desarrollo de cursos y materiales, en la búsqueda de REA apropiados, en la adaptación de REA existentes y en la negociación de licencias de derechos de autor (si el material no está bajo una licencia abierta). También hay otros costos, tales como la adquisición y mantenimiento de la infraestructura de las TIC (para fines de creación y distribución de contenido) y la conexión de banda ancha.

Las instituciones educativas están haciendo dichas inversiones con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Permiten que los colegas compartan sus materiales y enriquezcan el plan de estudios de los estudiantes. Las instituciones que utilizan y adaptan REA pueden considerarlo un modo rentable de invertir en el diseño y desarrollo de materiales.

1.2.3 EL PODER TRANSFORMADOR DE LOS REA

La creciente demanda por educación superior y el continuo despliegue de la infraestructura de las TIC les han creado desafíos únicos a las instituciones de educación superior en una época de recursos escasos. Se ha vuelto cada vez más importante que las instituciones educativas apoyen, de forma planificada y sistemática:

- El desarrollo y mejora de los planes de estudio y del material didáctico;
- El diseño constante de programas y cursos;
- La organización de sesiones interactivas de contacto con los estudiantes y que éstos se contacten entre ellos;
- El desarrollo de materiales de enseñanza y aprendizaje de calidad;
- El diseño de herramientas de evaluación eficaces para diversos ambientes; y
- Vínculos con el mundo del trabajo.

Los REA pueden contribuir de manera significativa en estos procesos. Sin embargo, los REA no conducen automáticamente a la calidad, eficiencia y rentabilidad, y mucho depende de los

procedimientos establecidos. El potencial transformador de los REA en la educación depende de:

1. Mejorar la calidad de los materiales de aprendizaje a través de procesos de revisión por pares;
2. Cosechar los beneficios de la contextualización, la personalización y la localización;
3. Hacer hincapié en la apertura y mejora de la calidad;
4. Aumentar la capacitación para la creación y uso de los REA como parte del desarrollo profesional del personal académico;
5. Atender las necesidades de poblaciones estudiantiles particulares, como las personas con necesidades especiales;
6. Optimizar el despliegue del personal de la institución y sus presupuestos;
7. Ofrecer el servicio a los alumnos en sus idiomas locales;
8. Hacer que los alumnos participen en la selección y adaptación de REA para que se involucren más activamente en el proceso de aprendizaje; y
9. Usar materiales desarrollados localmente con el debido reconocimiento.

El potencial transformador de los REA también incluye los beneficios de compartir y colaborar entre instituciones y países, así como el papel creativamente disruptivo de los REA en la apertura de nuevos modelos educativos.

1.3 ALCANCE DE LAS DIRECTRICES

Dado el potencial de los REA para mejorar sistemas de educación superior, la UNESCO y la Mancomunidad del Aprendizaje (COL) han desarrollado estas Directrices, después de amplias consultas con actores en todas las regiones del mundo, para brindar apoyo a gobiernos, instituciones/proveedores de educación superior, personal académico, asociaciones de estudiantes y órganos de garantía de calidad/acreditación y reconocimiento. La Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA) (Butcher, 2011),⁵ documento vinculado a la UNESCO-COL, ofrece información más detallada sobre todos los aspectos de los REA.

⁵ Ver <http://www.col.org/oerBasicGuide>

2.1 DIRECTRICES PARA LOS GOBIERNOS

El papel de los gobiernos en la educación superior y las relaciones de los gobiernos con las instituciones de ese sector varían mucho de un país a otro. Sin embargo, los gobiernos por lo general pueden cumplir un papel importante en el establecimiento de políticas para los sistemas de educación superior. Tienen interés en asegurar que las inversiones públicas en educación superior resulten en una contribución útil y rentable para el desarrollo socioeconómico. La mayoría de los gobiernos también apoya financieramente a algunas universidades.

En ese contexto, los gobiernos a menudo están en condiciones de exigir que el material educativo útil desarrollado con fondos públicos se publique bajo una licencia abierta. Aunque a veces pueden existir motivos para no exigir licencias abiertas, el intercambio de material educativo tiene un potencial significativo para mejorar la calidad, la transparencia y la accesibilidad de los sistemas de educación superior. Del mismo modo, los gobiernos pueden utilizar regímenes de licencia abierta para incrementar el impacto de las inversiones públicas, al facilitar la reutilización generalizada de esos recursos mediante una inversión adicional mínima.

En este contexto, se sugiere que los gobiernos:

- (a) **Apoyen el uso de los REA a través de su papel de elaboradores de políticas en la educación superior.** Esto podría incluir estimular y apoyar el uso de los REA con el fin de adaptar experiencias de aprendizaje a un conjunto más diverso de alumnos y apoyar los programas nacionales de inclusión social. De esa manera, sería posible fomentar el acceso equitativo a la educación superior y mejorar los resultados de aprendizaje para todos los estudiantes. La sostenibilidad de este esfuerzo podría fomentarse mediante la creación de un programa gubernamental de apoyo a la creación y reutilización de REA.
- (b) **Consideren la posibilidad de adoptar marcos de licenciamiento abierto.** Una manera eficaz de acelerar el licenciamiento abierto y el intercambio de recursos de educación superior sería adoptar, como política, un marco nacional adecuado de licenciamiento abierto. Eso podría ser parte de una política general sobre derechos de propiedad intelectual (DPI) y derechos de autor en la educación superior, que abarcara tanto la investigación como la docencia. Dicho marco de concesión de licencias podría también abarcar los derechos de autor y de propiedad intelectual de los materiales educativos producidos por departamentos y organismos gubernamentales.
- (c) **Consideren la posibilidad de adoptar estándares abiertos.** Vinculado a lo anterior podría estar la adopción de los correspondientes estándares abiertos. El objetivo sería garantizar el pleno acceso y uso/intercambio de recursos en la educación superior. Eso podría abarcar la investigación y las publicaciones educativas, lo que aseguraría la perpetuidad de los documentos electrónicos editables, independientemente de los cambios de software. Dichas normas podrían cubrir los materiales educativos producidos por departamentos y agencias del gobierno y de instituciones que reciben apoyo del gobierno para el desarrollo de recursos educativos.
- (d) **Contribuyan a la concienciación sobre las cuestiones claves de REA.** Eso podría incluir el desarrollo y la difusión de estudios de casos de buenas prácticas y ejemplos relevantes de

utilización para apoyar los esfuerzos de implantación. Los gobiernos pueden ayudar a los actores de la educación a comprender las cuestiones relacionadas a derechos de propiedad intelectual, así como el desafío y la reestructuración que enfrentan los DPI debido a la rápida digitalización e intercambio *online* de información y recursos.

- (e) **Promuevan estrategias nacionales de TIC/conectividad.** Dada la importancia de las TIC para acceder y compartir contenidos *online*, dicho apoyo podría centrarse en garantizarles un suministro sostenido de conectividad y acceso a las TIC al personal y a los estudiantes en los sistemas de educación superior.
- (f) **Apoyen el desarrollo sostenible y el intercambio de materiales didácticos de calidad.** Una de las claves del desarrollo sostenible y del uso de los REA será apoyar a las instituciones de educación superior, tanto individual como colectivamente, en sus esfuerzos para producir y compartir recursos educativos de alta calidad. Eso podría incluir el apoyo a iniciativas nacionales de desarrollo de contenido local y esfuerzos regionales/globales para el desarrollo de repositorios y directorios de REA, así como mecanismos de fomento para promover la calidad de los REA. No existe una estrategia única que funcione en todos los contextos, pero un enfoque coordinado probablemente obtendría los mejores resultados.

2.2 DIRECTRICES PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Las instituciones de educación superior pueden desempeñar un papel fundamental mediante el apoyo a su personal docente en lo referente a la creación de entornos eficaces de enseñanza y aprendizaje para los estudiantes y, al mismo tiempo, proporcionar oportunidades continuas de desarrollo profesional. Identificar y desarrollar recursos de aprendizaje es parte integrante de ese proceso. Las instituciones deben aspirar tanto a crear REA como a usar los creados en otros lugares.

Los recursos de aprendizaje bien diseñados fomentan más contacto individual del estudiante con información, ideas y contenidos de lo que sería posible lograr solamente con clases. Al hacer de tales recursos una parte integrante de la enseñanza y el aprendizaje, el limitado horario lectivo presencial con los estudiantes puede ser utilizado más eficazmente para fomentar la participación y estimular la discusión, la creatividad, las aplicaciones prácticas y actividades de investigación.

Al desarrollar cursos y recursos de aprendizaje, los docentes, naturalmente, utilizarán lo que esté disponible. El conjunto cada vez mayor de REA no sólo amplía las posibilidades de elección, sino que también crea oportunidades para que nuevos recursos sean adaptados de modo que se ajusten al contexto local en términos de las necesidades de cultura y aprendizaje – sin que sean necesarias largas negociaciones en cuanto a derechos de autor o que ocurra duplicación de desarrollo de contenidos.

La experiencia muestra que cuando las instituciones dejan disponibles para el público *online* materiales/cursos de buena calidad, pueden atraer a nuevos estudiantes, aumentar su reputación institucional y ascender en su función de servicio público. Esas instituciones también pueden fomentar la difusión de sus resultados de investigación y, de ese modo, atraer financiaciones para la investigación. Sin embargo, las instituciones tienen que situar los REA dentro de su perfil institucional y deben tener en cuenta los ingresos que la venta de sus materiales educativos puede generar.

En este contexto, se sugiere que las instituciones de educación superior:

- (a) **Desarrollen estrategias institucionales de integración de los REA.** Estas Directrices sugieren elementos que las instituciones podrían considerar al desarrollar estrategias empresariales para la integración de los REA en una serie de actividades.
- (b) **Proporcionen incentivos para apoyar la inversión en el desarrollo, adquisición y adaptación de material de alta calidad de aprendizaje.** Las políticas institucionales se deberían revisar para:
- Fomentar una juiciosa selección y adaptación de los REA existentes, así como el desarrollo de nuevos materiales cuando sea necesario;
 - Promover la publicación de materiales educativos en forma de REA dentro de los protocolos institucionales;
 - Promover la investigación sobre el uso, reutilización y reformulación de REA;
 - Incentivar a los alumnos a que publiquen sus obras (con la orientación del personal académico y dentro de los protocolos institucionales) bajo una licencia abierta en forma de REA;
 - Convertir los REA en mecanismos de monitoreo institucional e individual;
 - Promover la colaboración dentro y fuera de la institución para el desarrollo de materiales;
 - Proporcionar al personal incentivos y recompensas por el desarrollo, adquisición y adaptación de material didáctico, y
 - Asegurar que los modelos de carga de trabajo del personal permitan el diseño y desarrollo de planes de estudio, cursos y materiales.
- (c) **Reconocer el importante papel de los recursos educativos dentro de los procesos internos de garantía de calidad.** Eso debería incluir el establecimiento y manutención de un riguroso proceso interno de validación de la calidad de los materiales educativos antes de su publicación como REA.
- (d) **Considerar la posibilidad de crear políticas flexibles de derecho de autor.** Tales políticas podrían facilitar que el personal invoque algún derecho reservado de autor u otras permutaciones de licencia cuando se considere necesario. Esas políticas podrían ser parte de un proceso institucional más amplio para asegurar que políticas robustas y aplicables de propiedad intelectual, derecho de autor y privacidad se encuentren en vigor y sean reflejadas de manera fidedigna en todos los contratos jurídicos y condiciones de empleo.
- (e) **Proporcionar amparo institucional y aumento de capacitación.** La concienciación continua, el aumento de capacitación (desarrollo del personal) y la comunicación en red/intercambio tanto para mujeres como para hombres se pueden llevar a cabo con el fin de desarrollar toda la gama de competencias necesarias para facilitar el uso más eficaz de los REA.⁶ Estas actividades podrían orientarse a fomentar una visión compartida de las prácticas educativas abiertas dentro de la organización, que idealmente estarían alineadas a su visión y misión, así como vinculadas a incentivos.
- (f) **Asegurar el acceso a las TIC al personal y a los estudiantes.** Eso significa un esfuerzo para asegurar que el personal académico y los estudiantes tengan acceso en todo lugar a la necesaria infraestructura TIC, softwares y conectividad para acceder a Internet y desarrollar o adaptar materiales educativos de diversa índole. Esto debe incluir las aplicaciones de software, tales como herramientas web de edición de contenido, sistemas de gestión de contenidos, plantillas y herramientas que faciliten la creación y el uso de recursos educativos adaptables y diseñados de modo inclusivo.⁷ También podría implicar el desarrollo de un

⁶ Una lista completa de las habilidades y competencias que se deben considerar se encuentra en el Apéndice 1.

⁷ Ver Apéndice 2.

repositorio de obras del personal académico y de estudiantes, que sirvan como poderoso recurso de enseñanza y aprendizaje, al mismo tiempo en que se aumenta la concienciación acerca de la distinción entre intercambio apropiado/colaboración y plagio. El personal académico y los estudiantes también deben tener acceso a formación/desarrollo profesional y apoyo para usar estos sistemas.

- (g) **Desarrollar políticas institucionales y prácticas para almacenar y acceder a los REA.** Esto incluye la capacidad de almacenar, gestionar y compartir recursos y contenidos, tanto interna como externamente, de modo que los esfuerzos académicos se acumulen sobre una base de conocimiento institucional cada vez mayor. Esto podría hacerse de modo más rentable como parte de una estrategia coordinada a nivel nacional o en colaboración con las nuevas redes globales de REA y repositorios basados en estándares abiertos.
- (h) **Revisar periódicamente las prácticas institucionales de REA.** Esas revisiones ayudarán a la institución a determinar el valor de sus políticas y prácticas. Podrían incluir la revisión de la proporción de uso de materiales educativos bajo una licencia abierta en programas de educación superior. También podrían incluir la evaluación de los efectos de dicho uso en la calidad de la transmisión de la educación y su impacto sobre el costo de desarrollo/adquisición de materiales de enseñanza y aprendizaje de alta calidad en programas de pregrado y posgrado. Cuando sea relevante, eso se podría ampliar de modo que se muestren ejemplos de buenas prácticas, tanto en publicaciones destinadas a la comercialización como en publicaciones de investigación académica.

2.3 DIRECTRICES PARA EL PERSONAL ACADÉMICO

Los miembros del personal académico son vitales para garantizar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje ofrecidos a los estudiantes. Son fundamentales para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Los profesores se enfrentan a una serie de desafíos, los que incluyen:

- Limitaciones del tiempo dedicado a preparar planes de estudio y seleccionar, adaptar y/o desarrollar materiales de enseñanza y aprendizaje y herramientas de evaluación;
- El acceso a materiales de enseñanza y aprendizaje relevantes y de alta calidad;
- El desafío de abordar las necesidades a menudo diversas de sus alumnos y demostrar sensibilidad de género;
- La transformación de los ambientes de enseñanza y aprendizaje (pasar de un enfoque centrado en el profesor a otro centrado en la enseñanza);
- Aumento del acceso de los estudiantes a materiales que se encuentran *online*, a redes de colaboración y a oportunidades de publicación *online*;
- Exigencias legales para ampliar el acceso;
- La necesidad de cubrir una amplia y creciente base de conocimientos;
- La necesidad de actualizar sus habilidades en TIC con regularidad;
- Altas expectativas de los estudiantes, y
- En muchos lugares, el creciente aumento del número de inscripciones.

La responsabilidad de asegurar la calidad de cualquier contenido usado en ambientes de enseñanza y aprendizaje, incluso REA, recaerá, en su mayor parte, sobre los coordinadores del programa/curso y los miembros individuales del personal académico. Sea al señalar lecturas/libros de estudio básicos, sugerir lecturas adicionales, escoger la exhibición de un video o utilizar el plan de curso de otra persona, son ellos quienes tienen la responsabilidad final de elegir cuáles materiales – abiertos y/o bajo derechos reservados, digitales o impresos – usar. Por esa razón, gran parte de la calidad de los REA dependerá de los recursos que el personal

académico escoja utilizar, de cómo los adaptan para darles relevancia contextual y de cómo los integran en las diversas actividades de enseñanza y aprendizaje. El uso eficaz de los REA puede solucionar muchos de los problemas mencionados.

En este contexto, se sugiere que el personal académico en las instituciones de educación superior:

- (a) **Desarrolle la capacidad de evaluar REA.** Un buen punto de partida consiste en aumentar el conocimiento de los REA explorando los REA existentes en los portales/ repositorios adecuados y determinando lo que podría ser útil en cursos y módulos. El personal académico puede descubrir que los REA existentes son puntos de referencia útiles para la reflexión y mejora de su propio plan de estudios y pedagogía, así como de los de otros. Tal exploración y apoyo/revisión de los colegas también puede aumentar su confianza para compartir recursos nuevos y/o adaptados destinados a cubrir lagunas curriculares en el conjunto de REA ya existente, lo que les permitiría contribuir al conocimiento global.
- (b) **Considere la posibilidad de publicar REA.** Para algunos miembros del personal académico esto se puede iniciar más fácilmente yendo poco a poco, mediante el trabajo en colaboración con colegas (incluyendo revisiones por pares) y la publicación abierta de materiales que ya sean rutinariamente producidos como parte de la enseñanza y el aprendizaje, incluyendo esquemas de cursos, catálogos de información del curso o folletos, notas docentes y herramientas e instrumentos de evaluación de cursos. Con el tiempo, estas prácticas podrían generar un abundante repositorio interinstitucional de materiales en los cuales basarse. También proporcionaría a los estudiantes una comprensión más rica del área de que se trate.
- (c) **Reúna, adapte y ponga en contexto los REA existentes.** Parte de la utilización eficaz de los REA incluye el desarrollo de habilidades para adaptar y contextualizar los REA existentes de modo que respondan a las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes y admitan una variedad de enfoques de aprendizaje para un objetivo de aprendizaje determinado. Esto se puede lograr mediante el uso del conjunto diversificado de recursos disponibles en repositorios de REA y la contribución a su expansión, así como con el intercambio de información sobre cuestiones y procesos relacionados a la adaptación y localización de recursos.
- (d) **Desarrolle el hábito de trabajar en equipo.** Tal como la investigación moderna es generalmente un esfuerzo en equipo, de la misma forma el desarrollo y la reutilización de materiales tendrán mayor probabilidad de éxito y resultados satisfactorios para el personal académico participante si se adopta un enfoque de equipo.
- (e) **Busque apoyo institucional para el desarrollo de habilidades en REA.** Con el fin de aprovechar eficazmente los REA, el personal académico tendrá que adquirir habilidades y competencias en áreas como diseño de materiales, desarrollo curricular y localización, selección y adaptación de los REA a través de una estrategia combinada de apoyo al desarrollo de competencias y habilidades profesionales. Deben recibir apoyo institucional para desarrollarse profesionalmente en esas áreas, tanto individualmente como en equipo.⁸
- (f) **Aproveche las redes y comunidades de práctica.** El personal académico puede beneficiarse enormemente del uso de redes *online* y comunidades de práctica existentes para desarrollar, adaptar y compartir REA en colaboración, así como para entablar un diálogo sobre sus experiencias en la enseñanza y el aprendizaje. Estas comunidades de

⁸ Una lista de las habilidades relevantes se encuentra en el Apéndice 1.

práctica también pueden proporcionar una excelente plataforma para la publicación de recursos en repositorios existentes.

- (g) **Fomente la participación estudiantil.** El personal académico puede ser estimulado a usar los comentarios de los estudiantes sobre los REA para mejorar sus propios materiales y motivar a los estudiantes a que publiquen y contribuyan con los REA. Los estudiantes pueden recibir aliento y apoyo en la búsqueda y el uso de los REA para fines de estudio autónomo y, en los niveles más avanzados, para que desarrollen sus propios planes de estudio/cursos.
- (h) **Promueva los REA a través de publicaciones sobre los REA.** Esto puede ayudar a aumentar el caudal de conocimientos disponibles sobre un tema, sobre todo si se hace a través de publicaciones abiertas, revistas y otros vehículos relevantes. Se pueden incluir artículos que compartan experiencias sobre el uso, reutilización y reformulación de REA y motivar a los estudiantes a que participen en los REA.
- (i) **Proporcione comentarios sobre los REA existentes y datos sobre su uso.** Proporcionar información y datos sobre los REA que se han creado, adaptado, utilizado y/o reutilizado, específicamente cuando tengan alguna relación con el éxito en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes, es una contribución muy valiosa para impulsar su uso efectivo.
- (j) **Actualice sus conocimientos sobre los derechos de propiedad intelectual, derechos de autor y políticas de privacidad.** Esto implica tener acceso a asesoramiento y conocimientos especializados sobre dichos temas, así como un conocimiento general de las políticas institucionales y arreglos contractuales relacionados a derechos de propiedad intelectual y derechos de autor. Es especialmente importante tener claridad acerca de los derechos y condiciones relativos a obras creadas durante el curso del empleo y cómo pueden ser compartidos y utilizados por otros. El personal académico debe entender cómo estas políticas pueden afectar sus derechos.

2.4 DIRECTRICES PARA LOS CUERPOS DISCENTES

A medida que el papel de las universidades ha evolucionado, también lo ha hecho el papel del estudiante. Las nuevas tendencias incluyen la necesidad de una ciudadanía global activa, empleabilidad, habilidades y conocimientos transferibles, habilidades de comunicación, creatividad e innovación. Los principales desafíos incluyen enfrentar los crecientes costos de la educación (incluyendo libros de estudio) e identificar cursos/programas educativos apropiados que atiendan a las necesidades del aprendizaje. El uso eficaz de los REA puede ayudar a resolver estos desafíos, tanto por lograr que el contenido de los programas educativos sea más transparente, como por reducir el costo de acceso a ellos.

Con el apoyo adecuado, los estudiantes tienen un gran potencial para apoyar a los proveedores de educación superior en la adquisición, adaptación y producción de REA en colaboración con el personal académico.

Para promover estas contribuciones de los estudiantes, las asociaciones estudiantiles tienen un papel que cumplir en la estructuración de la calidad de su experiencia educativa. Aunque la creación de entornos de enseñanza y aprendizaje que aprovechen los REA de maneras efectivas en términos educativos sea responsabilidad principalmente del personal académico, las asociaciones estudiantiles – los principales interesados en la educación superior – deben ser

conscientes de las cuestiones pertinentes e integrarlas apropiadamente en sus interacciones con otros actores de la educación superior.

En este contexto, se sugiere que los cuerpos discentes:

- (a) **Entiendan las cuestiones relativas a los REA y lleven a cabo su diseminación.** Los cuerpos discentes pueden promover activamente la concienciación entre los estudiantes sobre el potencial de los REA para mejorar la experiencia educativa, basada en la comprensión de los beneficios educativos y económicos de REA, expuestos en las presentes *Directrices* y en el documento de la UNESCO-COL denominado *Guía básica a los recursos educativos abiertos (REA)* (Butcher 2011).⁹ Los cuerpos discentes también podrían apoyar y promover el intercambio de materiales educativos con licencias abiertas producidos con fondos públicos y comprender el papel de los propios estudiantes como productores de conocimiento y participantes activos en el proceso de aprendizaje. Los cuerpos discentes también pueden colaborar con las asociaciones estudiantiles de otros países con similar énfasis en los REA.¹⁰
- (b) **Estimulen a sus miembros a que publiquen obras en forma de REA.** Los estudiantes pueden contribuir significativamente a aumentar el uso de los REA con la publicación de sus obras (preferentemente bajo la orientación del personal académico y dentro de los protocolos institucionales) bajo una licencia abierta. Un repositorio de obras de los alumnos podría servir como recurso de aprendizaje de gran alcance y, a la vez, aumentar la conciencia acerca de la distinción entre el intercambio/colaboración apropiados y el plagio.
- (c) **Asuman un papel activo en la garantía de calidad de los REA a través de las redes sociales.** Los cuerpos discentes pueden animar a los estudiantes a que participen en los entornos de redes sociales que se han creado alrededor de depósitos de REA, para que desempeñen un papel activo en la garantía de calidad de los contenidos, añadiendo comentarios sobre el contenido que consideran útil y por qué.
- (d) **Reconozcan que las TIC son una parte cada vez más importante de la experiencia de la educación superior y que a menudo son cruciales para estudiantes con necesidades educativas especiales.** Los cuerpos discentes deben participar en los procesos de toma de decisiones institucionales para asegurar que los TIC escogidos sean directamente útiles a los estudiantes, sean inclusivos y se ajusten a los actuales estándares abiertos.
- (e) **Estimulen la participación de los estudiantes en actividades de apoyo al desarrollo de los REA.** Los cuerpos discentes pueden apoyar activamente y promover estrategias que les permitan brindar asistencia para adquirir, adaptar y producir REA en colaboración con el personal académico. Por otra parte, los cuerpos discentes pueden ayudar a estructurar la naturaleza y calidad de las experiencias educativas de los estudiantes, mediante el fomento y apoyo al uso de los REA para fines de estudio autónomo y, en los niveles más avanzados, haciendo que los alumnos creen sus propios planes de estudios/cursos.

⁹ See <http://www.col.org/oerBasicGuide>

¹⁰ See <http://www.studentpirgs.org/textbooks/>

2.5 DIRECTRICES PARA ÓRGANOS DE GARANTÍA DE CALIDAD/ACREDITACIÓN Y ÓRGANOS DE RECONOCIMIENTO ACADÉMICO

La garantía de calidad y el reconocimiento de las calificaciones se han convertido en elementos centrales de la educación superior en todos los niveles, debido a la creciente heterogeneidad y movilidad de estudiantes, investigadores y otros profesionales.

La garantía de calidad es, ante todo, responsabilidad de las instituciones de educación superior, aunque órganos externos de control de calidad cumplen un papel esencial de fomento a una cultura de calidad a través de la evaluación de programas y análisis de los mecanismos institucionales de garantía de calidad. Al evaluar la calidad de la enseñanza, los organismos de garantía de calidad normalmente toman en cuenta los recursos educativos que son producidos, adaptados y utilizados por las instituciones (incluyendo los REA). Los órganos de control de calidad, por lo tanto, cumplen el papel de asegurar que existan políticas en vigor que apoyen el uso de los REA.

Los órganos de reconocimiento también deben comprender el papel de los REA en la educación superior, para que garanticen el justo reconocimiento de calificaciones. Las misiones de los órganos de garantía de calidad y de los órganos de reconocimiento están estrechamente vinculadas, y los órganos de reconocimiento a menudo se basan en información proporcionada por órganos de control de calidad. Por lo tanto, los órganos de reconocimiento son también propensos a tomar en cuenta los recursos educativos producidos, adaptados y utilizados por la entidad adjudicadora.

En este contexto, se sugiere que los órganos de control de calidad y de reconocimiento:

- (a) **Desarrollen su comprensión de los REA y su impacto en la garantía de calidad y reconocimiento.** Esto podría incluir asegurar que los profesionales implicados en la garantía de calidad y reconocimiento estén conscientes de la creciente importancia de los REA en el desarrollo y uso de los recursos educativos de las instituciones de educación superior. Se podría prestar especial atención al terreno cambiante de los derechos de propiedad intelectual y derechos de autor, y al desarrollo de una comprensión de la gama de opciones disponibles de licencias para recursos educativos.
- (b) **Participen en debates sobre REA, en particular sobre derechos de autor.** Al igual que todos los demás actores en la educación superior, los organismos de garantía de calidad y organismos de reconocimiento tendrán que influir en el desarrollo de políticas relacionadas a los REA, centrándose en las oportunidades y desafíos creados por los REA.
- (c) **Consideren los efectos de los REA en la garantía de calidad y reconocimiento.** A medida que los REA se vuelven más comunes, es cada vez más importante asegurar que la garantía de calidad y los principios y procesos de reconocimiento apoyan la utilización eficaz de los REA. En ese sentido, será importante analizar el papel y uso de los REA en la mejoría de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y desarrollar criterios para evaluar la eficacia de la integración de los REA en la práctica institucional.
- (d) **Aceptar los REA como buenas prácticas en materia de garantía de calidad y reconocimiento.** Si las contribuciones a los REA se aceptan como una buena práctica de la educación superior, entonces los procesos externos de garantía de calidad podrán redefinir su alcance y extensión. Eso garantizaría un cambio de enfoque hacia la incorporación de la creación y uso de los REA en la cultura institucional, al mismo tiempo en que se podría monitorear su integración a las prácticas internas de control de calidad.

Allen, N. (n.d.). Make textbooks affordable. *The Student PIRGS*. Extraído de:
<http://www.studentpirgs.org/textbooks/>

Atkins, D.E., Brown, J.S., & Hammond, A.L. (2007). *A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new opportunities*. Extraído de:
<http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>

Butcher, N. (Author), Kanwar, A. (Ed.), & Uvalic-Trumbic, S. (Ed.). (2011). *A basic guide to open educational resources (OER)*. Vancouver, Canada: Commonwealth of Learning, and Paris, France: UNESCO. Extraído de: <http://www.col.org/oerBasicGuide>

Chan, L., Cuplinskas, D., Eisen, M., Friend, F., Genova, Y., Guedon, J-C.; Velterop, J. (2002). Read the Budapest Open Access Initiative. *Budapest Open Access Initiative*. Extraído de:
<http://www.soros.org/openaccess/read>

Creative Commons. (n.d.). About the licences. Extraído de: <http://creativecommons.org/licenses/>

Floe. (n.d.) Paving the way toward inclusive open education resources. Extraído de:
<http://floeproject.org/>

Open Knowledge Foundation. (n.d.) Guide to open licensing. *Open Definition*. Extraído de:
<http://opendefinition.org/guide/>

APÉNDICE 1 — CONOCIMIENTOS ÚTILES, COMPETENCIAS Y HABILIDADES PARA EL USO EFICAZ DE LOS REA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Lo que sigue es una ‘lista de compras’ de los conocimientos, competencias y habilidades que las instituciones de educación superior pueden querer desarrollar con el fin de utilizar los REA con eficacia. La lista destaca áreas en que la apertura agrega valor y/o en las cuales hay necesidad de especial atención. Esas áreas son:

1. Conocimiento acerca de la propagación y promoción de los REA como vehículo para mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza en la educación (tener una buena comprensión de las cuestiones teóricas y prácticas pertinentes, así como de las implicaciones de las políticas institucionales, etc.). Para ello es necesario tener:
 - (a) Un compromiso con el concepto de apertura, sin el cual cualquier intento de defenderlo no tendrá gran probabilidad de éxito;
 - (b) Una comprensión de las ventajas y desventajas de las diferentes modalidades de licencias abiertas, junto a una idea de cómo los marcos normativos más actuales limitan el uso de los REA y el licenciamiento abierto del capital intelectual (con especial hincapié en los desafíos educativos de persuadir a quienes toman decisiones en entornos en los que las políticas de Propiedad Intelectual no prevén las licencias abiertas);
 - (c) Claridad sobre cuestiones difíciles asociadas al uso de contenidos sujetos a derechos reservados de autor en diversos entornos *online*, nuevos medios y tecnologías y, por lo tanto, conciencia de los beneficios de los REA como recursos abiertos que se pueden utilizar, reutilizar y adaptar sin restricciones;
 - (d) Claridad acerca de los beneficios económicos de los REA, en términos de las instituciones y programas que comercializa, la rentabilidad de la producción del material y políticas, contratos y subvenciones;
 - (e) Sólido conocimiento de ejemplos prácticos del uso de REA para ilustrar argumentos clave; y
 - (f) Conocimientos actualizados de los argumentos a favor y en contra del uso de los REA.
2. Conocimientos jurídicos para ser capaz de:
 - (a) Comprender y ofrecer asesoría a las personas sobre cómo funcionan los derechos de autor en general, la naturaleza de la concesión de licencias de derechos de autor y los diferentes enfoques para la concesión de licencias de materiales;
 - (b) Analizar las políticas de derechos de autor, los contratos y las condiciones de las subvenciones vigentes de la institución, incluyendo las políticas que establecen a quien pertenecen los derechos de autor del contenido desarrollado por administradores, personal académico y otros;
 - (c) Desarrollar y adaptar políticas de DPI, derechos de autor y privacidad que faciliten y logren metas relacionadas a la publicación de REA;
 - (d) Determinar los requisitos para desconsiderar derechos de autor y privacidad con el fin de publicar materiales bajo licencias abiertas; y
 - (e) Reflejar con precisión las declaraciones de limitación de responsabilidad en materiales de diferentes tipos y múltiples medios.
3. Conocimiento sobre el desarrollo y difusión de modelos de negocios que justifiquen e ilustren el uso y los beneficios del licenciamiento abierto ante instituciones, personal académico y otros creadores de contenido educativo (incluyendo editores).
4. Conocimiento sobre el diseño y desarrollo de programas, cursos y materiales, con especial énfasis en ayudar al personal académico a aprovechar todo el potencial del aprendizaje

basado en recursos y de las pedagogías centradas en el estudiante, en sus programas y cursos. La comprensión de los modelos educativos es importante (por ejemplo, ser capaz de diferenciar entre el aprendizaje abierto, a distancia, electrónico y combinado – y sus respectivos méritos), así como la comprensión del contexto de la educación en el sector específico en el que se realiza el trabajo. Además, se requiere la capacidad de:

- (a) Evaluar las necesidades educativas;
 - (b) Gestionar procesos de desarrollo de planes de estudio;
 - (c) Identificar eficazmente el público a que se destina;
 - (d) Definir resultados de aprendizaje eficaces y relevantes;
 - (e) Identificar áreas de contenido relevante para programas, cursos y módulos;
 - (f) Seleccionar combinaciones apropiadas de estrategias de enseñanza y aprendizaje con el fin de alcanzar los resultados de aprendizaje identificados;
 - (g) Hacer una planificación financiera para asegurar la accesibilidad económica y la sostenibilidad a largo plazo de las estrategias de enseñanza y aprendizaje seleccionadas;
 - (h) Desarrollar materiales de enseñanza y aprendizaje eficaces y atractivos;
 - (i) Integrar a los materiales, al diseñarlos, el apoyo significativo aportado por estudiantes;
 - (j) Diseñar estrategias apropiadas y eficaces de evaluación;
 - (k) Utilizar los medios digitales y tecnologías que sean más capaces de brindar apoyo a los resultados del aprendizaje;
 - (l) Utilizar los medios digitales y las tecnologías para contribuir al suministro de la educación, la interacción y el apoyo al alumno;
 - (m) Obtener materiales para elaborar REA, lo que incluye el conocimiento de las fortalezas y características de los principales repositorios, así como de los repositorios especializados y de los motores de búsqueda REA;
 - (n) Adaptar e integrar de manera coherente los REA a planes de estudio contextualizados para programas y cursos;
 - (o) Negociar con organizaciones/individuos externos la edición o reedición de recursos bajo licencias abiertas;
 - (p) Elaborar nuevas versiones de recursos existentes utilizando el reconocimiento óptico de caracteres cuando éstos no existan en formato digital;
 - (q) Comprender:
 - si se permite modificar contenidos al personalizar materiales y, en caso afirmativo, en qué medida se puede hacer y cómo debe proceder; y
 - si el trabajo ha sido adaptado para un propósito específico, cómo se debe indicar eso en el contenido personalizado;
 - (r) Reforzar la necesidad de reconocer la autoría /fuente original del contenido a cuyo uso se accede a través de la licencia abierta; e
 - (s) Implantar los procesos necesarios para producir textos para impresión bajo demanda.
5. Conocimientos técnicos. Este conjunto de habilidades está estrechamente relacionado a las de diseño y desarrollo de materiales. Cada vez más, las estrategias del aprendizaje basado en recursos hacen uso de una amplia gama de medios digitales, que luego se utilizan en entornos de aprendizaje electrónico, lo que es facilitado por la gran disponibilidad de contenidos educativos digitalizados y bajo licencia abierta. Eso requiere la capacidad de:
- (a) Ofrecer asesoría a instituciones sobre las ventajas y desventajas de establecer sus propios repositorios, así como aconsejarles otras formas posibles de compartir sus REA;
 - (b) Crear Entornos de Aprendizaje Virtual (*Virtual Learning Environments – VLEs*) y repositorios de contenido;

- (c) Ofrecer apoyo al personal académico para que desarrolle cursos dentro de los Entornos de Aprendizaje Virtual ya operacionales o recién instalados; y
 - (d) Desarrollar materiales informáticos multimedia (incluso materiales audiovisuales).
6. Conocimiento de gestión de redes/consorcios de personas e instituciones para que cooperen en el perfeccionamiento de diversos proyectos de enseñanza y aprendizaje (lo que incluye la capacidad de adaptarse a entornos difíciles – tales como cortes de energía eléctrica, malestares físicos, personalidades difíciles, la política institucional – sin dejar de concentrarse en el trabajo que desarrollan).
7. Conocimiento de monitoreo y evaluación con el fin de diseñar y llevar a cabo procesos de evaluación formativa, así como, a largo plazo, evaluaciones sumativas y/o actividades de evaluación de impacto que determinen hasta qué punto el uso de licencias abiertas ha provocado mejoras en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, mayor productividad, mayor rentabilidad, y así sucesivamente.
8. Conocimiento sobre la curaduría y el intercambio eficaces de los REA. Eso incluye:
- (a) Capacitación técnica para desarrollar y mantener plataformas web que hospeden REA *online*, así como que compartan los contenidos y metadatos con otras plataformas web;
 - (b) Capacidad de generar metadatos significativos y relevantes para REA;
 - (c) Conocimiento y capacidad de desarrollar taxonomías globales homogéneas para describir recursos de diferentes disciplinas y dominios; y
 - (d) Capacidad de diseñar y administrar sitios web con la finalidad de crear entornos *online* cuyo contenido pueda ser encontrado y descargado con facilidad.
9. Habilidades de comunicación e investigación para poder compartir información sobre los REA, en forma de actualizaciones web, boletines, folletos, estudios de casos, informes de investigación etc. Eso incluye toda la gama de competencias necesarias para ejercer esas actividades de comunicación, desde la investigación y documentación de las mejores prácticas y conceptos básicos, hasta conocimientos de composición y diseño gráfico.

APÉNDICE 2 – LA PROMOCIÓN DE UNA EDUCACIÓN MÁS EFICAZ E INCLUSIVA MEDIANTE EL DISEÑO DE REA PARA LAS DIVERSAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES

Cada estudiante aprende de manera diferente. Las experiencias de aprendizaje que coinciden con las necesidades individuales de aprendizaje del estudiante producen los mejores resultados en el aprendizaje. Los REA deben ser abiertos y accesibles a estudiantes con diversas necesidades de aprendizaje. Las necesidades de aprendizaje son afectadas por:

- Limitaciones sensoriales, motoras, cognitivas, emocionales y sociales;
- Estilos o modelos de aprendizaje;
- Formación lingüística y cultural; y
- Limitaciones técnicas, financieras y ambientales.

El aprendizaje accesible se logra haciendo coincidir las necesidades individuales de aprendizaje de cada estudiante con una experiencia de aprendizaje que suple esas necesidades. Eso se puede lograr a través del sistema de entrega de recursos, mediante la reconfiguración de los recursos y, cuando sea posible, su aumento o reemplazo, o con la sustitución de partes del mismo por otro recurso que se dirija a los mismos objetivos de aprendizaje.

Para apoyar esto, los materiales didácticos y recursos educativos deberían:

1. Incluir una etiqueta que indique a qué necesidades de aprendizaje se dirige el recurso;
2. Permitir la creación de variaciones y mejoras a través de licencias abiertas;
3. Permitir la flexibilidad de estilos (por ejemplo, aumento de fuentes, acentuación del contraste de los colores y ajuste de la disposición gráfica para estudiantes con discapacidades visuales o para dispositivos móviles);
4. Permitir el control por el teclado de funciones y navegación (para estudiantes que no pueden utilizar o no tienen acceso a un ratón o dispositivo de puntero);
5. Proporcionar descripciones auditivas o textuales de la información no textual presentada en videos, gráficos o imágenes (para estudiantes con dificultades visuales o que tienen pantallas limitadas);
6. Proporcionar subtítulos para la información presentada en formato de audio (para los estudiantes con dificultades auditivas o que carecen de interfaces de audio);
7. Separar claramente el texto que se puede leer en la interfaz del código o scripting subyacente (para permitir su traducción);
8. Utilizar formatos abiertos siempre que sea posible con el fin de facilitar que sistemas de acceso y dispositivos alternativos visualicen y controlen el recurso;
9. Cumplir las normas internacionales de interoperabilidad, de modo que los REA se puedan utilizar en una amplia variedad de dispositivos y aplicaciones.

El sistema de suministro de recursos también debe permitir que cada alumno, o su equipo de apoyo, identifique las necesidades de aprendizaje funcional del estudiante.¹¹

¹¹ Para mayores informaciones sobre estas cuestiones, visite el proyecto Floe (<http://floeproject.org/>).