

# Propuesta

## Modelo de Formación en Generación de Adaptaciones para Docentes y Personal Técnico del Ámbito Universitario



**Empodera**



Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea



# Propuesta modelo de formación en generación de adaptaciones para docentes y personal técnico del ámbito universitario

Resultado del proyecto ACACIA (561754-EPP-1-2015-1-CO-EPPKA2-CBHE-JP) cofinanciado por el programa Erasmus+ ACACIA: Centros de Cooperación para el Fomento, Fortalecimiento y Transferencia de Buenas Prácticas que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen a la comunidad universitaria.

## **Autores:**

Nahir Rodríguez de Salazar (UPN), Bertha Esperanza Monroy Martín (UPN)  
Berny Alejandra Daza (UPN).

## **Colaboradores:**

Gabriela Alfonso Novoa / Milady Bejarano Martínez / Juan Francisco Gómez Hernández

## **Edición, Diseño gráfico y diseño editorial accesible:**

Pedro Enrique Espitia Zambrano

Esta obra se distribuye bajo Licencia Creative Commons: Atribución, No Comercial, Sin Derivar.



**Cómo citar este documento:** Rodríguez, N., Monroy, B., Daza, B.(2019). Propuesta modelo de formación en generación de adaptaciones para docentes y personal técnico del ámbito universitario. Proyecto ACACIA. 30 de junio de 2019. Recuperado de: [indicar la dirección desde donde se descargó], el [indicar fecha].



## Agradecimientos

Esta obra ha sido posible gracias al compromiso de todos los miembros del consorcio del proyecto ACACIA (Centros de Cooperación para el Fomento, Fortalecimiento y Transferencia de Buenas Prácticas que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen a la comunidad universitaria) y a la cofinanciación recibida por parte de la Comisión Europea a través del Programa Erasmus+.

El consorcio del proyecto ACACIA está conformado por tres universidades europeas y once de América Latina:

Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC), Colombia. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Universidade Nova de Lisboa (UNINOVA), Portugal. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Chile. Universidad Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Brasil. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Perú. Universidad de Antofagasta (UA), Chile. Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN), Nicaragua. Universidad Pedagógica Nacional (UPN - Colombia), Colombia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil. Universitatea "1 Decembrie 1918" Alba Iulia (UAB), Rumania. Corporación Universitaria Iberoamericana (CUI), Colombia. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN – León), Nicaragua. Universidad Continental (UC), Perú. INCI: Instituto Nacional para Ciegos de Colombia, Colombia. INSOR: Instituto Nacional para Sordos de Colombia, Colombia. Fundación Sidar Acceso Universal (de ámbito iberoamericano).

Agradecimientos especiales: Gladys Molano Caro (CUI), Jaime Ayala (CUI), María de Jesús Blanco (CUI), Andrés Villanueva (CUI), Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo (UNED), Hipólito Rodríguez Casavilca (UNMSM), Márcia Lopes Reis (UNESP), Jancy Moraga López (URACCAN)

## CONTENIDO

Objetivo del documento .....	6
Introducción .....	6
Primera dimensión .....	8
¿Es necesario formar al profesorado universitario en procesos de inclusión? .....	8
¿Atender al diversidad y diferencia?.....	10
¿Por qué hablar de diversidad?.....	17
Segunda dimensión .....	21
Concepto “adaptaciones” .....	25
Criterio TICS Inclusivas .....	32
Brecha digital.....	34
Tecnología en educación.....	36
Relación TIC inclusión y educación.....	38
Generación de adaptaciones en Educación Superior .....	41
Adaptaciones para las personas con discapacidad visual: Audiodescripción .....	41
Adaptaciones para la comunidad Sorda: Interpretación y subtitulación.....	46
Interpretación .....	46
Subtitulación .....	47
Producción de vídeos .....	49
Etapas de la producción de vídeos.....	50
Propuesta de modelo de formación en generación de adaptaciones .....	53
Referencias.....	55



Ilustración 1. Componente tecnológico/medio. Tomado del proyecto europeo Heart Tide acciones horizontales. .... 23

Ilustración 2. Diseño de productos tecnológicos. Elaborado por los autores del presente documento, representa lo expuesto por Red Alternativa (2013) ..... 25

Ilustración 3. Medidas para la inclusión. Creación propia con base en lo expuesto por Machado (2017) ..... 28

Ilustración 4.GAP. Gráfico tomado del proyecto Heart Tide..... 31

Ilustración 5. Principios adaptaciones educativas. Creación propia en lo expuesto por Valero (2010) ..... 32

Ilustración 6. Estrategias - Principios DUA. Información tomada de Red Alternativa (2013). ..... 40

Ilustración 7. Competencias del Audiodescriptor. Creación propia con base en lo expuesto por Castellana (2005), AENOR (2012) y Heredero (2013). ..... 45

Ilustración 8. Planificación anticipada. Creación propia con base en Carrera et al. (2013). 51

Ilustración 9. Modelo de formación en generación de adaptaciones. Creación propia..... 54



## OBJETIVO DEL DOCUMENTO

La diversidad de estudiantes que ingresan al sistema universitario demanda una permanente búsqueda de alternativas pedagógicas, didácticas, curriculares y tecnológicas para garantizar que la educación brindada sea de alta calidad y acorde con el sinnúmero de necesidades que presentan, dada su condición y situación.

El presente documento elaborado en el marco del Proyecto Internacional Acacia, paquete Empodera, se focaliza en la elaboración de una propuesta que sirva de modelo para guiar la formación de docentes y personal técnico de las universidades en adaptaciones tecnológicas; busca aportar en el desarrollo de la autonomía de profesores y personal responsable de la creación y apropiación de contenidos y adaptaciones accesibles y personalizables, en ambientes de comunidades de práctica, tal como se plantea la memoria técnica de dicho proyecto.

## INTRODUCCIÓN

Esta propuesta de modelo formativo expone los fundamentos que permiten resignificar la misión de la institución universitaria en la sociedad y analizar el giro que debe asumir ante las demandas de grupos estudiantiles que rompen con el perfil que históricamente se ha matriculado en ella.

Así, resulta pertinente en los procesos formativos situar fundamentos relacionadas con la educación incluyente, la diversidad y la diferencia, para luego plantear las razones que conducen a la preparación del profesorado tanto en inclusión como en un campo tan específico como las adaptaciones tecnológicas, que se constituyen en aporte fundamental para la educación porque facilitan la interacción estudiante-



profesor y hacen posible el acceso a la información y conocimiento de personas denominadas con discapacidad o diversidad funcional. Asimismo, el modelo prevé analizar este aporte con base en la relación tecnologías-educación superior, para luego focalizar las contribuciones en la educación de personas sordas e invidentes.

Se espera, con la formación de docentes y de personal técnico, aportar en la consolidación de los procesos de inclusión, en tanto al generar adaptaciones acordes a las necesidades de los distintos grupos poblacionales se impacta la calidad de la educación, especialmente para los denominados grupos vulnerables dentro de los cuales las personas sordas e invidentes requieren especial atención para potenciar su participación en la dinámica educativa y social, dado el compromiso sensorial que presentan.

Es fundamental que las instituciones de educación superior –IES– avancen en la consolidación de un pensamiento incluyente que impacte la conciencia colectiva y permita tanto la transformación en la estructura académica y organizacional como el empoderamiento en la generación de adaptaciones requeridas, de acuerdo con la condición y situación de los estudiantes, en el marco de la ecuación sujeto, contexto-cultura.

Dos dimensiones se consideran esenciales para la generación del modelo: La primera alude a la necesidad de formación del profesorado desde un enfoque centrado en la inclusión la diversidad y la diferencia; la segunda plantea la articulación educación-tecnología. Así, la relación inclusión-educación-tecnología se constituye en la base para determinar los elementos fundamentales del modelo de formación que, desde empodera, se proponen como opción para mejorar tanto la calidad de la educación como las condiciones de bienestar.



## PRIMERA DIMENSIÓN

Para iniciar es necesario precisar que el trabajo interdisciplinar e interinstitucional se ha centrado, desde empodera, en el análisis de documentos y experiencias investigativas que permitan identificar y determinar los distintos factores y aspectos, posibles de comprender, para la construcción de un modelo de formación profesoral, especialmente dirigido al ámbito universitario, donde apenas comienza a reconocerse que las poblaciones en condición de diversidad y diferencia, que han ingresado a su escenario, rompen con el perfil tradicional del estudiantado que ha transitado por la educación superior. Pasar de una mirada homogénea a una situada en la diversidad y diferencia supone un sinnúmero de transformaciones reflejadas en lo político, estructural, misional, curricular, académico administrativo, formativo y organizativo; es decir, permea toda la institución mediante un pensamiento que se proyecte a la sociedad.

Vale la pena señalar que, a pesar de los avances de las ciencias naturales y sociales, de los medios de comunicación y las tecnologías de la información, es común encontrar fuertes resistencias a la interacción con la diferencia; es decir, en la sociedad y la cultura aún persiste la tendencia a mantener la exclusión social de personas que, debido a representaciones sociales históricamente construidas, aún siguen siendo consideradas de nivel inferior en razón a su condición.

### **¿Es necesario formar al profesorado universitario en procesos de inclusión?**

La idea de hacer posible una educación para todos, con base en la generación de condiciones de igualdad, equidad y justicia social, ha marcado un nuevo sendero en la perspectiva de garantizar, de acuerdo con la Declaración de Incheon, que a 2032 se haya logrado tanto la promoción de oportunidades de aprendizaje, a lo



largo de la vida, como la formación del profesorado para atender la diversidades y diferencias del estudiantado.

Este compromiso mundial, producto de conferencias, cumbres, declaraciones y publicaciones, permite visualizar que la preparación del profesorado es indispensable para poder responder con calidad a los retos que demanda la educación inclusiva y la atención a la diversidad. Sin embargo, es necesario que antes de impulsar programas de formación docente, la universidad pueda resignificarse frente a su preparación, disposición y capacidad para asumir la responsabilidad de incluir estudiantes en condiciones de diversidad y diferencia.

En principio será fundamental que la universidad, en tanto institución educativa, analice el sentido de su misión en el marco de los compromisos adquiridos de trabajar en favor de los derechos humanos, la educación de todos y a lo largo de la vida, tanto en el nivel nacional como internacional, con lo cual aportará en la comprensión sobre el tipo de estrategias para la eliminación de acciones discriminatorias y excluyentes, dada su capacidad de reconocimiento a la diversidad y valoración de las diferencias, con el consecuente enriquecimiento académico.

La inclusión implica cambios sustantivos en las representaciones sociales, las transformaciones culturales y la preparación de los formadores, no puede quedar reducida a moda, eufemismo o concepto vacío. Se espera que, situada en una realidad compleja, permita configurar, con el aporte interdisciplinar, un conocimiento propio que oriente las acciones y prácticas educativas incluyentes y pedagógicas. Sin embargo, al observar las dinámicas en el mundo real se evidencia que aún se está muy lejos de alcanzar el gran propósito contenido en el sentido profundo del pensamiento incluyente que, de acuerdo con Forester, implica:

“Estar el uno con el otro y cuidar el uno del otro. Significa invitar a padres, estudiantes y miembros de la comunidad a ser parte de una nueva cultura, una nueva realidad. La inclusión significa unirse a nuevos y emocionantes conceptos educativos (educación cooperativa, educación de adultos, lenguaje completo, tecnología informática, pensamiento crítico). Inclusión significa invitar a aquellos que han sido excluidos (de cualquier manera) para que entren, y pedirles que ayuden a diseñar nuevos sistemas que alienten a cada persona a participar en la plenitud de su capacidad como socios y como miembros” (1992, p.10)

La visión, antes expuesta, deja ver que la inclusión es un modelo de pensamiento caracterizado por principios y valores fundamentales para adelantar procesos de atención a los estudiantes con nuevos perfiles que hoy acceden al ámbito universitario: indígenas, afros, migrantes, desmovilizados, Sordos o personas con discapacidad visual.

### **¿Atender a la diversidad y diferencia?**

La atención a la diversidad y diferencia precisa un alto grado de compromiso y un importante esfuerzo de trabajo coordinado, participativo y colaborativo entre las distintas instancias de dirección, académico-administrativas y de gestión. No basta con permitir el ingreso a la universidad; es necesario que las instituciones de educación superior, permeadas por un pensamiento incluyente, trabajen hacia la dignificación de toda su comunidad, con base en el fomento de la dialogicidad y la participación activa de todos sus miembros; dinámicas de donde emergen, de manera paulatina, verdaderas transformaciones que se traducen en interesantes cambios de la organización institucional y en la formulación de alternativas curriculares, de acuerdo con las especificidades del estudiantado, dadas sus diferencias culturales, lingüísticas y étnicas, según lo investigado por Achilli (2000), Gorodokin (2005) y Fernández (2013), citados por Paz (2018).

Otro aspecto esencial, en la formación del profesorado, lo constituye el trabajo alrededor de la concientización de su papel frente a la atención de la diversidad, para ello es necesario tomar en cuenta variables personales relacionadas con la capacidad para auto-cuestionarse y generar cambios en los planos actitudinal y socioafectivo; asimismo interactuar y comunicarse con la diversidad de estudiantes, tal como lo señalan Díaz (2003) y Sánchez, Moliner y Sales C. (2001). Además de los cambios en la dimensión personal, es necesaria la preparación para realizar, mediante un ejercicio permanente de observación-acción-reflexión, interpretaciones de las distintas realidades a las que están expuestos los educandos en la dinámica académica y universitaria, y desarrollar mayor sensibilidad, mediante el ejercicio interactivo y dialógico, tal como lo recomiendan Cañedo y Figueroa (2013).

La idea es que el maestro pueda empoderarse y generar mecanismos que impidan la discriminación, la exclusión o actitudes peyorativas hacia los grupos en situación de vulnerabilidad, a partir del diseño de ambientes de aprendizaje dispuestos a acoger a todo el estudiantado, al margen de sus formas de pensar, procedencia, condición y situación. De acuerdo con Martín, González y González (2002) el profesor universitario, además de la formación disciplinar debe, en tanto sujeto académico, desarrollar con un gran sentido humano y crítico para impulsar cambios en las actitudes, posturas y carácter de sus estudiantes.

Para atender la diversidad en contextos educativos, Alegre (2010) propone el desarrollo de capacidades fundamentales relacionadas con la competencia medial o comunicativa, la gestión de situaciones diversas de aprendizaje en el aula, las tutorías, la promoción del aprendizaje cooperativo y un enfoque globalizador meta-cognitivo, el enriquecimiento de actividades de enseñanza-aprendizaje, la

motivación y desarrollo de metodologías activas y planificación de procesos para el mejoramiento continuo.

Asimismo, entra en juego la capacidad del profesorado para percibir y entender la heterogeneidad del alumnado y desarrollar actitudes favorables caracterizadas por la flexibilidad, apertura, comprensión y respeto a las formas y ritmos de aprender de los estudiantes, y mantener una actitud abierta al cambio y a la innovación docente, Suanes, de León y López (2017, p. 61) y Muntaner (2017 p.15)

Ahora bien, aunque la formación del profesorado es una acción prioritaria que debe soportarse en la voluntad y capacidad institucional que, al reconocerse en su función integradora y transformadora, anima no solamente a los maestros, sino que extiende su esencia a toda la dinámica de la vida universitaria y se proyecta a la sociedad con base en la valoración de las capacidades experiencias, saberes, prácticas, y conocimientos que tiene todo ser humano.

¿Qué sentido tiene la educación superior inclusiva?

Algunos conceptos claves indican el sentido de la inclusión en el ámbito de la educación superior: dignidad y pensamiento incluyente. De acuerdo con Canales y Ríos (2009) Gómez y García (2017), es esencial generar espacios de reflexión que permitan alcanzar mayor comprensión sobre las necesidades de los otros y de las condiciones que deben impulsarse para acoger a los estudiantes expuestos a la vulnerabilidad; es decir, la participación de todos los estamentos será determinante para fijar políticas, ambientes y tecnologías, a través de las cuales se puede prever el éxito de ellos.

Teniendo en cuenta los planteamientos de Canales y Ríos (2009), es necesario que el profesorado universitario atienda una serie de factores de orden individual

del estudiantado como -personalidad, actitudes, capacidades, responsabilidad y confianza en sí mismo-, junto con otros de orden cultural y social, así como el tipo de políticas y estrategias adoptadas por las universidades, aspectos que entran en juego para los procesos de retención y permanencia.

En la educación incluyente no solo cuenta el giro y transformación institucional, es necesario impulsar altos niveles de conciencia frente a los procesos educativos y al éxito que pueden alcanzar en el sistema; de este modo, será necesario desarrollar con el estudiantado la capacidad de resiliencia ante las constantes problemáticas a las que pueden verse expuestos por su condición o situación. El tema de la resiliencia, entendida como el conjunto de capacidades humanas que son desarrolladas y entran en juego en momentos críticos y de total adversidad para la persona, aparece hoy como objeto de investigación tal como lo señalan los autores Connell et al. (1994), Miller (1995), Windfield (1996), Reese (2000), Henderson (2003), Warren (2005), Canales y Ríos (2009).

Otro importante tema de trabajo, en el marco del sentido que tiene la inclusión en el ámbito universitario, lo constituyen los estudios sobre el tipo de interacciones que establece el estudiante con el medio académico, determinante para analizar el fenómeno de la deserción, tal como ha sido señalado por Thomas (2002) y Tierney, (2001, 1999), implica considerar nuevos tópicos objeto de análisis que superen la mirada centrada en becas o apoyos financieros, que aunque importantes, no son suficientes para garantizar la permanencia, tal como lo evidencian los resultados de investigación sobre retención realizados por Tinto (1975), Bean (1982), Astin (1984), Pascarella y Terenzini (1991), según los cuales la interacción estudiante-profesor es clave para la culminación de los estudios, aspecto considerado esencial en el marco del proyecto Acacia dado el interés en la formación profesoral como estrategia para desarrollar el pensamiento

incluyente en las universidades del consorcio con base en un mayor conocimiento de esos “otros” que participan en la vida académica y universitaria.

Un asunto de relevancia en los procesos de permanencia gira sobre el grado de compromiso del estudiantado con la institución que lo acoge, posible de evaluar mediante el proceso de seguimiento al uso de servicios estudiantiles y de afiliaciones a asociaciones universitarias, al menos así lo destacan, Pascarella y Chapman (1983), igualmente la pertenencia a redes y relaciones sociales determinantes para una mayor inclusión, de acuerdo con los estudios de Hays y Oxley (1986). En tal vía trabaja Acacia ya que pretende, como proyecto internacional, consolidar en América Latina los CADEP<sup>1</sup>, centros que buscan reducir la deserción mediante la preparación institucional y profesoral para la acogida y mantenimiento del estudiantado, de acuerdo con las distintas problemáticas a las que se ven expuestos los estudiantes ante sus necesidades de orden personal, académico, afectivo, pedagógico y didáctico.

Así, el sinnúmero de variables que entran en juego en la inclusión de personas en situación de vulnerabilidad demanda de las instituciones, procesos de mayor complejidad; es decir, deben atender los múltiples factores y aspectos, dentro de los cuales la formación del profesorado es decisiva y debe estar anclada a enfoques más creativos, interactivos, flexibles, reflexivos y transformadores, que permitan comprender en la acción, los cambios y adaptaciones que necesitan los estudiantes, tal como lo señala Herrera, et al(2018), Liston y Zeichner (1993) y Pérez (1992), al plantear la formación profesoral en la perspectiva de la

<sup>1</sup> Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional, planteados por el proyecto ACACIA

reconstrucción social, teniendo en cuenta el papel protagónico de la universidad frente a la inclusión social.

En la universidad incluyente conviven diferencias y diversidades que hacen variada la presencia de culturas y lenguas; es decir, se convierte en espacio propicio para el encuentro y diálogo entre sujetos con distintas costumbres, ideologías y formas de interpretar el mundo; en términos temporales y espaciales, la universidad al transformarse en lugar pluricultural y multilingüe debe fomentar la interculturalidad<sup>2</sup>; es decir, promover encuentros que permitan el afianzamiento de su identidad, el reconocimiento y respeto de las "otredades". Como lo afirman Pérez y Sarrate (2013) y UNESCO(1994-2005) la universidad se constituye en escenario que prepara a su comunidad para la inclusión y cohesión social, a partir de la valoración de la interculturalidad; en este ejercicio los conceptos equidad, justicia social, ciudadanía y exclusión deberán ser objeto de constante análisis crítico en la búsqueda por alcanzar significativas transformaciones hacia el denominado " mundo social y material no discriminatorio ni opresivo" planteado por Barton (2009) al referirse a la inclusividad como proceso social.

Ahora bien, de acuerdo con Parra (2011) en el campo educativo la inclusión no puede reducirse a un sistema de acciones, implica la construcción de un pensamiento que encierra un conjunto de valores, creencias y actitudes.

La educación inclusiva o inclusividad, planteada por Barton (2009), busca establecer articulaciones entre las condiciones institucionales y las del sujeto, con

---

<sup>2</sup> Intercultural concepto entendido desde la perspectiva interactiva gracias a la posibilidad dialógica que se construye a través de los encuentros entre distintos grupos cuyas diferencias están dadas en función de variables lingüísticas, culturales, étnicas, espaciales y temporales.

implicaciones directas en los procesos de planeamiento y diseño de ambientes y recursos requeridos de acuerdo con el contexto; la inclusión no puede reducirse a un fin, es solamente un medio para alcanzar una meta que adquiere su razón de ser en el marco de la dinámica social debido al fortalecimiento o preparación para la participación en el mundo social. Tal como lo señala Ainscow (1999) la inclusión pretende la desaparición de toda forma de discriminación en tanto otorga gran valor a la justicia social, la equidad, los derechos humanos y la no discriminación, elementos clave en este gran propósito. Según Barton (2009) y Corbett (1996) es necesario desarrollar una postura crítica y permanente frente a la relación teoría-práctica en los sistemas educativos vigentes, específicamente poniendo en situación de análisis una serie de conceptos propios como «habilidad», «aprendizaje», «éxito», «discapacidad», «necesidades especiales», así como la propia idea de la «educación inclusiva»; en tal sentido, resulta esencial tomar en cuenta los planteamientos de Barton (2009) referidos a la importancia de que en estos análisis estén presentes las voces de los grupos de personas con discapacidad, por cuanto mediante ellas se logran hacer interpretaciones de los contenidos que expresan y en los que pueden aparecer contradicciones e importantes resultados desde dichas perspectivas; significa ser coherente con el principio «nada sobre nosotros sin nosotros». Asimismo, en este ejercicio hermenéutico, es necesaria la interpretación rigurosa de las relaciones existentes entre clase, raza, género, sexualidad, edad y discapacidad, además de la exploración y análisis profundo de cuestiones relativas a la dignidad humana<sup>3</sup>, la

---

<sup>3</sup> Concepto esencial en todo proyecto educativo incluyente. Tal como lo exponen Booth y Ainscow (2015) la dignidad de los seres humanos implica reconocimiento y valoración de sus diferencias, tanto evidentes como no palpables, además de las semejanzas entre los sujetos; esta perspectiva pone en tela de juicio la imposición de criterios por parte de las denominadas autoridades escolares y sociales. Gutiérrez et al (2018)



justicia social, la exclusión y otros factores que van mucho más allá de la discapacidad.

En tal sentido, Olivier (1990) considera necesario analizar en profundidad las representaciones sociales hacia las personas con discapacidad, especialmente en aspectos relativos con su inteligencia y competencia social, además de las condiciones de accesibilidad arquitectónica a los distintos entornos y la manera como la sociedad está dispuesta a usar formas de comunicación diferentes a la oralidad como la lengua de señas para las personas sordas o braille para las personas invidentes, temas que serán desarrollados en la segunda parte de este documento. Asimismo, Barton (2009), hace un llamado a no perder de vista las barreras institucionales que tienen que ver con dimensiones estructurales, ideológicas y materiales, porque ellas evidencian actitudes hacia la exclusión que podrían perpetuar la marginación social, tal como lo señalan Swain, French, Barnes y Thomas (2004)

Igualmente, para el proceso de formación docente también es necesario ahondar en el análisis del concepto inclusión, antes expuesto, término que después de haber migrado de la educación especial a la educación regular ayuda a comprender la variabilidad del perfil del estudiantado, así como a determinar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes y las metodologías de enseñanza que deben implementar los profesores, tal como lo señala Infante (2010).

### **¿Por qué hablar de diversidad?**

Hablar de diversidad, en el marco de la inclusión educativa y social, implica reconocer las diferencias propias entre seres humanos, sin excepción alguna. La inclusión, en tanto oportunidad de convivencia, permite vivir con la diversidad y reconocer y valorar las diferencias, tal como lo expone Ainscow (2001).

El reconocimiento a la diversidad y la diferencia, en perspectiva intercultural, significa romper con el pensamiento tradicional centrado en la existencia de culturas homogéneas. La comprensión de la diversidad debe hacerse en clave multifactorial donde entran en juego dimensiones de orden geográfico y contextual, además de otras situadas en lo económico, social, cultural y lingüístico. Un importante número de investigadores, en el campo de la inclusión, coinciden en que el reconocimiento a la diversidad y diferencia se constituye en oportunidad de encuentro, renovación y progreso.

Ahora bien, en el ámbito educativo, específicamente en educación superior, donde acceden sujetos provenientes de colectivos humanos diversos, es vital la formación del profesorado en el tema relacionado con la diversidad y diferencia y sus implicaciones en la práctica pedagógica y didáctica, de tal manera que de la homogenización se pueda avanzar hacia la atención diferencial de los estudiantes con base en la evaluación de los aspectos y factores, antes mencionados. De otra parte, en el marco de la formación, se debe analizar la pertinencia de adoptar estrategias y metodologías, requeridas de acuerdo con las condiciones de los sujetos y las posibilidades de accesibilidad que brinda el medio.

Los acuerdos de la Conferencia de Salamanca (1994) y lo expuesto por Sales (2006), señalan que la atención a la diversidad exige la preparación del profesorado con el propósito de lograr una mayor conciencia e importancia de su papel frente a las demandas de la inclusión y la atención a poblaciones en situaciones y condiciones de diversidad y diferencia; la idea es que los maestros logren empoderarse de un pensamiento crítico a través del cual estén en permanente cuestionamiento y transformación de acuerdo con las demandas y



necesidades del estudiantado, aspectos determinantes para la transformación de la práctica pedagógica y didáctica.

También la formación del profesorado deberá, según Larraín y González (2005) y Zabalza (2003), orientarse hacia el desarrollo de una serie de competencias para su ejercicio profesional; entre ellas, las básicas, genéricas y específicas, con mayor énfasis en las genéricas dada su relación directa con comportamientos y actitudes hacia las personas, factor clave para entender y atender la diversidad.

No puede perderse de vista que en los últimos tiempos conviven en el escenario universitario sujetos que rompen con el perfil que históricamente venía atendiendo; hoy ese perfil se torna multicolor dando paso, como se dijo antes, a un sinnúmero de lenguajes y expresiones culturales que enriquecen su trayectoria e inducen a la resignificación de su misión y a la progresiva transformación en su sentido, discursos, estructuras y prácticas pedagógicas y didácticas, en favor de contribuir en la construcción de un mundo más amable y posibilitador de desarrollo y bienestar humano.

Algo debe suceder en la institución universitaria cuando habitan, bajo el mismo lugar, distintos grupos étnicos, etarios, lingüísticos y comunidades que, dadas sus condiciones, acuden al uso de otras formas de comunicación, de interacción y aprendizaje; tal es el caso de las personas indígenas, sordas o con discapacidad visual, quienes acceden a la información a través de lenguas minoritarias, difícilmente reconocidas en el mundo académico, caso de la lengua propia de los grupos indígenas o la lengua de señas, que es natural de la comunidad sorda, pero que inevitablemente circulan en el ambiente universitario, dado que es la lengua con la que mejor significan el mundo.



El variado perfil, de estudiantes, que hoy asiste a las universidades se constituye en reto investigativo para comprender, desde la filosofía de la diversidad, el sinnúmero de transformaciones que demanda la atención educativa y pedagógica que, al superar la atención paleativa, se convierte en clave para el enriquecimiento académico y la innovación pedagógica porque conduce al desarrollo de un pensamiento plural necesario para los procesos de transformación institucional y de enseñanza-aprendizaje, tal como lo ha investigado Sebastian (2018).

Así, la atención a la diversidad consiste en poner en práctica un modelo educativo que ofrezca a cada estudiante la ayuda pedagógica necesaria para que a lo largo del proceso de aprendizaje logre el desarrollo de capacidades, habilidades, intereses y motivaciones. Por consiguiente, la atención a la diversidad, en tanto acción educativa, debe ser planteada metódicamente para todos los estudiantes que presentan diferencias individuales o grupales, sin perder la relación con los resultados formativos que se espera para todo el estudiantado, y formularse con el objetivo de asegurar la igualdad en el sistema educacional, tal como lo propone Araque y Barrio (2010), citado por Paz Maldonado (2007). Así mismo es necesario tomar en cuenta que toda acción incluyente debe asegurar el acceso en igualdad de condiciones señaladas por organismos como la ONU (2006) para garantizar la vida independiente y la participación en las diferentes esferas de la vida.

## SEGUNDA DIMENSIÓN

Situada la importancia de atender la inclusión con base en las diferencias y la diversidad del estudiantado, se presenta a continuación la segunda dimensión del modelo de formación en generación de adaptaciones.

Es necesario resaltar que la institución educativa debe propiciar ambientes de aprendizaje que permitan el desarrollo autónomo de las capacidades a través de la generación de adaptaciones<sup>4</sup> tecnológicas, necesarias para evitar la exclusión o discriminación de las personas, en este caso de los estudiantes, por presentar alteraciones funcionales que puede presentar cada estudiante y que condicionan su plena participación en el desempeño académico y social. Tal es el caso de grupos poblacionales con compromisos sensoriales que afectan la capacidad visual, auditiva o motora. Ellos demandan mayores condiciones para la accesibilidad tanto a los espacios físicos como a la información para la construcción de conocimiento; razón para enfatizar en la importancia de que, una vez formado el profesorado en la comprensión e implicaciones sobre la diversidad y la diferencia, se continúe un proceso formativo sobre las relaciones educación-tecnología y la manera de considerar dichas adaptaciones.

Desde los planteamientos de la Comunidad Alternativa (2013), es necesario cumplir con una serie de reglas sugeridas para la incorporación de la tecnología: uso equitativo, flexibilidad, simplicidad e intuición, diseño fácil de entender, información fácil de percibir, tolerancia de errores, bajo esfuerzo, dimensiones y espacios apropiados. Esto significa que es esencial planificar su diseño y desarrollo

---

<sup>4</sup> Adaptación



con base en principios de autonomía e independencia que permitan al estudiante estar en igualdad de condiciones que sus pares.

Así mismo, es importante, hablando en términos de Cook y Pelgar (2000), determinar la ecuación "condiciones del sujeto, realidad del contexto y aportes de la tecnología." Lo cual significa que la condición del sujeto debe definir el tipo de recursos tecnológicos que deben ser dispuestos de acuerdo con el contexto para que pueda tener acceso a los distintos espacios de actuación humana y con ello contribuir en su dignificación. Por ejemplo, algunas personas deben tener acceso a la imagen o al sonido mediante recursos de apoyo como la subtitulación, o la audiodescripción, que contribuyen a la eliminación de barreras y con ello al fortalecimiento del bienestar humano, tan señalados por Pérez y Sarrate (2013) y Ainscow (2001) al hablar de la inclusión.

La idea de proporcionar recursos y tecnologías apropiadas a la diversidad y diferencia se conoce con el nombre de accesibilidad, diseño universal o diseño de aprendizaje para todos; de acuerdo con planteamientos de Infante (2010). En momento alguno se pretende afectar los derechos de los demás, todo lo contrario, se pretende producir cambios sustanciales en la dinámica social y en los procesos de transformación cultural. En el ámbito de la educación superior, la universidad, en tanto formadora de sujetos pensantes, tiene la misión de promover innovaciones que promuevan otras formas de interacción, otros espacios de relación y otros medios tecnológicos para la comunicación y el acceso a la información y al conocimiento.

Debe tenerse en cuenta que la posibilidad de acceder a todos los eventos y acciones de la vida se constituye en derecho humano; por tanto, es necesario que este tema sea objeto de amplia formación del profesorado porque exige alto grado



Propuesta modelo de Formación en generación de adaptaciones de responsabilidad para poder asumir el encuentro con las diferencias. De acuerdo con Espinoza y Gonzalez (2008) la accesibilidad en sentido amplio alude al diseño y creación de adaptaciones que vayan desdibujando el sinnúmero de barreras a que están expuestas, de manera permanente, las poblaciones que tienen condiciones particulares en su movilidad, comunicación, manipulación y orientación, tal como se muestra en el siguiente gráfico, desarrollado en el marco del proyecto europeo Heart Ti de y que representa al componente tecnológico como un medio que va a contribuir en la potenciación de las capacidades de los sujetos pero cuyas adaptaciones y aplicaciones dependen de dos componentes esenciales: el humano y el socioeconómico:

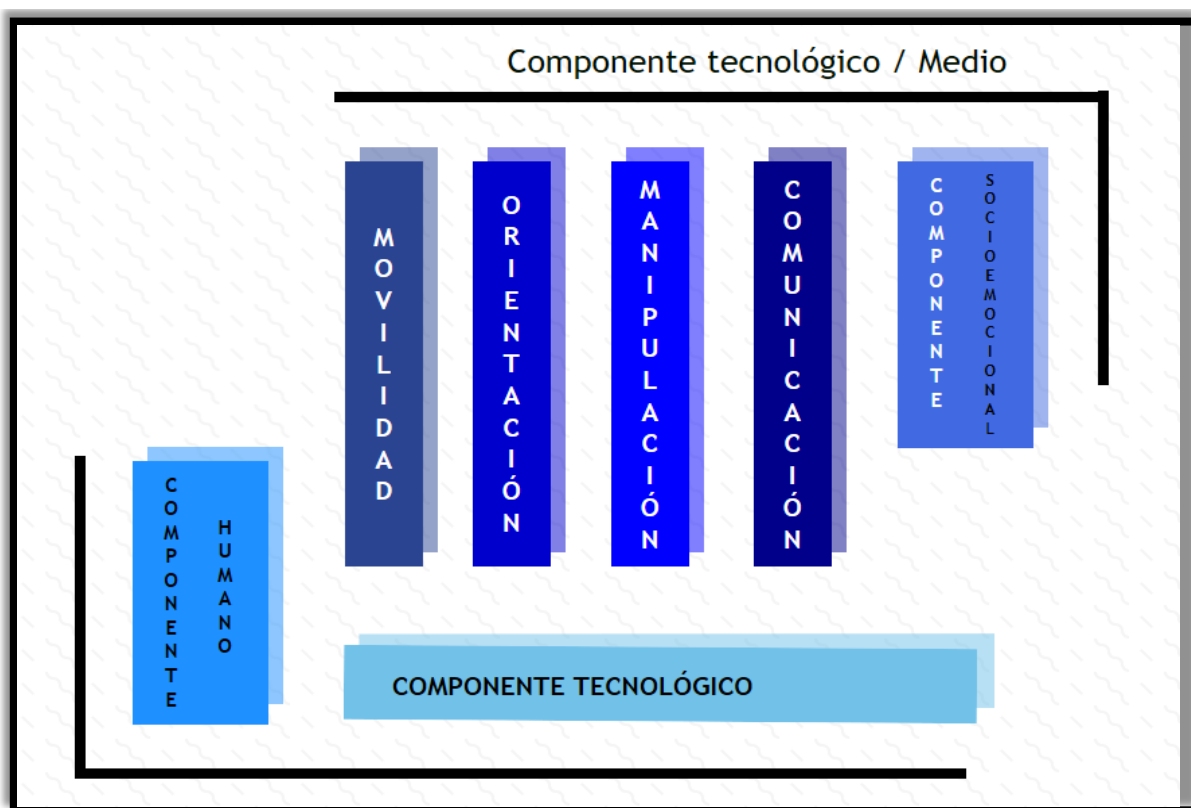


Ilustración 1. Componente tecnológico/medio. Tomado del proyecto europeo Heart Tide acciones horizontales.

Se recomienda que la accesibilidad sea pensada de acuerdo con el grado de funcionalidad física y comunicativa de la persona toda vez que dependiendo del nivel de compromiso deben preverse el tipo de adaptaciones que garanticen la participación en igualdad de condiciones.

A manera de ejemplo puede considerarse el caso de la accesibilidad para estudiantes invidentes a la educación virtual, que hace exigente tener en cuenta distintas aristas para facilitar la navegación; de acuerdo con Canales y Ríos. (2009), Infante (2010) y García (2013), debe hacerse ante todo un diseño que facilita el acceso a los medios tecnológicos, la información y comunicación, por ejemplo, la selección de la plataforma de aprendizaje, el uso de recursos audiovisuales y los soportes técnicos, entre otros tantos aspectos. Ahora bien, en el caso de los estudiantes invidentes resulta necesario recurrir al uso de la audiodescripción cuya función es proporcionar información sonora para describir, de manera clara, breve y gráfica, la producción audiovisual. Para ello se deberá tener en cuenta el grado de pérdida visual y el tipo de experiencias previas, así como la familiarización del estudiante con este tipo de recursos tecnológicos.

En tal sentido, la Red Alter-Nativa (2013) proporciona una serie de recomendaciones relacionadas, de una parte, con factores contextuales en los que entran en juego variables de orden social, cultural y educativo y, de otra, una serie de principios que aluden a la flexibilidad en el uso y que se resumen en el siguiente gráfico:



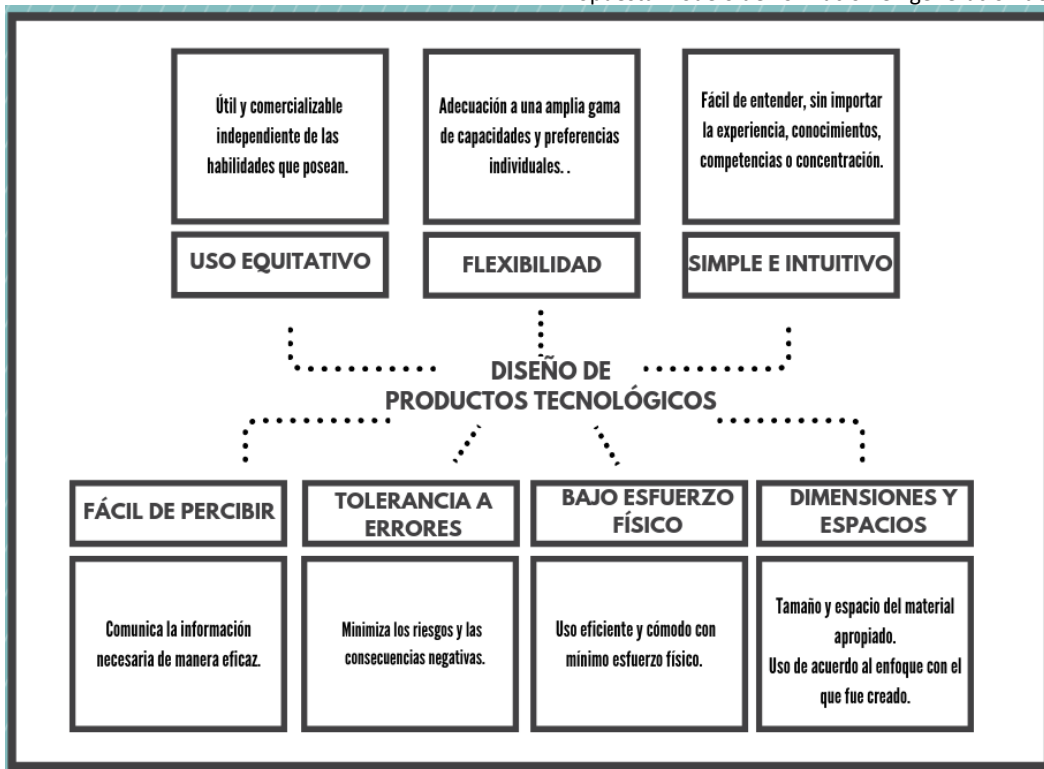


Ilustración 2. Diseño de productos tecnológicos. Elaborado por los autores del presente documento, representa lo expuesto por Red Alternativa (2013)

### Concepto “adaptaciones”

Estrechamente ligadas a la accesibilidad están las adaptaciones necesarias para el éxito académico de los universitarios, especialmente de los grupos en condiciones de diversidad y diferencia; quiere decir que en la educación superior se debe planificar, con la debida antelación, el tipo de recursos y medios tecnológicos que apoyarán el desarrollo pedagógico y didáctico con el consecuente impacto sobre el derecho a la educación en igualdad de oportunidades.

La universidad al recurrir al mecanismo de la planificación favorecerá, de manera significativa, los procesos de ingreso, permanencia y graduación. En términos de

Infante (2010, p.19) "la adaptación es un paso más en el camino hacia la igualdad de oportunidades para las personas que presentan alguna peculiaridad funcional que se aleja de la norma".

Por lo general las adaptaciones proporcionan mayor posibilidad de independencia y autonomía en tanto facilitan, de manera sistemática, medios más ajustados a las necesidades de los estudiantes; por ejemplo, la instalación de una rampa, una plataforma eléctrica o de acceso a la web; implica la planificación de acciones desarrolladas por grupos interdisciplinarios conformados para cumplir, de manera idónea y responsable, la tarea encomendada de acuerdo con criterios basados en el diseño universal y en las necesidades de los usuarios; es un ejercicio académico y tecnológico, totalmente distante de comportamientos generosos, altruistas y compasivos.

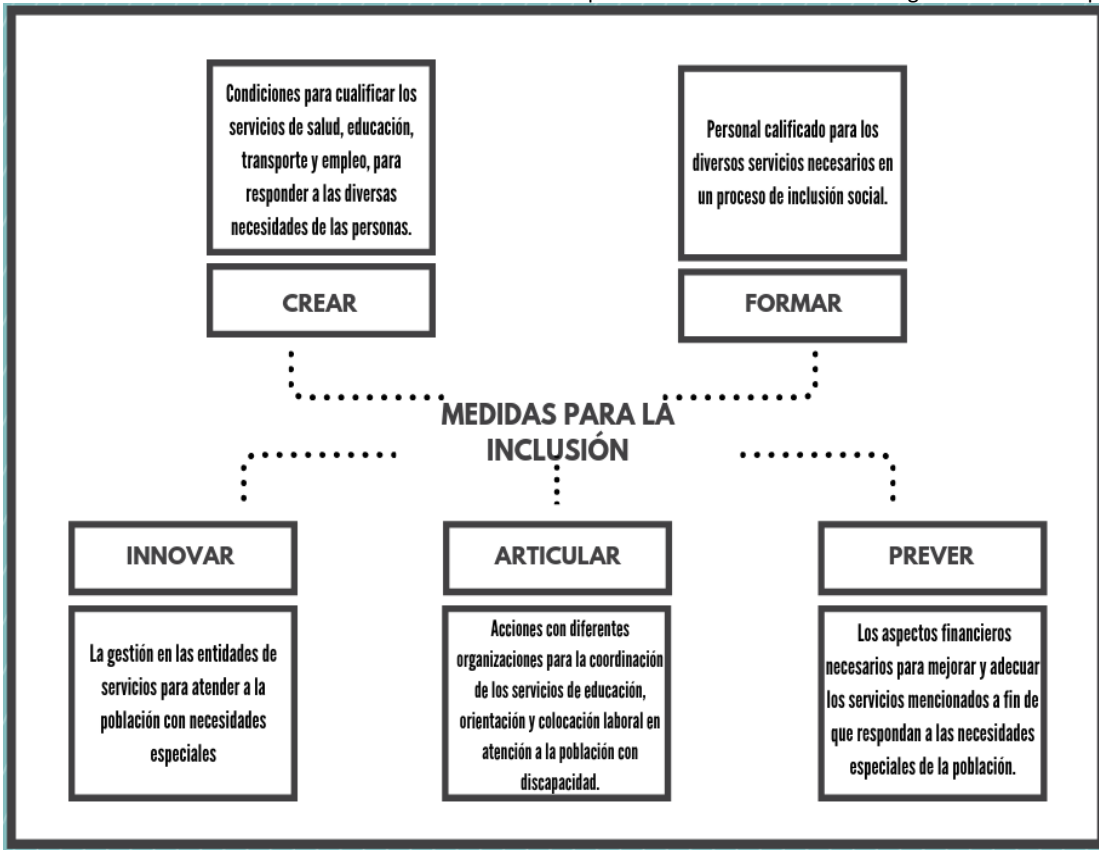
La accesibilidad y la generación de adaptaciones emergen de un pensamiento incluyente que pretende ofrecer una educación de calidad a todos los miembros de la sociedad; de acuerdo con Machado (2017) la educación de calidad debe entenderse en perspectiva de ofertar servicios y procesos formativos a lo largo de la vida, mediante la capacidad comprensiva de que cada sujeto se desarrolla y enriquece culturalmente de acuerdo con sus potencialidades, su personalidad y las oportunidades de participación como miembro de una sociedad.

El reconocimiento que la universidad hace sobre la triada *inclusión-accesibilidad-adaptaciones*, será esencial para configurar un escenario facilitador de procesos en distintas vías, además de la educativa; a manera de ejemplo puede decirse que, con la promoción de la interacción social y de los encuentros interculturales e interlingüísticas, se aporta en la consolidación de una sociedad más comprensiva hacia las diferencias, las diversidades y hacia el desarrollo y bienestar humano;

este último aspecto debe primar sobre las demás esferas encomendadas por la sociedad. Significa, que el sujeto social, al margen de su condición y situación, debe ser valorado y reconocido por sus diferencias por cuanto ellas constituyen un gran legado de la riqueza humana y de la heterogeneidad que nos caracteriza.

Es necesario entonces, promover espacios de reflexión profunda sobre su misión como ente universitario y, en caso de ser necesario, proponer cambios sustanciales con base en el exigente análisis sobre las transformaciones requeridas tanto en el modelo como en la organización educativa para poder así atender su misión dentro de un ambiente flexible, participativo, dialógico y comprensivo. La posibilidad de pensarse desde una epistemología diferente, a la que tradicionalmente orientaba su acción, se convertirá en valor agregado en tanto impacta a toda la institución, la comunidad y al sujeto, por cuanto emerge como oportunidad para innovar, crear, transformar y garantizar la calidad de la educación para "todos".

En este contexto resulta esencial el planteamiento de Machado (2017) referido a que la inclusión invita a plantear otras formas de organización social, de trabajo y educación, con el propósito de facilitar el crecimiento del hombre en sus distintas dimensiones, posible mediante la promoción de ambientes humanizantes en todos los sectores de actuación, caracterizados por impulsar la formación basados en criterios de equidad y responsabilidad social; este mismo autor señala una serie de medidas del proceso incluyente que se sintetizan en la siguiente ilustración:



*Ilustración 3. Medidas para la inclusión. Creación propia con base en lo expuesto por Machado (2017)*

Para el propósito del presente documento resulta necesario, al hablar de formación en generación de adaptaciones, dedicar un espacio para ubicar el caso de los estudiantes y profesores universitarios que presentan condiciones particulares debido a limitaciones sensoriales o restricciones en la movilidad; ellos demandan adaptaciones específicas dado el compromiso visual, auditivo o motor, que pueden presentar; se hace exigente para estas personas tomar en cuenta una serie de adaptaciones que facilitan el acceso a la dinámica universitaria, relacionadas con la movilidad, la comunicación, la manipulación y la orientación, y que harán posible un mejor desarrollo de sus capacidades comunicativas, intelectuales, emocionales y afectivas. Por tal razón, resulta necesario plantear que, de acuerdo

con la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud –CIF<sup>5</sup>–, es importante que tanto la institución universitaria como el profesorado y demás personal, acudan a la observación participante y la interacción social para determinar el desempeño del sujeto de acuerdo con el grado de deficiencia en sus funciones y estructuras corporales, con lo cual se puede diseñar el tipo de adaptaciones requeridas para la participación académica y social; tal como lo plantea Rodríguez (2010, p.22) citando a la OMS (2001) deben considerarse las dimensiones biológica, individual y social del sujeto.

Para el caso de un estudiante con discapacidad, por ejemplo, persona sorda o invidente, el grado de compromiso necesariamente incide en el desempeño académico, de ahí lo vital que resulta proporcionarle las adaptaciones requeridas como alternativa para eliminar barreras que podrían resultar contradictorias con los propósitos de la inclusión.

La problematización sobre el tipo de adaptaciones utilizadas para atender las necesidades propias de los sujetos con discapacidad ha sido asumida por las denominadas tecnologías de asistencia, de apoyo o por la Ingeniería de la Rehabilitación, al margen de los elementos que sustentan cada tendencia, todos coinciden en la importancia de dinamizar un trabajo interdisciplinario interesado en diseñar, desarrollar y aplicar soluciones tecnológicas que contribuyan al proceso educativo o rehabilitatorio de las personas con limitaciones físicas,

---

<sup>5</sup>La sigla CIF corresponde a la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, CIF, desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

sensoriales o cognitivas; su propósito es hacer importantes contribuciones en favor del mejoramiento en la calidad de vida, tanto del sujeto como de los cuidadores<sup>6</sup>.

En su proyección educacional, la ingeniería de la rehabilitación se articula con la tecnología para investigar y desarrollar aplicaciones que impacten el desarrollo personal y social del sujeto con deficiencias (Puig de la Bellacasa, R. 2.000)<sup>7</sup>. Como ejemplo del trabajo académico y disciplinar en generación de soluciones alternativas vale señalar los aportes de Cook y Hussey, en Canadá, el proyecto europeo Heart Tide<sup>8</sup>, y la Red Iberoamericana de Tecnologías de Apoyo Aplicadas a la Discapacidad –Iberdiscap– proyecto financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas –CSIC–, de España. En estas propuestas subyace un modelo de desarrollo humano que sitúa la tecnología como mediadora entre las exigencias del medio y las habilidades de la persona con discapacidad, tal como se representa en la siguiente gráfica, tomada del proyecto Heart Tide:

---

<sup>6</sup> La tecnología contribuye de manera significativa a potenciar la autonomía, la comunicación y la movilidad de los sujetos; tiene un impacto directo en la reducción de la dependencia que establecen con los cuidadores, quienes también deben ser objeto de atención planificada para facilitar el desarrollo con dignidad de sus vidas, tal lo señala Nussbaum, M. (2007: 224) al referirse en su obra, Fronteras de la Justicia, a las capacidades y discapacidades

<sup>7</sup> Puig De La Bellacasa, R. “Discapacidad y Tecnología: por una comunidad de saberes”. En: iberdiscap 2000. Actas del congreso iberoamericano Madrid, Ramón Ceres Ruiz y Comité Organizador, pp. 1-7.

<sup>8</sup>Actividades europeas horizontales en la tecnología de la rehabilitación

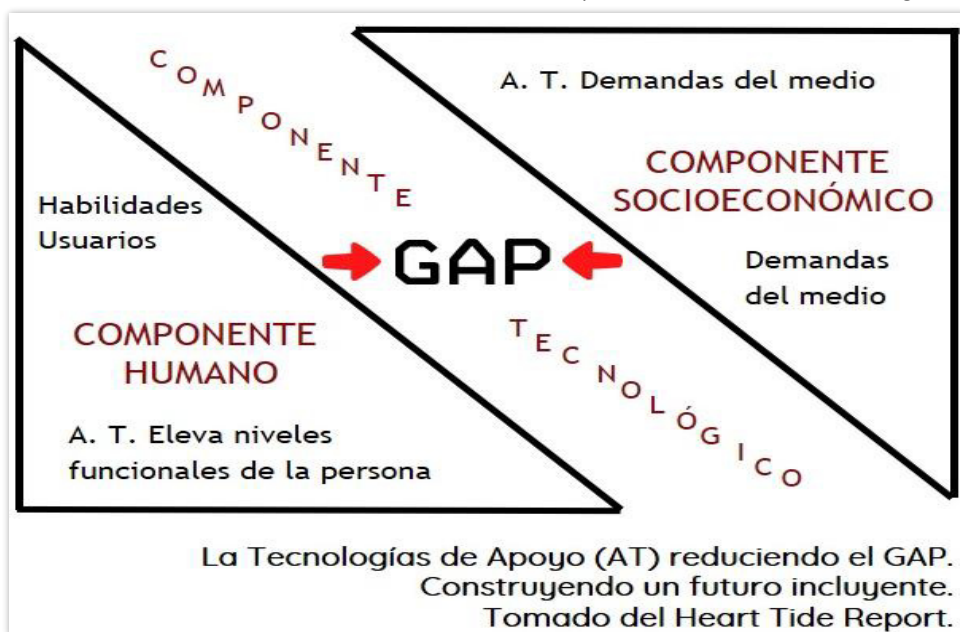


Ilustración 4.GAP. Gráfico tomado del proyecto Heart Tide

Se observa en ella que las tecnologías de Apoyo han sido pensadas como mediadoras para disminuir el GAP<sup>9</sup> que se genera ante las exigencias del medio ambiente y las capacidades del individuo, debido a una serie de factores que usualmente generan tensión por la manera como el ambiente físico, social y actitudinal está dispuesto para acoger al sujeto en su diario vivir y las reacciones de la persona con discapacidad dada una serie de aspectos personales como la edad, el grado de compromiso, el nivel educativo, el desarrollo afectivo y de autonomía

El gráfico permite comprender lo expuesto por Rodríguez (2010, p.31) cuando afirma que " la discapacidad no puede mirarse como una condición de la persona,

<sup>9</sup> Término que significa brecha.

sino como una forma determinada de funcionamiento relacionada con una compleja serie de condiciones, muchas de ellas vinculadas al ambiente social” dentro de los cuales el económico afecta, de manera significativa, a las pertenecientes a países emergentes.

### **Criterio TICS Inclusivas**

En los últimos tiempos se ha acrecentado el trabajo investigativo en torno a la relación tecnologías-discapacidad; sin embargo, se corre el riesgo de que este ejercicio investigativo quede en discurso y no llegue a las aplicaciones en terreno, es decir a la población que debe beneficiarse de sus avances. Razón para que Valero (2010) recomiende tener en cuenta una serie de principios a la hora de usar materiales educativos, que quedan expuestos en el siguiente gráfico:



*Ilustración 5. Principios adaptaciones educativas. Creación propia en lo expuesto por Valero (2010)*



Un aspecto fundamental a hora de producir materiales pedagógicos y tecnológicos es tomar en cuenta la diversidad del estudiantado y sus características específicas, aspectos estrechamente relacionados con las concepciones sobre accesibilidad; al respecto Cabero, Córdoba y Fernández, (2007) Córdoba, Cabero y Soto (2012; Toledo (2013) sostienen que los recursos tecnológicos deben ser diseñados pensando en que puedan ser usados por todo el estudiantado, independientemente de su condición; es decir, en términos de Toledo (2013) la accesibilidad consiste en hacer el medio informático útil a todo el alumnado.

Hablar de que los productos tecnológicos diseñados deben ser pensados en perspectiva incluyente y accesible, para todo el estudiantado, significa situar la mirada en un nuevo paradigma denominado Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que, de acuerdo con Escribano y Martínez (2013), deben centrar su interés en el “desarrollo de productos y entornos de fácil acceso para el mayor número de personas sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial.” (p. 87); planteamiento sustentado en principios de igualdad de uso, flexibilidad, simplicidad, facilidad en instrucciones y tolerancia a errores. Así, las tecnologías se convierten en mediadoras por cuanto favorecen la inclusión de personas con discapacidad y potencian sus capacidades.

La incorporación de las denominadas TIC en la educación viene generando significativos avances en la modalidad virtual, especialmente en el diseño de cursos accesibles para las personas con discapacidades; esta es una de las apuestas de ACACIA al interesarse por ofrecer ambientes virtuales accesibles que incorporen las adaptaciones necesarias para garantizar el éxito académico durante su permanencia en la institución que le ha facilitado su acceso.

## Brecha digital

Sin embargo, dentro del proceso formativo con el profesorado es importante tomar en cuenta que la relación educación-tecnologías no puede analizarse aisladamente de una serie de fenómenos sociales y culturales que, de una u otra forma, condicionan la accesibilidad; así las ideologías y el tipo de representaciones sociales hacia los grupos vulnerables, especialmente hacia las personas con limitaciones o discapacidades, las prácticas, los mitos y la situación económica, entre otros, son factores que facilitan o restringen el acceso a los medios virtuales; debe tenerse en cuenta que, cuando las prácticas son restrictivas a ellos, se habla de brecha digital de primera generación; pero si el sujeto es el que presenta resistencias a su uso, por razones actitudinales, de intereses o por analfabetismo tecnológico, se infiere un tipo de brecha de segunda generación, tal como lo han investigado (Selwyn, 2010; Castaño, Duart y Sancho, 2012; Cabero, 2015); del mismo modo, se considera una tercera generación cuando el sujeto es quien hace un indebido uso de la tecnología, con lo cual se produce la exclusión digital y se restringen las posibilidades de participación social.

El acelerado desarrollo de la conectividad con el mundo, gracias a las distintas opciones que hoy se ofrecen mediante las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC–, es una invitación para que el profesorado pueda fortalecer la relación *pedagogía-tecnología* y así potenciar o crear nuevos modelos pedagógicos acordes con las necesidades del estudiantado, de los contextos y de la realidad económica en que viven. La idea es que todos los seres humanos en los distintos lugares, y de acuerdo con su realidad, se beneficien de los avances de la tecnología y con ella accedan a la información y construcción de conocimiento; sin embargo no es una tarea que pueda emprender aisladamente la institución educativa y menos aún el maestro; implica, como lo señala (UNESCO, 2005, 36-

37) un trabajo de cooperación entre los poderes públicos, las organizaciones internacionales, el sector privado, el sector asociativo y la sociedad civil.

La institución universitaria, desde su compromiso social, deberá tomar en cuenta la necesidad de brindar condiciones de equidad que aporten en la reducción significativa de la brecha digital. Por ejemplo, tener estudiantes invidentes implica prever adaptaciones específicas como la incorporación del servicio de audiodescripción a través del cual el estudiante pueda disfrutar de detalles visuales que, por su condición, no podría nunca observar pero que, gracias a la presentación mediada por lo aural y oral, logra acceder a ella; es decir, porque “lo visual se hace verbal” de acuerdo con la Audio Description Associates LLC (AADALLC). Caso similar sucede con la población Sorda para quienes la subtítulos o el servicio de interpretación, incorporado en los videos, resulta esencial para el acceso a los contenidos; sin duda, en este tipo de adaptaciones es fundamental la participación del profesorado que, de acuerdo con Sandoval (2008), debe generar mayores actitudes hacia el trabajo colaborativo y menor resistencia al cambio de roles en virtud de las denominadas burocracias profesionales, señaladas por Skrtic (1991) en Sandoval.

Las transformaciones que alcance el maestro son producto de los procesos de formación permanente frente al perfil, del que se habló en la primera dimensión de este documento, y debe aportar a la consolidación de un pensamiento incluyente que incida sobre las concepciones, las prácticas y el diseño del ambiente; formación posible en la medida que el mismo profesorado pueda, a través de un ejercicio de introspección, ser consciente de su disposición y capacidad para interactuar sin barreras con las poblaciones que rompen el perfil tradicional del

estudiantado. Al respecto Martínez (2011) sugiere generar espacios que permitan a los docentes pensar sobre la manera como están preparados para ejercer su docencia con estudiantes con discapacidad, analizar su capacidad para incorporar las tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje con este tipo de alumnado y la preparación que tiene para identificar variables relacionados con el grado de compromiso, género, edad, lenguas, etc. Este proceso de formación del profesorado debe también situarse en una perspectiva que permita visualizar el gran avance de las tecnologías en los procesos de aprendizaje, construcción de conocimiento y participación social, tal como lo señala Cabero (2014).

La idea es poder articular el aporte de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de reflexión sobre el tipo de adaptaciones requeridas, de acuerdo con las necesidades de la diversidad del estudiantado; implica un proceso de transformación que debe permear toda la acción y gestión educativa, especialmente el proceso enseñanza-aprendizaje, esencial para garantizar la permanencia de los estudiantes que han accedido al ámbito universitario y la titulación que alcanzan para poder responder a las exigencias de la sociedad.

### **Tecnología en educación**

Las tecnologías en la educación fueron inicialmente comprendidas dentro de una visión restrictiva que condujo a que su uso quedara relegado a salones de cómputo para las clases de informática, o en la gestión académico-administrativa; sin embargo, en las últimas décadas, el aporte de la tecnología ha empezado a considerarse esencial en los contextos educativos porque contribuye a mejorar la calidad de la educación que se brinda, y aporta en el desarrollo de competencias relacionadas con la triada "saber ser, saber qué, y saber cómo", planteadas por Franco (2017); de acuerdo con este autor, el hacer implica el aprendizaje de

procesos y el uso de productos; el saber alude a la construcción permanente de conocimiento mientras que el ser tiene que ver con la capacidad de acción en el mundo natural y cultural. En la actualidad se espera que la tecnología contribuya a potenciar el proceso enseñanza-aprendizaje, y favorecer el desarrollo integral del estudiante en la medida que fortalece el vínculo entre lo que se quiere aprender y lo que se requiere.

Ahora bien, en el caso de los grupos vulnerables la tecnología ofrece diferentes formas de digitalización y creación de dispositivos tecnológicos para llegar a todos; al respecto Cabero y Ruiz (2017) recomienda que no sea desconocida en los procesos de inclusión, especialmente de las poblaciones que, por sus limitaciones de orden motor y sensorial, deben recurrir a ella de manera permanente para lograr mayor relación con la información académica y disciplinar. Razón para reiterar que las adaptaciones y ajustes que se planteen en el marco de la educación "para todos" deben ser objeto de un adecuado proceso de planeación, organización, diseño y evaluación, tal como lo recomienda Franco (2017).

La aplicación de las tecnologías en la educación superior constituye una importante alternativa para la creación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y su uso en las distintas modalidades de educación, ya sea presencial, semipresencial o distancia; su aporte contribuye en la transformación de los tradicionales modelos de enseñanza, en tanto en esta nueva propuesta se enfatiza en la participación, además del fortalecimiento de la interacción y comunicación, al ser ambientes diseñados para el descubrimiento, el trabajo en redes y la resolución de problemas, tal como lo expone Herrero y Torralba (2017).

A pesar de la importancia que adquiere el uso de tecnologías en la educación, los desarrollos en el ámbito latinoamericano se encuentran en fase inicial, y su

aplicación es un tanto restringida por las condiciones de contexto, cultura y prácticas pedagógicas por parte del profesorado que, aún no cuenta con la formación necesaria para generar esos procesos de articulación tecnología-educación; por tal razón, es prioritaria la formación docente para poder atender la diversidad.

### **Relación TIC inclusión y educación**

El vínculo tecnología-inclusión de acuerdo con Cabero y Ruiz (2018), implica reconocer la diversidad de sujetos que habitan las instituciones educativas y, lo que esto significa en el desarrollo de estrategias y metodologías que garanticen el acceso y la participación de todos los estudiantes; de manera que requiere un proceso reflexivo sobre las prácticas de inclusión social mediante el diseño de entornos acordes con las condiciones del contexto y las comunidades de tal manera que se trabaje en la reducción de las barreras de acceso.

El trabajo que desarrollará la institución, junto con el profesorado, para situar la tecnología como opción que contribuye a disminuir la brecha existente, debe tomar en cuenta la apertura de espacios dialógicos que atiendan los intereses y necesidades del estudiantado alrededor de las TIC; sin crear imposiciones en la comunidad educativa, tal como lo afirma la Red Alternativa (2013).

Además, como se ha venido planteando en este documento, se requiere que, dentro de la formación del profesorado, se reitere el reconocimiento de la diversidad y la diferencia del estudiantado que, dada su condición y situación, llega a enriquecer la vida de las organizaciones, a transformar la acción educativa, y a generar un mayor respeto por la condición humana, que en términos de Booth y Ainscow (2015) significa valorar las semejanzas y diferencias de cada uno de los estudiantes.



Así se contribuye en la construcción de un pensamiento incluyente, que deberá traducirse en la puesta en marcha de la aplicación de las TIC para la atención a la diversidad con base en los aportes del Diseño Universal que plantea tres principios esenciales: El primero alude a la forma de presentación de la información, el segundo relacionado con la generación de propuestas para la acción y la expresión en el proceso de aprendizaje, y el tercero referido a la capacidad comprensiva sobre las diferentes maneras en que los estudiantes se motivan y comprometen con el aprendizaje.



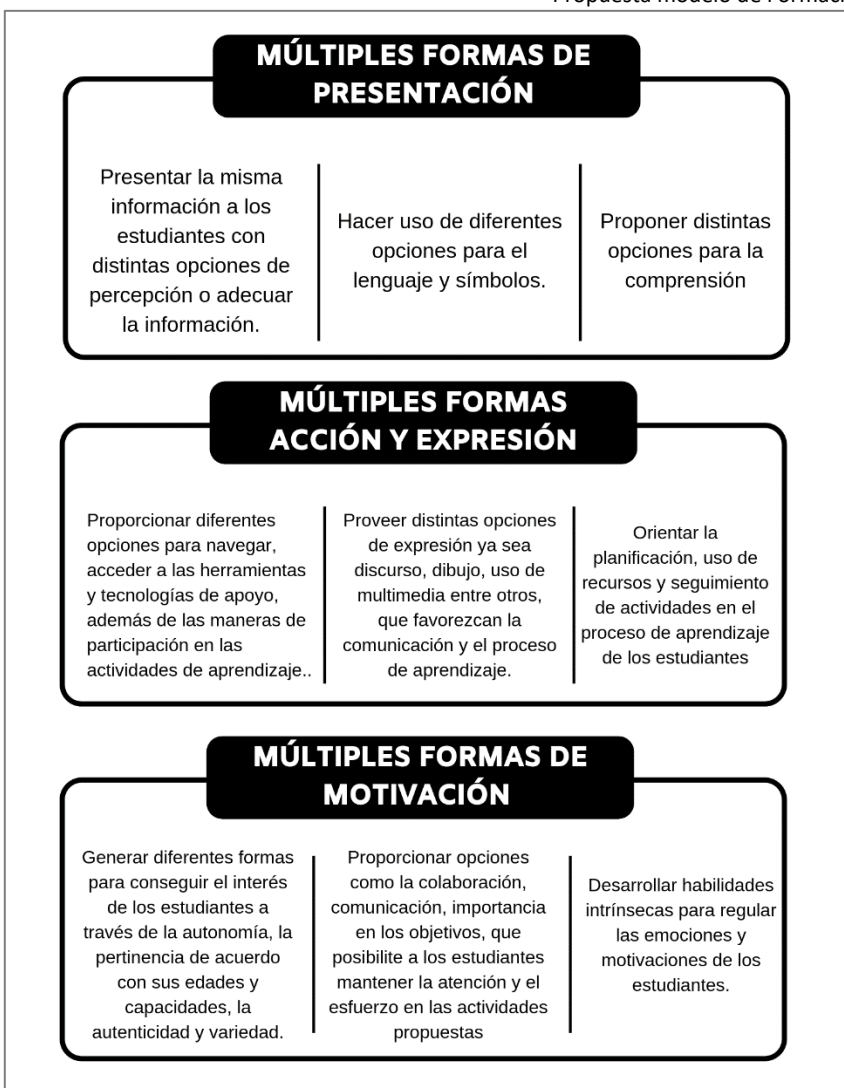


Ilustración 6. Estrategias - Principios DUA. Información tomada de Red Alternativa (2013).

La importancia de estos principios radica en la posibilidad de construir y diseñar ambientes de aprendizaje para todo el estudiantado independiente de las condiciones culturales, socioeconómicas, sensoriales o lingüísticas que permita descubrir, participar e interactuar alrededor de diferentes contenidos.



## **Generación de adaptaciones en Educación Superior**

Con base en lo expuesto en los apartados anteriores, se presentan a continuación ejemplos que ilustran la importancia de prepararse para realizar diseños de programas que incorporan la accesibilidad y el uso de recursos educativos. En particular, la audiodescripción, subtitulación e interpretación como ejemplos de adaptaciones que, con apoyo de la tecnología, hacen posible un mejor procesamiento de la información necesaria para la construcción de conocimiento.

### **Adaptaciones para las personas con discapacidad visual:**

#### **Audiodescripción**

Es usual que para los seres humanos que no tienen alguna dificultad visual el término no adquiera significado; sin embargo, resulta esencial que, en una sociedad que avanza hacia la inclusión, todos los miembros de ella estén plenamente ilustrados sobre las alternativas que, a través de la historia, se han venido generando como opción para que las personas ciegas o con baja visión puedan acceder al mundo natural, sociocultural y laboral.

La audiodescripción –AD–, como es conocido el proceso, es un importante recurso para que la persona con discapacidad visual pueda, a través de la información sonora, identificar y representar los detalles a los que difícilmente podría acceder, tal como lo plantean Basich, Guajardo y Lemus (2009). Para Audio Description Associates -AADALLC-, la AD es una técnica narrativa que permite la formación de imágenes visuales, gracias a la capacidad de escucha, con lo cual puede acceder a la información que se brinda en distintos escenarios de la dinámica social; se trata de un proceso que convoca la capacidad auditiva de la persona con discapacidad visual y la oralidad del narrador.

Basich, Guajardo y Lemus (2009) al hablar del estudio sistemático de la AD, destacan el aporte de Chet Avery quien inspirado en los recursos utilizados para que la población Sorda accediera al cine, contempló la descripción como alternativa viable para que las personas con discapacidad visual. Es importante resaltar que la audiodescripción no se limita a un proceso meramente técnico; en tal sentido Jakobson, citado por Soler y Jiménez (2013) afirma que es una modalidad Inter semiótica que facilita a las personas invidentes el acceso a mensajes visuales que se dan en diferentes contextos como los medios audiovisuales, las artes escénicas, los museos y las exposiciones, tal como lo señala Snyder (2010); por esta razón, la AD entra a formar parte de los procesos de traducción y constituye una línea de investigación dentro de ese campo, denominada traducción audiovisual, tal como lo plantea Gambier (2004) Kruger y Orero (2010).

Se puede decir, de acuerdo con Jiménez (2007), Kruger (2010), Remael (2012) Coster y Mühleis (2007), Neves (2012), Praxedes y Magalhães (2013), Araújo y de Oliveira (2013), que la AD constituye un campo promisorio para la educación, no solo por la fuerte tendencia a la inclusión educativa y social sino por los desarrollos del Diseño Universal para el aprendizaje –DUA-. La importancia de la AD radica en que facilita a la persona invidente la integración de los distintos elementos inmersos dentro de un determinado contenido; es decir, que, a través de ella, puede informarse de aspectos y detalles que al no ser captados a través de la audición podrían pasar desapercibidos por la persona ciega.

### **Aplicación de la AD**

La AD como campo de aplicación, considera fundamental tener en cuenta elementos y aspectos requeridos que permitan desarrollar esta adaptación de

manera efectiva, por lo tanto, a continuación, se abordará los distintos planteamientos alrededor de este tópico, que permita al profesorado hacer uso de las herramientas

Basich, Guajardo y Lemus (2009) considera que, para realizar una AD de manera eficiente se deben tener en cuenta cuatro elementos: la observación relacionada con la capacidad de percibir de manera detallada aspectos importantes que se presenta en el contexto; la edición, dirigida a organizar correctamente la información que se pretende describir la cual debe ser concreta y precisa; el lenguaje, referido al uso del vocabulario para dar descripciones claras y las habilidades vocales, que enfatiza en la velocidad de la AD, la pronunciación, dicción y tono que utiliza la persona que realiza la descripción.

Por otra parte, Heredero (2013) afirma la importancia de planear el proceso de AD en términos de "cómo se hace", implica considerar los aspectos que se deben utilizar en los distintos contextos, puesto que no es igual la descripción que se realice en visitas a museos y exposiciones que la que se utiliza en el salón de clase. Grosso modo se presentan la continuación estrategias que debe tener en cuenta el maestro de acuerdo con los contextos culturales y educativos:

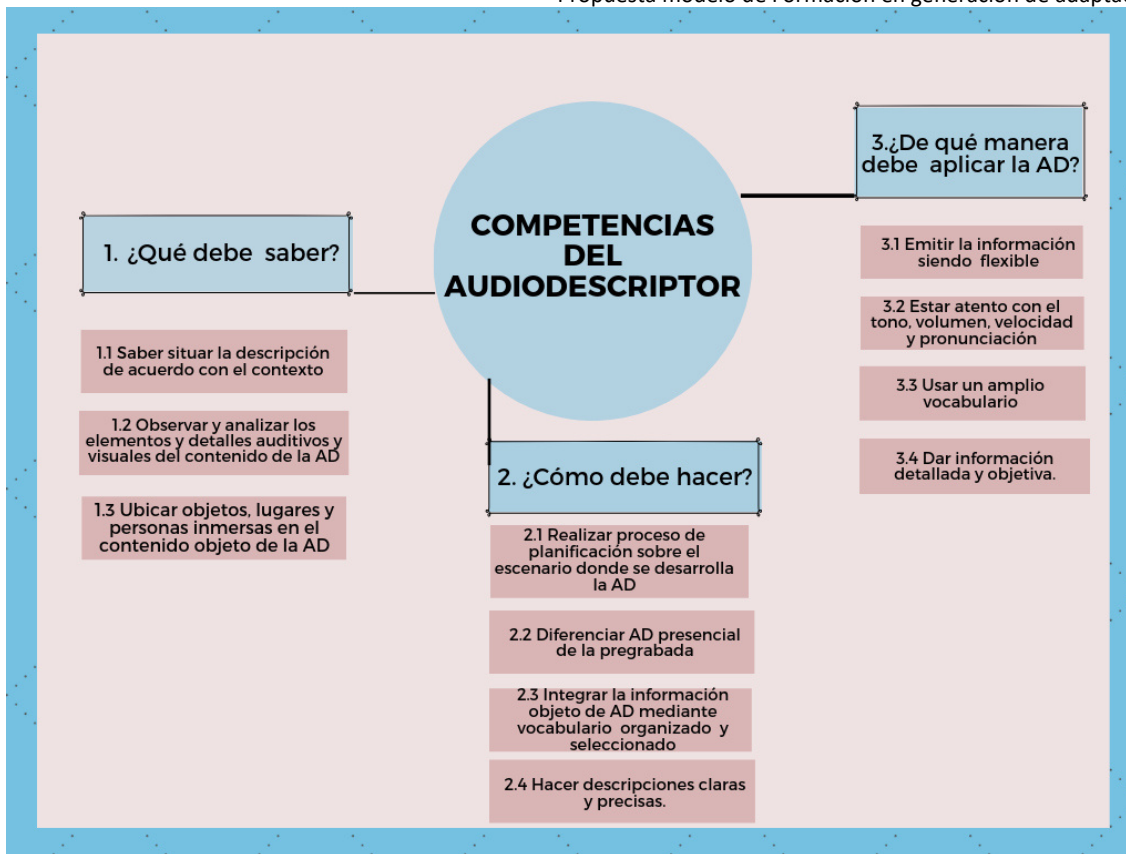
Puede decirse que en el cultural el énfasis debe girar sobre los elementos visuales y auditivos, además de saber determinar los espacios donde se insertarán las intervenciones que describen la información visual, a la cual ellos no pueden acceder; tal es el caso de las obras cinematográficas. Sin embargo, en entornos relacionados con visitas a museos, exposiciones y teatro, es fundamental ser flexible en el momento de la descripción ya que pueden surgir cambios en la traducción frente a las necesidades de brindar mayores detalles y que demandan,

de la persona que realiza la audiodescripción, un amplio vocabulario y mayor capacidad para mantener la objetividad.

En el contexto educativo, al sujeto que realiza la audiodescripción debe tener capacidad para describir objetos, personas y evaluaciones; la descripción de objetos demanda una gran habilidad para tomar en cuenta aspectos relativos a la ubicación espacial, a la forma, tamaño y color. La descripción de personas requiere gran capacidad para identificar, en mínimas fracciones de tiempo, rasgos físicos, de carácter y de género; ahora bien, si la descripción se realiza en tiempo real, es necesario que el profesor, o quien realice la audiodescripción, informe además de los temas que se van a desarrollar, las características que se observan en el aula, incluido lo que aparece en el tablero. Para la descripción de evaluaciones, es necesario informarle a la persona todos los aspectos que caracterizan la prueba como el número de columnas y tablas, además de realizar la lectura de manera organizada en el espacio de acuerdo con las categorías que se presenten en el formato de evaluación.

### **Competencias del audiodescriptor**

La formación de la persona que realiza la audiodescripción, de acuerdo con Castellana (2005) AENOR (2012) y Heredero (2013), debe permitir el desarrollo de una serie de competencias que se muestran en el siguiente diagrama:



*Ilustración 7. Competencias del Audiodescriptor.* Creación propia con base en lo expuesto por Castellana (2005), AENOR (2012) y Heredero (2013).

## **Adaptaciones para la comunidad Sorda: Interpretación y subtitulación**

### **Interpretación**

A través de documento se ha señalado la existencia de barreras que limitan la participación social, con equidad. El caso de las personas sordas constituye un excelente ejemplo porque ellas necesitan de la mediación comunicativa para poder interactuar con la comunidad oyente, posible gracias al papel que cumplen los intérpretes formados para ejercer tal actividad; puede decirse que su actuación, como puente comunicativo, contribuye a disminuir la brecha que separa a la comunidad sorda de la oyente. Según Rodríguez, E. y Lara, M (1999) este ejercicio de verter información de una lengua oral a una de signos, o viceversa, es esencial para poder participar en la dinámica académica y social.

En la última década el auge por el servicio de interpretación, en distintos escenarios de la vida social y educativa, es evidente como producto de la lucha histórica que ha caracterizado a esta comunidad en distintos lugares del mundo, en virtud de los movimientos sociales y legales organizados en favor de la recuperación de derechos de esta población que, a través del tiempo, ha generado significativos desarrollos en cuanto a su identidad, lengua y cultura. De ahí que el intérprete, sea además un mediador cultural; es decir, un interpretante de la realidad que emerge de su participación, neutral, en la interacción sordos-oyentes, para lo cual requiere contar con altas competencias comunicativas, lingüísticas, culturales y traslatorias, hablando en términos de Burad, V. (2009).

En el terreno educativo, es necesario que el intérprete, además cuente con gran capacidad comprensiva y buen nivel de conocimientos disciplinares y culturales con lo cual logrará hacer un mejor proceso de traslación, caracterizado por la calidad y exactitud de la información que emite, la velocidad en la recepción y

producción de mensajes, el ritmo cognitivo para la planificación y producción del mensaje, entre otros aspectos, señalados por investigadores como Seleskovitch<sup>10</sup>(2004) o Herbert, J o Server, Golmand-Eisler y Barik.

En el ámbito universitario, el intérprete juega un papel esencial como mediador comunicativo y cultural. Se convierte en talento humano clave durante el proceso de ingreso, permanencia y titulación de los estudiantes sordos, dado su aporte en la reducción de las barreras de acceso a la información. Así, en perspectiva incluyente, es necesaria su presencia tanto en salones de clase como en toda la dinámica académica y cultural, sin descuidar su participación en la elaboración de materiales pedagógicos y tecnológicos, a través de la interpretación pregrabada que se incorpora en los videos y demás productos tecnológicos como los cursos virtuales en las distintas disciplinar y campos de estudio.

### **Subtitulación**

Una de las adaptaciones tecnológicas pensadas para el acceso a la información de la comunidad sorda es la subtitulación; mediante ella es posible que el estudiante sordo acceda tanto a los diálogos de las personas que intervienen en una producción audiovisual, como a la intencionalidad de los mensajes, de acuerdo con la entonación, los acentos y la fluidez de la voz; así mismo, a los efectos sonoros del ambiente y a la información que circula en otras lenguas, esquemas o formas escritas no evidentes.

---

<sup>10</sup> Investigadores en el campo de la interpretación. En: Técnicas de Interpretación de Lengua de Signos. Editorial Pueblo y Educación, 2004. Ministerio de Educación.

Aunque con la subtitulación están familiarizados los oyentes porque es frecuente verla en cine y en programas de televisión, la diferencia cuando va dirigida a la comunidad sorda radica en que para esta población el subtulado contiene toda la información auditiva que circula en la producción, incluidos la información de los protagonistas, a quienes se les asigna, por convención un color diferente.

La subtitulación se ubica en dos líneas, en la parte inferior de la pantalla y es frecuente incluir información relacionada con murmullos, gritos, burla, ironía, ruidos ambientales... que se presentan entre paréntesis y mayúsculas, antes de cada intervención. Así, el subtulado se constituye en importante estrategia intercultural en tanto hace posible romper barreras de orden comunicativo y lingüístico para permitir el acceso a la información y con ella ampliar el conocimiento en sus múltiples dimensiones.

Por lo anterior el uso de la técnica del subtulado, ya sea interlingüística, cuando el contenido pasa de una lengua de origen a una de llegada en un proceso de traducción, o intralingüístico, cuando en la misma lengua se pasa de una modalidad a otra, cobra cada día más fuerza y es empleada con múltiples objetivos e intencionalidades; por ejemplo, como estrategia de accesibilidad a la información con fines lúdicos, como el cine, o académicos; sin embargo, conviene aclarar que el uso efectivo de la subtitulación depende de la comprensión lectora del sujeto; es decir, de su capacidad para decodificar y comprender con rapidez la información escrita, por cuanto es alta la velocidad de presentación del contenido subtulado.

Para el proceso de adaptación de materiales audiovisuales con subtulado deben atenderse una serie de normas que permitan garantizar la calidad del recurso; en tal sentido, la Asociación Española de Normalización y Certificación –AENOR– (2012), plantea prever lo siguiente: ubicación de los subtítulos, efectos sonoros,



limitación en el uso de líneas de texto, máximo dos, usar color y etiquetas diferentes para cada personaje, uso de letra con alta legibilidad y excelente tipografía, velocidad de presentación del subtítulo acorde con el ritmo del discurso, inclusión de efectos sonoros, evitar la saturación visual y elementos contextuales, respetar las normas de criterios gramaticales y ortográficos, entre otros aspectos más específicos que serán objeto de desarrollo tanto en la guía para la generación de adaptaciones como en el curso virtual sobre el mismo tema, diseñados y desarrollados por el paquete Empodera.

### **Producción de vídeos**

Los videos son una importante herramienta tecnológica en el ámbito de la educación incluyente; permiten ilustrar a través de imágenes, sonidos y letras el contenido objeto de comunicación, gracias a las diferentes formas de representación de acuerdo con las características de las distintas poblaciones usuarias de este tipo de material.

Al hablar del aporte de la producción de materiales audiovisuales para los distintos grupos en condición de diversidad y diferencia, deben considerarse aspectos muy específicos, por ejemplo, los relacionados con la percepción y comunicación, que, en el caso de las personas con limitación visual o auditiva, facilitan el acceso a la información. Además, de acuerdo con Carrera et al (2013)

es importante que la información sea completa y precisa, con base en criterios del Diseño Universal, por ejemplo, considerar la ubicación del recuadro que se ubicará en el video pregrabado del intérprete que hace posible la llegada de la información a la persona Sorda mediante la interpretación en lengua de señas.

Situados en el ámbito de la educación superior, este tipo de recursos resultan indispensables como garantía de la accesibilidad a la información y al

conocimiento; por ello el profesorado debe alcanzar las competencias necesarias para descubrir, con participación de las distintas poblaciones, el conjunto de necesidades y de alternativas requeridas por las poblaciones bajo su responsabilidad, como garantía de que no tendrán barreras de acceso frente a los contenidos disciplinares que se exponen a través de los medios audiovisuales, con mayor razón cuando la pretensión es facilitar a través de la imagen mayor comprensión de temas que pueden resultar complejos dado el nivel de abstracción del tema tratado.

### **Etapas de la producción de vídeos**

Grosso modo la planificación, producción y difusión constituyen tres momentos básicos en la producción de un vídeo: El primero relacionado con el propósito para su elaboración, el cronograma de acciones y el estudio de la viabilidad para su desarrollo, de acuerdo con los recursos humanos espacio temporales y financieros; el segundo, referido a todos los aspectos que entran en juego en el momento de la ejecución como son las imágenes, las autorizaciones, la calidad del audio y vídeo, y en general, la planeación de todo el contenido; finalmente el tercero, alude a la puesta en escena del material realizado y al proceso de divulgación mediante su uso en salones de clase presenciales o virtuales.

Sobre la planificación, algunos autores como Carrera et al. (2013), recomiendan tener en cuenta principios del Diseño Universal del Aprendizaje; es decir, considerar las múltiples formas de representación y tomar en cuenta la importancia de la planificación anticipada, no solamente de la producción del vídeo sino, además, de los aspectos legales, tal como lo ilustra el gráfico.

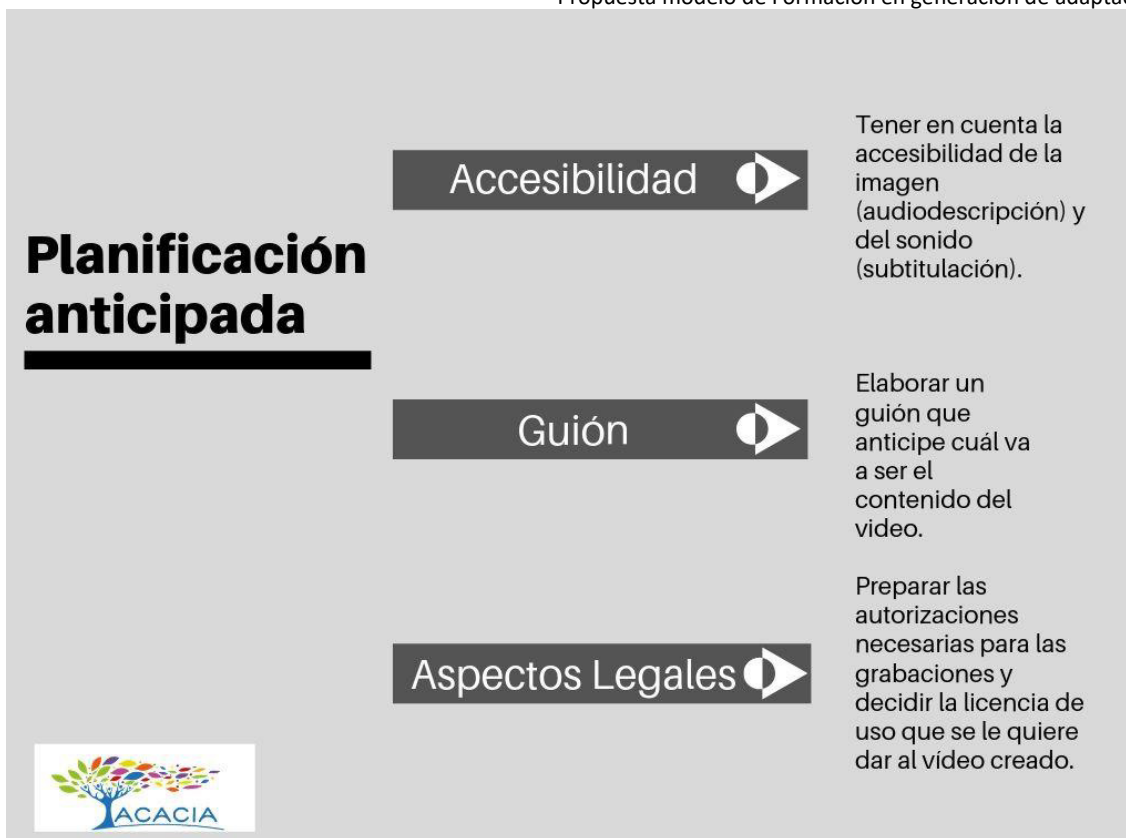


Ilustración 8. Planificación anticipada. Creación propia con base en Carrera et al. (2013).

En la producción del vídeo Carrera et al (2013) recomienda tener en cuenta aspectos que van desde la selección de la imagen hasta el proceso de edición que debe incorporar, para que sea accesible, la subtitulación, audiodescripción e interpretación; sin descuidar, la calidad y articulación del audio, la imagen y el vídeo.

La producción del vídeo hacer parte esencial del campo de la multimedia; su importancia como recurso pedagógico radica en que integra información visual, sonora y textual, para que las distintas poblaciones se beneficien de este recurso tecnológico, de acuerdo con su diseño, secuencia y propósito, siempre y cuando se tenga en cuenta la debida planificación, producción y diseminación, además las



Propuesta modelo de Formación en generación de adaptaciones  
condiciones particulares de los usuarios, de acuerdo con el tipo de condición y  
situación.



## PROPUESTA DE MODELO DE FORMACIÓN EN GENERACIÓN DE

El gráfico que se presenta a continuación sintetiza las dos dimensiones fundamentales del modelo de formación para la generación de adaptaciones. La primera gira en torno a la reflexión profunda sobre el sujeto, en relación con sus condiciones de diversidad y diferencia, y señala la importancia de que, tanto la institución como sus miembros, promuevan, en una perspectiva transformadora, cambios significativos con base en los nuevos perfiles que solicitan ingreso a la vida universitaria; con la segunda se plantea la relación educación-tecnología para centrar el interés en dos poblaciones que, al tener compromiso sensorial, demandan recursos tecnológicos con adaptaciones específicas para que puedan acceder a la información visual o la aural.

Como puede observarse, la formación del profesorado en generación de adaptaciones no puede desconocer al sujeto que, en tanto actor fundamental del proceso educativo, al acceder a la universidad, llega con una carga histórico-cultural, producto de la experiencia que ha establecido en el contexto de procedencia y con los distintos factores, aspectos y vivencias que condicionan su desarrollo integral humano; es decir que, en un proceso de formación en generación de adaptaciones, no puede situarse la tecnología como el eje fundamental de discusión, porque ella está al servicio del hombre; más aún en el caso de las poblaciones vulnerables, a quienes debe proporcionar un conjunto de recursos y herramientas que les permitan una relación digna con la sociedad y con el medio.



*Ilustración 9. Modelo de formación en generación de adaptaciones. Creación propia.*

Así, se sugiere que un modelo de formación del profesorado y del personal técnico, en generación de adaptaciones, se proyecte con base en el abordaje de temáticas clave, desarrolladas a través del presente documento y expuestas en el gráfico, las cuales van fuertemente articuladas y tienen como propósito el logro de una mayor preparación para encarar el reto de tener poblaciones con otros perfiles, a las que nunca antes se les había permitido el acceso a la universidad, pero que, ahora, y gracias al impacto de los movimientos sociales y las políticas adoptadas por los Estados en distintos lugares del mundo, pueden, junto a los demás, acceder a la educación superior, con la que lograrán mayores garantías para vivir digna y decentemente.

## REFERENCIAS

- AENOR. (2012). Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva.
- Ainscow, M. (2001). Desarrollo de escuelas inclusivas. Madrid.
- Alegre, O. (2010). Capacidades docentes para atender la diversidad. Una propuesta vinculada a las competencias básicas. Revista Educación Inclusiva Vol. 3.
- Álvarez, A., M. (febrero de 2014). Subtitulado, video signado y audiodescripción en la España televisiva actual. Historia y comunicación social, 19.
- Barton, L. (2009). Estudios sobre diversidad y la búsqueda d la inclusividad. Observaciones. Revista de Educación, 137-152.
- Basich, P., K. E.; Guajardo M., A. G. y Lemus M., M. Á. (2009). Desarrollo de habilidades de audio-descripción como parte del desarrollo de competencias en la formación de traductores. Recuperado el 20 de agosto de 2018, de <http://idiomas.ens.uabc.mx/plurilingua/docs/v5/1/desarrollo.pdf>
- Bastos D., E. (2001). Reflexiones sobre el texto televisivo». Signa. Revista de la Asociación Española de semiótica.
- Burad, V. (2009). Una teoría interpretativa para el binomio lengua de señas- lengua hablada. En: <https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03>
- Cabero Almenara, J., & Ruiz Palmero, J. (2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa, 16-30.

- Canales, A., & de los Ríos, D. (2009). Retención de estudiantes universitarios vulnerables. *Calidad en la educación*, 243-259.
- Cañedo, T. & Figueroa, A. (2013). La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Sinéctica: Revista electrónica de educación*.
- Comunidad ALTERNATIVA. (2013). Orientaciones pedagógicas para la incorporación de tecnología en el proceso de formación de profesores de Ciencias Naturales, Lenguaje y Comunicación y Matemáticas en contextos de diversidad para el diseño de secuencias de enseñanza aprendizaje. Valparaíso: Ediciones universitarias de Valparaíso.
- Cook, A., Polgar, J. (2000). *Assistive Technologies: Principles and Practice*.
- Díaz, E. (2003). *El sujeto y la verdad, memorias de la razón epistémica*. Rosario: Laborde Editor.
- Gómez Sobrino, Y., & García Vita, M. (2017). Hacia una educación superior inclusiva. *ReiDoCrea*, 300-319.
- Guajardo Ramos, E. (2009). La integración y la inclusión de alumnos con discapacidad en América Latina y el Caribe. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15-23.
- Hernández B. A., Mendiluce, C. G. (2008). La semiótica de la traducción audiovisual para invidentes. *Revista de la Asociación Española de Semiótica*, 241.
- Herrera, J., Parrilla, A., Blanco, A., & Guevara, G. (2018). La formación de Docentes para la Educación Inclusiva. Un reto desde la Universidad Nacional



Herrero, M., & Torralba, A. (2017). Recursos didácticos infoaccesibles en entornos virtuales de aprendizaje (EVA) para la formación de futuros maestros en Ciencias Experimentales. *Edunovatic* 2017.

Infante, M. (2010). Desafíos a la formación docente: Inclusión Educativa. *Estudios Pedagógicos XXXV*, 287-297.

Jiménez, M., Rodríguez, H., Sánchez, S., & Rodríguez, J. (2018). Construcción del discurso en torno a la Educación Inclusiva. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 185-217.

Martín S.; González M., González P. (2002). Experiencias en el apoyo a la formación de profesores de la Educación Superior. *Tarbiya Revista de Investigación e Innovación Educativa*.

Martínez Domínguez, B. (2011). Luces y sombras de las medidas de atención a la diversidad en el camino de la inclusión educativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 165-183.

Mas Torelló, Ó., & Olmos Rueda, P. (2012). La atención a la diversidad en la educación superior: Una perspectiva desde las competencias docentes. *Revista Educación Inclusiva*, 159-174.

Molledo P., P. (2012). Catalina Jiménez Hurtado (ed.), Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos; nuevas modalidades de traducción audiovisual, Frankfurt, Peter Lang, 2007, 287 pp. *Hermëneus, Revista de Traducción e Interpretación*.

- Nations U. (2006). Convención para los derechos de las personas con discapacidad.
- OMS. (2011). Informe mundial sobre la discapacidad.
- Parra Dussan, C. (2011). Educación Inclusiva: Un modelo de diversidad humana. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 139-150.
- Payá Rico, A. (2010). Políticas de educación inclusiva en América Latina: Propuestas, realidades y retos del futuro. *Revista Educación Inclusiva*, 125-142.
- Paz M., E. (2018). La formación del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 67-82.
- Paz Maldonado, E. (2007). La formación del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *Revista de Investigación de la REDIECH*, 9, p. 67-82.
- Pérez S., G. y Sarrate C. L. (2013). Diversidad cultural y ciudadanía, hacia una educación superior inclusiva. *Educación XXI*.
- Pérez Serrano, G., & Sarrate Capdevila, M. (2013). Diversidad cultural y ciudadanía. Hacia una educación superior inclusiva. (U. Facultad de Educación, Ed.) *Educación XXI*, 85-104.
- Rodríguez, E. y Lara, M. (2004). Técnicas de interpretación en lengua de signos. Editorial Pueblo y Educación: La Habana, Cuba.

Sales Ciges, A. (2006). La formación inicial del profesorado ante la diversidad: una propuesta metodológica para el nuevo espacio europeo de educación superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 201-217.

Sánchez Ruiz, M. L., Moliner García, M. O. y Sales Ciges, A. (2001). Actitudes hacia la atención a la diversidad en la formación inicial del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1-7.

Sebastian, C. (2018). La diversidad interindividual como una oportunidad para el aprendizaje de los estudiantes de educación superior. *Calidad en la Educación*, 83-101.

Soler, S. y Jiménez, C. (2013). Traducción accesible en el espacio museográfico multimodal: las guías audiodescriptivas. *The journal of Specialised Translation*.

UNESCO (2000). Marco de acción de Dakar. Francia.

UNESCO (2009). Directrices sobre políticas de inclusión en la educación.

UNESCO et al. (2015). Declaración de Incheon Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos.

UNESCO. (1994). The Salamanca Statement and framework for action on Special Needs Education. París.