

# **ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE T.I.C. EN UN CENTRO DE PERSONAS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**

Francisca Negre Bennasar

## **INTRODUCCIÓN:**

Hoy en día hacer referencia al conjunto de sistemas desarrollados alrededor del ordenador y de la informática implica hablar de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Puede parecernos cómico hablar de las T.I.C. en el campo de la educación especial cuando, básicamente se dispone de ordenadores personales, tal vez alguna adaptación de acceso y, en el mejor de los casos, la posibilidad de navegar por internet, mientras que ya es posible manejar herramientas como la realidad virtual aplicada a múltiples campos.

Por otra parte, la introducción de las T.I.C. en el campo de la Educación Especial se encuentra totalmente condicionada por una serie de aspectos que dificultan y limitan este proceso.

En primer lugar la dificultad de conseguir una infraestructura tecnológica de acuerdo con las necesidades reales de los usuarios y, en segundo lugar, la falta de un modelo teórico definido y concensuado. Probablemente el motivo principal de este desfase se encuentra en la diversidad de centros, niveles y problemáticas que cohabitan en el sistema educativo.

Si bien no es necesario justificar la importancia y la necesidad de introducir las T.I.C. en el campo de la Educación Especial en general y en el de la Parálisis Cerebral en concreto debido a la existencia de numerosa e interesante bibliografía al respecto, todavía es necesario insistir en el proceso de concienciación de los equipos que atienden a estas personas y, sobretodo, de sus familias y de la sociedad en general.

## **ASPACE Y LAS T.I.C.:**

La ley de Ordenación General del Sistema Educativo donde se diseña un sistema único de enseñanza nos habla en el capítulo V DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL de los recursos que deben disponer los centros con alumnos con necesidades educativas especiales, explicando que éstos deben contar con aquellos recursos necesarios para poder conseguir dentro del mismo sistema

educativo los objetivos establecidos con carácter general para todos los alumnos (artículo 36) así como con los profesores y profesionales cualificados y con los medios didácticos y precisos para la participación de los alumnos en el proceso de aprendizaje (artículo 37).

No son secretas las deficiencias que padecen la gran mayoría de centros en este sentido. Aunque en el mejor de los casos no existan barreras arquitectónicas, la falta de recursos personales y materiales se hace evidente a la hora de poner en marcha procesos de enseñanza/aprendizaje de los alumnos con necesidades educativas especiales.

A pesar de que los recursos y la metodología de la que dispone ASPACE no son una panacea sí que, por lo menos, ha conseguido en una serie de años pasar de no disponer de ningún ordenador en todo el centro, a disponer de una infraestructura que si bien es considerablemente mejorable, también es suficiente para dar respuesta a la mayoría de necesidades de las personas a las que atendemos.

La línea pedagogía en la que se basa el centro sigue dos directrices prioritarias:

- La autonomía personal y social
- La socialización e integración en el entorno

## **DEPARTAMENTO DE NNTT DEL CENTRO ASPACE (BALEARES):**

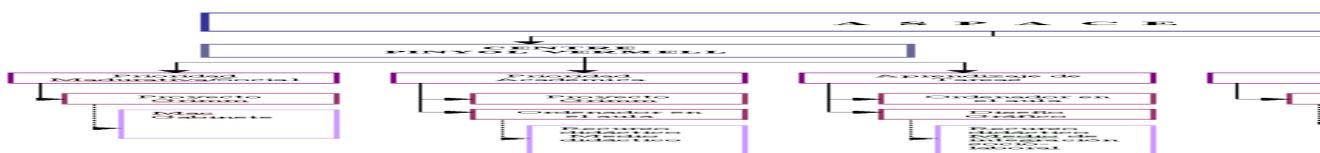
### **OBJETIVOS:**

1. Ofrecer las estrategias necesarias que permitan el desarrollo global de las personas con P.C.I. posibilitando su autonomía personal y una verdadera integración escolar y social.
  1. Adaptación del material informático para poder ser controlado por personas con dificultades motoras.
  2. Enseñanza del manejo del ordenador y de las adaptaciones necesarias.
  3. Posibilitar la realización de determinadas actividades limitadas o imposibles de realizar como consecuencia de una determinada problemática motora.

4. Ofrecer un medio posibilitador y/o facilitador de la comunicación.
5. Posibilitar el conocimiento y acceso a redes informáticas para poder participar activamente en el intercambio de información con otras personas, entidades y/o instituciones.
2. Ofrecer un programa educativo que, fundamentado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, permita una mejora de las posibilidades laborales.
  1. Conseguir determinadas destrezas en la gestión y utilización de medios informáticos relacionados fundamentalmente con el conocimiento y utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  2. Posibilitar la realización personal en el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación posibilitando el perfeccionamiento y ampliación de los conocimientos adquiridos.
  3. Proporcionar la competencia necesaria respecto al conocimiento y aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de cara a posibilitar la entrada en el mundo laboral.

La materia considerada como eje transversal a partir de la cual se regulan y organizan estos objetivos es DISEÑO GRÁFICO, ya que este elemento nos permite su desarrollo de una forma globalizada dando un mayor sentido práctico y normalizador al proyecto.

#### PROYECTOS EN MARCHA:



Entre las múltiples actividades que se realizan con ayuda del ordenador se muestran los siguientes ejercicios realizados en cada uno de los diferentes niveles antes expuestos:

#### PRIORIDAD MADURATIVA / SOCIAL:

- Centrar la mirada
- Centrar la atención
- Entrenamiento de habilidades básicas:

- Percepción, orientación espacial, lógica,...
- Trabajo con cuentos interactivos:
  - Seguir y comprender historias
  - Descubrir e identificar personajes
  - Descubrir la relación E-R
  - Entrenamiento con los periféricos de entrada
- Introducción a las matemáticas:
  - Seriaciones, numeración, operaciones básicas,...
- Introducción a la lectoescritura:
  - Discriminación visual y auditiva de vocabulario
  - Aparejar imagen/grafía
  - Establecer correspondencias sonido/grafía
  - ESCRITURA: Mayor funcionalidad, rapidez y calidad de presentación

Seguidamente se muestran algunos ejemplos de posibles aplicaciones del ordenador en el aula.

Para trabajar la LECTOESCRITURA, por ejemplo, podemos utilizar el ordenador para preparar fichas adaptadas a las necesidades y posibilidades de nuestros alumnos para que las puedan realizar manualmente:

SEÑALA LA SÍLABA QUE FALTA:				LEE Y BUSCA NOMBRES RELACIONADOS CON "AULA":	
Reve	ina	ta	la	FALDA	TAPIZ
Margari	cha	ta	ma	REGLA	COLLAR
Espe	ro	llo	yo	FUENTE	GOMA
Ani	to	yo	do	PAPEL	ALUMNO
Venta	ma	pa	cla	TENEDOR	MESA
Pino	cho	co	mo	PUPA	RESTAURANTE
Vesti	fo	do	lo		

Otra actividad con clara preferencia en nuestros currícula es la ESCRITURA.

Sin la ayuda del ordenador muchos alumnos con parálisis cerebral no pueden escribir y, por tanto les es imposible trabajar con fichas, hacer dictados, redacciones,..., por lo que realizan este tipo de ejercicios con la ayuda del ordenador (*p.e. "Palabras que lleven N"*) Veamos también como con el sencillo ejemplo de "mis compras", una alumna con una grave afectación motora y con un lenguaje oral ininteligible, puede comunicarse con el resto de la clase participando en una actividad llamada, *¿Qué hicisteis el fin de semana?"*

**PALABRAS QUE LLEVEN  
"N":**

**NATA**

**NENE**

**NARIZ**

**NENA**

**CONEJO**

**SANDIA**

**NARANJA**

**MIS COMPRAS**

AYER FUI DE COMPRAS A  
PRYCA CON MI MADRE Y  
ME COMPRÉ UNA  
CAMISETA Y UNOS  
PANTALONES.

LUEGO FUIMOS A CASA A  
CENAR.

**PRIORIDAD ACADÉMICA:**

El papel más importante de las TIC en este ciclo se centra básicamente en la ADAPTACIÓN DEL MATERIAL:

- Nivel manipulativo:
  - Sustitución del lápiz y el papel: matemáticas, lenguaje, conocimiento del medio,...
  - Minimización de la respuesta motora
- Nivel cognitivo:
  - Adaptación a la lengua materna
  - Adaptación al nivel comprensivo: reducir estímulos, dificultad,...

Otras actividades posibles:

- Trabajar objetivos de programas educativos:
  - Del mercado
  - Específicos para alumnos con nneeee: Vamos a leer con Eva, Foadis,...
- Posibilitar el acceso a la información: Enciclopedias, Bases de Datos, Internet,...
- Realizar trabajos en casa

Es muy importante, para la autoestima de los alumnos, que los resultados de sus trabajos sean lo más normalizados posible, que tengan una presentación aceptable y comparable a la de sus hermanos, amigos,... A menudo, sus limitaciones hacen que éstos no se correspondan a los de su edad. El ordenador, en cambio, reduce estas diferencias de manera considerable.

Veamos, por ejemplo, el siguiente resumen de una lectura. Ambos están realizados por el mismo alumno, el primero manualmente, y el segundo con el ordenador:

BIEN DÍA 20-4-99

HABIA UNA VEZ UNOS  
PADRES QUE TENIAN UN  
SOLO HIJO.

UN DIA LOS PADRES A  
TRABAJAR DE PASTOR A  
CASA DE UN PROPIETARIO.

CUANDO SE IBA LE

DIERON UNA BOLSA  
DE GUISANTES, TRES

#### RESUMEN:

Habia una vez unos padres que tenían un solo hijo.

Un día los padres lo mandaron a trabajar de pastor a casa de un propietario.

Cuando se iba le dieron una bolsa con unos guisantes, tres monedas de oro y una cesta con sal....

También es aplicable a otras materias como matemáticas, conocimiento del medio,...:

<u>Resolución A</u>	<u>MB</u>
$6 \times 6 =$	24
$6 \times 3 =$	18
$6 \times 2 =$	36
$4 \times 6 =$	12
$3 \times 8 =$	48
$6 \times 8 =$	24
$4 \times 7 =$	27
$3 \times 9 =$	28

1	4	2	0	8	3
+	3	3	7	9	2
<hr/>					
4	8	0	0	0	9

5	6	3	5	9	2
+	3	7	4	9	3
<hr/>					
6	0	1	0	8	5

8	9	0	9	7	6
-	4	2	9	4	2
<hr/>					
8	4	8	0	3	4

9	7	9	1	6
-	3	5	2	1
<hr/>				
6	2	7	0	5

4	2	6	3	5	5
0	7		0	7	
<hr/>					

3	2	4	2	7	3
0	8		0	9	
<hr/>					

### DISEÑO GRÁFICO:

El aula de Diseño gráfico es el resultado de la puesta en práctica del proyecto "PARÁLISIS CEREBRAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS: *Un reto para la integración socio-laboral y la autonomía personal*".

Como señalábamos antes, el diseño gráfico es considerado como el eje transversal a partir del cual se trabajan diversos objetivos.

- Para su montaje se tuvieron en cuenta una serie de requisitos:
  - Adaptación del espacio físico
  - Adaptación del mobiliario
  - Adaptación de periféricos
- La METODOLOGÍA que se sigue está basada en el trabajo en cooperación, que sigue diferentes etapas:
- Evaluación del alumno

- Adaptación y entrenamiento de periféricos
- Asignación de tareas
- Utilizamos INTERNET como medio para acceder a información y transmitir los resultados de nuestro trabajo.

La metodología seguida en el aula de Diseño Gráfico se puede resumir en cada uno de los siguientes momentos de producción del material gráfico:

1. Recibir una demanda.
2. Diferenciar entre los productos ya diseñados o productos nuevos. En este caso se concreta la idea original y se materializa mediante bocetos.
3. En ambos casos el producto puede proceder de:
  - Material elaborado en el centro ocupacional
  - Dibujos o diseños realizados normalmente en el aula de diseño gráfico

(de una forma u otra la imagen deberá escanearse)

1. En todos los casos será necesario realizar un tratamiento de la imagen: adecuar el tamaño a la forma y formato solicitado, aplicar filtros, crear distorsiones, hacer modificaciones cromáticas, montajes,...
2. Posteriormente se tratará el texto. Para esto será preciso seleccionar la tipografía y el tipo de texto (tamaño, color, alineación,...) e introducirlo.
3. La siguiente fase consistirá en la impresión del documento y comprobación del resultado con la demanda inicial. En caso de no coincidir o no agradar al solicitante se retrocederá a la fase o momento donde se ha producido el error.
4. Esta última fase engloba todas aquellas actividades secundarias al diseño del material: recortar, doblar, contar, empaquetar,...
5. Disponer del producto terminado y proceder a su entrega.

En todo momento hemos sido conscientes de las posibilidades reales de nuestros alumnos. En general, o bien padecen una grave afectación motora que limita en gran medida su producción intelectual o bien, sufren déficits intelectuales severos que les impida desarrollar las aptitudes necesarias para acceder a este tipo de actividad, aunque no presenten graves afectaciones motoras. Para conjugar estos dos grupos de usuarios se ha considerado

necesario conocer las características de cada uno de ellos (necesidades, posibilidades, limitaciones,...) para lo cual se llevó a término una evaluación exhaustiva de cada uno de los posibles usuarios que engloba todas las áreas del desarrollo que, de una forma u otra, pueden influir en nuestra oferta educativa.

Esta evaluación pretende conocer aquellos aspectos que pueden dar información sobre cuales son las necesidades de cada alumno y de que manera se deben integrar en el proyecto.

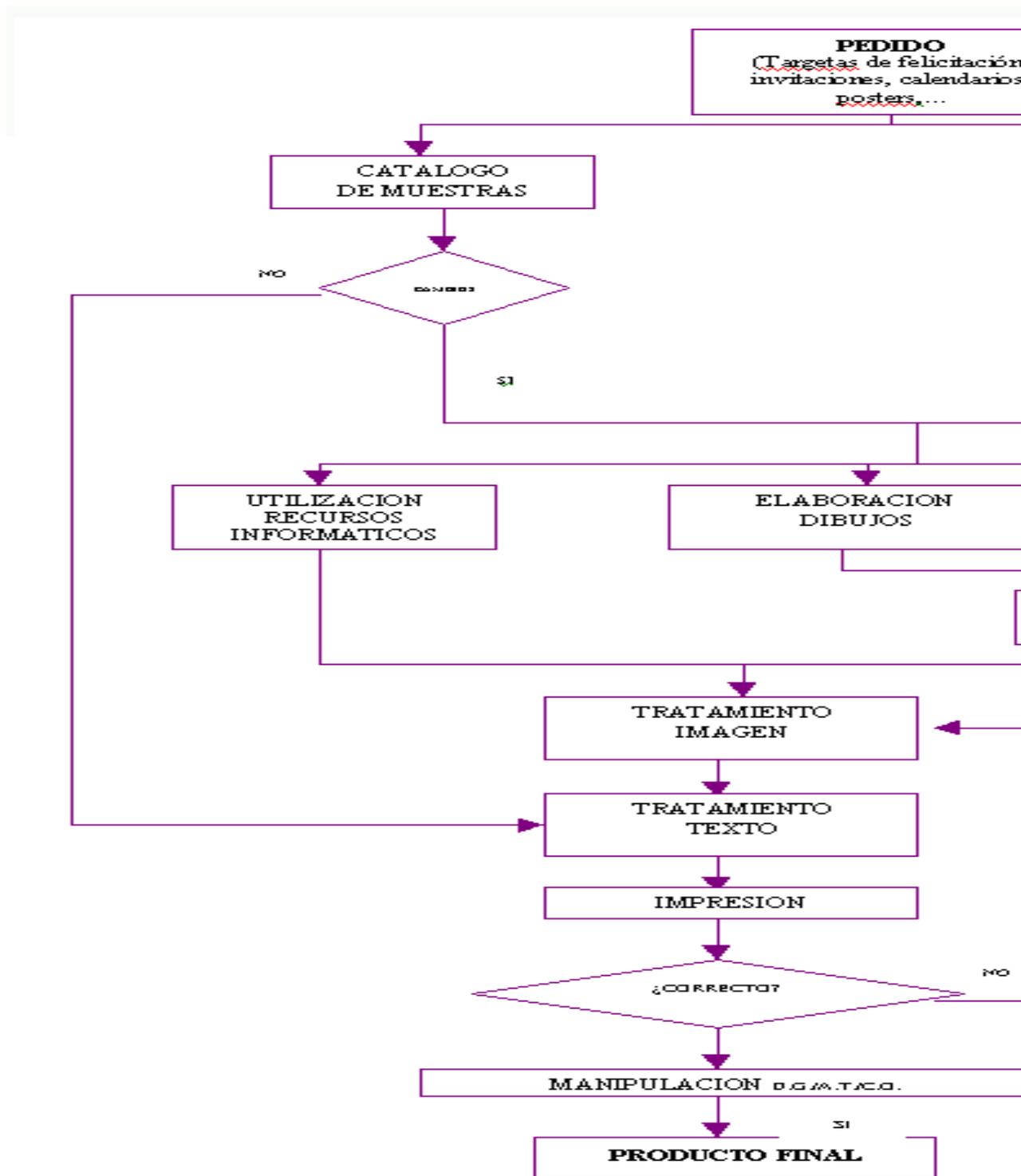
De esta forma y dependiendo de los resultados, se remite a cada usuario en una de las fases de elaboración del material gráfico descritas anteriormente.

Por ejemplo, un alumno con aptitudes creativas pero sin haber conseguido las destrezas necesarias para la lectoescritura, podrá participar diseñando bocetos, dibujando manualmente o mediante el ordenador,... Esta situación también puede darse de forma contraria: Tener un buen nivel de lectoescritura, pero no tener capacidades creativas. En este caso la participación se centraría en la fase de tratamiento de texto, de manipulación, de impresión,..., dependiendo de sus capacidades manipulativas y motoras.

La complejidad del programa informático también determinará cuales han de ser las capacidades que deben tener los usuarios (lectura comprensiva, memoria, pensamiento abstracto,...).

Se pensó que esta era la mejor forma de organizarnos para que cada alumno pueda aportar sus conocimientos y habilidades sin sentirse frustrado por no poder realizar él solo todo el proceso y sí, en cambio, sentirse orgulloso de su participación compartida.

Veamos gráficamente las fases de diseño y producción del material gráfico:



A modo de conclusión es interesante referenciar las expectativas que tanto los profesionales como los usuarios tenemos en este proyecto. Unos y otros mantenemos una gran ilusión y esperanza de contar en cada momento con los recursos humanos y materiales que puedan posibilitar su continuidad y mejora.

Estudiar y analizar las posibles aplicaciones de las T.I.C., metodologías, contenidos a trabajar, formas de evaluar, ...,

características de los equipos informáticos, adaptaciones, programas,..., que faciliten su utilización son campos de investigación que nos ayudarían a solucionar muchos problemas e interrogantes que se plantean al procurar la más adecuada oferta educativa para nuestros alumnos.

En este sentido, nuestro objetivo ha sido mostrar como hemos intentado solucionar modestamente algunos de estos problemas en nuestro centro, ofrecernos para aportar nuestra experiencia en proyectos semejantes al nuestro, así como aceptar gustosamente aportaciones y sugerencias que puedan ayudarnos a mejorar el nuestro.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Alba Pastor, C. (1994) "Utilización didáctica de recursos tecnológicos como respuesta a la diversidad" a J. M. Sancho (coord.) *Para una tecnología educativa*, Barcelona: Horsori

García Viso, M. y Puig de la Bellacasa, R. (1989) Empleo, discapacidad e innovación tecnológica. El horizonte laboral de las personas con discapacidad. Madrid. FUNDESCO

Juno, M. "La tecnología como ayuda en la educación de los niños con parálisis cerebral" en Rosa, A. y otros (1993) El niño con parálisis cerebral: esculpación, desarrollo e intervención. C.I.D.E. Madrid

Munuera Giner, P. (1994) "Telecomunicaciones y Discapacidad" a P. Ortega i F. Martínez (cord.) *Educación y Nuevas Tecnologías* Murcia: Caja Murcia, Obra Cultural Pág. 123-138

Palomino, L. (1997) "Internet y educación" Seminario de Actualización docente. Documento de trabajo.

Prendes, M.P. i Munuera, F. (1997) *Medios y Recursos en Educación Especial*, Murcia: DM ICE Universidad de Murcia.

## **ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE T.I.C. EN UN CENTRO DE PERSONAS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**

### ***DATOS DEL AUTOR/ES:***

**Francisca Negre Bennasar** (ASPACE. Ctra. Vella de Bunyola Km. 8.1 Marratxí. U.I.B. Ctra. Valldemossa Km. 7.5 Palma).

### **RESUMEN:**

Este documento pretende mostrar una posible forma de organización y funcionamiento de las T.I.C. en un centro para personas con parálisis cerebral. El objetivo principal es ofrecer un medio que posibilite la integración personal, escolar y socio-laboral, potenciando al máximo la autonomía personal.

Es un intento de poner a disposición de los usuarios del centro los medios tecnológicos considerados más eficaces teniendo en cuenta sus necesidades y posibilidades reales, e intentando minimizar y disminuir las diferencias de oportunidades entre éste y otros grupos de población respecto al acceso a la tecnología y a la información.

**DESCRIPTORES:** Parálisis cerebral infantil, integración laboral, T.I.C., informática.

### **ABSTRACT:**

This document pretends to show a possible organization and performance way from the technology in a cerebral palsy centre. The main objective is to offer a way to facilitate the personal, scholar and social-workable integration, promoting at the maximum the personal autonomy.

It's a trial to put on the centre user disposal the technology average considered more effective having in made their needs and real possibilities and trying to minimize and disminsh the differences of chances between this and odthers population groups respect the access

to technology and information.

**KEY WORDS:**

Cerebral palsy, workable integration, computing, technology.