

# COMUNICACIÓN 1

“Design4All”: propuesta de implementación del Diseño Universal del Aprendizaje en asignaturas de los títulos de Educación y Derecho utilizando la herramienta de gamificación Kahoot<sup>8</sup>.

**Rosa Eva Valle Flórez**

*Profesora Titular de Universidad  
Universidad de León*

**Rosario Marcos Santiago**

*Profesora Titular de Universidad  
Universidad de León*

**Ana María de Caso Fuertes**

*Profesora Titular de Universidad  
Universidad de León*

**Tamara Álvarez Robles**

*Becaria de investigación  
Universidad de León*

---

8 El presente trabajo ha sido financiado mediante la Convocatoria Plan de Apoyo a la Innovación Docente de la Universidad de León (PAID 2018).

## Resumen

Esta comunicación presenta los resultados de un Proyecto de Innovación financiado por la Universidad de León en la que se han visto implicadas las áreas de conocimiento de: Derecho Constitucional; Sociología; Didáctica y Organización Escolar; Personalidad, Evaluación y Tratamiento y Psicología Evolutiva y de la Educación en diez asignaturas de diversos títulos de Grados y Máster de las facultades de Educación y Derecho. El objetivo del proyecto fue incorporar competencias y contenidos relacionados con las personas con discapacidad en las guías docentes de las asignaturas seleccionadas, acordes con los perfiles profesionales implicados, previa implementación piloto, en el aula, a través de un proceso de gamificación de la enseñanza utilizando la herramienta Kahoot. Para ello, se diseñó un proyecto en tres fases: 1ª) Identificar contenidos, competencias y actividades susceptibles de introducir en las materias indicadas, bajo las orientaciones de la Formación Curricular en Diseño para Todas las Personas en las materias y titulaciones señaladas; 2ª) Diseñar e implementar un sistema de evaluación innovador y motivador con aplicación de recursos TIC (herramienta Kahoot) para la valoración de los contenidos introducidos. 3ª) Analizar el impacto de las acciones anteriores sobre el aprendizaje y satisfacción del alumnado y profesorado implicado en el proyecto a través de una evaluación formativa. Los resultados obtenidos, como evidencia el análisis de las encuestas del profesorado y alumnado participante, son buenos por lo que experiencia ha resultado satisfactoria para los implicados. Finalmente, ofrecemos algunas recomendaciones de buenas prácticas a seguir para otros grupos interesados en estas experiencias.

## Introducción

El Diseño para Todos (Design4All) tal y como se define en el Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad (2006:34), es:

La intervención sobre entornos, productos y servicios con el fin de que todos, incluidas las generaciones futuras, independientemente de la edad, el sexo, el género, las capacidades o el bagaje cultural, puedan disfrutar participando en la construcción de nuestra sociedad.

Tiene como objetivo conseguir que los entornos, productos, servicios y sistemas puedan ser utilizados por el mayor número posible de personas. Es un modelo de diseño basado en la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad. La filosofía del Diseño para Todos es un tema de interés para todas las instituciones, reforzado por diferentes políticas de la Comunidad Europea, "Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020". La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), con el apoyo de la Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad y el Real Patronato sobre Discapacidad, han continuado esta línea de trabajo con el proyecto **Formación Curricular en Diseño para Todas las Personas** en las diferentes titulaciones universitarias. Este Proyecto introduce los conceptos de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos en diferentes grados universitarios. Desde el año 2010 a través de estos proyectos se han ido publicando orientaciones para la mayoría de las titulaciones. El curso pasado se realizó una nueva convocatoria de participación entre las titulaciones de Educación: Grados de Educación Infantil; Educación Primaria y Educación Social; así como el Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional e Idiomas, cuyos resultados se publicaron en noviembre de 2017 y son los que han servido de base para la realización de nuestro proyecto.

El **Diseño Universal para el Aprendizaje (D4all)** engloba estrategias que actúan sobre los objetivos, métodos instruccionales, recursos, material y formas de evaluación, para que sean accesibles para todo el estudiantado. Se trata de una filosofía de cambio actitudinal, que se basa en entender que las transformaciones y adaptaciones deben ser sobre el contexto y no sobre la persona. De igual forma, reclama que el personal docente incorpore tres principios: múltiples medios de representación, múltiples medios de expresión y múltiples medios de compromiso (Guasch y Hernández, 2011).

En España, el concepto de Diseño Universal toma especial relevancia con la publicación de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad (LIONDAU), y la Ley 49/2007, de 26 de diciembre, de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades no discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad, al introducir las definiciones de Accesibilidad Universal y Diseño para Todas las Personas en todos los niveles del ámbito educativo. Posteriormente, el Real

Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y promueve su aplicación en el ámbito universitario. El Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, necesario desde la ratificación y entrada en vigor de la Convención sirve de base para respaldar legalmente la necesidad de las adaptaciones de los Grados al Diseño para Todas las Personas. En el citado Real Decreto, la Disposición Final Segunda expone: “El Gobierno fomentará que las universidades contemplen medidas para que en el desarrollo de los currículos de sus titulaciones se incluya la formación en Diseño para Todas las Personas”<sup>9</sup>.

El trabajo se justifica, por lo tanto, en la necesidad de **adaptar nuestros currículos, teniendo en cuenta tanto el aprendizaje como las competencias que el alumno debe adquirir para el ejercicio de cada profesión concreta en su relación con las personas con discapacidad, sus derechos, sus necesidades, cómo resolverlas, cómo investigar en esta materia**, etc. Se pretende formar a profesionales que tengan en cuenta el impacto de la discapacidad en la sociedad, respeten los derechos de las personas que conforman este grupo social, y apliquen sus conocimientos para diseñar y prestar servicios incluyentes. Dando así cumplimiento a la Resolución del Consejo de Europa sobre esta materia, “Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad”, 2012, y a la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, que, en su Disposición Adicional Vigésimo Cuarta, apartado 5, señala:

Todos los **Planes de Estudios** propuestos por las universidades deben tener en cuenta que la formación en cualquier actividad profesional debe realizarse desde el **respeto y la promoción** de los Derechos Humanos y los principios de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos.

<sup>9</sup> El derecho a la educación que se encuentra positivado en el artículo 27 CE, y que hemos de conectarlo, en este momento, con el artículo 9.2 CE, el cual contiene un mandato, a los poderes públicos, para remover los obstáculos que dificulten la igualdad y participación plena y efectiva en este supuesto del colectivo de discapacitados. Junto a ambos preceptos se puede completar, el derecho a la educación, con el artículo 49 CE, en el cual el legislador quiso proteger el disfrute de los derechos del Título I, entre los cuales se encuentra el citado derecho, si bien explicitado para el colectivo referido. Este artículo 49 contiene dos postulados, el principio de igualdad material (contemplado en el artículo 9.2 CE) al hablar de políticas de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración; y un principio en su vertiente negativa pues se trata de la prohibición de la discriminación (contemplado en el artículo 14 CE) al establecer que los poderes públicos amparan especialmente a las personas con discapacidad para el disfrute de los derechos del Título I. Junto a la influencia de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad celebrado en Nueva York en 13 de diciembre de 2006.

Nuestro proyecto ha pretendido **cumplir los mandatos de la legislación vigente que no se han realizado y contribuir al mismo**, desde la participación y responsabilidad en la docencia de las materias y titulaciones citadas en la identificación de esta propuesta. Por ello, hemos tratado de incorporar los contenidos y competencias relacionadas con las personas con discapacidad necesarias para un **ejercicio profesional respetuoso con la diversidad**.

### Objetivos

1. Ofrecer propuestas concretas para incluir los conceptos de Diseño para Todas las Personas en las asignaturas seleccionadas para garantizar el aprendizaje de las competencias necesarias en cada profesión en su relación con las personas con discapacidad, sus derechos, necesidades, cómo resolverlas, cómo investigar en esta materia, etc.
2. Diseñar e implementar un sistema de evaluación innovador y motivador con aplicación de recursos TIC (Kahoot).

### Participantes

Profesorado y alumnado de las materias: Derecho Constitucional III, Sociología y Técnicas de investigación social; Tecnologías de La Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación, Prácticum I del grado en Educación Infantil, Prácticum I del grado en Educación Social, Prácticum del Máster de Orientación Educativa; Desarrollo Psicológico del Grado en Educación Social; Derecho Constitucional Económico; Innovación y mejora docente; Innovación e iniciación a la investigación educativa.

### Método

**Fase 1:** Se revisaron y analizaron las publicaciones de Formación Curricular en Diseño para Todas las personas según las titulaciones y asignaturas correspondientes o afines. Destacar que algunas materias, especialmente los Prácticum, no están contemplados en estas guías. Aun así, la revisión de otras materias sirvió para dar ideas y aportar sugerencias. Se elaboró una parrilla de registro con los principales elementos curriculares que debían adaptarse/reforzarse desde la perspectiva del D4All. En los

anexos pueden verse ejemplos de algunas materias con la referencia a los contenidos, recursos, actividades, registros de evaluación elaborados por cada asignatura para aplicarlos de forma piloto el presente curso.

**Fase 2:** Creación de un listado de ítems tipo test de respuesta múltiple en formato digital con fotos y vídeos para incluirlos en el Kahoot en cada asignatura para realizar la evaluación del alumnado sobre los contenidos y actividades desarrollados en clase.

**Fase 3:** Creación y aplicación de encuestas de satisfacción, mediante el Kahoot, para el alumnado y profesorado participante de la experiencia.

## Instrumentos de obtención de datos

### Encuestas

Se elaboró una encuesta para el profesorado con cuatro opciones de respuesta en cada ítem, y dividida en tres bloques de preguntas. En el primer bloque se valora el grado de importancia que concede el profesorado participante a la inclusión de contenidos del D4all en la titulación/asignatura y el grado de utilidad percibida en la información que aporta el Diseño Curricular para Todas las Personas publicado por la CRUE-ONCE. Para ello se utilizó un código de gradientes desde muy necesario (4) a ninguna utilidad (1). El segundo bloque hace referencia a la dificultad percibida en la inclusión de cada uno de los elementos curriculares diseñados para ponerlos en práctica en las clases, valorados inversamente de ninguna dificultad (1) a mucha dificultad (4). Por último, el tercer bloque hace referencia al grado de motivación/interés percibido en el alumnado al realizar la evaluación mediante la herramienta del Kahoot, y a los resultados de evaluación obtenidos por este medio, valorados desde 4 (muy buena) a 1 (ninguna).

### Kahoot

La utilización de Kahoot como herramienta de aprendizaje móvil electrónica, nos permite la gamificación de la enseñanza para aprender y reforzar el aprendizaje. Se entiende por gamificación “la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas” (Kapp, 2012). La gamificación ofrece un entorno virtual y de

trabajo colaborativo por su capacidad para potenciar la interacción, el trabajo en grupo, y, por consiguiente, el resultado del proceso de aprendizaje de los participantes (Rubia, Jorrín y Anguita, 2009). El uso de Kahoot como herramienta educativa ha sido estudiado previamente en el ámbito universitario en programas de Grado de diferentes áreas (Moya et al. 2016; Fuertes et al. 2016; Fernández, Olmos y Alegre, 2016; Del Cerro, 2015). Las investigaciones mencionadas anteriormente coinciden en sus conclusiones en que Kahoot es una buena herramienta para realizar actividades en el aula fomentando una relación positiva entre el grupo de alumnos. Los resultados se traducen en una mayor tasa de asistencia a clase, contribuye a mejorar la motivación, el aprendizaje, además de generar dinámicas participativas en el aula.

Esta herramienta permite la creación de cuestionarios de evaluación y encuestas, por lo que nos vamos a servir de la misma para construir un repositorio de preguntas relativas a los contenidos del "diseño para todos" incluidos en el programa docente, preguntas en las que el alumnado participa en la fase de creación. Las preguntas pueden incorporar imágenes, videos y otros materiales digitales, haciendo mucho más interesante su entorno visual, además, se proyectan en el aula y el alumnado, a través de su Smartphone, Tablet o portátil responde a las mismas, ajustándose al tiempo marcado y obteniendo el feedback de las mismas en tiempo real. Admite la posibilidad de que cada pregunta muestre el respectivo ganador y los puntos se acumulan para ofrecer un ranking final, como si se tratase de una competición. También se puede establecer un sistema de recompensas para los mejores.

Por otro lado, la aplicación permite la exportación de los resultados a Excel para que el profesorado pueda disponer de los mismos para el proceso de evaluación, de tal modo que, en base a los resultados obtenidos en cada ítem por los estudiantes, el profesorado puede hacerse una idea de los avances de la clase, así como de aquellos contenidos que no han sido del todo asimilados para extraerlos e intentar reforzar y adaptar su enseñanza. Puede detectar también aquellos ítems que necesitan mejorarse en su redacción y/o revisar su exclusión de la prueba por resultar excesivamente simples o complejos, según su tasa de respuesta y/o aciertos/errores.

## Resultados

En cuanto a los resultados obtenidos en el cuestionario del profesorado, se representan en gráficos por los bloques indicados. En relación al primer bloque, resaltar que

el grado de necesidad percibido por el profesorado y el interés por la inclusión del D4all es alto, ya que el promedio es de 4 (muy necesario) o próximo a esta valoración. El grado de utilidad alcanza una puntuación ligeramente menor debido a que, como se ha comentado antes, para algunas asignaturas no había orientaciones específicas sobre ellas.

Los resultados del segundo bloque de preguntas, son los referidos al grado de dificultad percibido en cada uno de los elementos curriculares. A este respecto, indicar que, a excepción de la evaluación, todos los elementos curriculares se han realizado sin problemas (promedio 1,5). La mayor dificultad se ha presentado en la elaboración de ítems para la evaluación en la herramienta Kahoot, ya que, por las características del sistema, limita el número de caracteres para la elaboración de preguntas y respuestas. Este sistema es muy útil para comprobar el grado de aprendizaje en conocimientos no complejos y reflexivos, como puede ser la definición de términos o conceptos más memorísticos. Ha sido adecuado para conocer la definición de principios del D4all, identificar ejemplos prácticos del cumplimiento de estos principios e identificar características de accesibilidad de textos, presentaciones y otros documentos. Sin embargo, ha limitado procesos de sensibilización o reflexión sobre otros contenidos para lo que ha sido más adecuado utilizar otro tipo de instrumentos de evaluación.

En cuanto a los resultados del tercer bloque, resaltar el amplio grado de motivación generado por la herramienta en los estudiantes, ya que su presentación lúdica ha fomentado el interés del alumnado.

En cuanto al instrumento de satisfacción elaborado para el alumnado de forma análoga al descrito para el profesorado, es una encuesta de ítems de respuesta múltiple graduada en cuatro niveles, en la que agrupamos los ítems en dos dimensiones. La primera referida a la percepción de satisfacción con los diferentes elementos curriculares diseñados para las sesiones, incluida la motivación hacia los contenidos del D4all, donde los resultados de la prueba piloto nos indican, mediante la ponderación de cada uno de los ítems en cada asignatura, que hemos conseguido los objetivos propuestos ya que las valoraciones son positivas. En la primera cuestión, por ejemplo, oscilan entre 2,7 y 3,4, teniendo una ponderación media de 3,1 (siendo 4=mucho y nada=1). De forma análoga a lo ocurrido en la encuesta del profesorado, el ítem

menos valorado hace referencia a la percepción de satisfacción menor en el sistema de evaluación utilizado, debido, suponemos, al apreciado desajuste entre el tipo de nivel de contenidos y actividades trabajadas y las exigencias planteadas en la evaluación. En el segundo bloque de cuestiones planteadas, referidas a la utilidad percibida en la inclusión de contenidos relativos al D4all en su titulación y su relación con su futuro profesional, podemos destacar que el alumnado ha conseguido sensibilizarse e introducirse en el uso de las estrategias adecuadas para facilitar la accesibilidad y la relación con las personas con discapacidad, sus derechos, necesidades, cómo resolverlas, cómo investigar en esta materia, etc.

En cuanto al grado de adquisición de los contenidos propuestos, los resultados han sido satisfactorios, aunque no se ha podido realizar en todos los casos con la profundidad y extensión requerida, debido, principalmente, a la falta de tiempo, a la dificultad en la definición de los ítems, y a la premura en revisar los materiales de la ONCE-CRUE, que no estuvieron disponibles hasta mediados de noviembre lo que ralentizó el proceso previsto y dificultó la evaluación de asignaturas del primer cuatrimestre que terminan en Diciembre. Sobre esta cuestión el grupo ha reflexionado para organizar mejor los tiempos y sesiones con la experiencia acumulada y la previsión de los errores cometidos.

## Conclusiones

En relación al aprendizaje de los alumnos, como demuestran los datos de las encuestas realizadas, pensamos que hemos conseguido los objetivos previstos, parcialmente en algunas materias por las cuestiones ya comentadas. No obstante, el trabajo desarrollado ha sido de gran utilidad para el profesorado participante; y un entrenamiento, ya que se trataba de una fase piloto, para perfeccionar nuestra intervención y el ajuste de los instrumentos de evaluación en futuros cursos.

En algunas asignaturas ya se han podido introducir estas aportaciones en las Guías Docentes, y es nuestra intención continuar en esta línea, además de servir de estímulo y refuerzo para que se aplique la propuesta descrita a otras materias y/o titulaciones. De hecho, la necesidad de transferir estos hallazgos a otras materias y titulaciones es clara y obvia, además de una obligación para cumplir con los mandatos establecidos por la legislación vigente, ya que, hasta ahora no tenemos constancia de que estén

realizándose. El contexto social y las políticas europeas son claras en apoyar estas medidas para potenciar una educación inclusiva, en las que nuestra universidad no puede quedar al margen.

### Referencias bibliográficas

AAVV (2017), *Formación curricular en diseño para todas las personas en Educación*, Madrid, CRUE-Fundación ONCE.

AAVV (2014), *Diseño Universal para la Instrucción (DUI): Indicadores para su implementación en el ámbito universitario*, Barcelona, Ramón Llull, Càtedra d'Accessibilitat de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J.M. y Zubillaga del Río, A. (2014), *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo*. Recuperado de

[http://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)

CAST (2011) Universal Design for Learning guidelines version 2.0. Wakefield. Recuperado de <http://www.cast.org/udl>.

Colmenero, M.<sup>a</sup> J. y Valle, R.E. (2014), Respuesta de las universidades españolas a la atención a la diversidad: estudio de caso de la universidad de Jaén y de León. En Ortiz Jiménez, L. y Luque de la Rosa, A. (Coords.) (2014), *Nuevas perspectivas de la intervención social y educativa con grupos vulnerables*, Madrid, CNAE, 241-262.

Dalmau, M., Llinares, M. y Sala, I., "Formación universitaria e inserción laboral. Titulados españoles con discapacidad y competencias profesionalizadoras", *Revista Española de Discapacidad*. 1 (2), (2013), págs.95-118.

Del Cerro, G. (2015), *Aprender jugando, resolviendo: diseñando experiencias positivas de aprendizaje*. XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial. Disponible en: <https://goo.gl/x6Z70t>

Echeíta, Gerardo, "Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas", *Aula Abierta*, 46, (2017), págs. 17-24. DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.46.2017.17-24>

Fernández, A.; Olmos, J.; Alegre, J.; (2016), "Valor pedagógico del repositorio común de conocimientos para cursos de dirección de empresas", *Revista d'innovació Educativa*, 16, Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.7203/attic.16.8044org/10.7203/attic.16.8044>

Forteza, D., Arias, A.R., Hijano, M., Rodríguez, A. y Torres, J.A. (2014). *Formación curricular en diseño para todas las personas*. Madrid: CRUE-Fundación ONCE. Recuperado de

[http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/pedagogia\\_fcd4all.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/pedagogia_fcd4all.pdf)

Hernández-Galán, J., De la Fuente y Campo, M., "La accesibilidad universal y el diseño para todas las personas factor clave para la inclusión social desde el *design thinking* curricular", *Educació social. Revista d'intervenció socioeducativa*, 58, (2014), págs.119-134. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/view/284940>

Kapp, K.M. (2012), *The Gamification of Learning and Instruction: Game Based Methods and Strategies for Training and Education*, Pfeiffer, New York.

León Guerrero, M.<sup>a</sup>. y Arjona Calvo, Y., "Pasos hacia la inclusión escolar en los centros de educación secundaria obligatoria". *Innovación Educativa*, 21, (2011), págs. 201-221.

Liébana, M. G. y Useros, R. (dir.) *Breaking barriers for teaching diverse learners in (school) subjects (TDivers)*. Proyecto TDivers financiado por la CE.

Martínez-Rivera, O., "Entre la discapacidad y la diversidad funcional: El profesional ante los cambios de paradigmas y no solamente de palabras", *Educació Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 58, (2014), págs..13-27. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/view/284915>

Moya, M.M.; Carrasco, M.; Jiménez, M.A.; Ramón, A.; Soler, C.; Vaello, M.T. (2016), El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual "Kahoot". Actas XIV. Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante, 30 de junio y 1 de julio de 2016, <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2016/>

Moreno, L.; Martínez P. y González Y. (2014). *Guía para elaborar Documentación Digital Accesible. Recomendaciones para Word, PowerPoint y Excel de Microsoft Office 2010*, Madrid, *Tecnología y Sociedad Vol. 5*, CENTAC.

Oficina Internacional de Educación UNESCO (OIE-UNESCO) (2017). Herramientas de Formación para el Desarrollo Curricular Una Caja de Recursos. Recuperado de

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250420>

Rubia, B.; Jorrín, I.; Anguita, R. (2009), Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación en Tecnología educativa: la formación del profesorado de la era de Internet, págs.,191-214, Málaga, Aljibe.

Sobrado Fernández, L. M., Fernández Rey, E., y Rodicio García, M. L. (Coords.) (2012), *Orientación Educativa. Nuevas perspectivas*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva.

## ANEXO: Fichas de las materias implicadas en el D4All

Titulación: Máster Formación del Profesorado de Ed. Secundaria			
Materia: Innovación e iniciación a la investigación educativa			
Tipo: Obligatoria			Créditos ECTS: 8
Competencias específicas asociadas que se refuerzan	Objetivos en Diseño para Todas las Personas:	Descriptoros contenidos en Diseño para Todas las Personas:	Resultados de aprendizaje asociadas que se refuerzan
A14351. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.	<p>Diseñar secuencias didácticas multinivel acordes a los contenidos curriculares de los módulos de referencia que recojan la diversidad presente en las aulas de Ed. Secundaria y que atiendan a las necesidades individuales del alumnado en capacidad, origen social y étnico e intereses.</p> <p>Crear actividades con recursos materiales y herramientas TIC accesibles para distintos colectivos con diversidad funcional acordes a los contenidos curriculares antes señalados desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).</p>	<p>- Principios del DUA: Principio I. Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje). Principio II. Proporcionar múltiples formas de expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje). Principio III. Proporcionar múltiples opciones para la comprensión (el porqué del aprendizaje).</p> <p>-Metodologías activas para TODOS: aprendizaje cooperativo, ABP, Proyectos de Trabajo. -Herramientas TIC multinivel: mapas conceptuales, infografías, líneas del tiempo.</p>	En relación a la competencia A14351 se espera que el alumnado sea capaz diseñar e implementar micro- sesiones de enseñanza- aprendizaje que atiendan a la diversidad funcional de todos los alumnos con recursos materiales y herramientas TIC accesibles que sigan los principios del DUA.

### Actividades/recursos

Análisis del documento Diseño Universal para el Aprendizaje. Pautas para su introducción en el curriculum. (Enlace)

- Búsqueda de materiales didácticos, dependiendo de la especialidad/módulo, diseñados teniendo en cuenta los principios del DUA.
- Realizar en equipo una representación gráfica que ayude a visualizar procesos y/o relaciones entre conceptos de temas complejos del área de conocimiento que corresponda. Cada grupo seleccionará un recurso\* considerando los 3 principios del DUA (CAST, 2011). (Enlace)

o un mapa conceptual: selección de una herramientas como Cmap (Enlace); WIZFLOW FLOWCHARTER (Enlace); SimpleMind

(Enlace); Mindomo (Enlace). o línea del tiempo: selección de una herramientas como timetoast (Enlace); CANVA (Enlace) para ubicar y recordar visualmente hechos

y sucesos relevantes e incluso incorporar códigos QR para colocar en láminas y póster de clase. o infografías: selección de una herramientas como Piktochart (Enlace); easlly (Enlace); CANVA (Enlace).

- Elabora un texto en Word en la que utilices las recomendaciones para hacer accesibles los contenidos y guarda el doc. como pdf accesible (pp. 12-33).
- Elabora una presentación en PowerPoint2010 sobre ese mismo texto y guárdala en formato accesible. (pp. 35-70).
- Doc. de apoyo: *Moreno, L.; Martínez P. y González Y. (2014). Guía para elaborar Documentación Digital Accesible. Recomendaciones para Word, PowerPoint y Excel de Microso Office 2010. Madrid: Tecnología y Sociedad Vol. 5, CENTAC. (Enlace).* \_\_\_\_\_