

La Universidad Veracruzana en el uso de herramientas TIC, como apoyo a la educación inclusiva.

Mayra Minerva Méndez Anota, Vicente Josué
Aguilar Rueda, Ingrid García Álvarez
Facultad de Contaduría y Administración
maymendez@uv.mx
vaguilera@uv.mx
ingarcia@uv.mx

Resumen

En el presente capítulo se retoma la importancia de la educación inclusiva, a través de un breve recorrido por las iniciativas que se han aplicado en la Universidad Veracruzana con la finalidad de resaltar la educación de calidad que se ofrece a la comunidad estudiantil, donde cada estudiante es importante y merece contar con el mayor número de posibilidades para concluir sus estudios universitarios, una vez ingresado a esta casa de estudios. Si bien en la Universidad Veracruzana se ha implementado un programa de atención para personas con discapacidad desde 2009, aún hay mucho por trabajar para poder ofrecer un servicio educativo que facilite el aprendizaje de los estudiantes de esta casa de estudios, ya que no solo implica espacios equipados o capital humano capacitado, también requiere inversión financiera, es por ello que los autores, muestran interés en señalar fortalezas y oportunidades tecnológicas, de fácil acceso y bajo o nulo costo, así como oportunidades de mejora para las iniciativas ya implementadas.

Palabras clave: Educación inclusiva, educación superior, inclusión, educación, TIC, discapacidad.

Introducción

Se ha otorgado gran importancia a la educación de alta calidad en todos los niveles educativos, debido a que se considera un factor clave en el aumento del desarrollo y progreso del país. La inclusión es una dimensión fundamental que contribuye a la calidad del sistema educativo. La educación inclusiva se basa en la diversidad entre las personas, la necesidad de adaptarse a dicha diversidad, así como en la identificación y eliminación de las barreras que impiden a los estudiantes desarrollar su proceso de aprendizaje de manera efectiva (Muntaner-Guasp et al., 2022).

La inclusión en la educación superior en México se ha abordado a través de múltiples políticas; principalmente aquellas que se consideran políticas de inclusión, en las que se enmarcan becas de estudio y la operación de universidades en municipios de alta marginación, y las políticas de accesibilidad que han tomado en cuenta la instalación de rampas, elevadores y otros recursos que permite que las personas con discapacidades físicas transiten con menor dificultad en los campus universitarios (Gobierno de México, 2023). Esta última política de accesibilidad debe considerar, además de las limitaciones físicas; como caminar o utilizar manos y brazos, aquellas que son intelectuales y que afectan la adquisición de conocimiento, las psicosociales; que afectan los proceso de razonar y las llamadas sensoriales; que pueden ser ceguera o baja visión y sordera o hipoacusia, que es una reducción de la audición (Victoria-Maldonado, 2013).

En la Universidad Veracruzana (UV) en diciembre de 2022 se tenía un registro de 142 estudiantes en situación de discapacidad en todas las regiones, es decir Xalapa, Veracruz, Orizaba-Córdoba, Poza Rica-Tuxpan y Coatzacoalcos-Minatitlán, por lo que se ha considerado como parte del plan de desarrollo del Centro para el Desarrollo Humano e Integral de los Universitarios (CENDHIU) del 2021 – 2025 “contar para el 2023 con una planta física y tecnológica eficiente y flexible, que garantice el desarrollo de las actividades académicas y de gestión en condiciones óptimas y accesibles para personas con alguna situación de discapacidad, donde se tomen en cuenta las aportaciones de la comunidad universitaria”; con la

intención de realizar un reporte anual de evaluación de accesibilidad de las plataformas educativas de la universidad y así promover la inclusión para transitar hacia la accesibilidad universal (Plan de desarrollo 2021).

Particularmente, la UV tiene a disposición para sus procesos de enseñanza y de aprendizaje aplicaciones de software que se ha hecho a la medida y otros de licenciamiento, sin embargo, hasta donde los autores de este documento conocen, poco se ha explorado y evaluado, al menos empíricamente, si este cumple o no con criterios y funcionalidades que permitan la accesibilidad a estudiantes en situación de discapacidad.

Finalmente, en este documento se presentan una serie de interrogantes que pueden ser de utilidad para la evaluación de los criterios de accesibilidad con los que debe cumplir el software que se utiliza para la enseñanza, tanto a la medida como de licenciamiento, al final, se presenta una recomendación de aplicaciones y hardware que se puede emplear en las aulas universitarias.

Iniciativas de educación inclusiva en la Universidad

Siendo la UV, la máxima casa de estudios universitaria en Veracruz, considerando que la edad promedio para realizar los estudios universitarios es de 24 y 25 años, que del 19.1 de la población con discapacidad en Veracruz, el 8.3% (38 938) se encuentra entre los 15 y 29 años de edad, es probable que exista un interés para estudiar en esta universidad, razón por la cual, aunque se han llevado distintas acciones para ser partícipe de la inclusión, aún hay desafíos por atender, para proporcionar igualdad de acceso a la educación y la tecnología a las personas con discapacidad (CEIEG, 2021).

En este sentido se destaca la importancia de retroalimentar los esfuerzos (al interior de las aulas), de tal manera que se facilite el aprendizaje para todos, incluyendo a personas con discapacidad (INEGI, 2021). La UV ha implementado iniciativas para mejorar la educación y la inclusión de estudiantes con discapacidad. Esto incluye recursos y facilidades para estudiantes con discapacidad,

programas de educación virtual y apoyo financiero para exámenes. A través del CENDHIU, la UV, está enfocada a la atención de estudiantes en situación de discapacidad, facilitando la accesibilidad e inclusión de ellos a la oferta académica y cultural de la Universidad, garantizando la igualdad de derechos y oportunidades para la comunidad estudiantil, ofreciendo varios servicios entre ellos: atención personalizada, cursos a profesores, talleres, entre otros (Peralta V., 2023).

El PUEI realiza talleres sobre educación inclusiva dirigidos a tutores y docentes, lleva a cabo pruebas diagnósticas para identificar a los estudiantes que puedan estar en riesgo de exclusión o discriminación, brinda apoyo psicológico y promueve la conciencia y sensibilidad dentro de la comunidad universitaria. (Gobernados, 2018) y (Rivera & Dorantes, 2023)

Para lograr una universidad incluyente la UV detalla estrategias que facilitan reforzar la educación como un derecho fundamental y universal a la que todos los individuos deben tener acceso, promoviendo la igualdad y el respeto por la diversidad para acceder a una educación de calidad a través de lineamientos para la inclusión de estudiantes con discapacidad. (García O. & Illescas de F., 2019) Estos lineamientos para la inclusión de estudiantes con discapacidad proveen estrategias pedagógicas dirigidas a los docentes para promover y favorecer la educación inclusiva, pautas que se deben trabajar dentro del aula para facilitar el apoyo al aprendizaje y mantener un ambiente de responsabilidad y respeto (Olivares P., Rojano C., & González H., 2019), pero que no incluyen, de forma concreta, el uso de tecnología como apoyo al aprendizaje.

Estas estrategias sirven para proporcionar un entorno educativo inclusivo que permita fomentar el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, así como promover la aceptación de la diversidad, rompiendo estereotipos y prejuicios. Lo cual resulta benéfico para todos los miembros de la comunidad académica, permitiendo interactuar y trabajar juntos en un ambiente de respeto mutuo, formando una sociedad más justa y equitativa.

Fomentar entornos inclusivos, proporcionar recursos y apoyos necesarios para que todos los estudiantes puedan alcanzar su máximo potencial académico, es una meta que aún no se ha logrado trasladar a todas las facultades de la UV.

Como parte de las iniciativas en la Universidad, se implementó en la Facultad de Estadística e Informática (FEI) de la UV, la Unidad de Accesibilidad Tecnológica (UAT), disponible para personas que presenten alguna discapacidad, a través de la cual pueden usar “equipo de cómputo, impresión braille y 3D, asesorías en la generación de contenidos, evaluación de accesibilidad en materiales de enseñanza-aprendizaje, y formación en recursos humanos en el rubro” (Hermida Rosales , 2023). Las acciones implementadas en la UV son buenas, pero para poder replicarse a todas las facultades es necesario realizar un esfuerzo más amplio, fijar metas y acciones extensibles a toda la comunidad académica.

Ante la UAT, existe la necesidad de continuar equipando las facultades de la universidad, así como capacitando a los docentes para la educación inclusiva, máxime siendo Veracruz uno de los estados con más alto índice de población con discapacidad(es), considerando la inversión que esto puede generar, es que en este capítulo se enuncian algunas aplicaciones que pueden ser implementadas en las aulas, a un bajo costo o sin mayor inversión tecnológica de la que ya se cuenta en la UV en la mayoría de las facultades.

Software disponible para el aprendizaje en la UV

Las tecnologías de apoyo a la educación inclusiva contiene herramientas y recursos tecnológicos, estas tecnologías pueden incluir: (Vilchis, 2023) y (Cabero Almenara & Fernández Batanero, s.f.)

1. *Dispositivos de asistencia:* como lectores de pantalla, teclados adaptados, ratones especiales y software de reconocimiento de voz, que ayudan a las personas con discapacidades físicas a acceder a la información y comunicarse de manera efectiva.

2. *Software educativo adaptativo*: programas informáticos diseñados para adaptarse a las necesidades y habilidades de cada estudiante, brindando un enfoque personalizado en el aprendizaje.
3. *Plataformas de aprendizaje en línea*: que permiten a los estudiantes acceder a materiales educativos y participar en actividades de aprendizaje desde cualquier ubicación y en cualquier momento.
4. *Recursos multimedia accesibles*: como videos con subtítulos, transcripciones y descripciones de audio, que garantizan que los estudiantes con discapacidades visuales o auditivas puedan acceder al contenido de manera efectiva.

La UV ofrece a sus académicos y estudiantes tecnologías de apoyo a la educación inclusiva como lo mencionan Vilchis y Cabero et. al., a través de diferentes plataformas de software (Secretaría de Desarrollo Institucional & Secretaría Académica, 2021), algunas de ellas son de licenciamiento como Teams, Matlab, Colabora 365, Office 365, Zoom, Adobe Creative Cloud; mientras que otras se han realizado a la medida, y se las ha llamado el ecosistema de apoyo académico, entre las que se incluyen: EMINUS 3, EMINUS 4, EMINUS móvil, Lumen, Lienzos, las cuales se describen a continuación:

- EMINUS Móvil, EMINUS 3 y EMINUS 4: es una plataforma de aprendizaje que posibilita la comunicación sincrónica y asincrónica entre facilitadores y estudiantes, permite la gestión de materiales académicos, herramientas de comunicación y de colaboración, como diferencia ENTRE las versiones; la versión 4 se integra con el Sistema Integral de Información Universitaria (“Sistema Integral de Información Universitaria-UV”, 2019).
- Lumen: es un repositorio digital universitario que tiene como fin la gestión y difusión de documentos, imágenes, audios, videos, y otros recursos educativos.

- Lienzos: es un sistema de gestión de aprendizaje en línea que permite administrar contenidos, capacitar, enseñar y dar seguimiento a los estudiantes.

De acuerdo con las pautas de accesibilidad de la WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) se formularon una serie de cuestionamientos que permitan revisar algunas opciones de accesibilidad con la que cuentan el *Ecosistema de plataformas de apoyo académico* (vea Tabla 17).

PREGUNTA

1. ¿EL SOFTWARE PROPORCIONA OPCIONES DE ACCESIBILIDAD, COMO SOPORTE PARA LECTORES DE PANTALLA Y TECLADO?

2. ¿EL SOFTWARE ESTÁ DISPONIBLE EN MÚLTIPLES IDIOMAS PARA LLEGAR A UNA AUDIENCIA GLOBAL?

3. ¿EL SOFTWARE TIENE CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO INCLUSIVO, COMO CONTRASTE DE COLORES ADECUADO Y FUENTES LEGIBLES?

4. ¿EL SOFTWARE PROPORCIONA UNA EXPERIENCIA DE USUARIO INTUITIVA Y FÁCIL DE USAR PARA PERSONAS CON DIFERENTES NIVELES DE HABILIDAD TECNOLÓGICA?

5. ¿EL SOFTWARE CONSIDERA LAS NECESIDADES DE PERSONAS CON DISCAPACIDADES VISUALES, AUDITIVAS O MOTORAS?

EMINUS 3, EMINUS 4, EMINUS MÓVIL, LUMEN, LIENZOS.

Todo el ecosistema tiene como alternativa la integración de alto contraste a través de las funciones del navegador o sistema operativo, pero no son nativas.

Solo EMINUS 4 está integrado por inglés y francés

Todo el ecosistema tiene fuentes legibles, sin embargo, no tiene opciones de configuración nativamente para alto contraste o modos nocturnos, pero si se integran estos modos a través del navegador y el sistema operativo.

Todo el ecosistema contiene una iconografía intuitiva y fácil de usar.

En ningún caso considera las necesidades mencionadas, salvo las que sean aplicables de acuerdo con el navegador y/o sistema operativo.

6. ¿EL SOFTWARE CUMPLE CON LAS PAUTAS DE ACCESIBILIDAD WEB, COMO LAS WCAG (WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES)?

7. ¿EL SOFTWARE TIENE POLÍTICAS DE PRIVACIDAD Y SEGURIDAD CLARAS PARA PROTEGER LA INFORMACIÓN PERSONAL DE LOS USUARIOS?

8. ¿EL SOFTWARE PROMUEVE LA DIVERSIDAD Y LA REPRESENTACIÓN EQUITATIVA EN SU CONTENIDO Y DISEÑO?

9. ¿EL SOFTWARE CUENTA CON UNA COMUNIDAD DE USUARIOS INCLUSIVA Y OFRECE CANALES DE SOPORTE ADECUADOS PARA TODOS LOS USUARIOS?

Todas cuentan con algunas pautas que son observables al interactuar en ellas: perceptible, distinguible, navegable, predecible.

El ecosistema cuenta con sus políticas de seguridad de manera individual.

El ecosistema es accesible para la comunidad universitaria, sin embargo, no cuenta con igualdad de oportunidades para todas las personas al no tener integradas opciones nativas de accesibilidad por ejemplo para personas con discapacidad auditiva.

En todos los casos se ofrecen distintos canales de soporte adecuados para los usuarios, pero no ofrece canales de soporte adecuados para todos.

Tabla 17. Software hecho a la medida del ECOSISTEMA UV.
Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que cada una de estas aplicaciones puede tener características específicas adicionales en términos de diseño inclusivo.

Si bien detallar las características que se aplican en cada software no es posible para este trabajo, es un inicio para mejorar el diseño de ellas y llevar a los estudiantes con alguna discapacidad a tener una mejor trayectoria académica que les permita aprovechar de mejor manera estas herramientas y así lograr la culminación de sus estudios profesionales.


Aplicando el mismo cuestionamiento al *software de licenciamiento*, es importante mencionar de manera general y representativa las ca-





racterísticas de accesibilidad con las que cuentan: muchas ofrecen soporte para lectores de pantalla, opciones de contraste de color, subtítulos y transcripciones en tiempo real para personas con discapacidad auditiva, y funciones de accesibilidad para personas con discapacidad visual; además de que disponibles en varios idiomas, permitiendo a los usuarios utilizarlas en su idioma preferido; ofrecen opciones de personalización como cambios en el tamaño de fuente, colores y diseños de interfaz; se centran en la usabilidad y la experiencia del usuario, lo que facilita la navegación y la interacción para personas con diferentes niveles de habilidad y conocimiento tecnológico; estas aplicaciones suelen ser compatibles con diferentes dispositivos y sistemas operativos, lo que permite a los usuarios acceder a ellas desde una amplia variedad de dispositivos.

Tecnologías complementarias de apoyo al proceso de aprendizaje

Además de las tecnologías que se encuentran en la FEI promovidas por la PUEI, algunas otras tecnologías que se pueden aplicar en un aula en apoyo al aprendizaje, al alcance de los profesores, se pueden observar en la Tabla 18.

Estas tecnologías podrían promover el acceso y la mejora en los procesos de aprendizaje en los estudiantes con alguna(s) discapacidad(es).

Tipo de discapacidad	Tecnología	Descripción	Justificación
Física	<p>HeadMouse (TecnoAccesible, s/f)</p> <p>Descargue https://acortar.link/X7wsyz</p> 	<p>Programa diseñado para <i>sustituir el ratón convencional</i> cuando se trabaja con la computadora. Permite controlar el <i>cursor con pequeños movimientos de cabeza y realizar acciones de clic mediante gestos faciales</i>, se requiere una webcam instalada.</p>	<p>Programa gratuito, no requiere de una inversión económica para su utilización. De fácil instalación y uso en computadora personal o laptop. Enfocado a personas con movilidad reducida o problemas de apuntamiento que no puedan utilizar un ratón ordinario.</p>

<p>Visual</p>	<p>NonVisual Desktop Access (NVDA) (NVDA, s/f)</p> <p>Descargue https://acortar.link/nYKwyd</p> 	<p>Lector de pantalla gratuito y de código abierto para el sistema operativo Microsoft Windows. Proporciona información a través de voz sintética y Braille.</p>	<p>Programa gratuito, no requiere de una inversión económica para su utilización. De fácil instalación y uso en computadora personal o laptop. Apoya a personas con discapacidad visual o ciegos</p>
<p>Visual</p>	<p>Narrador de Windows (Microsoft, Support Microsoft, s/f)</p> <p>Configurar, consulte: https://acortar.link/zT6lBj</p> 	<p>Lee e interactúa con elementos en la pantalla, como texto y botones. Permite usar el equipo sin un mouse para completar tareas comunes. Con el Narrador se puede leer y escribir correo electrónico, navegar por Internet y trabajar con documentos</p>	<p>Incluida en Windows o MacOS, no genera costo extra. De fácil configuración en computadora personal o laptop. Apoya a personas con dificultades de visión o ciegos</p> <p>Nivel medio de uso, es importante realizar configuraciones.</p>
<p>Visual</p>	<p>Teclado Braille Talkback (Google, 2023)</p> <p>Configurar, consulte: https://acortar.link/44b2Hm</p> 	<p>Desarrollado para facilitar la escritura desde la pantalla del móvil a personas con discapacidad visual. El teclado utiliza una disposición estándar de 6 teclas y es familiar para aquellos que han utilizado el Braille antes. Para utilizar la configuración de Accesibilidad. teclado Braille, es necesario activar TalkBack en el dispositivo.</p>	<p>Exclusivo para dispositivos Android. Gratuito. Solo se debe realizar la configuración correspondiente. Apoya a personas con baja visión o ciegas a escribir en sus teléfonos mediante Braille virtual</p>
<p>Visual</p>	<p>Lupa</p> <p>Incluida en Windows (Microsoft, Support Microsoft, s/f)</p> <p>Configurar, consulte: https://acortar.link/RgaHln</p> 	<p>La Lupa te permite acercar partes de tu pantalla. De forma predeterminada, se abre en pantalla completa y seguirá el puntero del mouse, la entrada del teclado, el cursor del texto y el cursor del narrador.</p>	<p>Viene incluida en Windows o MacOS. En Windows es de fácil uso. Activándola. En MacOS, Se usa a través de los gestos multi-touch</p>



<p>Auditiva</p>	<p>Hablalo (Hablalo, s/f)</p> <p>Descargue: https://hablalo.app/</p> 	<p>Es una aplicación que permite a personas con diferentes tipos de discapacidades, como discapacidad auditiva o personas con parálisis cerebral, comunicarse en cualquier situación cotidiana en que tenga que comunicarse frente a frente.</p>	<p>Se puede utilizar computadoras de escritorio o dispositivos móviles. Convierte texto en voz y viceversa.</p>
	<p>Voz&Señas (VozySeñas, s/f)</p> <p>Descargue https://www.vozysenas.com/</p> 	<p>Esta aplicación traductora LSM favorece la comunicación entre una persona sorda y una persona ordinaria, dentro de sus usos sirve como interprete.</p>	<p>Disponible para dispositivos móviles. Sencilla y fácil de usar. Diseñada para personas sordociegas. Permite a los usuarios introducir texto a través de un teclado virtual, este texto se convierte en audio y se reproduce para que la persona sordociega pueda comunicarse con las personas que la rodean.</p>
<p>Intelectual</p>	<p><i>Exámenes en línea, se puede: personalizar fondo, agregar sonido. Aplicaciones para reparar idiomas: memrise, duo lingo, entre otras. Existen diferentes MOOC (cursos en línea gratuitos o a bajo costo).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formados • Coursera • EdX • MiriadaX • UNED abierta • Future Learn • Aprender Gratis • Google Activate • UniMooc • Tutellus 	<p>Cada aplicación posee características específicas, pero todas comparten acceso a una variedad de materiales y recursos didácticos útiles a los estudiantes o interesados en aprender algo.</p>	<p>Hay una gran variedad de opciones que se pueden utilizar, sobre todo para las estudiantes de educación básica, para los jóvenes o universitarios hay diferentes aplicaciones, pero aún hay mucho trabajo para la generación de contenidos especializados que se enfoquen en apoyar el déficit intelectual.</p>

Tabla 18. Sugerencias tecnológicas
Fuente: Elaboración propia

La Tabla 18 constituye una propuesta de aplicaciones que pueden ser empleadas en las aulas de las IES para dar una mejor atención a estudiantes con discapacidades física, visual, auditiva, incluso intelectual, reforzando las opciones de aprendizaje.

Conclusiones

La inclusión en México es un tema que ha ganado especial interés en las instituciones de educación superior pues ofrece la posibilidad de que personas, que antes se veían excluidas, puedan acceder a ella, y generar un ambiente de intercambio de experiencias y de conocimientos. Particularmente, la UV en el año 2021 publicó un reglamento para la inclusión de personas con discapacidad, para asegurar el ejercicio de los derechos humanos desde el respeto y la igualdad de oportunidades; desde entonces la Universidad ha procurado incluir cursos, foros, capacitaciones y programas institucionales que tienen como fin la garantía de la inclusión de toda la comunidad universitaria.

Dentro de las metas y lo alcances de plan de desarrollo 2021-2025 del Programa Institucional que se encarga de atender lo referente a la inclusión (CENDHIU-PUEI), se ha incluido la plataformas y tecnologías que garanticen el acceso a los contenidos y materiales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, éstas pueden ser tanto como hardware como software, en este sentido, la UV ha generado su propio ecosistema educativo y ha incluido también software de licenciamiento comercial.

Es este ecosistema educativo el que debe ser evaluado a profundidad por expertos; y seguramente desde distintas dimensiones como las psicológicas, sociales, pedagógicas, médicas, entre otras, para determinar que cumpla con las expectativas de garantizar el acceso, sobre todo a aquellos miembros de la comunidad universitaria que se encuentren en situación de discapacidad ya sea física, intelectual, psicosocial o sensorial.

Este documento da una primera mirada a la dimensión de la inclusión hacia la integración de las tecnologías de la información en las aulas de nuestra Universidad, identifica algunos cuestionamientos que pueden dar inicio a una discusión y evaluación que enriquezca el ecosistema de plataforma de apoyo académico y al mismo tiempo proponer algunas otras, que bajo criterios como: *disposición en diferentes dispositivos o en la facilidad de uso*, pueden integrarse como recursos de aprendizaje en las aulas de las universidades.

La Universidad Veracruzana como institución académica ha incurrido bien en las propuestas institucionales para dar apoyo a los estudiantes con discapacidad, pero aún hay mucho por hacer para ofrecer un mejor acceso al aprendizaje a los estudiantes con discapacidad, que se encuentran en todas las regiones de la Universidad Veracruzana. Aún hay oportunidades de mejora para lograr la educación de calidad en beneficio de la sociedad.

Referencias

Cabero Almenara, J., & Fernández Batanero, J. (s.f.). "Centro de Comunicación y Pedagogía." Recuperado el 27 de 01 de 2023, de <http://www.centrocp.com/una-mirada-sobre-las-tic-y-la-educacion-inclusiva/>

CEIEG, C. G. (2021). "Censo de Población y vivienda 2020." Xalapa, Ver.: Gobierno del Estado de Veracruz.

García O., M., & Illescas de F., V. (2019). "Estrategias pedagógicas inclusivas para personas con discapacidad." En M. García O., *Universidad inclusiva: Lineamientos para la inclusión de estudiantes con discapacidad* (págs. 107-116). México: Universidad Veracruzana. Obtenido de <https://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/book/UC012>

Gobernados, L. (02 de 11 de 2018). "CENDHIU CUENTA CON PROGRAMA UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN INCLUSIVA." *Lo Gobernados*. Obtenido de <https://gobernados.com/2018/11/22/67304/>

Google. (2023). "Support Google." Obtenido de <https://support.google.com/accessibility/android/answer/9728765?hl=en>

Hablalo. (s/f). "Hablalo." Obtenido de <https://hablalo.app/>

Hermida Rosales C. H. (03 de 05 de 2023). "UV fomenta la inclusión educativa en personas con discapacidad." *Universo*. Obtenido de UV fomenta la inclusión educativa en personas con discapacidad

INEGI. (2021). "ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD (DATOS NACIONALES)." *INEGI*. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_PersDiscap21.pdf

Microsoft. (s/f). "Support Microsoft." Obtenido de https://support.microsoft.com/es-es/windows/utilizar-la-lupa-para-facilitar-la-visualizaci%C3%B3n-en-la-pantalla-414948ba-8b1c-d3bd-8615-0e5e32204198#l-D0EBBF=Windows_10

Microsoft. (s/f). "Support Microsoft." Obtenido de <https://support.microsoft.com/es-es/windows/cap%C3%ADtulo-1-introducci%C3%B3n-al-narrador-7fe8fd72-541f-4536-7658-bfc37ddaf9c6#:~:text=Presiona%20a%20la%20vez%20la,derecha%20de%20la%20tecla%20Alt>.

Migeon, F., Pye, J., & Ingram, R. (2021). "La inclusión de educandos con discapacidad en entornos de aprendizaje de calidad: herramienta de apoyo a los países en su avance hacia la educación inclusiva." *UNESCO*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380256_spa

NVDA. (s/f). "NVDA en español." Obtenido de <https://nvda.es/>

Olivares P., G., Rojano C., J., & González H., A. (2019). "Estrategias pedagógicas inclusivas para personas con discapacidad." En M. J. García O., *UNIVERSIDAD INCLUSIVA: lineamientos para la inclusión de estudiantes* (págs. 11-22). Xalapa: Universidad Veracruzana.

Peralta V., C. (25 de 01 de 2023). "UV abrió diálogo para inclusión de alumnos en condición de vulnerabilidad." *Universo*. Obtenido de <https://www.uv.mx/prensa/general/uv-abrio-dialogo-para-inclusion-de-alumnos-en-condicion-de-vulnerabilidad/#:~:text=Es%20importante%20se%20B1alar%20que%20el,de%202009%20por%20acuerdo%20rectoral>.

PUEI. (s/f). "Programa Universitario de Educación Inclusiva." Obtenido de <https://www.uv.mx/cendhiu/general/programa-para-la-educacion-inclusiva-universitaria/>

Rivera, M., & Dorantes, J. (2023). "Representaciones sociales de estudiantes con discapacidad de la Facultad de Pedagogía-SEA de la Universidad Veracruzana." *Interconectando Saberes*, 115-129. doi:10.25009/is.v0i15.2753

Secretaría de Desarrollo Institucional, & Secretaría Académica. (01 de 2021). "Universidad Veracruzana." Obtenido de https://www.uv.mx/plataformasacademicas/files/2021/02/Ecosistema_Plataformas_2021.pdf

TecnoAccesible. (s/f). "Tecno Accesible." Obtenido de <https://www.tecnocaccesible.net/catalogo/headmouse>

UNESCO. (22 de 09 de 2021). "Educación y aprendizaje inclusivos para personas con discapacidad." *IIEP Learning Portal*. Obtenido de <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/mejorar-el-aprendizaje/educacion-y-aprendizaje-inclusivos-para-personas-con>

Vilchis, N. (24 de 02 de 2023). "Observatorio." Tecnológico de Monterrey. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/inclusion-educativa-con-tecnologia/>

VozySeñas. (s/f). <https://www.vozysenas.com/>. Consultado en <https://www.vozysenas.com/>