



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

“APRENDEMOS A LEER PLANOS”

AUTORÍA MARIA VICTORIA RETAMERO RAMOS
TEMÁTICA EXPERIENCIA EN ATENCION A LA DIVERSIDAD
ETAPA PRIMER CICLO DE ESO.

Resumen

El desarrollo de la capacidad perceptivo-espacial puede resultar bastante compleja en el caso de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, ya que esta necesita de la representación mental y de procedimientos propios del pensamiento formal. Sin embargo con esta experiencia hemos podido constatar que siempre hay un camino para conseguir un objetivo y trabajar de acuerdo con sus capacidades los contenidos de la materia de Tecnología, uno de las cuales es el de la interpretación de planos.

Palabras clave

El tratamiento de los contenidos en las ACIS ha de ser muy estructurado para que estos sean funcionales,

ATENCION A LA DIVERSIDAD

Esta experiencia se ha llevado a cabo con alumnos con NEAE, matriculados en 1º y 2 de ESO, con un nivel curricular del 2 ciclo de primaria.

La experiencia que voy a plasmar surgió, cuando me puse en contacto con el profesorado de educación especial para elaborar la ACIS de uno de estos alumnos que se encontraba matriculado en un curso en el que impartía clase en la materia de Tecnología.

De estas reuniones surgieron muchas ideas y decidimos ponerlas en práctica, unir la didáctica y experiencia del profesorado de educación especial con los conocimientos tecnológicos y la inquietud por conseguir lo mejor de cada uno de mis alumnos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

¿DE DONDE PARTIMOS?

Antes de comenzar el trabajo con los alumnos, la profesora de Educación especial y yo, hubimos de reunirnos en muchas ocasiones, para poder aunar criterios, establecer los objetivos y contenidos de la actividad, los recursos que íbamos a necesitar, las actividades a realizar,,,, Pero sobre todo la metodología mas apropiada para abordar la tarea.

Procuramos que nuestros horarios coincidieran una hora semanal en la que los alumnos eran atendidos en el aula de apoyo con la compañera y al mismo tiempo yo no tenia docencia directa con ningún grupo de alumnos. Esto nos permitió tomar la iniciativa y decidimos trabajar con los alumnos de forma conjunta, proporcionándoles herramientas que pudieran utilizar en su vida cotidiana.

¿QUÉ QUEREMOS CONSEGUIR?

El desarrollo de la capacidad perceptiva y orientación espacial es un largo proceso que se inicia cuando el niño comienza a andar y a desplazarse por su entorno cercano y se va ampliando con la experiencia. El normal desarrollo de esta capacidad pasa por la adquisición del concepto de plano y por el desarrollo de la capacidad de representación mental. Esta capacidad esta en desarrollo en los alumnos del primer ciclo de ESO y muchos de los compañeros de estos alumnos aún estaban en los inicios del pensamiento formal abstracto. Sin embargo nuestro objetivo con los alumnos era el que estos se familiarizaran con el vocabulario y la simbología y adquirieran progresivamente el concepto de plano para utilizar estos en sus actividades.

Nuestro objetivo era procurar un aprendizaje funcional, que ellos pudieran utilizar estos aprendizajes para su vida cotidiana, coger el autobús, desenvolverse en edificios públicos, utilizar callejeros, etc. Procurar un desarrollo más ajustado de su orientación espacial, la lateralidad y la organización y percepción espacio-temporal.

Características de los alumnos

Los alumnos con los que íbamos a trabajar con una atención más personalizada presentan las siguientes características:

- Lentitud para procesar y codificar la información y dificultad para interpretarla, elaborarla y responder a sus requerimientos tomando decisiones adecuadas. Por eso les resultan costosos, en mayor o menor grado, los procesos de conceptualización, abstracción, generalización y transferencia de los aprendizajes. También les cuesta planificar estrategias para resolver problemas y atender a diferentes variables a la vez. Otros aspectos cognitivos afectados son la desorientación espacial y temporal y los problemas con el cálculo aritmético, en especial el cálculo mental.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

Motivación del alumno (del 1 al 5)

Presta atención a las explicaciones	3
Pregunta cuando tiene dudas	3
Se esfuerza al realizar las tareas	5
Mantiene el esfuerzo a pesar de los posibles errores	4
Hace las actividades que le mandan para casa	5
En su caso, presenta los trabajos en el plazo establecido	5

Comunicación del alumno (del 1 al 5)

Sabe “escuchar” (Mira a su interlocutor, espera a que hablen...)	5
Cuando surge algún problema, dialoga y da razones	3

Grado de participación del alumno en clase (del 1 al 5)

Colabora en las tareas y responsabilidades de la clase	5
Interviene en las discusiones de grupo	2
Hace aportaciones al trabajar en grupo	1
Participa en las actividades del Centro	5
Cumple las normas establecidas	3

¿COMO VAMOS A TRABAJAR?

En el proceso de aprendizaje de los alumnos con necesidades específicas especiales la fase de acomodación de los nuevos contenidos, es muy lenta y requiere de mucha aplicación práctica del mismo procedimiento para que el nuevo aprendizaje sea asimilado y forme parte de su equilibrio cognitivo.

Es preciso proporcionarles la información utilizando mensajes breves, concisos, directos y sin doble sentido. Si la primera vez no nos han entendido, se les han de dar las indicaciones de otra forma, buscando expresiones más sencillas o distintas. Se les ha de explicar hasta las cosas más evidentes, no dando por supuesto que saben algo si no nos lo demuestran haciéndolo. Y se ha de prever en su formación la generalización y mantenimiento de las conductas, ya que lo que aprenden en un contexto, no lo generalizan automáticamente a otras circunstancias. Se ha de utilizar mucho entrenamiento práctico en situaciones diferentes y trabajar desde lo concreto para llegar a la abstracción y la generalización.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

El trabajo por tanto debía estar muy secuenciado y estructurado en pequeños pasos procurando siempre que cada contenido fuese directamente puesto en práctica muchas veces para que lo agregaran a su quehacer diario.

Además teníamos que tener en cuenta que solo podíamos tener una sesión semanal por lo que todos los pasos tendrían que ser muy simples para que lo recordaran a la semana siguiente.

Contenidos que vamos a trabajar con los alumnos

- Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
- Escalas de ampliación y reducción.

Objetivos didácticos

- Expresar ideas técnicas a través del dibujo
- Emplear escalas de ampliación y reducción.
- Interpretar planos de locales públicos que le facilitan su vida cotidiana.
- Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en la materia de tecnologías

Criterios de evaluación

- Dibujar a mano alzada bocetos y croquis de objetos sencillos (apoyándose en cuadrículas).
- Interpretar planos técnicos con información de su entorno.
- Emplear escalas de ampliación y reducción (apoyándose en cuadrículas)

La introducción del boceto, el croquis, la simbología y normalización se hizo de una manera progresiva, con bastantes detalles al principio y similitudes con la realidad para más tarde ir eliminando detalles en los dibujos haciéndolos mas esquemáticos y normalizados y poniéndolo todo en práctica.

PRIMERA SESIÓN

¿Como enseñarles la diferencia entre boceto y croquis?

Partimos del espacio del aula de trabajo en el que nos encontramos, en el que ellos veían las mesas, sillas, pizarras, estanterías, papeleras, etc.

- Nuestra primera tarea consistió en motivarlos hacia la actividad, plantearla de forma que ellos verdaderamente estuvieran interesados en ella y sintieran el deseo de aprenderlo.
- Dibujamos el alzado de la pizarra, una estantería, una mesa,
- Nos subimos en la silla para ver el suelo o algún objeto pequeño situado en medio o a los lados de las baldosas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

- Posteriormente los alumnos dibujaban la baldosa y los objetos que había en ella o a su alrededor. De esta forma íbamos introduciéndolos en la organización del espacio y en las vistas de un objeto.
- Dibujamos la planta de la papelera, el borrador, un libro, un lápiz...

SEGUNDA SESIÓN

Al principio lo planteamos casi como un juego, nos imaginamos que éramos gigantes y que cortábamos la habitación a la altura de las ventanas y quitábamos la parte de arriba para asomarnos a ver lo que hay. (En este punto la actividad anterior fue de gran ayuda, pues ya habían hecho el ejercicio a pequeña escala. Fue por tanto muy divertido y no tan complicado como en un principio habíamos supuesto)

Posteriormente había que dibujar todo su contenido con lo que empezábamos a trabajar el croquis (dibujo a mano alzada y que guarda la proporcionalidad con el objeto real), utilizábamos una simbología propia, creada por ellos mismos para la representación de mesas, sillas, representación de tabiques tanto interiores como exteriores con sus respectivas ventanas, etc.

Es muy enriquecedor ver sus caras cuando realizan un trabajo bien hecho, algo creado por ellos y que todos lo pueden interpretar.

TERCERA Y CUARTA SESIÓN

Trabajamos las escalas

- Con los juguetes de mi hija, nos fabricamos nuestras habitaciones del “País de Liliput”. Los mueblecitos colocados sobre una cartulina que nosotras previamente habíamos cuadrículado nos proporcionaban las herramientas de la proporcionalidad.
- Los alumnos debían contar los cuadritos que cada juguete ocupaba en el papel y lo trazaban a mano alzada en sus libretas de hojas cuadrículadas.

Poco a poco los alumnos fueron adquiriendo la habilidad del dibujo a mano alzada e incluso el de la apreciación estimativa.

QUINTA SESIÓN

Aprendemos a leer los planos

- A partir de planos reales de viviendas, fuimos localizando las distintas habitaciones y elementos representativos de la vivienda y de las habitaciones, identificando los más significativos.
- También jugamos en el ordenador. Buscamos en Internet y encontramos algunos juegos en los que se podía practicar la lateralidad, la orientación espacial y el desplazamiento en el plano.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

Esta actividad no solo fue del agrado de los alumnos sino que nos proporciono una gran motivación hacia el objetivo. La necesidad de identificar los elementos de un plano y desplazarse siguiendo sus indicaciones.

SEXTA Y SÉPTIMA SESIÓN

Afianzamos y practicamos lo aprendido.

- Cada alumno debía dibujar su dormitorio con el mobiliario más significativo, así como el cuarto de baño de su casa.

En esta actividad poníamos a prueba no solo lo aprendido anteriormente sino también su capacidad de expresión oral para explicar con palabras lo que después iban a dibujar. Esta tarea fue bastante laboriosa ya que se añade la dificultad de la no percepción directa, un gran esfuerzo de representación mental para los alumnos. Para ello teníamos que pedirles que cerraran los ojos, que se vieran en su dormitorio y que se situaran al lado de la puerta o en la cama, después les pedíamos que abrieran los ojos y describieran que había, o que físicamente se movieran por el aula como si estuvieran en su dormitorio y dijieran que objeto había en cada lugar.

OCTAVA SESIÓN

Trabajamos con los planos del edificio del centro

- Nos hacemos con los planos del centro educativo. Con la colaboración del equipo directivo tuvimos acceso a una copia de planos del edificio.

El centro está adaptado a minusválidos, hecho que nos es muy apropiado para identificar la diferencia entre una escalera y una rampa en un plano.

Como es de imaginar la primera impresión de los alumnos al ver unos planos tan grandes y con tantos elementos, fue de aturdimiento, muchas habitaciones de distinto tamaño, mucho mobiliario y elementos de detalle....

Para situarlos en el plano les señalamos primeramente la planta en la que se ubicaba el aula de educación especial y rápidamente empezaron a localizar todas sus dependencias y el gimnasio que se encontraba en frente del aula.

- El siguiente paso fue ascender imaginariamente por las escaleras para llegar a la planta primera. Ellos situaron la secretaria, conserjería y los despachos directivos, estos últimos eran confundidos de posición porque utilizaban más sus conocimientos sobre los distintos espacios que la visualización de los planos, pero eran capaces de distinguir un despacho de un aula, y otras dependencias por los elementos representados.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

NOVENA SESIÓN

- Seguimos con los planos del edificio en sus respectivas plantas. Estudiamos las distintas dependencias, los detalles de puertas, ventanas, subida y bajada de escaleras, mobiliario, etc.
- Posteriormente y con el plano en la mano nos desplazábamos por las distintas plantas comprobando las dependencias y practicando la lateralidad gráfica. Ponían de manifiesto su alegría cuando detectaban algún cambio entre la realidad y los planos (en el plano falta una mesa que hay en el pasillo) lo que utilizábamos para motivarlos diciéndoles que teníamos que detectar los cambios que se habían producido desde que se elaboraron los planos hasta el momento en el que nos encontrábamos.

DÉCIMA SESIÓN

Trabajamos con los planos del patio

- Hacemos copias de los planos del patio, los alumnos asocian la simbología con los elementos que componen el patio, papeleras, fuentes, porterías, árboles, depósito de combustible, etc.
- En esta sesión nos desplazamos por todo el perímetro del patio en el que los alumnos me guiaban en todo su recorrido ya que yo iba con los ojos cerrados. Con este ejercicio estábamos introduciendo la dificultad del cálculo con magnitudes, comenzando con las naturales: 10 pasos en línea recta, gira a la derecha, 5 pasos en línea recta, 2 pasos a la derecha.

Decir que esta actividad tan sencilla nos ponía de manifiesto la dificultad que tenían con la derecha y la izquierda. La parte positiva era que cuando llegábamos a algún elemento arquitectónico y le pedíamos que lo situaran en el plano eran capaces de hacerlo perfectamente.

Su estado de ánimo va en aumento, cuantos más elementos van identificando y situando en el patio, más motivados y satisfechos estaban con la actividad.

La identificación de los elementos menos comunes como una rampa, y el descubrimiento de su dirección a partir del sentido de la flecha que nos indica su punto de partida fue motivo de gran satisfacción para todos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

ONCEAVA SESIÓN

Trabajamos la simbología

En dibujo técnico existe una gran variedad de simbología; tipo de líneas, grosores, símbolos eléctricos, de agua, luces de emergencia etc.

Dado que nosotros queríamos darle un sentido totalmente funcional para su vida cotidiana y dotarlos de cierta independencia optamos porque ellos fueran capaces de detectar las luces de emergencia y entre ellas las de salida y los extintores.

- Tenían que asociar los símbolos gráficos con los objetos reales: el extintor y las luces de emergencia y con su ubicación en el plano. (Debemos pensar que estos símbolos no son como los de mobiliario que se asemejan bastante a la realidad)
- El siguiente paso consistió en proponerles que nos ubiquen en el plano de la planta en que nos encontramos, el extintor que estábamos viendo. Tardan en localizarlo pero al final lo consiguen.
- Les proponemos que localicen entre todas las plantas, el departamento de matemáticas partiendo del despacho de dirección.

Comienzan a buscar en todas las plantas, pero como no lo encuentran, se empiezan a poner nerviosos porque quieren ser el primero en encontrarlo lo que les causa ansiedad y comienzan a discutir entre ellos, por lo que decidimos quedarnos cada una con un alumno y realizar búsquedas diferentes. Ya más tranquilos, leen los planos sin prisas y pueden identificar en que planta se encuentra.

CONCLUSIÓN

Siempre es una experiencia muy enriquecedora poder darles a los alumnos unas herramientas que les sean útiles en su vida cotidiana, pero en esta ocasión la gratificación ha sido mucho mayor dada la dificultad de la que partíamos y las maravillosas características individuales de los alumnos.

He tenido la oportunidad de trabajar estrechamente con una gran profesional, y he podido aprender con su inestimable apoyo, como adaptar contenidos para alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. Y me queda el recuerdo de la alegría en sus caras cuando íbamos avanzando en las actividades

En el presente curso sigo en contacto con la profesora y muy gratamente me comenta que han vuelto a recorrer el perímetro del patio y han hecho referencia al año pasado cuando lo hacíamos juntos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 24 NOVIEMBRE – DE 2009

BIBLIOGRAFIA

- [Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo](#), de Educación. (BOE 4-5-2006)
- [Ley 17/2007, de 10 de diciembre](#), de Educación de Andalucía. (BOJA 26-12-2007)
- [REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre](#), por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE 5-1-2007)
- [ORDEN de 25-7-2008](#), por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. (BOJA 22-8-2008)

Autoría

- Nombre y Apellidos: María Victoria Retamero Ramos
- Centro, localidad, provincia: Granada
- E-mail: