

*HERRAMIENTAS DE
COMUNICACIÓN PARA
ALUMNOS CON
TRASTORNOS
GENERALIZADOS DEL
DESARROLLO.
EL USO DE LA PDA
COMO ELEMENTO
MEDIADOR EN LOS
PROCESOS DE
COMUNICACIÓN.*

MEMORIA

ANEXO VII

GUIÓN PARA LA MEMORIA FINAL DE PROYECTOS
DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN

A cumplimentar por el autor/a o coordinador/a

TÍTULO		HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA ALUMNOS CON TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO. EL USO DE LA PDA COMO ELEMENTO MEDIADOR EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN.	
Es de investigación	X	Es de innovación	(Marcar con X en la casilla correspondiente)
CPR	MURCIA 1		
AUTOR/A O COORDINADOR/A		ANTONIO ABELLAN CABALLERO	
Centro educativo del autor o coordinador Nombre y dirección completa Tfno, Fax y E-mail		CEE LAS BOQUERAS (para niños autistas) CAMINO VIEJO DE MONTEAGUDO, 968 245018 – 968 271580	
Otros centros implicados			

1.- BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO

El siguiente proyecto se enmarca en un centro de educación especial, especializado en la atención educativa al alumnado con trastornos generalizados del desarrollo (TGD), que haciéndose eco de la situación actual emergente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y de sus múltiples aplicaciones en el ámbito de la educación, y mas concretamente, en el ámbito del desarrollo de las capacidades comunicativas de las personas con discapacidad; decide adoptar una metodología pedagógica para la intervención en los ámbitos referidos desde el marco pedagógico de su quehacer cotidiano.

En el centro se cuenta con las herramientas adecuadas, según la investigación y el desarrollo de la herramienta informática SCAUT, desarrollada por la Universidad de Granada y consistente en un software generador de plantillas comunicativas adaptables a las diferentes situaciones comunicativas a las que se puede llegar a enfrentar una persona y configurables a las necesidades y preferencias de los mismos.

Es por ello que este proyecto de innovación pretende, a grandes rasgos, dinamizar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo cotidiano de las clases, además de implementar, en aquellos alumnos que presenten las características necesarias, el sistema de comunicación basado en la PDA, mediante el software SCAUT. Promoviendo, además, el desarrollo de competencias para aquel alumnado que, no contando con dichas características, pueda desarrollarlas a lo largo de su escolaridad.

2.- OBJETIVOS

Los objetivos propuestos de manera general y específica son los siguientes:

.- Desarrollar herramientas de comunicación basadas en la tecnología del proyecto SC@UT, y aplicadas en PDAs.

.- Dotar al alumnado del centro, que cumplan con las características necesarias para el uso de esta tecnología, de un sistema de comunicación sencillo y útil, que influya positivamente en un desarrollo social más normalizado.

.- Formar a las familias en el uso de este sistema de comunicación para hacerles partícipes del desarrollo de la autonomía de sus hijos, nuestros alumnos.

2.1.- Descripción

.- Desarrollar herramientas de comunicación basadas en la tecnología del proyecto SC@UT, y aplicadas en PDAs.

Mediante este objetivo se pretende formar a los profesionales del centro en el desarrollo, la edición de plantillas y el uso de las PDAs como herramientas de comunicación, así como la

posibilidad de solventar las diferentes dificultades que puedan surgir en su uso cotidiano, tanto técnicas como metodológicas.

.- Dotar al alumnado del centro, que cumplan con las características necesarias para el uso de esta tecnología, de un sistema de comunicación sencillo y útil, que influya positivamente en un desarrollo social más normalizado.

El alumnado es el principal motor de este proyecto y la dotación a los mismos de capacidades comunicativas normalizadas el fin último. Es por ello que mediante este objetivo planteamos una doble necesidad. Por un lado enseñar, a los alumnos que puedan utilizarlo, la utilización de la PDA como comunicador; y por otro dotar al resto de alumnos de capacidades y competencias que les puedan ayudar a alcanzar las características necesarias para utilizar dicha herramienta de comunicación.

.- Formar a las familias en el uso de este sistema de comunicación para hacerles partícipes del desarrollo de la autonomía de sus hijos, nuestros alumnos.

Un sistema de comunicación es válido en tanto y en cuanto puede ser utilizado en el máximo de situaciones posibles, y de una manera lo más normalizada posible, es por ello que el trabajo debe ser extrapolado a los diferentes ámbitos de actuación del alumnado, y el más cercano y natural es la familia. Formar a la familia en el uso de esta herramienta comunicativa, intercambiando ideas y experiencias para mejorarla y hacerla útil.

2.2.- Grado de consecución

.- Desarrollar herramientas de comunicación basadas en la tecnología del proyecto SC@UT, y aplicadas en PDAs.

En el desarrollo del proyecto se ha visto implicado todo el grupo de profesionales inscritos en el mismo, dedicando los espacios de tiempo previstos, e incluso alguno más, a la producción de herramientas multimedia, tanto específicas del proyecto SCAUT, como referidas a la elaboración de materiales multimedia para su aplicación en el aula, por lo que podemos considerar que el grado de consecución de este objetivos es plena.

.- Dotar al alumnado del centro, que cumplan con las características necesarias para el uso de esta tecnología, de un sistema de comunicación sencillo y útil, que influya positivamente en un desarrollo social más normalizado.

De la totalidad de los alumnos del centro (21) tan solo dos de ellos se encontraban en condiciones de poder aplicar el desarrollo de la PDA como comunicador. No obstante con el resto se trabajaba para fomarles mediante los comunicadores en PC, del mismo proyecto metodológico, para, una vez alcanzados los indicadores recogidos en el ANEXO I, poder implementar la PDA como comunicador.

El cumplimiento de este objetivos es, por lo tanto parcial, y como veremos posteriormente se vio sometido a grandes dificultades de tipo técnico que no estaba dentro de nuestras capacidades solventar, aunque finalmente así fue.

.- Formar a las familias en el uso de este sistema de comunicación para hacerles participes del desarrollo de la autonomía de sus hijos, nuestros alumnos.

Llegado el momento se convocó una reunión con los padres de los alumnos que iban a utilizar el sistema de comunicación, y para explicarles el funcionamiento y las particularidades de la herramienta informática. La aceptación por parte de los mismos fue muy positiva, dotando incluso uno de ellos de una PDA propia –no adecuada para el uso de la herramienta informática- La formación de las familias se llevó a cabo, por lo tanto el objetivo se encuentra cubierto en su totalidad, incluso la información sobre las preferencias de los alumnos fue muy útil; otra cosa es, como veremos posteriormente, su puesta en práctica posterior.

3.- CONTENIDOS

Los contenidos que se desprenden de la implementación del proyecto no se encuentran explícitos en el documento que recoge el mismo, sin embargo se pueden inferir desarrollándose de la siguiente manera:

- .- La plataforma SCAUT como herramienta de comunicación. Generador, comunicador y plantillas
- .- El SPC como sistema de comunicación alternativa.
- .- Las herramientas de autor (POWER POINT, EDILIM) como generadores de actividades multimedia.

3.1.- Descripción

.- La plataforma SCAUT como herramienta de comunicación. Generador, comunicador y plantillas

Esta herramienta permite, mediante la creación de plantillas digitales similares a tableros de pictogramas, la realización de procesos de comunicación completos; de tal manera que una vez generada la plantilla, con tan solo pulsar en dos pictogramas conocidos por el alumno, se emite un mensaje oral con significado completo. Estas plantillas pueden ser personalizadas y adaptadas a cada sujeto, de tal manera que, para conseguir un mismo mensaje se pueden recorrer caminos diferentes, según las características del alumno en cuestión. Además se pueden programar las plantillas para que estén siempre disponibles o solo aparezcan a determinadas horas los días definidos a tal fin, logrando una editabilidad y accesibilidad total, además de una adaptación perfecta a lo comentado anteriormente sobre metodologías específicas para el tratamiento educativo de alumnos con Trastornos Generalizados del Desarrollo.

.- El SPC como sistema de comunicación alternativa.

El uso de pictogramas como apoyo a la comunicación es la herramienta que sirve como soporte a la plataforma SCAUT, por lo tanto su conocimiento y su uso se adivinan como imprescindibles.

.- Las herramientas de autor (POWER POINT, EDILIM) como generadores de actividades multimedia.

Dentro de las capacidades a desarrollar en el futuro usuario de PDA como comunicador es el entrenamiento en el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación como herramientas de aprendizaje. Por ello se prevé la necesidad de elaborar actividades curriculares para su uso dentro del aula. Consideramos útiles las dos recogidas en el enunciado del contenido por su facilidad y editabilidad, así como su universalidad, ya que pueden ser utilizados en diferentes plataformas y sistemas operativos.

3.2.- Desarrollo de los contenidos previstos en el proyecto

De los tres grandes contenidos propuestos, el segundo (el SPC) ya es de dominio de la comunidad educativa del centro, por lo que su uso y su desarrollo ha sido obviado en todo el proceso.

Los dos restantes (la PDA y el software de autor POWER POINT y EDILIM) ha sido desarrollados a lo largo de todo el proceso, bien mediante la implementación de la plataforma SCAUT como en el desarrollo y utilización dentro del aula de las actividades realizadas en cada software, y relacionadas siempre con el desarrollo de contenidos curriculares referidos a las unidades didácticas trabajadas dentro del marco del Proyecto Educativo.

4.- METODOLOGÍA Y PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN FASES Y PROCESO DE LA INNOVACIÓN

Dentro del proceso de innovación recogemos tres fases claramente diferenciadas

4.1.- Descripción

FASE1: ESTUDIO Y PREPARACIÓN DEL MATERIAL.

Esta fase se extenderá al todo el **primer trimestre**, en dos vertientes: la puramente formativa y de elaboración de material –previa una evaluación del alumnado para definir sus necesidades y capacidades para la utilización de la PDA-, y la de aplicación genérica de las TICs en el aula.

FASE 2: IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN PRÁCTICA DE LA METODOLOGÍA DENTRO DEL ÁMBITO ESCOLAR.

En esta fase abarcará todo el **segundo trimestre** y tendrá una doble finalidad, por un lado detectar posibles errores o problemas técnicos en el uso del software utilizado, o problemas en la adaptación del alumnado al uso físico de la PDA. Por otro lado evaluar, de forma cualitativa y general, el proceso en desarrollo, para plantear nuevas necesidades de comunicación y abrir el abanico de utilización de la herramienta informática, generando, de forma implícita necesidades nuevas de recursos a elaborar: nuevos pictogramas, nuevas plantillas para su uso en la PDA, ...

FASE 3: IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN PRÁCTICA DE LA METODOLOGÍA EN EL ÁMBITO SOCIAL PROXIMO DEL ALUMNO.

Enmarcada dentro del **tercer trimestre**, el equipo de trabajo llevará a cabo dos tipos de reuniones por un lado nos reuniremos con los padres para informarles detalladamente de las posibilidades de la herramienta –es obvio que los padres ya estarán informados de que su hijo o hija utiliza una PDA para realizar algunas tareas comunicativas dentro del colegio- y de la necesidad de utilizarla fuera del colegio para la generalización de los aprendizajes realizados, y para desarrollar la autonomía del alumno. Además se les formará sobre su funcionamiento y para que puedan solucionar “pequeños problemas” técnicos que puedan aparecer.

Paralelamente se realizarán reuniones para continuar con el trabajo de generación de nuevas actividades y de evaluación y puesta en común del proceso realizado.

4.2.- Cumplimiento de la metodología y proceso de investigación previstos, o de las fases y proceso de la innovación, y dificultades encontradas.

En **la primera fase** esta se realizó un estudio de las adaptaciones necesarias a realizar en el programa que se va a utilizar posteriormente por los alumnos:

Comenzamos un periodo de formación autónoma para consolidar los conocimientos adquiridos en los cursos de formación que han dado lugar a la solicitud de este proyecto.

Se realizó una evaluación de las características del alumnado para poder adaptar de forma personalizada el programa de actuación. ANEXO I

Se desarrollaron los materiales necesarios para la puesta en práctica del mismo.

Se establecieron las rutinas de aprendizaje necesarias para el desarrollo de las actividades, así como su inclusión en el horario de los niños.

Se potenció el uso del ordenador en el desarrollo de los diferentes contenidos curriculares que se trabajen en el aula, con el fin de familiarizar a los alumnos con las herramientas informáticas.

Un aspecto importante de esta fase es que no se utilizará la PDA como herramienta de aprendizaje, sino que todo el trabajo del “rincón del ordenador” –donde se trabajan contenidos curriculares establecidos en el Proyecto Curricular de Aula y en las Adaptaciones Curriculares- se realizará sobre Pantallas Táctiles. Por un lado esto nos permite acercar al niño a la forma de interactuar con la PDA, eliminando rechazos posteriores, y por otro lado ayudamos a evitar los problemas de control que aparecen sobre el ratón y/o teclado, bien por falta de atención o psicomotricidad fina. Ensayamos a mayor tamaño para concretar, de forma individual, en la PDA.

Dentro de esta fase encuadramos la generación de material curricular para la implementación de las TICs en el trabajo de clase, y sopesamos diferentes posibilidades. Hoy en día es más útil la utilización de software de autor de código abierto o los que se consideran universales –o adaptables a las diferentes plataformas de desarrollo informático-. Es por ello que se escogió, por parte de la comunidad educativa del POWERPOINT y, a propuesta del coordinador, de la plataforma EDILIM, para la creación de actividades. A este respecto y teniendo en cuenta las

diferentes unidades didácticas y lo ámbitos de aprendizaje realizamos una búsqueda exhaustiva de vocabulario adecuado a las necesidades educativas de los alumnos, así como a la creación de mensajes orales, bien mediante la grabación de la propia voz, bien recurriendo a la síntesis de voz.

El trabajo de toda la comunidad educativa inmersa en el proceso fue completo y coordinado, de una manera sistemática y eficaz.

En **la segunda fase**, empleamos los principios de ACCIÓN por parte del alumno, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO para la adquisición de nuevos conceptos y APRENDIZAJE SIN ERROR para posibilitar situaciones de éxito en las diferentes actividades propuestas. Además, con las estrategias metodológicas utilizadas habitualmente en alumnado con Trastornos Generalizados del Desarrollo (encadenamiento hacia atrás, modelado, moldeado, ...), se utilizó la PDA como herramienta de comunicación, persiguiendo como fin último la autonomía del alumno.

Para conseguir lo expuesto anteriormente, hemos planteado situaciones que se enmarcan dentro de las características de la metodología TEACCH, es decir situaciones concretas, cerradas, que persigan un objetivo concreto y que no aporten más información de la necesaria, para evitar dispersiones de atención o falsas atribuciones a las acciones realizadas por parte del alumno. Situaciones como la “Agenda del Día”, “Pedir el desayuno”, sirvieron como base para el desarrollo de los aprendizajes.

Paulatinamente hemos aumentado el abanico de posibilidades comunicativas, tratando de abarcar todas las que puedan ser generalizables al entorno social más cercano: hacer pequeños recados dentro del centro, estructurar la sesión de la próxima clase, ...

Sin embargo, en esta segunda fase nos hemos encontrado con grandes dificultades, derivadas de aspectos meramente técnicos. Mientras el alumnado trabajaba cada vez mejor con el ordenador, convirtiéndose el mismo en una rutina más dentro de los procesos de aprendizaje, y enmarcándose como un pilar importante en los procesos metodológicos, la PDA no funcionaba, las plantillas no aparecían en la misma, y por mas que cambiábamos la forma de realizar las mismas, siguiendo las indicaciones de asesores externos (Manolo Gómez –CEE EL BUEN PASTOR-, incluso un contacto directo con la responsable del proyecto en la Universidad de Granada) que atribuían los fallos a incompatibilidades con el sistema operativo de la PDA, o con la escasez de memoria RAM de el aparato. Al final el problema fue subsanado con la reinstalación (cerca de cinco veces) del software de la PDA, y percatándonos del hecho de que ante la escasez de batería el comunicador pasaba a ser invisible ...

En **la tercera fase** buscaremos la GENERALIZACIÓN de los aprendizajes obtenidos, mediante la coordinación con las familias y su implicación en el uso de la PDA como herramienta de comunicación; se procurará que pueda ser utilizada en su entorno social próximo, en situaciones definidas a tal efecto, que doten al alumno de posibilidades de autonomía en acciones meramente sociales y no solamente curriculares o educativas.

En un principio no hubo ninguna dificultad por parte de los padres de los dos alumnos seleccionados. Ambas parejas se mostraron muy receptivos y participativos para con el proceso, aceptando de buen grado la evaluación del proceso, la formación recibida y el intercambio de información necesaria.

Sin embargo uno de ellos comunicó la intención de no continuar en el centro en el curso próximo, y las condiciones familiares del segundo cambiaron de una manera radical, desestructurando la respuesta esperada y por lo tanto el resultado final del materia elaborado.

5.- RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados que esperábamos conseguir son los siguientes:

- Lograr una incidencia positiva en las conductas disruptivas de nuestros alumnos, dotándoles de capacidades nuevas de comunicación
- Que nuestros alumnos dispongan de un medio de comunicación autónomo y normalizado que le permita desenvolverse con mayor autonomía dentro de su entorno social próximo.
- Desarrollar herramientas informáticas que puedan ser útiles en posteriores procesos de enseñanza aprendizaje, generalizables a cualquier tipo de alumnado.

5.1.- Resultados de la investigación o de la innovación realizada

- **Lograr una incidencia positiva en las conductas disruptivas de nuestros alumnos, dotándoles de capacidades nuevas de comunicación.**

En este proceso de innovación hemos comprobado, como ya se recogía en otras investigaciones (E. Carr) que a mayores capacidades comunicativas menores conductas disruptivas, en el caso que nos ocupa, tanto con los alumnos usuarios de la PDA como en la totalidad de la comunidad escolar, que contaba con mayores recursos para el trabajo del aula, y eran entrenados en nuevos procesos de aprendizaje; además de en los adultos que trabajamos con ellos, parece como si la capacidad de escucha se nos hubiera agudizado.

- **Que nuestros alumnos dispongan de un medio de comunicación autónomo y normalizado que le permita desenvolverse con mayor autonomía dentro de su entorno social próximo.**

Uno de los alumnos dispone de la PDA para establecer procesos de comunicación dentro del ámbito escolar. ANEXO III

Con los problemas que hemos tenido este curso ya subsanados, la generalización del proceso y su posterior desarrollo es solo cuestión de tiempo.

- **Desarrollar herramientas informáticas que puedan ser útiles en posteriores procesos de enseñanza aprendizaje, generalizables a cualquier tipo de alumnado.**

Se han generado un banco de actividades de presentación de contenidos y de actividades multimedia, recogidos en las carpetas POWERPOINT y LIMS del dvd del proyecto.

5.2.- Propuestas de continuidad

El proyecto de innovación ha llegado al fin esperado con los materiales generados y con las herramientas utilizadas. Su continuidad es una realidad inherente al desarrollo de las clases en el centro, dadas las características del alumnado y de la metodología utilizada en el centro. Por lo tanto esta continuidad, una vez disfrutada la prórroga concebida, puede tener cabida como grupo de trabajo para la elaboración de nuevas aplicaciones, y en el disfrute de las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo del uso de las TICs en la forma en que se ha realizado este curso.

6.-CONCLUSIONES: explicación de su utilidad, conclusiones y aplicaciones de la investigación,...

Cuando se realiza un proyecto de esta índole se tiende a ser generoso en los objetivos a alcanzar, de tal manera que puede llevar a la frustración el hecho de que la consecución de los objetivos propuestos no dependan tan solo de tu trabajo. Sin embargo, dadas las características especiales del alumnado al que va dirigido –recordemos que se trata de alumnos con TGD de tipo autista, gravemente afectados- la implicación de la comunidad educativa es general.

Si el proceso ha generado el material descrito, si la dinamización de la metodología general del centro en torno a las TICs y los procesos comunicativos ha desembocado, si cabe, en una enseñanza mas personalizada, flexible, motivadora, ...

Si los profesionales, a través del desarrollo de este proyecto de innovación, han aprendido, entre otras cosas, a desarrollar propias actividades dentro de un marco de colaboración, y aplicables a diferentes situaciones de aprendizaje –desde la causa-efecto, hasta la ampliación de vocabulario o la interpretación del entorno- ...

Si UNO de los alumnos ha visto aumentadas sus posibilidades comunicativas de una manera innovadora y generalizable, ...

Podemos asegurar que el proyecto, pese a todas las dificultades encontradas, que han sido bastantes, puede ser considerado un éxito.

Dentro de la dinámica de trabajo, y en referencia a las exigencias del CPR en cuanto a la asistencia de los profesionales inmersos en este proyecto, y teniendo en cuenta que las reuniones estaban enmarcadas dentro de las horas de obligada permanencia del centro, no hemos realizado un exhaustivo control de las firmas de los asistentes, certificando, en calidad de coordinador, la asistencia a las mismas con la puntualidad y asiduidad exigidas en la convocatoria.