

P.E.A.N.A.

Proyecto de Estructuración Ambiental en el aula de Niños/as con Autismo

Centro Concertado de Educación Especial CEPRI

Madrid, Junio de 1990

Memoria del Proyecto de Innovación y Experimentación Educativas (CAM-MEC)

Coordinador : JAVIER TAMARIT

**Responsables : JOAQUINA DE DIOS. SANTIAGO DOMINGUEZ . LAURA
ESCRIBANO**

Imagínate, amable lector, protagonista y cómplice en la pequeña historia que te contamos. Tranquilamente sentado te dispones a hojear estas páginas. Una música suave surge de una radio cercana. Algunas voces se dejan oír del otro lado de la pared. En la calle, los coches pasan, algún pitido, quizá la sirena de una ambulancia... Alrededor de tí algún libro, papeles, una foto. Un póster en la pared de enfrente, una silla vacía, el teléfono... Al fondo, cercana a la luz de la ventana, una maceta. "Tengo que regarla antes de irme". Otro pensamiento ... "Luego he de ver a Elena y comentarla lo del asunto de ayer". Pasa el tiempo : una llamada, ¿Sí ?... Hola Enrique... si... no, no me he olvidado... no... no te preocupes... bien... mañana a las once nos vemos... si... Adiós, Enrique". ¿Qué hora será ya ? . " Vaya, se me ha parado el reloj : deben ser cerca de las doce". Te levantas, abres la puerta ; en el pasillo, justo enfrente de tí, un letrero "Se Ruega No Fumar". Te diriges por la derecha, pasillo arriba. Una puerta , otra puerta, un pequeño sillón, una mesita a su lado. En ella, la revista de siempre y una planta artificial. Atraviesas un pequeño hall. En una puerta, a la izquierda, un letrero : "Salida". Tras ella un rellano y la puerta de una ascensor. Le llamas, se enciende la luz, llega ; un pequeño sonido de campanilla, y las puertas interiores se abren. Te introduces dentro , pulsas el Bajo, se ilumina al pulsarlo , las puertas se cierran llegas ; otra vez el sonido de campanilla, y las puertas se abren. Ya ves la calle, un reloj clavado en la acera marca 27 grados. Mientras esperas a cruzar cuando el semáforo se ponga verde, otra ojeada al reloj te indica, 12 :17. Cruzas. Enfrente, un autobús rojo , con el número 15, se detiene en la parada. Los que se encuentran bajo la marquesina de la parada se disponen a subir. Enfrente de tí , una amplio local de grandes cristaleras ; en uno de los cristales un símbolo verde que asemeja a un oso, o a una hucha, o a ambas cosas y a su lado una palabra "CAJAMADRID". A su derecha otro local más pequeño ; sobre su puerta una cruz verde con luz parpadeante. A su izquierda, en otro local una T grabada en una especie de hoja de color marrón. Entrás en el Banco ; en cada hueco una mesa... y un cartel " Información", en otro "Seguros", otro "Créditos". Al fondo , sobre una cristalera, otro más "Caja" "Horario de Lunes a Viernes, de 8,30h. A 14,00h. Sobre una pequeña repisa , distintos impresos :verde , para ingresar ; rojo, para reintegrar... Terminas tus gestiones y compras tabaco en el estanco de al lado. El reloj de la acera marca 12 :33. Vuelves al edificio, llamas al ascensor, entras de nuevo. Ya estás otra vez sentado . De pronto percibes algo extraño. La música no suena. Levantas la vista de tu mesa, la maceta no está en su sitio, la pared de enfrente no tiene nada, ¿no había antes

en la mesa, un calendario ? ¿ y el teléfono ?. Sales, ¿Y el cartel de no fumar ? ¿Por dónde es, por la derecha o por la izquierda ?. Muchas puertas ; ninguna indicación . Abres esa puerta ; no hay salida, ¿y por aquella ? ¿a lo mejor esa otra ?, Una de ellas da a un sitio que no te dice nada. La puerta de una ascensor, llamas ; no se enciende , no se oye, ¿estará estropeado ? Esperas ; no, no viene. Vas a bajar ; tres escaleras abajo y un ruido. ¿Llegó el ascensor ? , Sigues por la escalera. Un reloj en la calle no marca nada. El semáforo no está. Las demás personas, no obstante, esperan a cruzar, como si vieran una señal que tú no logras entender. En los edificios ningún cartel ; y si los hay, no los entiendes. Encuentras tu coche, lo pones en marcha. Los indicadores de gasolina, aceite, batería, no funcionan ; nada se ilumina ni suena cuando pones un intermitente. A ninguno de los coches que van por la calle les funcionan ni los intermitentes , ni las luces de freno. No hay ningún semáforo. Sin embargo conducen tranquilamente ; parecen saber cuándo el de delante frena o cuando va a girar ! . No entiendes nada ; no hay ningún cartel ni ninguna indicación. Sin darte cuenta has dejado atrás la ciudad. En carretera ningún poste de dirección ni de distancia. Cruces y más cruces de carretera. No hay señales de tráfico. Un túnel... ¿será largo ?¿dónde va ?. No hay luz. No se ve nada ... Un claxon a lo lejos se hace cada vez más cercano...

Riiiiiiiiing... riiiiiiiiiiiiing... riiiiiiiiing... . Un rayo de luz te da en los ojos al abrirlos. Un movimiento instintivo de la mano alcanza el pequeño teléfono al lado de la mesilla de noche. "¿Sí ?" ... "Siete horas, treinta minutos... Servicio de despertador... Siete horas, treinta minutos...". Te incorporas. Estás en tu casa en tu habitación, en la cama. Todo fue una pequeña broma de un mal sueño . Es ya hora de levantarse.

INTRODUCCIÓN

El comportamiento de cualquiera de nosotros está regulado por un variopinto conjunto de claves, unas más sutiles que otras, unas más abstractas, otras más concretas, que nos dan continua información y que nos permiten aprender a movernos con facilidad y por tanto con flexibilidad, en el entorno.

Pensemos , por centrarnos en un caso concreto, en el metro de cualquier gran ciudad. Las entradas están señalizadas ; existen planos con las líneas. Cada estación tiene indicadores de entrada y de salida, planos pequeños de situación , paneles con normas, con los precios de los billetes y sus modalidades : con flechas, colores, números y palabras que muestran las distintas direcciones. EN alguno de los trenes, una voz avisa por el altavoz el nombre de la siguiente estación y la existencia o no de posibles transbordos desde ella. Todas esas claves en un principio, cuando aún no conocemos una línea, o ninguna de ellas, nos van dando información que va modulando y modificando nuestra actuación . Una vez que somos competente, que hemos aprendido las señales siguen , las claves persisten, pero nosotros no las necesitamos. E incluso probablemente nos valemos de otras distintas. Este es el caso que si alguien nos solicita ayuda para enseñarle un camino quizá no echemos mano de las claves propias del metro, y en vez de responderle " ¿Ve usted allí, al fondo, el cartel de LINEA 2 ? Pues siga esa indicación" le contestemos con un "siga usted este pasillo hasta el final , baje las escaleras mecánicas y nada más bajarlas gire a la derecha, siga todo recto y al final está el andén". Es decir, nuestro propio dominio, adquirido a través de las claves existentes, nos ha hecho desvanecerlas y sustituirlas por otras más sutiles, más propias, pero igualmente eficaces, de forma que sin necesidad de ver día tras día los letreros, llegamos sin problemas a nuestro destino. Y cuando hemos conseguido ese dominio,

podemos permitirnos el lujo de buscar un atajo sin miedo a perdernos, de ir leyendo el periódico, de ir fijándonos en la gente que va y viene, de ir ojeando los "graffitis" en los muros. Es decir, el dominio y control sobre el entorno propicia una flexibilización de nuestra conducta y nos permite expresarnos con un mayor grado de espontaneidad.

Tomemos otro ejemplo. Acudimos por vez primera a una ciudad. Un taxi nos conduce a nuestro hotel. Si no disponemos aún de plano y nada sabemos del idioma que allí se habla, es casi seguro que nuestro primer paseo se va a reducir a explorar los alrededores más cercanos a nuestra residencia. Conforme vayamos sabiendo orientarnos iremos agrandando nuestro círculo de exploración, y como consecuencia estaremos en mejor disposición de disfrutar lo que observamos que cuando nuestra atención tenía que centrarse en acordarnos de los nombres de las calles, o de aquella tienda roja de la esquina, o del buzón situado entre dos árboles... Además, si observamos detenidamente, nuestra tarea en estas situaciones es doble; acordarnos de las señales relevantes, previamente a ello, haber detectado de entre todas las claves solo aquellas que son o serán útiles para guiarnos, desechando, de forma que no nos interfieran, las irrelevantes o redundantes.

El niño normal, a lo largo de su desarrollo, va siendo capaz para, de una forma natural, extraer del entorno físico los estímulos relevantes, aquellos con significado funcional, obviando los estímulos inútiles o interfirientes. Así mismo es competente para entender las claves que regulan el entorno social, el comportamiento de las demás personas. Va adquiriendo complejas competencias de abstracción y va construyendo aprendizajes a través de ellas y de delicados procesos de simbolización y de representación mental. Todo ello le hace diestro en el manejo de las claves del entorno que, sobre todo en la esfera de lo social, se caracterizan por ser sutiles - de tenue percepción -, complejas - compuestas por varios estímulos a la vez - y pasajeras - de rápido desvanecimiento en el tiempo.

Pero, ¿qué ocurre cuando existe una alteración importante en todos esos procesos de desarrollo? Pues bien, aunque esto puede observarse en niños con un grave o profundo retraso mental, es en el autismo, y por extensión en los trastornos generalizados del desarrollo, donde podemos encontrar respuesta a esa pregunta.

El autismo es un trastorno generalizado del desarrollo, de inicio en la primera infancia, y de causa biológica aunque desconocida su especificidad, que se caracteriza por una desviación en los patrones normales de interacción social recíproca, y en los patrones de comunicación tanto verbal como no verbal, manifestando actividades, conductas e intereses repetitivos, restringidos o estereotipados. En el autismo se da una alteración profunda de los procesos de abstracción y simbolización, una incompetencia penetrante en el manejo de representaciones mentales y en el manejo de la imaginación. Si tenemos en cuenta que además dos terceras partes de las personas que padecen esta alteración (los estudios epidemiológicos muestran una incidencia de 4 a 5 por 10.000 en unos casos, y según otros autores con criterios más flexibles de 13-16 por 10.000) padecen asimismo retraso mental, dándose en mayor medida un mayor grado de retraso (dicho de otro modo, probablemente la mitad de las personas con autismo caen en los rangos de retraso mental grave y profundo) podemos hacernos una idea de las dificultades que estas personas tienen para entender el entorno que les rodea.

¿Cómo se puede ayudar a aumentar esa comprensión ? Por una parte es necesario un diseño del entorno físico y del comportamiento social que se adapte a su nivel de desarrollo. Diríamos que al igual que en casos de parálisis cerebral se hace necesaria la eliminación de barreras arquitectónicas, o en el caso de deficiencias visuales se hace necesario adaptar el entorno (pensemos por ejemplo en los semáforos sonoros, en el caso del autismo se hace necesario, en su entorno más próximo -escuela, hogar- eliminar determinadas "barreras" psicológicas y adaptar el entorno con claves que, a diferencia de las que antes comentábamos en el desarrollo normal, se caractericen por ser concretas y fácilmente perceptibles (versus sutiles), simples, es decir de pocos elementos, (versus complejas) y permanentes (versus pasajeras). Además estas características han de regir el entorno físico y también el entorno social, desvaneciéndolas paulatinamente (menos concretas, menos simples y menos permanentes) en el entorno social conforme el niño va adquiriendo mayores destrezas. Esas claves, como en el ejemplo del metro, con muletas para el control del entorno, de modo que conforme el niño deja de necesitarlas, no le obliguemos a seguirlas. Vuelve a imaginar, paciente lector, que cada vez que entraras en la estación de metro que conoces ya como la palma de la mano, un guardia jurado te hiciera "leer" todas y cada una de las indicaciones). Es más ese control creciente por el niño le permitirá manifestar un mayor grado de espontaneidad y flexibilización en su comportamiento. Y es precisamente esa espontaneidad y flexibilización, fruto de la competencia de predicción seguridad en el entorno, el objetivo del maestro que tratará de favorecerla y aprovecharla para desarrollar destrezas más complejas en las esferas de la comunicación y de la interacción social.

¿Cual es la base de funcionamiento y eficacia de las claves ?. Volviendo al desarrollo normal, nuestros aprendizajes se van articulando a través de vigas maestras, de railes específicos. Probablemente la construcción y mantenimiento de esos railes sea posible a través de la información que obtenemos del entorno. Y esta información se sustenta en dos niveles. Por un lado, la información de la acción realizada (feedback) y, por otro, la información por adelantado (feedforward). Vamos a explicar como inicio estos conceptos con algo cercano: la conducción de un coche. La luz de la reserva nos indica que el combustible está al mínimo (nos da feedback de la cantidad de gasolina y nos da feedforward con respecto a que llenemos pronto el depósito); el velocímetro nos da feedback de la velocidad a la que vamos; el intermitente del coche de delante nos da feedforward, no informa por adelantado de su maniobra y eso nos permite prevenirnos y modular nuestro propio comportamiento; la luz de freno es otro ejemplo feedforward cuando la observamos en el coche de delante. En la vida diaria hay muchos ejemplos de estos dos niveles de información, unos son más concretos y más contiguos (la información dada es más cercana a la acción realizada o por realizar) y otros son más sutiles y más lejanos. Un feedback sutil y lejano puede ser una carta que recibamos en la que informa que una tarea que realizamos hace tiempo surtió un buen efecto. Un feedforward diario es el apartado de los periódicos dedicado a la programación de televisión. Otro ejemplo de información por adelantado es cuando un amigo nos dice "Mañana a lo mejor no estaré en casa entre las dos y las siete de la tarde aproximadamente. Quizá vaya al cine".

Conforme la persona es más competente intelectualmente y socialmente, puede beneficiarse de informaciones más sutiles, menos precisas y con más riesgo de error y más lejanas en el tiempo. Dándole la vuelta a esta idea, cuanto menor sea el nivel de competencia, más precisa, concreta, segura y cercana ha de ser la información. Y este es

el caso de los niños y niñas con autismo, los cuales, ni aún en los raros casos de buena capacidad intelectual llegan a situarse en el nivel "normal" de sutileza e imprecisión del que las demás personas pueden aprender.

PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS

Desde hace varios años venimos ensayando sistemas de feedback y feedforward útiles en la educación de nuestros alumnos, y sistemas en general, de claves reguladoras del entorno eficaces para su nivel de desarrollo. Con este proyecto nos planteamos recoger esa experiencia, darle un formato global y generalizable, y analizar posteriormente su repercusión, adaptando determinadas señales, en su caso, para su uso en el hogar. Por tanto, durante el presente curso (1989-1990) nos hemos dedicado a diseñar y a crear claves y sistemas de feedback y feedforward para el entorno escolar. Muchas ideas han quedado en espera, debido sobre todo a falta de recursos económicos pero otras muchas se han plasmado ya y están en funcionamiento.

Otro objetivo es que otros colectivos de educación puedan conocer este trabajo, y para ello, -aparte de algún artículo que redactó la Revista de Comunidad Escolar- hemos explicado nuestro planteamiento y nuestro trabajo en diversos cursos que hemos impartido (en el caso de la Comunidad de Madrid se ha dado a conocer el proyecto a los maestros de Educación Especial de Colegios Públicos que asistían al curso propiciado por la Dirección Provincial del MEC, que imparte uno de nosotros).

En todo momento, aunque el proyecto haya recaído más especialmente en las cuatro personas que figuramos como autores de esta Memoria, el resto de los profesionales, y los padres, los miembros del Consejo Escolar han tenido puntual información de su realización.

En sí, la realización de la parte del proyecto que hemos podido llevar a cabo con la dotación económica que teníamos ha supuesto un paso importante en nuestra propia clarificación de objetivos. Las numerosas reuniones que hemos mantenido y las discusiones suscitadas han surtido un claro efecto motivador y de creación que ha redundado positivamente en la tarea global educativa.

Vamos a pasar a detallar y comentar los distintos objetivos y realizaciones llevados a cabo (Es conveniente ver el vídeo que hemos elaborado donde se perciben más claramente las claves diseñadas).

(Queremos dar también desde aquí las gracias a las personas que desinteresadamente han colaborado con nosotros en la materialización de este proyecto. Especialmente las personas que periodo de formación en prácticas, quienes además de haber demostrado a lo largo de todo el curso escolar que serán unas excelentes profesionales, nos han sorprendido con sus dotes de pintoras, carpinteras, dibujantas, etc. Su entusiasmo ha sido un aliciente vital y un empuje necesario para todos nosotros).

OBJETIVOS

Partimos de un gran objetivo : el logro de la máxima independencia personal y social. Con esto en mente, nos planteamos objetivos más específicos a partir de las

áreas de aprendizaje.

AREA DE SOCIABILIDAD

- Percepción de contingencias ante determinadas claves y situaciones
- Desarrollo de conductas instrumentales más espontáneas
- Creación de rutinas sociales (claves de saludos, despedidas, etc.)
- Desarrollo de estrategias de resolución de problemas
- Favorecer competencias de predicción y planificación de la acción futura
- Creación de habilidades para reconocer el estado emocional de los demás y saber reaccionar ante ellos
- Favorecer la buena relación entre iguales ayudando al compañero cuando lo requiera.
- Potenciar la relación con el adulto
- Creación de estrategias de relación social

AREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

- Comprensión y realización de consignas simples y complejas
- Identificación de personas, lugares y objetos
- Potenciación de emisiones espontáneas verbales o signadas
- Potenciación de emisiones correctas verbales o signadas
- Potenciación del uso espontáneo de habilidades comunicativas

AREA DE INDEPENDENCIA PERSONAL Y SOCIAL

- Potenciación del respeto por la organización del aula, del colegio y del material
- Control de conductas disruptivas
- Conocimiento y utilización de claves ambientales
- Creación de habilidades que le ayuden a lograr su autonomía personal en un marco social
- Realización de tareas de colaboración con los iguales
- Creación de normas de comportamiento social

AREA COGNITIVA

- Desarrollo de la atención en toda situación o tarea y ante todo de claves espaciales y temporales
- Desarrollo de la capacidad discriminativa
- Comprensión de nociones temporales
- Comprensión de nociones espaciales
- Comprensión de órdenes
- Comprensión de conceptos básicos

AREA PSICOMOTRIZ

- Desarrollo de la motricidad fina (p.e. el uso de tarjetas)
- Desarrollo de la orientación espacial
- Desarrollo de la agudeza de los sentidos

TEMPORALIZACIÓN

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo en cuatro fases :

1º Estudio teórico previo y análisis de la experiencia planteada. Recogida de todo tipo de información y documentación que nos ayudará a establecer un marco teórico para, posteriormente, contrastarlo con nuestra experiencia y entresacar los soportes básicos para la creación y diseño del proyecto.

2º Diseño del entorno espacial y temporal

3º Adquisición, construcción y colocación del material necesario

4º Realización de la experiencia piloto

Todas las tareas de estudio teórico, de análisis de la experiencia, de diseño del entorno, de compra y construcción del material necesario se realizaron en horario extraescolar. Ninguno de los autores de este proyecto ha cobrado dinero alguno por ninguna de las tareas llevadas a cabo.

ACTIVIDADES Y TAREAS

Las actividades se fueron realizando según se fueron sucediendo las distintas fases del proyecto.

1.- Estudio teórico previo y análisis de experiencias planteadas : Se recogieron estudiaron y discutieron diversos trabajos (p.e. el modelo TEACCH de Carolina del Norte) a través de reuniones del coordinador y responsables del proyecto, discutiéndolo en ocasiones con el resto del Equipo del Colegio. Con el mismo sistema de reuniones se analizaron los diversos marcadores espaciales y temporales que llevábamos utilizando en nuestro Colegio desde tiempo atrás, tales como carteles con pictogramas, acciones del adulto, disposiciones del mobiliario del aula, etc. En todo momento pensamos en las características de nuestros alumnos (niños con autismo y con otros trastornos del desarrollo con retraso mental moderado, grave y profundo, y con déficits sensoriales - sordera ambliopía en algunos de los casos-), en sus necesidades y en la forma de lograr un mayor control del entorno tanto en el ámbito escolar como en otros contextos.

2.- Diseño del entorno espacial y temporal :

Una vez analizado lo que hasta ese momento habíamos estado empleando en el Centro, pasamos a diseñar nuevas claves para el control del entorno. Pensamos en una señalización espacial con carteles para cada una de las estancias del Colegio (aulas, despachos, logopedia, aseos, comedor, sala de vídeo) con símbolos y con fotos en las que aparecen las personas que están en esos lugares (p.e. cada aula tendría el símbolo del aula y la foto de los componentes de ese aula, colocándolo en la puerta por fuera). Para separar las tres plantas del Centro se pensó en pintar franjas de color diferente por planta (azul, rojo y amarillo) en los espacios comunes (pasillos, etc.). Se diseñó el etiquetado de mesas, sillas , percheros con colores diferentes y se diseñaron expositores para colocar el material. Como señalización temporal ideamos carteles y tarjetas de colores y símbolos diferentes que podían cambiarse según la tarea que se fuera a

realizar. Para las clases se diseñaron paneles de incidencias donde se ponía la lista de clase con fotos de los alumnos, la fecha con símbolos, el clima con pictogramas , el menú del día con fotos, las actividades especiales. Se idearon relojes adaptados para cada niño con pictogramas o fotos que le indicaran el tiempo actual, el inmediatamente anterior y el inmediatamente posterior. Se diseñaron "baberos" de plástico transparente con tres compartimentos donde introducir la foto del lugar al que dirigirse, la foto o pictograma de lo que tiene que pedir y la foto de la persona a la que se tiene que dirigir. Pensamos en la creación de un personaje fantástico, propio del Centro , que apareciera en momentos relevantes (fiestas, cumpleaños, etc.) y que se convirtiera en la "mascota" de los niños.

3.- Adquisición, construcción y colocación del material necesario :

De entre todas las ideas y diseños seleccionamos los más relevantes y prioritarios, siempre teniendo en cuenta nuestra disponibilidad económica. Compramos todo el material necesario (pinturas, brochas, madera, metacrilato, plásticos, espejos de plástico, seguetas, cartulinas, rotuladores, cuerdas, carretes de fotos, etc. Lo transportamos al Colegio y comenzamos la "ardua " labor de construcción de los diseños y de renovación del Centro, con la ayuda de varias personas que quisieron participar en este espacio.

4.- Realización de la experiencia piloto :

Un lunes vinieron los niños y "vieron" el Colegio cambiado. De repente se encontraron con colores, con formas, con fotografías, con espejos que modificaban la imagen . Algunos comentaban, otros tocaban y se quedaban "jugando" con las cosas nuevas, y otros no mostraron ninguna conducta ante ello. Esta fue una primera etapa de conexión con el entorno, donde lo primordial era que el niño percibiera todos los estímulos con sus propias habilidades. Más tarde, el maestro intervino y le fue mostrando cada clase, despacho.... que cada planta tenía un color, cada sitio una forma ; le puso ante los espejo. Le enseñó las fotos.... Después se realizaron tareas de asociación y discriminación de formas y colores con los carteles de las estancias : discriminación de colores con las franjas de las plantas ; identificación de personas con las fotos de cada cartel ; identificación de objetos y lugares ; tareas de comprensión y realización de consignas mediante la ejecución de recados ; tareas de expresión de deseos mediante la elección de objetos....

METODOLOGÍA

Intentamos crear un entorno eliminando las barreras que impiden a nuestros niños el control de este. Así , lo estructuramos espacial y temporalmente mediante unas claves estimulares que le permitieran abstraer regalaras útiles para su desenvolvimiento tanto en el ámbito escolar como en otros contextos. Estas claves se caracterizan por ser tangibles (que sean clara y fácilmente percibidas por alguna modalidad sensorial), simples (compuestos por elementos no superfluos, mínimos y concretos(, y permanentes (de duración temporal amplia y en algunos casos continua). Pensamos en una estructuración del entorno que obedeciera a todas las necesidades de nuestros niños, dependiendo entre otras cosas de su nivel cognitivo.

El diseño contempla, como ya dijimos, dos áreas principales : por un lado el diseño de ambientes que permitan la estructuración del espacio físico (aulas, despachos, aseos...) :

y por otro lado, el diseño de claves y campos estimulares que se dirijan a la estructuración del tiempo (marcadores temporales relevantes y funcionales para el desenvolvimiento del niño). Estos dos aspectos han de estar claramente relacionados con dos sistemas principales en la preparación de a cualquier aprendizaje : en primer lugar, sistemas de feedback, de tener información de la acción realizada, de forma que se propicie la autorregulación ; y en segundo lugar, sistemas de feedforward, es decir, de ofrecer información por adelantado de lo que va a acontecer a corto, medio, y largo plazo, de forma que se potencien las competencias de predicción y de planificación futura.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, creamos para la estructuración espacial :

- Marcadores de plantas del edificio : franjas que recorren todas las plantas y que son de tres colores básicos diferentes (azul, para la de abajo ; rojo, para la del primer piso ; y amarillo , para la del segundo). Pusimos también tres espejos en material plástico (1 metro x 0.50 metros) que modifican la imagen, en cada una de las plantas (convexo , concavo y concavo-convexo) situados en el lugar más estratégico , de forma que quien entre a esa planta se " tropiece " con ellos .
- Marcadores de puertas : cada estancia tiene una determinada forma y un color (el correspondiente a la planta en que se encuentra). Las clases están definidas por un triángulo con un signo gráfico (varios redondeles negros, con líneas esquemáticas que semejan los cuerpos). Debajo del triángulo (y esto es general para otros) hay un espacio (entre la madera y el metacrilato)donde se insertan las fotos de los niños y el maestro de ese aula. En la puertas de los despachos se dispuso una formas rectangular con un signo gráfico (mesa esquemática, una cabeza y papeles) con la foto debajo, como en las aulas . En la sala de logopedia el signo gráfico consiste en un óvalo figurando una cara y unos labios, marcados, dentro de un rectángulo se coloco en la sala de vídeo. Los aseos se definieron con un rectángulo, pintado entero con el color de la planta, y un dibujo esquemático de una taza de w.c. En las puertas de salida hacia el patio se colocaron unos carteles rectangulares con el símbolo pictográfico de recreo.
- Marcadores de mobiliario : dentro de las clases se etiquetaron mesas, sillas, percheros y material de trabajo, con diferentes colores para cada niño. Se diseñaron disposiciones del mobiliario cambiantes por tares. Se proyectó realizar planos que representaran cómo es el Centro, que indicarán las zonas existentes y que presentaran a las personas que en ellas se encuentran (un ejemplo de esto se ha llevado a cabo con fotos dispuestas por plantas en un panel). Se realizaron "baberos " que nos sirvieran para que los niños hicieran " recados" por dentro del Colegio . Se dividen en tres apartados : uno es para indicar el lugar y la planta a donde deben dirigirse ; otro, para saber la persona a la que tienen que dar el recado foto) ; y el último, para recordar el objeto del recado (dibujo, foto , pictograma...) (por detrás se puede "mandar" un mensaje de adulto a adulto, con observaciones , indicaciones para loa actuación, etc.).

Como marcadores temporales, se realizaron :

- Indicadores generales permanentes, como tiempo de comedor, de cine, de fiesta, de recreo, de gimnasia, en cartulinas de colores, y con símbolos distintos , que se colocaron en una soporte de manera que pudieran cambiarse según la situación.

También se hicieron otros permanentes en plásticos de colores para indicar actividades como piscina, footing,....

- Indicadores generales esporádicos, en plásticos de colores para actividades extra (excursiones , salidas, etc.).
- Tableros de incidencias para las clases, divididos en varios apartados : lista de clase, fecha, clima, menú actividades especiales y tareas a realizar.
- Indicadores generales en cartulinas de colores con símbolos diferentes para dividir los tiempos de tarea (trabajar juntos, trabajo individual, patio, comida, siesta, lavar los dientes, psicomotricidad, huerta, paseo autobús, etc.)
- Relojes adaptados individuales, con regletas pequeñas en las que se insertan por orden los símbolos pictográficos correspondientes a los distintos momentos, y con un marcador (tres marcos unidos de colores diferentes para el momento presente, el inmediatamente pasado y el presente).

Para todas las claves se pensó en las diferentes modalidades sensoriales (p.e. táctil) dependiendo de las características individuales, haciendo unas más relevantes que otras. Así, para algunos niños era la forma, para otros el color, otros eran las fotos...

El recurso metodológico fundamental fue la observación, analizando los resultados para descubrir categorías y variables relevantes . Todo el proyecto implica un proceso flexible que permita el desvanecimiento de las claves empleadas y su sustitución progresiva, en los casos que puedan, hacia claves más naturales.

EVALUACIÓN

Un proyecto como el presente contempla varios niveles de evaluación : el primer nivel es el propio de la experiencia ; y otro es el de la coordinación del proyecto con el resto de las actividades que se llevan a cabo en el colegio.

Atendiendo al primer nivel podemos considerar distintas fases del proceso de evaluación . Pero previamente conviene manifestar que la evaluación es eso , un proceso , no una intervención puntual en el tiempo. Un proceso que permite contar con datos relevantes y coordinados que sirven para modular la actuación educativa y corregirla encaminándola hacia los objetivos planteados de manera flexible y dinámica.

La primera fase del primer nivel es la correspondiente a la línea base. Es decir, la evaluación de las competencias de los alumnos en las condiciones previas a la realización de proyecto. El análisis efectuado de esta fase trajo como conclusión principal la constatación de que diversas tareas veían incrementada su dificultad, y por tanto disminuida la posibilidad de una actuación correcta, no tanto por la tarea en sí, sino más bien por la inexistencia de claves adecuadas, o , dicho de otro modo, por la existencia de "barreras cognitivas", es decir, de aspectos cognitivos que superaban las capacidades de los alumnos. Como comentábamos en la introducción , al igual que en las deficiencias físicas las barreras arquitectónicas imposibilitan a las personas con esos trastornos la realización de actividades para las que son competentes, en algunos trastornos psíquicos hay barreras cognitivas que también dificultan enormemente la realización de acciones útiles, educativas.

Veamos un claro ejemplo de lo que comentamos. En una de nuestras aulas, los alumnos al comienzo de cada jornada hacen una serie de actividades encaminadas a ayudarles a

planificar el día escolar. Entre estas actividades está el "pasar lista", el comunicar el menú de ese día, el informar de actividades especiales de ese día (p.e. piscina, huerta, trabajo con vídeo, juegos deportivos, etc.). En el momento de la obtención de la línea base muchas de esas tareas tenían componentes cognitivos que solo se adaptaban a uno de los alumnos; en concreto ese alumno era capaz de leer, leía los nombres de sus compañeros, la comida de ese día, etc... Puesto que el objetivo de esas actividades no era la lectura sino el desarrollo de las competencias de planificación, y el desarrollo de habilidades sociales-comunicativas - dar información a otro que no la posee - la lectura en sí era una barrera cognitiva para el resto de los chicos. Bastó poner al lado del nombre de los alumnos y del profesor sus fotos correspondientes y cambiar el menú escrito por fotos de cada plato para que todos los alumnos de esa unidad, y de otras, pudieran efectuar esa actividad; bastó hacer pictogramas de las actividades especiales para que cualquiera pudiera "leer" la agenda de clase e informar al resto.

Otra conclusión de esta primera fase de evaluación fue que la existencia de esas barreras cognitivas traía, en algunos casos, como consecuencia problemas de conducta que interferían con los aprendizajes programados. Lo siguiente es un ejemplo de esto: En una de las unidades una niña planteaba serios problemas de rabietas y negativismo cuando la logopeda entraba en la clase y no era a ella a la que venía a buscar. Desde ese momento, el rendimiento de la niña disminuía apreciablemente y, además, la actuación que con ella tenía que tener la profesora paralizaba temporalmente el ritmo del conjunto de la clase, perjudicando al resto de los compañeros. Tras la observación, el análisis de la misma, se concluyó que la niña no disponía de recursos de claves apropiadas, para poder predecir y entender cuándo la "tocaba ella ir a logopedia y cuándo no la tocaba. El darle una cartulina con el símbolo de logopedia, de un color determinado, el día que tenía sesiones, y el hacer que la logopeda entrara con cartulinas con el color correspondiente a cada niño, terminó con el problema. La niña aprendió rápidamente que cuando disponía en su mesa de la cartulina que portaba la logopeda al entrar en la clase coincidía con el suyo, era cuando la acompañaba.

Como última conclusión de esta primera fase, nos dimos cuenta de que aún en el caso de nuestros alumnos con menor nivel de funcionamiento cognitivo (retraso mental grave y profundo, con otros trastornos asociados tales como ambliopía o sordera) el uso adecuado de claves facilitaría mucho su independencia personal. Este es el caso de un chico con retraso mental profundo, ambliopía y dificultades motrices importantes. Este chico debía llevar gafas pero no las toleraba. El dotarle de señales antecedentes claras - una acción determinada del adulto en un momento determinado - y de señales concretas de finalización de "tiempo de gafas" - un pitido de un avisador de cocina - permitió ir poco a poco progresando aunque con muchas dificultades, en su aceptación de llevar gafas durante tiempos cada vez más prolongados.

Tras esta primera fase, se analizaron todas las situaciones del Centro que podrían beneficiarse del uso de claves más concretas, simples y permanentes, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo y la problemática de nuestros alumnos. A partir de ese análisis y de la realización de los diseños elegidos, se llevó a cabo una segunda fase de evaluación. Esta segunda fase corresponde al tiempo inmediatamente posterior a implantación de los diversos marcadores espaciales y temporales. Las conclusiones de esta fase han sido: **A)** las claves de señalización de espacios comunes no han supuesto una modificación significativa en el desenvolvimiento de los alumnos por el Colegio. Pensamos que es debido a que muchos de ellos ya llevan tiempo en el y no necesitan de

esas claves. Por esta misma razón pensamos que será especialmente útil para los nuevos alumnos. **B)** No obstante lo anterior, el contar con esas nuevas claves ha posibilitado la realización de tareas que antes no se efectuaban. Por ejemplo, ha aumentado significativamente la capacidad de muchos alumnos de hacer recados de una clase a otra, sin necesidad del acompañamiento permanente del adulto. Esto, por sí solo, supone un importante paso en los objetivos de independencia personal y de autocontrol programados. Un caso concreto, clarificador de esto, es el de uno de nuestros alumnos, autista con retraso mental moderado y sordo profundo. El ponerle un "babero" con el lugar a donde debía dirigirse, lo que tenía que traer y la persona a la que se lo tenía que solicitar, consiguió que realizara la tarea en un tiempo mucho menor y pudiendo su maestra desvanecer rápidamente su presencia al lado del niño. **C)** El dotar de claves que dan información por adelantado permite un desarrollo positivo de las competencias de autocontrol y favorece las competencias de interacción social. Por ejemplo, un niño con un reloj adaptado - pictogramas por cada tarea - era capaz de realizar tareas previas, no especialmente motivantes para él, antes de llegar su tarea favorita "la huerta". Otro ejemplo lo constituyen los paneles informativos (lista, menú, clima etc.); su utilización permite trabajar eficazmente actividades encaminadas al logro de habilidades de interacción social entre iguales.

La tercera fase de este primer nivel - de seguimiento - no se ha llevado a cabo por el corto intervalo de tiempo que hay desde la implantación de las señales al momento presente. Esta fase se realizará en el próximo curso y servirá para corregir y mejorar los diseños realizados hasta el momento y para detectar la necesidad de crear otros nuevos.

En cuanto al segundo nivel de evaluación, que comentábamos al principio de este apartado, se refiere al grado de coordinación del proyecto con las restantes actividades del Centro, y al grado de aceptación del mismo por parte de los profesionales y de los padres. En este sentido, el presente proyecto es un proyecto catalizador del resto de actividades; es decir, es un proyecto que permite una reacción positiva, de mejora, en ellas. Como apuntábamos en los párrafos anteriores, un proyecto como éste es un proyecto de eliminación de barreras cognitivas, y, por tanto, un proyecto facilitador, potenciador, de nuevas actuaciones educativas, y de mejora de las que ya se realizaban. Por tanto, su implantación no ha supuesto menoscabo alguno, ni tampoco dificultad, para la planificación educativa del Centro. Ha supuesto, más bien, una operación de limpieza y de clarificación: y como consecuencia de ello, ha aumentado la motivación general, tanto de los alumnos como de los profesionales. De hecho, en todas las aulas se ha dado una rápida generalización de las ideas del proyecto y se han comenzado a utilizar inmediatamente.

Lo que estamos diciendo se complementa con la repercusión en el hogar de alguno de nuestros alumnos, de las propuestas planteadas en el Centro a través del presente proyecto. Se han utilizado, en algún caso, y se irá ampliando su número en el futuro, claves en el hogar para señalización de espacios y tiempos, produciéndose una mejora conductual y, por consiguiente, un mayor equilibrio del sistema familiar. La aceptación y uso tanto de los profesionales como de los padres, nos permite decir que el

proyecto PEANA tiene una importante validez social. Y como todo proyecto, su objetivo final es ir poco a poco, convirtiéndose en una realidad diaria.

VALORACIÓN

Como ya hemos comentado, el proyecto PEANA ha tenido una valoración extraordinariamente positiva en el entorno de nuestra comunidad educativa y en los entornos profesionales donde hemos informado de él .

No obstante, entre lo planteado, y discutido, y lo realizado has el momento hay todavía una importante distancia, debido a la escasa disponibilidad de recursos económicos, Esperamos que poco a poco, vayamos reduciéndola, puesto que estamos convencidos de que este proyecto es beneficioso para el desarrollo de nuestros alumnos. Por esta misma razón, hacemos lo posible para que otros profesionales lo conozcan y puedan discutirlo con nosotros , con la idea de que muchas de las cosas aquí planteadas son fácilmente generalizables a otros contextos, variando las características de las claves según las capacidades y necesidades de los alumnos.

En definitiva, hemos constatado que los entornos naturales están plagados de barreras cognitivas que, si se eliminan, o si se evitan o adaptan , permiten a los niños con trastornos del desarrollo una sustancial mejora en sus capacidades de independencia personal y social , y un importante aumento de sus capacidades de autocontrol . Y, al fin y al cabo, podemos todos fácilmente estar de acuerdo en que tanto unas capacidades como otras, independencia y autocontrol, son objetivos básico de cualquier actuación educativa.

El principio es muy simple. Si un niño no tiene competencias para entender el entorno , el entorno ha de modificarse hasta el nivel necesario para que ese niño pueda entenderlo lo máximo posible. El presente proyecto puede ayudar a demostrar que la modificación del entorno de estos niños es una empresa útil y una empresa necesaria.

Madrid, Julio de 1990.