

---

## ENTORNO DEL APRENDIZAJE ABIERTO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, VISUAL Y AUDITIVA, MEDIANTE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Carrillo Víctor y Sanabria Zulayma  
Universidad de Carabobo.  
viktorcarrillo@yahoo.com

### Resumen

La educación a distancia amplía el paradigma de la clase presencial al eliminar barreras de espacio y de tiempo. En tal sentido, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), facilitan el acceso al conocimiento y la información. La educación superior desempeña un papel clave en la generación de condiciones que permitan una inserción favorable, mediante innovaciones, tal es el caso de centros de apoyo tecnológico e integración educativa, social y productiva, para personas con discapacidad con el fin de brindar la oportunidad de acceder a información de forma independiente hacia un aprendizaje abierto, regulando su forma de aprender. La investigación tuvo como objetivo develar el proceso de aprendizaje abierto que logran las personas con discapacidad visual y auditiva a través de las TIC, en el Centro de Apoyo a personas con discapacidad en la Universidad de Carabobo (CAPEDIS-UC). La postura metodológica se enfocó en el paradigma interpretativo. Los informantes fueron (dos personas con discapacidad visual y dos auditivas). Se utilizó la entrevista en profundidad, facilitando aportes significativos en cuanto a pensamientos, valores e información desde su percepción. En las reflexiones finales de acuerdo a los hallazgos develados; las personas con discapacidad visual consideran que el centro de apoyo tecnológico, representa una vía hacia un aprendizaje abierto, independiente, proporcionando acceso a registros escritos que están en la red, así mismo, el lector de pantalla traduce a sonido, facilitando la adquisición del conocimiento. En referencia a personas con discapacidad auditiva, ayuda a gestionar su aprendizaje a través del lenguaje escrito y visual.

**Palabras clave:** aprendizaje, personas con discapacidad, TIC.

## Introducción

En el ámbito de mundial y especialmente en la sociedad del conocimiento, los procesos de globalización inherentes a la misma han originado demandas muy distintas a las tradicionales. En este milenio las Tecnologías de información han, traído cambios sustanciales una de ellas es la velocidad con la cual se maneja la información las cuales también abarcan a el sistema educativo, por cuanto los avances científicos y tecnológicos han arrastrado consigo demandas muy altas en cuanto al recurso humano que habrá de dirigir esta sociedad. Por tanto, el nuevo rol de la educación está centrado en la formación de recursos humanos mejor entrenados, que razonen en niveles superiores y en términos abstractos con el propósito de hacer inferencias y analizar y comprender situaciones complejas para la producción de conocimientos. Es una realidad innegable, que la educación es un bien de carácter colectivo y lo justo es que nadie sea privado de ella. Hay que proveer a los individuos de oportunidades y darle al estudiante más control sobre su propio aprendizaje, de tal manera que se le brinde una vía para el éxito.

Frente a esta realidad, la educación a distancia tiene un carácter innovador por su flexibilidad para facilitar un aprendizaje abierto y autodirigido, con el fin de contribuir con el reto de una educación accesible y satisfacer el derecho que toda persona tiene a acceder a la educación de acuerdo a sus necesidades o intereses, ya que la formación no estará condicionada por ningún espacio ni tiempo.

De este modo, las crecientes opciones tecnológicas, especialmente a través de la convergencia de modos de comunicación en la Internet, indican que todas las áreas de desarrollo educativo se expandirán exponencialmente. Esto, aunado al incremento de la miniaturización de la tecnología de la computación, la flexibilización del uso del mismo, la personalización de los contactos comunicacionales y la personalización de los motores de búsqueda, posibilitarán para los adultos palpar el aprendizaje en tiempo real de fuentes de todas partes del mundo para ejecutar necesidades de trabajo y de vida en la medida que surjan.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) , han obtenido gran importancia, principalmente a partir del amplio uso de la red Internet, siendo el sistema educativo uno de sus más experimentados. La introducción de las ( TIC), en los procesos formales de enseñanza-aprendizaje, es hoy una realidad en curso que caracteriza el panorama educativo internacional. Dentro de este panorama, en las universidades han venido implementando experimentalmente cursos a distancias con la intencionalidad de absorber estudiantes, que por razones de tiempo y espacio no pueden asistir, sin embargo, se requiere de articulaciones en cuanto a estrategias y la perspectiva pedagógica con significación hacia un aprendizaje autónomo. En tal sentido, el aprendizaje abierto y a distancia aporta al estudiante/ alumno un mayor acceso y flexibilidad, así como la posibilidad de Combinar el trabajo y la educación. Dentro de

este hilo discursivo, las personas con discapacidad o con diversidad funcional, presentan diferencias individuales, esto es, que tienen diferente manera de aprender, de oír, de ver, de moverse, de hablar o de escribir. En tal sentido, es una realidad innegable que la atención a la diversidad es un derecho y, como tal, cualquier persona con discapacidad debe contar con las mismas posibilidades de acceso a la información. De allí, que el contexto educativo no puede ni darse la espalda a esta realidad, ni a estos derechos reconocidos a nivel internacional puesto que a lo que se estaría negando es a un principio de equidad.

Al respecto, a nivel de la educación superior en Venezuela, están ofreciendo oportunidades de ingreso a estudiantes con discapacidad, tal como lo refiere la gaceta oficial N° 38731 del 23 de Julio de 2007, resolución N° 2417; donde se establecen lineamientos sobre el pleno ejercicio del derecho de las personas con discapacidad a una educación superior, partiendo de estos lineamientos se han creados los Centros de Apoyo Tecnológico e Integración Educativa, Social y Productiva, para personas con discapacidad (CAPEDIS). Cuya funcionalidad es brindar un soporte tecnológico, donde puedan obtener un aprendizaje abierto y flexible.

En referencia, Zubillaga (2010)” en una investigación realizada sobre análisis del modelo de accesibilidad de la Universidad Complutense de Madrid para atender las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad, concluyó que el uso didáctico de las tecnologías dentro del

proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes con discapacidad es accesible y contribuye a mejores experiencias de aprendizaje.” Por otra parte, Cabero (2008) “en investigaciones realizadas, sobre las Tic como elementos en la atención a la diversidad, justifica que la utilización de los medios tecnológicos con las personas con discapacidad posibilitan abrir nuevos modelos y posibilidades de comunicación del sujeto con su entorno y al familiarizarse con su utilización facilita la incorporación del sujeto a la sociedad del conocimiento y la integración socio laboral.”

En atención a lo expuesto esta investigación tiene como finalidad develar el proceso de aprendizaje abierto que logran las personas con discapacidad visual y auditiva mediante las TIC, en el Centro de Apoyo a personas con discapacidad en la Universidad de Carabobo (CAPEDIS-UC). La metódica como proceso sistemático se enfocó en el paradigma interpretativo, el cual se caracteriza por los supuestos ontológicos de que la realidad es compleja, holística y dependiente del contexto, siendo influida por procesos sociales. Se centra en las experiencias humanas, enfatizando la subjetividad. El enfoque de la investigación fue cualitativo bajo una matriz epistémica fenomenológica. En relación, a los informantes fueron (dos personas con discapacidad visual y dos auditivas) quienes asisten al centro de apoyo tecnológico (CAPEDIS-UC). En cuanto, a la técnica de recolección de datos se utilizó la entrevista en profundidad y la observación participativa. Luego

de la recolección de los datos se interpretaron los hallazgos significativos de los pensamientos de las personas con discapacidad entorno al aprendizaje abierto mediante el uso de las tecnologías información y comunicación. De acuerdo a la codificación de los datos se develaron y plasmaron las expresiones, desarrollando las interpretaciones y comprensiones de los datos emergidos de las entrevistas y observaciones. Los hallazgos evidenciaron una realidad tal como las personas con discapacidad visual y auditiva la han vivido.

### **Cuerpo del Trabajo**

En este mundo globalizado, la meta fundamental es ofrecer una educación de calidad y los países a nivel mundial, están en la obligación de garantizar a todos la educación, esta no se ha podido alcanzar ya que simplemente hay barreras que impiden la participación de ciertos grupos en la educación formal, dichas barreras pueden ser el resultado de la incomunicación geográfica, dificultades personales, compromisos de trabajo o las estructuras de los cursos convencionales.

Las perspectivas de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen un efecto sobre la educación; su usos, exigen nuevos planteamientos que a su vez requerirán repensar sobre el papel de la educación a distancia en este nuevo mundo comunicativo, pero también provocarán un cuestionamiento de las instituciones educativas. En efecto, el entramado de redes de comunicación y las posibilidades crecientes de los sistemas multimedia cuestionan, tanto para la educación a distancia como para la presencial, la utilización de los

sistemas educativos convencionales. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han obtenido gran importancia, principalmente a partir del amplio uso de la red Internet, siendo el sector educativo uno de sus más experimentados campos de acción. La introducción de las TIC en los procesos formales de enseñanza- aprendizaje, es hoy una realidad en curso que caracteriza el panorama educativo internacional. De allí que las tic tomando en cuenta las teorías de aprendizaje y disponibilidad para recibir una educación de calidad en cualquier momento y en cualquier espacio se han dedicado a el aprendizaje de tipo colaborativo creando formas novedosas y viables para el reparto de la educación a un número de personas que pertenecen a sectores denominado vulnerables debido a su acceso limitado a la educación superior. Es por ello que se plantea la generación de un aprendizaje abierto basadas en las (TIC), para la formación permanente de las personas.

Según [Duart y Sangrá (2005)] “aprender a lo largo de toda la vida sin discontinuidad, significa aprovechar todas las oportunidades y posibilidades que ofrece la sociedad. Una sociedad educativa en la que todo pueda ser ocasión para aprender y mejorar las competencias personales y el aprendizaje sea parte intrínseca de la propia vida: en cualquier lugar y en cualquier momento”.(p.54)

La educación es un bien de carácter colectivo y lo justo es que nadie sea privado de ella. Hay que proveer a los individuos de oportunidades para superar esas barreras y darle al aprendiz

más control sobre su propio aprendizaje, de tal manera que se le brinde una oportunidad justa de éxito. El paradigma de la educación ha venido cambiando, principalmente en lo que tiene que ver con las competencias que se requiere desarrollar en una persona para que esté en capacidad de enfrentar exitosamente el mundo de hoy. Ha venido cambiando en relación con el tipo de conocimientos y la cantidad de información que debe poseer. En este devenir del tiempo se ha enfocado la visión de la tecnología en la educación, desde diversos puntos de vista, tal como lo destacan [Aznar y Gargallo(1999)]:

... que en la fase sistémico-cibernetica, el hombre es un procesador de información de acuerdo a su modelo mental, por lo que se deberá atender los diferentes procesos de la inteligencia para lograr el aprendizaje. Estos autores consideran que cada sujeto tiene un papel activo en su aprendizaje, ya que no sólo es importante el elemento externo al educando, sino también el proceso interno. Los modelos cognitivos son esenciales para comprender el proceso de aprendizaje del ser humano, por ello la tecnología deberá proponer y organizar cada proceso instructivo. (p.79)

Dentro de la fase sistémico-cibernetica se enlaza el aprendizaje abierto, donde el estudiante es procesador de información y tiene un papel activo en su aprender, como competencia comprende el desarrollo de algunas áreas principales, la cognitiva, la socio afectiva y la motora, mediante el aprendizaje abierto el estudiante programa sus actividades, sin obstáculo de espacio y tiempo a través de instrucciones programadas

por el mediador en este caso un facilitador. En tal sentido, se estaría formando estudiantes con un alto nivel competitivo y además con competencias específicas en un área de conocimiento.

Al respecto, [Bates (2003)] Expresa que “ el aprendizaje abierto está orientado a un acceso más amplio a la capacitación, liberando a los educandos de las limitaciones de tiempo y lugar y ofreciéndoles individual y colectivamente oportunidades.”(p.43).

El aprendizaje abierto también implica un enfoque más centrado en el alumno al brindar a éste mayor flexibilidad. Salinas,( 2005). En tal sentido define que, el aprendizaje abierto conlleva al diseño de medios didácticos en la formación de una enseñanza flexible, que ofrece una forma viable y novedosa para enfrentar el problema de la exclusión. Para ello es necesario ahondar sobre la descripción de cómo opera el aprendizaje abierto, cuáles son sus múltiples perspectivas, como se caracteriza, que significación tiene, como trasciende el aprendizaje tradicional en las universidades dentro del marco de las TIC”.(p.35)

Conviene considerar que se entiende como aprendizaje abierto lo constituye la forma natural en la que gran parte del aprendizaje ha ocurrido a lo largo de los tiempos al respecto Race, (1999). “Es como decir que el aprendizaje es algo que hacemos por nosotros mismos, incluso cuando aprendemos de los otros. Un buen paquete de aprendizaje abierto vendría a ser, por tanto, algo que ha sido diseñado para hacer el mejor uso de nuestra forma natural de aprender cosas”. (p.64).

En atención a lo planteado, se ha de

entender que es un derecho fundamental del individuo tener acceso a una educación apropiada, factor que puede contribuir de forma decisiva a la dignidad individual, a la supervivencia y el bienestar de la persona y de su familia y al desarrollo social y cultural de las comunidades. La visión de [Cabero y Fernández( 2008)], “afirman, es evidente que las tecnologías de la información y la comunicación se convierten en un recurso importante, muchas veces imprescindibles, para el aprendizaje de los alumnos con necesidades educativas especiales.”(p.11)

De allí, que refiere [Duart y Sangrá,( 2005)], “que los entornos virtuales de aprendizaje permiten aprender sin coincidir en el espacio ni en el tiempo y asumen las funciones de contexto de aprendizaje que en los sistemas de formación presencial desarrolla el aula. A partir de un entorno virtual de aprendizaje o campus virtual se debe establecer un modelo de actuación pedagógica que marque las pautas de acción de toda la comunidad educativa. (p.89). Este modelo sin duda se debe centrar en el estudiante, y tendrá el entorno de relación como referente, como espacio o como medio, pero no como finalidad en sí misma.

Dentro del contexto del aprendizaje abierto Bates (2003) expresa “que se puede incluir a la educación a distancia, o depender de otras formas flexibles, incluso una combinación de estudio independiente y enseñanza en vivo”. (p.47) En el aprendizaje abierto, independientemente de la distancia o de si la enseñanza es presencial, la toma de decisiones sobre el aprendizaje la toma

el estudiante o los estudiantes mismos. Estas decisiones afectan a todos los aspectos del aprendizaje .según lo expresado por [Lewis y Spencer, (1986) (p.215)].

“Desde el punto de vista del estudiante, el aprendizaje abierto a distancia supone un mayor grado de acceso y, en consecuencia, una gama más amplia de oportunidades de instruirse y titularse. Los obstáculos que se pueden superar gracias a esta modalidad no son únicamente los que impone la distancia geográfica, sino también otras circunstancias restrictivas como, por ejemplo, las limitaciones de carácter personal, los obstáculos culturales y sociales y la falta de infraestructuras educativas.” (p.215). Sin lugar a dudas, que el aprendizaje abierto es un espacio a la flexibilidad y la interactividad en la formación del participante. A tal efecto, los participantes controlan su propio aprendizaje. Tal como lo indican, [Sanabria, *et al.*, (2008)] “el estudiante es gestor de su propio aprendizaje y está en constante búsqueda del conocimiento que juega un papel primordial en su vida y en la sociedad. En tal sentido, el estudiante gestiona su propio aprendizaje. (p.87)

Ahora bien, la organización de las Naciones Unidas para la Educación y el Desarrollo (UNESCO), asume dentro del ámbito universitario, estudiantes con discapacidad visual, auditiva, dificultad motora, dificultad de atención, entre otras. Es así, como en la actualidad las universidades están desarrollando un proceso de integración social con estudiantes con discapacidad entendiendo que las actitudes, las estructuras y las

instituciones deben adecuarse a sus necesidades y requerimiento. Es en este contexto, donde las tecnologías brindan un aporte fundamental a este proceso puesto que debidamente adaptadas a las necesidades de éstos estudiantes, les brindan respuestas efectivas que se traducen en mayores formas de autonomía, independencia y, por tanto contribuyen en el proceso de integración social, educativo y laboral.

En tal sentido, las universidades deben tomar iniciativas al proporcionar a las personas con discapacidad medios de acceso a la tecnología de información y comunicación.

Es así, como la educación superior en Venezuela, están ofreciendo oportunidades de ingreso a estudiantes con discapacidad, tal como lo refiere la gaceta oficial N° 38731 del 23 de Julio de 2007, resolución N° 2417; donde se establecen lineamientos sobre el pleno ejercicio del derecho de las personas con discapacidad a una educación superior de Calidad. Por cuanto, tienen el compromiso ineludible con la promoción de una sociedad inclusiva en todas sus prácticas. Asimismo, la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad (1994), la Declaración Mundial sobre la Educación superior en el siglo XXI, visión y acción (1998), la Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad (1999); instrumentos todos suscritos que coinciden en que todas las personas son iguales en dignidad

y derecho y que no se deberá admitir ningún tipo de discriminación.

De allí, que las políticas del Ministerio de Educación Superior, es establecer que casas de estudios superiores del país destinen el uno por ciento de sus cupos a personas con discapacidad y brindar atención y formación a estas personas. Para lograr estas exigencias fueron creados los Centros de Apoyo Tecnológico e Integración Educativa, Social y Productiva, para personas con discapacidad (CAPEDIS). Hasta ahora se han establecido cuatro centros, de los cuales uno funciona en la Universidad de Carabobo, dos en la Universidad del Zulia y otro en el Pedagógico de Caracas, totalmente equipados por el Ministerio de Educación superior, con el propósito de hacer que las personas con discapacidad sean partícipes en la sociedad de forma plena y en condiciones de igualdad.

Las personas con discapacidad requieren de la integración de las tecnologías en el ámbito educativo con el propósito de suprimir las barreras con las que se encuentran en los contextos educativos. Dichas barreras son comunicacionales, arquitectónicas, psicológicas y barreras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De allí que el Centro de Apoyo a Personas con Discapacidad (CAPEDIS-UC), tiene como finalidad contribuir a equiparar las oportunidades del desempeño independiente de los estudiantes con discapacidades visual, auditiva-verbal, dificultad de atención y motora entre otras. En tal sentido, se requiere del fortalecimiento de los estudiantes mediante el acceso del conocimiento a través de los avances de las tecnologías de la información y comunicación como



herramienta al proceso del aprendizaje abierto.

En tal sentido, la intencionalidad de esta investigación, fue develar las experiencias vividas por estudiantes con discapacidad visual y auditiva en relación al aprendizaje abierto mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación y cuáles experiencias favorecen el desarrollo del aprendizaje abierto, considerando las barreras de comunicación, geográficas, motivacionales y los obstáculos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dentro de este nudo referencial, las tecnologías de la información y comunicación proveen a los estudiantes de herramientas y oportunidades en la adquisición del conocimiento, lo cual facilita un proceso de aprendizaje abierto. Las (TIC), facilitan un soporte en logro de competencias en el área de su formación rompiendo así, con las barreras de espacio y tiempo, en contraposición a la educación convencional hegemónica.

### **Objetivos de la Investigación**

1. Develar el proceso de aprendizaje abierto que logran las personas con discapacidad visual y auditiva a través de las TIC, en el Centro de Apoyo a personas con discapacidad en la Universidad de Carabobo (CAPEDIS-UC).
2. Revelar las ventajas proporcionadas por las tecnologías de la información y comunicación en la formación de las personas con discapacidad visual y auditiva
3. Describir las experiencias que favorecen el desarrollo del aprendizaje abierto, considerando las barreras

de comunicación, geográficas y motivacionales.

### **Materiales y Métodos**

La metódica como proceso sistemático se enfocó en el paradigma interpretativo, el cual se caracteriza por los supuestos ontológicos de que la realidad es compleja, holística y dependiente del contexto, siendo influida por procesos sociales. Se centra en las experiencias humanas, enfatizando la subjetividad. El enfoque de la investigación fue cualitativo bajo una matriz epistémica fenomenológica, de acuerdo con esta corriente, el fenómeno es observado desde adentro del sujeto de estudio, se busca la esencia en su conciencia. Al respecto [Leal, (2005)]. Comenta “que el comprender y sentir el entorno del aprendizaje abierto de las personas con discapacidad, mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación es la matriz de relación de este trabajo de investigación” (103pp). En relación, a los informantes fueron (dos personas con discapacidad visual y dos auditivas) quienes asisten al centro de apoyo tecnológico (CAPEDIS-UC). En cuanto, a la técnica de recolección de datos se utilizó las entrevistas en profundidad, facilitando aportes significativos en cuanto a pensamientos, valores e información desde la persovisión de los sujetos en estudio. Por otro lado, la observación participativa proporcionó una visión de la realidad del estudio y la manera como las personas con discapacidad se desenvuelven en el centro de apoyo en concordancia al entorno del aprendizaje abierto.



## Resultados

### Interpretaciones de los Hallazgos.

En referencias a las interpretaciones de las experiencias vivenciadas de las personas con discapacidad visual y auditiva. A través de los hechos y procesos estudiados, se percibió el proceso del aprendizaje abierto. Los investigadores describieron la realidad vivida, interpretando las acciones de los sujetos informantes a través del diálogo

y las interacciones, para lograr así una interpretación y un conocimiento en la comprensión del entorno del aprendizaje abierto mediado por las tecnologías información y comunicación. Se muestra la matriz de las aportaciones de las personas con discapacidad (estudiantes universitarios) en referencias a las Tic y como coadyuva en el aprendizaje abierto.

**Tabla 1.** Matriz de aportaciones de las personas con discapacidad visual y auditiva mediante el uso de las tecnologías, información y comunicación en un aprendizaje abierto.

Informante 1 (visual)	Informante 2 (visual)	Informante 3 (auditiva)	Informante 4 (auditiva)
Las Tic, me ayuda a superar las limitaciones que tengo en el proceso de aprendizaje	Facilita el aprendizaje, lo cual me proporciona información a mis estudios.	Bueno es importante y propicia una formación individual.	Tengo un acercamiento con otras personas.
Tenemos un teclado Braille, que permite la lectura de información a través de la pantalla especial.	Me facilita en la formación de mi estudio, principalmente ahora que estoy en el cuarto año de la carrera de derecho, con una impresora especial.	El programa de reeducación del habla, facilita la comprensión y corrección de articulado. Es una guía ayuda para mí que soy estudiante de ingeniería	Adquiero un aprendizaje a través de la comunicación en chat, grupos de discusión entre otros.
En el centro, se cuenta con sintetizadores de voz, que facilita un aprendizaje abierto y autodirigido.	Las tardes libres la dedico a estar en el centro, tengo una comunicación a veces en tiempo real con mis compañeros y otras personas.	A través de las tic, hace que se ahorre tiempo y uno adquiere habilidades y destrezas; también favorece el rendimiento académico	Mediante los programas especiales, favorece un acercamiento al estar al día en los conocimientos.

De acuerdo a las vivencias y experiencias derivadas de las entrevistas y las observaciones, se evidencian hallazgos relevantes en relación al entorno del aprendizaje abierto de personas con discapacidad, mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación. El Centro de Apoyo Tecnológico e Integración Educativa, Social y Productiva, para personas con discapacidad (CAPEDIS-UC), que funciona en campus de Bárbula de la Universidad de Carabobo, cuenta con personal capacitado y entrenado en facilitar a los estudiantes universitarios o personas que asistan al centro, una ayuda en las mejoras de la calidad de vida, independencia y autonomía.

Por otra parte, a través de las entrevistas se pudo constatar que son espacios accesibles que rompen con las barreras de espacio y tiempo, así mismo facilita programas especiales contribuyendo a que los estudiantes que asisten tengan una interacción con el entorno virtual que coadyuve en su aprendizaje. Mediante el uso de las (TIC), facilita el proceso de integración de personas, y contribuye en las actividades y tareas educativas, ya que mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.

En los hallazgos develados en las observaciones se evidenció en el centro educativo una realidad existente a las personas con discapacidad (visual) los encuentros permitió tener una visión holística contextualizada en el campo de acción en estos centros, donde los medios tiflotecnológicos son herramientas fundamentales en el aprendizaje abierto, facilitando el acceso a la información a través del tacto o el oído. Sin lugar a

dudas que el tacto es para las personas con discapacidad visual, el medio de acceso a la cultura, y además un medio educativo dado que el conocimiento de un objeto está basado tanto en el análisis visual como táctil.

En referencias a las observaciones a personas con discapacidad (auditiva) el uso de las tecnologías permitió superar el aumento de posibilidades comunicativas y de manejo y gestión. Por otra parte el sistema de comunicación empleado: lengua oral/lengua de signos, el canal visual desempeña un papel predominante en su desarrollo y su experiencia educativa.

## Conclusiones

Las tecnologías proporcionan aportaciones significativas hacia un aprendizaje abierto, donde las personas con discapacidad visual y auditiva, son gestores de su aprendizaje orientándolo a un acceso de capacitación liberándolos de las limitaciones de tiempo y espacios, ofreciendo aprender y aprovechar oportunidades. Mediante el uso de las tecnologías las personas con discapacidad, abren opciones hacia un aprendizaje abierto, la creatividad, comunicación e interacción con una sociedad.

A través del uso de las Tic, hay un apoyo en trabajos individuales, como también trabajos en equipo. Adaptación constante al ritmo y nivel de aprendizaje de las personas con discapacidad mediante los diversos programas y medios de (software y hardware).

Posibilidades de ayuda en la comprensión, expresión, búsqueda de información y análisis de contenidos.

En cuanto a las personas con discapacidad, aumenta sus capacidades y habilidades para interactuar, ser y sobrevivir en la sociedad de la información y comunicación.

En su formación profesional, promueve el teletrabajo mediante las tecnologías, y ayuda a la inserción laboral.

## Agradecimiento

Agradecimiento a la Universidad de Carabobo a través del Centro de Apoyo Tecnológico e Integración Educativa, Social y Productiva, para personas con discapacidad (CAPEDIS- UC), mediante su coordinadora: Carmen Maíz, quien mostró gran receptividad hacia la investigación propuesta y proporcionó información valiosa sobre la visión, misión y objetivos de este centro. Así mismo, un reconocimiento especial por el tiempo dedicado a las entrevistas a los estudiantes de derecho, ingeniería y educación (personas con discapacidad visual y auditiva) quienes mediante sus entrevistas develaron sobre el aprendizaje abierto a través de las tecnologías de la información y comunicación.

## Referencias Bibliográficas

Aznar, P y Gargallo, B.( 1999). La teoría y la práctica educativa: problemas y propuesta. España.  
Bates, A.W. (2003). La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia. México. Trillas:  
Cabero J; y Fernández J.M.( 2008). Las Tic para la igualdad. Editorial Madrid.  
Cabero, J. (2007) Tecnología Educativa. Madrid. España. McGraw-Hill.

Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad. (1999). Disponible desde Internet en: <http://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-65.html>

Duart ,J. M. y Sangra A.(2005). Aprender en la virtualidad. España.Cediza.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior N° 38731 Resolución N° 2417 Caracas, 23 julio de 2007.

Leal, J.(2005). La autonomía del sujeto investigador y la metodología de Investigación. Mérida.Litorama.

Lewis, R., Spencer, D. (1986). *What is Open Learning?* CET, *Open Learning Guide*. Londres.

Las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad(1994, 7 de noviembre ). Madrid, España .Disponible Recuperado el 11 de diciembre del 2000, de <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=513>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en la Declaración Mundial sobre la Educación superior en el siglo XXI, visión y acción (1998).

Race, P. (1994).The Open Learning. Handbook. Kogan Page. London.

Romiszowski, A. y Criticos, C. (1994): The Training and Development of Educational

Technologists for the 21st Century.

Salinas, J (.2005). Aprendizaje abierto. Las Redes como herramientas para formación. Edutec. N°10,02/99:95.

Sanabria, Z. Carrillo, V. y Hernández, H. (2008): El aprendizaje autónomo: un

cambio en la formación del estudiante universitario. VII congreso Nacional. 1er congreso internacional de investigación.

(Asentadas en memorias). Tomo Educación.