

ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS QUE INCIDEN EN EL
DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN ESTUDIANTES CON
DIVERSIDAD FUNCIONAL EN LA UNAD - CEAD SOGAMOSO, EN EL ÁREA DE
PSICOLOGÍA

ELABORADO POR:

AUTOR 1: WILSON ARIEL RODRIGUEZ RODRIGUEZ
CÓDIGO 1051473150
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGIA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE
AUTONOMO

AUTOR 2
CÓDIGO
ESPECIALIZACIÓN

AUTOR 3
CÓDIGO
ESPECIALIZACIÓN

ASESOR:
NUMAR ALVAREZ CARDONA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD

ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - ECEDU

SOGAMOSO NOVIEMBRE DE 2018

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	Análisis de las herramientas pedagógicas que inciden en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes con diversidad funcional en la UNAD - CEAD Sogamoso en el área de psicología.
Modalidad de trabajo de grado	Proyecto de investigación.
Línea de investigación	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de Proyecto de investigación, está inscrito en Línea de investigación en Visibilidad, Gestión del Conocimiento y Educación Inclusiva de la ECEDU, cuyo propósito es desarrollar procesos de investigación sobre educación inclusiva y gestión del conocimiento de poblaciones diversas, para generar prácticas de visibilización y reconocimiento, con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y que se basa en la metodología de la investigación.
Autores:	Wilson Ariel Rodríguez Rodríguez
Institución:	Universidad nacional abierta y a distancia UNAD CEAD Sogamoso.
Fecha:	18 de julio de 2018.
Palabras claves	Aprendizaje autónomo, diversidad funcional, baja visión, herramientas tecnológicas y pedagógicas.
Descripción:	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de proyecto de investigación bajo la asesoría del doctor: NUMAR ALVAREZ CARDONA inscrito en la línea de investigación cualitativa y cuantitativa de la ECDU y que se basa en la metodología de educación a distancia y se realizó en el CEAD de Sogamoso.
Fuentes:	Para el desarrollo de la investigación se presentaron y se buscaron las siguientes fuentes:

	<p>Centro de rehabilitación dionisia plaza (2016). <i>Diversidad funcional: definición y uso correcto del lenguaje en el ámbito de la discapacidad</i>. Madrid., España. Recuperado de: http://www.crdionisiaplaza.es/diversidad-funcional-definicion-y-uso-correcto-del-lenguaje/</p> <p>Villalta y Melca (2014) <i>La contribución de las universidades españolas al desarrollo</i>. Barcelona., España. Recuperado de: https://www.josepmariavilalta.com/universitats/cap%C3%ADtols-llibres-i-llibres/universidades-cooperaci%C3%B3n-para-el-desarrollo-social-y-econ%C3%B3mico/</p> <p>Aravena, M., Vielman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). <i>Investigación educativa I</i>. Chile: Universidad Arcis. Recuperado de: http://www.cimm.ucr.ac.cr/wordpress/wp-content/uploads/2010/12/Aravena-et-al-Investigaci%C3%B3n-educativa-I-2006.pdfFondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2014): <i>Experiencias de inclusión educativa desde la perspectiva de aprender juntos. Estudio de casos en regiones de Argentina</i>. Disponible en: http://www.unicef.org/argentina/spanish/Inclusion_Educativa.pdf</p>
Contenidos	Portada, RAE resumen analítico del escrito, Índice general, Índice de tablas y figuras, Introducción, Justificación, Definición del problema, Objetivos, Marco teórico, Aspectos metodológicos, Resultados, Discusión, Conclusiones y recomendaciones, Referencias, anexos
Metodología	La metodología empleada fue orientada hacia un estudio de caso bajo el enfoque cualitativo, descriptivo. Se utilizó como instrumentos de recopilación de la información la observación y entrevista semiestructurada.
Conclusiones	La Universidad Abierta y a Distancia UNAD, posee un modelo pedagógico concordante con la educación inclusiva, hace esfuerzos por

	<p>brindar las herramientas tecnológicas y pedagógicas para el aprendizaje autónomo, no obstante, existen algunas barreras para los estudiantes con diversidad funcional en la visión baja lo que incide en el desarrollo pleno de la adquisición de habilidades y destrezas para la aplicación, utilidad y funcionalidad de las TIC en aras de mejorar la calidad académica.</p>
Recomendaciones	<p>En los cursos Herramientas informáticas, Biología y Herramientas telemáticas la parte práctica se debería cambiar por otra actividad que el estudiante con baja visión la pueda realizar, y esta actividad no perjudique la calificación práctica del curso para el estudiante.</p> <p>Incorporar software y material pedagógico para evitar el uso de la lupa que hace el trabajo más dispendioso.</p>

Índice General

	Pág.
Introducción	9
1. Problema de Investigación	11
Descripción del Problema	11
Formulación del problema de investigación	12
2. Justificación	13
3. Objetivos	15
Objetivo General	15
4. Marco de Referencia	16
Marco teórico conceptual	16
5. Metodología	35
Enfoque de la investigación	35
Tipo de investigación	36
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
6. Resultados	41
Análisis de la utilidad, aplicación y funcionalidad de herramientas pedagógicas	41
Resultados de la entrevista semiestructurada	41
Resultados del rastreo de las herramientas pedagógicas en el campus virtual	47
Análisis de los materiales facilitados en los módulos para la educación inclusiva	59
Revisión de Herramientas tecnológicas y pedagógicas para la discapacidad visual	70
Conclusiones	76
Recomendaciones	78

Referencias.....79

Índice de Tablas

Pág.

Tabla 1 . Mallar curricular para la carrera de Psicología UNAD	60
.Tabla 2. Percepción de aciertos y falencias de los cursos virtuales	61
Tabla 3. Módulos de metodología por Proyectos UNAD	65
Tabla 4. Algunas Herramientas tecnológicas para la discapacidad visual	72

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Pantallazo de acceso a la Plataforma de la UNAD	47
Figura 2. Pantallazo de acceder al campus virtual de la UNAD	48
Figura 3. Ambiente virtual del menú principal de la plataforma UNAD	49
Figura 4. Ambiente virtual a Mis cursos virtuales	50
Figura 5. Curso de capacitación para el campus virtual UNAD	51
Figura 6. Recursos tecnológicos para la discapacidad visual UNAD	52
Figura 7. Presentación de la #Tecnologiaparaver Plataforma UNAD	53
Figura 8. Presentación menú Descargar Plataforma UNAD	54
Figura 9. Menú Accesibilidad del software para discapacidad visual UNAD	55
Figura 10. Pantallazo de herramientas pedagógicas en el aula virtual UNAD	56

Introducción

En este proyecto se realizó la investigación del análisis de las herramientas pedagógicas que inciden en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes con diversidad funcional en la UNAD - CEAD Sogamoso, en el marco de baja visión, producto de la preocupación permanente de la inclusión educativa para los estudiantes con limitaciones que enfrentan los retos académicos que ofrecen los ambientes de aprendizaje autónomo en la virtualidad.

En el desarrollo de la investigación enmarcada en un estudio de caso se ve reflejada la realidad que a diario viven muchos estudiantes en diversidad funcional en el campo de la Educación Superior sustentada en las e-learning con un contexto integrado del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA, en el cual la formación se realiza a través de estrategias de aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo para el desarrollo de las competencias individuales en la carrera de Psicología.

Por tanto, partiendo de esta realidad, se pretende analizar las herramientas que ofrece la plataforma virtual en la consecución de la acción pedagógica y los recursos tecnológicos que utiliza para atender la diversidad funcional y favorecer así la inclusión y la autonomía de los estudiantes con baja visión, propiciando a su vez actitudes que impliquen respeto frente a la diversidad. Se sabe que el papel que desempeña la institución es fundamental y que esta problemática preferiblemente debe trabajarse desde las etapas iniciales del proceso educativo como profesional. Tampoco se debe olvidar que desde que el estudiante ingresa a la institución a hacer una carrera profesional, se debe tener en cuenta el tipo de discapacidad del mismo, para así poder apoyar en herramientas pedagógicas que propicien un desempeño

general en el desarrollo de las actividades de cada uno de los cursos de la formación profesional, dados en el currículo educativo de la universidad.

Desde la perspectiva de la diversidad funcional, la Universidad UNAD apuesta a dar una respuesta a Colombia y en especial a Boyacá – Sogamoso, según el DANE (2008) reporta que el 6,3% de la población colombiana presenta limitaciones permanentes, de este porcentaje, el 33,3% no tiene nivel educativo, el 29,1% tiene nivel de básica primaria incompleta; para el caso de la educación superior se encuentra que 6 cerca del 2,34% tiene algún nivel (técnico, tecnológico o profesional, el 1% personas culmina sus estudios superiores y el 0,1%, han cursado postgrados.

Así mismo, frente a la reciente ley 1618 de 2013 la cual establece los elementos de inclusión y avanza la regulación, el marco legal que Colombia ha entregado garantiza la protección de los derechos de las personas discapacitadas en todos los ámbitos, salud, trabajo, educación, cultural, deporte, etc., es así que en la medida que estas leyes, decretos y resoluciones se cumplan, la diversidad en las diferencias podrán disminuir las barreras socio-culturales que históricamente han contribuido a restringir un trato digno y solo espera que la pertinencia en los currículos respondan a las necesidades de estudiantes con discapacidad.

La investigación lleva consigo un trasfondo social, pues no solo se trata de entregar estudiantes a la sociedad para el trabajo, sino que disminuyan las barreras de aspectos administrativos, financieros y tecnológicos para liderar y hacer realidad acciones que transformen la sociedad desde una educación para todos en igualdad de condiciones para la participación democrática e inclusiva.

1. Problema de Investigación

Descripción del Problema

Es fundamental conocer la situación actual de la UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD CEAD Sogamoso, en cuanto a las debilidades que presenta en los factores asociados frente a los mecanismos que emplea para la educación e inclusiva, propuesta desde su misión y visión institucional para atender las necesidades de la población que tiene limitaciones, en la estructura metodológica y tecnológica de los módulos para el aprendizaje autónomo en la carrera de Psicología, con el objetivo que se propongan acciones tendientes al mejoramiento y búsqueda de diversas herramientas pedagógicas, para así de esta manera facilitar el aprendizaje de estudiantes con la discapacidad de limitación visual baja.

Si bien es cierto, al no tener identificados los factores que inciden en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes con diversidad funcional o limitación visual la universidad puede presentar deserción de esta población por falta de información en este tema, y se dificulta la puesta en práctica de acciones pertinentes aquellas que contribuyen a la formación académica y a poner en contexto la teoría con la praxis, el saber con el hacer.

Por esta razón el problema radica en la dificultad que tienen los estudiantes con discapacidad visual en el programa académico de psicología, ya que no se cuenta con material de ayuda pedagógica como módulos en audio y textos en braille etc.

Un tema muy importante si se tiene en cuenta que en el escenario pedagógico actual gira en torno a la búsqueda de información para satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes. Usualmente se ha reconocido que estos aprenden de maneras muy disímiles. Algunos son más visuales, otros más verbales y otros más cinestésicos. Pero esta clasificación es mucho más compleja ya que algunos pueden ser más sensitivos y otros más intuitivos;

unos más activos, otros más reflexivos; unos son mejores analizando, otros creando; algunos estudiantes trabajan mejor solos, otros trabajan mejor en grupo, algunos trabajan bien con ruido, otros necesitan espacios libres de distractores.

Formulación del problema de investigación

Por tanto surge la pregunta ¿Cómo inciden las herramientas pedagógicas para el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes con diversidad funcional en discapacidad visual baja en la UNAD - CEAD Sogamoso, en el área de Psicología

2. Justificación

La UNAD, dentro de su misión institucional habla de la necesidad de contribuir al desarrollo socioeconómico de las regiones a través de una cultura emprendedora y la generación de procesos investigativos y de proyección social. Con ello, se está motivando a la ejecución de acciones que posibiliten a los programas la formulación de proyectos ajustados a las líneas de investigación, tendientes al cumplimiento de la misión y de la estrategia de proyección social mediante la solución de problemáticas reales. Lo anterior indica que la actividad planteada es importante si se pretende impulsar tales propósitos. Además, promueve el componente investigativo en los estudiantes, lo que sin duda facilita la disposición para proyectos en pro de la comunidad, como es el caso del presente, el cual se enfoca en la promoción de la inclusión educativa, el favorecimiento de actitudes positivas hacia la discapacidad y el desarrollo de la autonomía

Una de las exigencias de la globalización según Vilalta y Melca (2014) es la disponibilidad de profesionales altamente cualificados y la capacidad de la sociedad para innovar y adaptar las tecnologías y los conocimientos a un contexto nacional específico. Una afirmación que compromete a las universidades en torno al fomento de un desarrollo sostenible del ser humano basado en la adaptación a las tecnologías, razón por la cual la inclusión da respuesta a las necesidades de diversas poblaciones y les permite un ambiente sin diferencias. Con base en lo anterior, la búsqueda de factores que promuevan el aprendizaje autónomo de estudiantes con diversidad funcional direcciona la educación hacia la igualdad de derechos y de oportunidades para todos.

La UNAD como ente generador de conocimiento se ha preocupado por el bienestar de las comunidades e instituciones, asume un compromiso ético-social para apoyar la

búsqueda de respuestas adecuadas a las necesidades de las comunidades, y así mismo, sus iniciativas se deben presentar como una respuesta a la disminución del sesgo social y la responsabilidad social que tiene la UNAD, con el desarrollo social y comunitario.

La virtualidad ha sido entendida como una de las modalidades donde el estudiante requiere responsabilidad y el desarrollo de destrezas y habilidades para acceder a la información y a partir de esta reflexionar, crear conocimiento y llevar a la práctica lo aprendido, abriendo múltiples beneficios a la población con discapacidad y posibilidades de avanzar en el campo académico y de empleabilidad, de ahí la importancia de que esté aprendizaje se realice bajo las condiciones óptimas y lograr que la inclusión ofrezca la garantía a todos en el derecho a educarse dentro de los marcos legales de la ley 361 de 1997 la cual establece mecanismos de inclusión para las personas en discapacidad en todos los ámbitos y el decreto 2082 que reglamenta la atención la educación a los discapacitados y la ley 30 de Educación Superior.

Es por esto que la elaboración de un análisis de las posibles técnicas y herramientas tecnológicas que propendan por mejorar las habilidades pedagógicas, posibilitaría una educación que presta las garantías suficientes para los estudiantes con diversidad funcional en la UNAD CEAD Sogamoso en pro del aprendizaje en un escenario que motive e incentive al estudiante en la construcción de conocimientos. Técnicas y herramientas que podrán ser utilizadas por diferentes instituciones educativas no sólo en la educación superior y además servir de modelo para la realización de una política educativa que se adapta a los requerimientos actuales.

3. Objetivos

Objetivo General

Analizar las herramientas pedagógicas que ofrece la Universidad UNAD para la carrera de Psicología e identificar aciertos y falencias en las actividades académicas propuestas para estudiantes con discapacidad visual baja

Objetivos Específicos

Determinar la utilidad, aplicación, y funcionalidad de herramientas pedagógicas que actualmente se usan en la carrera de psicología en el CEAD SOGAMOSO.

Comparar la funcionalidad entre las ayudas pedagógicas con las que se cuenta y que son utilizadas en los módulos educativos para el programa de psicología.

Analizar cada uno de los módulos y materiales facilitados para el cumplimiento de la educación inclusiva en estudiantes con visión baja e invidentes.

Realizar una revisión de algunas herramientas tecnológicas y pedagógicas para la discapacidad visual en el marco de la educación Superior

4. Marco de Referencia

Marco teórico conceptual

La competitividad en la sociedad digital

La competitividad que exige actualmente la globalización y la sociedad como tal, requiere de parte de los ciudadanos ser personas capaces de desarrollar ciertas habilidades como la autonomía que los lleven, según Amaya (2008) “al desarrollo de ciertas competencias como la capacidad de pensar, la independencia intelectual y el aprendizaje”. Todo esto con el fin de lograr un aprendizaje autónomo que responsabilice a los ciudadanos en su formación y que los motive a ser mejores. Tal como lo expresó Sócrates (como se citó en Amaya, 2008) “el saber no se alcanza desde afuera, sino desde adentro, y la reflexión sobre las cosas arranca de la reflexión sobre sí, lo que implica la importancia de ser personas propositivas y críticas dispuestas a asumir responsabilidades frente a su futuro y así poder pensar y actuar de manera independiente garantizando el éxito.

Con la expansión de la utilidad de la tecnología de la información y comunicación, surgió la necesidad de una alfabetización ciudadana con el propósito de garantizar el acceso a la información que el ámbito empresarial requería para las diferentes actividades organizacionales, de ahí que se incorporó al ámbito escolar como respuesta a la demanda de personas con capacidades y destrezas para utilizarla en la práctica de su profesión, desde esta perspectiva Cabero y Llorente (2006) señalan que “sin lugar a dudas, el acceso a la información se convirtió en uno de los derechos de la ciudadanía en el siglo XXI” (p.35). De este modo, la denominada brecha digital, Cabero (2004) la define como “la diferenciación producida entre aquellas personas, instituciones, sociedades o países que pueden acceder a la red, y aquellas que no pueden hacerlo” (p.24). En otras palabras, restringe de cierta forma la igualdad de las personas para acceder a la información, conocimiento y a la educación para

el empleo de las nuevas tecnologías. Desde luego una de las consecuencias fue la exclusión de personas que no poseían estas competencias digitales y entre ellas las personas en condiciones de múltiples discapacidades, aseverando la marginación y la posibilidad de progreso económico, social y humano.

No obstante, diversas instituciones como la UNESCO (2005), realizó un llamado desde diferentes escenarios como la cumbre mundial sobre la Sociedad de la Información para “lograr la construcción de una sociedad centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo en compartir la información y el conocimiento para la promoción de un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida” (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2005, p.9).

Colombia, en respuesta a la que la brecha digital no fuese una barrera para la educación, emitió varias leyes, decretos para garantizar el pleno derecho a todos los ciudadanos de acceder a la información en la educación. Es así que desde Constitución Política (1991) en el artículo 47 señala la protección para las personas con disminución física, sensorial y psíquica y en artículo 68, obliga al Estado a establecer mecanismos para la erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales o con capacidades excepcionales.

En este mismo sentido, la ley 361 de 1997 referida a la igualdad de oportunidades para la población con discapacidad, el decreto 2082 de 1996 la cual reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales y la ley 361 del 7 de febrero de 1997, que establece mecanismos que favorezcan la integración de las personas con discapacidad.

De esta manera, reducir la brecha digital y garantizar que las personas con discapacidad, sea cual fuere tuviese la oportunidad de utilizar las TIC para la incorporación

de las personas en igualdad de condiciones en la Sociedad del conocimiento, integrarse al ámbito laborales y de aprendizaje. Según Cabero (2007) herramientas que posibilitan: Ayudar a superar las limitaciones que se derivan de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motrices del estudiante, favorecer la autonomía y la adaptación a las necesidades y demandas de los aprendices, favorecer la comunicación sincrónica y asincrónica entre estudiantes, docentes y compañeros, propiciar un aprendizaje a su propio ritmo, favorecer el desarrollo de la autonomía e interdependencia de las personas y otras todas orientadas hacia facilitar a las personas alcanzar los objetivos propuestos en diferentes campos del conocimiento.

Por otro lado, emplear herramientas tecnológicas para el aprendizaje resulta una labor generada desde la planificación Chacón (2007) afirma que realizar incorporación de las TIC con las personas discapacitadas se debe hacer:

desde un punto de vista en el que no se contemple su uso para conseguir la ‘normalización’ sino como una herramienta que permita el desarrollo personal, la realización de actividades y el disfrute de situaciones desde su propia individualidad, así como para su participación plena y activa en las actividades de su entorno. Estos nuevos medios repercutirán entonces de manera directa en la forma en que las personas con alguna discapacidad y puedan desarrollar una vida más activa y autónoma, aumentando de esta manera su dignidad y autoconsideración. (Chacón, 2007, p.261-262).

De acuerdo a lo anterior, el autor advierte que en la enseñanza y aprendizaje de las personas en condición de discapacidad se debe tener una planificación al incorporar herramientas en los espacios o ambientes virtuales, pues de estas, depende que el estudiante con estas limitaciones adquiera el conocimiento y lo pueda desarrollar en su campo específico

de la profesión y el desarrollo personal, competitividad, autonomía para mejorar su calidad de vida.

Aprendizaje autónomo

El aprendizaje autónomo de acuerdo con Amaya (2008) “implica una participación activa del sujeto cognoscente, una experiencia de construcción de sentidos y de cambios en la forma de entender y comprender”, con el fin de ser sujetos autores de cambios y promotores de acciones que resuelvan problemas. Un estudiante autónomo es alguien que se orienta hacia el desarrollo de competencias y habilidades que configuran múltiples capacidades dado que es alguien siempre dispuesto y con voluntad. “Este aprendizaje es un proceso de entrenamiento que se va perfeccionando, alcanzando grados o niveles de autonomía” Amaya (2008).

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD, 2011) lo reafirma: Filósofos y pedagogos de la época moderna dieron por cierto que el conocimiento se adquiere desde la auto estructuración del aprendizaje, esta es una competencia esencial del sujeto, con el cual se puede satisfacer sus necesidades fundamentales, en este caso del aprendizaje depende básicamente su subsistencia.

Un estudiante debe estar apto para identificar que actitudes lo favorecen más en su formación de manera que se requiere según Mendoza (2014) “crear ambientes y experiencias para que los estudiantes construyan su propio conocimiento y así desarrollen una autonomía para aprender a través de herramientas que promuevan el aprendizaje autónomo”. Esto en torno a las legislaciones que promueven el derecho a la educación, por lo que se hace necesario que se garanticen las condiciones mínimas óptimas para que los estudiantes puedan desarrollar sus aprendizajes, que al final favorecerá a toda la sociedad, es decir, que existe una correlación positiva entre estas dos variables. Teniendo en cuenta además las ventajas

que proporciona el aprendizaje autónomo que según Mendoza (2014) “crea un sentido de responsabilidad, se fomenta la curiosidad y la autodisciplina y el estudiante aprende a innovar e investigar por sí mismo”, es decir, que el aprendizaje autónomo proporciona mejores resultados de acuerdo al desempeño del estudiante porque este se responsabiliza y lo convierte en autor principal de su aprendizaje.

Esto deja como evidencia la importancia de pensar y actuar autónomamente debido a que proporcionaría a los estudiantes posibilidades de progreso. Implementando un aprendizaje autónomo a nivel global sería la respuesta a múltiples necesidades puesto que conduciría hacia la formación de personas mucho más seguras de sus capacidades y habilidades, dispuestas a contribuir en el fortalecimiento y mejora de la sociedad, todos se formarían de la misma manera y se dejaría a un lado las barreras discriminatorias y excluyentes que tanto abundan en la sociedad.

Desde la Universidad Nacional abierta y a Distancia se contribuye al significado del aprendizaje autónomo como: “El aprendizaje autónomo es un proceso de apropiación crítica de la experiencia vital, intelectual y básicos, principios explicativos y valores fundamentales, generados en forma metódica, sistemática y autorregulada, para transferirlos comprensivamente a diferentes contextos y aplicarlos creativamente en la solución de problemas de la vida cotidiana, en el desarrollo de procesos académicos y en la promoción del desarrollo humano

Autoevaluación de competencias metodológicamente en este estudio se ha optado por la técnica del autoinforme, por cuanto él mismo nos permite recabar la percepción que el propio estudiante tiene de su nivel competencial, es decir, la competencia percibida, ya que es el estudiante quien evalúa o valora su propia competencia. Barman y Reims (2011) se sustentan en las aportaciones de Bou y Falcino (1989) para mantener que la competencia

percibida por los estudiantes se relaciona con la metacognición, en la medida en que los estudiantes deberían tener un sentido realista de sus fortalezas y debilidades para poder orientar y dirigir su propio aprendizaje. Destacan así mismo que en este campo se utilizan toda una serie de conceptos que guardan una gran similitud entre ellos tales como expectativas, autoconcepto, autoestima o autoeficacia, conceptos todos que son utilizados de forma intercambiable.

Educación Inclusiva

En Colombia, la Constitución política hace mención a la importancia de la prestación y garantía de la educación de las personas con diversidad funcional, especialmente en el artículo 67 “la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social... el estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación” (Constitución Política de Colombia, 1991). Haciendo alusión al acceso a la educación en igualdad de condiciones, que permitan la inclusión, aunque en términos de educación superior según Padilla, Sarmiento y Coy (2013) “el nivel educativo de las personas con diversidad funcional es mucho menor que el de la población regular” este bajo nivel podría estar vinculado a “múltiples factores que pueden estar relacionados con prejuicios y barreras en los paradigmas de la sociedad” Padilla et al. (2013). Es por esto por lo que es necesario cambiar la percepción respecto a las limitaciones de las personas con diversidad funcional.

El trato y los enfoques que se les daba con anterioridad a las personas con diversidad funcional eran de tipo excluyentes ya que desconocían los derechos humanos de las personas con discapacidad, desconociendo sus facultades y habilidades remitiéndolos a la marginación. A pesar de los avances que se han dado respecto a los reconocimientos legales Padilla et al. (2013) considera que las causas que originan la discapacidad son sociales, la concepción de discapacidad es una construcción social impuesta. Afirma que es la sociedad

la que genera la condición de discapacidad a las personas, al imponer obstáculos materiales y estereotipos culturales que fomentan dinámicas de exclusión y marginación. Es una experiencia de vida en la que quienes la viven, experimentan un amplio conjunto de restricciones que les vienen impuestas por una sociedad discapacitada para incluirlos.

Esta percepción muestra la grave distinción que hace la sociedad de las personas con diversidad funcional al discriminarlos y prejuzgarlos con respecto a su capacidad de realizar o no una acción, lo cual imposibilita la inclusión, puesto que las personas con diversidad funcional sí podrían aportar y contribuir en la sociedad siempre y cuando ésta los respete y les de la valoración que merecen, es decir, es una cuestión de aceptación. Por otro lado, según Padilla et al. (2013) señala que “confundir su autonomía mental con su autonomía física” ignorando que sí las personas con diversidad funcional desarrollan una autonomía este les permitirá alcanzar sus propios ideales, por lo que resulta importante favorecer el desarrollo individual de manera que este les permita desplegar su independencia basándose en sus propios recursos y posibilidades.

Considerando además lo que afirma Gáraba (2015) “la limitación es que el entorno no se encuentra adaptado para que las personas con diversidad funcional puedan desenvolver su labor académica de manera satisfactoria”. Sin tener en cuenta que la diferencia implica que cada persona posee potenciales que podrían contribuir a la mejora de la sociedad. Lo cual supone que se les debe garantizar las condiciones necesarias para dicha contribución, una conversión por parte de la sociedad y la aplicación de múltiples políticas y estrategias que conduzcan hacia la inclusión, la igualdad y la equidad.

Entendido de esta manera, la discapacidad visual se encuentra dentro de este marco, por la condición que afecta directamente la percepción de imágenes en forma total o parcial. Según la OMS (2010) en la clasificación en la Clasificación Internacional de Enfermedades

(ICD-10) en el año 2009 define “como baja visión cuando tiene una agudeza visual (AV) inferior a 6/18 (0,3 decimal) en el mejor ojo con la mejor corrección posible, o un campo visual menor o igual a 10 grados desde el punto de fijación, pero que usa, o puede llegar a usar potencialmente la visión para planificar y realizar una tarea” (p.56). Teniendo en cuenta lo anterior la persona que por diferentes razones tiene baja visión tienen capacidades para descubrir y construir el mundo a través del empleo de otras sensaciones percibidas por sus otros sentidos como olores, sabores, sonidos, tacto y quizá imágenes segmentadas de los objetos, lo que le permitirá integrarse y ajustarse sin restricciones a diferentes ámbitos de la sociedad. En este sentido, Foro de Vida Independiente F.V.I (2005), resalta que el término Diversidad Funcional propone una visión positiva de la discapacidad hablando de “diferentes capacidades”, no de deficiencias, limitaciones ni restricciones, y con éste término se evita las diferenciaciones peyorativas como minusválido= menos válido.

Así mismo, la condición de las personas que poseen limitaciones no es una barrera para que una persona realice tareas habituales (desplazarse, leer, agarrar, ir al baño, comunicarse, relacionarse, etc) de manera diferente a la mayoría de la población”. (F.V.I. 2005). De esta manera desde la perspectiva de la inclusión determina que las diferencias o necesidades de las personas deben ser asumidas de acuerdo a sus desempeños con sus habilidades y capacidades para que logren el desarrollo integral en la vida familiar, la comunidad, el trabajo, la diversión y el deporte. Es decir, se trata de ofrecer las mismas oportunidades de participación en los derechos y obligaciones en la sociedad.

Las instituciones educativas cumplen un rol fundamental ya que de acuerdo al tipo de formación que inculquen podrían generar cambios excepcionales con respecto a la eliminación de la discriminación y la exclusión social, como por ejemplo las universidades, aunque según Tonkín, Redel y Wilson (como se citó en Garabal, 2015) “la universidad en

ocasiones, no están lo suficientemente preparada para incluir al alumno con diversidad” independientemente de los factores que la impidan.

En relación a esto, no se puede desconocer, según Iniesta, Mañas, García, Gilar y García (2013) “los avances en la supresión de barreras arquitectónicas en las universidades y el progreso en cuanto a la orientación que ofrecen a sus estudiantes, desarrollando estructuras para la prestación de servicios” lo cual representa un gran aporte por parte de las Instituciones de Educación Superior en la búsqueda de la inclusión de personas con diversidad funcional aunque se requiere adelantos en la superación de otro tipo de barreras sociales, actitudinales, de comunicación, entre otros. Barreras que según Iniesta et al. (2013) “empujan a los estudiantes con diversidad funcional hacia el abandono de sus estudios antes de finalizarlos”. Ya que repercuten de forma negativa en el desarrollo de sus estudios

Estas barreras en las universidades requieren según Padilla et al. (2013) innovaciones a los programas regulares que se vienen implementando, la accesibilidad en lo concerniente al uso de tecnologías y medios de comunicación, formación de docentes, personal calificado de apoyo, sistemas de apoyo, adecuación de la infraestructura que minimice las barreras y obstáculos para la movilización, y la resignificación de las creencias sobre discapacidad.

Todo con el fin de promover la inclusión, la antidiscriminación y ofrecer las condiciones necesarias para que puedan desarrollar su formación en un entorno adecuado a sus requerimientos, en base a políticas en favor de la igualdad de oportunidades. De esta manera, también Pabón (2011) se refiere a la inclusión educativa como una expresión de la preocupación por la equidad y por la garantía del derecho a la educación, pues apunta principalmente a superar lo altos niveles de exclusión y de discriminación propios de los sistemas educativos. A pesar de los esfuerzos y de los avances que, en materia de cobertura, e incluso de equidad, así la educación inclusiva se muestra como una manifestación de la

aspiración de contribuir desde la educación a la consolidación de una sociedad más equitativa y más democrática.

La inclusión educativa es posible, gracias a ella miles de jóvenes excluidos del derecho a la educación, o en riesgo de serlo, han encontrado la posibilidad y la oportunidad de educarse. Con ello han podido viajar dónde tal vez sus piernas no los pueden llevar, han oído historias que sus oídos no les permiten escuchar, han visto imágenes que sus ojos no les dejan ver, y han imaginado mundos que su pensamiento no les da muchas veces la oportunidad de imaginar y concebir. Pero no sólo han alcanzado el saber gracias a la educación inclusiva, no sólo han ampliado su percepción y valoración del mundo y de la sociedad. También se ha hecho posible su participación en la vida de sus comunidades y se han abierto opciones concretas para que gocen, en condiciones semejantes a las de los demás infantes y adolescentes, del derecho a la infancia, a vivir con otros niños, a experimentar la tensión de un examen, el gusto de un recreo, la aventura de una salida escolar.

La educación inclusiva a grandes rasgos es un modelo educativo que busca atender las necesidades de cada estudiante, con el objetivo de que estos se sientan respetados y aceptados y se les facilite desarrollar su máximo potencial. Se basa en un sistema de valores y creencias que promueve la cohesión social, la pertenencia, la participación en el aprendizaje, la experiencia y las interacciones positivas entre compañeros, y en general, entre todos los miembros de la comunidad escolar. Aceita (2007) hace énfasis en que hablar de educación inclusiva no es un sinónimo postmoderno para referirse a la educación especial, tiene que ver, de fondo, con “el proceso de tratar de llevar determinados valores y principios éticos a la práctica en la vida de las aulas y de los centros escolares.

La pertinencia radica en proporcionar los apoyos que cada individuo requiera para que sus derechos a la educación y a la participación social se desarrollen plenamente. Se

entiende por estudiante con discapacidad aquel que presenta un déficit que se refleja en las limitaciones de su desempeño dentro del contexto escolar, esto le representa una clara desventaja frente a los demás, debido a las barreras físicas, ambientales, culturales, comunicativas, lingüísticas y sociales que se encuentran en dicho entorno.

La discapacidad puede ser de tipo sensorial como sordera, hipoacusia, ceguera, baja visión y sorda ceguera, de tipo motor o físico, de tipo cognitivo como síndrome de Down u otras discapacidades caracterizadas por limitaciones significativas en el desarrollo intelectual y en la conducta adaptativa, o por presentar características que afectan su capacidad de comunicarse y de relacionarse como el síndrome de Asperger, el autismo y la discapacidad múltiple. Se entiende por estudiante con capacidades o con talentos excepcionales aquel que presenta una capacidad global que le permite obtener sobresalientes resultados en pruebas que miden la capacidad intelectual y los conocimientos generales, o un desempeño superior y precoz en un área específica. Se entiende por apoyos particulares los procesos, procedimientos, estrategias, materiales, infraestructura, metodologías y personal que los establecimientos educativos estatales de educación

Además de lo mencionado anteriormente, las instancias administrativas también juegan un rol esencial en la búsqueda por eliminar las barreras tal como lo afirma Padilla et al. (2013) “una gestión financiera de recursos que permita la obtención de tecnologías de acceso a la información, aparatos de escritura, posibilidad de equipos de ordenadores adaptados, software necesarios, adaptaciones especiales para exámenes, mobiliario adaptado en las aulas” la cual puede ser lograda a través de políticas internas de la universidad y proyectos dirigidos al Estado para que apruebe los recursos necesarios para tal fin. Todo con el propósito de devolverle el entusiasmo y la motivación a los estudiantes con diversidad funcional impulsando además la autonomía de estos. Y con la idea futura, tal como lo expresó

Garabal (2015) “de que algún día los estudiantes con diversidad funcional puedan ser miembros gestores de los propios servicios de orientación, garantizándoles así el derecho a la participación”

Sumado a esto, la Unesco (como se citó en Flórez, Ramírez y Ramírez, 2016): Estableció estándares que se enmarcan en las competencias que deben poseer los maestros con relación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), garantizando así una labor educativa con trascendencia e impacto social que busca forjar y crear ambientes de aprendizaje que brinden nuevos escenarios de enseñanza.

En relación con las personas con diversidad funcional Lupe y Lupe (como se citó en Flórez et al. 2016) plantean que existen dos grandes objetivos con referencia a la implementación de las TIC en la educación de este colectivo, el primero es potenciar y desarrollar las capacidades, generando autonomía, independencia y acceso a los servicios y el segundo compensar limitaciones y mejorar los aspectos de participación e interacción social.

Por tanto, se hace indispensable adelantar estrategias y políticas públicas que garanticen el uso y acceso a las TIC de todas las personas sin importar a que estrato pertenezcan, es decir, una cobertura total, que facilite la creación de nuevos ambientes de enseñanza de aprendizaje y de escenarios de enriquecimiento y participación social. Es por esto que Flórez et al. (2016) manifiesta que “la utilización de las TIC pone a los jóvenes con diversidad funcional en condiciones de igualdad y equidad social” además las herramientas tecnológicas al ser interactivas los motiva, por esta razón se requiere la búsqueda por implementar e innovar en estos recursos de aprendizaje diferentes a los tradicionales, integrando las TIC a la educación Constatando el planteamiento de Rodríguez (como se citó en Flórez et al. 2016) “las TIC permiten un sinnúmero de oportunidades para que el alumno

alcance los objetivos curriculares de forma sencilla y divertida, ya que se convierte al estudiante en actor principal de su aprendizaje contribuyendo a su formación personal” garantizando además los principios de igualdad de oportunidad.

Las TIC proporcionan a las personas con diversidad funcional múltiples ayudas que le facilitan la realización de sus actividades, de manera que las universidades tienen el gran reto de proporcionar las plataformas y software que posibilitan un mejor aprendizaje, además de los requerimientos que ponen en consideración Boticario et al. (2009) Entorno a “los profesionales de la educación quienes deben contar con conocimiento de la atención a las particularidades asociadas a los diferentes tipos de discapacidad, tecnologías asistidas y formación sobre el tratamiento de la discapacidad” es decir, que los docentes deben contar con un conocimiento previo acerca de las características de cada uno de sus estudiantes propendiendo así por una mejor atención a estos. Así mismo, según Boticario et al. (2009) sugiere a las universidades “proporcionar a los estudiantes con diversidad funcional toda la información en modo texto, hacer los textos accesibles en formato e- boom, incluir subtulado en material audiovisual, la integración de lenguaje de signos, soporte o símbolos” propiciando un ambiente apropiado a sus necesidades dado que los contenidos incluyen las descripciones adecuadas y la información se encuentra en el formato adecuado. Hinostroza (2004), se refiere a tres beneficios del uso de las TIC en educación: La primera razón es económica, se refiere a que, si los estudiantes que aprendan a manejar las TIC, podrán entrar más fácilmente a un mercado laboral, debido a que en este siglo XXI, estas son consideradas como una “habilidad esencial para la vida (p. 10).

Una segunda razón es la social, debido a que actualmente se ha popularizado tanto estas herramientas, que hasta las entidades de servicios como las bancarias, prestan la mayoría de sus servicios en forma virtual, lo que hace necesario que los estudiantes tengan

un mínimo de manejo de estas herramientas, además que facilita a las instituciones estar más cerca de los padres. (p. 10).

La tercera razón es la pedagógica, se centra en el rol de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este ámbito, las TIC han demostrado que pueden ampliar las oportunidades de aprendizaje, ya que aportan datos de realismo y actualidad. (p. 10).

Por su parte López (2008), afirma que las herramientas TIC ofrecen una serie de posibilidades en el terreno educativo tales como:

- a) Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.
- b) Eliminación de las barreras espacio-temporales entre el docente y los educandos.
- c) Incremento de las modalidades comunicativas (chat, e-mail).
- d) Favorecer tanto el aprendizaje independiente y el auto aprendizaje como el colaborativo.
- e) Romper los escenarios formativos tradicionales, limitados a las instituciones escolares.

La UNESCO, por su parte, define la inclusión como “un proceso de abordaje y respuesta a la diversidad de las necesidades de todos los alumnos a través de la creciente participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y de la reducción de la exclusión dentro y desde la educación” Mientras que para Seba y Satche (1997) la inclusión es el “proceso a partir del cual una escuela intenta responder a las necesidades individuales de todos los Desde estas concepciones se puede deducir que la inclusión lleva a un compromiso por parte de los centros educativos, en los cuales se lleva a cabo un análisis crítico de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la participación de todos los estudiantes en la escuela y en su entorno. Las necesidades de los estudiantes son vistas en el contexto de

la inclusión como necesidades de la escuela. Desde este punto de vista la preocupación se centra en el entorno educativo y en cómo mejorar las condiciones de enseñanza para que los estudiantes sean partícipes y beneficiarios de una óptima educación.

Se diferencia de la integración en tanto los estudiantes en la primera deben adaptarse a los centros educativos, mientras que en la inclusión es la institución la que se encuentra preparada para recibir al estudiante. La educación inclusiva se pone en práctica dentro de las instituciones que reconocen y valoran la diversidad, de manera que las necesidades y preferencias de aprendizaje de cada aprendiente son identificadas y satisfechas. "Esto se logra con una cultura de colaboración, que implica un trabajo en conjunto de forma colectiva y continua" Tomé y Koppel (2008). Sin embargo, en la actualidad sigue habiendo muchas barreras e impedimentos para que se lleve a cabalidad su implementación, ya que algunos argumentan que esta inclusión traería efectos negativos en dicho ámbito.

No se puede estar más en desacuerdo, ya que la educación inclusiva "contribuye a una cultura positiva en las aulas, reconoce las diferencias, promueve la aceptación, y proporciona oportunidades para la resolución de conflictos en la vida real" (Giangreco, 2007). Además, "los resultados sociales positivos de la inclusión no se limitan a los estudiantes que presentan discapacidades". Estos resultados pueden afectar significativamente a los estudiantes que no presentan ninguna limitación.

Otros de los aspectos positivos a nivel general son:

1. Compromiso con la inclusión
2. Clima educativo acogedor y seguro
3. Enfoque en la enseñanza de todos los estudiantes
4. Participación de las familias y las agencias externas

5. Desarrollo profesional para docentes
6. Estrategias eficaces de enseñanza y de evaluación para satisfacer las necesidades de los estudiantes
7. Adaptaciones adecuadas y sistemas de apoyo
8. Oportunidades de interacción y trabajo en equipo
9. Compromiso de crecimiento y mejora continúa

Por otra parte, el logro de una educación inclusiva va más allá de tomar la decisión de realizar un taller sobre acoso escolar u ofrecer capacitaciones sobre la diversidad. Es algo más que una declaración, una cultura escolar inclusiva requiere un cambio en las actitudes de todos los involucrados, así como el desarrollo de políticas y prácticas que refuercen el comportamiento inclusivo. La educación inclusiva se basa en la premisa de que toda la institución comparte la responsabilidad y de que no puede permanecer a menos que todo el mundo la acepte. “La diversidad se valora en tanto ofrece mayores posibilidades de aprendizaje a todos sus miembros. Se promueven redes de apoyo y aprendizaje cooperativo y los maestros y el resto del personal escolar trabajan juntos y se apoyan mediante la cooperación profesional, la enseñanza en equipo y otras fórmulas de cooperación” (Stainbacks & Stainbacks, 2001).

La creación de una cultura inclusiva es fundamental, ya que los centros educativos actúan como espejos de la comunidad en general. Hay una gran oportunidad para instruir a los estudiantes desde el comienzo de su desarrollo como individuos, en la importancia y el valor de la inclusión; tener claro esto en última instancia ayudará a nutrir comunidades verdaderamente inclusivas. El logro de la inclusión requiere que la sociedad y la comunidad

educativa tengan una actitud de aceptación, respeto y valoración de las diferencias (Blanco, 1999).

Los paradigmas de la discapacidad

La discapacidad siempre ha estado presente en la humanidad, en todas las culturas y regiones del mundo han existido personas con deficiencias físicas, sensoriales o cognitivas. Lo que realmente ha marcado la diferencia, no es si hay o no personas con discapacidad, sino la forma de entender la discapacidad, y la forma de tratar a las personas con discapacidad. Para entender su evolución realizaremos un viaje por los tres paradigmas que permitirá entender por qué son “ciudadanos de derechos”

Paradigma “Tradicional o prescindencia” (No participación)

En este paradigma la causa de la discapacidad es de origen religioso y es considerada un castigo divino, hasta el punto de que no merecen vivir. Se les brinda una categoría de “débiles” “inferiores” y en algunos casos “poseídos por demonios portadores de los males de la sociedad. Dentro de las prácticas propias de este enfoque se encuentra la exclusión de las personas con discapacidad de muchas actividades, tanto en la esfera pública como en la privada, así como la utilización de denominaciones peyorativas para referirse a ellas como “discapacitados”, “lisiados” o “minusválidos”, entre otros (Palacios, 2008).

1. Tiene un origen religioso y es producto de un castigo divino
2. Son considerados fenómenos
3. No tienen participación social porque son vistos como inútiles e improductivos
4. Son una carga para la sociedad porque viven de la caridad y asistencia del estado
5. Son objeto de lastima y de humillación

6. Son EXCLUIDOS de todo espacio de participación
7. No son tenidos en cuenta en las políticas publicas

Desde el paradigma rehabilitador la discapacidad:

1. Se basa en una relación de médico-paciente y son catalogados como “minusválidos”.
2. Las causas de origen de la discapacidad son médicas
3. La discapacidad es asociada con enfermedad o causada por una condición de salud.
4. La persona con discapacidad debe ser rehabilitada para normalizar sus deficiencias.
5. La educación especial, la rehabilitación y los servicios especiales son las herramientas de este paradigma.
6. Las políticas públicas tienen un enfoque asistencialista orientado a promover servicios especiales.
7. Son recluidos en centros especializados.

Paradigma “social o de derechos”

A mediados de los años setenta en los Estados Unidos (EE. UU) inicia el paradigma social de derechos gracias a los propios esfuerzos de las personas con discapacidad, quienes tomaron la iniciativa para generar cambios políticos orientados a su propio reconocimiento. Es desde este movimiento que el paradigma de derechos enfoca el problema en la sociedad y no en la persona.

Dentro de este paradigma, se defiende el derecho de las personas con discapacidad a establecer relaciones interpersonales y de convertirse en personas social y económicamente

activas (Padilla-Muñoz, 2010). A partir de este nuevo paradigma el objetivo de todo proceso de rehabilitación es lograr la inclusión social, más que la rehabilitación médico-funcional, también se busca la eliminación de las barreras tanto físicas como actitudinales, de prejuicios e ideologías que perpetúen la discriminación hacia las personas con discapacidad.

La discapacidad como asunto de derechos humanos:

1. Busca la participación plena y efectiva en todos los ámbitos de desarrollo social.
2. Los reconoce como “ciudadanos de derechos”
3. Valora los derechos humanos, igualdad, dignidad, libertad.
4. Las políticas públicas se orientan hacia el cumplimiento de los derechos humanos y no al asistencialismo.
5. Se ajusta a un modelo de inclusión y participación social.
6. Valora las diferencias como forma de inclusión.
7. Centra el problema en la sociedad (barreras físicas arquitectónicas, actitudinales)
8. Promueve ajustes razonables para la plena participación.

5. Metodología

El diseño metodológico fue desarrollado con base a un estudio de caso, según Stake (2005) señala que está orientado hacia comprensión de la realidad del objeto de estudio, por ello argumenta que “estudia de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (p.11). Lo que sustenta la presente investigación ya que se genera desde la percepción del autor, quien pertenece al grupo de las personas en condiciones de discapacidad visual baja.

De este modo, se aborda desde la perspectiva interpretativa, argumentada por Pérez Serrano (1994) quién afirma que "su objetivo básico es comprender el significado de una experiencia", (p.84). Esta experiencia vivida en el contexto del aprendizaje virtual de la carrera de Psicología en la cual se realizó la formación, por ello esta metodología constituye una aproximación a la realidad que perciben personas con limitaciones visuales y desde el presente estudio tendrán la posibilidad de apreciar su propia situación en el marco de un investigación que pretende aportar al conocimiento científico e institucional. En este sentido Yacuzzi (2005) afirma que la potencialidad del estudio de caso radica en su capacidad para generar premisas hipotéticas y orientar la toma de decisiones, que servirán como estrategias Arnal, Del Rincón y Latorre (1994) centrar su interés en los sujetos, evento o institución y en su flexibilidad y aplicabilidad a situaciones naturales” (p.206).

Enfoque de la investigación

Se aborda desde el enfoque cualitativo, según Mejía (2004) afirma que la investigación cualitativa es el procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes para comprender la vida social por medio de significados y desde una perspectiva holística, pues se trata de entender el conjunto de

cualidades interrelacionadas que caracterizan a un determinado fenómeno (p.16). De tal forma, que este enfoque permite realizar una descripción detallada de los hechos para construir un conocimiento de la realidad social, en un proceso de construcción y comprobación teórica, posibilitando así confrontar lo descubierto a la luz de la teoría que sustenta la investigación.

Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptivo, por cuanto Yin (1994) afirma que en un estudio caso, bajo el enfoque cualitativo puede ser descriptivo, cuando el objetivo es analizar cómo ocurre un fenómeno organizativo dentro de su contexto real (p.37). Por tal motivo se considera que se ajusta a la presente investigación ya que se describe la experiencia real del fenómeno de cómo se percibe y analiza el empleo de herramientas tecnológicas para los estudiantes en condiciones de discapacidad visual baja en el ambiente virtual que ofrece la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en la carrera de Psicología.

Fases metodológicas

Las fases para el estudio de caso, según Yin (2009) “se sistematiza a largo de un periodo de tiempo una o varias experiencias o procesos, sus momentos críticos, actores y contexto con el fin de explorar sus causas, y entender por qué las experiencias o procesos objeto de estudio” (p.29). Los procedimientos secuenciales para generar los resultados dan cuenta de la manera como el investigador obtiene la información y a partir del análisis de los fenómenos encontrados comprende lo que ocurre y expresa la experiencia del proceso.

Los pasos Yin (2009) son las fases en las cuales se refleja la actuación del investigador y lo que percibe del objeto de estudio, a través de la recolección de datos de diferentes fuentes, para ello se requieren de los siguientes pasos: diseño del estudio de caso,

recopilación de la información, análisis de la información, redacción del informe y diseminación. La elaboración del presente estudio de caso se desarrolló de la siguiente manera:

Paso 1. Diseño del estudio de caso: Es el plan de acción en el cual se especifican y establece la orientación, el enfoque, los procesos de recolección y análisis de la información para su validez. En la presente investigación se establecen:

- Se define el tema y el objeto de estudio el cual se orientó hacia la población con diversidad funcional específica de discapacidad visual baja en estudiantes de la modalidad virtual de la carrera de Psicología.

- Se indaga los antecedentes de los estudiantes matriculados con diversidad funcional en en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

- Se define el propósito de la investigación enfocada en la facilitación de las herramientas pedagógicas para el aprendizaje de las personas con discapacidad visual baja.

- Se plantea la justificación del estudio resaltando la importancia del análisis y su incidencia en futuras acciones para fortalecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes en condiciones de discapacidad visual baja.

- Búsqueda y selección teórica para el soporte del marco referencial a través de diversas fuentes confiables de información como bibliotecas digitales científicas de EBSCO, Dianelt; Scielo, biblioteca virtual de la universidad y otras como repositorios y tesis sobre el tema.

- Establecimiento de un cronograma de actividades para desarrollar la investigación.

Paso 2. Recopilación de la información: El propósito de este paso es la recolección de información para el sustento a la pregunta al inicio del caso y responder la pregunta investigativa. Para cumplir este paso se realizó las siguientes actividades.

- Establecimiento del instrumento y técnica de recopilación de la información y la manera como se procede para el análisis soportadas en la observación del campus virtual dispuesto en la plataforma CORE y la entrevista semiestructurada.

- Se utilizó como fuentes primarias la malla curricular del programa de Psicología, el rastreo de la plataforma con respecto a las herramientas tecno-pedagógicas disponibles y utilizadas en cada uno de los módulos del ambiente virtual. Como fuentes secundarias se diseñó una entrevista semiestructurada para aplicarla a los estudiantes con discapacidad visual baja matriculados en la carrera de Psicología.

Paso 3. Análisis de la información: El objetivo de esta fase se realiza con base en la recolección de datos, se categoriza o tabula para confrontarla de manera directa con la pregunta inicial del caso. Para el cumplimiento de este paso se realizó las siguientes actividades:

- Aplicación de la entrevista semiestructurada a los estudiantes en este caso dos.
- Se seleccionan los aspectos más relevantes encontrados situados en el escenario de cómo se aprendió en el campus virtual mediante las herramientas tecnológicas empleadas para el aprendizaje autónomo del estudiante en condición de discapacidad visual baja.
- Bajo los patrones encontrados en los datos de la entrevista se procede al análisis e interpretación de los resultados.
- Se confronta los resultados con la teoría de soporte de la investigación y se formulan las conclusiones y recomendaciones.

Paso 4. Redacción del informe: En esta fase se lleva a cabo la digitalización de los hallazgos y resultados del estudio del estudio de caso, con las siguientes actividades:

- Estructuración y organización de la información para el documento final.

- Sistematización del documento para presentar el informe empleando una redacción narrativa, sencilla para su correspondiente revisión por parte del director para recibir correcciones y ajustarlas.

- Presentación del informe final con las sugerencias del director.

Paso 5. Diseminación: En esta fase se desarrolla la presentación de la experiencia investigativa del caso con los resultados para ser expuesta y argumentada en el escenario que disponga la Universidad Nacional Abierta a Distancia. Para ello se realiza las siguientes actividades:

- Preparación de material de exposición

- Transmitir el producto de la investigación a los interesados de los resultados y hallazgos encontrados.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la realización de la presente investigación se utilizó la entrevista semiestructurada y fuentes documentales como la malla curricular y los módulos de formación en la carrera de Psicología.

Observación: según León y Montero (2002) “observar, con sentido de indagación científica, implica focalizar la atención e intencional, sobre la realidad que se estudia, para capturar sus elementos constitutivos y la manera cómo interactúan entre sí, con el fin de reconstruir inductivamente la dinámica de la situación” (p.83). En la observación se realiza un rastreo por la plataforma CORE que emplea la Universidad para el ambiente virtual del campus, en el cual se identifican las herramientas pedagógicas y tecno-pedagógicas con las que cuenta la interfaz en el acceso de la información y la interacción entre estudiantes y docentes. De este modo revisar las ayudas que se proponen para el aprendizaje autónomo de los aprendices con discapacidad visual baja.

Entrevista semiestructurada: Para Denzin y Lincoln (2005) la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. (p.43). Se sitúa la entrevista esencial en el presente proyecto ya que a través de ella el acto comunicativo cobra relevancia en la dimensión pragmática de la comunicación. La entrevista semiestructurada, según Flick (2007) son las que ofrecen “un grado de flexibilidad aceptable, a la vez que mantienen la suficiente uniformidad para alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio” (p.90).

El uso de la entrevista semiestructurada en este proyecto busca indagar la experiencia que se percibió en el uso de las herramientas tecnológicas que ofrece el campus virtual de los módulos de aprendizaje en los estudiantes en condición de discapacidad visual baja y desde allí extraer los datos para analizarlos e interpretarlos y llegar a un conocimiento objetivo del objeto de estudio.

6. Resultados

Análisis de la utilidad, aplicación y funcionalidad de herramientas pedagógicas

Para realizar el análisis de la utilidad, aplicación y funcionalidad de las herramientas pedagógicas facilitadas en el escenario virtual de los módulos para la formación en la carrera de Psicología, se realizó una entrevista semiestructura a los estudiantes en condiciones de discapacidad visual baja. Con el propósito de guardar la identidad de los estudiantes a los cuales se aplicó la entrevista se enuncian con la letra E1 y E2. Así mismo se presentan los resultados con base en la transcripción de las respuestas dadas por los estudiantes para luego realizar el análisis con los parámetros de utilidad, aplicación y funcionalidad.

Resultados de la entrevista semiestructurada

Pregunta 1. ¿Qué apoyo específico le brindaron para utilizar las herramientas pedagógicas en el ambiente virtual de los módulos de formación en la carrera de Psicología?

E1: Como apoyo que se ofreció por parte de la Universidad fue el acompañamiento en el uso y manejo de las TICS, y medios de comunicación para así de esta manera poder acceder a la comunicación sincrónica y asincrónico para el desarrollo de las actividades en el ambiente virtuales, que es la metodología de estudio y también me apoyaban de manera tradicional con tutorías individuales con maestros del programa, de acuerdo a mis necesidades que se me presentaban en cada curso que así lo requiriese para así sacar adelante dichas actividades.

E2. Se realizó una capacitación para el manejo de los diferentes espacios que se ofrece la interfaz del campus virtual con respecto a: acceder al campus, introducción a los cursos, explicación de la estructura de los campus, herramientas en línea para el aprendizaje colaborativo (foros, chat, wiki, debates, grupos de discusión y noticias), descargar los

contenidos y presentar evaluaciones en línea a través de la plataforma tecnológica con entornos por temas, también, reporte automatizado de notas y calificaciones.

Análisis: teniendo en cuenta lo manifestado por los estudiantes se evidencia que las herramientas pedagógicas que presenta el campus virtual están conformado por una gama de espacios en los cuales se puede acceder a los módulos y realizar las diferentes actividades propuestas por los tutores. El campus virtual ofrece entornos útiles para acceder a los módulos orientados a la interactividad con los estudiantes, cuentan con espacios de interacción sincrónica y asincrónica, lo que indica que la plataforma brinda recursos funcionales para acceder a la información y mantener una comunicación permanente entre tutores y estudiantes.

Pregunta 2. ¿Qué apoyo específico se empleó para el desarrollo de actividades en los diferentes módulos de la carrera teniendo en cuenta su discapacidad visual baja?

E1: Para el desarrollo de actividades de los cursos que facilitaron fue de manera racional o presencial, los tutores cambiaban las actividades con la misma temática pero la metodología fue llevada a cabo mediante el desarrollo de mapas conceptuales y cuadros sinópticos para así poder evaluarme de forma oral, de esta forma facilitar el proceso de aprendizaje de acuerdo a la discapacidad de visión baja.

E2. El apoyo específico para el desarrollo de las actividades estuvo basado en que cada tutor daba más tiempo para presentar las tareas, debido a que al descargar los programas como Cmap Tools y videos y hacer la actividad demoraba tiempo en la confección, la lectura se dificultaba para extraer lo necesario para elaborar el trabajo, así mismo los compañeros no comprendían la situación. Otro aspecto que hay que resaltar en la biblioteca ofrece un acompañamiento en el acceso a la plataforma y algunas estrategias para desarrollar las tareas.

No facilitaron ningún software para discapacidad visual baja. Los videos fueron una gran ayuda ya que el audio fue un apoyo para la comprensión de los temas e instrucciones.

Análisis: El apoyo específico se realiza con base en la mediación de las herramientas pedagógicas que presenta la plataforma, videos y programas para la elaboración de las tareas, no obstante, no se ofreció un software específico para la discapacidad visual baja.

Pregunta 3. ¿Qué dispositivos le facilitaron para el desarrollo de tareas en el ambiente virtual?

E1: En si la universidad no facilito ningún dispositivo en específico para el desarrollo de tareas en ambientes virtuales, solo en el manejo de herramientas como la lupa que presenta Windows en sus diferentes versiones y el aumento de la letra a través del uso del teclado y el uso del adobe Reader que es el visor del material pedagógico que ofrece la universidad.

E2. Para interactuar con el ambiente virtual no brindo ningún dispositivo, solo que había como era aumentar la lupa para ver la letra más grande, los audífonos los lleva el estudiante para escuchar los videos y no molestar a las personas a su alrededor, lectores no facilitaron ni lupas ópticas y electrónicas.

Análisis: según lo expresado en la respuesta se evidencia que la Universidad no facilito ningún dispositivo específico a parte de los que se utilizan comúnmente para los estudiantes, en cuanto a las herramientas pedagógicas son las mismas para todos, la tecnología que utilizan para la discapacidad de visión baja está ausente en la sede de Sogamoso.

Pregunta 4. ¿Aparte de los espacios virtuales que otro espacio le facilitan para el aprendizaje autónomo?

E1. Los acompañamientos tutoriales de manera presencial, por Skype o CIPAS que son acompañamientos en pequeños grupos de trabajo, lo cual facilita más el aprendizaje para

estudiantes con baja visión y así de esta manera es el apoyo que ofrece la universidad aparte del dado en los apoyos virtuales.

E2: El apoyo en la presencialidad de tutorías cuando se dificultaba la comprensión de un tema, los tutores están dispuestos y también utilizando el Skype, las conferencias o instrucciones que dejan en el campo virtual para escuchar los pasos de las actividades y la explicación de los procedimientos para hacer los proyectos propuestos por el tutor del curso.

Análisis: Uno de los mecanismos para el aprendizaje que se emplea es la explicación a través de la presencialidad posibilitando aclarar dudas para la comprensión de los temas, no se utilizan las herramientas tecno-pedagógicas en el ambiente virtual, lo que evidencia que existe la intención de entregar una enseñanza para el aprendizaje, sin embargo son limitados las herramientas pedagógicas mediadas por las TIC, no tiene tampoco capacitaciones para el acceso y manejo de los recursos como tifo-tecnológicos para brindar lograr que el estudiante con capacidad visual lo utilice para una mayor flexibilidad, adaptabilidad al aprendizaje autónomo. En otras palabras, la universidad no dispone de recursos tecnológicos para la discapacidad visual baja.

Pregunta 5. ¿Cuál fue el curso que le pareció más difícil teniendo en cuenta su discapacidad visual frente a las herramientas que tuvo que manejar para superar los logros propuestos?

E1: El curso más difícil que me pareció en el desarrollo de la carrera de Psicología fue el de Biología, Herramientas ofimáticas, herramientas telemáticas y estadística ya que estos cursos requerían de un alto manejo de la tecnología y de programas ofimáticos, sin embargo, se aprendió sobre cómo se usaban y desde allí la movilidad en otros cursos para el desarrollo de las actividades, se exige las habilidades digitales pero es muy poco el tiempo para aprenderlas. Estos aspectos deberían tener mayor entrenamiento y capacitación, pues no

todos cuentan con el acceso a este tipo de herramientas tecnológicas para poder utilizarlas de manera más eficaz.

E2. Los módulos de inglés, herramientas telemáticas, biología y seminario de investigación, ya que se necesitaba tener buen manejo de herramientas tecnológicas y desarrollar tareas con los compañeros, algunos ayudaban, pero otros no. La sistematización de informes se dificultaba porque no tenía habilidad para el manejo de la tecnología y en la consulta y lectura de todo el material de apoyo que envían los tutores. El inglés a pesar que tiene bastantes audios, las tareas eran pesadas porque tenía que manejar algún software que no sabía utilizar, a pesar que las imágenes que se ilustraban es buena porque llevan al estudiante a la idea de las lecturas.

Análisis: De acuerdo a lo expresado las dificultades más frecuentes se dieron en los módulos de inglés, herramientas telemáticas y biología, debido a la insuficiente capacidad para el manejo de herramientas tecnológicas, lo que significa que las ayudas en el ambiente virtual en el manejo de la tecnología es escasa teniendo en cuenta la discapacidad visual baja y perjudica de cierta manera el aprendizaje autónomo, estas personas se tienen que esforzar bastante para ir al ritmo de los demás compañeros para superar los logros de cada curso.

En síntesis, según lo expresado por los participantes se resume de la siguiente forma:

- Utilidad de las herramientas pedagógicas: El entorno virtual en la plataforma Core, presenta diferentes espacios con recursos internos y tecno-pedagógicos para los estudiantes basados en foros, wikis y chat para interactuar con tutores y compañeros, útiles para la permanente comunicación e intercambio de conocimiento sobre las instrucciones de tareas, envío de productos, informes y trabajo colaborativo. No obstante, para la persona con discapacidad visual baja se tiene que apoyar en otros recursos tecno-pedagógicos para poder

lograr los objetivos propuestos en los cursos que más se le dificultan por su alto manejo de las herramientas tecnológicas.

- Aplicación de las herramientas pedagógicas: En el uso de las herramientas pedagógicas la facilidad que tienen es encontrar descargas de software para poder realizar actividades académicas, debido al escaso conocimiento de la tecnología las personas con discapacidad visual emplean más tiempo para poder adaptar y desarrollar algunas habilidades en el manejo de estos recursos que son utilizados por los tutores para promover las competencias digitales necesarias para superar los objetivos del curso.

- Funcionalidad de las herramientas pedagógicas: En cuanto a la funcionalidad las herramientas pedagógicas que utilizan la plataforma son flexibles como también la metodología de los tutores para impartir el conocimiento. No obstante, la plataforma no cuenta con recursos específicos para la discapacidad visual baja y posibilitar de manera más fácil que el estudiante las utilice para su aprendizaje, no cuenta con dispositivos disponibles que favorezcan el acceso a la información en los módulos que con mayor frecuencia utilizan las TIC para las actividades propuestas por los tutores. Así mismo el estudiante se tiene que esforzar para realizar trabajos y actividades a pesar que una ayuda clave ha sido los videos y conferencias dejadas en los módulos para escuchar las veces suficientes para comprender los temas y seguir instrucciones.

Por otro lado, la plataforma ofrece un escenario visual atractivo, colorido, pero muchas veces la letra es demasiado pequeña lo que dificulta la lectura, las imágenes son suficientes y recrean el ambiente virtual.

En conclusión las herramientas pedagógicas que ofrece la universidad a través de la plataforma CORE en el campus virtual son suficientes para mantener una interacción entre estudiantes y Tutor, sin embargo presenta desaciertos en cuanto a la disponibilidad de

herramientas tecno-pedagógicas para posibilitar el aprendizaje autónomo del estudiante en condiciones de discapacidad visual baja, pues no dispone de los recursos tecnológicos para facilitar el acceso a la información para el desarrollo de tareas académicas y superar con eficacia los logros propuestos en los módulos específicos de Biología, herramientas informáticas y telemáticas, inglés y estadística que son los más que se les dificulta debido a la escasa habilidad para el manejo de los software facilitados en el campus virtual.

Resultados del rastreo de las herramientas pedagógicas en el campus virtual

En este rastreo se emplea la observación de la plataforma CORE que soporta el campus virtual encontrando los siguientes resultados presentados a través de la captura de pantallazos del ambiente facilitado para la enseñanza y el aprendizaje de los módulos para la carrera de Psicología.

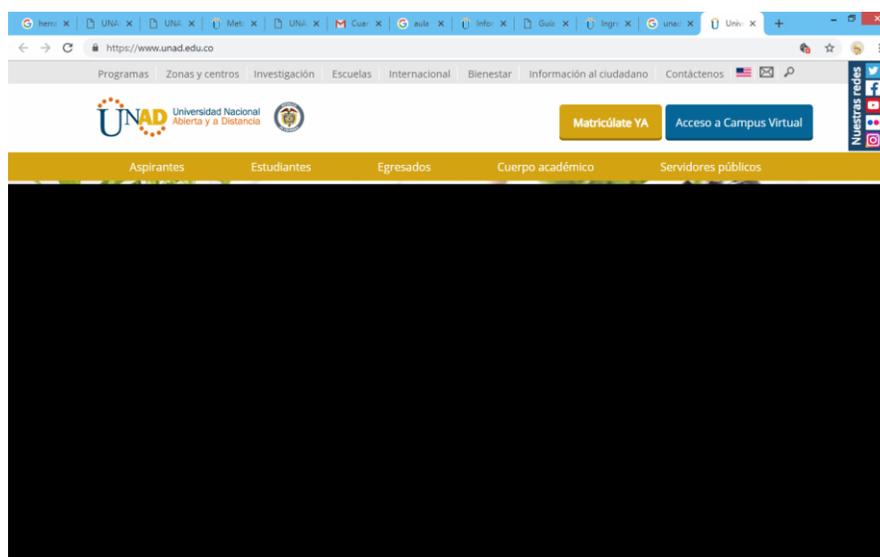


Figura 1. Pantallazo de acceso a la Plataforma de la UNAD

Fuente. <https://www.unad.edu.co/> .Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

En el registro de la imagen se observa que la plataforma presenta menús y en la parte superior derecha un botón de acceso al campus virtual en el cual se incorpora el link de traslación a otra pantalla para entrar al ambiente ofrecido por la universidad UNAD.

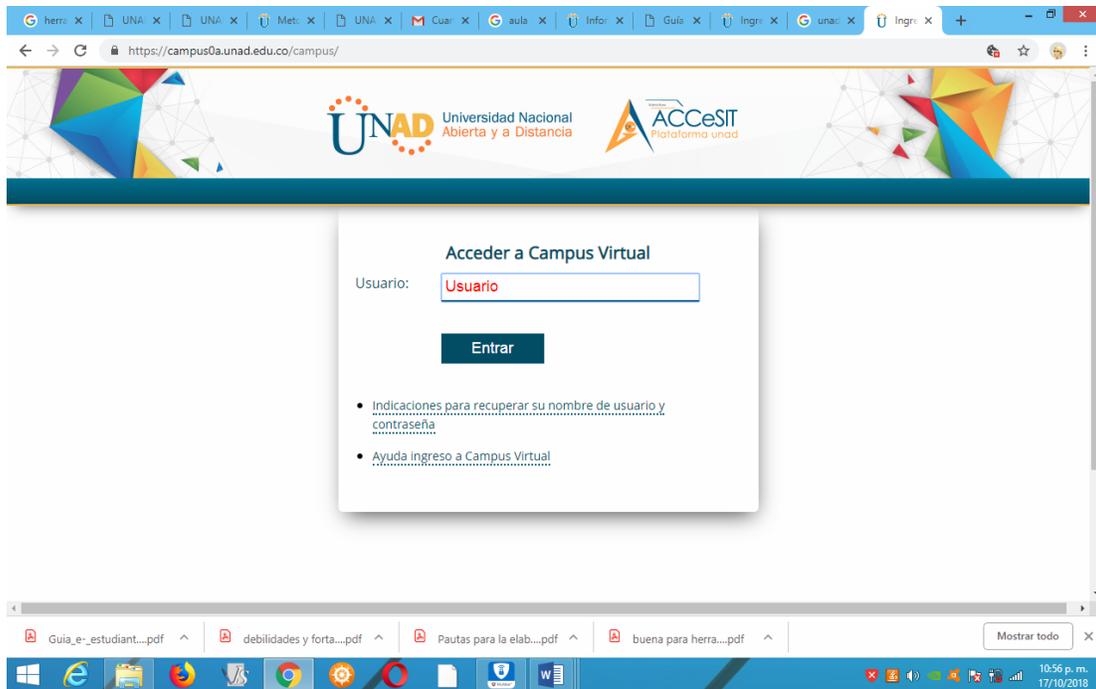


Figura 2. Pantallazo de acceder al campus virtual de la UNAD

Fuente. <https://www.unad.edu.co/> . Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

En la figura se observa el espacio para acceder al campus virtual, allí se digita el código asignado por la universidad y la contraseña creada por el estudiante para entrar a los cursos matriculados de la carrera. Este proceso es secuencial y facilita que el aprendiz pueda acceder al ambiente virtual dispuesto para introducirse fácilmente.

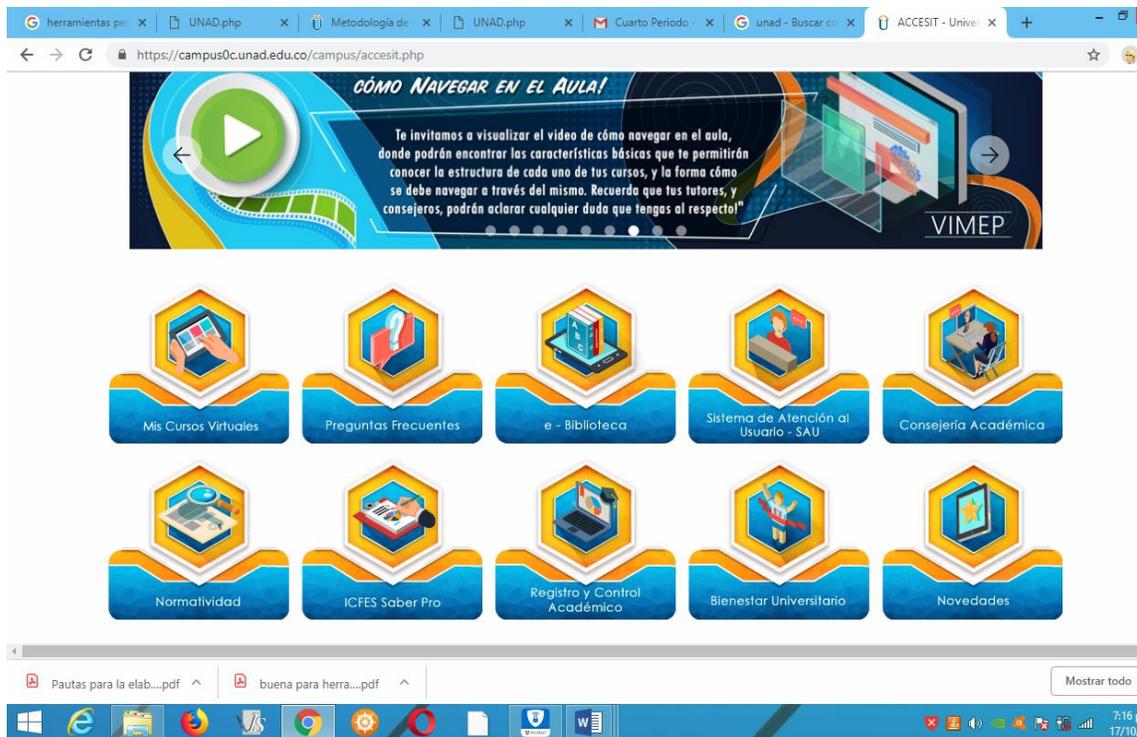


Figura 3. Ambiente virtual del menú principal de la plataforma UNAD

Fuente. <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

En este ambiente virtual se encuentran los espacios del aula de campus virtual, como se puede observar está compuesto por seis espacios, los cuales son: Mis cursos virtuales, preguntas más frecuentes, biblioteca – e, Sistema de atención al usuario SAU, Consejería académica, estos campos en la parte superior y en la inferior se encuentran: Normatividad, ICFES Saber Pro, Registro y control académico, bienestar universitario y por último novedades. Todo este ambiente acompañado de tutorial para aprender a navegar por el campus. Lo que evidencia que dispone de una visualización atractiva, sencilla de comprender y leer.

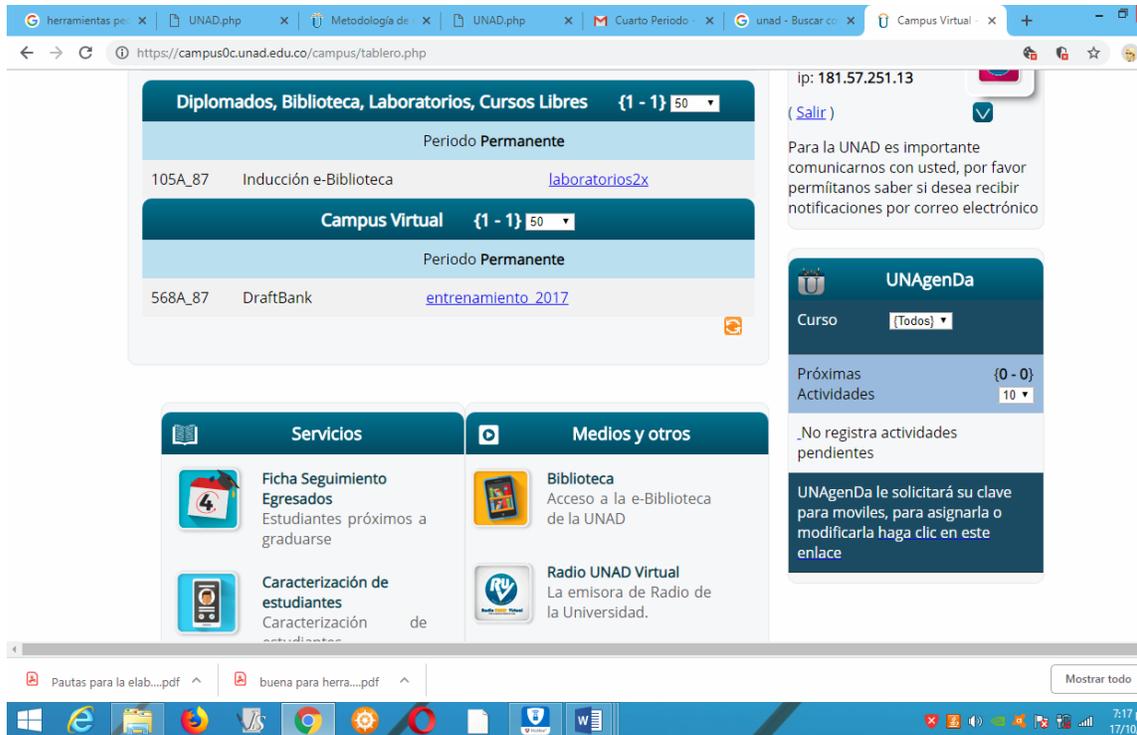


Figura 4. Ambiente virtual a Mis cursos virtuales

Fuente. <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

Al entrar al espacio denominado Mis cursos virtuales se encuentra columnas a la izquierda y derecha donde se disponen los links para entrar a los cursos matriculados y adjunto a ello de forma permanente curso de inducción a la e-biblioteca – laboratorio y un curso de entrenamiento para la navegación de los espacios que se presentan en los diferentes módulos de presentan los curso. Brinda información sobre cómo se puede comunicar, una agenda de las actividades más próximas tiene en los cursos matriculados y en la parte inferior servicios y otros medios a los cuales puede acceder de manera permanente. Se evidencia que sigue una línea secuencial para enrutar al estudiante dependiendo de lo que desee hacer y ofrece los links dispuestos para esto.

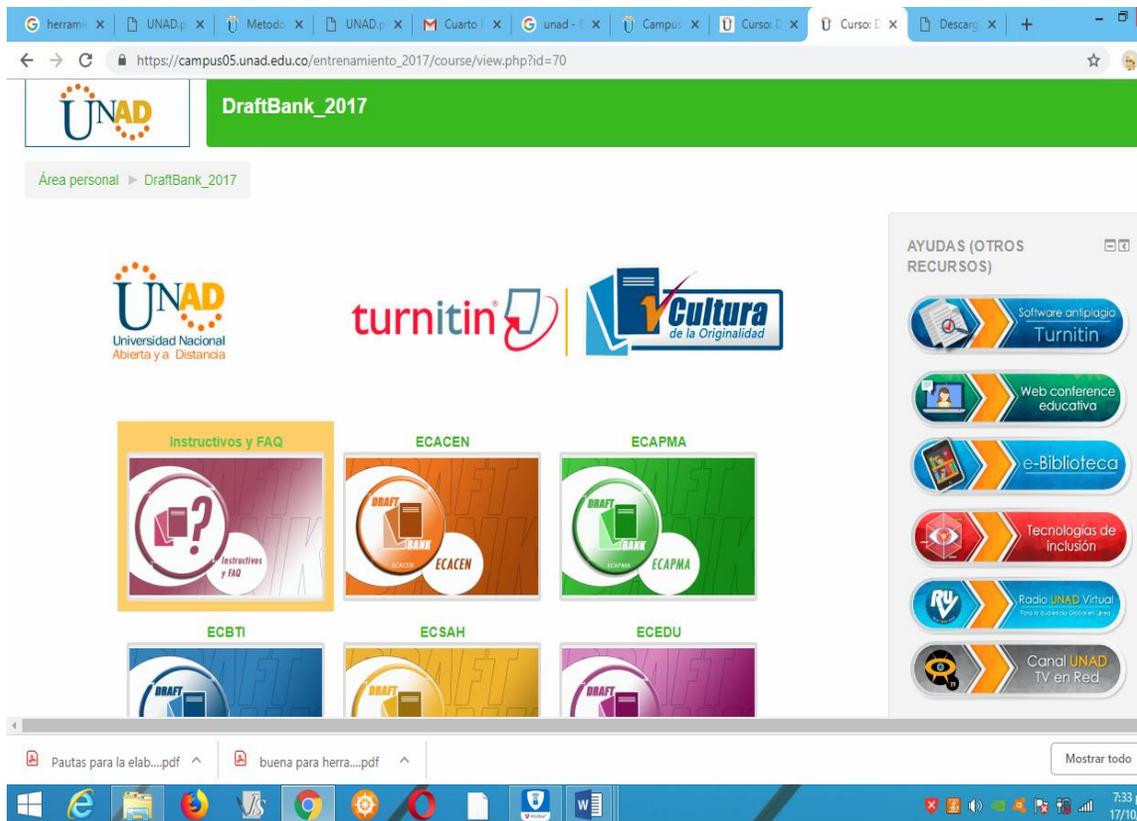
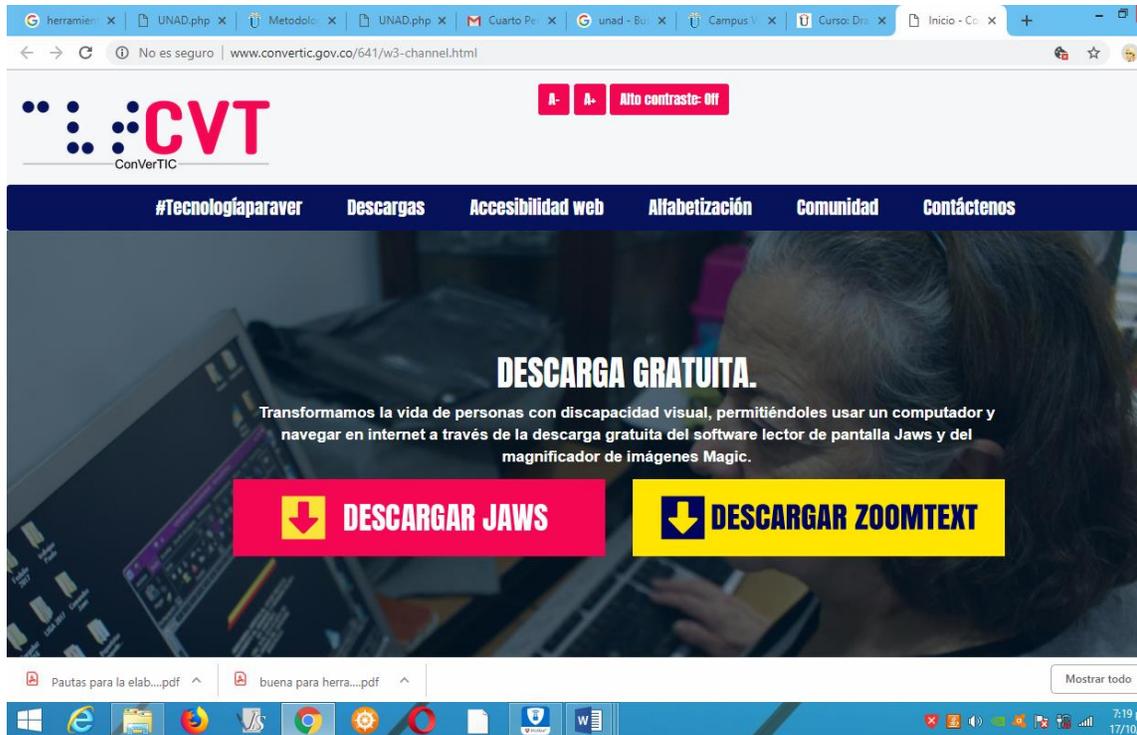


Figura 5. Curso de capacitación para el campus virtual UNAD

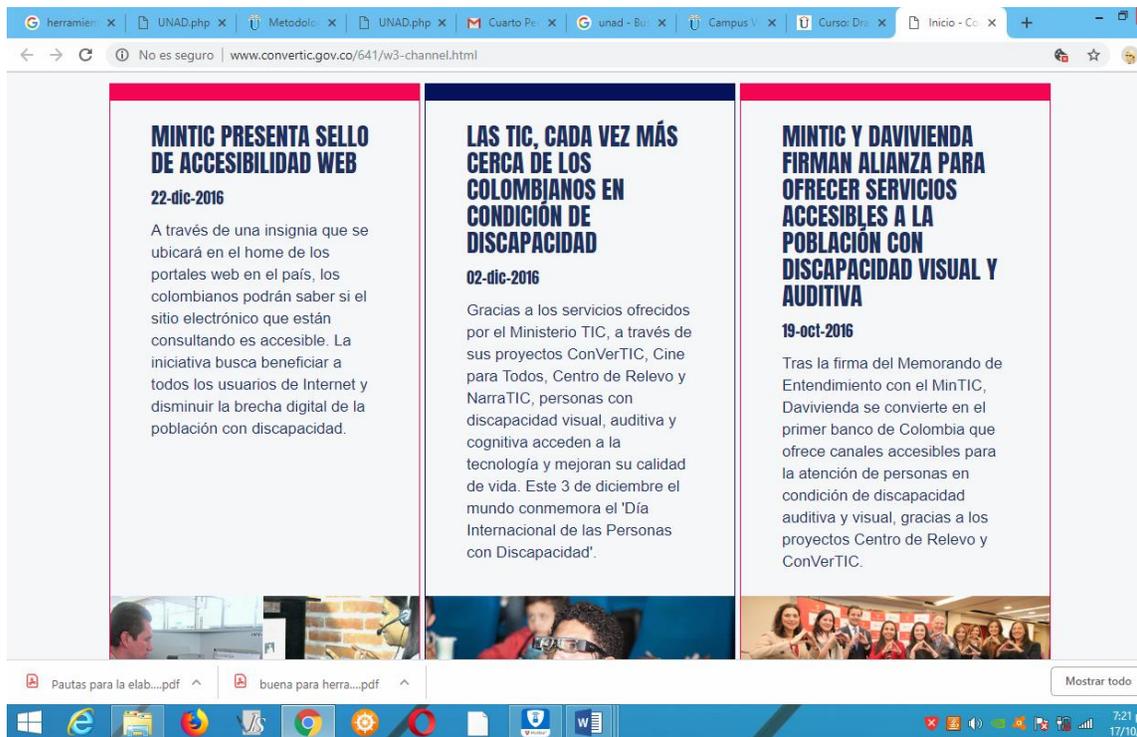
Fuente. <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

Al introducirse al entrenamiento del campus virtual que se encuentra en forma permanente se encuentra en la parte derecha un link que informa sobre las ayudas de otros recursos en el cual se observa la ventana para entrar a la Tecnología de inclusión información que brinda la plataforma para los estudiantes con alguna discapacidad con el propósito de recurrir a estos recursos de los cuales dispone la Universidad para la inclusión. De esto modo, se observa que posee instancias para facilitar herramientas tecno-pedagógicas para posibilitar la enseñanza y el aprendizaje autónomo.

Para introducirse se hace clic en esta ventana y allí se encuentra lo que a continuación se puede observar en la figura que ilustra la captura del pantallazo.



Parte superior de la pantalla



Parte inferior de la pantalla

Figura 6. Recursos tecnológicos para la discapacidad visual UNAD

Fuente. <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

En el campus virtual se observa que presenta dos softwares para la educación inclusiva un programa lector de pantalla Jaws y un magnificador de imágenes, utilizado para las personas que tienen discapacidad visual en la parte superior, luego en la inferior se encuentran información sobre los softwares para personas que presentan discapacidad visual y auditiva a manera de ventanas y poder acceder a ellas a través del link. Lo que evidencia que la Universidad posee recursos para estudiantes en condición de discapacidad visual y auditiva con la facilidad de descargar el software desde esta plataforma.



Figura 7. Presentación de la #Tecnologiaparaver Plataforma UNAD

Fuente. <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

En la captura de la pantalla presenta la información correspondiente a los recursos disponibles tecno-pedagógicos que posee la universidad UNAD para atender a la población en condición de discapacidad y facilitar el desenvolvimiento académico en el aula.

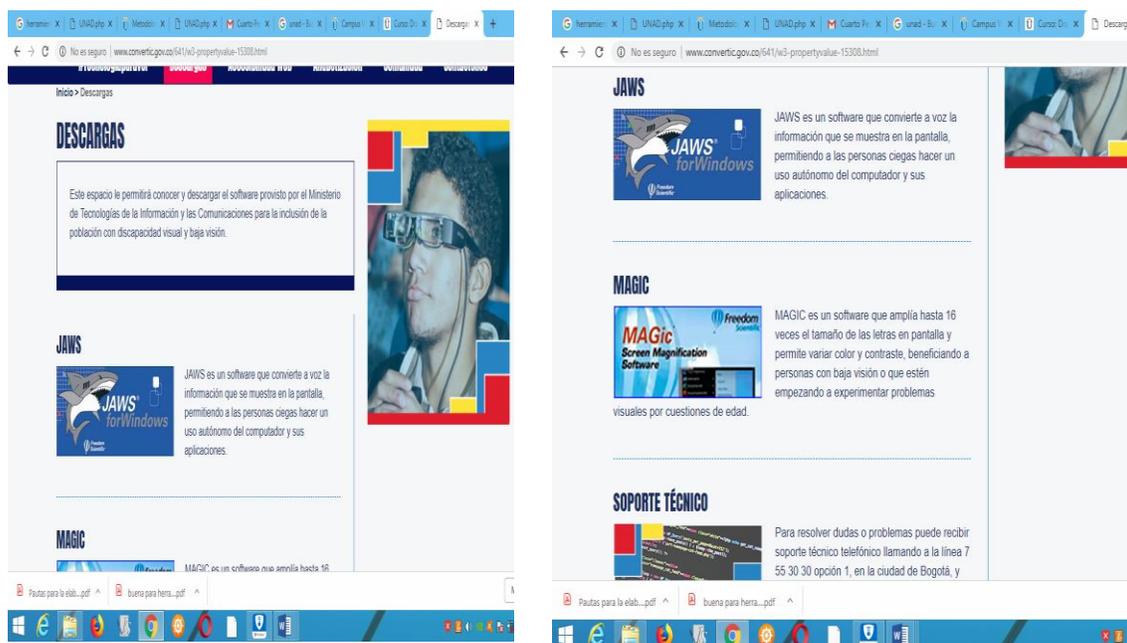


Figura 8. Presentación menú Descargar Plataforma UNAD

Fuente: <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

En este pantallazo se observa la información de cada una de las descargas del software, exponiendo que atributos tiene, cuál es su función y aplicabilidad en el ambiente virtual para la discapacidad visual.

De este modo, muestra que los recursos disponibles para los estudiantes con discapacidad visual pueden contar con descargar y la guía de manejo bajo un soporte técnico que facilita la utilización del software ofrecido por parte de la Universidad en el campus virtual.

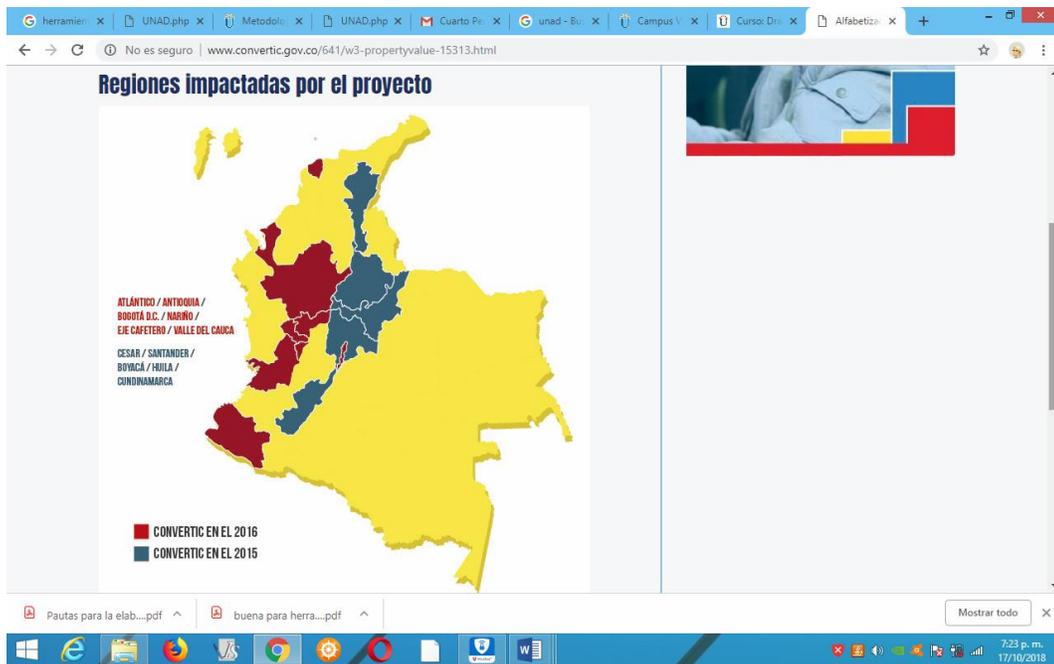


Figura 9. Menú Accesibilidad del software para discapacidad visual UNAD

Fuente. <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

En el menú de Accesibilidad se encuentra la información sobre el proyecto de la UNAD y el impacto que ha desarrollado en las regiones donde se implementó el Convertic para facilitar la descarga de software dirigido a la población estudiantil con discapacidad visual, el hallazgo permitió observar que en el departamento de Boyacá no se encuentra dentro de las zonas o regionales en las cuales se ha promovido esta herramienta desde el año 2015 y 2016. Lo que indica que aún no está disponible en el CEAD Sogamoso.

De este primer rastreo por el aula virtual se concluye: A pesar que la Universidad UNAD en tiene recursos tecnológicos para el apoyo a los estudiantes con discapacidad visual, aun no se ha incorporado al CEAD Sogamoso, lo que no contribuye a facilitar las

herramientas pedagógicas y tecnológicas necesarias para el desarrollo del aprendizaje autónomo del estudiante que tiene discapacidad visual.

Para el segundo rastreo se introdujo en el ambiente virtual del Aula de mis cursos en el módulo de competencias comunicativas, con el propósito de visibilizar los espacios de interacción asincrónica que posee el campus virtual del ambiente virtual de aprendizaje AVA con el propósito de proponer el uso didáctico del ambiente virtual compuesto por entornos y herramientas Web para el acceso a la información, la gestión de conocimiento, la transferencia de aprendizajes, la interacción y el desarrollo de competencias y de esta manera promover el aprendizaje autónomo del estudiante.



Figura 10. Pantallazo de herramientas pedagógicas en el aula virtual UNAD

Fuente. <https://www.unad.edu.co/>. Captura de pantalla plataforma UNAD. 2018

Herramientas pedagógicas en el Entorno de información inicial

Foro Noticias del Curso. Este es un espacio en el cual se consultan durante el desarrollo del módulo los eventos y novedades, es obligatorio tanto para tutores como estudiantes.

Foro General del Curso. Este espacio está dispuesto para que el tutor interactúe con el estudiante durante el curso con el objetivo de plantear inquietudes, preguntas sobre dudas.

Presentación del curso: En este espacio se encuentran materiales como documentos, audios y videos para que el estudiante pueda comprender de que se trata el curso, sus competencias y sistema de evaluación.

Agenda del curso. Este espacio es de consulta sobre el cronograma para el desarrollo del curso con fechas de inicio y fecha de cierre, valoraciones por actividad.

Acuerdos del curso. Está conformado por documentos que manifiestan compromisos, políticas y normas que el estudiante debe asumir, es obligatoria su aceptación.

Glosario. Espacio que presenta un conjunto de definiciones relacionadas con las temáticas del curso.

Herramientas pedagógicas en el Entorno de conocimiento

Syllabus. Es un documento en el cual se presenta la estructura del curso donde se aborda las intenciones, contenidos por unidad, estrategias, actividades propuestas, bibliografía para cada módulo, sistema de evaluación.

Herramientas complementarias: También se encuentran materiales de apoyo para el curso como Artículo, Video, Audios, Actividad interactiva, Manual, E-book, tutoriales y algunas veces videos de realidad aumentada.

Herramientas del entorno de aprendizaje colaborativo

En este entorno existen espacios para la interacción sincrónica y asincrónica en grupos de cinco estudiantes y un tutor, conformado por link que trasladan a un escenario donde se envían los mensajes y los trabajos colaborativos. También pueden enviarse videos y audios, en este ambiente se propicia el dialogo y la construcción colectiva de las actividades, el tutor retroalimenta y se desarrolla el trabajo autónomo por parte del estudiante

ya que tiene que asumir posturas enmarcadas en la disposición para realizar tareas, apropiarse de los materiales de apoyo para poder elaborar las actividades.

Herramientas del Entorno práctico

En este espacio se disponen algunas actividades que no en todos los módulos se utiliza, se conforma de experiencias con algunos softwares para presentar crucigramas o guías para laboratorios de Biología para conocer el cerebro y sus partes, simuladores, etc. Permite experiencias multidimensionales para reforzar el aprendizaje de los contenidos.

Herramientas del Entorno de seguimiento y evaluación

En este espacio se valora de forma sumativa las actividades del curso con sus respectivos porcentajes y la retroalimentación del tutor por cada tarea. Esta evaluación es co-evaluativa que es el resultado de la interacción con los compañeros, hetero-evaluación cuando el tutor lo evaluó bajo la rúbrica dispuesta para ello y auto-evaluativa cuando el estudiante hace la reflexión del producto entregado y evaluado. Una de las herramientas tecnológicas que presenta son cuestionarios en línea que de manera automática el estudiante conoce su nota.

Herramientas en el Entorno de Gestión

En este escenario se presenta una especie de portal que se enlaza con servicios para el estudiante tiene acceso a información como la política anti plagio, reglamento estudiantil, entre otros.

En conclusión, después del rastreo por el campus virtual presenta herramientas pedagógicas para la interacción del estudiante con el tutor, mediante este acompañamiento la formación dispone de una gama de espacios con diversos recursos tecno-pedagógicos tanto asincrónicos como sincrónicos para facilitar el aprendizaje.

La plataforma utiliza herramientas web 2.0 en los ambientes virtuales con el propósito de facilitar el aprendizaje empleando diversos mecanismos de acceso a la información, la organización y estructura de la interfaz es colorida y atractiva apoyado en e-learning para apoyar al estudiante y las rutas utilizadas son comprensibles por lo tanto son flexibles y adaptables.

No obstante para los estudiantes con discapacidad visual baja adolece de software especializado para posibilitar una mayor apropiación del conocimiento, lo que muchas veces genera un mayor esfuerzo para lograr alcanzar los objetivos en los cursos, debido a esto muchos estudiantes han desertado de la carrera pues la adaptación al sistema de educación a distancia y virtual, es un reto a nivel de competencias digitales que es un factor que incide en el proceso de formación, aunado a las propias limitaciones de los estudiantes con discapacidad visual baja representa una desventaja enorme para seguir el proceso formativo, así mismo la carencia de un proceso inductivo hace que el aprendizaje autónomo se perciba como una carga al no tener la facilidad del acceso a herramientas tecnológicas viables y en dispuestas a promover el aprendizaje autónomo del estudiante discapacitado.

Análisis de los materiales facilitados en los módulos para la educación inclusiva

La universidad nacional abierta y a distancia (UNAD) CEAD Sogamoso ofrece en la carrera profesional de psicología un total de 160 créditos académicos para que los estudiantes se gradúen como psicólogos profesionales. Dichos créditos van divididos en dos grupos, que son: cursos obligatorios y cursos electivos, siendo éstos el insumo para el presente análisis para ver si cumplen con los requerimientos de los estudiantes con limitación visual, y los estudiantes invidentes. La malla curricular se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 1 . Mallar curricular para la carrera de Psicología UNAD

1	2	3	4	5	6	7	8 SEMESTRE	9	10
SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE		SEMESTRE	SEMESTRE
Competencias comunicativas 2 créditos	Biología 3 créditos	Gestión de personal 2 créditos	Construcción social de niñez y adolescencia 2 créditos	Epistemología 2 créditos	Inglés 2 2 créditos	Inglés 3 2 créditos	Inteligencia y creatividad 2 créditos	Psicología comunitaria 3 créditos	Seminarios de investigación 2 créditos
Cultura política 2 créditos	Herramientas telemáticas 2 créditos	Intervención psicosocial en el contexto educativo 2 créditos	Inglés 1 2 créditos	Intervención psicosocial en la comunidad 2 créditos	Morfofisiología 3 créditos	Intervención psicosocial en la familia 2 créditos	La ciudad como propuesta cultural 2 créditos	Psicoterapia 2 créditos	Trabajo de grado de psicología 4 créditos
Herramientas informáticas 2 créditos	Intervención psicosocial en el contexto organizacional 2 créditos	Procesos cognoscitivos básicos 2 créditos	Metodología de la investigación 2 créditos	Psicodiagnóstico de las funciones cognoscitivas 2 créditos	Paradigmas de la investigación social 2 créditos	Investigación cualitativa 3 créditos	Comunidad y cultura 2 créditos	Resiliencia 3 créditos	Ecología humana 3 créditos
Inglés 0 2 créditos	Lógica matemática 2 créditos	Procesos cognoscitivos superiores 2 créditos	Personalidad 2 créditos	Psicología de los grupos 2 créditos	Sociedad y pensamiento y comportamiento 2 créditos	Observaciones y entrevistas 2 créditos	Intervención psicosocial en el contexto jurídico 2 créditos	Cibercultura 2 créditos	Psicobiología 3 créditos
Introducción a la psicología 2 créditos	Servicio al cliente 3 créditos	Salud ocupacional 2 créditos	Psicodiagnóstico de la personalidad 2 créditos	Psicopatología de la infancia y la adolescencia 2 créditos	Sociología 2 créditos	Paradigmas de la investigación social 2 créditos	Investigación cuantitativa 2 créditos	Estadística compleja 2 créditos	Sexualidad y género 2 créditos
Metodología del trabajo académico 2 créditos	Estadística descriptiva 2 créditos	Psicología 2 créditos	Vejes y muerte como espacio de construcción de sentido 2 créditos	Sistemas psicológicos 2 créditos	Técnicas de investigación 2 créditos	Psicología social 3 créditos	Neuropsicología 2 créditos	Intervención psicosocial en el contexto jurídico 2 créditos	Estética 3 créditos
Proyecto pedagógico una dista 2 créditos	Ética para pregrado 2 créditos	Antropología 2 créditos	Diseño de proyectos sociales 2 créditos	Aprendizaje 2 créditos	Contrayendo comunidad 2 créditos	Psicopatología de la adultez y la vejez 2 créditos	Psicofisiología 2 créditos	Psicología del consumidor 3 créditos	Evaluación de proyectos 2 créditos

Inclusión social 3 créditos	Prácticas profesionales de psicología 4 créditos	Primeros auxilios 2 créditos	Sexualidad y discapacidad 2 créditos	Antropología psicológica 3 créditos	Diseño de proyectos 2 créditos
-----------------------------	--	------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

A continuación se presenta una tabla con tres aspectos fundamentales para el análisis, el primero es el módulo, el segundo son los materiales facilitados para el trabajo autónomo y la metodología utilizada para el estudiante con discapacidad visual leve y la percepción del estudiante sobre los aciertos y falencias, con ello se pretende identificar si se cumple la inclusión en el sistema educativo virtual que ofrece la Universidad UNAD CEAD Sogamoso.

. Tabla 2. Percepción de aciertos y falencias de los cursos virtuales para la discapacidad visual baja

Curso virtual	Material tecnológico y metodología	Percepción en la discapacidad visual baja	
		Aciertos	Falencias
Competencias Comunicativas	Herramientas tecnológicas	- Interacción en diferentes escenarios internos y externos.	Presentación de interfaz del curso:
Introducción a la Psicología			- Mucha
Metodología del trabajo académico	- Videos - Audios	- Tutorías presenciales dispuestas	información para leer.
Cultura política	- OVA		
Ingles			

Proyecto Pedagógico	- Conferencias	para los estudiantes con	- Evaluaciones en
Unadista	- Blogger	discapacidad visual.	plataforma con letra
Intervención Psicosocial en			muy pequeña y en
el contexto organizacional.			- Letra moderada lo colores suaves que
Servicio al cliente		que facilita la lectura, lo dificulta el enfoque	
Ética para pregrado		que evita el empleo de visual.	
Gestión de Personal		la lupa continuamente.	
Intervención Psicosocial en			-
el contexto educativo			
	Metodología del		- Incorporación de
Procesos cognoscitivos superiores	tutor	imágenes atractivas y	dicientes.
Procesos cognoscitivos básicos			
Salud Ocupacional	- Estrategia	Los cursos	Recursos
Antropología	centrada en el	prácticos son	tecnológicos
Metodología de la	estudiante con alta	apropiados para	- Computadores
investigación	interacción en	fortalecer la interacción con	pantallas
Personalidad	escenarios externos	con las personas y en un	pequeñas las cuales
Psicodiagnóstico de la	como Skype, Wassap.	50% no se utiliza el	dificultan el enfoque
personalidad		computador.	de las letras a la hora
			de navegar.
Vejes y muerte como	- Utilidad en la	- Algunos tutores	- No existen
construcción de sentido	aplicación de espacios	dan espera para la	accesorios
Diseño de proyectos	en el ambiente virtual.	presentación de aportes	multimedia para
sociales			

Intervención psicosocial en la comunidad - Algunos son para estudiantes con discapacidad visual. - Algunos son para estudiantes con discapacidad visual. teóricos prácticos y la discapacidad visual. discapacidad visual.

Psicodiagnóstico de las orientaciones de las orientaciones es - Carecen de funciones cognitivas apropiada. - El Tutor anima lectores de pantalla.

Psicología de los grupos continuamente al

Psicopatología de la infancia y la adolescencia - La motivación es buena. - La motivación es estudiante con discapacidad.

Aprendizaje

Morfofisiología

- Conferencias

Sociedad y pensamiento

permanentes en el aula

Sociología

virtual.

Instruyendo a la comunidad

Intervención Psicosocial en

la familia

Investigación Cualitativa

Biología

Herramientas

Presentación del

Herramientas telemáticas tecnológicas

- Algunas Tutorías curso en el campus.

Lógica matemática

presenciales

Estadística Descriptiva

- Videos

Parte práctica:

Construcción social de la

- Audios

- Dificultad en los

niñez

- OVA

cortes de los objetos

Sistemas Psicológicos

- Conferencias

naturales.

Técnicas de investigación

- Blogger

Recursos

tecnológicos.

Metodología del tutor

- Estrategia centrada en el estudiante con alta interacción en escenarios externos como Skype, Wassap.

- Utilidad en la aplicación de espacios en el ambiente virtual.

- Algunos son teóricos prácticos y la orientación es apropiada.

- La motivación es buena.

- Utilización de software ofimático para realizar actividades y estos no cumplen con letras grandes, toca utilizar continuamente la lupa.

- Los materiales escritos tienen letra pequeña.

El desarrollo de los cursos que se van a mencionar a continuación se realizan a través de la metodología por proyectos en la plataforma aula virtual aplicada (AVA) para estos

cursos la presentación de los materiales como artículos y documentos necesitaron el empleo de lupa, en cuanto al envío de la bibliografía complementaria a través de link algunas páginas tenían letra muy pequeña. Resalto la metodología ya que fue suficiente para lograr los objetivos propuestos en los proyectos.

Tabla 3. Módulos de metodología por Proyectos UNAD

CURSO	PLATAFORMA	METODOLOGÍA
Observaciones y entrevistas	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Paradigmas de la investigación social	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicología social	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicopatología de la adultez y la vejez	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Comunidad sociedad y cultura	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Intervención psicosocial en el contexto jurídico	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Investigación cuantitativa	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Neuro psicología	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicofisiología	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicología comunitaria	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicometría	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Resiliencia	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Cibercultura	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Estadística compleja	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicología del consumidor	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Seminario de investigación	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Trabajo de grado de psicología	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto

Estética	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Evaluación de proyectos	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Inclusión social	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Prácticas profesionales de psicología	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Primeros auxilios	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Sexualidad y discapacidad	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Diseño de proyectos	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Antropología psicológica	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Ecología humana	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Epistemología	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Inteligencia y creatividad	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
La ciudad como propuesta cultural	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicobiología	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Psicología	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto
Sexualidad y genero	Aula virtual aplicada AVA	Proyecto

Como síntesis de los resultados de las anteriores tablas se puede decir:

- La carencia de recursos ofimáticos como software especializado para la discapacidad visual baja no permite que el estudiante pueda realizar un aprendizaje autónomo suficiente para alcanzar a lograr los objetivos satisfactoriamente, aunque no se perdió el módulo, quedaron muchos vacíos por la falta de estas herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje.

- La metodología de los tutores en la mayoría de los casos fue excelente, algunos no fueron flexibles lo que genero un sobre esfuerzo deteriorando la motivación y aumentar las desventajas con respecto a los compañeros.

- Los aciertos se dieron en la mayoría en las herramientas pedagógicas permanentes facilitando el acceso a escucharlas, la posibilidad en las tutorías presenciales y los módulos teóricos prácticos, así como también en la metodología por proyectos.

Por otro lado la educación inclusiva ratificada en Colombia desde el 2004 y luego desde el en la Ley 1618 de 2013, por medio de la cual “ establece las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad” y ordena que todas las entidades públicas del orden nacional, departamental, distrital, y municipal, en el marco del Sistema Nacional de Discapacidad, la responsabilidad de la inclusión real y efectiva de las personas con discapacidad, debiendo asegurar que todas las políticas, planes y programas, garanticen el ejercicio total y efectivo de sus derechos de manera inclusiva. (MEN, Decreto No. 1621 de 2017).

Desde esta perspectiva, Universidad Nacional Abierta y a Distancias UNAD, da cumplimiento a la inserción de estudiantes con diversidad funcional, en este caso con discapacidad de baja visión desde su misión:

Contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta, a distancia y en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la proyección social, el desarrollo regional y la proyección comunitaria, la inclusión, la investigación, la internacionalización y las innovaciones metodológicas y didácticas, con la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, generador de cultura y espíritu emprendedor que, en el marco de la sociedad global y del conocimiento, propicie el desarrollo económico, social y humano sostenible de las comunidades locales, regionales y globales con calidad, eficiencia y equidad social. (UNAD, 2017)

Teniendo en cuenta, el enunciado de su misión se orienta hacia buscar el desarrollo integral de las personas, la inclusión y la utilización de las tecnológicas de la información como herramientas para el acompañamiento del aprendizaje autónomo que generara la equidad social que trata la diversidad funcional.

De este mismo modo, la visión:

“Se proyecta como una organización líder en Educación Abierta y a Distancia, reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad innovadora y pertinencia de sus ofertas y servicios educativos y por su compromiso y aporte de su comunidad académica al desarrollo humano sostenible, de las comunidades locales y globales Desde el punto de vista de su función social, la UNAD diseña y desarrolla programas de formación académica pertinentes y lidera procesos de apertura y democratización en la modalidad abierta y a distancia con el uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, aplicando metodologías innovadoras acordes con las demandas y los retos de la sociedad colombiana orientados a la construcción de tejido social. (UNAD, 2017).

De acuerdo a la visión, incluye en está la función social como garante de la formación y desarrollo del ser humano en el marco de la formación académica para dar respuestas a los retos de la sociedad, así mismo el uso de la tecnología y metodología para la calidad educativa, de tal forma que este enunciado constituye una alternativa para las personas con diversidad funcional en este caso bajo visión que requieren ser parte de una sociedad democrática que brinda oportunidades de promover la integración de la población en condiciones especiales para ser sujeto activo en todos los ámbitos sociales, económicos, políticos y escolares de Colombia.

Por otro lado, el modelo pedagógico que sustenta la Universidad Nacional abierta y a Distancia está constituido según Prieto (2006) en tres fundamentos que se asocian en una relación de enseñanza-aprendizaje efectiva, significativa, solidaria y colaborativa.(p. 166). Lo que se constituye en una educación abierta y el Aprendizaje Autónomo.

Así mismo, el modelo pedagógico Unadista está apoyado en e-learning que posibilita la construcción colectiva y abre posibilidades pedagógicas y didácticas para el desarrollo de la dinámica del proceso de formación. En este sentido la promoción del uso intensivo de las TIC, para el desarrollo de las capacidades digitales, cerrar la brecha digital y lograr autonomía intelectual, apropiación crítica del conocimiento y participar de manera solidaria en el desarrollo social.

Las herramientas pedagógicas desde el ambiente virtual se desarrollan a través de la Ramón (2004) “plataforma tecnología Moodle, en la cual se construye el conocimiento individual y colaborativo que utiliza el CORE como dispositivo del orden tecno-pedagógico, curricular y didáctico digital”, (p.3). De este modo, el conocimiento se dispone en diversas formas y múltiples formatos como videos, audios, animaciones tridimensionales, investigaciones publicadas, e_boocks, televisión y radio IP, simulador, laboratorios remotos, permitiendo al estudiante interactuar con estos recursos, aprendiendo y adquiriendo competencias digitales y de conocimiento propio de la carrera.

Teniendo lo anterior el modelo pedagógico es pertinente y adecuado para la inclusión y la diversidad funcional, no obstante aún falta que se provea la tecnología suficiente y específica para la discapacidad de baja visión, aun que tiene la intención no se visibiliza en el CEAD Sogamoso y este aspecto no permite que estudiantes con baja visión puedan desarrollar un pleno desarrollo de la educación autónoma se convierte más bien en una barrera que requiere un sobre esfuerzo de esta población que necesita igualdad de condiciones

para estudiar y poder trascender en el funcionamiento social que cada vez está más globalizado.

Estas barreras son las que Iniesta et al (2013) “empujan a estudiantes con diversidad funcional al abandono de estudios antes de finalizarlos” constituyéndose una amenaza que restringe de cierta manera el aprendizaje autónomo y el desarrollo de capacidades y habilidades digitales que vienen hacer necesarias para desempeñar y desenvolverse en el ámbito laboral y tal como también lo afirma Padilla et al (2013) “resignificar las creencias sobre la discapacidad” pues se trata de ser diferente en la diversidad y como ciudadano gozar de los derechos a la igualdad y obligaciones en el marco legal Colombiano para la discapacidad como: Constitución Nacional de Colombia: artículos 13, 25, 47, 49, 52, 54, 67, 68 y otros anexos en los que dispone la protección en salud, empleo, estudio, rehabilitación, derechos sociales y culturas para las personas que tienen diversidad funcional.

Leyes como: Ley de la Discapacidad 361 de 1997, Ley 398 de 1997, Ley 82 de 1989, ley 443 de 1989, Ley 12 de 1987, Ley general de educación 115 de 1994, Ley 582 de 2000, Ley 448 de 1998, Ley 397 de 1997 y otras anexas que tratan de facilitar a la persona discapacitada la salud, el trabajo, la integración a sistema de salud, recreación y deporte, facilitar el acceso a la información en diversos medios, vivienda, etc.

Resaltando la educación que en este caso es fundamental en la investigación maneja un conjunto de decretos y resoluciones que garantizan la inclusión y la ley 361 de 1997 por las cuales establece los mecanismos de integración social a personas con discapacidad en las aulas regulares, así mismo en concordancia con la ley 115 de 1994 no podrá ser discriminado y se adoptaran todas las acciones pedagógicas necesarias para integrar académicamente y social a estas personas.

Revisión de Herramientas tecnológicas y pedagógicas para la discapacidad visual

Teniendo en cuenta que las herramientas tecnológicas y pedagógicas son indispensables en la Educación Superior para eliminar las barreras que enfrentan los estudiantes con discapacidad visual, es importante resaltar que radican en la disposición de las tecnologías de la información y comunicación que fundamentalmente son un componente relevante a la hora de acceder a la información en las plataformas virtuales, estas se enmarcan en los recursos físicos como las pantallas, la multimedia y los recursos informáticos como los software que apoyan a las personas con baja visión en hacer de sus sentidos funcionales para desenvolverse autónomamente con el aprendizaje.

Herrando (2015) señalan que una encuesta sobre las principales barreras que enfrentan las personas con discapacidad visual es la capacidad y el acceso a las TIC. En sus palabras se toma un párrafo:

Las principales barreras a las que se enfrenta el colectivo de personas con discapacidad visual a la hora de utilizar las TIC radican en los servicios visuales, fundamentalmente en lo referente a contenidos e indicaciones visuales en las pantallas tanto del ordenador como del teléfono móvil o Tablet. La interfaz convencional constituye un gran impedimento para que las personas con discapacidad visual puedan desenvolverse de manera autónoma con estas tecnologías. Sin embargo, el uso del teléfono móvil, por ejemplo, se ha generalizado entre las personas con discapacidad visual, llegando al 88,4% de los afectados. El uso del ordenador por personas con discapacidad visual sí que es más reducido (37,9%), así como el uso de Internet. (Encuesta EPDFVE, 2013)

Teniendo en cuenta lo anterior para realizar la revisión de la existencia de herramientas tecnológicas y pedagógicas se hace un rastreo bibliográfico de trabajos, artículos, repositorios y documentos que tratan del tema en bibliotecas digitales y portales de internet, se presentan el resultado en la siguiente tabla bajo tres aspectos informativos: el autor, año, nombre del documento, la herramienta que proporciona y el link donde puede encontrarse este documento.

Tabla 4. Algunas Herramientas tecnológicas para la discapacidad visual

Repository	Herramientas tecnológicas para discapacidad visual
Autor y año: Herrando, J.G. (2015)	- Programas en computadores como lector de pantalla, El más conocido de todos ellos es el utilizado por el sistema operativo Windows, llamado
Titulo documento:	JAWS (Job Access With Speech); NVDA, Voice Over o WebAnywhere.
Papel de las TIC en personas con baja visión.	- Magnificador de pantalla: programas informáticos cuya función es modificar los elementos de la pantalla en cuanto a color, contraste, tamaño
Master en rehabilitación y forma visual	Otros como: ZoomText Magnifier, Supernova Reader Magnifier, MAGic, MagniLink iMax y Speak Selection..
Link.	- En línea Braille. Teclado Braille:, Braille Star, Focus Blue Braille
http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2835/1/te4148.pdf	Display, VarioPro. - Navegador sólo texto.
	- Reconocimiento de voz.
	- Scanner OCR (optical Character Recognition).
	- Teléfonos móviles/Smartphones/Tablets. Los dispositivos RAY, RAY N5,
	- Para los ojos: Be my eyes, KNFB Reader, Magnifying Glass With Light, ViaOpta Daily,
	- Audio Labels, BARD Mobile, EyeSight, apTapSee.
	- Aplicaciones en el navegador: ViaOpta Nav, Wayfindr, OntheBus, Shades, Awareness! The Headphone App, See-Home, Tur4all,
	- Otros dispositivos como: Google Glass, Openglass Question-Answer, Memento, Navatar, What´s this?, Magnify y OrCam.
Repository	Herramientas tecnológicas para discapacidad visual

Autor y año:	Recursos tecnológicos (tiflotecnología) para facilitar el
Santana, M. (2013)	aprendizaje de la L2
Título documento:	Máquina de escribir Perkins
La Aptitud lingüística en	Anotadores parlantes
estudiantes ciegos.	Magnificador de caracteres
Tesis Doctoral	Explorador de pantalla
Link:	Conversor a Braille
https://eprints.ucm.es/22395/1/T34661.pdf	Software de reconocimiento de textos
	Telelupa (CCTV)
Repository	Herramientas tecnológicas para discapacidad visual
Autor y año:	Tecnología Asistiva (TA). Recursos y servicios que contribuyen a
Panchana y Ocaña (2015)	proporcionar o ampliar las habilidades funcionales personas con
Título documento:	discapacidad y, por tanto, promover la vida independiente y la
"Tecnología Asistiva Para	inclusión.
Personas con Discapacidad	Órtesis y prótesis
Motriz y Visual de La	BIGtrack Trackball.
Sociedad Ecuatoriana Pro-	Dispositivo Voila Voiced Label Reader
Rehabilitación de los Lisiados	Trekker Breeze handheld talking GPS.
- S.E.R.L.I." Tesis Ing.	Impresora Braille INDEX 4X4 Pro
Informática y computacional.	Eye Pal.
Link:	Escáner Eye Pal
http://repositorio.ug.edu.ec/bitstr	Tobii PCEye Go.-
eam/redug/11631/1/PTG-B-	Software gratuito NVDA
CISC%20984%20%20%20%20	Software gratuito CALCWAV.

Panchana%20Limonos%20%20	MEXVOX.
Cristina%20Jacqueline%2C%20	APPLE VOICEOVER.
%20Oca%C3%B1a%20Garc%C	
3%ADa%20Viviana%20Elizabet	
h.pdf	
Autor y año: Ferras (2002)	Herramientas tecnológicas para discapacidad visual
Titulo documento: Ergonomía	Diccionarios digitales para la discapacidad visual:
de la información para	DILE
estudiantes con discapacidad.	DABE
Tesis Doctoral	DARIE
Link:	L2000
https://www.tesisenred.net/bitstr	Productos Tiflotecnicos
eam/handle/10803/6543/TESI.pd	MEGA – TECLAS
f?sequence=1&isAllowed=y	PEIN INVIDENTES
	AGENDA PARLANTE
	BRAILLE
Autor y año: Herrero M. T.	Herramientas tecnológicas para discapacidad visual
(2015)	
Titulo documento: La	Sistema Braille
educación inclusiva en el	Dispositivo Voila Voiced Label Reader
alumnado con discapacidad	Trekker Breeze handheld talking GPS.
visual en la comunidad	Impresora Braille INDEX 4X4 Pro
Valenciana: Análisis y	Eye Pal.
perspectivas. Tesis Doctoral	

Link:	Escáner Eye Pal
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/53765/1/tesis_herrero_ortin.pdf	MEXVOX. APPLE VOICEOVER.

De acuerdo a la anterior tabla, las herramientas que más se usan para la discapacidad visual son los software JAWS (Job Access With Speech); NVDA, Voice Over o WebAnywhere, Magnificador de pantalla, ZoomText Magnifier, Supernova Reader Magnifier, MAGic, MagniLink iMax y Speak Selection; el sistema en línea Braille, teclado Braille: Braille Star, Focus Blue Braille Display, VarioPro, Navegador sólo texto, aplicaciones en reconocimiento de voz.

Conclusiones

Terminada la investigación sobre Análisis de las herramientas pedagógicas que inciden en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes con diversidad funcional en la UNAD - CEAD Sogamoso, en el área de Psicología, se concluye:

- La indagación a través de una entrevista semiestructurada y la observación del campus virtual sobre la utilidad, aplicación y funcionalidad de las herramientas pedagógicas que actualmente se emplean en el ambiente virtual para la carrera de Psicología son en su mayoría suficientes para que las personas con diversidad funcional en el marco de la baja visión, no obstante en el CEAD Sogamoso carecen de software apropiado que permita un aprendizaje autónomo satisfactorio, ya que existen algunas falencias frente al acceso y facilidad en la lectura haciendo que el estudiante realice un sobre esfuerzo para mantenerse al ritmo de los tutores y compañeros al realizar trabajos y tareas.

- Las herramientas tecno-pedagógicas desde la perspectiva metodológica permiten que el estudiante desarrolle una interacción comunicativa y colaborativa, pues el modelo de la plataforma CORE facilita espacios donde se logra la funcionalidad de estas herramientas, así mismo en cada uno de los módulos se utilizan diversos recursos tecnológicos básicos y complementarios que hacen del aprendizaje una dinámica propicia para construir el conocimiento. Sin embargo los módulos con mayor dificultad de aprendizaje fueron los de biología, estadística descriptiva, lógica matemática y técnicas de la investigación y los más asertivos todos aquellos que se trabajan por teórica.- práctica y Proyectos.

- La Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, cumple con las normas para la educación inclusiva, dentro de su modelo pedagógico busca insertarlos para el desarrollo integral como ciudadanos colombianos. Sin embargo, aún falta mucho que hacer para que cada día esta educación para que las personas discapacitadas en baja visión puedan adquirir bajo esta educación virtual habilidades y destrezas en las TIC. Por otro lado, en la función social la Universidad está comprometida en la inclusión como una alternativa que brinde oportunidades reales a la población en condiciones de diversidad funcional.

- Se encuentran diversas herramientas tecnológicas para emplearla en la pedagogía desde software gratuitos y con licencia, dispositivos para computadores y celulares, sistemas multimedia que de ser explorados para incorporarlos en la educación proporciona no solo accesibilidad y adaptabilidad a las personas con diversidad funcional.

- La investigación permitió encontrar que el sistema educativo en el marco de la diversidad funcional realiza esfuerzos por ofrecer una educación inclusiva, no obstante la infraestructura, los recursos, la incursión en las TIC, aún tiene mucho camino que recorrer para hacer de la Educación Superior de respuesta a las necesidades en el mundo globalizado.

Recomendaciones

- Buscar que el CEAD Sogamoso se incluya dentro del proyecto de la Universidad Nacional Abierta y a Distancias UNAD, para incorporar los programas requeridos para la discapacidad visual baja, ya que no se ha tenido en cuenta a Boyacá y en esta región existen muchos estudiantes en estas condiciones.

- Incorporar ayudas multimediales en los computadores de la biblioteca para que el estudiante en diversidad funcional con visión baja pueda acceder a ellos.

- Realizar convenios con entidades que tengan dispositivos y software para invidentes y facilitar así el acceso a estas herramientas para mejorar el aprendizaje autónomo.

Referencias

Abierta Y a distancia UNAD, Bogotá. Recuperado de:

http://ceadturbo.tripod.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/proyecto_pedagogico_unadista.pdf

- Alfaro-Rojas, L. (2013). Psicología y discapacidad: un encuentro desde el paradigma social. *Angiografía coronaria con técnica rotacional doble: eficacia y seguridad frente a la coronariografía convencional. Revista Argentina de Cardiología* [citado 2012 agosto 28]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3053/305326269006.pdf>
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). Investigación Bachillerato Internacional. (2010). La diversidad en el aprendizaje y los programas del IB: Baeza R., Huete A., Meneses L., Díaz P., Laffonf N., Guevara J. et al (2010). Resonancia
- Ballesteros Prada S M, Romero-Rodríguez N, Serrano Gotarredona M P, ¿Qué aporta la TAC
- Bernal Siguencia, M. L., & Chiriboga Quezada, A. D. (2014). Evaluación del proceso de educación
- Cabero. J. (2006). *La rosa de los vientos*. Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.
- Candiello A, Albertal M, Torrent F, Peralta S, Padilla L, Belardi J, Nau G, Cura F,(2012).
- Castro, F. (2010). *Módulo de intervención psicosocial en la comunidad*. Bogotá. Universidad computarizada: proceso de adquisición, tecnología y estado actual. *Revista Tecnura*, 20(47), 119-135. doi: 10.14483/udistrital.jour.tecnura.2016.1.a10disponible en: coronaria a los pacientes trasplantados de corazón? *Cardiocore* 201449145-147. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2770/277037914005.pdf>. Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2016

cotidiana. In El largo camino hacia una educación inclusiva: la educación especial y social del siglo XIX a nuestros días: XV Coloquio de Historia de la Educación, Pamplona-Iruña, 29, 30 de junio y 1 de julio de 2009 (pp. 171-180). Universidad Pública de Navarra. Doce formas básicas de enseñar de Hans Aebli tomado de:
<https://es.slideshare.net/sigalamartinez/12-formas-bsicas-de-enseanza-de-acuerdo-a-hans-aebli>

Departamento Nacional de Estadística (DANE). (2008). Porcentajes de personas con Discapacidad que acceden a la educación superior regular. En: <http://www.dane.gov.co>. educación, (63), 35-49. Disponible en: <http://www.rioei.org/rie63a02.pdf>

educativa desde la perspectiva de aprender juntos. Estudio de casos en regiones de Argentina. Disponible en:
http://www.unicef.org/argentina/spanish/Inclusion_Educativa.pdf

educativa I. Chile: Universidad Arcis. Recuperado de:
<http://www.cimm.ucr.ac.cr/wordpress/wp-content/uploads/2010/12/Aravena-et-al-Investigaci%C3%B3n-educativa-I-2006.pdf>

en las organizaciones educativas. Recuperado de:
<http://cerro.cpd.uva.es/bitstream/10324/8874/1/Tabanque-2005-19-ElDromedarioNoEsCamelloDefectuoso.pdf>

Espitia Mendoza, Ó. J., Mejía Melgarejo, Y. H., & Arguello Fuentes, H. (2016). Tomografía Fernández, C. Delgado, Velasco, Tardaguila (2004) estudios de las arterias coronarias mediante Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2014): Experiencias de inclusión formación a distancia y el sistema de créditos académicos. Bogotá, Junio 2004.

García García, M. (2013). La cooperación internacional para el desarrollo de la Educación González López, M. (2010). La inclusión educativa como estrategia de atención a la diversidad en la escuela primaria. Recuperado de: <http://www.cchep.edu.mx/docspdf/cc/095.pdf>

http://www.academia.edu/4182317/LA_INCLUSI%C3%93N_EDUCATIVA_UTOP%C3%8DA_O_REALIDAD <http://www.redalyc.org/pdf/2570/257044050010.pdf>

inclusiva en niños de educación general básica. Recuperado de:

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/19838/1/TESIS.pdf>

Inclusiva. Algunas contradicciones en el caso España-Latinoamérica. Universidad de Cádiz. Páginas 160-173

Lombo B., Carvajal C. A, Tafur M., Gómez R. (2007). Tomografía computarizada con magnética cardíaca con perfusión stress: Utilidad clínica y relación con coronaria grafía convencional. Rev Chilena Cardiología. [citado 2016 mayo 08]; vol.29(2): pp. 171-176. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000200001

Martínez, R., & Miguel, A. (2004). Proyecto Pedagógico Unadista. Universidad Nacional multidetectores en el diagnóstico de la estenosis coronaria. Rev. Col. Cardiología. [citado 2016 mayo 08]; vol.14 (5): pp.291-298. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332007000500006

Muntaner, J. (2013). Calidad de vida en la escuela inclusiva. Revista Iberoamericana de nacional abierta y a distancia-UNAD. Recuperado de: http://dateca.unad.edu.co/contenidos/301500/EXE_301500/leccin_24.html
Necesidades educativas especiales en los programas del Bachillerato Internacional. Recuperado de: <http://www.ibo.org/globalassets/digital-toolkit/flyers-and-worksheets/inclusive-education-es.pdf>

Pabón García, R. (2011). La inclusión educativa, ¿utopía o realidad? Recuperado de:

para la atención educativa de poblaciones en situación de discapacidad en las instituciones de Educación Superior en Colombia. *Revista Areté, Programa de Fonoaudiología, Institución Universitaria Iberoamericana*, 9,11-24.

Ramón, M. A. (2004). El material didáctico y el acompañamiento tutorial en el contexto de la *Revista Costarricense de Psicología*, 32(1), 63-74.

Romero, R.; Angarita, M.; Bermúdez, G. I., & Cuervo, G. C. (2009). Lineamientos de política Santos Guerra, M. Á. (2005).

El dromedario no es camello defectuoso: atención a la diversidad tomografía computarizada multidetector *Rev. Servicio de radiología poversa* vol. 46(2):pp.67-76 disponible en :<http://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-estudio-las-arterias-coronarias-mediante-13059926>.

Tuneu, N. P. (2009). *La teoría de la inclusión: entre el desarrollo científico y la casualidad*
Yin, Robert. 2009. *Case Study Research, Fourth Edition, Volume 5*, Sage Publications.