

No. 2 • 6 de abril de 2018

ABACUS

ISSN: 2590-7921

— ENCuentro MATEMÁTICAS —
preescolar y primaria



¡Un aprendizaje
significativo!



MARYMOUNT

70
YEARS
1948 - 2018





Los Centros de Aprendizaje se consideran como una estrategia didáctica que favorece la enseñanza de las matemáticas en niños de edad preescolar. Por medio de estos centros, los estudiantes se benefician en el desarrollo de su autonomía, aclaración de conceptos, resolución de problemas permanentes, trabajo cooperativo formulación de preguntas y desarrollo del pensamiento crítico analítico, entre otros. Las ventajas para los docentes son: seguimiento cercano y preciso detectando dificultades y fortalezas en sus alumnos, reconocer a tiempo los aspectos didácticos por mejorar para apoyar los procesos de pensamiento en los niños y hacer ajustes en planeaciones. Los docentes recurren a las observaciones realizadas en los centros y luego las comparten y reflexionan en las reuniones de planeación para realizar los ajustes pertinentes en el currículo en espiral que se maneja en la institución.

Palabras clave
Centros de Aprendizaje,
pedagogía activa, seguimiento
cercano al estudiante,
metacognición.

Niños protagonistas de su propio aprendizaje

Catalina Montenegro
Diana Mejía
Mónica Jaramillo

Profesoras del área de Matemáticas del Colegio Los Nogales

Los niños en edad preescolar se caracterizan por su creatividad, curiosidad, ganas de aprender, inquietud hacia el conocimiento, espontaneidad y motivación por las matemáticas. Es en esta etapa escolar donde el docente debe aprovechar esta disposición natural que los estudiantes presentan para poder desarrollar su pensamiento matemático de una forma activa y desafiante en un contexto rico que los lleve a estimular su habilidad cognitiva.

El currículo del Colegio Los Nogales está planteado desde una perspectiva constructivista, que parte de los conocimientos y habilidades previos de los estudiantes para, a partir de ellos, lograr cada vez niveles más sofisticados de aprendizaje. Para lograrlo, el enfoque pedagógico se inspira en el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). De acuerdo con este marco, en cada área se asume la comprensión del objeto de conocimiento como construcción, en términos de proceso (fases de aprendizaje) más que de resultados. Cada una de las áreas académicas busca desarrollar habilidades y comprensiones que se constituyan en herramientas esenciales que les permitan a los estudiantes desempeñarse exitosamente en las demás áreas de conocimiento, a la vez que interactuar con el mundo y valorarlo desde una perspectiva reflexiva y crítica.

Una de las mayores fortalezas que puede destacarse de la propuesta de la EpC es su dimensión práctica que recoge importantes descubrimientos sobre la naturaleza de la enseñanza y el aprendizaje y los proyecta en un marco conceptual integrador de diversas estrategias que, a su vez, actúa como principio metodológico para la enseñanza. Así, por ejemplo, la importancia del aprendizaje cooperativo, el valor epistemológico de la pregunta, la exhibición o puesta en escena de los logros alcanzados por el estudiante, las actividades prácticas para el aprendizaje, la interdisciplinariedad, la incorporación de los principios de las inteligencias múltiples, el trabajo por portafolios y por proyectos, el uso de los centros de aprendizaje, el manejo creativo de los libros de texto y la aplicación de habilidades de pensamiento, son todas estrategias de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en distintos ámbitos que la EpC incorpora o a las que remite en cada uno de los componentes de su marco conceptual.

Aunque el grueso de los docentes conciba que toda enseñanza es para la comprensión, son pocos los que se preguntan en qué consiste específicamente, y aún hay quienes la asocian con la capacidad de reproducir las informaciones que se transmiten en el aula de clase, con «saber».

La enseñanza para la comprensión es una enseñanza para la «puesta en escena» que, sin embargo, no se limita a la repetición mecánica—a la manera del aprendizaje de oficios—sino que sugiere cambios, proyecciones y nuevas aplicaciones cada vez distintas del conocimiento. Es por lo tanto una enseñanza que potencia la creatividad, que apela a la fuerza transformadora de la inteligencia. Esta quizá sea una importante diferencia que deba establecerse entre el concepto de comprensión que nutre la teoría de la EpC y otras definiciones o conceptos parecidos con los que guarda distancias críticas importantes. El educador que asume la EpC como principio didáctico y estrategia metodológica debe, por tanto, asumir una actitud abierta para evaluar los desempeños de sus estudiantes y valorarlos en consecuencia con los criterios de flexibilidad, creatividad e innovación que son inherentes al concepto mismo de desempeño que sustenta la metodología EpC y, sobre todo, «reconocer que existen diversas posibilidades de interpretación, aplicación, invención y revisión de los sistemas simbólicos o de representación del mundo y que estas posibilidades pueden ser potenciadas por el docente si reconoce que sus prácticas y las de sus alumnos son fundamentalmente actos discursivos del entorno que suscitan nuevas formas de comprensión desde las cuales es posible la modificación de las formas anteriores de representación.» (Baquero, 1999). Sin esta «actitud» frente al conocimiento que lo convierte en «objeto de comprensión» de sus alumnos, la metodología se vacía y pierde todo su potencial para posibilitar desempeños nuevos.

Ahora, con respecto a las matemáticas la visión del Colegio Los Nogales se basa en cuatro ideas básicas:

- Las Matemáticas como disciplina que conecta todos los conceptos de la vida humana.
- Las Matemáticas como un medio para comunicarnos.
- Las Matemáticas como una herramienta para resolver problemas.
- Las Matemáticas como una materia que todos nuestros estudiantes puedan entender y aplicar en su vida diaria.

A los estudiantes de preescolar se les brinda la oportunidad de explorar y analizar conceptos matemáticos a través de diversos e interesantes problemas de la vida real. Ellos pueden mostrar su comprensión por medio del uso de material concreto, modelos, dibujos, gráficas, entre otros; con experiencias dentro y fuera del aula, todo esto articulado en una didáctica activa de enseñanza denominada Centros de aprendizaje (ligados con la EpC), entendidos como un conjunto teórico que nutre

al constructivismo. Este tiene sus orígenes desde los planteamientos teóricos propuestos por Piaget, seguidos por Vygotsky y retomados por Ausubel y Bruner, quienes coinciden en denominar al alumno como el protagonista del aprendizaje, es decir, al estudiante como principal actor de la acción educativa, pues es quien vive su propio proceso formativo de manera individualizada y única. Según Decroly, "el método de enseñanza (que fue ideado por Ovide Decroly) tiene como base el descubrimiento de los intereses y necesidades de los niños. **Esto hará que los niños y niñas sean protagonistas de su propio aprendizaje** teniendo una motivación desde el primer momento, ya que podrán fomentar su aprendizaje con conceptos que les atraerán. Al sentir motivación tendrán más atención y serán los niños lo que sean capaces de buscar el conocimiento, potenciando así el aprendizaje" (Etapa Infantil, s.f.). **Decroly estaba convencido de que hay que añadir pedagogías innovadoras en los programas y métodos educativos** para que de este modo se pueda avanzar en la enseñanza y conseguir buenos resultados académicos. Los niños deben ser los protagonistas de su aprendizaje y no perder la motivación.

Siguiendo este orden de ideas, en el Colegio Los Nogales una de las didácticas de enseñanza en el pre escolar son los Centros de Aprendizaje, que se consideran como una estrategia dinámica que favorece el aprendizaje de las matemáticas. Por medio de estos centros, los estudiantes se benefician en el desarrollo de su autonomía, aclaración de conceptos, resolución de problemas permanentes, trabajo cooperativo, formulación de preguntas y construcción del pensamiento crítico analítico, entre otros. Para planear los centros se debe tener en cuenta el tema o tópico a estudiar, las habilidades que se quieren potenciar y, sobre todo, planear con cierta precisión las actividades para cada centro que, de una u otra forma, están relacionadas con el tema general. Estas deben responder a un propósito claro y pedagógico que tenga en cuenta el nivel de desarrollo (cronológico y mental) de los alumnos, sus roles, el currículo de la unidad, las necesidades de los alumnos y el objetivo a alcanzar. El rol del docente pasa de ser el del 'dueño' del saber, al

de "mediador y facilitador del aprendizaje." Esto implica un cambio en la dinámica del aula desde la disposición del mobiliario (mesas, pupitres, sillas) hasta la interacción que se da en clase. El profesor tiene a cargo un centro de actividades donde puede profundizar, aclarar, preguntar y observar de forma cercana el desempeño de cada uno de sus estudiantes, mientras que el resto de los alumnos están en otros centros ejercitando diferentes habilidades matemáticas.

Por otro lado, los estudiantes en los centros de aprendizaje son autónomos y activos, están en movimiento (corporal y cognitivo) permanente, asumiendo los retos propuestos en cada centro, mostrando un liderazgo con sus compañeros en el desarrollo de las tareas, empoderándose en su propio proceso de aprender. Los alumnos se vuelven más conscientes de sus fortalezas y áreas en las cuales deben profundizar.

Esta didáctica permite hacer un seguimiento cercano y preciso que ayuda a detectar dificultades y fortalezas en los alumnos, además de evidenciar a tiempo los aspectos didácticos por mejorar para apoyar los procesos de pensamiento en los niños y hacer ajustes en planeaciones. Los docentes recurren a las observaciones realizadas en los centros y luego las comparten y reflexionan sobre ellas en las reuniones de planeación para hacer los ajustes pertinentes en el currículo en espiral que se maneja en la institución.

Es importante destacar que el uso de estos centros permite al maestro realizar una evaluación continua con los estudiantes y, a la vez, favorece la autoevaluación de los mismos niños ya que optimiza el desarrollo del proceso meta cognitivo en el que los alumnos son los protagonistas de su aprendizaje al reflexionar sobre su propia comprensión.

Para finalizar, a continuación se presenta un ejemplo de centros empleados en el nivel de pre jardín y otro en el nivel de jardín basados en la Enseñanza para la Comprensión.

◆ Estructura de clase



◆ Rotación por grupos

Conejos	Mariposas	Gallinas
	De fichas	

Ejemplo de la Metodología por Centros de Aprendizaje

Nivel: Prejardín (niños de 4 a 5 años).

Tema: Número y noción de cantidad.

Habilidades por desarrollar: Conteo del 0-10, representación de cantidad, secuencia numérica de forma ascendente y descendente.

Metodología de trabajo: Los niños serán organizados por grupos de 5 a 6 (o más, dependiendo del número de asistentes). Se tendrán 3 centros que desarrollarán las habilidades enunciadas. Al inicio de clase el profesor explica en qué consiste cada centro y lo que se espera que los alumnos hagan con el material brindado. El profesor modela las acciones a seguir en cada centro explicando el proceso y anticipando el resultado esperado. En cada centro está asignado el rol del niño(a) que se encarga de distribuir los materiales. En el tablero se les dibujará una tabla que represente gráficamente la secuencia a seguir de las actividades de cada centro y el tiempo destinado a cada uno.

Los centros son organizados de la siguiente manera:

Conteo del 0 al 10: Los alumnos tendrán semillas o fichas. Los niños reciben láminas con los números del 0 al 10 y empiezan a

organizar las semillas o fichas en cada una de acuerdo con el número que tengan.

Representación de cantidad: Los niños encuentran material agrupado de a 7, 4, 2, 0, 9 y deben contarlos y anotar en sus tableros personales el número que contaron siguiendo el trazo adecuado del número.

Secuencia numérica ascendente y descendente: Hay fichas con números escritos y hay material concreto donde ellos deben organizarlo de forma ascendente y descendente, en algunas ocasiones se puede tener un modelo como 2, 3, ____, ____, 6, 7. Deben seguir las secuencias y, de la misma forma, contar de mayor a menor.

Tiempo en cada centro: 15 minutos.

Al escuchar la música, rotan y se dirigen al centro de acuerdo con el orden de rotación explicado antes. El profesor está sentado en un centro dirigiendo la actividad durante toda la clase y de esta forma cada grupo pasa por el profesor, quien puede observar de cerca a cada uno.

Nivel: Jardín (niños de 5 a 6 años)

Tema: Matemáticas

Habilidades por desarrollar: Identificación y trazo de los números del 1 al 100, conteo de números de cinco en cinco y de diez en diez. Dictado de números del 1 al 100.

Metodología de trabajo: Los niños serán organizados por grupos de 5 a 6 (o más, dependiendo del número de asistentes). Se tendrán 3 centros que desarrollarán las habilidades enunciadas. Al inicio de clase, el profesor explica en qué consiste cada centro y lo que se espera que los alumnos hagan con el material brindado. El profesor modela las acciones a seguir en cada centro explicando el proceso y anticipando el resultado esperado. En cada centro está asignado el rol del niño(a) que se encarga de distribuir los materiales. En el tablero se les dibujará una tabla que represente gráficamente la secuencia a seguir de las actividades de cada centro y el tiempo destinado a cada uno.

Los centros son organizados de la siguiente manera:

Identificación del 1 al 100: Juego de parejas. Los niños encontrarán cartas con números boca abajo para que, por turnos, busquen las parejas numéricas iguales. Cada vez que ven una carta, dicen el número en voz alta. Cuando no se saca el número igual, se cede el turno al siguiente niño.

Conteo de cinco en cinco y de diez en diez: Los niños contarán de cinco en cinco, de forma oral, utilizando material concreto (manos de papel). Jugarán el juego de palmas por parejas, cantando la canción previamente enseñada del conteo del diez en diez. Este centro estará ubicado afuera del salón.

Dictado numérico de números del 1 al 100: Esta mesa está acompañada por el profesor, quien entregará una hoja cuadriculada y lápices a los 6 niños. Les dictará los siguientes números: 6, 9, 11, 13, 17, 20, 28, 30, 39, 44, 48, 50, 56, 59, 60, 66, 67, 71, 77, 73, 80, 87, 90, 91, 94, 97, 99 y 100. Al finalizar, el profesor le pedirá a cada niño que lea los números dictados. Este centro será evaluado por el docente detectando las fortalezas y debilidades en forma individual. Cada niño se autoevaluará, corrigiendo los números que estén equivocados.

Tiempo en cada centro: 15 minutos.

Al escuchar la música, rotan y se dirigen al centro de acuerdo con el orden de rotación explicado antes. El profesor está sentado en un centro dirigiendo la actividad durante toda la clase y de esta forma cada grupo pasa por el profesor, quien puede observar de cerca a cada uno.

En cursos superiores se puede incluir la tecnología en un centro, los tangram, los rompecabezas y actividades que desarrollen habilidades motrices y cognitivas relacionadas con el desarrollo del pensamiento y lenguaje matemáticos.

REFERENCIAS

- Baquero, P. (1999). *Docencia, lenguaje y comunicación*. Módulo de Comunicación. Especialización en Docencia Universitaria Universidad Santo Tomás Bogotá.
- Etapa Infantil. (s.f.). Qué es el método Decroly. Disponible en: <https://www.etapainfantil.com/metodo-decroly/#>
- Gardner, H. (1987) *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. Bogotá: CFC.

- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning*. N.Y: Routledge.
- Perkins, D. (1994). *Poner la educación en primer plano*. Educational Leadership.
- Sousa, David A. (2011). *How the brain learns*. Corwin. Recuperado de: <https://www.etapainfantil.com/metodo-decroly>