

LA PNL (PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA) Y LA COMPETENCIA EMOCIONAL EN LA FORMACIÓN MATEMÁTICA DE LOS ALUMNOS DE GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA UIC.BARCELONA

Salvador Vidal Raméntol

svidal@uic.es

Universidad Internacional de Catalunya. UIC.Barcelona. España

Núcleo temático: III Aspectos socioculturales de la Educación Matemática.

Modalidad: CB.

Nivel educativo: 5 Formación y actualización docente

Palabras clave: Matemáticas, Buen humor, PNL, Dinámica de grupos.

Resumen

La presentación mostrará una experiencia llevada a cabo en la Facultad de Educación de la UIC en la asignatura de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas que se realiza en el Grado de Educación Primaria.

Introducimos algunas ideas de PNL, Programación Neurolingüística e interpelamos a nuestros alumnos sobre como ellos aprenden mejor, si de forma visual, auditiva o cinestésica. Les pasamos un test, ya que muchos no lo tienen claro y a partir de sus resultados les hacemos reflexionar sobre estrategias y recursos que podrían utilizar para dar una clase de matemática. Dentro de la sesión de PNL introducimos la Dinámica de Grupos para trabajar de una forma diferente.

También empezamos la sesión con una matemática recreativa donde, primero el profesor, para mostrar que es lo que pretende y seguidamente todos los alumnos, a lo largo del curso, deben exponer delante de toda la clase una actividad lúdica de matemática que nos haga reír, sorprender, extrañar, divertir, ... en el fondo lo que pretendemos es crear una emoción positiva hacia esta materia, que algunos alumnos la temen como el ratón al gato.

Con esta experiencia pretendemos que los estudiantes adquieran competencia matemática pero también competencias de Comunicación Lingüística.

Introducción.

El objetivo principal de la enseñanza de las matemáticas a los futuros maestros es que sean competentes en la materia, es decir que adquieran conceptos, procedimientos, actitudes y valores. Algunos de mis alumnos ya tienen un nivel de competencia aceptable pero otros

todavía no y muchas veces ocurre que han tenido una mala experiencia en el aprendizaje de esta materia y preferirían pasar de largo.

La Neurociencia confirma que la competencia emocional puede favorecer el aprendizaje y por ello intento que mis clases sean emocionalmente positivas.

En mi investigación para mejorar la didáctica de las matemáticas me ha llevado a trabajar con las emociones, buscando la parte más lúdica de la materia, el autoestima, la dinámica de grupos, actualmente la PNL, Programación Neurolingüística para mejorar la comunicación, sobretodo la no verbal, en el aula y sacar el máximo rendimiento de nuestra mente.

Competencia y Objetivo.

Esta experiencia llevada a cabo en el aula de la Facultad de Educación pretende mejorar la competencia matemática, favorecer una actitud positiva hacia la matemática y disfrutar aprendiendo y enseñando matemáticas. Con ello pretendemos cambiar la actitud hacia las matemáticas.

También pretendemos:

- Pasarlos bien con los acertijos matemáticos
- Aprender actividades de matemáticas recreativas
- Reír con la matemática
- Razonar curiosidades matemáticas
- Crear emociones positivas
- Saber exponer en público problemas matemáticos
- Profundizar en el aprendizaje de las matemáticas con anécdotas divertidas
- Ver una cara divertida de las matemáticas

Actividades que llevamos a cabo

Una vez definidas las competencias que pretendemos alcanzar y los objetivos que queremos desarrollar, el primer día de clase presentamos a nuestros estudiantes una curiosidad que deben intentar resolver primero a nivel individual y sino llegan a la solución, en forma de pequeño grupo.

Para conseguir los objetivos propuestos trabajamos tres tipos de contenidos, conceptuales, procedimentales y actitudinales, estos últimos son los primeros que trabajamos, después los procedimentales, sobretodo en nuestro laboratorio matemático y por último los contenidos conceptuales que muchas veces son los estudiantes del grado, los que definen los conceptos trabajados de forma empírica, basado en la experiencia y en la observación de los hechos.

Una primera cuestión podría ser presentarles dos números amigos, ¿sabéis lo que son los números amigos? Ellos tienen que utilizar sus recursos tecnológicos para averiguar cuando decimos que dos números son amigos.

También les propongo que busquen la etimología de la palabra Matemáticas y la palabra Cálculo. Es curioso que la palabra matemáticas signifique, “aquello que puede aprenderse”, Platón opinaba que nadie podía considerarse educado si no tenía conocimientos de matemáticas. Hoy en día todos debemos tener unos conocimientos básicos de matemáticas ya que, como les digo a mis alumnos, “La matemática nos facilita la vida”

La palabra cálculo quiere decir piedra y fue la primera calculadora que utilizaban nuestros antepasados, en el Paleolítico. Un ejemplo es que cuando salían a cazar cada uno de ellos dejaba una piedra que le identificaba en un mismo lugar y por la tarde, al regresar, recogían su piedra, de esta forma podían controlar las personas que ya habían vuelto y las que todavía quedaban cazando. Si alguna se retrasaba, salían en grupo para intentar rescatar a los compañeros que no habían vuelto. Les propongo que busquen en la red más ejemplos de cómo la piedra, fue la primera calculadora de la historia.

Cuando introduzco el concepto de didáctica de las matemáticas como un arte y donde prima la creatividad, hablamos de cómo comunicar mejor teniendo en cuenta del mensaje que damos, el tono de voz que utilizamos y los gestos que acompañan a nuestro mensaje haciendo hincapié que el mensaje corporal representa un 50% del mensaje y debemos ser coherentes entre lo que decimos y lo que expresa nuestro cuerpo.

Teniendo en cuenta nuestros receptores debemos conocer si realizan mejor su aprendizaje de forma visual, auditiva o cinestésica. Les comento que cerca de un 50% aprenden mejor y recuerdan lo aprendido en imágenes, son más visuales, sobre un 30% lo hacen de forma auditiva, con palabras y sonidos y alrededor de un 20% de forma cinestésica, con emociones y manipulando objetos.

Intento que ellos hagan un esfuerzo por identificarse en uno de estos tres sistemas representativos primarios y les comento que siempre hay uno que domina sobre los otros dos. Una vez establecido la base de los tres grupos empezamos un trabajo de dinámica de grupos donde primero de forma individual deben completar una tabla donde les pregunto qué estrategias y recursos utilizarían para enseñar matemáticas a un grupo de alumnos donde tenemos componentes de los tres grupos.

Alumnos	Estrategias y recursos a utilizar en las clases de matemáticas
Visuales	
Auditivos	
Cenestésicos	

Tabla nº1. Elaboración propia

Una vez cada alumno ha rellenado su tabla les coloco en grupos de dos en dos donde deben rellenar otra tabla igual donde contemple las estrategias y recursos de los dos sin repetir ninguna, algunas parecidas deben llegar al consenso para saber cuál poner. Después lo mismo en grupos de cuatro personas que tienen que rellenar otra tabla con las propuestas de cada una de las parejas, que aunque son cuatro personas solo cuenta la hoja que han rellenado de dos en dos. Una vez rellenada les pongo en grupos de ocho personas y deben rellenar ya la última tabla completando todas las estrategias y recursos de los dos grupos de cuatro. Al final nos damos cuenta que tenemos muchas posibilidades muchas más de las que inicialmente, a nivel personal, habíamos pensado que podríamos realizar. Destacamos que una decisión compartida es más rica que una a nivel personal y de esta forma señalamos la importancia del trabajo en equipo.

Con esta actividad trabajamos dos objetivos, uno de estrategias matemáticas y otro de trabajo en equipo.

Una vez terminado el trabajo de los grupos de ocho personas recojo la hoja que han rellenado de forma conjunta y realizo el resumen final de todos los grupos en un solo documento final que transfiero a todos los alumnos para su información.

Al final aparecieron estas estrategias y recursos:

<p style="text-align: center;">VISUALES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bits 2. Soporte digital: youtube, ppt, prezzis, vídeos, tutoriales de Internet. 3. BaFi 4. Posters (con velcro) 5. Libros de texto 6. Pizarra 7. Ábaco 8. Sudokus 9. Problemas con imágenes 10. Fijarse en el entorno 11. Tangram 12. Juegos de estrategia: ejem: 3 en ralla, ajedrez... 13. Lenguaje no verbal: gesticulación del cuerpo y expresiones faciales. 14. Magia matemática 15. Imágenes gráficas 16. Dibujos y esquemas 17. Juegos de ordenador 18. Juegos manuales
<p style="text-align: center;">AUDITIVOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación del profesor y de los compañeros (exposiciones) 2. Vídeos 3. Debate matemático 4. Música 5. Juegos de palabras (rimas) 6. Cálculo mental 7. Problemas orales 8. Características de la voz: tono, entonación, velocidad, volumen, vocalización 9. Vocabulario claro y significativo 10. Repetición de conceptos 11. Acertijos 12. Cuentos
<p style="text-align: center;">CINESTÉSICOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos manipulables: BaFi, tangram, puzles, material plástico, plastilina, monedas... 2. Utilizar el cuerpo 3. Ejercicios prácticos 4. Juegos de estrategia 5. Pizarras interactivas 6. Tablets, ordenadores 7. Lego – robótica 8. Flipped classrooms 9. Laboratorio matemático 10. Debate matemático 11. Salidas matemáticas 12. Interacción con niños

	13. Teatro matemático 14. Dibujar con material: compás, cartabón...
--	--

Tabla nº 2. Elaboración propia

Otra de las dinámicas de grupo que trabajamos en el aula es la técnica del simposio donde entre todos lo hacemos todo, pero no todos lo trabajamos todo.

Cuando explicamos que conseguir la competencia matemática implica:

- Pensar matemáticamente
- Razonar matemáticamente
- Plantear y resolver problemas
- Obtener, interpretar y generar información con contenido matemático
- Utilizar las técnicas matemáticas básicas
- Interpretar y representar (a través de palabras, gráficos, símbolos, nombres y materiales) expresiones, procesos y resultados matemáticos.
- Comunicar el trabajo y los descubrimientos realizados, tanto de forma oral como con pequeños escritos, utilizando un lenguaje matemático.

Estos siete aspectos los trabajamos en siete grupos, de forma que cada grupo debe pensar y planificar dos actividades para conseguir el objetivo. Las actividades pensadas deben situarlas en un ciclo concreto de la educación primaria (6 – 12 años), en uno de los cinco bloques de contenidos, que metodología utilizaran para trabajar la actividad, que contenidos pretenden que los alumnos aprendan y cuáles son los criterios de evaluación que tendrán en cuenta para valorar el grado de obtención del objetivo. Para realizar este trabajo en equipo deben manejar el documento del Nuevo Currículum de la Generalitat de Catalunya que apareció el 23 de junio del 2015.

Es un trabajo que realizan en el aula formando grupos de cinco seis personas. Una vez terminado en trabajo en equipo deben exponer cada grupo al resto de compañeros toda la actividad que han desarrollado. El resto de equipos debe tomar nota del trabajo realizado por sus compañeros de forma que al final de la sesión todos tiene el material de los siete grupo, entre todos lo tenemos todo. La dinámica de grupos favorece mucho el trabajo en equipo y

ayuda a que todos los alumnos tengan un protagonismo activo ya que empezamos por un trabajo personal que vamos completando en grupo.

Conclusiones

La PNL ha sido una compañera excelente para tener en cuenta en el momento de realizar nuestras exposiciones y presentaciones en público y preparar nuestras sesiones de clase. Los alumnos han recogido cantidad de actividades y recursos que les son útiles para desempeñar su función docente. La matemática recreativa introducida al principio de las clases, primero por el profesor y luego por los propios alumnos, es la forma de conseguir un cambio de actitud hacia las matemáticas y con ello mejorar su aprendizaje. La matemática recreativa les hace pensar, relacionar, reflexionar, establecer relaciones y cuando consiguen resolver el reto presentado, la inquietud inicial se convierte en satisfacción, hemos trabajado la emoción y la motivación a través del esfuerzo en el trabajo.

La dinámica de grupos es un recurso para favorecer el trabajo en equipo y con ellas conseguimos:

- Desarrollar el sentimiento de nosotros
- Enseñar a pensar de forma activa
- Enseñar a escuchar de forma comprensiva
- Desarrollar capacidades de cooperación, responsabilidad, autonomía, creatividad, intercambio de opiniones, colaboración
- Superar tensiones, vencer falsos temores y crear sentimientos de seguridad
- Crear una actitud positiva delante de los problemas de las relaciones humanas y favorecer un buen clima a la adaptación social del individuo.

Estos recursos favorecen la adquisición de la competencia emocional tan necesaria en nuestras aulas de matemáticas.

Con todo ello la evaluación que los alumnos hacen de estas clases en los últimos cuatro años son: (Dos encuestas cada año, valoración sobre 5)

Encuesta de los estudiantes: 4,53 - 4,43 - 4,85 - 4,21 - 4,77 - 4,86 - 4,73 - 4,11.

Ello nos llena de satisfacción y nos anima a seguir con la competencia emocional en la formación matemática.

Referencias bibliográficas

- Bavister, S., Vickers, A. (2014). *Programación Neurolingüística*. Barcelona : Amat.
- Churches, R., Terry, R. (2009). *PNL para educadores* . Bilbao: Desclée.
- O'Connor, J & Seymour,J (1992) *Introducción a la PNL*. Barcelona: Urano.
- Serrat,A.(2005). *PNL para docentes*. Barcelona: Graó.
- Vidal, S. (2009). *Estrategias para la enseñanza de las matemáticas en secundaria*.
Barcelona: Laertes.
- Vidal , S. (2011). Good Morning, numbers day. (T. A. Inc, Ed.) *Australian Primary Mathematics classroom*, 16(3), 25-28.
- Vidal, S. (2013). *El día del número, motivación de la matemática*. Saarbrücken: Publicia.
- Vidal, S., & Balaguer, C. (2013). La comunicación de los problemas de matemáticas en la didáctica de los Grados de Educación en la UIC. (UCM, Ed.) *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*(19), 531-541.
- Vidal, S., & Fuertes, M. (2013). La dinámica de grupos para el trabajo cooperativo facilita la comunicación. *Vivat Academia*(123), 1-12.
- Vidal,S.,& Balaguer, C. (2014). Conexiones entre las dificultades de aprendizaje de la lectura y las matemáticas. En A. Mendieta, *Visiones docentes en las aulas de hoy* (págs. 19 -39). Madrid: Editorial ACCI

