

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Facultad de Educación



MÁSTER EN COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN EN LA RED: DE LA  
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.  
Subprograma de Accesibilidad e Inclusión Digital.

Trabajo de Fin de Máster.

**ACCESIBILIDAD Y USABILIDAD A LAS TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN LAS PERSONAS CON  
DISCAPACIDAD INTELECTUAL MODERADA: FACTORES QUE  
FACILITAN O DIFICULTAN SU USO Y ACCESO EN EL ALUMNADO DEL  
COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN ESPECIAL "CIUDAD DE TOLEDO"**

Autor: Ángel Santurino Díaz  
Directora: Margarita Roura Redondo

**Talavera de la Reina, Septiembre de 2012.**

**La primera tarea de la educación es agitar la vida, pero dejarla libre para que se desarrolle.**

***María Montessori***

## AGRADECIMIENTOS

El camino en esta vida, resulta largo y difícil y muchas veces ni siquiera es tu camino. Pero ahí estas, caminando entre luces y sombras, entre barrancos infernales y cumbres majestuosas, sólo o en compañía, todo marca tu camino.

Y en esta etapa del camino, camino con paso decidido y firme gracias al apoyo incondicional de mi mujer, a pesar de las horas y horas que me he pasado delante del ordenador y que no he podido disfrutar con ella. Por eso Sonia, que menos que agradecerte especialmente y públicamente tu apoyo y comprensión.

A mis padres, Ángel y Clementa, con sus palabras esperanzadoras y liberadoras de tensiones imposibles para seguir haciendo camino. Y a mi familia en general por estar siempre ahí.

Gracias también a todo el equipo docente que forma este Máster, con el que he tenido el privilegio de aprender lo que he aprendido. Y a esos compañeros y compañeras que hacen honor a la acepción de persona que comparte.

Y como no. A Marga Roura, mi guía y luz como directora en la realización de este trabajo, pues ha habido momentos en que la oscuridad y la desorientación me apartaban del camino.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6-21</b>
1.1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.2 DELIMITACIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO.....	7-10
1.3 RELEVANCIA SOCIAL.....	11-15
1.4 SUPUESTOS DE PARTIDA.....	16-17
1.5 ANTECEDENTES EMPIRICOS.....	17-19
1.6 OBJETIVOS.....	19-20
1.7 ESTRUCTURA DEL TRABAJO.....	20-21
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>22-39</b>
2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	22-23
2.2 LA DISCAPACIDAD EN EL ÁMBITO EDUCATIVO INSTITUCIONAL ACTUAL...	23-31
2.3 DISCAPACIDAD: DISCAPACIDAD INTELECTUAL, ACCESIBILIDAD, USABILIDAD Y DISEÑO PARA TODOS/AS.....	31-39
<b>3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>40-49</b>
3.1 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	40-43
3.2 DESARROLLO DEL PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	43-48
3.3 ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN.....	49-50
<b>4. ESTUDIO Y ANÁLISIS.....</b>	<b>51-111</b>
4.1 INTRODUCCIÓN.....	51
4.2 CONTEXTO EDUCATIVO-RESIDENCIAL DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN ESPECIAL “CIUDAD DE TOLEDO”.....	51-65
4.3 ANÁLISIS DEL ALUMNADO.....	65-96
4.4 ANÁLISIS DE LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN.....	96-105
4.5 ANÁLISIS DE LOS NÚCLEOS FAMILIARES DEL ALUMNADO.....	105-111

<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>112-127</b>
5.1 CONCLUSIONES DEL CONTEXTO EDUCATIVO-RESIDENCIAL.....	112
5.2 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN.....	113-114
5.3 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS REALIZADO AL NÚCLEO FAMILIAR DEL ALUMNADO.....	114-116
5.4 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL ALUMNADO.....	116-123
5.5 CONCLUSIONES GENERALES.....	123-125
5.6 REFLEXIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES.....	126-127
<b>6. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA.....</b>	<b>127-128</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>129-140</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Máster se enmarca dentro del contexto académico que engloba el Máster Universitario en Comunicación y Educación en la Red impartido por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y como actividad iniciadora en tareas de investigación y evaluadora de objetivos de aprendizaje y competencias relacionadas con la investigación articuladas a lo largo del mismo mediante las distintas materias que lo conforman.

Esta investigación parte y se centra en la especialidad del Subprograma del Máster sobre investigación en Accesibilidad e Inclusión Digital y va a trabajar sobre contenidos relacionados con la accesibilidad y usabilidad que deben aportar las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), para adecuarse y responder a las demandas que las personas con discapacidad intelectual puedan plantear y que hay que trabajar, desde el ámbito educacional institucional, para que puedan realizar su recorrido vital particular y social tanto dentro de las instituciones como de preparación para su vida independiente llegado el caso.

Se pretende pues, conocer los diferentes factores que pueden dificultar o favorecer el uso y acceso de estas personas a las TIC y la aportación de las mismas a sus necesidades, para una posterior adaptación de sus proyectos de vida tanto durante su estancia en institución como en su camino a una vida independiente.

Para ello, la presente investigación se centrará y se llevará a cabo fundamentalmente en el Colegio de Educación Especial “Ciudad de Toledo” donde hay escolarizados chicos y chicas que presentan diversas y distintas discapacidades; siendo el objeto de esta investigación aquellos y aquellas que presentan una discapacidad intelectual moderada. Este colegio depende de la Consejería de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha y está ubicado en la ciudad de Toledo.

## 1.2 DELIMITACIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO

Esta investigación se centra en el análisis de los factores que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual, el acceso y/o uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, analizado los mismos tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa y desde un contexto institucional con promoción hacia la vida independiente. Dentro de esta discapacidad y contexto hablamos de personas con discapacidad cognitiva moderada <sup>1</sup> y que se encuentran en periodo de escolarización (edad legal máxima en centros de educación especial 21 años) y que por diversos motivos, factores o circunstancias se encuentran institucionalizadas, residiendo en centros escolares, en centros de atención para personas con discapacidad psíquica o con sus familias y que son dependientes en sus habilidades básicas de la vida diaria, pero que con apoyos (propios de la persona, de otras personas, tecnológicos...) pueden llegar a desenvolverse en distintos contextos de manera autónoma.

Tenemos pues, que el objeto de esta investigación es conocer los diferentes factores tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual en el acceso y uso de las TIC, para una posterior implementación de estas últimas en los proyectos de vida de estas personas, como acción transformadora de apoyo personal y social dentro del ámbito institucional y como aportación de las mismas a sus necesidades, para poder adaptar así sus proyectos de vida tanto durante su estancia en institución como en su camino a una vida independiente.

Se sabe que las habilidades y capacidades de este tipo de discapacidad son muy variadas y complejas, pero generalmente sus mayores dificultades se centrarían más que en el acceso y uso de las herramientas tecnológicas a nivel físico, en la abstracción cognitiva de conceptos relacionados con la tecnología por ejemplo o en las relaciones causa-efecto que se crean al pinchar iconos y textos o seleccionar algo, dificultades memorísticas en relaciones con secuencias y consecuencias de una acción, así como la complejidad de la información tanto a nivel de estructuración, como de contenidos y

---

<sup>1</sup> Si nos basamos sólo en el criterio de medición de la capacidad intelectual, la clasificación de moderada correspondería a una persona con un coeficiente intelectual de entre 35 y 49.

elaboración que presentan la mayoría de las páginas web, por citar algunas que deberán quedar probadas en esta investigación.

Mediante este estudio de los factores que pueden dificultar o favorecer el acceso y uso de las TIC por parte de estas personas, también se quiere poner en relieve, la potencialidad que pueden representar las TIC, en cuanto a maneras de comunicación, obtención de información o facilitadoras de aprendizajes cognitivos principalmente, pues la implementación de las mismas puede llevarnos a una acentuación de las potencialidades y capacidades, a generar entornos normalizados, a una provisión de servicios adecuados a cada edad o a necesidades de apoyos que necesitan y sobre todo a la mejora del funcionamiento adaptativo y de capacitación.

Según la definición extraída de la clasificación de 1980 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), una persona con discapacidad es aquella que sufre una restricción o ausencia (debido a una deficiencia) en la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.

En 2001, con la nueva clasificación basada en el funcionamiento, se complementa esta definición con el desarrollo de los términos de Deficiencia, Limitaciones en la Actividad y Restricciones en la Participación definiendo la misma como *“término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una condición de salud) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales)”* definiendo de la siguiente manera los contenidos que se extraen de los anteriores términos:

- **Deficiencia:** *“es la anormalidad o pérdida de un estructura corporal o de una función fisiológica. Las funciones fisiológicas incluyen las funciones mentales. Por “anormalidad” se hace referencia, estrictamente, a una desviación significativa con respecto a la población, obtenida a través de normas realizadas mediante evaluaciones estandarizadas”.*

- **Limitaciones en la actividad:** *“son las dificultades que un individuo puede tener para realizar actividades... Abarca desde una desviación leve hasta una grave en términos de cantidad o calidad, en la realización de la actividad, comparándola con la manera,*

*extensión o intensidad en que se espera que la realizaría una persona sin esa condición de salud.”*

- **Restricciones en la participación:** *“son los problemas que puede experimentar un individuo para implicarse en situaciones vitales...viene determinada por la comparación de la participación de esa persona con la participación esperable de una persona sin discapacidad en esa cultura o sociedad.”*

El enfoque adoptado por la nueva definición desarrolla un nuevo paradigma de actuación y acentúa las actitudes y prácticas que reconocen la plena ciudadanía de las personas con discapacidad, al mismo tiempo que se reconoce si hablamos de retraso mental, que este constituye una limitación significativa según la definición de retraso mental de la Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR) de 2002: *“Retraso mental es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años”* (Luckasson y cols., 2002, p. 8). Aunque aquí se sigue criticando el mantenimiento de la palabra retraso mental.

Estos nuevos enfoques incluyen al contexto como elemento esencial facilitador o dificultador de limitaciones en las actividades, pues este puede interponer barreras o ayudar a superar las mismas y limitar o facilitar así el funcionamiento de una persona. Y en el contexto de la sociedad actual, cada vez tienen mayor relevancia las nuevas tecnologías de la información y comunicación como factor de desarrollo humano y en este sentido se seguirá al enfoque sociotécnico<sup>2</sup>, donde la tecnología es eminentemente social y va más allá de los aspectos técnicos, abarcando aspectos organizativos, culturales, legales, políticos...y esto es así porque el agente de cambio social no es la tecnología sino los usos y la construcción del sentido que se da alrededor de ella. Son los grupos sociales los que van a dar significado al desarrollo y estos desarrollos que se producen a su vez irán modificando la conducta de estos grupos sociales. Y es de esta manera como los individuos o colectivos pueden ser partícipes de estos procesos de desarrollo y donde pueden poner en juego su capacidad para escoger el modo de vida con el que se sientan identificados.

---

<sup>2</sup> Los principios centrales de este enfoque fueron elaborados por Eric Trist y Ken Bamforth en 1951 y donde los sistemas tecnológicos y sociales se hallan en interacción mutua y recíproca.

En este sentido, tenemos que por un lado en general, las nuevas tecnologías van a permitir una mayor variabilidad de relaciones y transacciones entre los diversos actores participantes, conformando nuevos procesos o formas de comunicación que potencien el conocimiento, considerado actualmente como uno de los factores que llevan al crecimiento junto con los factores del capital y trabajo. Y por otro lado el desarrollo debe generar oportunidades y derechos para todas las personas, que les permita fortalecer sus capacidades y lograr sus metas sentidas.

Para lograr lo anterior, se ha de tener en cuenta, que la sociedad de la información y comunicación demanda nuevas competencias tanto individuales como sociales y estas pasan por la adquisición y adaptación de dominios tecnológicos eficientes y eficaces que nos preparen para afrontar con éxito sobre todo, la nueva estructuración de la sociedad en red que se está conformando. Las competencias a trabajar deben tener en cuenta entre otras cosas, una utilización didáctica, educativa y funcional de la tecnología manejada adecuadamente, que proporcione múltiples soportes y recursos a la ciudadanía y establezca facilitadores de uso, acceso y manejo de la misma.

Tal y como recoge Carlos Egea en su libro Diseño para todos <sup>3</sup> *“La diversidad funcional en el ser humano es enorme. Cada uno de nosotros goza de unas capacidades concretas y puede o no realizar determinadas actividades, no sólo según el modo habitual de llevarlas a cabo por la generalidad de la población, sino también siguiendo cauces alternativos de funcionalidad. En este contexto, las personas con discapacidad presentan una serie de limitaciones para el acceso a los estándares normalizados de la Sociedad de la Información y la Comunicación, los cuales se convierten en barreras que impiden la accesibilidad a los medios de los que ésta se dota”*. Tenemos pues, que es necesario un diseño para todos/as que permita una mayor accesibilidad tanto en el desarrollo tecnológico como en la elaboración y estructuración de contenidos.

Por otro lado, comentar también, que se pretende configurar a esta investigación como un posible punto de partida para posteriores complementaciones y/o ampliaciones de análisis cualitativos y cuantitativos de factores que dificultan y favorecen el acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, así como el uso y manejo de las

---

<sup>3</sup> Este libro aborda ampliamente la Accesibilidad al contenido en la Web.

mismas, para las personas que presentan algún tipo de discapacidad ya sea física, cognitiva o sensorial.

### 1.3 RELEVANCIA SOCIAL

Si nos centramos por ejemplo en Internet y en el uso de los dispositivos que pueden acceder a la misma, podemos afirmar sin riesgo a equivocarse que cualquier persona que navegue por la red puede ser un naufrago en el inmenso océano de la información y comunicación que proporciona. La potencialidad sin duda es inmensa pero la funcionalidad está limitada a las posibilidades de cada persona. En este sentido, te das cuenta de las enormes dificultades o limitaciones que pueden encontrar los diferentes usuarios y las diferentes usuarias en relación al acceso, manejo y uso de las herramientas y tecnologías existentes que se ponen en juego a la hora de navegar, diseñar o implementar servicios y que implican, sino tenemos en cuenta factores de accesibilidad, que las personas que por diferentes dificultades, necesidades o circunstancias, se puedan encontrar limitadas en el acceso, manejo y uso de las mismas.

Se entiende pues, que la accesibilidad es un factor clave de inclusión (tecnológico y humano) para las personas, que por diferentes causas puedan presentar limitaciones debidas a discapacidades (visuales, auditivas, motrices, de comprensión,...) o a otras limitaciones de acceso al contenido que dificulten su uso y acceso como las que derivan del contexto de uso y del dispositivo de acceso empleado (hardware y/o software), y por tanto, si hay que definir la accesibilidad<sup>4</sup>, se recoge una que bajo mi criterio queda bien definida y que sería “ *la característica que hace que un producto o servicio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, indiferentemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso*”. Además, debemos tener en cuenta que la accesibilidad no sólo implica la necesidad de facilitar el acceso, sino también debería implicar poder facilitar el uso. Y esto nos lleva a que un producto, diseño o servicio será accesible cuando las personas que lo quieran usar puedan hacerlo de una manera satisfactoria en un número mayor de situaciones o contextos de uso, siendo la accesibilidad parte y requisito de la usabilidad.

---

<sup>4</sup> Esta definición se encuentra recogida en el sitio web, No sólo usabilidad, revista multidisciplinar sobre diseño, personas y tecnología: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm> (revisado 29 de Julio de 2012).

La práctica, debe ir más allá y permitirnos adentrarnos en lo que se llama el Diseño centrado en el usuario <sup>5</sup> y mostrar un proceso de diseño que pueda estar conducido por el usuario o usuaria, adaptándolo a medida de sus necesidades, funcionalidades o características y que va a desembocar en el marco metodológico del Diseño Inclusivo y que se basa en satisfacer las necesidades de los usuarios y usuarias a través de un diseño accesible y usable, teniendo en cuenta por tanto las pautas y directrices sobre accesibilidad en la Web como W3C<sup>6</sup> (World Wide Web Consortium), las herramientas facilitadoras de accesibilidad, así como los navegadores de texto y las entidades e instituciones que trabajan en la accesibilidad.

En la intervención con las personas con discapacidad intelectual, se debe plantear como objetivo general, la optimización de sus habilidades y capacidades para mejorar su adaptación. Pues una adecuada planificación de los apoyos requeridos por una persona concreta en un contexto concreto, permite mejorar su funcionamiento e integración en el medio en el que está, y en definitiva mejorar su calidad de vida. La importancia de estas habilidades y aprendizajes hace referencia a la utilidad de estos aprendizajes y habilidades para facilitar la vida independiente de una persona, incidiendo en su funcionalidad y sin lugar a dudas, hoy en día estas habilidades y aprendizajes deben extenderse funcionalmente hacia las TIC como potenciadoras y facilitadoras de comunicación y servicios. Por un lado, mediante la tecnología hay que estimular las habilidades cognitivas preservadas y los aprendizajes adquiridos incidiendo en los procesos que interfieren en el procesamiento de la información y por otro utilizar la tecnología para adquirir nuevos aprendizajes funcionales y como canal de comunicación e información. Por ello es fundamental usar las distintas herramientas tecnológicas junto con los sistemas alternativos y apoyos necesarios para facilitar el acceso a la información y comunicación en primer lugar con su entorno próximo.

Si nos centramos en los servicios que hay que ofrecer desde las instituciones, el nuevo paradigma sobre discapacidad que se ha comentado anteriormente, supone una nueva fase en la evolución de los servicios para personas con discapacidad intelectual.

---

<sup>5</sup> Las primeras referencias al mismo se encuentran en el libro de 1986 "User Centered System Design; New Perspectives on Human-Computer Interaction" (Norman, Draper; 1986).

<sup>6</sup> El Consorcio World Wide Web (W3C) es una comunidad internacional donde las organizaciones miembros y personas individuales trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web. Su sitio web es: <http://www.w3c.es/> (revisado 29 de Julio de 2012).

Precedida por una primera fase de institucionalización y de segregación y, más recientemente, por una desinstitucionalización y desarrollo comunitario, esta nueva era de pertenencia a la comunidad requiere una redefinición de los servicios en base a un modelo funcional de apoyos.

La mayor especificación de las habilidades adaptativas es el origen de muchos de los cambios en las concepciones y afirmaciones sobre la prestación de servicios, especialmente para los que se encuentran en la etapa de la adolescencia y en transición a la vida adulta. Se da una primacía a los ambientes de la comunidad como los lugares donde se evalúan y expresan las habilidades adaptativas, no como un modelo concreto de prestación de servicios, sino más bien como el ambiente para todas las personas.

Esta afirmación de la comunidad como el medio natural para las personas con discapacidad intelectual sirve también para reconocer y afirmar a la familia como el medio más básico y natural. Los apoyos a las familias se derivan lógicamente y claramente de esta concepción.

La definición también se centra en las necesidades de la persona y orienta la prestación de servicios hacia la planificación individual y los apoyos funcionales y se aleja de modelos de programas en los que las necesidades de los individuos se obvian.

La búsqueda de entornos comunitarios típicos para los iguales en edad otorga un estatus pleno a todas las personas con discapacidad intelectual y constituye un argumento para su plena inclusión y participación en la vida de la comunidad. La definición, al reconocer que las limitaciones en algunas habilidades adaptativas pueden yuxtaponerse con potencialidades en otras áreas, permite percibir a las personas con este tipo de discapacidad en primer lugar como personas, y posibilita unas estrategias de intervención más adecuadas y funcionales.

Los servicios pueden ahora ser redefinidos como un subconjunto de apoyos. Pueden ser vistos como un tipo de apoyo que se proporciona cuando es necesario complementar los apoyos naturales o cuando éstos se han agotado, no existen o no son apropiados a la edad o nivel evolutivo.

El retraso mental como diagnóstico ha pasado de describir el funcionamiento de la persona independientemente de la situación, a considerar que esto puede ser realizado únicamente en el contexto de la vida en la comunidad y este desarrollo comunitario hoy por hoy también pasa por las nuevas reconfiguraciones sociales que están produciendo las nuevas tecnologías y por tanto en este sentido no se pueden obviar estas circunstancias.

Todo lo comentado anteriormente nos lleva a identificar y definir los conceptos claves que articulan esta investigación y que serían los siguientes:

- **Persona con discapacidad:** Una persona con discapacidad es aquella que sufre una restricción o ausencia (debido a una deficiencia) en la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano. Incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.

- **Discapacidad intelectual:** Es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años.

- **Accesibilidad:** La característica que hace que un producto o servicio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, indiferentemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso.

- **Usabilidad:** Facilidad que permite un producto o servicio web alcanzar los objetivos propuestos con un mínimo esfuerzo y resultado máximo de manera satisfactoria en un número mayor de situaciones o contextos de uso, siendo de esta manera la accesibilidad parte y requisito de la usabilidad.

- **Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación:** instrumentos de intervención educativa destinados a personas con alteraciones diversas de la comunicación y/o lenguaje, y cuyo objetivo es la enseñanza, mediante procedimientos específicos de instrucción, de un conjunto estructurado de códigos no vocales, necesitados o no de soportes físicos, los cuales, mediante esos mismos u otros

procedimientos específicos de instrucción, permiten funciones de representación y sirven para llevar a cabo actos de comunicación (funcional, espontánea y generalizable), por sí solos o en conjunción con códigos vocales, o como apoyo parcial a los mismos, o en conjunción con otros códigos no- vocales. (Tamarit, 1989).

- **Apoyos:** En relación a las personas con discapacidad intelectual, se refieren a toda aquella persona, relación, objeto, entorno, actividad o servicio que responde a alguna necesidad de la persona y le ayuda a conseguir sus objetivos y su plena participación social.

- **Intensidad de los apoyos:** Uno de los criterios en los que se puede basar la clasificación de las personas con discapacidad intelectual y que varían en función de las personas, situaciones y fases de la vida. Pueden ser apoyos intermitentes, limitados, extensos y generalizados.

- **Facilitadores:** Son todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad. Entre ellos se incluyen aspectos tales como que el ambiente físico sea accesible, la disponibilidad de tecnología asistencial adecuada... Los facilitadores pueden prevenir que un déficit o limitación en la actividad se convierta en una restricción en la participación, puesto que contribuyen a mejorar el rendimiento en el diseño para todos.

- **Barreras:** Son todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad.

Se ha de indicar también, que aunque bajo el nuevo paradigma comentado anteriormente no se contemple una clasificación de las personas con discapacidad intelectual basada únicamente en su capacidad intelectual, coeficiente intelectual, si se sigue hablando a nivel profesional de esta clasificación, estando muy presente la misma sólo a nivel de clasificación formal. Por ello también se ha de exponer lo que se entiende por retraso mental en su nivel moderado.

- **Retraso mental moderado:** Persona con capacidad intelectual, coeficiente intelectual entre 35 y 49.

#### 1.4 SUPUESTOS DE PARTIDA

Partimos de la hipótesis general de que existen factores positivos o negativos que median en el acceso, uso y manejo de las tecnologías de la información y comunicación por parte de las personas con discapacidad intelectual y que por tanto estos pueden facilitar o dificultar este acceso, uso y manejo.

Partiendo de esta hipótesis general si el acercamiento es positivo, esto supone una mejora sustancial en cuanto a su funcionamiento adaptativo y de capacitación y, explora intereses, necesidades y nuevas vías de comunicación. Si es negativo se instala en sus hábitos o rutinas no explorando ni descubriendo nuevas acciones favorecedoras de su desenvolvimiento corriente.

Igualmente, las TIC funcionan como un tipo de apoyo tecnológico que puede convertirse en un apoyo personal, y favorecen la estimulación cognitiva y el aprendizaje tanto de la comunicación como del desarrollo del lenguaje o la lectoescritura.

Como acción de lo anterior, y como ya se ha apuntado anteriormente, el objeto de esta investigación es conocer los diferentes factores tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual en el acceso y uso de las TIC, para una posterior implementación de estas últimas en los proyectos de vida de estas personas, como acción transformadora de apoyo personal y social dentro del ámbito institucional y como aportación de las mismas a sus necesidades, para poder adaptar así sus proyectos de vida tanto durante su estancia en institución como en su camino a una vida independiente.

Como ya se comentó anteriormente en la delimitación del campo de estudio, se sabe que las habilidades y capacidades de este tipo de discapacidad son muy variadas y complejas, pero generalmente sus mayores dificultades se centrarían más que en el acceso y uso de las herramientas tecnológicas a nivel físico, en la abstracción cognitiva de conceptos relacionados con la tecnología o en las relaciones causa-efecto que se crean por ejemplo al pinchar iconos y textos o seleccionar algo, dificultades memorísticas en relaciones con secuencias y consecuencias de una acción, así como la complejidad de la información tanto a nivel de estructuración, como de contenidos y elaboración que presentan la mayoría de las páginas web, por citar algunas.

A su vez, mediante este estudio de los factores que pueden dificultar o favorecer el acceso y uso de las TIC por parte de estas personas, también se quiere poner en relieve, la potencialidad y el desarrollo facilitador que pueden representar las TIC, en cuanto a maneras de comunicación, obtención de información o facilitación de aprendizajes cognitivos principalmente, pues la implementación de las mismas puede llevarnos entre otras cosas a una acentuación de las potencialidades y capacidades, a generar entornos normalizados, a una provisión de servicios adecuados a cada edad o a necesidades de apoyos que necesitan y sobre todo a la mejora del funcionamiento adaptativo y de capacitación.

### **1.5 ANTECEDENTES EMPIRICOS**

La base que cimienta esta investigación se centra en tres niveles que se consideran esenciales a la hora de trabajar habilidades y capacidades en personas con discapacidad intelectual para mejorar su autonomía y adaptación, pues una adecuada planificación de los apoyos requeridos por una persona concreta en un contexto concreto, permite mejorar su funcionamiento e integración en el medio en el que está, y en el contexto en que se moverá. Si bien, se ha de dejar claro, que el tercer nivel se proyectaría en una futura acción educativa basada en los resultados que se obtengan en esta investigación, pero que tenemos que tener presente para el recorrido vital de estas personas.

El primer nivel respondería a las habilidades y capacidades con las que cuenta y que vienen dadas en una de sus vertientes por su trayectoria educativa formal. Para ello esta investigación se ha fijado en el Proyecto Bit<sup>7</sup> que es un proyecto I + D de carácter educativo y tecnológico cuyo principal objetivo es acercar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a las personas con discapacidad intelectual, con el fin de abrirles nuevas vías para su integración social, educativa y laboral.

Este proyecto surge de la necesidad de superar las barreras de acceso que las TIC presentan a las personas con discapacidad y asegurar que los beneficios de la sociedad de la información se extiendan a todos los ciudadanos y a todas las ciudadanas. Si nos

---

<sup>7</sup> El Proyecto Bit se encuentra en la siguiente dirección de Internet: <http://www.proyectobit.com/proyectoBIT/pbit.asp> (revisado 29 de Julio de 2012). Y una de sus aplicaciones prácticas la podemos encontrar en el instituto de Educación Secundaria Mariana Pineda de Granada siendo su sitio web:

[http://www.iesmarianapineda.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=72:aula-educacion-especial&catid=16&Itemid=19](http://www.iesmarianapineda.net/index.php?option=com_content&view=article&id=72:aula-educacion-especial&catid=16&Itemid=19) (revisado 29 de Julio de 2012).

adentramos en el mundo de los discapacitados intelectuales y discapacitados intelectuales, podemos ver que este colectivo encuentra sus dificultades principalmente en los contenidos y elaboración de la información y comunicación a nivel cognitivo.

El segundo nivel se establece en el patrón de uso que hacen o puedan hacer de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y para ello nos basamos en una investigación sobre los patrones de uso elaborado por Pedro Gutiérrez y Almudena Martorell<sup>8</sup>, siendo el objetivo principal, en primer lugar, llevar a cabo un estudio descriptivo que permita caracterizar en términos generales los patrones de uso de las nuevas tecnologías de comunicación (Internet y teléfonos móviles) de las personas con discapacidad psíquica en relación con sus demandas, necesidades o intereses.

Si nos centramos en el uso de Internet, el proyecto NI4<sup>9</sup> se centra en las necesidades que pueden tener las personas con discapacidad intelectual en relación con el uso y la accesibilidad y nace como una posible respuesta a estas necesidades, y con la firme creencia que esta respuesta puede quedar definida en dos palabras: "Navegación Fácil".

Y por último, el tercer nivel, basado en la proyección personal y social de estas personas discapacitadas mediante el camino iniciado en esta investigación, en acción de una posterior implementación educativa respaldada en los resultados obtenidos aquí y, reflejándose, una de sus vertientes en el ámbito ocupacional y del trabajo. En este sentido la Fundación Lantegi Batuak<sup>10</sup> elaboró un ensayo relacionado con el uso de equipos informáticos adaptados para poder entrenar y estimular las áreas cognitivas básicas de personas con discapacidad intelectual que son usuarias de centros ocupacionales. Para la realización de este proyecto procedieron al uso del programa Grador<sup>11</sup> (Programa de evaluación y rehabilitación cognitiva por ordenador) de la Fundación Intras<sup>12</sup>. Este programa entre otras cosas, permite interactuar mediante una pantalla táctil y pudiendo seguir las actividades mediante una serie de instrucciones

---

<sup>8</sup> Esta investigación se encuentra alojada en el sitio web: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=15817007021> (revisado 29 de Julio de 2012)

<sup>9</sup> El sitio web del proyecto es: <http://www.ni4.org/> (revisado 29 de Julio de 2012)

<sup>10</sup> La página de esta fundación se encuentra en el sitio web: <http://www.lantegi.com/> (revisado 29 de Julio de 2012)

<sup>11</sup> Se trata de una herramienta informática sencilla que facilita el entrenamiento cerebral y la rehabilitación por ordenador de funciones cognitivas como atención, memoria, percepción, cálculo... Para saber más sobre esta herramienta visitar el sitio web: <http://www.intras.es/index.php?id=456> (revisado 5 de Agosto de 2012)

<sup>12</sup> INTRAS: Investigación y Tratamiento en Salud Mental y Servicios Sociales. Los fines de Fundación INTRAS son el desarrollo y fomento de actividades dirigidas a la asistencia, investigación, evaluación y difusión de acciones en el ámbito sociosanitario. Su sitio web se encuentra en: <http://www.intras.es> (revisado 5 de Agosto de 2012)

visuales y sonoras muy sencillas y precisas, hasta ir completando cada una de las tareas cognitivas a realizar, conteniendo importantes facilitadores de ayuda como son los indicadores automáticos sobre la correcta o incorrecta realización de cada una de las tareas.

## **1.6. OBJETIVOS**

Partiendo del objeto de esta investigación, que es el conocimiento de los diferentes factores (técnicos, formativos, sociales o culturales) tanto a nivel contextual como personal, que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual el acceso, uso y manejo de las TIC, para una posterior implementación de las mismas en sus proyectos de vida, desde un servicio institucional, se plantean los siguientes objetivos específicos primarios y secundarios:

### **1. Primarios:**

- 1.1. Analizar los factores que dificultan el acceso y uso de las TIC.
- 1.2. Analizar los factores que favorecen el acceso y uso de las TIC.
- 1.3. Mejora de los servicios y apoyos institucionales prestados.
- 1.4. Mejorar la competencia social y comunicativa de los usuarios.
- 1.5. Mejorar la autonomía y autodeterminación de los usuarios.

### **2. Secundarios**

- 2.1. Estimular las funciones cognitivas y perceptivas básicas y los procesos de procesamiento de la información a través de las TIC.
- 2.2. Entrenar mediante las TIC, las funciones ejecutivas (habilidades cognitivas que permiten el establecimiento de metas y operaciones mentales para resolver una tarea).
- 2.3. Dotar de estrategias usando las TIC para resolver adecuadamente los ejercicios y tareas adecuando la conducta y las emociones.
- 2.4. Utilización de las TIC como medio de comunicación, información y de desarrollo personal para este alumnado.

Cuando se pretende abordar el planteamiento de objetivos muy diferenciados cuya finalidad principal es analizar la realidad para poder transformarla, se hace necesario abordar estos objetivos desde perspectivas diferentes e incluso “opuestas” de manera que podamos utilizar diversos métodos o técnicas que puedan complementarse o

suplementarse y reduzcan al máximo los posibles sesgos que se puedan plantear o bien desde una visión cualitativa o bien desde una cuantitativa.

Esto se pondrá en juego a lo largo de esta investigación y estaríamos hablando tal y como lo reflejan Callejo y Viedma (2006),<sup>13</sup> de la articulación en la complementación y de la articulación en la suplementación. La primera sería la concreción de un diseño metodológico de investigación que utiliza distintas técnicas o prácticas de investigación con la finalidad de abarcar distintos aspectos del objeto de la investigación que se consideran en principio complementarios. Siendo la segunda una particular concreción de la articulación en la complementación, estando formada por lo que se puede considerar un añadido de los resultados de un tipo de aproximación sobre los de otra que se acepta como principal apareciendo la secundaria destinada a reforzar los resultados obtenidos por la considerada principal.

## 1.7 ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Este trabajo de investigación consta de **siete capítulos** que abarcan toda la maquetación del engranaje investigador desarrollado en el mismo.

En el **primer capítulo**, se describe a modo introductorio el tema de la investigación, delimitado y centrando el objeto de estudio, partiendo de antecedentes empíricos y formulando hipótesis que den respuesta a los objetivos que se persiguen.

El **segundo capítulo** lo constituye el marco teórico, que va a refrendar mediante una conceptualización y fundamentación teórica, el objeto de estudio de esta investigación. Dotando a la misma, de una referencia y una coherencia para poder abordar con mayor garantía la materia aquí investigada.

Este capítulo consta de tres apartados. En el primero de ellos se contextualiza la acción a abordar, poniendo en relieve los conceptos y factores clave que entran en juego.

El segundo capítulo, interrelaciona la discapacidad dentro del ámbito educativo, con la visión social actual de la misma y las políticas sociales y educativas que otorgan derechos y mayor ciudadanía a estas personas.

---

<sup>13</sup> Estos autores realizan una pequeña exposición sobre el uso de diversas técnicas de investigación y la articulación de las mismas.

Concluyendo este capítulo con un tercer apartado donde se desarrollan conceptos como accesibilidad, usabilidad o diseño inclusivo y su implicación como facilitadores o dificultadores que permiten o no a estas personas contar con la potencialidad que ofrecen las nuevas tecnologías, pudiéndolas dotar de una funcionalidad acorde con las posibilidades de cada persona.

A continuación del marco teórico, en el **capítulo tercero** se habla de la metodología de la investigación, donde se justifica la metodología que se emplea a lo largo de la investigación y se exponen las distintas fases de la misma mediante su organización detallada.

En el **capítulo cuarto** se encuentran los resultados producidos del estudio y análisis del contexto educativo, del alumnado, de los profesionales de la educación y del núcleo familiar del alumnado y es donde se vuelcan los datos de evaluación del contexto educativo, familiar y personal analizado, así como los detalles gráficos y estadísticos.

Los resultados obtenidos en el capítulo anterior se reflejan en el **capítulo quinto** donde se plasman las conclusiones extraídas a lo largo de la investigación.

La bibliografía y la Webgrafía constituyen el **capítulo sexto** de este trabajo y en este se encuentra todo el material referencial y de consulta utilizado.

Y para finalizar, el **capítulo séptimo** recoge a modo de anexo el material elaborado y usado para desarrollar esta investigación.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 CONTEXTUALIZACIÓN**

Nuevas tecnologías de la información y comunicación, diseño, accesibilidad o usabilidad de las mismas, modelos educativos de enseñanza y aprendizaje, educación especial, atención a la diversidad y necesidades educativas especiales marcan retos y facilitan o dificultan aprendizajes, conocimientos, necesidades, intereses o demandas a las personas con discapacidad dentro tanto de su contexto personal como social.

Esta investigación aborda bajo el contexto anteriormente expuesto, el análisis de los factores que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual, el acceso y/o uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, tanto desde una perspectiva cuantitativa como desde una perspectiva cualitativa y desde un contexto educativo institucional con promoción hacia la vida independiente. Y esto se realiza teniendo presente circunstancias como que toda aparición o irrupción de nuevos desafíos o nuevas realidades sociales, como es la impronta de las nuevas tecnologías en el contexto socioeducativo conlleva procesos de adaptación, redefinición, reformulación, procesamiento o nuevos espacios susceptibles de ser colonizados simplemente, o creados y desarrollados con la participación del imaginario ciudadano, trascendiendo y superando barreras físico-temporales, sociales, individuales o potenciando nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje, ya que las nuevas tecnologías también nos plantean aprender de otra forma, trabajar de otra forma e incluso a pensar de otra forma. Y donde el diseño de herramientas, dispositivos o recursos tecnológicos permita que el mayor número de personas puedan utilizarlos independientemente de las limitaciones propias de cada persona o de las que puedan derivar de su contexto de uso (accesibilidad), así como permitir que estos dispositivos o recursos sirvan para alcanzar los objetivos propuestos con eficiencia y eficacia facilitadora, en el mayor número de situaciones, circunstancias o contextos de uso (usabilidad). Y poniendo en práctica a nivel institucional una equidad que garantice la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación para personas con discapacidad, prestando determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de la discapacidad que tengan y basadas en respuestas educativas que se rijan

por los principios de normalización, inclusión, compensación o discriminación positiva entre otros.

Estando todo lo anterior acorde con los nuevos enfoques que otorgan a las personas con discapacidad un reconocimiento de ciudadanía plena, al mismo tiempo que se reconoce si hablamos de discapacidad intelectual (que es el perfil objeto de esta investigación) que esta constituye una limitación significativa en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, manifestada en diversas habilidades<sup>14</sup>, pero que su funcionamiento no puede ser independiente de la situación, sino que debe abordarse dentro del contexto de vida en la comunidad y este desarrollo comunitario hoy por hoy también pasa por las nuevas reconfiguraciones sociales que están produciendo las nuevas tecnologías y por tanto en este sentido no se pueden obviar estas circunstancias.

Estos nuevos enfoques por tanto incluyen al contexto como elemento esencial facilitador o dificultador de limitaciones en las actividades, pues este puede interponer barreras o ayudar a superar las mismas y limitar o facilitar así el funcionamiento de una persona. Y en el contexto de la sociedad actual, cada vez tienen mayor relevancia las nuevas tecnologías de la información y comunicación como factor global de desarrollo humano, y el cómo conjugemos y pongamos en valor las mismas en relación con las personas con discapacidad les va a permitir habilitar o adaptar sus proyecciones personales y proyectos de vida facilitando o dificultando esta tarea.

## **2.2 LA DISCAPACIDAD EN EL ÁMBITO EDUCATIVO INSTITUCIONAL ACTUAL**

En la sociedad del conocimiento, la manera en que articulemos y pongamos en valor los conocimientos y, la forma de enseñar el uso y manejo de la información o de establecer acciones comunicativas, van a establecer y condicionar las posibilidades de construcción cultural y social de los sujetos.

Sin género de duda, las impulsoras de lo anterior deben ser principalmente las administraciones públicas realizando políticas sociales de inclusión y de desarrollo pleno de ciudadanía en favor de todas las personas y especialmente de aquellas que por diversas causas puedan tener más dificultades, como son las personas con discapacidad.

---

<sup>14</sup> Recogido por Luckasson y otros en 2002 como parte de la definición de retraso mental según la Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR).

A su vez también, si hablamos de educación, las administraciones educativas con sus políticas educativas y las instituciones educativas con la implementación de las mismas, deben poner en juego modelos educativos que reflejen las posibilidades y condicionantes actuales y en la medida de lo posible establecer mecanismos dinámicos de adaptación y apertura ante los cambios que viven las sociedades actuales.

En este sentido y en relación a las personas con discapacidad se está trabajando a todos los niveles, políticos, educativos o sociales, produciendo ciudadanía democrática y jurídica. Desde la Unión Europea, en su Carta de los Derechos Fundamentales <sup>15</sup>refleja en su artículo primero que *“la dignidad humana es inviolable. Será respetada y protegida”*. También en su artículo veintiséis *“la Unión reconoce y respeta el derecho de las personas discapacitadas a beneficiarse de medidas que garanticen su autonomía, su integración social y profesional y su participación en la vida de la comunidad”*.

En España, la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad en su capítulo primero de Disposiciones Generales, el artículo segundo nos habla de los principios que rigen esta Ley entre los que se encuentran el de normalización, accesibilidad universal, diseño para todos o la transversalidad de las políticas en materia de discapacidad. Entendiéndose la normalización como *“el principio en virtud del cual las personas con discapacidad deben poder llevar una vida normal, accediendo a los mismos lugares, ámbitos, bienes y servicios que están a disposición de cualquier otra persona”*. Y el de accesibilidad universal como *“la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse”*. Siendo el Diseño para todos *“la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible”*.

---

<sup>15</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea el 30 de Marzo de 2010.

El ámbito de aplicación de esta Ley, según el artículo tercero de la misma será el de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, Bienes y Servicios a disposición del público y las relaciones con las Administraciones Públicas.

Asimismo existen planes y estrategias que ponen en relieve a las TIC y tienen en cuenta a las personas con discapacidad y ejes prioritarios como la educación, como es el Plan Avanza <sup>16</sup> del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio que se llevo a cabo en el periodo de 2005 al 2008 a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información y que tiene su continuidad actualmente con el Plan Avanza 2.

El primer Plan contemplaba medidas para la educación en la era digital entre otras. Y este segundo <sup>17</sup> persigue la capacitación e incorporación a la Sociedad de la Información de colectivos como las personas con discapacidad, así como mejorar la calidad de los servicios públicos digitales y la creación de nuevas plataformas y contenidos en el ámbito de la educación y la sanidad. Junto con el fomento de la accesibilidad de los servicios TIC.

Ahora, si nos centramos más en el ámbito educativo y en relación a la Educación Especial <sup>18</sup> en España, encontramos referentes normativos fundamentales que intentan responder a las necesidades, intereses o demandas del alumnado que presenta necesidades educativas especiales o que requieren de una atención a la diversidad que responda más a sus circunstancias. Estos últimos referentes se introdujeron principalmente en 1990 con la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) y el Real Decreto 696/1995 de Ordenación de la Educación de los alumnos con necesidades educativas especiales. Posteriormente encontramos que en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOE), se hayan plenamente consolidadas acciones tendentes a la equidad en la educación. Esta ley en su artículo primero establece unos principios entre los que se encuentran *“la calidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y*

---

<sup>16</sup> El sitio web de este Plan se encuentra en : <http://www.planavanza.es> (revisado 10 de Agosto de 2012)

<sup>17</sup> Todas las estrategias que persigue se encuentran en :  
<https://www.planavanza.es/InformacionGeneral/ResumenEjecutivo2/Paginas/ResumenEjecutivo.aspx> (revisado 10 de Agosto de 2012)

<sup>18</sup> Término y concepciones que se han ido sustituyendo en España, por el de necesidades educativas especiales principalmente a partir del Informe Warnock (1978) elaborado por un Comité de Educación para Inglaterra, Escocia y Gales.

*circunstancias”, o “la equidad, que garantice la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación y actué como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económica y sociales, con especial atención a las que deriven de discapacidad”. A su vez, en el artículo setenta y tres define lo que se entiende por alumnos con necesidades educativas especiales como “...aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta”.*

*También dicta que “la escolarización del alumnado que presenta necesidades educativas especiales se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, pudiendo introducirse medidas de flexibilización de las distintas etapas educativas, cuando se considere necesario. La escolarización de este alumnado en unidades o centros de educación especial, que podrá extenderse hasta los veintidós años, sólo se llevará a cabo cuando sus necesidades no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios.”*

Y todo lo anterior debe encuadrarse dentro de las nuevas realidades educativas y sociales que configuran las nuevas tecnologías estableciendo esta ley en su artículo 110.2 que *“las Administraciones educativas promoverán programas para adecuar las condiciones (...) tecnológicas de los centros y los dotarán de los recursos materiales y de acceso al currículo adecuados a las necesidades del alumnado que escolariza, especialmente en el caso de personas con discapacidad, de modo que no se conviertan en factor de discriminación y garanticen una atención inclusiva y universalmente accesible a todos los alumnos”.*

Decir que a nivel autonómico, en Castilla – La Mancha existe el Decreto 138/2002 de atención a la diversidad como referente educativo de adopción de medidas de atención a la diversidad y que esta respuesta debe regirse por los principios de normalización, integración e inclusión escolar, compensación, discriminación positiva y habilitación e interculturalidad. Y la respuesta la tiene que organizar cada centro teniendo como referente el Proyecto Educativo del Centro.

En esta comunidad, desde la atención a la diversidad se ha venido apostado por un modelo de educación intercultural y de cohesión social <sup>19</sup> que desarrollase una escuela inclusiva, pero este modelo actualmente se encuentra en revisión política y educativa quedando su continuidad en el aire. Sea cual sea el resultado de estas revisiones, tanto si continua como si es reemplazado por otro, desde la visión y el planteamiento de esta investigación, las líneas generales de este modelo sustentan las líneas teóricas de la misma en relación con el ámbito educativo.

Por lo tanto la escuela inclusiva sería aquella organización que permita que todo el alumnado tenga las mismas oportunidades de obtener un aprendizaje adecuado a sus necesidades dentro del marco de una sociedad común y una comunidad cultural y académica, transformando las prácticas docentes, la cultura y la organización escolar.

El enfoque de la escuela inclusiva enfatiza la participación, la solidaridad e igualdad de posibilidades. Siendo la inclusión un proceso, una búsqueda continua de responder a la diversidad y que conlleva la idea de participación de todos (alumnado, profesorado, familiares...) identificando y eliminando las barreras que dificultan cambiar las prácticas docentes o las políticas escolares entre otras cosas. Y todo lo anterior prestando atención especial al alumnado con mayor riesgo de exclusión social, atendiendo a las variables contextuales y no centrándose exclusivamente en las supuestas deficiencias y apoyándose en metodologías y organizaciones que atiendan las necesidades especiales pero que beneficien al conjunto de la comunidad educativa, como puedan ser la mayor participación a todos los niveles, la mejora de las relaciones interpersonales, la promoción de la autoestima a partir de colaboraciones y ayudas mutuas, las autoevaluaciones o la optimización de recursos y materiales entre otras y todo con el objetivo de ofrecer una educación de calidad a todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias sociales, culturales, físicas o cognitivas.

Reflejada la situación de la discapacidad en el entramado educativo y social actual y las nuevas relaciones, conocimientos de valor o contextos que están introduciendo las nuevas tecnologías, se hace necesario articular estas situaciones en la práctica.

---

<sup>19</sup> Este modelo se encuentra en el sitio web: [http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/educa\\_jccm/tkContent?idContent=10747&textOnly=false&locale=es\\_ES](http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/educa_jccm/tkContent?idContent=10747&textOnly=false&locale=es_ES) (revisado 30 de julio de 2012)

Los modelos teóricos educativos deben contemplar y adaptarse a esta nueva realidad. Estos son definidos desde diferentes paradigmas y dependiendo desde cual se estructuran va a provocar una serie de efectos que, en términos sociales, van a producir perfiles distintos en cuanto a los agentes de la educación, lugares sociales adjudicados a los sujetos, tipos de instituciones definidas como educativas, etc.

Al modelo de educación le va a competir la teorización acerca de las metas educativas, las atribuciones en que se definen las plazas de agente y sujeto de la educación y las líneas metodológicas generales para su implementación. Los fines de la educación, pues, van a cambiar dependiendo del paradigma desde el cual se enmarque la teoría y el modelo de educación.

Si hablamos en primer lugar a nivel educativo general (sin entrar en el ámbito de las necesidades educativas especiales) podemos afirmar que por lo menos en el sistema educativo español y en base a la legislación educativa actual existente (que emana principalmente de la LOE), las teorías constructivistas y el diseño de entornos de aprendizaje constructivista están muy presentes en las metodologías educacionales. Desde un punto de vista constructivista, los datos que percibimos con nuestros sentidos y los esquemas cognitivos que utilizamos para explorar esos datos existen en nuestra mente y además el conocimiento previo resulta fundamental. El aprendizaje constructivista se caracteriza entre otras cosas por la experimentación y la resolución de problemas y, además con resultados contrastados, los sujetos, comprenden mejor cuando están enfrascados en tareas y temas que cautivan su atención y resultan motivadoras. Por lo tanto, desde una perspectiva constructivista, los/as profesionales de la educación deberán investigar lo que interesa y motiva a los sujetos de su acción, elaborarán un currículo donde se reflejen esos intereses, practicando acciones motivadoras emanadas de los mismos y, concluirán, implicando al sujeto en el proyecto de aprendizaje basado en sus intereses y motivaciones, llevando esto a una autodeterminación en funciones y autonomía formativa.

Potencialmente el uso de las nuevas tecnologías, sin lugar a dudas presenta rasgos de un entorno de aprendizaje constructivo en cuanto que permite la puesta en juego de los principios anteriormente apuntados.

También y siguiendo a Vigotsky, podemos extraer que, aprender es por naturaleza un fenómeno social; la adquisición de un nuevo conocimiento es el resultado de la

interacción social, sujetos, que participan en un diálogo y la construcción de conocimientos; y que aprender es un proceso dialéctico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro hasta llegar a un acuerdo.

Particularmente, si nos centramos por ejemplo en el uso de internet en este sentido, la red, suma a esta noción vigotskiana de interacción social, los diferentes niveles de experiencia que cada uno tiene en relación con lo que podríamos dar en llamar la cultura tecnológica. Internet conformaría un entorno potencial que de acuerdo con la concepción de la zona de desarrollo próximo supondría la adquisición de conocimientos basados en estos diferentes niveles de experiencia.

El uso de las nuevas tecnologías, sin lugar a dudas nos plantea aprender de otra forma, trabajar de otra forma e incluso a pensar de otra forma. La tecnología tiene que ser facilitadora y los medios tecnológicos recursos que pueden mejorar la enseñanza y facilitar el aprendizaje, por su facilidad de acceso a la información, por su interactividad, por su rapidez de procesamiento, por la fusión del texto, la imagen y el sonido, por la animación, por la posibilidad de individualización y de colaboración, por la versatilidad de funcionamiento, por la posibilidad de diversificar ritmos... todos estos son elementos que indudablemente facilitan el aprendizaje. Pero también hay que tener en cuenta que, al igual que otros recursos didácticos, la manera en que se utilicen y la adecuación o no a los objetivos educativos que se persiguen y a las características de los sujetos de la acción, así como a la metodología empleada, darán su resultado o no y serán más o menos eficaces. A su vez si ampliamos el entorno educativo al social, el uso de la tecnología aporta otros efectos positivos en relación a la integración socio-educativa de los sujetos de la acción, ya que les puede facilitar entre otras cosas un entorno de diálogo e interacción de igual a igual con sus compañeros y compañeras, y además les permite disponer de herramientas y dispositivos de comunicación y proveedores y/o generadores de información potentes y versátiles, hechos que en general pueden elevar sus niveles de satisfacción personal y de igualdad social. Pero de nuevo la realidad nos hace recordar, la existencia de la exclusión social y su ampliación o amplificación: la exclusión digital, ya que el acceso a las nuevas tecnologías está limitado por las condiciones sociales y personales en las que se encuentran las personas (clase social, contexto cultural y social donde viven, condiciones de discapacidad...). Y ante el problema de la exclusión se produce una pérdida de las posibilidades de articulación social, una pérdida de la dignidad de la persona quedando esta normalmente

fijada al lugar que se le asigna. Y este es uno de los retos que se le plantea a la educación de hoy.

Si entramos ahora en las acciones en las que se puede mover la Educación Especial, la implementación de las nuevas tecnologías aquí, presenta sin lugar a dudas, otro gran reto para la educación de hoy, pues se entiende que ha de facilitar el acceso y uso de las mismas ayudando a superar barreras y ser un factor que contribuya al desarrollo humano, haciendo esto desde un enfoque sociotécnico<sup>20</sup>, donde la tecnología por tanto es eminentemente social y va más allá de los aspectos técnicos, abarcando aspectos organizativos, culturales, legales, políticos...siendo esto así porque el agente de cambio social no es la tecnología sino los usos y la construcción del sentido que se da alrededor de ella.

A nivel educativo, cuando se trabaja con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y en relación con la manera de implementar las nuevas tecnologías para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, Cabero, Barroso y Fernández (2000)<sup>21</sup>, tal y como apunta Antonio Luque de la Rosa (2011), en Educación Especial y Mundo Digital, dentro del bloque tercero sobre servicios y recursos digitales en educación especial: entre la accesibilidad y el aprendizaje; postulan que se puede abordar, por un lado teniendo presente los diferentes tipos de necesidades y las funciones y apoyos que pueden desempeñar las nuevas tecnologías, y por otro teniendo presente la flexibilidad y las distintas posibilidades que estas pueden aportar para la adaptación del alumnado con necesidades educativas específicas.

En general, las TIC pueden facilitar la participación activa de las personas con discapacidad y dotar de una mayor interacción a las mismas, ya que entre las muchas funcionalidades potenciales que pueden ofrecer se encuentran la mejora comunicativa, la adaptación al medio en el que se encuentre la persona (formativo, laboral...) o las diversas maneras de poder acceder a la información y procesar la misma. En este sentido, Antonio Luque de la Rosa refleja que Cabero (2002) subraya entre otras, una serie de ventajas que la tecnología puede aportar al alumnado con necesidades educativas especiales y que dependerán del tipo de déficit que tengan, pero hay que

---

<sup>20</sup> Algunos de los principios fundamentales de este enfoque fueron desarrollados por Eric Trist y Kem BamForth en 1951.

<sup>21</sup> J. Cabero, J Barroso y J.M Fernández, « Medios y nuevas tecnologías para la integración escolar», en *Revista de Educación*, 2, 253-265, 2000

señalar que la integración de las mismas también dependerán del grado tal y como reflejan (Howell y Navarro, 1997).

Entre las ventajas, se pueden destacar, como apoyo tecnológico para superar limitaciones en déficits cognitivos, sensoriales o motóricos favoreciendo mayor grado de autonomía y mayor individualización del aprendizaje, o como apoyo comunicativo ofreciendo mayores posibilidades de comunicación e interacción social abriendo vías alternativas a sus posibles dificultades comunicativas y ampliando su contexto personal y social.

Pero es evidente que las tecnologías por sí mismas no pueden asegurar esa participación activa ni el acceso a las mismas y la sociedad del conocimiento y la información, requiere que articulemos y pongamos en valor los conocimientos que en cada contexto otorgan integración. Ahora el conocimiento es poder, poder comunicarte, poder decidir, poder informarte, poder crear conocimiento y esto se tiene que conjugar con políticas sociales y educativas en pro de la inclusión y el establecimiento de derechos que lleven a la ciudadanía plena y a la democratización participativa en todas estas políticas. A nivel de las nuevas tecnologías y centrándose en las personas con discapacidad es necesario romper barreras mediante el diseño para todos/as, la accesibilidad y la usabilidad funcional.

### **2.3 DISCAPACIDAD: DISCAPACIDAD INTELECTUAL, ACCESIBILIDAD, USABILIDAD Y DISEÑO PARA TODOS/AS.**

Como ya apuntamos anteriormente en la delimitación del campo de estudio, según la definición extraída de la clasificación de 1980 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), una persona con discapacidad es aquella que sufre una restricción o ausencia (debido a una deficiencia) en la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.

En 2001, con la nueva clasificación basada en el funcionamiento, se complementa esta definición con el desarrollo de los términos de Deficiencia, Limitaciones en la Actividad y Restricciones en la Participación. Siendo las definiciones anteriores desarrolladas en el apartado de delimitación del campo de estudio de este trabajo y que aportan la visión que sobre este tema se tiene desde esta investigación.

Este nuevo enfoque adoptado de esta definición desarrolla un nuevo paradigma de actuación y acentúa las actitudes y prácticas que reconocen la plena ciudadanía de las personas con discapacidad, al mismo tiempo que se reconoce si hablamos de discapacidad intelectual, que esta constituye una limitación significativa según la definición de retraso mental de la Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR) de 2002: *“Retraso mental es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años”* (Luckasson y cols., 2002, p. 8). Aunque aquí se sigue criticando el mantenimiento de la palabra retraso mental.

La definición, al reconocer que las limitaciones en algunas habilidades adaptativas pueden yuxtaponerse con potencialidades en otras áreas, permite percibir a las personas con este tipo de discapacidad en primer lugar como personas, y posibilita unas estrategias de intervención más adecuadas y funcionales. Esta definición se centra en las necesidades de la persona y orienta la prestación de servicios hacia la planificación individual y los apoyos funcionales y se aleja de modelos de programas en los que las necesidades de los individuos se obvian.

Estas tendencias comprenden tener en cuenta, la acentuación de las potencialidades y capacidades, la importancia de entornos normalizados o típicos, la provisión de acciones y servicios adecuados a la edad, las necesidades de apoyos individualizados o las posibilidades de mejorar el funcionamiento adaptativo y la capacitación.

Y el paradigma de apoyo sustituye la confianza depositada en los modelos de programas, donde la persona se ve forzada a “ajustarse” a los servicios existentes, por una prestación de servicios más individualizada y hecha a medida en todos los ámbitos.

Se definen los apoyos como: *“Recursos y estrategias que persiguen promover el desarrollo, educación, intereses y bienestar personal de una persona y que mejoran el funcionamiento individual. Los servicios son un tipo de apoyo proporcionado por los profesionales y agencias”*.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Según la definición dada por la AAMR en su decima edición de 2002

La implementación de los apoyos requiere de un proceso de planificación y evaluación del apoyo consistente en, identificar las áreas más relevantes de apoyo en primer lugar, para luego identificar para cada área las actividades más relevantes y evaluar el nivel o intensidad de las necesidades de apoyo para finalizar realizando el Plan Individualizado de apoyos. Como norma general, el nivel de apoyos y habilitación necesarios es paralelo a las limitaciones de una persona y requiere que un equipo interdisciplinar determine las intensidades generales de los apoyos necesarios. La intensidad de las necesidades de apoyo varía en función de las personas, situaciones y fases de la vida. Así, los apoyos pueden ser considerados como potencialmente variables, tanto en duración como en intensidad. Las cuatro intensidades de apoyos posibles son las siguientes<sup>23</sup>:

- **Intermitente:** Apoyo “cuando sea necesario”. Se caracteriza por su naturaleza episódica. Así la persona no siempre necesita de ellos, o tan sólo requiere apoyo de corta duración. Estos pueden proporcionarse con una elevada o baja intensidad.
- **Limitado:** Intensidad de los apoyos caracterizada por su persistencia temporal por tiempo limitado, pero no intermitente.
- **Extenso:** Apoyos caracterizados por su regularidad en al menos algunos ambientes y no tienen limitación temporal.
- **Generalizado:** Apoyos generalizados y de elevada intensidad; proporcionada en distintos entornos; con posibilidad de mantenerse toda la vida.

Identificar el perfil e intensidad de los apoyos necesarios para una persona requiere tomar conciencia de las demandas ambientales y de los posibles sistemas de apoyo. Por ejemplo, muchas limitaciones pueden ser superadas utilizando sistemas de apoyo que incluyan personas, aplicación de prótesis y/o adaptaciones ambientales, así como apoyos tecnológicos. De modo similar, relacionando las limitaciones funcionales de una persona con la intensidad de los apoyos necesarios, el personal educativo y de habilitación puede utilizar descriptores conductuales asociados con las distintas áreas de habilidades para determinar objetivos en el desarrollo e implantar un plan individual para una persona.

---

<sup>23</sup> Según la AAMR en su decima edición de 2002

Los apoyos pueden provenir de varias fuentes; incluyendo uno mismo, como las habilidades o competencias; de otras personas, como la familia o amigos; de la tecnología, como las ayudas técnicas o de servicios de habilitación como centros de atención especializados.

Y de todo lo anterior se debe poder alcanzar entre otras cosas, la mejora del nivel de habilidades adaptativas y capacidades funcionales, un mayor grado de autonomía y elección o mayor participación social contribuyendo al desarrollo personal, social y emocional de la persona.

Tal y como recoge Carlos Egea en su libro *Diseño para todos* y aunque ya se haya reflejado anteriormente, se cree necesario tener muy presente y de ahí esta nueva mención, que *“La diversidad funcional en el ser humano es enorme. Cada uno de nosotros y nosotras goza de unas capacidades concretas y puede o no realizar determinadas actividades, no sólo según el modo habitual de llevarlas a cabo por la generalidad de la población, sino también siguiendo cauces alternativos de funcionalidad. En este contexto, las personas con discapacidad presentan una serie de limitaciones para el acceso a los estándares normalizados de la Sociedad de la Información y la Comunicación, los cuales se convierten en barreras que impiden la accesibilidad a los medios de los que ésta se dota”*. Tenemos pues, que es necesario un diseño para todos/as que permita una mayor accesibilidad tanto en el desarrollo tecnológico como en la elaboración y estructuración de contenidos.

Este Diseño para todos citado, se enmarcaría en su homónima de estructura de diseño citada por Connell en *What is Universal Design?* en 1997, y que define Diseño universal o Diseño para todos como: *“el diseño de productos y entornos con el fin de que sean usables por el máximo número de personas posibles, sin necesidad de adaptación o diseño especializado”* y que recoge siete principios de diseño universal <sup>24</sup> que pueden servir como guía a múltiples disciplinas del diseño entre las que se pueden incluir las herramientas y recursos tecnológicos.

---

<sup>24</sup> Son principios generales que se aplican a diferentes disciplinas como arquitectura, tecnología, diseño web etc. Y abarcan variedad de aspectos como el ambiente, la cultura etc.

Estos principios son los siguientes:

- **Igualdad de uso (Uso equitativo):** El diseño debe ser fácil de usar, ser útil y adecuado para todas las personas independientemente de sus capacidades y habilidades.
- **Flexibilidad (Uso flexible):** El diseño debe poder adecuarse a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
- **Simple e intuitivo:** El diseño debe ser fácil de entender independientemente de la experiencia, los conocimientos, las habilidades o el nivel de concentración del usuario.
- **Información fácil de percibir (Información perceptible):** El diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo.
- **Tolerante a errores (Tolerancia al error):** El diseño debe minimizar las acciones accidentales o involuntarias que puedan tener consecuencias no deseadas.
- **Mínimo esfuerzo físico:** El diseño debe poder ser usado cómoda y eficientemente minimizando la fatiga.
- **Adecuado tamaño de aproximación y uso:** Los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño corporal, postura, y movilidad.

Pero la práctica, debe ir más allá y permitirnos adentrarnos en lo que se llama el Diseño centrado en el usuario (DCU)<sup>25</sup> y mostrar un proceso de diseño que pueda estar conducido por el usuario o usuaria, adaptándolo a medida de sus necesidades, funcionalidades o características y que va a desembocar en el marco metodológico del Diseño Inclusivo<sup>26</sup> y que se basa en satisfacer las necesidades de los usuarios y usuarias a través de un diseño accesible y usable, teniendo en cuenta por tanto las pautas y directrices sobre accesibilidad en la Web, como la [W3C](#) (World Wide Web Consortium), las herramientas facilitadoras de accesibilidad, así como los navegadores de texto y las entidades e instituciones que trabajan en la accesibilidad.

---

<sup>25</sup> Metodología que asume que todo el proceso de diseño debe brotar de las necesidades, objetivos y características de los usuarios. Sus primeras referencias se encuentran en Norman, Draper, *User Centered System Design; New Perspectives on Human-Computer Interaction*, 1986

<sup>26</sup> Marco metodológico mejorado a partir del DCU y que intenta llegar a un mayor número de usuarios como puedan ser las personas con discapacidad.

La potencialidad de las nuevas tecnologías, sin duda es inmensa pero la funcionalidad está limitada a las posibilidades de cada persona. En este sentido, hay que tener presente las enormes dificultades o limitaciones que pueden encontrar los diferentes usuarios y las diferentes usuarias en relación al acceso, manejo y uso de las herramientas y tecnologías existentes que se ponen en juego a la hora de navegar, diseñar o implementar servicios y que implican, sino tenemos en cuenta factores de accesibilidad, que las personas que por diferentes dificultades, necesidades o circunstancias, se puedan encontrar limitadas en el acceso, manejo y uso de las mismas.

Se entiende pues, que la accesibilidad es un factor clave de inclusión, tanto tecnológico como humano para las personas, que por diferentes causas puedan presentar limitaciones debidas a discapacidades (visuales, auditivas, motrices, de comprensión,...) o a otras limitaciones de acceso al contenido que dificulten su uso y acceso como las que derivan del contexto de uso y del dispositivo de acceso empleado (hardware y/o software), y por tanto, si hay que definir la accesibilidad<sup>27</sup>, se recoge una que bajo los postulados de esta investigación queda bien definida y que sería “ *la característica que hace que un producto o servicio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, indiferentemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso*”.

Además, debemos tener en cuenta que la accesibilidad no sólo implica la necesidad de facilitar el acceso, sino también debería implicar poder facilitar el uso. Y esto nos lleva a que un producto, diseño o servicio será accesible cuando las personas que lo quieran usar puedan hacerlo de una manera satisfactoria en un número mayor de situaciones o contextos de uso, siendo la accesibilidad parte y requisito de la usabilidad. Aunque hay que decir que para algunos teóricos, la accesibilidad puede ser un elemento de la usabilidad y para otros sería lo contrario, que la usabilidad es un elemento de la accesibilidad. Pero lo que sí que es cierto y se puede afirmar es que en la práctica se influyen y se incluyen mutuamente. El diseño accesible debe ser usable si se aplican correctamente las directrices de accesibilidad y el diseño usable debe ser accesible, pues al centrarse en el usuario debe satisfacer sus necesidades bajo las directrices de accesibilidad para satisfacer a todos ellos.

---

<sup>27</sup> La definición que sobre ella se recoge más abajo proviene del sitio web:  
<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm> (revisado 10 de agosto 2012)

Pero ante todo los usuarios y usuarias deben poder ejercitar el acceso según se desprende de su significado, es decir como acción de llegar o acercarse a algo y de esta manera poder ejercitar un uso entendido con su significado de ejercicio o práctica general de algo, de acuerdo con sus interés, demandas o necesidades.

Valle (2011), en Educación Especial y Mundo Digital, habla de las TIC y la accesibilidad citando a Valero<sup>28</sup>, *“El concepto de accesibilidad debe contribuir al derecho de las personas a interactuar con su entorno de forma fácil, cómoda y eficaz, y en igualdad de condiciones, independientemente de las características de cada persona”*, y este derecho pasa por tener normativas y legislaciones que lo apoyen, impulsen o fortalezcan. En este sentido, por ejemplo se tienen normativas como la ISO/TC 16027 que define la accesibilidad como *“la facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes capacidades”*. O normas técnicas como las establecidas por AENOR, como la UNE139802:2003 de aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. (Requisitos de accesibilidad al ordenador. Software), la UNE139802:2004, de aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. (Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web) o la UNE17006:2003, de directrices para que el desarrollo de las normas tenga en cuenta las necesidades de las personas mayores y las personas con discapacidad, por citar algunas de las más importantes en este sentido.

Uno de los fines principales que se persigue en la utilización de las nuevas tecnologías dentro del ámbito educativo y en relación con las personas con discapacidad, es la facilitación y la disminución de barreras que estas personas pueden tener en su proceso de enseñanza-aprendizaje, ayudando a planificar acciones y programaciones educativas, mediante métodos, técnicas y medios que permitan la suficiente flexibilidad (en producción material, en adaptaciones curriculares, en sistemas de comunicación...) para responder y adaptarse a la diversidad funcional de las personas, es decir poder dotar a la atención a la diversidad de elementos significativos y constituyentes de individualización, apoyo y autonomía.

---

<sup>28</sup> M.A. Valero y otros. *Investigación sobre las tecnologías de la sociedad de la información para todos*. Madrid: CENTAC, 2010, p.37

En esta línea, junto con la flexibilidad, se encontrarían los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (CAST, 2008)<sup>29</sup> y que bajo esos principios se mostraría un modelo de enseñanza que ofrecería múltiples medios de representación, múltiples medios de acción y expresión y múltiples medios de motivación, mediante el uso de las TIC.

Un buen ejemplo de intento de disminución o supresión de barreras dentro del ámbito educativo formal y de acercamiento al uso de las TIC por parte de las personas con discapacidad intelectual es el proyecto bit<sup>30</sup> (introducido en el apartado de antecedentes empíricos). Este *“es un proyecto de I + D de carácter educativo y tecnológico, cuyo principal objetivo es acercar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a las personas con síndrome de Down y/o discapacidad intelectual con el fin de abrirles nuevas vías para su integración social, educativa y laboral.”*

En este proyecto mediante interfaces diferenciadas pretende por un lado, facilitar a las personas con discapacidad intelectual el acceso a las TIC, formar a los profesionales de la educación que trabajan con personas con necesidades educativas especiales en la enseñanza de las TIC y facilitar también la enseñanza de las TIC a familiares. Y por otro lado reforzar las habilidades cognitivas del alumnado con necesidades educativas especiales.

Este proyecto se desarrollo a través de un sitio web y su sistema de formación para el alumnado, estaba dividido en bloques temáticos, que a su vez se subdividían en unidades didácticas y éstas a su vez en temas que se componían de un modelo instruccional para el profesor y de material para el alumnado.

---

<sup>29</sup> CAST (Center for Applied Special Technology ). Universal design for learning guidelines version 1.0. Wakefield, MA: Author, 2008.

<sup>30</sup> El proyecto bit se encuentra alojado en el sitio web: <http://www.proyectobit.com> (revisado 10 de Agosto de 2012)

El proyecto ofrecía al alumnado un conjunto de temas teóricos introductorios a las tecnologías de la información y la comunicación, siendo apoyada la teoría por una serie de ejercicios para facilitar su comprensión y posicionamiento y dependiendo de su nivel de conocimiento podía entrar a diversas partes de la temática, teniendo una interfaz casi totalmente gráfica y ofreciendo la suficiente flexibilidad como para introducir nuevos materiales aunque adolecía de poco contenido multimedia, falta de temas de ayuda o atajos de teclado.

Actualmente se siguen ofreciendo cursos de formación on-line para familiares y profesionales de la educación.

A modo de conclusión teórica, se tiene que dentro del marco educativo en una escuela inclusiva, las TIC en todas sus facetas deben generar inclusión y si hablamos de Educación Especial o de necesidades educativas especiales, tener la suficiente flexibilidad y poseer una capacidad de adaptación que atienda a las diversas funcionalidades que poseen las personas con necesidades educativas especiales desarrollando marcos legislativos, conceptuales y normativos en pro de igualdades y derechos de las personas con discapacidad teniendo en cuenta los factores que pueden dificultar o facilitar su desarrollo personal y social, adoptando medidas e implementando medios que tengan en cuenta el diseño inclusivo para todos/as, la accesibilidad y un enfoque de la usabilidad centrado en los usuarios que faciliten y mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante múltiples medios de presentación, donde haya variedad de percepciones multisensoriales y posibilidades comunicativas, mediante múltiples medios de expresión que determinen el ritmo, contenido, creación o necesidades que muestre o demande el alumnado y mediante múltiples medios motivadores que hagan que los alumnos y alumnas participen en su proceso, interaccionen y potencien su autonomía y demandas individuales.

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Para poder responder al objeto de la investigación que se plantea aquí y bajo el contexto institucional donde se va a realizar, la investigación-acción <sup>31</sup> se presenta como la modalidad cualitativa que puede abordar esta investigación, orientada a mejorar la práctica de los servicios institucionales y mejorar la autonomía de las personas que los reciben, mediante la implementación de las nuevas tecnologías como potenciadoras de aprendizajes y de estimulaciones cognitivas. Pero junto con lo anterior se hace necesario dotar a esta investigación de una perspectiva cuantitativa que la complemente, en lo que se refiere a la manera física de acceder al uso y manejo que de las nuevas tecnologías puedan hacer las personas con discapacidad intelectual, estableciendo correlaciones entre limitaciones y patrones de uso o entre limitaciones y necesidades, así como los distintos perfiles y complejidades que pueden presentar las personas con discapacidad intelectual y los apoyos que necesitan para alcanzar autonomías funcionales.

Tenemos pues, que a lo largo de esta investigación se van a complementar distintas técnicas tanto desde una perspectiva cualitativa como desde una perspectiva cuantitativa que nos proporcionen desde hechos objetivos hasta prácticas de acciones para mejorar la realidad social de las personas con este tipo de discapacidad.

Con esta investigación se persigue la finalidad práctica de implementar las nuevas tecnologías de la información y comunicación para trabajar la autodeterminación y autonomía de las personas con discapacidad, bajo la metodología de la planificación centrada en la persona que facilita a estas personas (ya sea directamente o mediado por otras) la identificación de metas y objetivos que quieren para su proyecto de vida y que se organiza sobre su historia, capacidades o deseos, contando con los apoyos necesarios y las personas más importantes en su vida.

---

<sup>31</sup> Término propuesto por primera vez por Kurt Lewin en *Action research and minority problems; Journal of Social Issues, 1946*

Bajo la modalidad de investigación-acción vamos a hacer que esta investigación sea participativa y colaborativa entre los profesionales (maestros, educadores, auxiliares...) y usuarios (con discapacidad intelectual) que interactúan en el colegio de educación especial, para mejorar la propia práctica siguiendo una espiral de ciclos basados en la planificación, acción, observación y reflexión para transformar la realidad social y situación de las personas, a la vez que trabajamos bajo el referente de la integración y complementación entre la teoría y la práctica.

En este sentido Elliot (1990), la define como *“el estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”*. Es decir sería la reflexión sobre lo que estamos haciendo y los efectos que produce.

Callejo y Viedma (2006), mencionan que la investigación-acción *“pretende, mediante la participación de los sujetos observados en todo el proceso investigador, promover en ellos la comprensión de su realidad social, para poder transformarla colectivamente”*, siguiendo principios generales como:

- El hecho de investigar, su acción, debe perseguir como fin el transformar la situación investigada.
- El proceso de la investigación y su desarrollo contribuye al aprendizaje tanto de los sujetos observados como de los investigadores, pues promueve la mejora de la comprensión de la realidad social.
- La participación de los sujetos observados contribuye tanto a ofrecer estudio e información al investigador, como la implicación colaborativa de estos para mejorar la práctica en el contexto en el que se encuentran.

A su vez Antonio Latorre (2003), nos habla que con Kemmis (1984), la investigación-acción promueve una mayor implicación en el campo de la ciencia ya que no sólo se va a constituir como ciencia práctica y moral, sino que también lo hará como una ciencia crítica. Siendo esta investigación para este autor: *“...una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismas; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo)”*.

También este autor junto con McTaggart (1988)<sup>32</sup> describió las características que según ellos debía tener la investigación-acción y que Antonio Latorre recoge de manera resumida destacando algunas de las siguientes:

- Es participativa y sigue una espiral introspectiva de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- Es colaborativa, implicándose la totalidad de los participantes en la investigación.
- Crea comunidades autocríticas de personas que participan y colaboran en todas las fases del proceso de investigación.
- Donde se realiza un proceso sistemático de aprendizaje, teniendo como referente la unión teoría-práctica y práctica-teoría.
- Implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones, impresiones y conocimiento crítico de la realidad percibida y sentida y realizar cambios en la misma tanto a nivel individual como colectivo.

Visto lo anterior, si se centra la investigación en el ámbito educativo, su acción será entendida como una acción educativa integral donde tanto el investigador como los sujetos observados participaran de esa acción generando conocimiento y aprendizaje para su reconocimiento propio y como acción transformadora. Mejorando la práctica educativa reflexionando sobre ella y articulando el desarrollo de la investigación con la acción puesta en marcha y con la formación que se va adquiriendo, desde una perspectiva pragmática de aprendizaje práctico.

A su vez, para responder al objeto de la investigación, se hace necesario poder contar con todos los profesionales que trabajan en la institución desde sus campos de acción y plantear dentro de cada uno, implementaciones relacionadas con las TIC que desarrollen en los usuarios funcionalidades prácticas y contribuyan a un fortalecimiento de los apoyos, así como obtener información sobre funcionalidades, usos, comportamientos y barreras que los usuarios pueden tener o encontrarse a la hora de desenvolverse funcionalmente. De esta manera todos los profesionales trabajaremos desde una perspectiva etic, es decir desde la explicación de los investigadores.

---

<sup>32</sup> S. Kemmis y R. McTaggart, *Cómo planificar la investigación-acción*, Barcelona: Laertes, 1988

Las demandas, necesidades y patrones de uso guiarán también a la investigación a adoptar una perspectiva emic que explique los comportamientos, partiendo desde los sujetos a los que se va a investigar.

### **3.2 DESARROLLO DEL PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

Para desarrollar lo anterior se hace necesario el uso de distintos instrumentos y técnicas que aborden el objeto de la investigación y puedan presentar resultados clarificadores y transformadores. Se ha de partir de un análisis profundo de informes, perfiles e historial de vida de los chicos y chicas que tienen a la discapacidad intelectual como su principal discapacidad.

La triangulación en este caso servirá para comparar informaciones de fuentes diferentes y ver cual o cuales se ajustan más a las necesidades de cada caso. Se han de articular varias técnicas para poner de manifiesto el objeto de la investigación. ¿Cuáles son estas técnicas? Se realizarán entrevistas tanto a los profesionales como a las familias de los chicos y chicas del centro. Estas entrevistas serán más formales y dirigidas para el caso de los profesionales, e informales y no dirigidas para el caso de los familiares. También en el caso de los profesionales, las familias y el alumnado se utilizarán cuestionarios prácticos sobre el uso e importancia que les otorgan a las TIC y la funcionalidad de las mismas.

La observación estará presente a lo largo de la investigación. En un primer momento se realizará una observación sistemática a nivel molar (nivel global) y esta será directa, es decir se registra lo que se manifiesta directamente y se basarán en conductas prefijadas y excluyentes. Una vez recopilado los datos sistematizados que se plantean, el tipo de observación a realizar pasará a ser más descriptiva e interpretativa y no estará sistematizada. Además será una observación participante combinando de esta manera la observación y la participación y su nivel de descripción será más específico para cada usuario. De esta manera se obtendrán datos y registros puntuales que podrán ampliarse y complementarse mediante descripciones y análisis más detallados.

Lo anterior pretende responder a preguntas del tipo:

¿Cómo pueden facilitar las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), la vida de las personas con discapacidad intelectual?

¿Se pueden mejorar sus competencias individuales y sociales mediante el uso de las TIC? ¿Cuál es el verdadero potencial que pueden ofrecer las TIC a las personas con discapacidad intelectual?

Efectivamente, la principal finalidad de cualquier investigación es responder a ciertos interrogantes, poder aportar conocimientos y en esta investigación transformar las acciones educativas en colaboración con los actores participantes. La manera de aportarlos varía dependiendo de los fines y objetivos que establezcamos y de los métodos y técnicas que utilicemos para obtenerlos, así como de la visión desde donde se obtenga ese conocimiento (punto de vista investigador o punto de vista de los sujetos investigados). Y la lógica de la investigación será la intervención que guiara la acción transformadora.

Como los frutos que se quieren recoger en esta investigación son variados, la manera de hacerlo es trabajar tanto desde una perspectiva cualitativa como cuantitativa. Pues, por un lado, esta investigación dará como resultado un informe detallado sobre los factores que dificultan y facilitan el acceso y uso de las nuevas tecnologías de la comunicación e información por parte de las personas con discapacidad intelectual. Y por otro, un primer acercamiento para una posterior implementación del uso de las TIC en los proyectos de vida de estas personas que requieren obtener un análisis descriptivo e interpretativo sobre la repercusión personal y social en las mismas. Y es por ello que desde una perspectiva cualitativa se responderá más ampliamente a las preguntas, ¿Cuál es el verdadero potencial que pueden ofrecer las TIC a las personas con discapacidad intelectual? ó ¿Se pueden mejorar sus competencias individuales y sociales mediante el uso de las TIC?

Mientras que desde la perspectiva cuantitativa y los métodos que usamos en la misma se puede responder mejor a la pregunta de ¿Cómo pueden facilitar las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), la vida de las personas con discapacidad intelectual?

En relación con los objetivos propuestos, estos, se alcanzaran en general, más ampliamente utilizando una metodología bajo la perspectiva cualitativa, pero utilizando métodos cuantitativos para complementar los resultados, haciéndolo principalmente sobre los siguientes objetivos: analizar factores que dificultan el acceso, uso y manejo de las TIC; analizar factores que favorecen el acceso, uso y manejo de las TIC y mejora de los servicios y apoyos institucionales prestados.

Vemos pues, que bajo la perspectiva cuantitativa se va a buscar un conocimiento objetivo centrándose en un análisis de la realidad que estudie los aspectos objetivos y conductas de las personas con discapacidad intelectual utilizando una metodología objetiva y medible como por ejemplo listas de comprobación que recogen conductas específicas que ocurren en una frecuencia de tiempo delimitada (ausencia o presencia de esas conductas) y mediante escalas de estimación que son sistemas de categorías prefijadas que precisan juicios valorativos (poco, mucho...).

Desde esta perspectiva se alcanzarán los objetivos que se refieren a la manera física de acceder al uso y manejo que de las nuevas tecnologías puedan hacer las personas con discapacidad intelectual, estableciendo correlaciones entre limitaciones y patrones de uso o entre limitaciones y necesidades, así como los distintos perfiles y complejidades que pueden presentar las personas con discapacidad intelectual y los apoyos que necesitan para alcanzar autonomías funcionales.

Desde la perspectiva cualitativa se va a buscar el conocimiento básicamente dialéctico. Un conocimiento que supone tanto una interpretación subjetiva y personal de la realidad como también una objetiva en relación a las condiciones históricas, culturales y de contexto en el que están inmersas las personas con discapacidad intelectual. Aquí es donde los aspectos subjetivos (deseos, sentimientos, intereses...) y el contexto van a ser analizados para proyectarlos dentro de la hipótesis de que las TIC funcionan como un tipo de apoyo tecnológico que puede convertirse en un apoyo personal, y favorecer la estimulación cognitiva y el aprendizaje, así como que o bien facilitan o bien dificultan la expresión y proyección de sus necesidades e intereses particulares y de proyecto de vida que transformen el contexto social donde viven y que se haga bajo sus intereses y deseos.

Y es desde la investigación-acción donde se va a poder investigar la practica desde la misma practica con el fin de mejorarla, presentándose como la modalidad cualitativa, orientada a mejorar la práctica de los servicios institucionales y mejorar la autonomía de las personas que los reciben, mediante la implementación de las nuevas tecnologías como potenciadoras de aprendizajes y de estimulaciones cognitivas.

Tenemos pues, que a lo largo de esta investigación y bajo las perspectivas cualitativa y cuantitativa se van a encadenar distintas técnicas que proporcionan desde hechos objetivos hasta prácticas de acciones para mejorar la realidad social de las personas con este tipo de discapacidad y que sirvan para conocer los diferentes factores tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual en el acceso, uso y manejo de las TIC y para la implementación de estas últimas en los proyectos de vida de estas personas, como acción de apoyo personal y social dentro del ámbito institucional y como aportación de las mismas a sus necesidades, para poder adaptar así sus proyectos de vida tanto durante su estancia en la institución educativa como en su camino a una vida independiente.

Se asume pues, que la cobertura de esta investigación, se encuentra bajo el paraguas tanto de una perspectiva cualitativa como cuantitativa, asumiendo que esto conlleva a una articulación entre ambas y que parten tal y como comentan Calleja y Viedma (2006) de la oposición entre dos identidades, pero que buscan ambas respuestas por diferentes caminos y con distintas técnicas. La cuantitativa por ejemplo busca la lógica a través de la deductiva o busca hechos objetivos por citar algunos y lo hace mediante la distancia del investigador. Mientras que la cualitativa busca la lógica a través de la vía inductiva y busca la construcción social de la realidad con la implicación del investigador.

Lo anterior se corresponde con el objeto de la investigación que se pretende y con la información que se va a obtener en esta investigación, que dará como resultado como ya se ha comentado anteriormente, un informe detallado sobre los factores que dificultan y facilitan el acceso, uso y manejo de las TIC que sirva como posterior plataforma de arranque de cambios en las acciones educativas para una mejora basada en las demandas, intereses o necesidades de estas personas en relación con su proyecto de vida.

Si nos centramos más ahora en los métodos de recolección, para llevar a cabo la investigación, en primer lugar se debe partir de la información y recursos que se dispone en el contexto donde se va a realizar, en este caso se habla de un contexto educativo-residencial que cuenta con una serie de servicios educativos correspondientes a la educación especial y con una serie de servicios residenciales que condicionan el contexto personal de los que tienen que utilizarlo. En segundo lugar hay que ver los perfiles profesionales que trabajan en el recurso y que servicios desarrollan y en tercer lugar hay que ver qué tipo de alumnado hay en el centro y la información de la que se dispone sobre ellos, mediante informes, perfiles, historia de vida, trabajo realizado con ellos..., y todo lo anterior en conjunción con sus situaciones familiares y sociales, enfocando este análisis según la teoría ecológica de Bronfenbrenner, donde la importancia del ambiente en el que se encuentra el individuo influye en el desarrollo del mismo y está formado por cuatro sistemas que se interrelacionan entre sí con el individuo. Estos son el **microsistema** que es el más cercano al individuo (familia, amigos...); el **mesosistema**, que viene definido por las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona participa activamente (ejemplo: con la familia o en el centro en el que esta), el **exosistema**, que son las interrelaciones entre entornos más amplios que influyen en el sujeto pero donde no se participa directamente (ejemplo situación laboral del padre o la madre) y el sistema más externo o **macrosistema**, que incluirá la complejidad de sistemas políticos, sociales, económicos o legales por citar algunos y que conforman la sociedad en la que se encuentra.

Dentro de las técnicas que se van a utilizar y como hemos comentado anteriormente, se va a contar con las entrevistas, tanto a los profesionales como a las familias y el alumnado. Las dirigidas a los profesionales se enfocarán más como un instrumento de recogida de datos mientras que las dirigidas a las familias del alumnado, serán enfocadas como un instrumento de exploración, y las dirigidas al alumnado enfocadas a sus intereses y necesidades personales en relación con las TIC. Se habla de que las entrevistas adoptaran perspectivas diferentes. En relación con los profesionales, interesa que la información obtenida produzca registros codificados en relación con los usos que hacen los mismos de las nuevas tecnologías (perspectiva cuantitativa) adquiriendo una estructura prefijada y dirigida hacia esa meta donde todos los entrevistados responderán a las mismas preguntas.

En relación con las familias del alumnado, interesa adoptar una perspectiva cualitativa que responda a un análisis sociológico de los registros verbales que se produzcan en el discurso y por lo tanto se establecerán entrevistas no estructuradas con preguntas de carácter abierto pero dirigidas en cuanto al tema a investigar.

En relación con el alumnado interesa que estos muestren principalmente sus motivaciones en relación a sus intereses, realizando preguntas directas que estén formuladas de manera clara y sencilla.

Las entrevistas se grabarán con el medio de grabación que mejor se adapte a cada finalidad y entrevistado y se hará con el permiso de los entrevistados o sus tutores/as legales. Ahora bien, se ha de tener presente que hablamos básicamente de menores discapacitados y en algunos casos tutelados por instituciones con lo cual las grabaciones (por temas legales) en la mayoría de los casos pueden no ser posibles y en este caso solamente se transcribirán literalmente las ideas, frases o palabras que resulten más interesantes para el objeto de la investigación, haciendo lo mismo mediante anotaciones.

También en el caso de los profesionales y las familias se utilizarán cuestionarios prácticos que recojan en primer lugar información sobre el uso e importancia que les otorgan a las TIC y la funcionalidad de las mismas, para posteriormente una vez implementadas las TIC en los proyectos de vida de los usuarios contrastar la información obtenida con los cuestionarios de inicio. Estos cuestionarios serán escalares con preguntas de valoración junto con preguntas nominales (abiertas).

La observación, que ya se ha comentado anteriormente, estará presente a lo largo de la investigación y esta será usada a la vez como método y como técnica. Como método servirá al objetivo de la investigación, a la planificación sistemática de la acción y a la optimización de datos y como técnica servirá para suministrar información complementaria de datos provenientes de otras técnicas.

Y por último, para observar motivaciones, intereses, necesidades o aprendizajes usaremos sistemas abiertos descriptivos.

### 3.3 ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

Por otro lado, y en relación con la temporalización de la investigación, esta tendrá una proyección temporal de seis meses, estableciéndose en el calendario una serie de etapas o fases de desarrollo de la misma. Siendo estas flexibles en relación con los avances que se vayan produciendo en la investigación y las dificultades que nos podamos encontrar.

El comienzo de la investigación será en el mes de Marzo de 2012 y finalizará en el mes de Septiembre de 2012.

Quedando la temporalización como se muestra en la tabla siguiente:

<b>TEMPORALIZACIÓN/ FASES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>Primer mes</b>	<b>Segundo mes</b>	<b>Tercer mes</b>	<b>Cuarto mes</b>	<b>Quinto mes</b>	<b>Sexto mes</b>
Recopilación, selección y análisis de documentos, materiales e informes del alumnado	<b>X</b>					
Preparación del trabajo de campo: cuestionarios, tablas de registro, entrevistas, programas de navegación fácil	<b>X</b>	<b>X</b>				
Realización primer trabajo de campo: entrevistas a profesionales, familias y usuarios. Cuestionarios iniciales para los profesionales y las familias. Uso de las TIC con el alumnado (barreras y facilitadores)		<b>X</b>	<b>X</b>			
Evaluación de los primeros datos y primeros análisis			<b>X</b>			
Continuación trabajo de campo: implementación de las TIC en los proyectos del centro				<b>X</b>	<b>X</b>	
Análisis, interpretación y evaluación de resultados.				<b>X</b>	<b>X</b>	
Elaboración y redacción de resultados y conclusiones						<b>X</b>
Revisión de la investigación						<b>X</b>

En otro orden de cosas, en relación al presupuesto de la investigación, esta se va a desarrollar dentro de un contexto educativo residencial, en concreto en un colegio de educación especial dependiente de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla La Mancha y cuya dirección a dado el visto bueno al mismo bajo un posible uso posterior de la investigación en sus programas y con las limitaciones propias legales al tratarse de personas discapacitadas, en su mayoría menores o tuteladas. Este centro dispone del material básico necesario para llevarlo a cabo y que se encuentra disponible en el centro. (4 ordenadores personales, conexión a internet, sistemas aumentativos y alternativos de comunicación...).

En relación con la composición del equipo de investigación, este al ser un trabajo académico de Fin de Máster, condiciona la composición del equipo, que queda restringida en la práctica al alumno que la realiza y a las guías y orientaciones de la directora del mismo. Pero teniendo en cuenta que se realiza bajo la modalidad de la investigación-acción.

## **4. ESTUDIO Y ANÁLISIS**

### **4.1 INTRODUCCIÓN**

Esta investigación se ha desarrollado a lo largo de una proyección temporal de seis meses dentro del contexto educativo-residencial del Colegio Público de Educación Especial “Ciudad de Toledo” siendo su objeto fundamental, conocer los diferentes factores tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual en el acceso y uso de las TIC, para la posterior implementación de estas últimas en los proyectos de vida de estas personas, como acción transformadora de apoyo personal y social dentro del contexto individual de cada uno. Siendo condición indispensable para ello el conocimiento del contexto en el que nos encontramos y el análisis de los diversos elementos que interactúan en el mismo, como son el alumnado objeto de estudio, su núcleo familiar y los profesionales educativos que desarrollan su labor en el.

### **4.2 CONTEXTO EDUCATIVO-RESIDENCIAL DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN ESPECIAL “CIUDAD DE TOLEDO”**

Para dimensionar este contexto y diseccionarlo en niveles explicativos (recursos generales y específicos, tipología del alumnado del centro, comunidad educativa existente y sus funciones, se ha procedido a centrar el contexto y el perfil de las personas (alumnado y personal del centro) que interactúan más en el, extrayendo este análisis del Proyecto Educativo del Centro, de las Programaciones Didácticas, de las historias de vida y escolar del alumnado y de la observación participante del investigador.

En referencia al entorno escolar, el centro se encuentra ubicado en el barrio del polígono residencial “Santa María de Benquerencia” en la calle Río Fresnedoso nº16-18. Este barrio está situado a 6 kilómetros de Toledo en el margen izquierdo del río Tajo atravesado por la carretera N-400 de Toledo y la N-IV de Cuenca.

Este barrio cuenta con una zona industrial, otra zona residencial, otra zona de organismos oficiales (Consejerías) y otra zona de Servicios (Centro Comercial).

Entre los recursos de la comunidad se encuentran:

De educación:

- 5 Colegios públicos de enseñanza obligatoria.
- 2 Institutos de ESO
- 2 Centros de Educación Especial.
- 2 Guarderías.

De sanidad:

- Centro de Salud de la Seguridad Social.

De cultura:

- Centro cívico: dispone de biblioteca y diversas salas para exposiciones, proyecciones audiovisuales...
- Centro de cultura: Cuenta con espacios donde diversas asociaciones, recreativas, culturales y sociales tienen su sede u organizan actividades culturales.
- Junta municipal de distrito con sus correspondientes áreas.

Recreativos, deportivos o de esparcimiento:

- Piscina municipal cubierta
- Campos de fútbol.
- Pistas de Tenis.
- Pista de atletismo.
- Zonas peatonales y plazas distribuidas entre los distintos complejos urbanísticos construidos.
- Varios parques.

En referencia al transporte y comunicaciones de la zona, el barrio está atravesado de Este a Oeste por la carretera nacional 400 que le une a la nacional IV mediante la cual Toledo tiene comunicación directa con Madrid y con las zonas sur y levantina.

La empresa de transportes urbanos de Toledo tiene establecidos servicios entre el barrio y la ciudad y entre el barrio y el hospital del a SS, cada 15 minutos aproximadamente.

En cuanto al centro en sí, este dispone de una superficie de 20.000 m<sup>2</sup>, de los cuales 4.200 son construidos.

Las dependencias con las que actualmente cuenta el centro son:

- 29 Aulas para tutorías
- 5 Aulas para los maestros de audición y lenguaje
- Gimnasio y pistas deportivas descubiertas.
- Piscina terapéutica
- Dos aulas de fisioterapia
- Aula de educación musical
- Sala de estimulación sensorial
- Aula hogar
- Talleres de jardinería, cerámica y lavandería
- Granja Escolar.
- Biblioteca.
- 3 Salas de audiovisuales
- Sala de usos múltiples
- Aula de recursos
- Cuartos de baño adaptados
- Cocina y comedor para los alumnos.
- Lavandería.
- Dependencias de residencia
- Patio de recreo: arenero, bancos, pistas y cristalera...

Todas estas dependencias están incluidas en un mismo edificio dividido en dos alas, una de ellas reservada a la residencia de los alumnos internos y la otra para el desarrollo de las actividades escolares.

También desde el punto de vista de nuevos usos que se han dado a los espacios del centro. Es de reseñar el que implica la puesta en marcha de un Huerto Escolar en el que se colabora directamente con las personas mayores del barrio. Programa que cuenta con la implicación del Ayuntamiento y que se materializa en el uso de un espacio cercano a la piscina terapéutica donde se han establecido unos pequeños huertos.

Como hemos visto al enumerar anteriormente, no existe ningún aula o taller de informática u otra donde se trabaje directamente con el alumnado las nuevas tecnologías. No obstante cada aula de tutorías cuenta con un ordenador comunitario (ratio de 5 o 6 alumnos por aula) que se usa para distintos fines y objetivos dependiendo del perfil del alumnado, su competencia curricular y del ciclo de escolarización en el que se encuentre.

En referencia al alumnado de este centro, estamos hablando que en este curso 2011-2012, hay 155 alumnos y alumnas matriculados.

Esta cantidad y variedad de alumnado exige como es lógico, un mayor esfuerzo para dar cabida con las mayores garantías posibles a la individualidad de cada chico o chica.

A continuación y para centrar el perfil de las personas objeto de esta investigación se va a describir brevemente la tipología del alumnado del centro, procurando aglutinar la variedad existente, en grandes grupos con características comunes:

**1) Alumnado con necesidades educativas especiales (a.c.n.e.s) asociados a deficiencia mental profunda (coeficiente intelectual < 20) y plurideficiencias.**

Este alumnado forma un grupo dentro de una gama de heterogeneidad cuyas características vienen en su mayor parte determinadas por un precario estado de salud (importantes déficit en el equipo biológico de base) y un limitado nivel de conciencia. En directa relación con estos dos núcleos de problemática, aparecen una serie de dificultades tales como ausencia de habla, nula o escasa intencionalidad comunicativa, movilidad voluntaria muy deficiente, malformaciones y enfermedades frecuentes.

Se trata de un tipo de población que, por la complejidad y gravedad de sus déficit, plantea unas necesidades igualmente diversas a las que es preciso dar respuesta de forma global e interconectada en torno a algunos de los ejes básicos para su desarrollo personal: salud física, bienestar emocional, y la potenciación de su percepción sensorial consciente y la interacción con el medio.

Dicha respuesta requiere, pues, de la colaboración de distintos profesionales con el objeto de promocionar su calidad de vida, dispensándoles cuidados físicos y atención a sus necesidades básicas, atención médico-sanitaria, establecimiento de intencionalidad comunicativa e interacción con el entorno y bienestar emocional.

## **2) Alumnado con necesidades educativas especiales asociadas al Trastorno del Espectro Autista (T.E.A) y Trastornos de la Personalidad.**

El número de este alumnado ha crecido recientemente en los últimos años en el centro de modo particular en comparación con el resto de la población. Estos alumnos tienen como característica principal un modo particular de acceder a la información y a la realidad que los rodea. El área comunicativa es significativamente particular así como su modo de interpretar y clasificar la realidad.

Este alumnado necesita, en primer lugar, de una respuesta que propicie paulatinamente su contacto normalizado con las personas y el entorno inmediato, promoviendo a la vez bienestar afectivo-emocional e independencia personal. Para ello, la interacción prioritaria en la planificación de la atención a estos alumnos ha de centrarse sobre todo en el establecimiento de comunicación funcional (con sentido), que pueda realizarse mediante lenguaje oral u otro sistema de comunicación alternativa, proporcionándoles ambientes consistentes y apoyo emocional para irles incorporando a tareas y actividades de la vida cotidiana y en la medida de sus posibilidades, al desempeño de algún trabajo útil a la comunidad y al disfrute y empleo adecuado de su ocio y tiempo libre.

Aquí el principal énfasis debe ir encaminado a tender la ayuda necesaria para acceder a la información del entorno inmediato y mejorar la calidad y cantidad de relaciones positivas que establecen con el entorno. También requiere un trabajo coordinado para acoplar las respuestas que ofrecen así como minimizar la repercusión de respuestas inadaptadas y ofrecer patrones de comportamiento lo más socialmente aceptados que necesite cada chico o chica.

## **3) Alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a retraso mental grave (coeficiente intelectual entre 20 y 34) y moderado (entre 35 y 49).**

La principal problemática de este alumnado es de origen esencialmente cognitivo y por tanto afecta a las funciones psicológicas básicas (atención, percepción, memoria, capacidad de planificación y ejecución) que dificultan el conocimiento y adaptación al medio, determinando una notoria lentitud en el desarrollo y un bajo nivel de competencia generalizado. Son alumnos y alumnas que aprenden con dificultades y con lentitud, tienen problemas para planificar actividades y acciones y para comunicarse por medio del lenguaje, aunque posean intencionalidad comunicativa para aspectos

concretos. Los niveles de competencia curricular pueden ser variados así como sus destrezas y habilidades.

Los principales objetivos educativos para este alumnado debe cifrarse en mejorar su percepción y representación, facilitándoles el acceso a la función simbólica y la utilización del lenguaje, así como estrategias de conocimiento del mundo y planificación de sus acciones que les permitan adaptarse a su medio circundante, para adquirir en él desarrollo personal, habilidades sociales, independencia e inserción social. Para ello, es del todo importante promover en la práctica educativa estrategias de interiorización del lenguaje, participación en juegos simbólicos, creación de ambientes estructurados y adaptados que proporcionen ayuda personal o material donde y cuando se necesite, planificando previamente cuantos cambios y transiciones a otros contextos realicen.

Analizando los informes, perfiles e historial de vida del alumnado, se ha obtenido una población de 11 personas (7 chicos y 4 chicas) que responden al objeto de esta investigación, de los cuales 7 son residentes durante el curso en el centro, 3 residen con sus familias y 1 en instituciones tuteladas, teniendo edades comprendidas entre los 12 y los 21 años. Todos los mayores de 18 años se encuentran en situación jurídica de tutela u otra figura jurídica (ya sea por la familia o por una institución).

Para preservar el anonimato pedido por las familias y la dirección del centro y cumpliendo las leyes de menores y personas con discapacidad que se encuentran tuteladas, en esta investigación se van a omitir nombres y registros grabados siendo sustituidos estos por sujetos anónimos y por transcripciones escritas.

Posteriormente se irá analizando todo lo referente a los sujetos de esta investigación. Ahora se continúa desgranando el contexto en el que nos encontramos centrándonos en la comunidad educativa que tiene una atención directa con el alumnado del centro. Para ello vamos a ver la composición funcional y cantidad del personal del centro con atención directa sobre el alumnado:

- a) Maestros/as Especialistas en Educación Especial: 29
- b) Profesores/as Técnicos de Formación Profesional: 3
- c) Profesores/as de Audición y Lenguaje: 5
- d) Profesores/as de Educación Física: 3

- e) Profesor/a de Educación Musical.
- f) Departamento de Orientación: Orientador/a y Profesor/a Técnica de Servicios a la Comunidad.
- g) Servicio de Asesoramiento y Apoyo Especializado (SAAE) formado por equipo multidisciplinar del centro
- h) Equipo Directivo con función docente
- i) Equipo de Residencia (Jefe de residencia, 2 educadores y 9 Auxiliares técnicos educativos distribuidos en dos turnos (ATE) y 2 Ayudantes técnicos sanitarios distribuidos en dos turnos.
- j) Fisioterapeutas:3
- k) Auxiliares Técnicos Educativos repartidos en tres turnos: 23
- l) Ayudante Técnico Sanitario: 3 para cubrir los tres turnos.

Para entender mejor esta composición funcional del personal de atención directa al alumnado, brevemente se exponen las funciones principales que estos mismos realizan.

### **1) Maestros Especialistas en Educación Especial.**

Los/as tutores/as de las clases son maestros/as de la especialidad de pedagogía terapéutica. La tutoría es el principal órgano de actuación docente individual. Es el maestro/a responsable de la aplicación del Proyecto Educativo, de participar y aplicar las Programaciones Didácticas y de elaborar y coordinar al equipo docente para confeccionar el Programa de Trabajo Individualizado en su grupo de alumnos/as.

Tienen la misión, además de seguir el día a día, del proceso de enseñanza-aprendizaje de su alumnado, conocer en todo momento todos los datos concernientes a todos y cada uno de los mismos, tanto en casa, como en la residencia del centro, datos sociales, médicos, familiares y pedagógicos. Una de sus funciones consiste en recabar y ser responsable de todos los documentos y toda la información necesaria para su conocimiento y actuación con el niño/a. Es el encargado o la encargada de coordinar todas las actividades que se realicen con sus alumnos/as en todos los campos profesionales.

## **2) Profesores/as Técnicos de Formación Profesional.**

Este centro cuenta con un total de tres profesores/as técnicos de Formación Profesional que se encargan del Taller de Jardinería, del de Cerámica y del de Lavandería, cuyos objetivos principales consisten en proporcionar al alumnado que los puede cursar, una formación laboral y ocupacional, así como ejercer de puente en la transición para la vida adulta.

En los tres casos participan de la vida del centro mediante las reuniones de ciclo, así como de las reuniones del Equipo Docente, aportando desde cada área y perfil lo más adecuado para potenciar las habilidades de los alumnos y alumnas.

## **3) Profesores/as de Audición y Lenguaje.**

Estos profesionales de audición y lenguaje, participan de la vida en el centro tanto a través de las reuniones de ciclo, como a través del Departamento de Orientación. Con la figura responsable de esta coordinación, se establece también el vínculo mediante reuniones entre ellos para establecer líneas conjuntas dentro del centro. También participan activamente en las reuniones de los Equipos Docentes de cada Tutoría.

Entre las tareas de los profesores/as de audición y lenguaje del centro, estos dividen su docencia directa realizando dos tipos de intervenciones: individualizada y colectiva (de aula). Dentro de la intervención individualizada trabajan tanto el aspecto funcional de los órganos buco-fonatorios (comenzando en los casos más afectados por aspectos relacionados con la alimentación) como el aspecto comunicativo (partiendo según los casos de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación hasta llegar al lenguaje oral y escrito).

La población a la que da respuesta este servicio es la que presenta alteraciones comunicativas y de lenguaje derivadas de discapacidades como Parálisis Cerebral, Síndrome de Down, Trastornos Graves de Personalidad y cualquier otro trastorno de desarrollo.

Su intervención en el aula la podemos diferenciar dos niveles:

En el primero se trabajarían distintos aspectos como el vocabulario, discriminación auditiva, comprensión y expresión oral, etc. El segundo estaría compuesto por los niveles más bajos en los que se trabajan los prerrequisitos del lenguaje oral como la atención, la comprensión de vocabulario, la comprensión de órdenes, las emisiones

orales, etc. Estos niveles se suelen trabajar a través de cuentos sencillos utilizando el ordenador como herramienta fundamental.

#### **4) Profesores/a de Educación Física**

La plantilla del centro dispone en la actualidad de tres profesores/as de educación física. Desde el Área de Educación Física se pretende conseguir el desarrollo integral del alumnado utilizando su propio cuerpo y el movimiento como ejes básicos de la acción educativa, en función de las características de cada uno.

Cabe igualmente destacar la participación de otros profesionales a la hora de llevar a la práctica las actividades relacionadas con la Educación Física, contando con el asesoramiento de tutores/as, fisioterapeutas, enfermeras, informes médicos e información de las propias familias, con el fin de prestar una atención educativa individualizada y personalizada a la medida de cada alumno/a.

Teniendo en cuenta las necesidades y características del alumnado existente, se pueden distinguir dos grandes líneas de trabajo:

1. Estimulación corporal, sensomotriz y psicomotriz, dirigida al alumnado que presenta deficiencias más graves y permanentes.
2. Educación física y psicomotriz, orientada principalmente al alumnado que posee un mayor grado de autonomía.

#### **5) Profesor/a de Educación Musical.**

La educación musical facilita el logro de la autoestima mediante la autorrealización, entendiendo por autoestima la satisfacción por el logro conseguido. La música proporciona además el empleo del poder singular del ritmo para dotar de energía y organizar. El ritmo es orden, ya que ordena los sonidos en el tiempo, vivenciando espontáneamente y con ejercicios corporales podemos conseguir que ese orden sea parte de la vida del chico/a.

## **6) Departamento de Orientación.**

En la Orden de 15-09-2008, de la Consejería de Educación, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los Centros Públicos de Educación Especial de Castilla la Mancha, se hace mención de la estructura de los Equipos de Orientación y Apoyo, y más concretamente de los siguientes puntos:

- El Equipo de Orientación y Apoyo es la estructura de coordinación docente responsable de asesorar al profesorado de la planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje de las alumnas/os, con especial relevancia para la orientación ocupacional y profesional, y en la elaboración de los planes de trabajo individualizado, estudiar las propuestas a las demandas de asesoramiento y apoyo especializado realizadas desde los centros, canalizadas por la coordinadora o el coordinador de asesoramiento y apoyo, comunicadas a los Centros Territoriales de recursos para la Orientación, la Atención a la Diversidad y la Interculturalidad y una vez estudiadas, responderlas junto a una propuesta de seguimiento.
- El equipo de Orientación y apoyo estará constituido por los responsables de orientación, el profesor/a técnico de servicios a la comunidad, un responsable de audición y lenguaje nombrado por la dirección del centro, el coordinador/a de Asesoramiento y Apoyo especializado, y en función de su contenido por los profesionales específicos: Fisioterapeutas, auxiliares técnicos educativos, educadores/as, enfermeros/as, o cualquier otra que se requiera. La coordinación será ejercida por el responsable de orientación.

El Servicio de Orientación en el Centro entre otras cosas debe asistir y equipar de los medios necesarios al profesor/a tutor/a para el adecuado desarrollo de sus competencias de tutoría y orientación.

### **6.1) Orientador/a**

Algunas de sus funciones son:

#### **1) En el centro.**

- Colaborar en los procesos de desarrollo, aplicación y evaluación del Proyecto Educativo de Centro y de las Programaciones Didácticas.

- Colaborar con el Equipo Directivo en cuestiones de intervención psicopedagógica especializada.
- Contribuir a la realización de análisis sobre las necesidades de los alumnos del Centro y los recursos de éste, para atenderlas en su plan educativo.

## **2) Con los alumnos.**

- Colaborar en la detección y solución de necesidades educativas, sanitarias y sociales.
- Participar en la valoración inicial de los alumnos que se incorporan al centro y seguimiento del proceso de adaptación de los alumnos.
- Realizar una revisión psicopedagógica y orientando hacia la modalidad de escolarización más adecuada en los casos que proceda.
- Orientar para la transición a la vida adulta y la inserción laboral, facilitando el cambio de etapa y favoreciendo la finalización de la escolarización.
- Realizar una atención individualizada y un seguimiento de alumnos con alteraciones de conducta.

## **3) Con los/as profesores/as y/o maestros y maestras.**

- Asesorar y colaborar en la evaluación del nivel de competencia curricular para facilitar la elaboración de adaptaciones curriculares individuales.
- Difundir materiales curriculares y adaptaciones de material.
- En general, apoyar y colaborar con los profesores en el desempeño de su función tutorial.

## **4) Con respecto a las familias.**

- Promover el acercamiento y cooperación del Centro y las familias.
- Cooperar en las relaciones tutores-familia para la solución de problemas que afecten a sus hijos.
- Orientar a las familias en los periodos de inicio, cambio o finalización de la escolaridad.

## **5) Con otros profesionales e instituciones.**

- Coordinar con otros profesionales de la orientación, con el trabajador/a de servicios a la comunidad del centro, y con otros servicios socio-comunitarios.

## **6.2) Trabajador/a de Servicios a la Comunidad.**

Dentro del ámbito escolar, el P.T.S.C. es el profesional que de acuerdo con las señas de identidad del proyecto educativo, colabora en coordinación con el tutor/a para favorecer el desarrollo integral del alumnado, atendiendo así su integración desde la intervención social.

Esto implica que el sujeto de la intervención ha de ser considerado desde todos los ámbitos que inciden en la vida del mismo, ofreciendo, dentro del modelo en que se detecta, la prevención y mejora de los problemas que dificultan el proceso educativo integral.

La función del servicio que presta surge del intento de facilitar el desarrollo personal y social del alumnado, centrando la intervención principalmente en el contexto socio-familiar, para favorecer el proceso de integración y normalización social.

## **7) Servicio de Asesoramiento y Apoyo Especializado (SAAE).**

Las actuaciones de Asesoramiento y Apoyo Especializado es la respuesta educativa que proporciona el Centro de Educación Especial hacia su propia comunidad educativa y a los demás Centros de su zona, a través de su Equipo Multidisciplinar formado por todos sus profesionales.

Entre sus funciones se encuentran:

- Apoyar la labor docente desarrollada en los centros de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Especial, del ámbito del centro, para que la respuesta educativa a todos los alumnos se conciba dentro del principio de inclusión.
- Impulsar y favorecer el intercambio de experiencias educativas que permitan a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo beneficiarse de entornos normalizados, y al resto de alumnado, un aprendizaje de aceptación y enriquecimiento en la diversidad.

## **8) Equipo Directivo.**

Algunas de las funciones que por normativa figuran son:

- a. Ostentar la representación del centro, representar a la Administración educativa en el mismo y hacerle llegar a ésta los planteamientos, aspiraciones y necesidades de la comunidad educativa.

- b. Coordinar todas las actividades del centro, sin perjuicio de las competencias atribuidas al Claustro de profesores y al Consejo Escolar.
- c. Ejercer y promover la dirección pedagógica e impulsar planes para la consecución de los objetivos del proyecto educativo del centro.
- d. Impulsar la colaboración con las familias, con instituciones y con organismos que faciliten la relación del centro con el entorno, y fomentar un clima escolar que favorezca el estudio y el desarrollo de cuantas actuaciones propicien una formación integral en conocimientos y valores de los alumnos.

### **9) Equipo de residencia**

Consta de un Jefe de residencia, que es la persona encargada de coordinar el trabajo de los trabajadores que ejercen su labor en la residencia, va a programar la coordinación de las actividades que se realicen, va a supervisar el material del alumnado residente y va a servir de contacto con familias, tutores y docentes.

Los/as educadores/as son los/as responsables de la ejecución de las actividades de ocio y tiempo libre y de la atención del alumnado en los periodos de residencia. Realizando labores de coordinación e información con los profesores del alumnado residente y con sus familias

### **9) Fisioterapeutas.**

Algunas de las funciones que realizan son:

- Realizan la valoración de las necesidades educativas especiales de cada uno de los alumnos/as que necesiten tratamiento y corrección en los aspectos relacionados con el desarrollo motor para acceder al currículo, en lo relativo al tipo y grado de especificidad.
- Colaboran en la propuesta o realización de los apoyos técnicos necesarios para facilitar al alumnado el acceso al currículo.
- Informan al profesor/a tutor/a de todos aquellos aspectos que se contemplan en la intervención individual de reeducación y/o rehabilitación física que lleve a término con los alumnos/as, para que las tenga en cuenta en el desarrollo de las actividades en el aula y en la elección de materiales...
- Colaboran en la adaptación de materiales para que estos alcancen su máxima funcionalidad.

## 10) Auxiliares Técnicos Educativos (Ates).

Rotan en tres turnos siendo sus funciones las siguientes:

- **Los ates de la mañana** están adscritos a los ciclos, con las siguientes funciones: realizan los hábitos de autocuidado, desvestirse, ducharse, vestirse, desayunar, lavado de dientes y desplazamiento y guía hacia las clases correspondientes.

Durante el periodo de clase sus funciones son de apoyo externo a las clases: cambios de pañales y aseos, apoyo a las salidas, apoyo en los recreos y apoyo en la piscina del propio centro y del exterior. Existiendo además el apoyo interno en clase, en donde colaborarán con el tutor/a en las actividades programadas con anterioridad.

A la hora del comedor sus funciones se centran en la comida de los menos autónomos y en la autonomía y normas básicas de comportamiento de los más autónomos.

- **Los Ates de tarde** se reparten las tareas de las tarde entre el cuidado en el período de descanso, la colaboración en las actividades diseñadas según la programación de residencia, la merienda y cena de los residentes y el aseo e higiene de los mismos.
- **Los Ates de Noche** velan por el descanso del alumnado residente así como atienden las necesidades de aseo de los niños y niñas.

## 11) Ayudante Técnico Sanitario.

La plantilla de enfermería se encuentra compuesta por tres enfermeras, que se distribuyen a lo largo de las veinticuatro horas del día.

Entre las tareas acometidas por este personal se puede destacar las siguientes:

- Administrar la medicación a los alumnos/as que lo precisen.
- Controlar las diferentes dietas, programas relacionados con la alimentación y la higiene.
- Actuar ante momentos en los que sea precisa su presencia, ya sea por accidentes o cualquier daño producido en el alumnado.
- Velar por el estado de salud del alumnado y derivar el mismo si es preciso a hospitales o centros de salud.

Una vez expuestas las distintas funciones que tienen los diversos miembros que trabajan de manera directa con el alumnado, se puede concluir que en relación con las nuevas tecnologías no existen funciones concretas, ni profesionales concretos, que trabajen, fomenten o desarrollen las mismas, habiendo en este sentido un vacío transversal de potenciación específica de las mismas, no fomentando de esta manera competencias y capacitaciones a través de la tecnología y su utilización de manera didáctica, educativa y funcional.

Este hecho también es constatable en el Proyecto de Centro, donde no hay nada específico relacionado con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Pero sin embargo, sí que se encuentra en otro nivel, el de las programaciones didácticas, donde el uso de las nuevas tecnologías está muy presente a la hora de trabajar competencias y objetivos educativos, confiriendo a este uso principalmente una utilización didáctica y educativa (aunque no funcional), que se aborda a través de los encargados y encargadas de realizar las programaciones didácticas (maestros/as). Pero esto, sólo deja a la iniciativa individual como motor de uso y acceso a las nuevas tecnologías, no implicando al contexto amplio como facilitador y configurador de las nuevas realidades sociales que imponen las TIC. Esto último pudo constatarse mediante reuniones individuales con el profesorado/tutor del centro donde mostraron su inclinación positiva en trabajar competencias y objetivos educativos mediante las TIC, teniéndolas presentes en sus programaciones didácticas.

#### **4.3 ANÁLISIS DEL ALUMNADO**

Una vez visto el contexto donde estamos y el perfil de las personas (alumnado y personal del centro) que interactúan más en el, pasamos a incardinar al análisis anterior, el análisis concreto del alumnado que responde al objeto de esta investigación y que se establece realizando una evaluación inicial llevada a cabo mediante la interacción con el alumnado y configurada en colaboración con los/as maestros/as tutores/as de los mismos en base a una participación activa en el proceso, poniendo en juego distintas habilidades en distintas áreas y con distintas herramientas de evaluación que posteriormente servirán para mejorar la práctica educativa diaria del profesorado. A su vez, completando el análisis anterior, se realizó una serie de entrevistas individuales al alumnado objeto de estudio.

Lo comentado anteriormente responde a lo siguiente:

## **1. HABILIDADES SENSORIALES**

### **Percepción y discriminación sensorial.**

Herramientas: observación, tareas de ejecución y perfil sensorial.

Tareas de ejecución:

- **Percepción y discriminación visual:** reconocimiento de imágenes y objetos del entorno, uso de imágenes y objetos en el ordenador.
- **Percepción y discriminación auditiva:** reconocimiento de sonidos (mediante instrumentos, música, ordenador, palmas...)
- **Percepción y discriminación táctil:** reconocimiento de objetos y texturas a través del tacto

### **Esquema corporal.**

Identificación de partes del cuerpo propio, guiada por la vista:

- Nombrar una parte del cuerpo propio, señalada por el evaluador.
- Señalar, bajo orden, una parte del cuerpo propio.
- Señalar en el ordenador una parte del cuerpo.

Identificación de partes del cuerpo propio, no guiada por la vista:

- Nombrar una parte del propio cuerpo, tocada por el evaluador/a.
- Señalar, bajo orden, un parte del propio cuerpo oculta a la vista.

Identificación de partes del cuerpo del evaluador/a situado enfrente del alumno/a o en una imagen o esquema:

- Nombrar una parte del cuerpo del evaluador/a señalado por éste.
- Señalar, bajo orden, una parte del cuerpo del evaluador/a.

## **2. HABILIDADES DE INTERACCIÓN SOCIAL**

Herramientas de evaluación: observación, tareas de ejecución.

Hábitos de cooperación (grado de participación activa en las actividades grupales, nivel adaptación reglas de trabajo en grupo...), actitudes de interacción (frecuencia de comunicación de ideas y opiniones, iniciativa, capacidad de entendimiento ideas de los demás...), participación en actividades sociales, manera de resolución de conflictos, posibilidades de elección, grado de autonomía...

## **3. HABILIDADES COGNITIVAS**

Herramientas de evaluación: observación, tareas de ejecución

### **Orientación.**

- **Temporal:**

Preguntar del día de la semana.

Señalar el día de la semana en el calendario.

Observar si tiene integrado el día de la semana mediante actividades: por ejemplo: muchos chicos/as identifican qué es viernes porque se van a casa con su familia, o que son vacaciones o festivos porque no hay colegio.

- **Espacial:**

Pedirle al alumno/a que nos guíe por el centro (entorno próximo) o que a través de juegos de ordenador sepa llegar a un sitio o encontrar la salida.

### **Personal.**

Identificar su propio nombre o responder al mismo.

Identificar al personal del centro o a sus compañeros/as personalmente, en fotografías o en imágenes puestas en el ordenador (decir su nombre y asociarlo con su rol o profesión en el centro).

## **Procesamiento de información.**

- **Atención**

Se pueden detectar déficits cuando aparecen los siguientes signos en la ejecución de tareas:

Atención focalizada: detectar qué estímulos le distraen.

Atención sostenida: bajo rendimiento en la actividad, cansancio o fatiga, no persistencia en lo que hace.

Nivel de alerta, déficit en atención: se olvida de lo que hay que hacer al indicarle una tarea, hay que repetirle las instrucciones, errores.

Estos déficits se pueden detectar en tareas cognitivas como por ejemplo identificar estímulos iguales en un conjunto (por ejemplo: todas las letras A, animales en un conjunto de imágenes, objetos del mismo color...).

## **Memoria.**

- **Memoria inmediata:** reconocer imágenes de objetos de uso común, se le enseña las imágenes, se deja un intervalo y sin información visual deben identificar dónde se encuentran los objetos (tarea de memory), también se puede realizar con objetos que posteriormente se tapan y se le pide que nos diga qué cosas había sobre la mesa. También se puede realizar una tarea con estímulos sonoros. Y todo lo anterior se hará también mediante el ordenador.
- **Memoria reciente:** recordar información de la vida cotidiana, qué ha comido, qué actividades ha tenido en la mañana.
- **Memoria biográfica:** recuerdos de sucesos relacionados con su biografía (dónde ha nacido, en qué lugares ha vivido...). Se mostrarán sitios e imágenes de su vida en el ordenador.

## **Aprendizaje.**

Observación en su rutina diaria sobre las dificultades de aprender e integrar información nueva (mediante la observación en las actividades, en las tareas que realiza, en la adaptación a los cambios...).

### **Percepción de formas y objetos.**

Tarea de identificación de formas y objetos de uso cotidiano.

Realización de tareas viso-constructivas: un puzle o un encajable físico y mediante ordenador.

### **Reconocimientos de imágenes y símbolos.**

Tareas de reconocimiento e identificación de imágenes y símbolos (letras, iconos...), en distintos soportes y dimensiones.

### **Percepción del color.**

Tareas de identificación del color mediante el emparejamiento o agrupación de objetos del mismo color.

### **Habilidades académicas funcionales.**

**Lectura:** evaluar mediante la lectura del periódico, de un texto, de palabras, de la pantalla de un ordenador...

**Escritura:** evaluar mediante la escritura o la copia de letras o palabras, escritura a través del teclado del ordenador.

**Números y cálculo:** tarea de identificación de números, de contar, ejercicios de operaciones aritméticas. Tanto en papel como en pantalla.

A continuación basándonos en lo anterior evaluamos a los sujetos objeto de investigación. Donde cada chico o chica realizó las distintas actividades (en distintos espacios y también mediante el uso del ordenador) con la explicación y guía de su tutor/a y el investigador.

Posteriormente, con la información obtenida de las habilidades evaluadas, estas se extrapolaron al manejo del ordenador (con conexión a internet) realizando acciones a iniciativa o predeterminadas por cada uno de ellos en base a sus demandas o intereses, obteniendo observaciones contrastables a este respecto entre las habilidades evaluadas y las que ponía cada uno en juego delante del ordenador. Esto mismo se realizó también con otro dispositivo como el teléfono móvil informándoles que también tenía internet.

El resultado de esto último concluyó en que el uso que daban al teléfono era para hablar y poner música, el habitual que conocían y que para entrar en internet usaban el ordenador. Esto se correspondía a lo que hacían habitualmente según comentaban.

**Resultados de la evaluación inicial:**

**Sujeto 1. Chico de 14 años**

**Habilidades sensoriales**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Auditiva</li> <li>• Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos. Identifica objetos a través del tacto  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No	No requiere

**Habilidades de interacción social**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro</li> <li>• Familia</li> <li>• Institución</li> </ul>	Iniciativa, muestra preferencias  Participa activamente  Posibilidad de elección y satisfacción personal	Variaciones constantes derivadas por los demás  Poca atención y no adaptación a reglas  Integración en el grupo	Guía para que se pueda realizar  Guía para realizarlas  Ofrecer oportunidades de participación

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Identifica el día de la semana en una actividad y los periodos de vacaciones con las estaciones.</p> <p>Identifica los espacios del centro.</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No reconoce el día de la semana en un calendario.</p> <p>No identifica otros espacios sino tiene referencias muy estables (calles, lugares...)</p> <p>Confunde algunas funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día</p> <p>Utiliza estrategias de ensayo/error y otras alternativas</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto</p> <p>Evoca siempre la misma información de su biografía o conocimiento personal</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal para recordar información</p> <p>Guía en las estrategias que usa</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p>	<p>Clasifica por colores, tamaños y formas</p>		<p>Ayuda para clasificar en formas muy parecidas</p>
<p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p>	<p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p>	<p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda y guía para imágenes que no reconoce.</p>
<p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> </ul>	<p>Reconoce algunos grafemas (vocales y consonantes)</p> <p>Escribe algunas letras</p>	<p>No lee palabras</p> <p>No escritura funcional</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir en papel o a través del teclado</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Números y cálculo</li> </ul>	Conoce los números de una cifra	No calcula. Sólo suma hasta dos	Adaptación y guía en tareas para que cuente más y pueda sumar más.
---	---------------------------------	---------------------------------	--

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales presenta dificultades a la hora de acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Sin embargo mediante el ratón y los iconos o imágenes que conoce puede abrir esa información aunque no es capaz de llegar a ella si esta no está presente. Sus intereses se centran en ver imágenes conocidas y reproducir sonido y música de su preferencia. No hay uso comunicativo.

### Sujeto 2. Chico de 16 años. Habilidades sensoriales

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Auditiva</li> <li>Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente. Coge y explora los objetos. Identifica objetos a través del tacto. Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No	

### **Habilidades de interacción social**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales	Iniciativa, muestra preferencias	No sabe como satisfacerlas	Guía para que se pueda realizar
Participación en actividades Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro</li> <li>Familia</li> <li>Institución</li> </ul>	Participa	No participación activa. Poca atención y no adaptación a reglas	Guía para realizarlas
	Posibilidad de elección y satisfacción personal	No sabe como satisfacerlas	Ofrecer oportunidades y guías de participación
		Integración en el grupo	

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<b>Orientación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Identifica el día de la semana en una actividad y los periodos de vacaciones con las estaciones.</p> <p>Identifica los espacios del centro.</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No reconoce el día de la semana en un calendario.</p> <p>No identifica otros espacios sino tiene referencias muy estables (calles, lugares...)</p> <p>Confunde funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<b>Procesamiento de información</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y acontecimientos del día</p> <p>Utiliza estrategias de ensayo/error y otras alternativas</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto</p> <p>Evoca siempre la misma información de su biografía o conocimiento personal</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal para recordar información</p> <p>Guía en las estrategias que usa</p>
<b>Percepción de formas y objetos</b>  <b>Reconocimiento de imágenes y símbolos</b>	<p>Clasifica por colores, tamaños y formas</p> <p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p>	<p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda para clasificar en formas muy parecidas</p> <p>Ayuda y guía para imágenes que no reconoce.</p>
<b>Habilidades académicas funcionales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> </ul>	<p>Reconoce algunos grafemas (vocales y consonantes)</p> <p>Escribe algunas letras</p>	<p>No lee palabras</p> <p>No escritura funcional</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir en papel o a través del teclado</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Números y cálculo</li> </ul>	Conoce algunos números de una cifra	No calcula	Adaptación y guía en tareas para que cuente y sume
---	-------------------------------------	------------	--

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales presenta dificultades a la hora de acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Sin embargo mediante el ratón y los iconos o imágenes que conoce puede abrir esa información aunque no es capaz de llegar a ella si esta no está presente. Pide ayuda para poder llegar a la información o programa que le interese. Su interés en este aspecto radica en los juegos y este se diluye entre unos y otros por su falta de atención y comprensión de la finalidad. No hay uso comunicativo

### Sujeto 3. Chico de 18 años.

#### Habilidades sensoriales

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Auditiva</li> <li>Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos.  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No  No identifica objetos a través del tacto	

## Habilidades de interacción social

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro</li> <li>• Familia</li> <li>• Institución</li> </ul>	Muestra preferencias       Posibilidad de elección y satisfacción personal	Iniciativas y variaciones cambiantes derivadas por los demás  Poca atención y no adaptación a reglas   Integración en el grupo	Centrar en sus intereses y en las tareas  Guía para realizarlas  Ofrecer oportunidades de participación

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Orientación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul> Procesamiento de información <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> </ul>	Sabe el nombre de los días de la semana y las estaciones    Identifica los espacios del centro.   Reconoce familiares, compañeros, profesionales   Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto   Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día	No reconoce el día de la semana ni las estaciones    No identifica otros espacios   Confunde funciones entre los profesionales   No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto   Evoca siempre la misma información de su biografía o conocimiento personal	Correlacionar actividades y tiempo y hechos con estaciones    Acompañamiento en otros espacios   Referencia en funciones   Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención   Ayuda verbal, física y gestual para recordar información

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje</li> </ul> <p>Percepción de formas y objetos</p> <p>imágenes y símbolos</p> <p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Utiliza estrategias de ensayo/error y pide ayuda</p> <p>Reconoce algunos símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p> <p>Reconoce algunos números de una cifra</p>	<p>No clasifica por colores, ni tamaño ni forma</p> <p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p> <p>No reconoce grafemas</p> <p>No escribe</p> <p>No calcula</p>	<p>Guía y ampliación de estrategias</p> <p>Ayuda para clasificar</p> <p>Ayuda y guía para reconocimiento de símbolos e imágenes</p> <p>Adaptación de los textos mediante iconos, imágenes y/o sonidos.</p> <p>Ayuda permanente para utilización del teclado</p> <p>Adaptación y guía en tareas para que cuente y sume</p>
---	---	--	---

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales presenta dificultades a la hora de acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Sin embargo mediante el ratón y los iconos o imágenes que conoce puede abrir esa información aunque no es capaz de llegar a ella si esta no está presente. Pide ayuda para poder llegar a la información o programa que le interese. Su interés radica principalmente en los juegos y este se diluye entre unos y otros por su falta de atención y comprensión de la finalidad. No hay uso comunicativo.

## Sujeto 4. Chico de 21 años

### Habilidades sensoriales

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"><li>• Visual</li><li>• Auditiva</li><li>• Táctil/gestual</li></ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos. Identifica objetos a través del tacto  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No	No requiere

### Habilidades de interacción social

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Centro</li><li>• Familia</li><li>• Institución</li></ul>	Iniciativa, muestra preferencias  Participa activamente  Posibilidad de elección y satisfacción personal	Centrado sólo en sus intereses  No adaptación a reglas. No integración en grupo  Integración en el grupo	Ponerse en lugar de los demás  Guía y reglas para realizarlas  Ofrecer oportunidades de participación

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Identifica los días de la semana y las estaciones</p> <p>Identifica los espacios de su entorno próximo y otros espacios que ya conoce</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No</p>	<p>No</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día y de otros días.</p> <p>Utiliza estrategias de generalización de aprendizajes pero también de ensayo/error</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto</p>	<p>Ayuda verbal para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal para recordar información</p> <p>Guía en la estrategias</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p> <p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p> <p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Clasifica por colores, tamaños y formas</p> <p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas y por asociación suele sacar las no conocidas</p> <p>Reconoce todos los grafemas (vocales y consonantes). Lee</p> <p>Escribe</p> <p>Conoce números hasta dos cifras</p>	<p>Le cuesta la comprensión de textos o ideas más complejos</p> <p>Se limita a copiar o a reproducir una idea importante para él</p> <p>Cuenta y calculo no funcional</p>	<p>Ayuda para clasificar en formas muy parecidas</p> <p>Ayuda en la comprensión de textos, conceptos e ideas</p> <p>Adaptación y guía en tareas para poder contar y calcular</p>

**Observaciones:** Al poseer menos limitaciones académicas funcionales presenta menos dificultades a la hora de acceder mediante teclado o ratón a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Por otra parte posee una orientación y un procesamiento de la información que le permite habilitar estrategias para acercarse a la información que le interese pero no posee capacidad de concreción, ni distinción de la información que es relevante y la que no. Sus intereses fundamentales se centran en los juegos sobre todo deportivos y en la música. En relación con los juegos comprende la finalidad pero su destreza es muy poca y su manejo muy lento no obteniendo resultado de ahí que varíe constantemente de juego. No hay uso comunicativo del ordenador pero si muestra interés por comunicarse a través del móvil.

**Sujeto 5. Chico de 13 años.**

**Habilidades sensoriales**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Auditiva</li> <li>• Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos.  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No   No identifica objetos a través del tacto	No requiere

**Habilidades de interacción social**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro</li> <li>• Familia</li> <li>• Institución</li> </ul>	Muestra preferencias  Participa activamente   Posibilidad de elección y satisfacción personal	Variaciones constantes derivadas por los demás  Poca atención y no adaptación a reglas   Integración en el grupo	Guía para que se pueda realizar  Guía para realizarlas   Ofrecer oportunidades de participación

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Sabe el nombre de los días de la semana, de los meses y de las estaciones</p> <p>Identifica los espacios del centro.</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No reconoce el día de la semana en un calendario ni identifica meses o estaciones</p> <p>No identifica otros espacios sino tiene referencias muy estables (calles, lugares...)</p> <p>Confunde funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día</p> <p>Utiliza estrategias de ensayo/error y pide ayuda</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto</p> <p>Evoca siempre la misma información de su biografía o conocimiento personal</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal para recordar información</p> <p>Guía y ayuda en la estructuración del aprendizaje</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p> <p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p>	<p>Clasifica por tamaños y formas</p> <p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p>	<p>No clasifica por colores</p> <p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda para clasificar por colores</p> <p>Ayuda y guía para imágenes que no reconoce.</p>
<p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> </ul>	<p>Reconoce algunos grafemas (vocales y consonantes)</p>	<p>No lee palabras</p> <p>No escribe</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir en papel o a través del teclado</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Números y cálculo</li> </ul>	Conoce algunos números de una cifra	No calcula	Adaptación y guía en tareas para que cuente
---	-------------------------------------	------------	---

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales presenta dificultades a la hora de acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Tampoco sabe usar ratón, únicamente señala y toca aquellos iconos o imágenes que conoce con lo cual no es capaz de llegar a la información que le interesa a no ser que tengamos una pantalla táctil. Sus intereses se centran en ver imágenes conocidas sobre todo de su familia y compañeros y la música y videos musicales. No hay uso comunicativo.

**Sujeto 6. Chica de 20 años.**

**Habilidades sensoriales**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Auditiva</li> <li>Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos. Identifica objetos a través del tacto  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No	No requiere

## Habilidades de interacción social

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales Participación en actividades Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro</li> <li>• Familia</li> <li>• Institución</li> </ul>	Iniciativa, muestra preferencias Participa activamente Posibilidad de elección y satisfacción personal	Poca atención y no comprensión de reglas complejas	Guía para que las pueda poner en práctica Guía para realizarlas Ofrecer oportunidades de participación

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Orientación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul> Procesamiento de información <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> </ul>	Sabe e identifica los días de la semana. Sabe los meses y sabe e identifica las estaciones Identifica los espacios del centro y los espacios habituales para ella Reconoce familiares, compañeros, profesionales Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día y en otros días	No identifica los meses No identifica espacios no habituales Confunde algunas funciones No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto Evoca casi siempre la misma información de su biografía o conocimiento personal	Correlacionar meses con actividades y tiempo Acompañamiento en los espacios que no son habituales Referencia en funciones Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención Ayuda verbal para recordar información

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje</li> </ul> <p>Percepción de formas y objetos</p> <p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p> <p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Utiliza estrategias de asociación pero también de ensayo/error</p> <p>Clasifica por colores, tamaños y formas</p> <p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas y puede asociar imágenes que no conoce</p> <p>Reconoce los grafemas (vocales y consonantes) y lee</p> <p>Escribe</p> <p>Conoce números de hasta dos cifras</p>	<p>Escribe copiando otras letras. No escritura funcional por iniciativa propia</p> <p>Pequeños cálculos de una cifra (suma, resta)</p>	<p>Guía en las estrategias que usa</p> <p>guía para asociar imágenes</p> <p>Adaptación de los textos mediante imágenes y/o sonidos</p> <p>Adaptación y guía en tareas para que cuente más y pueda sumar y restar más.</p>
---	--	--	---

**Observaciones:** Al poseer menos limitaciones académicas funcionales presenta menos dificultades a la hora de acceder mediante teclado o ratón a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Por otra parte posee una orientación y un procesamiento de la información que la permite habilitar estrategias para acercarse a la información que le interese pero no posee capacidad de concreción, ni distinción de la información que es relevante y la que no. Sus intereses fundamentales se centran en la escritura a través del teclado reflejando ideas y comunicaciones referentes a sus familiares, teniendo adquirido un manejo básico del Word. Pero estas actividades que realiza tienen sentido en el momento, no siendo capaz en otro momento temporal (otro día) de seguir, continuar o llegar a la información que ella misma ha generado o construido. Refleja un uso comunicativo en el ordenador pero desconoce las posibilidades de comunicación que existen.

## Sujeto 7. Chica de 12 años

### Habilidades sensoriales

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"><li>• Visual</li><li>• Auditiva</li><li>• Táctil/gestual</li></ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No  No identifica objetos a través del tacto	No requiere

### Habilidades de interacción social

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Centro</li><li>• Familia</li><li>• Institución</li></ul>	Muestra preferencias  Posibilidad de elección y satisfacción personal	Variaciones constantes de actividades  Pasividad, poca atención y no adaptación a reglas  Integración en el grupo	Guía para que empiece y finalice actividad  Ayuda y guía para realizar actividades  Ofrecer oportunidades de participación

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Sabe los días de la semana, algunos meses y las estaciones del año</p> <p>Identifica los espacios del centro.</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No identifica los días de la semana, los meses o las estaciones</p> <p>No identifica otros espacios que no conoce</p> <p>Confunde funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo muy corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día</p> <p>Utiliza estrategias de ensayo/error básicamente</p> <p>Clasifica por colores</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto. Dispersión en atención</p> <p>Escasa evocación de información sobre su biografía, conocimiento personal o cotidiano</p> <p>No clasifica por tamaños y formas</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal, gestual y física para recordar información</p> <p>Ayuda y guía en los procesos de aprendizaje</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p> <p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p>	<p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...) e imágenes de cosas conocidas</p>	<p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda y guía para clasificar por tamaños y formas</p> <p>Ayuda y guía para imágenes que no conoce o reconoce</p>
<p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Conoce sólo alguno de los números de una cifra</p>	<p>No reconoce grafemas (vocales y consonantes)</p> <p>No escribe</p> <p>No calcula</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir en papel o a través del teclado</p> <p>Adaptación y guía en tareas para poder contar</p>

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales presenta dificultades a la hora de acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. No tiene un uso funcional del ratón. Señala y toca los iconos o imágenes que conoce para mostrar su interés por ello. Pide ayuda para que le podamos mostrar las imágenes, películas infantiles o fotografías que le gustan. No hay iniciativa de uso comunicativo, pero si tiene oportunidad habla por teléfono con su familia.

### Sujeto 8. Chica de 16 años

#### **Habilidades sensoriales**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Auditiva</li> <li>• Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No          No identifica objetos a través del tacto	No requiere

#### **Habilidades de interacción social**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro</li> <li>✓ Familia</li> <li>• Institución</li> </ul>	Iniciativa, muestra preferencias  Participa activamente	Variaciones constantes derivadas por los demás  Poca atención y no adaptación a reglas. No comprensión de reglas complejas       Pocas posibilidades de elección. Dificultades económicas	Ayuda y guía para empezar y terminar actividades  Ayuda y guía para participación activa       Ofrecer oportunidades de participación diversas instituciones

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Identifica el día de la semana en una actividad y los periodos de vacaciones con las estaciones.</p> <p>Identifica los espacios del centro y los entornos familiares</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No reconoce el día de la semana en un calendario.</p> <p>No identifica otros espacios sino tiene referencias muy estables (calles, lugares...)</p> <p>Confunde algunas funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día</p> <p>Básicamente utiliza estrategias de ensayo/error y pedir ayuda</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto. Atención dispersa</p> <p>Evoca escasa información de su biografía o conocimiento personal</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal, gestual y física para recordar información</p> <p>Moldeado y modelado para el aprendizaje</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p>	<p>Clasifica por colores y tamaños</p>	<p>Confunde formas en ordenes habladas</p> <p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda para clasificar en formas</p> <p>Ayuda y guía para imágenes que no reconoce.</p>
<p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p>	<p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p>	<p>No reconoce grafemas (vocales y consonantes)</p> <p>No escribe</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir en papel o a través del teclado</p>
<p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Conoce los números de una cifra</p>	<p>No calcula ni cuenta</p>	

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales presenta dificultades a la hora de acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Sin embargo mediante el ratón y los iconos o imágenes que conoce puede abrir esa información aunque no es capaz de llegar a ella si esta no está presente. Sus intereses son las películas infantiles y los videos musicales. No hay uso comunicativo intencionado. Pero si está interesada en los móviles, dispositivos de reproducción de sonido, etc. Aunque tiene de ellos un manejo muy básico.

**Sujeto 9. Chica de 13 años. Habilidades sensoriales**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Auditiva</li> <li>• Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos. Identifica objetos a través del tacto  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No	No requiere

**Habilidades de interacción social**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro</li> <li>    ✓ Familia</li> <li>• Institución</li> </ul>	Iniciativa, muestra preferencias	Demandas no acordes con situaciones, momentos o tiempo  Atención dispersa y no adaptación a reglas. Baja comprensión ante reglas simples y complejas  Escasas posibilidades de elección. Integración en los grupos	Adecuación de demandas  Anticipación y modelamiento de las actividades  Ofrecer oportunidades de participación en otras instituciones

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Identifica el día de la semana en una actividad y los periodos de vacaciones con las estaciones.</p> <p>Identifica los espacios del centro y los espacios habituales para ella</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No reconoce el día de la semana en un calendario.</p> <p>No identifica otros espacios sino tiene referencias muy estables (calles, lugares...)</p> <p>Confunde funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo muy corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día</p> <p>Básicamente utiliza estrategias de ensayo/error y pide ayuda</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto. Atención dispersa</p> <p>Evoca información de su biografía o conocimiento personal</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal y física para recordar información</p> <p>Ayuda y guía para la adquisición de aprendizaje</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p>	<p>Clasifica por colores, tamaños y formas</p>	<p>Confunde alguna formas similares</p>	<p>Ayuda para clasificar en formas muy parecidas</p>
<p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p>	<p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p>	<p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda y guía para imágenes que no reconoce.</p>
<p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Reconoce algunos grafemas (vocales y consonantes)</p> <p>Escribe algunas letras</p> <p>Conoce los números de una cifra</p>	<p>No lee palabras</p> <p>No escritura funcional</p> <p>No calcula</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir en papel o a través del teclado</p> <p>Adaptación y guía en tareas para contar</p>

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales presenta dificultades a la hora de acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Sin embargo mediante el ratón y los iconos o imágenes que conoce puede abrir esa información aunque no es capaz de llegar a ella si esta no está presente. Sus intereses se centran en las películas infantiles ver imágenes conocidas y canciones infantiles y videos musicales infantiles. En general, no hay uso comunicativo de dispositivos aparte de los móviles.

### **Sujeto 10. Chico de 13 años**

#### **Habilidades sensoriales**

<b>HABILIDADES</b>	<b>CAPACIDADES</b>	<b>LIMITACIONES</b>	<b>APOYOS</b>
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Auditiva</li> <li>• Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No presenta lenguaje oral  No identifica los objetos a través del tacto	Comunicación alternativa y aumentativa

#### **Habilidades de interacción social**

<b>HABILIDADES</b>	<b>CAPACIDADES</b>	<b>LIMITACIONES</b>	<b>APOYOS</b>
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro</li> <li style="padding-left: 20px;">✓ Familia</li> <li>• Institución</li> </ul>	Iniciativa, muestra preferencias  Participación activa	Escaso conocimiento del lenguaje de signos  Atención dispersa y no adaptación a reglas. Baja comprensión ante reglas simples y complejas.  Escasas posibilidades de elección.	Lenguaje de signos y pictogramas  Anticipación y modelamiento de las actividades  Ofrecer oportunidades de participación en otras instituciones

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Sabe los días de la semana, los meses y las estaciones. Identifica algunos días con alguna actividad</p> <p>Identifica los espacios del centro y los espacios habituales para el</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No identifica días de la semana, ni meses, ni estaciones</p> <p>No identifica otros espacios sino tiene referencias muy estables (calles, lugares...)</p> <p>Confunde algunas funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día</p> <p>Pide ayuda principalmente</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto. Atención dispersa</p> <p>Evoca siempre misma información de su biografía o conocimiento personal</p> <p>No presenta lenguaje hablado</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal y física para recordar información</p> <p>Ayuda y guía para la adquisición de aprendizaje</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p>	<p>Clasifica por colores, tamaños y formas</p>	<p>Confunde alguna formas similares</p>	<p>Ayuda para clasificar en formas muy parecidas</p>
<p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p>	<p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p>	<p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda y guía para imágenes que no reconoce.</p>
<p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Conoce algunos números de una cifra</p>	<p>No reconoce grafemas (vocales y consonantes)</p> <p>No escribe</p> <p>No calcula y cuenta limitadamente</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes, lenguaje de signos y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir en papel o a través del teclado</p> <p>Adaptación y guía en tareas para contar</p>

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales no puede acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Sin embargo mediante el ratón y viendo o tocando los iconos o imágenes que conoce puede abrir esa información aunque no es capaz de llegar a ella si esta no está presente. Sus intereses se centran en las películas infantiles videos musicales infantiles y otros videos musicales. En general, no hay uso comunicativo con los dispositivos.

### Sujeto 11. Chico de 15 años

#### **Habilidades sensoriales**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Percepción y discriminación sensorial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Auditiva</li> <li>• Táctil/gestual</li> </ul> Esquema corporal	Reacciona ante estímulos visuales dirigiendo la mirada. Discrimina visualmente diferentes estímulos visuales. Igual auditivamente.  Coge y explora los objetos  Esquema corporal: reconoce partes del cuerpo (en él, en otro, en imágenes)	No presenta lenguaje oral   No identifica los objetos a través del tacto	Comunicación alternativa y aumentativa

#### **Habilidades de interacción social**

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
Intereses y preferencias personales  Participación en actividades  Contextos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro</li> <li>• Familia</li> <li>✓ Institución</li> </ul>	Iniciativa, muestra preferencias    Posibilidades de elección.	Escaso conocimiento del lenguaje de signos  Atención dispersa y no adaptación a reglas. Baja comprensión ante las reglas	Lenguaje de signos y pictogramas  Anticipación y modelamiento de las actividades  Ofrecer oportunidades de participación

## Habilidades cognitivas y contenidos académicos

HABILIDADES	CAPACIDADES	LIMITACIONES	APOYOS
<p>Orientación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporal</li> <li>• Espacial</li> <li>• Personal</li> </ul>	<p>Sabe los días de la semana, los meses y las estaciones.</p> <p>Identifica los espacios del centro y los espacios habituales para el</p> <p>Reconoce familiares, compañeros, profesionales</p>	<p>No identifica días de la semana, ni meses, ni estaciones</p> <p>No identifica otros espacios sino tiene referencias muy estables (calles, lugares...)</p> <p>Confunde algunas funciones entre los profesionales</p>	<p>Correlacionar actividades y tiempo</p> <p>Acompañamiento en los espacios que no son habituales</p> <p>Referencia en funciones</p>
<p>Procesamiento de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Memoria</li> <li>• Aprendizaje</li> </ul>	<p>Mantiene la atención en una tarea en un intervalo de tiempo muy corto</p> <p>Recuerda información visual o verbal presentada en el momento y actividades y acontecimientos del día</p> <p>Pide ayuda principalmente y utiliza el ensayo/error</p>	<p>No atiende a más de una tarea al mismo tiempo. No es capaz de seleccionar estímulos en un conjunto. Atención dispersa</p> <p>Evoca casi siempre misma información de su biografía o conocimiento personal</p> <p>No presenta lenguaje hablado</p>	<p>Ayuda verbal, gestual y física para mantener la atención</p> <p>Ayuda verbal y física para recordar información</p> <p>Ayuda y guía para la adquisición de aprendizaje</p>
<p>Percepción de formas y objetos</p> <p>Reconocimiento de imágenes y símbolos</p>	<p>Clasifica por colores, tamaños y formas</p> <p>Reconoce símbolos de su entorno (señales...), imágenes de cosas conocidas</p>	<p>Confunde alguna formas similares</p> <p>No tiene estrategias para identificar una imagen sino la conoce</p>	<p>Ayuda para clasificar en formas muy parecidas</p> <p>Ayuda y guía para imágenes que no reconoce.</p>
<p>Habilidades académicas funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Escritura</li> <li>• Números y cálculo</li> </ul>	<p>Conoce los números de una cifra</p>	<p>No reconoce grafemas (vocales y consonantes)</p> <p>No escribe</p> <p>No calcula y cuenta limitadamente</p>	<p>Adaptación de los textos mediante imágenes, lenguaje de signos y/o sonidos</p> <p>Ayuda permanente para escribir</p> <p>Adaptación y guía en tareas para que cuente</p>

**Observaciones:** Por sus limitaciones académicas funcionales no puede acceder mediante teclado a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Sin embargo mediante el ratón y los iconos o imágenes que conoce puede abrir esa información aunque no es capaz de llegar a ella si esta no está presente. Pide ayuda mediante signos o pictogramas para que identifiquemos lo que le gusta. Sus intereses se centran en las películas infantiles y videos musicales. En general no hace un uso comunicativo de los dispositivos.

Para finalizar con el alumnado, también se realizaron una serie de entrevistas, dirigidas al alumnado<sup>33</sup> objeto de esta investigación siendo elaboradas las mismas de manera clara y sencilla y con la participación de los tutores y tutoras de estos alumnos y alumnas de forma que se conociese la visión y el uso que hacen y tienen estas personas en relación a las TIC y ver qué factores pueden dificultar o favorecer a estas personas con discapacidad intelectual, el acceso y/o uso de las nuevas tecnologías. El poder realizar estas entrevistas de manera participativa con los tutores/as responde a conocer por parte del profesorado que visión y perspectiva tiene el alumnado de la manera en que se trabajan los aprendizajes mediante las TIC, para ver el efecto de su acción educativa y mejorarla o modificarla. Y por otra parte también responde a contrastar por parte del investigador los datos obtenidos en las entrevistas y cuestionarios anteriores.

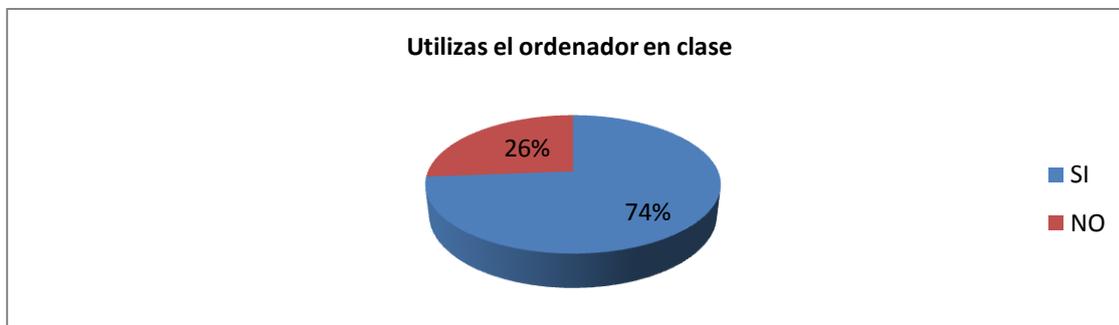
En este caso, al igual que con lo que sucediera con las familias, se optó por este tipo de entrevista ante las dificultades que se encontraron para poder realizar una más abierta y menos dirigida, puesto que en la mayoría de los casos no se hubiera podido grabar las mismas y las transcripciones a mano no hubiesen resultado del todo fieles, ya que se encontraron bastantes reticencias tanto personales como jurídicas para poder grabarlas. Esto sólo ha supuesto una dificultad técnica pero no analítica, pues la elaboración de la estructura de esta entrevista responde fielmente a los objetivos que persigue esta investigación.

---

<sup>33</sup> Esta entrevista se encuentra en el apartado de Anexo (Anexo IV) de este trabajo.

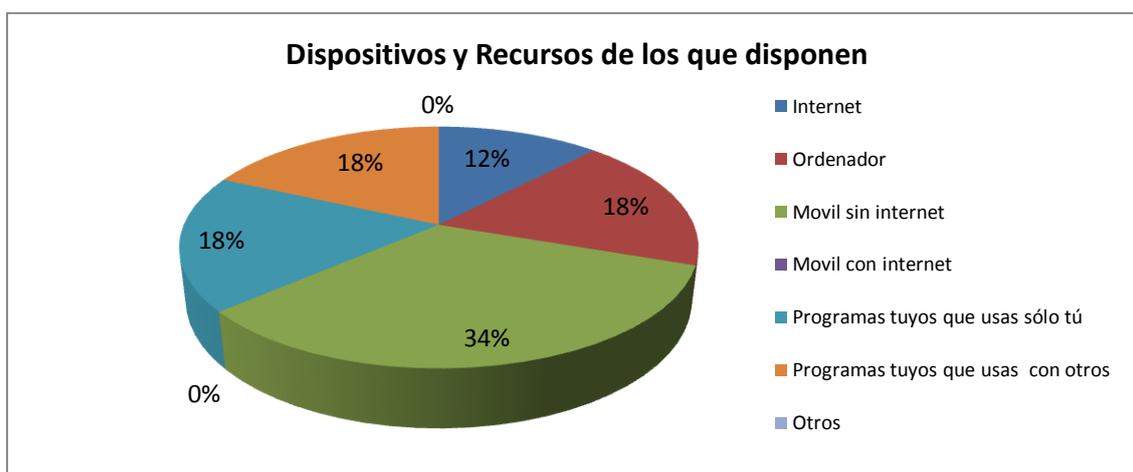
Los resultados que se han obtenido son los siguientes:

Efectivamente se constata que en la mayoría de las aulas/taller se usan las nuevas tecnologías mediante el ordenador.



Para saber cómo se proyecta en ellos el uso del ordenador y como perciben ese uso, la segunda pregunta que se les hizo versaba sobre la utilización que hacían del ordenador en clase resultando de ello que todos sin excepción lo utilizaban y así lo expresaban, para distintas actividades educativas destacando las de lectura, escritura y las relacionadas con los números, así como afines al dibujo.

Centrándose en su contexto familiar, se les pregunto por los distintos dispositivos o recursos tecnológicos que tuviesen en su casa, para contrastar los datos con los dados por las familias en su entrevista y ver también si la falta de estos dispositivos o recursos puede constituir o contribuir a crear dificultades en relación al acceso o uso de las TIC.



Estos datos reflejan en su totalidad los obtenidos mediante la entrevista a la familia en relación a internet y la posesión de un ordenador en casa. También la mayoría refiere que los ordenadores que tienen en su casa son suyos, así como que los que tienen móviles que son seis, ninguno de ellos le utiliza para hablar porque manifiestan o que están rotos o que no tienen línea y que su uso general es para escuchar música.

La mayor autonomía en el uso del ordenador en casa requiere según los datos, que el ordenador sea suyo. Si el ordenador es de la casa o si tiene acceso a internet su uso está supervisado o apoyado por otra persona generalmente de la familia.

La sexta pregunta desvela el uso o utilización que realizan principalmente del ordenador (cuando disponen de ello) en casa obteniendo los siguientes resultados: la mayoría lo utiliza desde una fundamentación lúdica y de ocio, ya que lo utilizan para jugar, oír y ver música, ver películas o fotos. Pero también para actividades como pintar, escribir o dibujar. Esto como vemos, tiene su correspondencia con el uso que hacen del ordenador en la escuela.

Y para finalizar la entrevista, se les planteó interesarse por algo que les gustase aprender del ordenador, móvil... resultado los datos muy parejos a lo que ya estaban realizando, pero añadiendo algunos de ellos otros como “el poder tener internet” y una chica (que escribe y lee) aprender Word y mandar correos electrónicos.

#### **4.4 ANÁLISIS DE LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN**

Una vez que se ha realizado la evaluación inicial y la recogida de datos de las personas que cumplen el perfil del objeto de la investigación, se sigue recopilando y analizando datos mediante el cuestionario destinado a los profesionales de la educación que interactúan con estas personas y las entrevistas realizadas a los/as tutores/as del alumnado objeto de estudio.

El objetivo del cuestionario<sup>34</sup> es conocer el uso y prácticas que de las nuevas tecnologías de la información y comunicación hacen estos profesionales y obtener una primera información y un primer análisis desde este punto de vista, de los factores que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual, el acceso y/o uso de

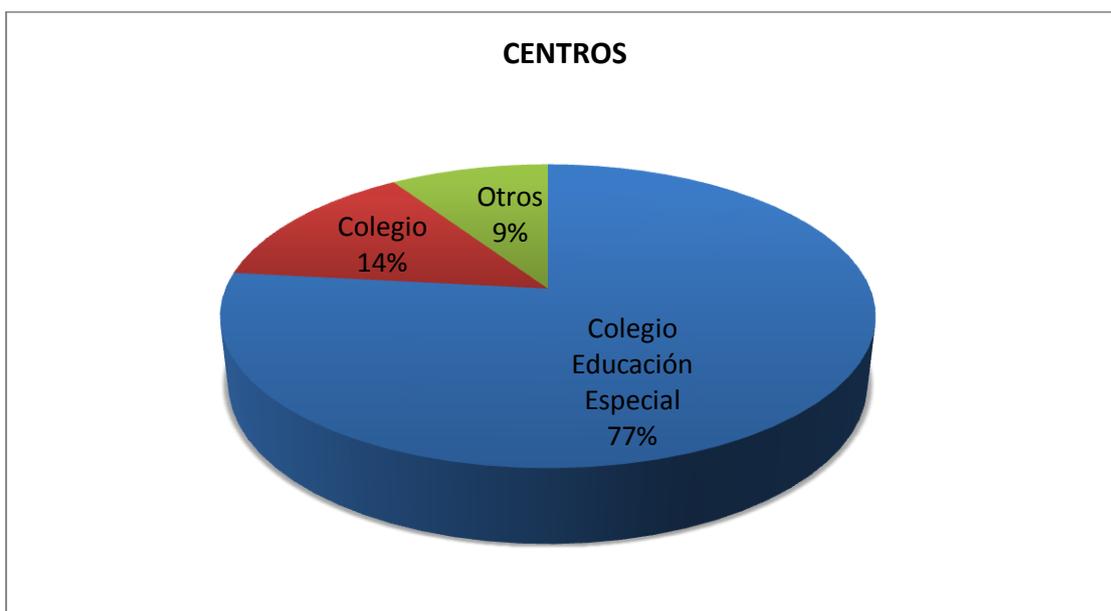
---

<sup>34</sup> Este cuestionario se encuentra en el apartado de Anexos (anexo I) de este trabajo.

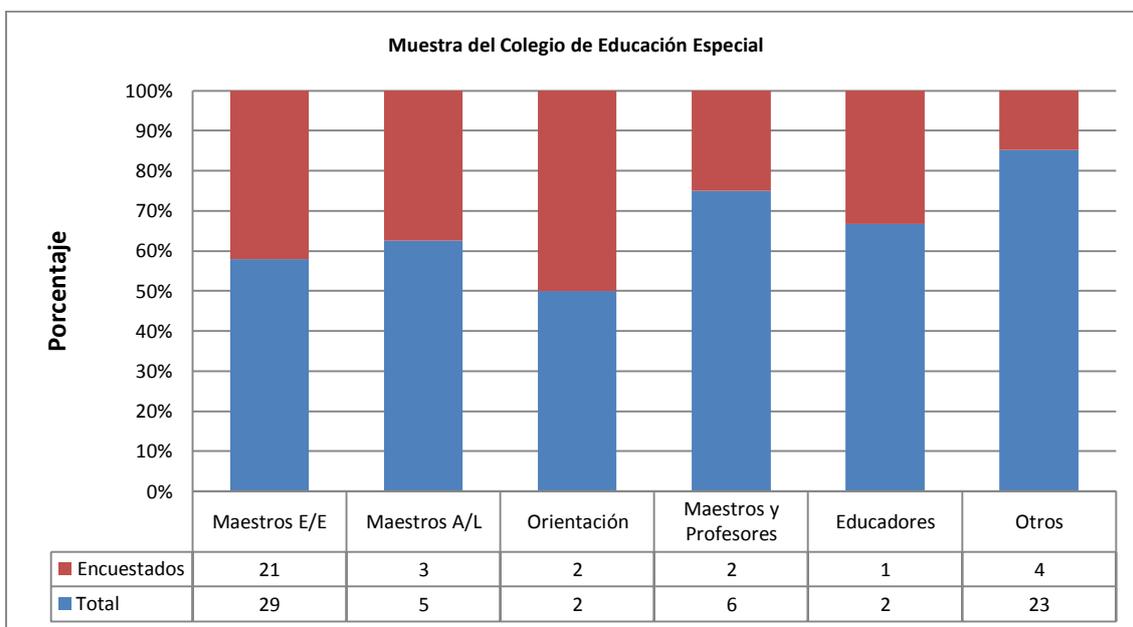
las TIC. Este cuestionario se elaboró con el concurso del equipo directivo en participación con el investigador, teniendo también como objetivo, las prácticas educativas que los profesionales de la educación pueden poner en valor en referencia a la enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las TIC, para una primera guía de aproximación al uso generalizado y de transversalización de las TIC en este centro educativo.

Principalmente este cuestionario se materializa en el Colegio de Educación Especial “Ciudad de Toledo”, aunque también en Colegios y en Centros de Atención a personas con discapacidad intelectual en la ciudad de Toledo, para contrastar mínimamente la realidad en otros contextos educativos, pues esta no es la intención de esta investigación.

En total se realizan **43 cuestionarios** que se distribuyen de la siguiente manera:



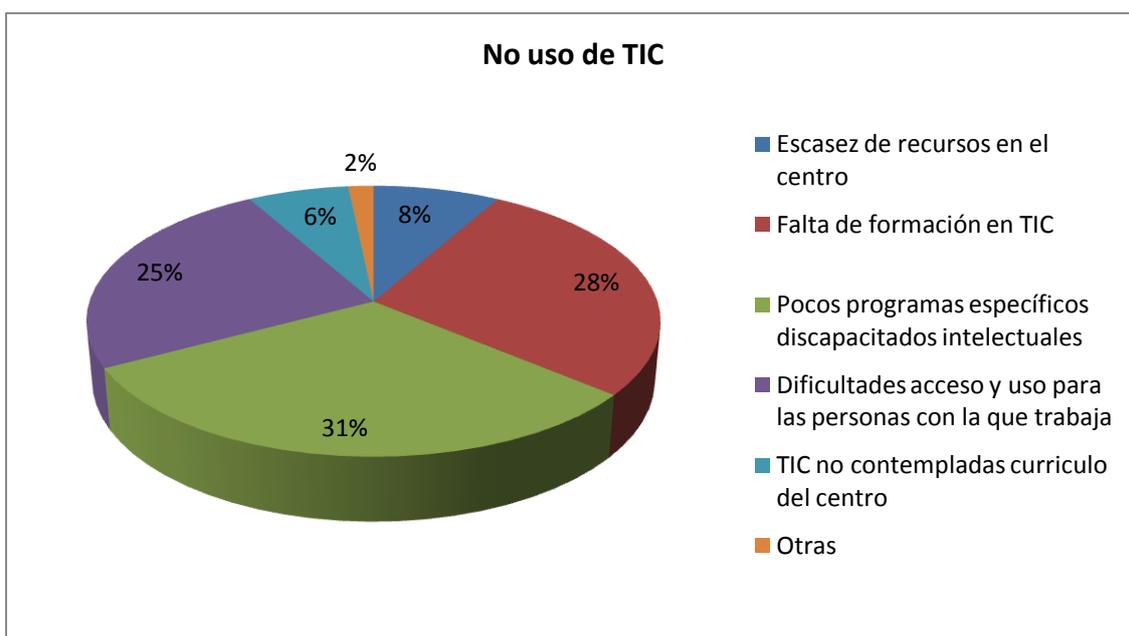
Se tiene que la muestra referida a los profesionales del Colegio de Educación Especial es representativa ya que la plantilla del centro está compuesta por 29 Maestros de Educación Especial, 5 maestros de Audición y Lenguaje, 6 maestros y profesores de otras especialidades, 2 educadores y 23 auxiliares técnicos educativos ( estos sin trabajo docente directo). Quedando la muestra de la siguiente manera:



Si se focaliza en la tercera y cuarta pregunta del cuestionario, se constata que el 100% de los encuestados/as consideran a las TIC como herramientas importantes para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en general y también para las personas con discapacidad intelectual moderada. La pregunta cuarta se realiza y se fundamenta en el hecho hipotético subjetivo personal de cada uno, de que la utilización de las TIC puede mejorar o no la enseñanza-aprendizaje del alumnado, circunstancia que no es evaluable u observable de esta manera, pero que arroja mayor o menor predisposición al cambio en su utilización o uso y puede configurar o reconfigurar tendencias hacia el uso de procesos de enseñanza-aprendizaje basados en las TIC o apoyados en las mismas. Esta primera visión muestra una inclinación favorable para su uso, pero sin embargo vemos que no todos/as las usan.

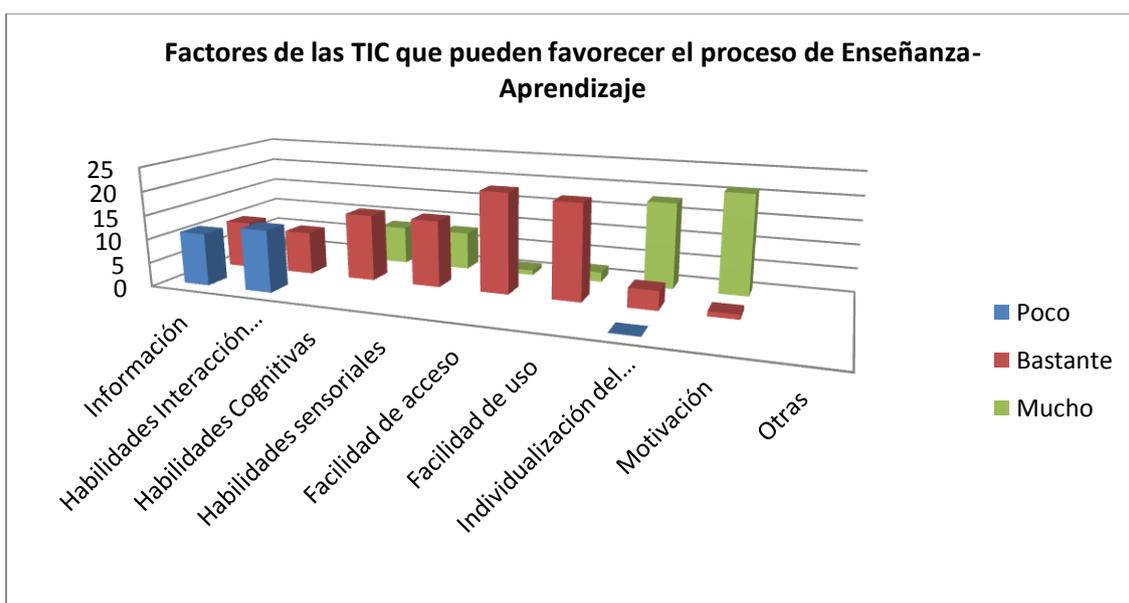


Los que no las usan centran sus motivaciones principalmente en:



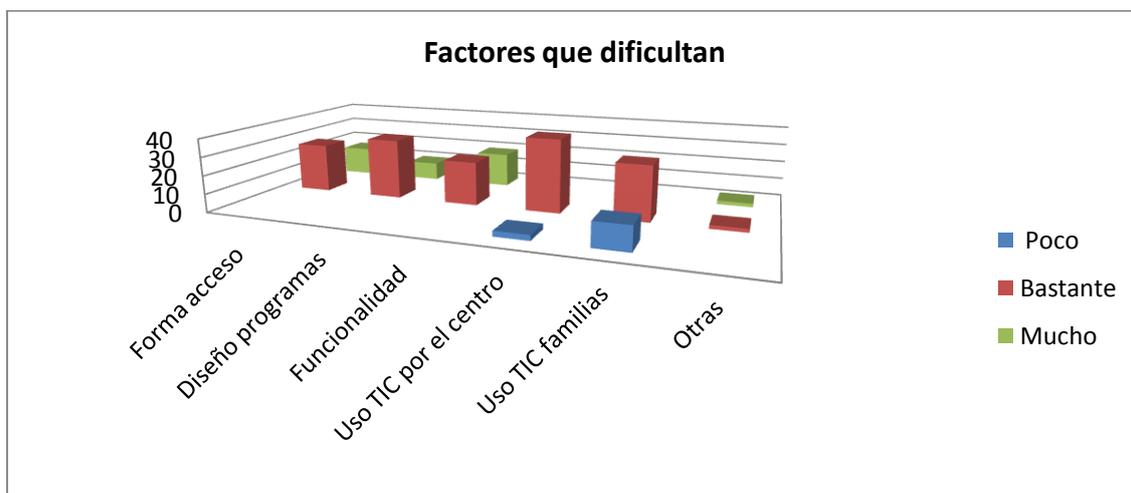
Vemos en el gráfico que las principales motivaciones se pueden concentrar en dos grandes bloques. Uno versaría sobre aspectos técnicos y formativos (pocos recursos, programas específicos y falta de formación) y el otro sobre las personas con las que trabajan que presentan dificultades de acceso y uso.

Si nos fijamos ahora en los que si usan las TIC, refieren que estas en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje pueden favorecer principalmente:



Vemos que bajo la visión subjetiva de los que han respondido esta pregunta, los factores que más pueden favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, si nos centramos en la persona, son los relacionados con la motivación, la individualización del aprendizaje y la adquisición de habilidades cognitivas y sensoriales. También la facilidad de acceso y uso representa un factor favorecedor. Sin embargo y es de destacar que la adquisición de habilidades de interacción social y la información no se encuentran entre los factores más favorecedores. Estas consideraciones, son sólo eso, consideraciones personales no probadas objetivamente pero que sin embargo marcan acciones o desarrollan procesos de construcción en torno al uso o utilización de las TIC en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar o implementar acciones tendentes a facilitar esos factores y más si estos actores educativos son partícipes de la implementación.

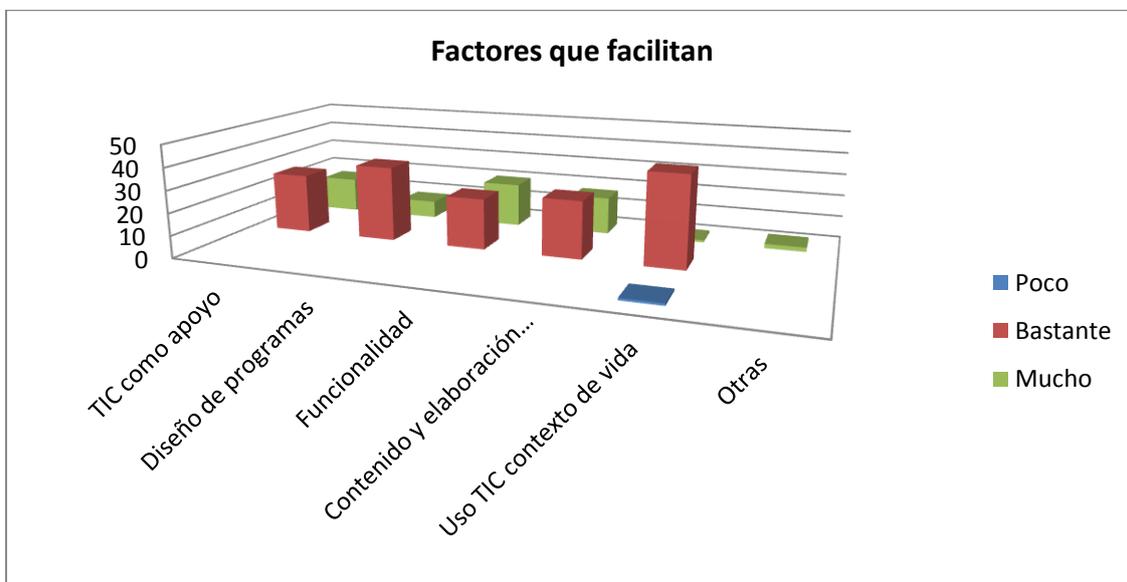
Siguiendo con el cuestionario, también en él se pregunta por los factores que pueden dificultar o facilitar el uso de las TIC por parte de personas con discapacidad intelectual moderada obteniendo los siguientes resultados:



Aquí vemos que tanto las formas de acceder como el uso que se hace en el centro educativo de las TIC, así como la funcionalidad y diseño de programas pueden ser los factores que más dificultan, pero sin embargo el uso que le puedan dar a las TIC las familias es un factor que dificultaría menos. Estos resultados hay que verlos desde la óptica subjetiva de los profesionales de la educación que han participado en este cuestionario y que reflejan su día a día de trabajo educativo con este alumnado. No son hechos objetivos que se hayan evaluado y medido directamente por el investigador, pero son indicadores a tener en cuenta pues estos factores condicionan la metodología,

métodos, técnicas y medios que estos profesionales ponen en práctica en su trabajo educativo con las TIC.

Para finalizar la extracción de datos que ha proporcionado el cuestionario vemos en el siguiente gráfico algunos de los factores que pueden facilitar el uso de las TIC.



Vemos que en general, el uso de las TIC como herramientas de apoyo y que ofrezcan un diseño de programas y contenido adaptado a los diferentes niveles cognitivos y con funcionalidad dentro del contexto social y personal de cada uno, favorece la enseñanza-aprendizaje de estas personas. Al igual que en el punto anterior estos resultados hay que verlos desde la óptica subjetiva de los profesionales de la educación y los recursos profesionales, tecnológicos y educativos que ponen en juego en su día a día de trabajo educativo con este alumnado. Y lo que hacen es indicar situaciones y circunstancias que facilitan su labor docente y que tienen repercusiones positivas en relación con las necesidades educativas especiales que requiere cada alumno/a.

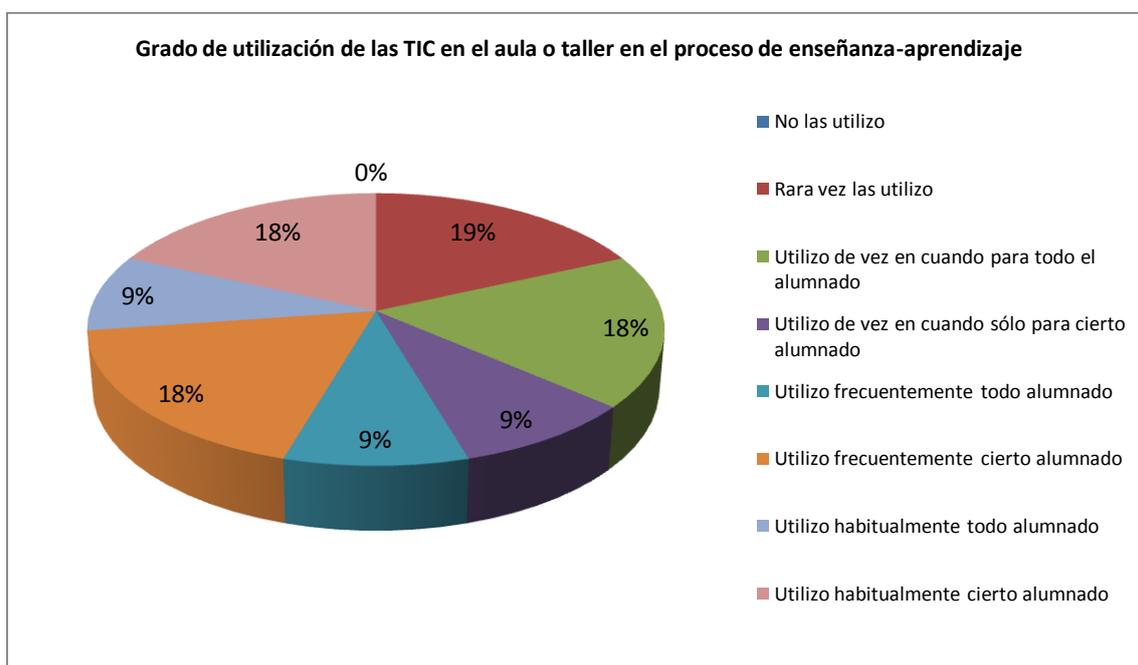
Para ampliar y complementar los datos recopilados y extraídos mediante el cuestionario dirigido a los profesionales de la educación que trabajan con personas que presentan una discapacidad intelectual, se ha procedido a realizar una entrevista dirigida y estructurada individual,<sup>35</sup> a los/as maestro/as tutores/as que trabajan con los 11 chicos y chicas que tienen el perfil de esta investigación. Siendo ahora el principal objetivo de la misma conocer el uso y las prácticas que de las TIC se realizan en el aula o taller educativo por parte de los tutores y tutoras.

<sup>35</sup> Esta entrevista se encuentra en el apartado de Anexos (anexo II) de este trabajo.

Recordamos en este punto que cada maestro/a tutor/a esta a cargo de una clase normalmente con una ratio de entre cinco o seis alumnos/as y en algunos casos más o menos, dependiendo de complejidad de criterios y de las circunstancias del alumnado.

Los datos y conclusiones de estas entrevistas se muestran a continuación ofreciendo también una visión gráfica de las mismas.

En primer lugar se les pregunto por el grado de uso o de utilización de las TIC que realizan en su aula o taller, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a su alumnado.

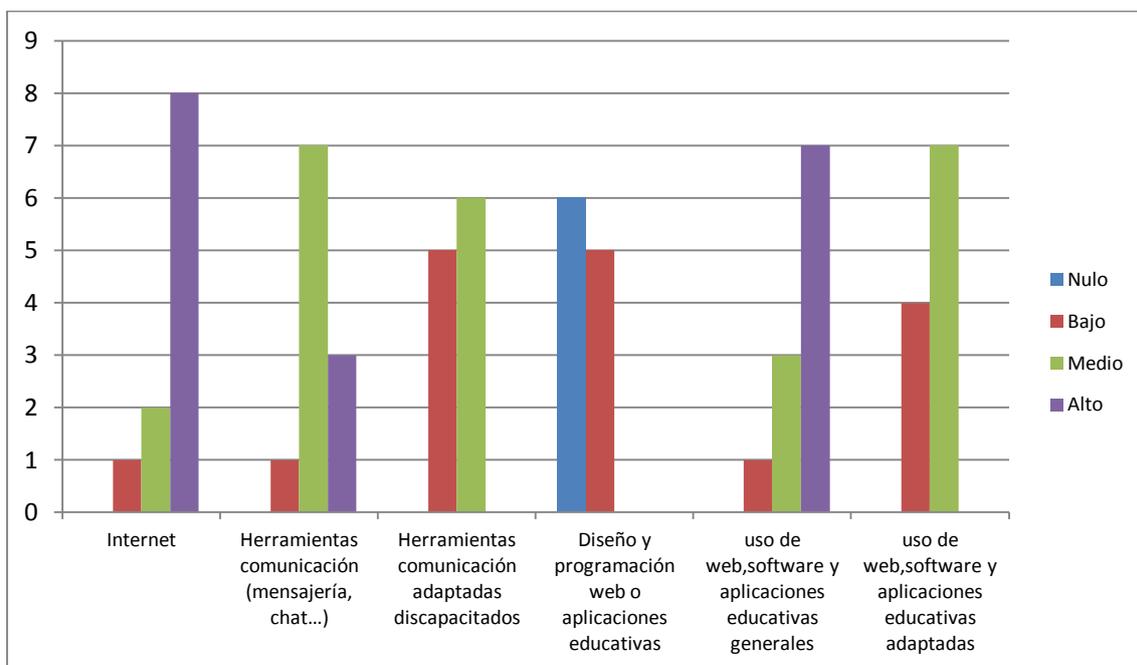


En el gráfico se puede ver que el uso de las TIC está bastante extendido, aunque su grado de uso no sea el habitual y no para todo el alumnado. Esto está en relación con los datos extraídos del cuestionario dirigido a los profesionales de la educación y que ya comentamos anteriormente. También y en relación con los datos del cuestionario hay un porcentaje alto que prácticamente no las utiliza.

Las motivaciones que nos dan en la entrevista a sus respuestas, los que si las utilizan más, lo refieren a que son motivadoras y mejoran su aprendizaje mediante un aprendizaje más individualizado referido a las mismas. Mientras que los que las utilizan menos o prácticamente no las utilizan argumentan que en sus clases hay una gran diversidad de alumnado (desde autistas, muy dependientes, hasta discapacitados intelectuales graves) y por tanto su uso no se puede generalizar o no resulta motivador

ni demandado por cierta clase de alumnos/as que tienen mayor dependencia u otras prioridades.

La siguiente cuestión que se les planteó giraba en torno a su nivel de dominio o manejo de ciertas herramientas o recursos tecnológicos aplicados a la educación. Siendo sus respuestas las siguientes:



El manejo de internet en el ámbito educativo representa el nivel más alto, al igual que el uso de web, software o aplicaciones educativas generales. Igualmente con nivel medio-alto aparecen herramientas comunicativas como chat, mensajería...

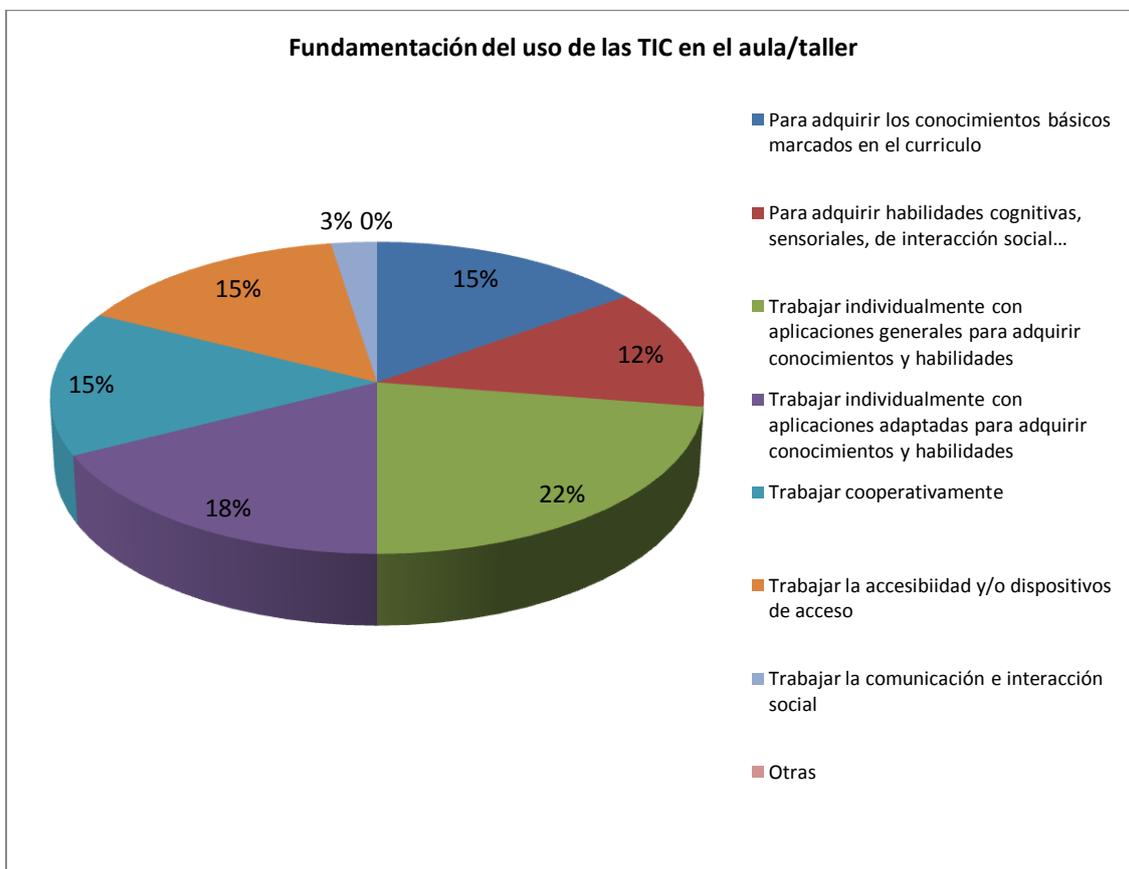
Si nos vamos al nivel medio-bajo nos encontramos con las herramientas de comunicación adaptadas a discapacitados y el uso de web, software y aplicaciones educativas adaptadas.

Y por último nos encontramos con un nivel bajo o nulo en diseño y programación de web o aplicaciones educativas.

Las razones o motivos que argumentan los entrevistados para ese nivel medio-bajo en herramientas de comunicación, uso de web o aplicaciones educativas adaptadas es que no hay una gran disponibilidad de ellas y tienen muy poca formación en este sentido con lo cual generalizan más las actividades que realizan con su alumnado.

Los mismos argumentos esgrimen en el nivel bajo-nulo en diseño o programación web, la escasa formación.

Para finalizar, se les pregunto por la fundamentación del uso que hacían de las TIC en el aula o taller, extrayendo los siguientes datos:



La opción mayoritaria con el 22% se inclina por la utilización de las TIC para trabajar de manera individual y mediante aplicaciones generales que no requieren mucha adaptación, aunque le sigue muy de cerca con un 18%, los que lo hacen con aplicaciones adaptadas. Trabajando principalmente para que adquieran los conocimientos básicos que exige el currículo pero también para que adquieran habilidades cognitivas, sensoriales o de interacción social.

Se ha de destacar que la opción de trabajar la comunicación e interacción social con recursos tecnológicos es muy minoritaria, es decir no hay una utilización por ejemplo para que estas personas puedan comunicarse a través de dispositivos tecnológicos con otras personas como familiares, instituciones, redes sociales...

En los comentarios del por qué realizan estos usos, destacan en que se deben ceñir al currículo del centro y de la etapa o nivel educativo en el que están, pero que deben ser a su vez lo suficientemente flexibles para atender en la medida de lo posible las distintas necesidades, motivaciones e intereses de la diversidad que representan sus alumnos.

#### **4.5 ANÁLISIS DE LOS NÚCLEOS FAMILIARES DEL ALUMNADO**

Siguiendo con la recopilación y extracción de datos, se han realizado 11 entrevistas correspondientes a los familiares/centro responsables de los 11 chicos y chicas que responden al perfil de esta investigación. Estas entrevistas se llevaron a cabo de manera individual con cada familia o persona responsable de la tutela en Institución o Centro.

El objetivo de esta entrevista estructurada<sup>36</sup>, dirigida a las familias y/o centros o personas responsables que se encuentran a cargo de la persona con discapacidad intelectual es conocer el uso y prácticas que de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) hacen tanto las familias/centro como las personas discapacitadas y obtener datos para analizar los factores que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual, el acceso y/o uso de las TIC.

Se optó por este tipo de entrevista ante las dificultades que se encontraron para poder realizar una más abierta y menos dirigida, puesto que en la mayoría de los casos no se hubiera podido grabar las mismas y las transcripciones a mano no hubiesen resultado del todo fieles, ya que se encontraron bastantes reticencias tanto personales como jurídicas para poder grabarlas. Esto sólo ha supuesto una dificultad técnica pero no analítica, pues la elaboración de la estructura de esta entrevista responde fielmente a los objetivos que persigue esta investigación.

Como ya se comentó con anterioridad, de estos 11 chicos y chicas, 7 son residentes en el centro durante el curso escolar (marchándose a casa todos los fines de semana y festivos), 3 son alumnado que viene al centro pero que se marcha diariamente a su casa y 1 se encuentra en centro de atención o institución tutelar.

---

<sup>36</sup> Esta entrevista se encuentra en el apartado de Anexos (anexo III) de este trabajo.

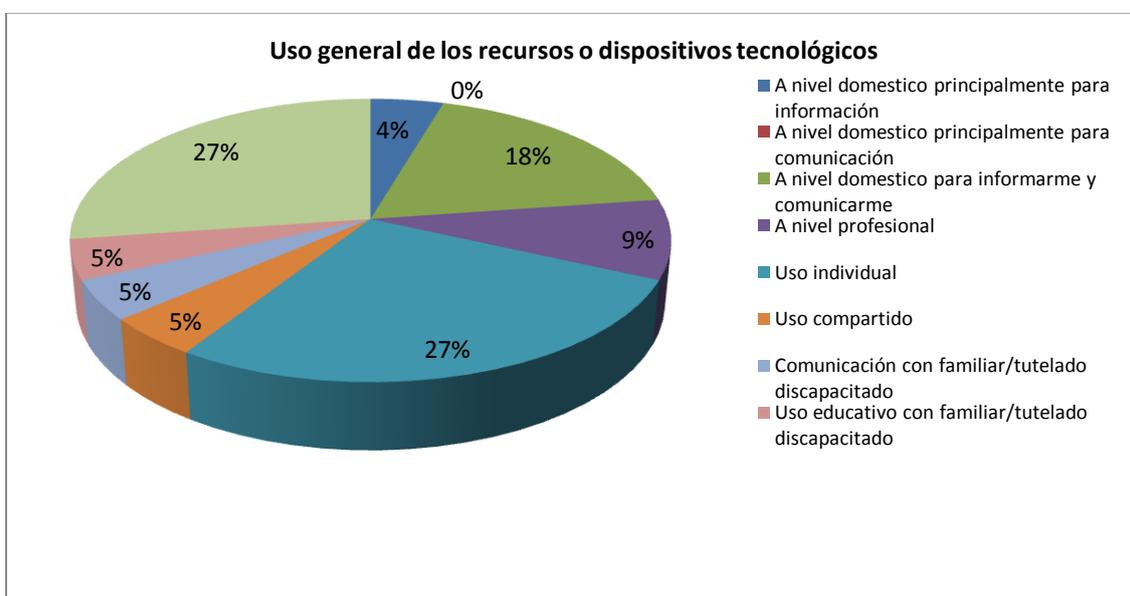
La primera pregunta se centra en la disponibilidad que tienen las familias/centro, de poder contar con herramientas o recursos relacionados con las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Vemos según el gráfico que una gran mayoría si dispone de acceso y por tanto de un posible uso de estas tecnologías. Pero hay un porcentaje significativo que no las usa o no tiene acceso a las mismas, aunque sí que disponen de algunas como los teléfonos móviles.



Se ha de destacar que aunque la mayoría utilice o disponga de algún recurso o dispositivo tecnológico, solamente un 31% disponen de conexión a internet y de un ordenador, el resto no tiene acceso habitualmente a la red pero sí que utiliza por ejemplo teléfonos móviles para comunicarse. Tampoco ninguna de las familias dispone de ningún recurso o dispositivo de comunicación o programas específicos destinados a su familiar con discapacidad y únicamente la persona discapacitada que reside en el centro de atención a personas con discapacidad psíquica cuenta con estos recursos tal y como se refleja en el siguiente gráfico.



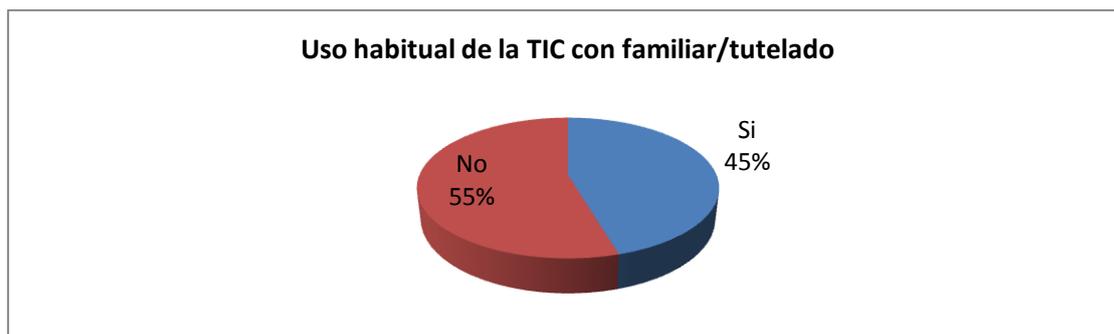
Por otro lado, los que disponen de recursos o dispositivos con conexión a internet o pueden utilizar programas o dispositivos de accesibilidad, usan o utilizan los mismos de la siguiente manera:



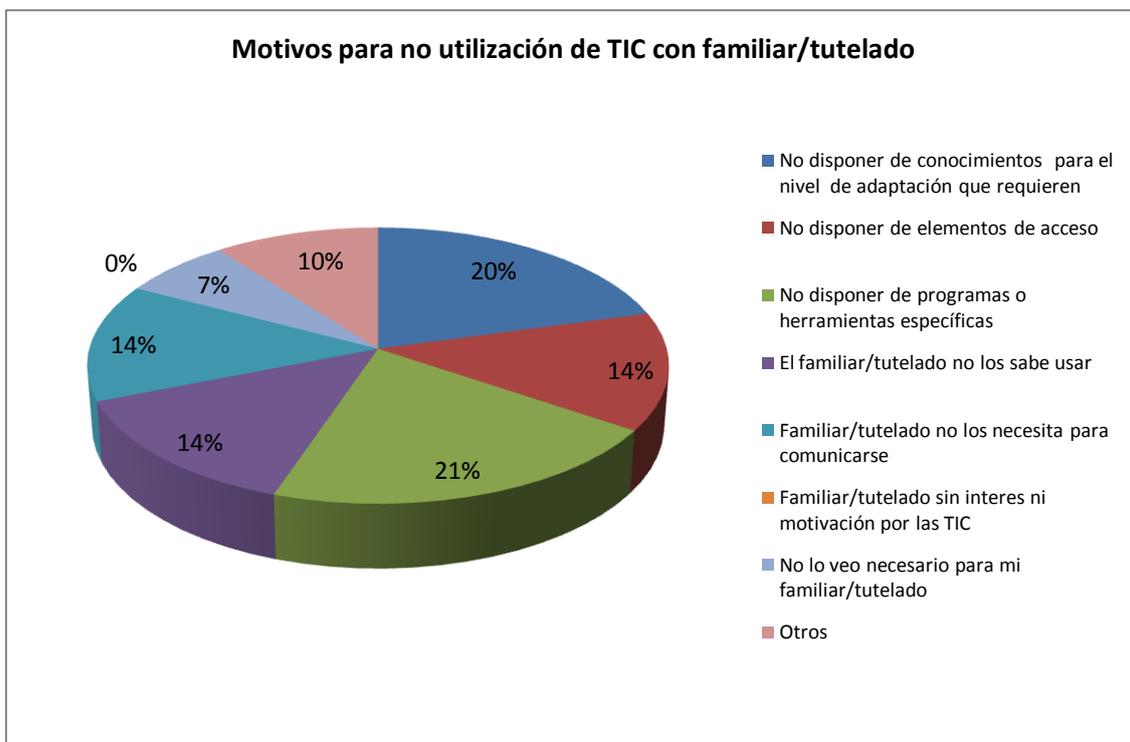
Vemos en el gráfico anterior que la mayoría de las familias utiliza las nuevas tecnologías de una forma individual y a nivel domestico y principalmente tanto para comunicarse como para informarse.

En la categoría “Otros” que representa un 29% y si nos vamos a lo contestado en las entrevistas, la mayor parte tiene la vertiente lúdica como la manera de uso más natural con sus familiares discapacitados pues los dispositivos o recursos tecnológicos son usados para poner juegos, películas o música entre otras cosas. Sólo en el caso en que el discapacitado se encuentra en centro tutelado su uso se hace más funcional y educativo.

Por otro lado destacar que el 100% de los entrevistados/as consideran que para las personas con discapacidad intelectual moderada, las nuevas tecnologías pueden ayudar a mejorar sus habilidades (sensoriales, cognitivas, de interacción social...) en los contextos de vida. Pero sin embargo hay un porcentaje un poco más elevado de las que no usa habitualmente las nuevas tecnologías con su familiar discapacitado. Esta pregunta se realiza y se fundamenta como intención valorativa que aporte la visión que tienen los familiares del uso de las TIC para estas personas.



Los motivos que exponen los que no usan las nuevas tecnologías con familiares/tutelados se deben principalmente a:

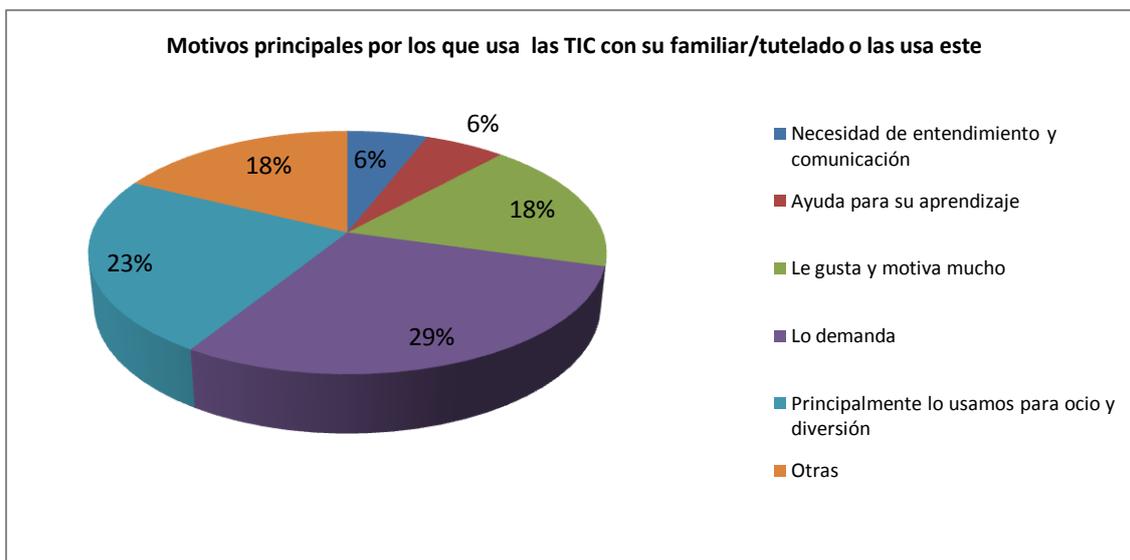


En el gráfico anterior más de la mitad afirman no usar las TIC con su familiar/tutelado por no tener los conocimientos suficientes para el nivel de adaptación que requieren o por no poder contar con elementos de accesibilidad o no tener programas o herramientas específicos adaptados para la discapacidad de su familiar/tutelado.

Pero también hay un entorno de un 35% que no las utiliza con su familiar/tutelado porque cree que no tendrían mucha funcionalidad para estos.

En la categoría “Otros” tenemos un porcentaje de un 10% que no las utiliza porque directamente no disponen ni de ordenador ni de conexión a internet.

Entre los que si las utilizan con su familiar/tutelado o las utiliza este, nos encontramos con las siguientes motivaciones:



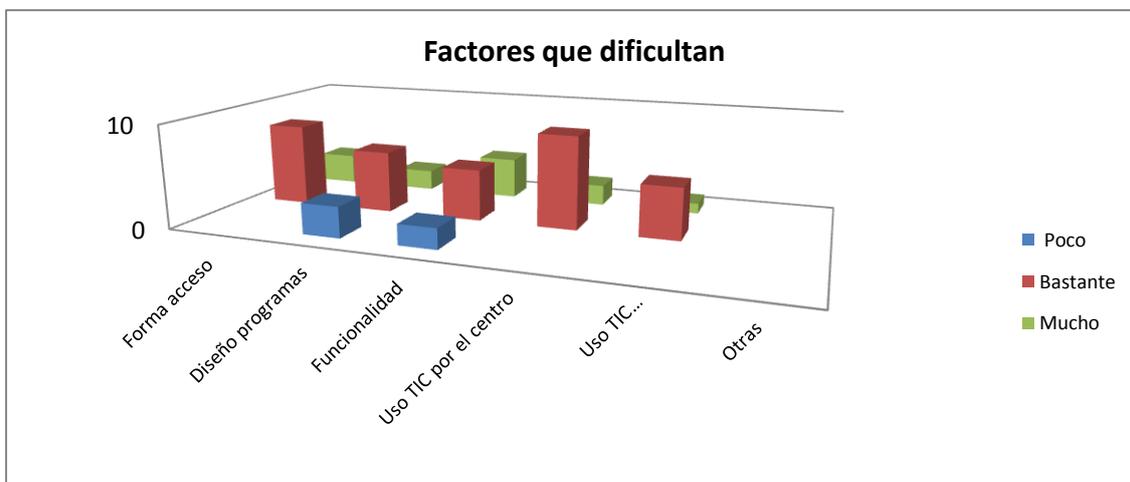
En este gráfico vemos que un porcentaje sumado del 47% corresponde podríamos decir a motivaciones propias de la persona con discapacidad o bien porque le gustan y motivan o bien porque esta persona lo demanda.

También podemos ver que el uso principal estaría destinado al ocio y la diversión quedando muy alejado las motivaciones en relación con la enseñanza y el aprendizaje o debidas a necesidades de comunicación.

El porcentaje del 18% corresponde a la categoría “Otras” donde según han reflejado los entrevistados lo utilizarían más para que aprendieran, si conociesen ellos mismos la manera o programas específicos para que pudieran aprender o si las personas con discapacidad comprendieran mejor las cosas al no poderse las ellos adaptar.

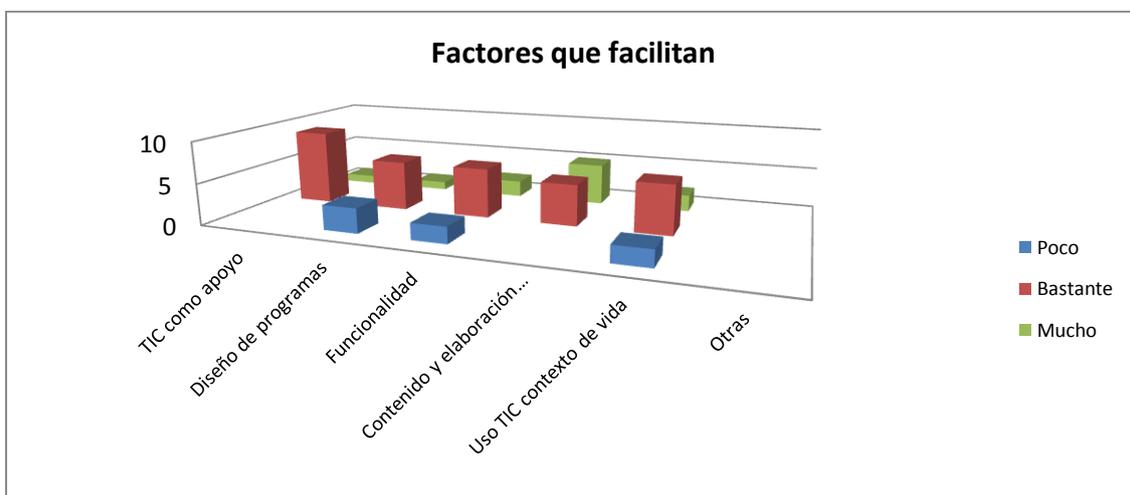
A semejanza del cuestionario que se paso a los profesionales de la educación que trabajan con estas personas, en esta entrevista también hemos introducido preguntas relacionadas con los factores que pueden dificultar o facilitar el uso de las TIC a las personas con discapacidad intelectual moderada. Y al igual que como sucedía en el cuestionario, estos resultados hay que verlos desde la óptica subjetiva personal de los familiares que han participado en esta entrevista y por tanto estamos ante unos datos obtenidos de manera no objetiva, pues no se han evaluado ni medido directamente por el investigador, pero que si son indicadores a tener en cuenta pues estos factores indican

el grado de condicionamiento de acceso y uso que las TIC pueden representar para las familias, predisponiendo o condicionando su utilización.



Aquí vemos que tanto las formas de acceder como el uso que se hace en el centro educativo de las TIC o por parte de las familias/institución, pueden ser los factores que más dificultan, pero sin embargo la funcionalidad o el diseño de programas serían factores que dificultarían algo menos.

Para finalizar la extracción de datos que ha proporcionado esta entrevista vemos en el siguiente gráfico algunos de los factores que pueden facilitar el uso de las TIC.



Vemos que en general, el uso de las TIC como herramientas de apoyo que ofrezcan un contenido y elaboración adaptado a los diferentes niveles cognitivos puede favorecer la enseñanza-aprendizaje de estas personas. Teniendo un poco menos de peso la funcionalidad y el diseño de programas, así como el uso que se haga en el contexto social y personal de cada uno.

## **5. CONCLUSIONES**

Una vez extraídos todos los datos provenientes de las diversas fuentes y a través del concurso de los diversos medios para recopilarlos y analizarlos y con la participación activa de los diversos actores que interactúan en este centro educativo, se está en condiciones de ofrecer las conclusiones que aporta esta investigación.

### **5.1 CONCLUSIONES DEL CONTEXTO EDUCATIVO-RESIDENCIAL**

Dentro del centro educativo-residencial, no existe ningún aula o taller de informática u otra donde se trabaje directamente con el alumnado las nuevas tecnologías. No obstante cada aula de tutorías cuenta con un ordenador comunitario (ratio de 5 o 6 alumnos por aula) que se usa para distintos fines y objetivos dependiendo del perfil del alumnado, su competencia curricular y del ciclo de escolarización en el que se encuentre. También en relación con las nuevas tecnologías no existen funciones concretas, ni profesionales concretos, que trabajen, fomenten o desarrollen las mismas, habiendo en este sentido un vacío transversal de potenciación específica de las mismas no fomentando de esta manera competencias y capacitaciones a través de la tecnología y su utilización de manera didáctica, educativa y funcional.

Este hecho también es constatable en el Proyecto de Centro, donde no hay nada específico relacionado con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Pero sin embargo, si encontramos en otro nivel (a nivel de programaciones didácticas), que el uso de las nuevas tecnologías está muy presente a la hora de trabajar competencias y objetivos educativos confirmando a este uso principalmente una utilización didáctica y educativa (aunque no funcional), que se aborda a través de los encargados de realizar las programaciones didácticas (maestros/as). Aunque esto sólo deja a la iniciativa individual como motor de uso y acceso a las nuevas tecnologías no implicando al contexto amplio como facilitador y configurador de las nuevas realidades sociales que imponen las TIC.

## 5.2 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN

Los cuestionarios y las entrevistas realizadas a los profesionales de la educación que trabajan con esta población, indican que a nivel personal e individual se considera que las nuevas tecnologías son herramientas importantes para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en general y que también pueden ayudar a mejorar las habilidades (sensoriales, cognitivas, de interacción social...) de las personas con discapacidad intelectual moderada en sus contextos de vida.

Esta primera visión muestra una inclinación favorable para su uso en un primer momento, pero sin embargo como se ha constatado, no todos/as las usan. Las motivaciones que destacan en su no uso los profesionales de la educación se concentran sobre todo en dos grandes bloques; uno versaría sobre aspectos técnicos y formativos (pocos recursos, pocos programas específicos y falta de formación) y el otro sobre las personas con las que trabajan que presentan dificultades de acceso y uso. En las entrevistas realizadas a los/as tutores/as se constata que efectivamente, en relación con su alumnado, las utilizan menos o prácticamente no las utilizan argumentando que en sus clases hay una gran diversidad de alumnado (desde autistas, muy dependientes, hasta discapacitados intelectuales graves) y por tanto su uso no se puede generalizar o no resulta motivador ni demandado por cierta clase de alumnos/as que tienen mayor dependencia u otras prioridades.

Si nos fijamos ahora en los que si usan las TIC, en referencia a los cuestionarios destinados a los profesionales de la educación, refieren que su uso en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje, favorecen principalmente si nos centramos en la persona, los relacionados con la motivación, individualización del aprendizaje y la adquisición de habilidades cognitivas y sensoriales. También la facilidad de acceso y uso representa un factor favorecedor. Igualmente, si nos centramos en la entrevista a los tutores/as constatamos que el uso de las TIC está bastante extendido, aunque su grado de uso no sea el habitual y no para todo el alumnado. Las motivaciones que exponen, los que las utilizan más, lo refieren a que son motivadoras y mejoran su aprendizaje mediante un aprendizaje más individualizado referido a las mismas.

La opción mayoritaria con el 22% se inclina por la utilización de las TIC para trabajar de manera individual y mediante aplicaciones generales que no requieren mucha adaptación, aunque le sigue muy de cerca con un 18% los que lo hacen con aplicaciones adaptadas. Trabajando principalmente para que adquieran los conocimientos básicos que exige el currículo pero también para que adquieran habilidades cognitivas, sensoriales o de interacción social.

Si nos centramos un poco más en los factores que pueden dificultar o facilitar el uso de las TIC por parte de personas con discapacidad intelectual moderada, del cuestionario realizado a los profesionales de la educación se desprende que en relación con los factores que pueden dificultar estarían, tanto las formas de acceder, como el uso que se hace en el centro educativo de las TIC, así como la funcionalidad y diseño de programas. Y entre los factores que pueden facilitar el uso de las TIC según los datos que arrojan estos mismos cuestionarios, estarían el uso de las mismas como herramientas de apoyo y que ofrezcan un diseño de programas y contenido adaptado a los diferentes niveles cognitivos y con funcionalidad dentro del contexto social y personal de cada uno.

En general, decir también que dentro de los profesionales de la educación, se refleja que la opción de trabajar la comunicación e interacción social con recursos tecnológicos es muy minoritaria, y no se encuentran entre los factores que mediante las TIC, puedan favorecer más la enseñanza-aprendizaje de estas personas. Es decir, y en este sentido, estaríamos hablando de que por ejemplo, no hay una utilización explícita para que estas personas puedan comunicarse a través de dispositivos tecnológicos con otras personas como familiares, instituciones, redes sociales...o demandar prestaciones o servicios.

### **5.3 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS REALIZADO AL NÚCLEO FAMILIAR DEL ALUMNADO**

Basándose en los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas al núcleo familiar del alumnado se pueden obtener las siguientes conclusiones:

Una gran mayoría si dispone de acceso y por tanto de un posible uso de estas tecnologías, pero aunque sí que tengan acceso a ciertos dispositivos tecnológicos, el 31% por ejemplo, no dispone de conexión a internet y de un ordenador. A parte también

hay un porcentaje significativo que no las usa o no tiene acceso a las mismas, aunque sí que disponen de algunos dispositivos tecnológicos como los teléfonos móviles. Si, vemos también el lado técnico y formativo, las familias no disponen de ningún recurso o dispositivo de comunicación o programas específicos destinados a su familiar con discapacidad y únicamente la persona discapacitada que reside en el centro de atención, dispone de recursos y programas específicos para su aprendizaje. Igualmente más de la mitad afirman no usar las TIC con su familiar por no tener los conocimientos suficientes para el nivel de adaptación que requieren o por no poder contar con elementos de accesibilidad o no tener programas o herramientas específicos adaptados para la discapacidad de su familiar. También hay un entorno de un 35% que no las utiliza con su familiar/tutelado porque creen que no tendrían mucha funcionalidad para estos.

La mayoría de las familias utiliza las nuevas tecnologías de una forma individual y a nivel doméstico y principalmente tanto para comunicarse como para informarse. En la categoría “Otros” que representa un 29% y si nos vamos a lo contestado en las entrevistas, la mayor parte tiene la vertiente lúdica como la manera de uso más natural con sus familiares discapacitados pues los dispositivos o recursos tecnológicos son usados para poner juegos, películas o música entre otras cosas.

Las motivaciones acerca de su uso con un familiar/tutelado discapacitado, reflejan lo siguiente: un porcentaje sumado del 47% corresponde podríamos decir a motivaciones propias de la persona con discapacidad o bien porque le gustan y motivan o bien porque esta persona lo demanda. También es de destacar que el uso principal estaría destinado al ocio y la diversión quedando muy alejado las motivaciones en relación con la enseñanza y el aprendizaje o debidas a necesidades de comunicación.

Con un porcentaje del 18% se situaría la categoría “Otras”, donde según han reflejado los entrevistados lo utilizarían más para que aprendieran, si conociesen ellos mismos la manera o programas específicos para que pudieran aprender o si las personas con discapacidad comprendieran mejor las cosas al no podérselas ellos adaptar.

Si nos centramos un poco más en los factores que pueden dificultar o facilitar el uso de las TIC por parte de personas con discapacidad intelectual moderada, las entrevistas a la familia afirman y complementan al cuestionario realizado a los profesionales de la educación en relación con los factores que pueden dificultar, ya que estarían tanto las

formas de acceder, como el uso que se hace en el centro educativo de las TIC, y se añadiría el uso que se hace por parte de las familias/institución.

Entre los factores que pueden facilitar el uso de las TIC, las familias/centro de atención indican como principales factores (al igual que los profesionales de la educación), el uso de las TIC como herramientas de apoyo que ofrezcan un contenido y elaboración adaptado a los diferentes niveles cognitivos. Teniendo un poco menos de peso, la funcionalidad y el diseño de programas, así como el uso que se haga en el contexto social y personal de cada uno.

En general, al igual como sucedía con los profesionales de la educación, también aquí se refleja que la opción de trabajar la comunicación e interacción social con recursos tecnológicos es muy minoritaria, y no se encuentran entre los factores que mediante las TIC, puedan favorecer más la enseñanza-aprendizaje de estas personas.

#### **5.4 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL ALUMNADO**

Una vez realizadas las conclusiones referentes al contexto general amplio donde se encuentran los sujetos de estudio de esta investigación, se va a pasar a circunscribir los resultados y las conclusiones referidos a los mismos. Por un lado, mediante la evaluación inicial realizada de las habilidades en distintas áreas y la observación sistemática a nivel molar (global) donde se registra de manera directa lo que se manifiesta y mediante la entrevista realizada a estos sujetos. Y por otro lado mediante una observación más descriptiva e interpretativa de las acciones realizadas con los sujetos y la participación comunitaria como acción transformadora de las prácticas educativas.

En la acción con personas con discapacidad intelectual uno de los objetivos que se persiguen de manera general es optimizar sus habilidades y capacidades para mejorar su adaptación. Esto sin lugar a dudas conlleva realizar una adecuada planificación de los apoyos requeridos para responder de manera funcional y eficiente al contexto en el que se encuentran cada una de estas personas. Las TIC en este sentido funcionan como un tipo de apoyo tecnológico que puede convertirse en un apoyo personal, favorecer la estimulación cognitiva y mejorar y favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y

como también ha quedado reflejado en el resultado de las conclusiones obtenidas anteriormente.

Tal y como se comentó en los antecedentes empíricos expuestos en esta investigación, la base que cimienta la misma se centra en tres niveles, que se consideran esenciales a la hora de trabajar habilidades y capacidades en personas con discapacidad intelectual para mejorar su autonomía y adaptación, pues una adecuada planificación de los apoyos requeridos por una persona concreta en un contexto concreto, permite mejorar como ya se ha dicho, su funcionamiento e integración en el medio en el que está, y en el contexto en que se moverá.

De los tres niveles en los que se basa esta investigación, los dos primeros conforman el objeto de la misma y el tercer nivel lo constituirá la posterior implementación de las TIC en los proyectos de vida de estas personas, basados en los resultados obtenidos en esta investigación y como acción transformadora de apoyo personal y social dentro del ámbito institucional así como de aportación de las mismas a sus necesidades, para poder adaptar así sus proyectos de vida tanto durante su estancia en institución como en su camino a una vida independiente.

El primer nivel respondería a las habilidades y capacidades con las que cuenta y que vienen dadas en una de sus vertientes por su trayectoria educativa formal. En este sentido la evaluación inicial realizada de manera participativa entre el investigador, el profesorado y alumnado, y el proceso de observación realizado en los sujetos, arroja los siguientes resultados:

Individualmente, a través del uso de un ordenador principalmente (también de un teléfono móvil) por parte de este alumnado y con la participación de su tutor/a se procedió a poner en práctica las habilidades evaluadas mediante la evaluación inicial, incorporándolas en el uso y manejo del ordenador.

De las 11 personas estudiadas, 9 presentan limitaciones académicas funcionales, no leen o escriben, no reconocen ningún grafema (o sólo unos pocos), no conocen los números o sólo unos pocos, no calculan... presentando por ello entre otras cosas, dificultades a la hora de acceder mediante teclado (físico o virtual) a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo tecnológico.

El “uso” a través del ratón lo realizan 7 de estos 9 pero lo hacen de una manera funcional sólo si tienen presentes iconos o imágenes que conocen, y saben que pinchándolas obtendrán ciertas acciones que corresponden a lo que están demandando, aunque no son capaces de llegar a estas acciones si estos iconos o imágenes no están presentes. Los dos que no saben manejar ni mover de manera prefijada el ratón, resuelven la situación señalando y tocando en la pantalla aquellos iconos o imágenes que conocen, con lo cual no son capaces de manera autónoma de llegar a la información que le interesa a no ser que se disponga de una pantalla táctil.

Por otro lado, las dos personas que presentan menos limitaciones académicas funcionales tienen también menos dificultades a la hora de acceder mediante teclado o ratón a la información que le pueda ofrecer un ordenador u otro dispositivo. Y han adquirido una orientación y un procesamiento de la información más estructurado (función simbólica y utilización del lenguaje) que les permite habilitar estrategias para acercarse a la información que les interese pero sin poseer capacidad de concreción, ni distinción de la información que es relevante y la que no.

De estos 11 casos, ninguno presenta dificultad física para el manejo de los distintos dispositivos o acceso a los mismos. La mayor o menor dificultad en el uso de los mismos radica como se ha expuesto anteriormente en las mayores o menores limitaciones académicas funcionales que presentan, debiendo adaptar a estas circunstancias los dispositivos de acceso como los teclados. Mediante el uso de un dispositivo táctil como una tableta, los chicos y chicas que tenían mayores dificultades de acceso por tener mayores limitaciones académicas funcionales solventaron esta barrera pudiendo acceder a las acciones que les interesaban tocando los iconos pictográficos representativos para ellos.

De igual forma respecto a la principal problemática de este alumnado, que es de origen esencialmente cognitivo y que por tanto afecta a funciones psicológicas básicas como la atención, la percepción, la memoria o la capacidad de planificación y ejecución, que dificultan el conocimiento y adaptación al medio y que desembocan en dificultades como la menor abstracción cognitiva de conceptos relacionados con la tecnología o en las relaciones causa-efecto que se crean por ejemplo al pinchar iconos y textos o seleccionar algo, o en dificultades memorísticas en relaciones con secuencias y consecuencias de una acción. Así como también la complejidad de la información tanto

a nivel de estructuración, como de contenidos y elaboración que presentan la mayoría de los programas y páginas web, que establecen unas barreras que muchas veces son infranqueables si antes no se ponen los medios oportunos para franquearlas y para ello hay que pensar siempre en un diseño para todos/as que permita una mayor accesibilidad, tanto en el desarrollo tecnológico como en la elaboración y estructuración de los contenidos, aparte de desarrollar acciones y actividades que faciliten el acceso a la función simbólica y el desarrollo y utilización del lenguaje (hablado, de signos, mediante símbolos pictográficos para la comunicación no verbal...) con apoyos en sistemas alternativos o aumentativos.

Todo lo anterior se consigue si primero partimos de sus necesidades e intereses, si diseñamos las actividades o programas con una disposición intencional de los contenidos y condiciones del aprendizaje y estos son además simples y secuenciales o si utilizamos técnicas de secuenciación, modelado... o si utilizamos recursos secuenciales y sensoriales con apoyos visuales, sonoros u orientadores espacio-temporales...

Para corroborar lo anterior, partiendo de las necesidades e intereses de cada uno se procedió a la realización de distintas actividades de aprendizaje extraídas de la página de contenidos digitales de la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura destinadas a la educación especial<sup>37</sup> y de la red telemática educativa, Averroes, de la Junta de Andalucía y su banco de recursos<sup>38</sup>. Así como de la Zona Clic, que es un conjunto de aplicaciones de software libre que permite crear, intercambiar o usar diversos tipos de actividades educativas multimedia (asociaciones, puzle...). Todo ello utilizando y estructurando las actividades y siguiendo las conclusiones anteriormente mencionadas. Resultando de ello una mejora sustancial en la atención, la memoria o la secuenciación de acontecimientos y acciones, así como en las consecuencias de algunas acciones a nivel general. A su vez, los dos que tienen menos limitaciones académicas funcionales presentaron una mayor capacidad de planificación y ejecución de las tareas que realizaron.

Se continúa por el segundo nivel. En este nivel se establece el patrón de uso que hacen o pueden hacer de las nuevas tecnologías de la información y comunicación las personas con discapacidad intelectual en relación con sus demandas, necesidades o intereses.

---

<sup>37</sup> Este sitio web se encuentra en: <http://conteni2.educarex.es/?e=4> (revisado 10 de agosto 2012)

<sup>38</sup> Este sitio web se encuentra en: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/averroes/impe/web/niveles?idNivel=1&idSeccion=28041> (revisado 10 de agosto 2012)

Se tiene que, entre los resultados que arrojan los cuestionarios y las entrevistas realizadas a los profesionales de la educación, familias/centros de atención y alumnado, estos marcan una opción minoritaria a la hora de trabajar y usar las TIC como herramientas de comunicación o como herramientas facilitadoras de aprendizaje de habilidades de interacción social tanto por parte de los profesionales como de las familias y que tiene también su reflejo en el desconocimiento o poco interés que tiene este alumnado en este sentido.

Esto sin duda genera un acercamiento negativo del uso de las TIC a nivel de comunicarse a través de ellas o de búsqueda de información o recursos basada en sus intereses, ya que se instalarán en sus hábitos o rutinas habituales, no explorando ni descubriendo nuevas acciones favorecedoras de su desenvolvimiento corriente.

Viendo la evaluación llevada a cabo con los sujetos investigados y mediante la observación realizada a los mismos, se contrasta que efectivamente están instalados en hábitos y rutinas en relación con las TIC y principalmente con el uso del ordenador. Su uso mayoritario está centrado en el ocio y la diversión (música, películas juegos...), pues prácticamente no conocen otra función dejando aparte las actividades educativas que realizan en clase a través del ordenador. Este hecho se constata también en la entrevista realizada al alumnado, donde la vertiente lúdica es la mayoritaria en su uso en domicilio. Sólo en el caso en que el discapacitado se encuentra en centro tutelado su uso se hace más funcional y educativo.

De los 11 chicos y chicas relacionados en esta investigación, prácticamente la totalidad desconocían poder comunicarse con otras personas a través de videoconferencia o comunicarse mediante chat o mensajería por ejemplo.

Para ver cuánto de cierto había en este tema y concluir con los principales motivos de que la comunicación a través del ordenador o la búsqueda de información o recursos basada en sus intereses y en definitiva el desarrollo de habilidades de interacción social a través de las TIC, no se llevase a cabo, se desconociese, o no resultara interesante, se elaboró entre el investigador, el equipo directivo, el profesorado tutor/a, la educadora, las familias del alumnado y el propio alumnado, una acción educativa encaminada al uso comunicativo mediante el ordenador. Para ello se hubo de proveer recursos a las familias que no disponían de ordenador o internet, así como de formación para el uso

del programa Skype<sup>39</sup> que fue el que se usó. La formación englobaba el uso de este programa, su instalación y el conocimiento de programas afines y se dio a todos los que lo requirieron (familia, profesorado...). La formación al alumnado se limitó al uso de este programa previa introducción de lo que íbamos a hacer.

El uso comunicativo a través de videoconferencia se estableció en primer lugar entre el alumnado residente en el centro y sus profesores/as tutores/as, para luego extenderse a las familias de los residentes y también entre el propio alumnado residente y los que no residen en el colegio, obteniendo resultados muy positivos y creando interés y necesidades personales de comunicación y de interacción social. También para los dos alumnos que saben leer y escribir se extendió la experiencia mediante el uso de la mensajería que posee este programa.

La experiencia anterior se desarrolló actuando el investigador, la educadora y el profesorado tutor/a como apoyo personal para este alumnado y realizando un apoyo generalizado para que se pudieran realizar estas comunicaciones, ya que su nivel de autonomía en esta experiencia se encontraba lastrado por el diseño, la presentación del contenido y las funciones que ofrecían las web y los programas utilizados. En este sentido, por ejemplo, el acceso autónomo a estos programas para poder identificarlos se consiguió simplemente cambiando los iconos de los mismos por unos representativos de comunicación para ellos y ellas y poniéndolos en el escritorio del ordenador.

Esta experiencia transformadora de las rutinas habituales del uso del ordenador (internet) tanto en el colegio como en casa, reportó situaciones que rompieron esquemas prefijados de estas personas en relación a las TIC y también en relación con la práctica educativa del profesorado muy ligada a la consecución de los objetivos educativos que marca el currículo, aportando dinamismo al conocimiento y estableciéndose acciones de aprendizaje prácticas generadoras de interés y demanda válidas también para la consecución de objetivos y desarrollo de competencias.

En este sentido se puede concluir que el no uso comunicativo en un principio se puede atribuir a un desconocimiento y a un no uso habitual en su contexto de vida para posteriormente centrarse en las dificultades que pueden encontrarse a la hora de manejar

---

<sup>39</sup> Software que permite realizar videoconferencias, mensajería instantánea o llamadas a teléfonos fijos o móviles

estos programas debido a sus pocas soluciones de accesibilidad y su diseño con claro defecto de usabilidad.

En cuanto a una utilización más autónoma en referencia al diseño, contenido y utilización de web y programas hablando ya en general, exigen de una adaptación que faciliten y no limiten el uso de estos recursos tecnológicos para que puedan tener un mayor grado de autonomía en el uso de los mismos y para ello nos fijamos en el protocolo NI4 de navegación fácil<sup>40</sup>, centrado en la navegación por la Red y basado en un proceso de investigación que se llevó a cabo conjuntamente entre el Instituto de Apoyo Empresarial (I.A.E.) y AFANIAS (Asociación por personas con discapacidad intelectual) durante el año 2003. En este tiempo se observó como navegaban por la Red un importante colectivo de personas con discapacidad intelectual, y se analizaron los problemas con los que se encontraban, discriminando cuáles eran por falta de conocimientos (abordables mediante procesos de enseñanza) y cuáles eran verdaderas barreras que la red les imponía, como eran la desorientación para situarse, poder llegar al contenido deseado o retornar al punto de referencia. Para romper estas barreras, se pueden agrupar contenidos, utilizar pequeños y sencillos menús, tener enlaces de posicionamiento en las páginas, evitar que se abran nuevas ventanas en el navegador o poseer una interfaz accesible. Otras limitaciones la constituían la sobreinformación y multiplicidad de acciones que son barreras que no permiten focalizar sobre algo concreto que quieran hacer, añadiendo multiplicidad de acciones a realizar con esa información. Para superar esto es necesario contar con pocas acciones e información clara y concisa. También otra limitación importante es el no reconocimiento de símbolos y elementos interactivos ya que les limita la ejecución de acciones o ir a otras ubicaciones. Para facilitar lo anterior se pueden traducir estos a representaciones simbólicas de acciones, situaciones o lugares. También tenemos que los tiempos de espera largos constituyen un freno pues provocan una insistencia reiterativa finalizando en el desvío de la atención hacia otras cosas. Para disminuir esto se puede optar por previsualizar el contenido que ha de venir, obteniendo una mayor atención y una menor insistencia.

---

<sup>40</sup> El sitio web se encuentra en: <http://www.ni4.org/modules.php?name=Protocolo> (revisado 10 de agosto de 2012)

Otra barrera se encuentra en la distracción provocada por efectos, sonidos o animaciones que desvían la atención de lo concreto. Estos efectos deben usarse sólo para dirigir el camino hacia un lugar concreto o llamar la atención sobre algo. Y por último estaría la falta de elementos de ayuda. Limitación que se supera si introducimos estos elementos usando instrucciones claras y precisas de lo que se van a encontrar si pinchan sobre algo, mediante orientadores temporales y espaciales y también con iconos e imágenes que muestren acciones, situaciones o lugares, así como mediante reproducciones sonoras de textos, imágenes etc.

Para finalizar la relación de resultados y conclusiones obtenidos en esta investigación, en referencia a lo último comentado y apoyando a estas últimas conclusiones, a modo de prueba y únicamente realizando un seguimiento por observación en favor de una navegación más autónoma por parte de los sujetos que han participado en esta investigación, se procedió al uso de una página adaptada <sup>41</sup> (no actualizada) realizada por la Asociación Guipuzcoana a favor de las personas con discapacidad intelectual (Atzegi) y que tenía en cuenta el protocolo de navegación fácil, resultando el acceso a la información y el manejo de los contenidos mucho menos limitador y mucho más accesible con altas condiciones de autonomía para la mayoría de los sujetos de esta investigación.

## 5.5 CONCLUSIONES GENERALES

Desgranado todo lo anterior, se puede concluir en relación al contexto general amplio en el que se encuentran las personas con discapacidad intelectual objeto de estudio en esta investigación, que un contexto facilitador y favorecedor que produce un acercamiento positivo a las TIC lo constituye que:

### **En el centro educativo.**

- Cada aula del centro cuenta con un ordenador.
- Que en las programaciones didácticas las TIC están presentes a la hora de trabajar competencias y objetivos educativos.
- El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje favorece principalmente en el discente, la motivación y la individualización del aprendizaje.

---

<sup>41</sup> Esta página se encuentra en la siguiente dirección: <http://www.atzegieskuetara.org/index0.html> (revisada 10 de agosto 2012)

### **En las familias.**

- Las personas con discapacidad tengan motivaciones y demandas propias en relación con las TIC.
- La vertiente lúdica destinada al ocio y la diversión motiva al uso de las TIC
- Las TIC sean herramientas de apoyo que puedan ofrecer diseño de programas y contenido adaptado a los diferentes niveles cognitivos y con funcionalidad dentro del contexto social y personal de cada uno.

### **En el alumnado.**

- Se parta de sus necesidades e intereses, diseñando las actividades o programas con una disposición intencional de los contenidos y condiciones del aprendizaje y que estos sean además simples y secuenciales.
- Las TIC aparte de que puedan funcionar como un tipo de apoyo tecnológico, también, que puedan convertirse en un apoyo personal, para responder de manera funcional y eficiente al contexto en el que se encuentran cada una de estas personas.
- Se utilicen recursos secuenciales y sensoriales con apoyos visuales, sonoros u orientadores espacio-temporales.
- Se desarrollen acciones y actividades que faciliten el acceso a la función simbólica y el desarrollo y utilización del lenguaje (hablado, de signos, mediante símbolos pictográficos para la comunicación no verbal...) con apoyos en sistemas alternativos o aumentativos.
- Se realice un uso más autónomo adaptando el diseño, estructura y contenido de programas o páginas web.

En contrapartida, un contexto dificultador y limitador de las actividades que puede producir un acercamiento negativo a las TIC lo constituye que:

### **En el centro educativo.**

- No existe ningún aula o taller de informática u otra donde se trabaje directamente con el alumnado las nuevas tecnologías.
- No existen funciones concretas, ni profesionales concretos, que trabajen, fomenten o desarrollen las mismas.

- No existe en el Proyecto de Centro, nada específico relacionado con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- A nivel técnico y formativo en el centro: existen pocos recursos, programas específicos y falta de formación de los profesionales de la educación en referencia a las TIC.
- En relación con el alumnado: existe una gran diversidad del mismo, presentando gran número de ellos dificultades en el acceso y uso de las TIC, no pudiendo por tanto ser generalizado.

#### **En las familias.**

- No disponer de elementos de accesibilidad, recursos, dispositivos de comunicación o programas específicos y adaptados.
- No tener formación para manejar ni usar programas ni dispositivos adaptados o específicos.
- Poca creencia en una funcionalidad de las TIC efectiva y eficiente.
- Que el centro educativo no haga un uso adecuado de ellas.

#### **En el alumnado.**

- Que haya escasa adaptación de los recursos tecnológicos a las circunstancias personales (como limitaciones académicas funcionales, físicas o cognitivas), en el acceso y uso funcional de las TIC.
- Que haya diseños que no faciliten la accesibilidad tanto en el desarrollo tecnológico como en la elaboración y estructuración de los contenidos.
- Que los patrones de uso no estén en relación con sus demandas, necesidades e intereses.

## 5.6 REFLEXIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

En relación con las personas con discapacidad en general, es innegable el gran avance social proactivo y productivo que se está transversalizando a favor de estas personas a todos los niveles, políticos, educativos o sociales, y que tiene como resultado más evidente el pronunciamiento de una ciudadanía democrática y jurídica que aboga por su visibilidad y sus derechos.

Lo anterior otorga un tipo de reconocimiento social y conforma conductas prosociales. Y esto sin duda es esencial, ya que la forma de “reconocimiento” de un individuo implica a la larga un distinto grado de interacción entre este y los demás. Con lo cual, es muy importante que cada individuo se sitúe en primer lugar dentro de la comunidad o colectivo al que pertenece, al mismo tiempo que aprehende o se nutre de los medios sociales para abrirse hacia otros grupos, comunidades o sociedades y poder ocupar así, un lugar individual y social inclusivo en la sociedad en la que se encuentra.

Las TIC son un referente fundamental de medio social en la Sociedad del Conocimiento y la Información y como tal deben ser lo más accesibles posibles para poder usarse de manera que faciliten la participación social y ciudadana, que potencien la reciprocidad, la comunicación y la inclusión, derribando de esta manera barreras individuales, físicas o sociales siendo a su vez participes en su implementación, de la generación de entornos normalizados, de la acentuación de potencialidades y capacidades personales, así como valedoras de las necesidades de apoyo que puedan necesitar las personas con discapacidad mejorando de esta manera su funcionamiento adaptativo y de capacitación.

Este reconocimiento de plena ciudadanía de las personas con discapacidad pone en valor al contexto, como elemento esencial facilitador o dificultador de limitaciones en las actividades de estas personas, pues este puede o bien interponer barreras o bien ayudar a superar las mismas y limitar o facilitar así el funcionamiento de una persona. Y en el contexto de la sociedad actual, cada vez tienen mayor relevancia las nuevas tecnologías de la información y comunicación como factor de desarrollo humano y es aquí donde hay que realizar un gran esfuerzo para que esta tecnología se construya desde lo social amplio, y se le dé un uso y sentido de agente de cambio social que permita a las personas una circulación social de valor y que puedan ser participes de su proceso de desarrollo personal y social, poniendo en juego sus intereses y necesidades, así como sus capacidades y potencialidades, de la manera más autónoma posible.

Es por todo lo anterior, lo que inclina a futuras investigaciones poder ofrecer elementos de conocimiento, reconocimiento y de transformación inclusivos en las TIC, para adecuar y desarrollar las mismas en personas que tienen otro tipo de discapacidad como puedan ser las físicas o las sensoriales.

## 6. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- CABERO, J. (2006). «Bases pedagógicas del *e-learning*». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* [Artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1. UOC. <<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>>ISSN 1698-580X
- CALLEJO, J., VIEDMA, A. (2006). *Proyectos y estrategias de investigación social: la perspectiva de la intervención*. Madrid: McGraw Hill.
- CORBETTA, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw Hill.
- Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud [en línea]. Organización Mundial de la Salud, 2001. Derechos de publicación cedidos al Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). Edita: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. <<http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/ciffinalb.pdf>>
- Decreto 138/2002, del 8 de octubre de 2002, por el que se ordena la respuesta educativa a la diversidad del Alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla -La Mancha.
- Diario Oficial de la Unión Europea, de 30 de Marzo de 2010, de La Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea.
- EGEA, C. (2006). *Diseño Web para todos I*. Madrid: Ed. Icaria - UNED.
- ELLIOT, J. (1990). *La investigación acción en educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Fundación Auna. *Cuadernos / sociedad de la información* [en línea]: Las nuevas tecnologías en la educación, 2005. < [http://www.telecentros.info/pdfs/05\\_06\\_05\\_tec\\_edu.pdf](http://www.telecentros.info/pdfs/05_06_05_tec_edu.pdf)>
- LATORRE, A. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: GRAÓ.
- Ley 3/1986, de 16 de abril de 1986, de Servicios Sociales de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- Ley 5/1995, de 23 de marzo, de Solidaridad de Castilla La Mancha.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- LUCKASSON, R y otros (2002): *Mental Retardation: Definition, Clasification and Systems of Supports*, 10 th Edition, Washington, C.C: AAMR.
- Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. 2010
- MARQUÈS, P. *Competencias básicas de la Sociedad de la Información* [en línea]: *La alfabetización digital. Roles de los estudiantes de hoy*, 2000.  
<<http://peremarques.pangea.org/competen.htm>>
- Protocolo NI4. *Pautas de Diseño de Navegación Fácil* [en línea]. Junio 2003  
[http://www.ni4.org/modules.php?name=Downloads&d\\_op=viewdownload&cid=7](http://www.ni4.org/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownload&cid=7)
- Real Decreto 696/1995 de Ordenación de la Educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.
- SÁNCHEZ, A y otros (2011). *Educación Especial y Mundo Digital*. Almería: Editorial Universidad de Almería
- TAMARIT, J. *Uso y abuso de los sistemas alternativos de comunicación*, *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 1, 1989, (pp.81-94).
- VIGOTSKY, L. (1977). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade

## 7. ANEXOS

### Anexo I

Este cuestionario se enmarca en el Subprograma del Máster en Accesibilidad e Inclusión Digital, dentro del contexto académico que engloba el Máster Universitario en Educación y Comunicación en la Red impartido por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y forma parte de la investigación llevada a cabo por el educador del Colegio de Educación Especial “Ciudad de Toledo”, sobre el análisis de los factores que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual moderada, el acceso y/o uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), siendo el objetivo del cuestionario conocer el uso y prácticas que de las TIC hacen los profesionales de la educación.

Vuestra aportación es fundamental para esta investigación. GRACIAS de antemano por colaborar en ella.

#### 1. Centro de trabajo

#### 2. Puesto de trabajo

- Maestro/a especialistas en Educación Especial
- Profesor/a de Audición y Lenguaje
- Maestro/a
- Profesionales del Departamento de Orientación
- Educador/a
- Otro puesto educativo

3. ¿Considera que las TIC pueden ser unas herramientas importantes para mejorar la enseñanza y el aprendizaje?

Si  No

4. Para personas con discapacidad intelectual moderada ¿Mejorarían las TIC la enseñanza y el aprendizaje de estas personas?

Si  No

5. En su trabajo educativo y/o docente. ¿Utiliza habitualmente las TIC con las personas a las que enseña?

Si  No

6. Sólo si en la pregunta anterior ha contestado afirmativamente conteste a esta. Valore en qué medida las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual moderada en relación con:

	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Información	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquisición Habilidades de Interacción Social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquisición Habilidades Cognitivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquisición Habilidades Sensoriales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad de acceso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Individualización en el aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivación (Imágenes, texto, sonido...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Otras:

**7. Si en la pregunta 5 usted contesto afirmativamente no responda a esta pregunta. En caso contrario, por favor responda a la misma.**

**¿Cuál o cuáles son las motivaciones por las que no usa habitualmente en el aula o taller las TIC?**

- Escasez de recursos y equipos informáticos en el centro
- Falta de formación en nuevas tecnologías
- Falta de programas específicos para discapacitados intelectuales
- Dificultades de acceso y uso para el tipo de personas o alumnado con el que trabajo
- Mayor esfuerzo y dedicación para el escaso éxito que se obtiene
- Escasa motivación que presentan
- El uso de las TIC no está explícitamente contemplado en el currículo o proyecto educativo del centro
- Ninguna de las anteriores

Otras:

**8. Valore según usted que factores pueden dificultar el uso de las TIC por parte de personas con discapacidad intelectual moderada.**

	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Formas de acceso a los dispositivos tecnológicos y a los programas a utilizar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño de los programas que se utilizan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funcionalidad de la tecnología y los programas, para la vida de esas personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso que haga el centro de las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso que hagan las familias de las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otras <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Valore según usted que factores pueden facilitar el uso de las TIC por parte de personas con discapacidad intelectual moderada.**

	nada	poco	bastante	mucho
Utilización de las TIC como apoyo tecnológico, personal o social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño de los programas que se utilizan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funcionalidad de la tecnología y los programas, para la vida de esas personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenido y elaboración de la información y comunicación adaptado a niveles cognitivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso que se haga de las TIC en el contexto de vida de la persona	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otras <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo II

Esta entrevista dirigida forma parte de la investigación que está llevando a cabo el educador del Centro, y amplia y complementa al cuestionario que se entregó a los profesionales de la educación de este centro, sobre el análisis de los factores que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual moderada, el acceso y/o uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC). Siendo ahora el objetivo de la misma conocer el uso y prácticas que de las TIC se realizan en el aula o taller educativo por parte de los tutores y tutoras.

Vuestra aportación es fundamental para esta investigación. GRACIAS de antemano por colaborar en ella.

### **1. Para comenzar le voy a dar una serie de opciones y quisiera que me dijera a nivel general, que grado de uso o utilización de las TIC realiza en su aula o taller, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con su alumnado**

- No las utilizo en absoluto
- Rara vez las utilizo
- Las utilizo de vez en cuando para todo el alumnado
- Las utilizo de vez en cuando sólo para cierto alumnado
- Las utilizo frecuentemente para todo el alumnado
- Las utilizo frecuentemente para cierto alumnado
- Las utilizo habitualmente para todo el alumnado
- Las utilizo habitualmente para cierto alumnado

Brevemente, ¿podría explicar los motivos?

**2. A continuación quisiera que me respondiera a la siguiente cuestión y si quiere podría comentar brevemente sus respuestas. En general, ¿cómo valoraría su nivel de manejo de los siguientes recursos o herramientas aplicadas a la educación?**

	Nulo	Bajo	Medio	Alto
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herramientas de comunicación (correo electrónico, mensajería, chat...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herramientas de comunicación adaptadas a características de personas discapacitadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño y programación de web o aplicaciones educativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso de web, software y aplicaciones educativas (plataformas educativas, tutoriales, juegos educativos...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso de web, software y aplicaciones educativas adaptadas a su alumnado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puede comentar brevemente si quiere sus valoraciones	<input type="text"/>			

**3. Y para finalizar, le formularé una pregunta dándole una serie de opciones pudiendo contestar a las que más se adecuen a su proceder en el desarrollo de su función docente ¿Cuando utiliza las TIC en el aula o taller, lo hace fundamentalmente para:**

- Principalmente para que mi alumnado adquiera los conocimientos básicos marcados en el currículo del centro y dentro de su etapa y nivel
- Principalmente para que mi alumnado adquiera habilidades (cognitivas, sensoriales, de interacción social...) para su desenvolvimiento corriente
- Trabajar individualmente con cada alumno/a con software y aplicaciones educativas generales de adquisición de conocimientos y habilidades
- Trabajar individualmente con cada alumno/a con software y aplicaciones educativas específicas relacionadas con su discapacidad para la adquisición de conocimientos y habilidades.
- Trabajar de manera cooperativa con el alumnado
- Trabajar la accesibilidad y/o dispositivos de acceso
- Trabajar la comunicación e interacción social mediante o a través de las TIC

Otras:

Puede brevemente comentar las opciones que nos ha señalado

### Anexo III

Esta entrevista dirigida forma parte de la investigación que está llevando a cabo el educador del Centro, sobre el análisis de los factores que pueden dificultar o favorecer a las personas con discapacidad intelectual moderada, el acceso y/o uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), siendo el objetivo de la misma conocer el uso y prácticas que de las TIC hacen los familiares/ centro de atención o tutelar del alumnado de este centro.

Vuestra aportación es fundamental para esta investigación. GRACIAS de antemano por colaborar en ella.

**1. ¿Tiene usted en su casa/centro acceso a recursos, dispositivos o herramientas tecnológicas como el ordenador, internet u otras?**

Si  No

**2. A continuación le voy a enumerar una serie de recursos o dispositivos que a lo mejor utiliza o que dispone de ellos. De los siguientes ¿Cuál o cuáles son los recursos o herramientas que utiliza o dispone de ellas?**

- Internet
- Ordenador
- Teléfono móvil sin internet
- Teléfono móvil con internet
- Sistemas de comunicación para personas con discapacidad
- Programas específicos para personas con discapacidad intelectual
- Dispositivos de accesibilidad para personas con problemas de discapacidad física

Otros:

**3. De manera general, ¿me puede decir el uso que realiza de estos dispositivos o recursos que utiliza?**

Uso a nivel domestico principalmente para informarme

Uso a nivel domestico principalmente para comunicarme

Uso a nivel domestico para informarme y comunicarme indistintamente

Uso a nivel profesional principalmente

Uso individual

Uso compartido familiar/centro de atención o tutelar

Uso para comunicarme con mi familiar/tutelado discapacitado

Uso educativo con mi familiar/tutelado discapacitado

Otros:

**4. ¿Usted cree que para personas con discapacidad intelectual moderada, las nuevas tecnologías pueden ayudar a mejorar las habilidades (sensoriales, cognitivas, de interacción social...) de las mismas en sus contextos de vida?**

Si

No

**5. ¿Usa habitualmente las nuevas tecnologías de información y comunicación con su familiar/tutelado discapacitado?**

Si

No

**6. Si su familiar/tutelado discapacitado usa las nuevas tecnologías de la información y comunicación o si usted las usa con él o ella ¿Cuál o cuáles son las principales motivaciones para hacerlo?**

- Necesidad de entendimiento y comunicación
- Ayuda para su aprendizaje
- Le gusta y le motiva mucho
- Lo demanda
- Principalmente lo usa o lo usamos para el ocio y la diversión

Otras:

**7. Si no utiliza usted con su familiar/tutelado discapacitado las nuevas tecnologías de información y comunicación ¿A qué puede ser debido?**

- No dispongo de conocimientos suficientes para utilizarlas al nivel y adaptación que requiere mi familiar/tutelado discapacitado
- No dispongo de elementos de acceso para que mi familiar/tutelado las utilice
- No dispongo de programas ni herramientas específicas para su discapacidad
- No sabe usar estas herramientas o dispositivos
- No necesita comunicarse a través de estos medios
- No le interesa ni le motiva su uso
- No lo veo necesario para mi familiar/tutelado

Otros:

**8. Valore según usted que factores pueden dificultar el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) por parte de personas con discapacidad intelectual moderada como su familiar/tutelado.**

	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Formas de acceso a los dispositivos tecnológicos y a los programas a utilizar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño de los programas que se utilizan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funcionalidad de la tecnología y los programas, para la vida de esas personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso que haga el centro educativo de las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso que hagan las familias/institución tutelar de las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otras <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Y por último, valore según usted que factores pueden facilitar el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) por parte de personas con discapacidad intelectual moderada como su familiar/tutelado.**

	nada	poco	bastante	mucho
Utilización de las TIC como apoyo tecnológico, personal o social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño de los programas que se utilizan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funcionalidad de la tecnología y los programas, para la vida de esas personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenido y elaboración de la información y comunicación adaptado a niveles cognitivos (memoria, percepción...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso que se haga de las TIC en el contexto de vida de la persona	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otras <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## **Anexo IV. Entrevista individual al alumnado**

**1. ¿Utilizas el ordenador en clase o en el colegio?**

**2. ¿Para qué utilizas el ordenador en clase o en el colegio?**

**3. ¿Tienes en tu casa/centro alguna de las cosas que te voy a decir?**

Internet

Ordenador

Móvil sin internet

Móvil con internet

Programas tuyos que usas tú sólo en el ordenador

Programas tuyos que usas tú con otra persona en el ordenador (papa, mama, hermano...)

Otros/Observaciones:

**4. ¿De las siguientes cosas que te voy a decir dime cuales son tuyas y utilizas tú?**

- Ordenador
- Móvil
- Equipo de música
- Televisión

Otros/Observaciones:

**5. ¿Cuándo utilizas el ordenador, lo haces sólo o con alguna persona que te voy a decir a continuación?**

- Sólo
- Con Papá o Mamá (En caso de centro o tutela con tutor o educador a cargo)
- Con mis hermanos
- Con amigos, primos...

Otros/Observaciones:

**6. ¿Para qué utilizas el ordenador, móvil... en casa?**

**7. ¿Qué te gustaría aprender con el ordenador, móvil...?**