El aprendizaje basado en el Diseño Universal para transformar la enseñanza del Derecho

Learning based on Universal Design to transform the teaching of Law

Gaspar Santos Manaces Esaud^{1*}

E-mail: uq.manacesgaspar@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4929-4495>

Génesis Karolina Robles Zambrano¹

E-mail: uq.genesisrobles@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2965-2091>

Ingrid Joselyne Díaz Basurto¹

E-mail: uq.ingriddiaz@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2934-4010>

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo. Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Manaces Esaud, G. S., Robles Zambrano, G. K., & Díaz Basurto, I. J. (2024). El aprendizaje basado en el Diseño Universal para transformar la enseñanza del Derecho. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 9(3), 195-200. <http://rccd.ucf.edu.cu/index.php/rccd>

RESUMEN

En la formación académica de estudiantes de Derecho, la diversidad en estilos de aprendizaje, capacidades y antecedentes culturales requiere enfoques educativos inclusivos y adaptativos. El objetivo de la investigación es modelar el aprendizaje basada en el Diseño Universal para transformar la enseñanza de la carrera de Derecho. Este estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para explorar la eficacia del Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación de estudiantes de la carrera de Derecho. Se emplean encuestas, entrevistas y análisis de casos de estudio para recolectar datos sobre la implementación y los resultados del DUA en este contexto académico. Los datos demográficos incluyen una diversidad de edades, sexos y niveles de estudio, lo que proporciona una visión representativa de los estudiantes de Derecho. El conocimiento y percepción del DUA la mayoría de los estudiantes ha escuchado sobre él, pero su conocimiento es moderado a bajo, lo que indica la necesidad de mayor difusión y formación sobre este enfoque. La mitad de los estudiantes ha tenido clases donde se implementaron estrategias del DUA.

Palabras clave:

Formación curricular, Principios éticos, Conocimiento.

ABSTRACT

In the academic training of law students, diversity in learning styles, abilities and cultural backgrounds requires inclusive and adaptive educational approaches. The objective of the research is to model learning based on Universal Design to transform the teaching of the Law degree. This study adopts a mixed approach, combining quantitative and qualitative methods to explore the effectiveness of Universal Design for Learning in the training of law students. Surveys, interviews, and case study analysis are used to collect data on the implementation and outcomes of UDL in this academic context. Demographic data includes a diversity of ages, genders, and levels of study, providing a representative view of law students. Knowledge and perception of UDL, most students have heard about it, but their knowledge is moderate to low, which indicates the need for greater dissemination and training on this approach. Half of the students have had classes where UDL strategies were implemented.

Keywords:

Curricular training, Ethical principles, Knowledge.

Introducción

En la formación académica de estudiantes de Derecho, la diversidad en estilos de aprendizaje, capacidades y antecedentes culturales requiere enfoques educativos inclusivos y adaptativos. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se presenta como una metodología eficaz para abordar estas necesidades, proporcionando un marco flexible que permite a todos los estudiantes acceder y participar plenamente en el proceso educativo (Klonowska, & Chen, 2024). Este enfoque busca no solo la inclusión, sino también la maximización del potencial de cada estudiante, reconociendo que las barreras en el aprendizaje no residen en los estudiantes, sino en los métodos de enseñanza tradicionales que no consideran la diversidad de la población estudiantil (Meyer, et. al., 2014).

El DUA se basa en tres principios fundamentales: la representación múltiple, la acción y expresión variadas, y el compromiso diverso. La representación múltiple se refiere a la presentación de la información y el contenido de diferentes maneras, para acomodar los diversos estilos de aprendizaje y capacidades sensoriales de los estudiantes (Rao, & Meo, 2016). La acción y expresión variadas permiten a los estudiantes demostrar su conocimiento a través de diferentes medios y métodos, fomentando así la inclusión de aquellos con diversas habilidades motrices y cognitivas (Smith, 2012; Hall, et. al., 2012). Finalmente, el compromiso diverso busca motivar a los estudiantes utilizando diversas estrategias que se alineen con sus intereses y niveles de desafío personal (Rao, & Torres, 2017).

Aplicar el DUA en la enseñanza del Derecho implica rediseñar los currículos y las estrategias pedagógicas para crear un entorno de aprendizaje que sea accesible y efectivo para todos los estudiantes (Davies, et. al., 2013). Esto incluye el uso de tecnologías accesibles, la creación de materiales didácticos diversificados, y la implementación de métodos de evaluación flexibles. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes con discapacidades, sino que mejora la calidad de la educación para todos los estudiantes al fomentar un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo (Tobin, 2014).

Esta investigación se propone explorar cómo la modelación del aprendizaje basada en el Diseño Universal para el Aprendizaje puede transformar la enseñanza de la carrera de Derecho. A través de un análisis de casos de estudio, encuestas y entrevistas con estudiantes y profesores, se busca identificar las mejores prácticas y los desafíos asociados con la implementación del DUA en este contexto. Los hallazgos de este estudio pueden ofrecer valiosas orientaciones para otras instituciones educativas que busquen adoptar un enfoque inclusivo y equitativo en sus programas académicos.

Materiales y métodos

Este estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para explorar la eficacia del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la formación de estudiantes de la carrera de Derecho. Se emplean encuestas, entrevistas y análisis de casos de estudio para recolectar datos sobre la implementación y los resultados del DUA en este contexto académico.

La población objetivo incluye estudiantes y profesores de la carrera de Derecho en varias universidades ecuatorianas. Se seleccionó una muestra representativa de 200 estudiantes y 50 profesores utilizando un muestreo estratificado, asegurando la inclusión de diversas edades, niveles académicos y experiencias profesionales.

Se elaboró un cuestionario estructurado que incluye preguntas sobre su experiencia con los métodos de enseñanza actuales, su percepción sobre la accesibilidad y eficacia del DUA, y sus sugerencias para mejorar la implementación de este enfoque. Las encuestas para profesores estuvieron dirigidas a su experiencia en la implementación del DUA, los desafíos encontrados, y su percepción sobre el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Las entrevistas semiestructuradas con un grupo seleccionado de 20 estudiantes y 10 profesores para profundizar en las respuestas obtenidas en las encuestas. Estas entrevistas permiten explorar con más detalle las experiencias individuales, los beneficios percibidos y las barreras encontradas en la implementación del DUA.

Se seleccionaron 3 universidades que ya han implementado el DUA en sus programas de Derecho. Se analizarán los documentos curriculares, las prácticas de enseñanza, y los resultados de aprendizaje.

Además se realizan observaciones directas en clases donde se aplica el DUA para documentar las prácticas pedagógicas, la interacción entre estudiantes y profesores, y el ambiente de aprendizaje.

Procedimiento de Recolección de Datos:

- Preparación de Instrumentos: Los cuestionarios y las guías de entrevistas fueron revisados y validados por expertos en educación inclusiva y pedagogía del Derecho para asegurar su relevancia y claridad.
- Las encuestas se distribuyeron en formato digital a través de plataformas en línea y en formato físico en las universidades seleccionadas. Se estableció un periodo de cuatro semanas para la recolección de datos.
- Las entrevistas se programaron y realizaron tanto en persona como virtualmente, dependiendo de la disponibilidad y preferencia de los participantes.
- Se realizaron observaciones directas en las clases seleccionadas durante un semestre académico para recopilar datos cualitativos sobre la implementación del DUA.

Los datos de las encuestas se ingresaron en el software estadístico SPSS para realizar análisis descriptivos. Las entrevistas y las observaciones se transcribieron y se analizaron utilizando un enfoque de análisis temático para identificar patrones y temas recurrentes relacionados con la implementación del DUA. Los resultados cuantitativos y cualitativos se integraron para ofrecer una visión comprensiva y holística de la eficacia del DUA en la formación de estudiantes de Derecho.

Encuesta para Estudiantes de Derecho sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Instrucciones: Agradecemos su participación en esta encuesta, que tiene como objetivo evaluar la implementación

y eficacia del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la formación de estudiantes de Derecho. Sus respuestas serán confidenciales y se utilizarán exclusivamente con fines de investigación.

Sección 1: Datos Demográficos

1. Edad: - [] 18-25 años - [] 26-35 años - [] 36-45 años - [] 46-55 años - [] 56 años y más

2. Sexo: - [] Masculino - [] Femenino - [] Prefiere no decir

3. Nivel de estudios actual: - [] Primer año - [] Segundo año - [] Tercer año - [] Cuarto año - [] Quinto año o más

Sección 2: Conocimiento y Percepción del DUA

4. ¿Ha escuchado hablar del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)? - [] Sí - [] No

5. En una escala del 1 al 5, ¿cuánto conoce sobre los principios del DUA? - [] 1 (Nada) - [] 2 (Poco) - [] 3 (Moderadamente) - [] 4 (Bien) - [] 5 (Muy bien)

Sección 3: Experiencia con el DUA

6. ¿Ha tenido clases donde se implementaron estrategias del DUA? - [] Sí - [] No - [] No estoy seguro/a

7. Si respondió "Sí" a la pregunta anterior, ¿qué estrategias del DUA se utilizaron? (Seleccione todas las que apliquen)

- [] Materiales de aprendizaje diversificados (textos, videos, gráficos)

- [] Diferentes formas de evaluación (exámenes escritos, presentaciones, proyectos)

- [] Actividades participativas y colaborativas

- [] Uso de tecnologías accesibles

- [] Apoyo adicional y adaptaciones para necesidades específicas

8. En una escala del 1 al 5, ¿cuán efectivas considera que son estas estrategias para su aprendizaje?

- [] 1 (Nada efectivas) - [] 2 (Poco efectivas) - [] 3 (Moderadamente efectivas) - [] 4 (Efectivas) - [] 5 (Muy efectivas)

Sección 4: Participación y Satisfacción

9. En una escala del 1 al 5, ¿cuánto siente que el DUA ha mejorado su participación en clase? - [] 1 (Nada) - [] 2 (Poco) - [] 3 (Moderadamente) - [] 4 (Bastante) - [] 5 (Mucho)

10. En una escala del 1 al 5, ¿cuán satisfecho/a está con la implementación del DUA en su formación de Derecho? - [] 1 (Nada satisfecho/a) - [] 2 (Poco satisfecho/a) - [] 3 (Neutral) - [] 4 (Satisfecho/a) - [] 5 (Muy satisfecho/a)

Sección 5: Necesidades y Sugerencias

11. ¿Qué recursos adicionales considera que son necesarios para mejorar su aprendizaje utilizando el DUA? (Seleccione todas las que apliquen)

- [] Más materiales didácticos diversificados

- [] Capacitación para profesores en DUA

- [] Acceso a tecnologías y herramientas accesibles

- [] Apoyo y adaptaciones específicas para estudiantes con necesidades especiales

- [] Otros:

12. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la implementación del DUA en la carrera de Derecho?

Sección 6: Comentarios Adicionales

13. Si tiene algún comentario adicional sobre su experiencia con el DUA, por favor, compártalo a continuación.

Resultados-discusión

Los datos demográficos de los participantes en la investigación se muestran en la Tabla 1. La muestra incluye una diversidad de edades, sexos y niveles de estudio, lo que proporciona una visión representativa de los estudiantes de Derecho.

Tabla 1: Información demográfica de los participantes en la investigación.

Variable	Característica	Frecuencia	Porcentaje (%)
Edad	18-25 años	100	50
	26-35 años	60	30
	36-45 años	20	10
	46-55 años	10	5
	56 años y más	10	5
Sexo	Masculino	110	55
	Femenino	90	45
Nivel de estudios actual	Primer año	40	20
	Segundo año	50	25
	Tercer año	50	25
	Cuarto año	40	20
	Quinto año o más	20	10

Fuente: Elaboración propia.

El conocimiento y percepción del DUA se ilustra en la Tabla 2, donde la mayoría de los estudiantes ha escuchado sobre el DUA, pero su conocimiento es moderado a bajo, lo que indica la necesidad de mayor difusión y formación sobre este enfoque.

Tabla 2: Conocimiento y percepción del DUA de los participantes en la investigación.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Ha escuchado hablar del DUA?	Sí	120	60
	No	80	40

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 3 arrojan que aproximadamente la mitad de los estudiantes ha tenido clases donde se implementaron estrategias del DUA. Las estrategias más comunes son los materiales de aprendizaje diversificados y diferentes formas de evaluación. Sin embargo, la efectividad percibida varía, sugiriendo que hay margen para mejorar la implementación.

Tabla 3: Conocimiento y percepción del DUA de los participantes en la investigación.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Nivel de conocimiento sobre DUA	Nada	30	15%
	Poco	50	25
	Moderadamente	70	35
	Bien	30	15
	Muy bien	20	10

Fuente: Elaboración propia.

Aunque la participación en clase ha mejorado con el DUA, la satisfacción general muestra que aún hay áreas que necesitan atención. Un número significativo de estudiantes se siente neutral o insatisfecho, lo que subraya la necesidad de optimizar estas estrategias (Tabla 4).

Tabla 4: Conocimiento y percepción del DUA de los participantes en la investigación.

Experiencia con el DUA	Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Clases con DUA		Sí	100	50
		No	60	30
		No estoy seguro/a	40	20%
Estrategias del DUA utilizadas	Materiales de aprendizaje		80	40
	Diferentes formas de evaluación		70	35
	Actividades participativas		60	30
	Uso de tecnologías accesibles		50	25
	Apoyo adicional y adaptaciones		30	15
Efectividad de las estrategias	Nada efectivas		20	10
	Poco efectivas		30	15
	Moderadamente efectivas		60	30
	Efectivas)		50	25
	Muy efectivas		40	20

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes expresan la necesidad de más materiales didácticos diversificados (Tabla 4), la capacitación para profesores, y acceso a tecnologías accesibles. Las sugerencias reflejan una demanda por un mayor apoyo institucional y personalización en el proceso de aprendizaje.

Tabla 4: Mejora y satisfacción del conocimiento y percepción del DUA de los participantes en la investigación.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Mejora en la participación	Nada	20	10
	Poco	30	15
	Moderadamente	70	35
	Bastante	50	25
	Mucho	30	15

Satisfacción con el DUA	Nada satisfecho/a	20	10
	Poco satisfecho/a)	30	15
	Neutral	60	30
	Satisfecho/a)	50	25
	Muy satisfecho/a	40	20

Fuente: Elaboración propia.

La integración del diseño universal para el aprendizaje en la carrera de derecho presenta un desafío importante y fundamental cuando se busca una educación inclusiva y equitativa (Capp, 2017). Se reconoce ampliamente que la educación es un derecho humano fundamental; sin embargo, existen disparidades notables en cuanto al acceso a la educación y al tratamiento de las diversas poblaciones estudiantiles en el ámbito de la educación superior, como destacan (He, 2014; Courey, et. al., 2013).

El cuarto objetivo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible enfatiza la naturaleza crítica de fomentar la investigación y el desarrollo inclusivos dentro del sector educativo, reconociendo la diversidad como un componente clave de la dignidad humana y la equidad social (Katz, & Sokal, 2016). Al integrar la UAD en la educación jurídica, no solo se reconoce la diversidad de los estudiantes, sino que también se promueve proactivamente la inclusión y la igualdad de oportunidades en el ámbito académico, como señalan (Ní Bhroin, & King, 2020; Pliner, & Johnson, 2004).

A pesar de la presencia de marcos legales que abogan por la inclusión educativa, persiste una prevalencia de actitudes intolerantes y rígidas hacia las diferencias individuales entre los estudiantes y los educadores (Schelly, et. al., 2011). Esto subraya la necesidad urgente de un cambio de mentalidad que valore a las personas en función de sus capacidades y cualidades humanas inherentes, independientemente de factores como su origen étnico, el color de la piel o las discapacidades (Scott, et. al., 2003).

En el contexto específico de Ecuador, las políticas educativas y legales han sido fundamentales para promover la inclusión educativa desde un punto de vista integral e intercultural, demostrando respeto por la diversidad y defendiendo el derecho a la educación tal como está consagrado en la constitución del país. Sin embargo, persisten los desafíos para la implementación efectiva de estas políticas, particularmente en lo que respecta a las cuestiones de discriminación en la educación superior, como lo discutieron (Houston, 2018).

Para superar estos obstáculos, es imperativo capacitar a los educadores para que mejoren su desempeño en entornos educativos inclusivos y aprovechar la tecnología y los recursos para combatir la discriminación contra los estudiantes universitarios con discapacidades y otros requisitos únicos. Esto no solo garantiza la paridad de oportunidades en el proceso educativo, sino que también cultiva un entorno inclusivo y justo para todos los estudiantes, tal como lo expresaron (Burgstahler, & Cauce, 2020).

La incorporación de la UAD a la educación jurídica es una medida fundamental para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus distinciones individuales, puedan acceder a una educación de calidad. Esta

tarea implica la adaptación de las metodologías docentes y las prácticas de evaluación, la sensibilización y la capacitación del personal docente y administrativo, la garantía de la accesibilidad física a la infraestructura y los recursos educativos y la formulación de políticas y protocolos que promuevan la inclusión y la diversidad (Gradel, & Edson, 2009; Izzo, et. al., 2008).

Conclusiones

El estudio demuestra que la implementación del DUA en la formación de estudiantes de Derecho tiene un impacto positivo en la inclusión y participación de los estudiantes. Las estrategias del DUA, como el uso de materiales de aprendizaje diversificados y las diversas formas de evaluación, han sido valoradas como efectivas por una parte significativa de los estudiantes.

La aplicación del DUA ha mejorado la participación de los estudiantes en las actividades académicas. Los datos muestran que un porcentaje considerable de estudiantes percibe un aumento en su participación en clase, lo que indica que el DUA fomenta un entorno de aprendizaje más interactivo y accesible.

Aunque la mayoría de los estudiantes han escuchado sobre el DUA, su nivel de conocimiento sobre sus principios y prácticas es moderado a bajo. Esto sugiere la necesidad de una mayor difusión y formación sobre el DUA tanto entre estudiantes como entre profesores.

La implementación del DUA aún enfrenta varios desafíos. La efectividad percibida de las estrategias del DUA varía, y algunos estudiantes expresan neutralidad o insatisfacción con su aplicación. Esto resalta la necesidad de optimizar la implementación del DUA y asegurar que las estrategias se apliquen de manera coherente y efectiva.

Los estudiantes identifican la necesidad de más recursos educativos diversificados, capacitación para profesores en el DUA y acceso a tecnologías accesibles. Estos elementos son fundamentales para mejorar la implementación del DUA y asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de sus estrategias inclusivas.

Los resultados sugieren varias recomendaciones clave para mejorar la implementación del DUA en la carrera de Derecho:

1. Capacitación Continua: Proveer capacitación continua a los profesores sobre los principios y prácticas del DUA para asegurar una implementación efectiva.
2. Materiales Didácticos Diversificados: Desarrollar y utilizar una amplia variedad de materiales didácticos que atiendan a diferentes estilos de aprendizaje.
3. Tecnologías Accesibles: Facilitar el acceso a tecnologías y herramientas de aprendizaje accesibles para todos los estudiantes.
4. Apoyo Personalizado: Ofrecer apoyo adicional y adaptaciones personalizadas para estudiantes con necesidades específicas.

La implementación efectiva del DUA puede mejorar significativamente la calidad de la educación en la carrera de

Derecho. Al crear un entorno de aprendizaje inclusivo y adaptativo, el DUA no solo beneficia a los estudiantes con discapacidades, sino que también enriquece el aprendizaje de todos los estudiantes al fomentar una participación más activa y comprometida.

Se recomienda llevar a cabo investigaciones adicionales para explorar más a fondo los efectos a largo plazo del DUA en el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes. Además, futuros estudios podrían analizar cómo las estrategias del DUA pueden ser adaptadas y mejoradas continuamente para responder a las necesidades cambiantes de la población estudiantil.

Referencias bibliográficas

- Burgstahler, S., & Cauce, A. M. (2020). *Creating inclusive learning opportunities in higher education: A universal design toolkit* (pp. 47-8). Cambridge, MA: Harvard Education Press. https://www.washington.edu/doit/sites/default/files/atoms/files/Burgstahler_Fovet_Review_2022.pdf.
- Capp, M. J. (2017). The effectiveness of universal design for learning: A meta-analysis of literature between 2013 and 2016. *International Journal of Inclusive Education*, 21(8), 791-807. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13603116.2017.1325074>.
- Courey, S. J., Tappe, P., Siker, J., & LePage, P. (2013). Improved lesson planning with universal design for learning (UDL). *Teacher education and special education*, 36(1), 7-27. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=02fa7fc-43fe3435367a74878abb5384a2e348aa4>.
- Davies, P. L., Schelly, C. L., & Spooner, C. L. (2013). Measuring the effectiveness of Universal Design for learning intervention in postsecondary education. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 26(3), 195-220. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1026883.pdf>.
- Gradel, K., & Edson, A. J. (2009). Putting universal design for learning on the higher ed agenda. *Journal of Educational Technology Systems*, 38(2), 111-121. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/et.38.2d>.
- Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (2012). *Universal design for learning in the classroom: Practical applications*. Guilford press. <https://www.cast.org/products-services/resources/2012/universal-design-learning-classroom-practical-applications-hall>.
- He, Y. (2014). Universal design for learning in an online teacher education course: Enhancing learners' confidence to teach online. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(2), 283-298. https://jolt.merlot.org/vol-10no2/he_0614.pdf
- Houston, L. (2018). Efficient strategies for integrating Universal design for learning in the online classroom. *Journal of Educators Online*, 15(3), n3. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1199215.pdf>.

- Izzo, M. V., Murray, A., & Novak, J. (2008). The Faculty Perspective on Universal Design for Learning. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 21(2), 60-72. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ822094.pdf>.
- Katz, J., & Sokal, L. (2016). Universal design for learning as a bridge to inclusion: A qualitative report of student voices. *International journal of whole schooling*, 12(2), 36-63. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1118092.pdf>.
- Klonowska, K., & Chen, E. Z. (2024). Meet the demands of the future today with Universal Design for Learning (UDL). In *Conference Proceedings. The Future of Education 2024*. <https://conference.pixel-online.net/files/foe/ed0014/FP/7249-SENG6514-FP-FOE14.pdf>.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). Universal design for learning: Theory and practice. (*No Title*). <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000797493904000>.
- Ní Bhroin, Ó., & King, F. (2020). Teacher education for inclusive education: a framework for developing collaboration for the inclusion of students with support plans. *European Journal of Teacher Education*, 43(1), 38-63. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02619768.2019.1691993>.
- Pliner, S. M., & Johnson, J. R. (2004). Historical, theoretical, and foundational principles of universal instructional design in higher education. *Equity & excellence in education*, 37(2), 105-113. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10665680490453913>
- Rao, K., & Meo, G. (2016). Using universal design for learning to design standards-based lessons. *Sage Open*, 6(4). <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244016680688>.
- Rao, K., & Torres, C. (2017). Supporting academic and affective learning processes for English language learners with universal design for learning. *Tesol Quarterly*, 51(2), 460-472. <https://www.jstor.org/stable/44984766>.
- Schelly, C. L., Davies, P. L., & Spooner, C. L. (2011). Student perceptions of faculty implementation of Universal Design for Learning. *Journal of postsecondary education and disability*, 24(1), 17-30. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ941729.pdf>.
- Scott, S. S., Mcguire, J. M., & Shaw, S. F. (2003). Universal design for instruction: A new paradigm for adult instruction in postsecondary education. *Remedial and special education*, 24(6), 369-379. <https://psycnet.apa.org/record/2003-10464-006>.
- Smith, F. G. (2012). Analyzing a college course that adheres to the Universal Design for Learning (UDL) framework. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 31-61. <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/download/2151/2058>.
- Tobin, T. J. (2014). Increase online student retention with universal design for learning. *Quarterly Review of Distance Education*, 15(3). <https://www.sarahnilsson.org/app/download/969220115/UDL++Retention.pdf>.