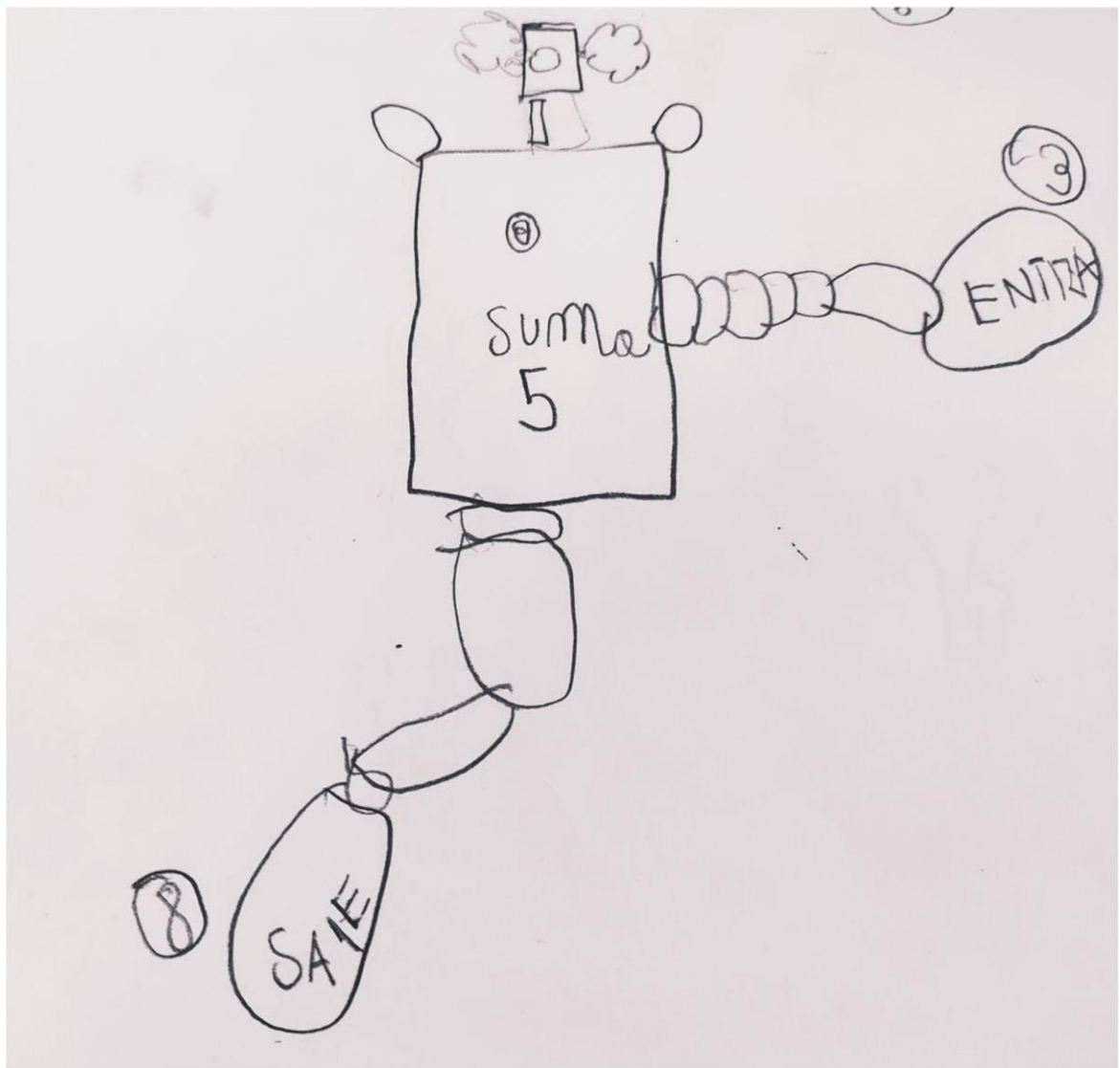


# METODOLOGÍA MATEMÁTICA: NIVEL INICIAL



## **1.-DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

Singapur era una ciudad sin recursos, pero que ha conseguido estar dentro del grupo de naciones con una renta per cápita más alta del mundo. Parte de este éxito, económico y social se debe a su apuesta por la educación, y en especial por su currículo de matemáticas y ciencias, que bajo el lema “*Escuelas que piensan, nación que aprende*”, fomenta desde hace 20 años un modelo educativo basado en el desarrollo de las habilidades de pensamiento de los alumnos, para convertirlos en ciudadanos capaces de enfrentarse a los retos de una sociedad cambiante con una actitud abierta y creativa. Parte de este éxito, es su plan de estudios de matemáticas basado en la resolución de problemas, el desarrollo de la lógica matemática y la metacognición. Bajo el lema “Escuelas que piensan, nación que aprende” desarrollan un modelo curricular basado en potenciar las capacidades de razonamiento, la creatividad y la resolución de problemas con diferentes heurísticas.

Desde el curso 2017-2018, en el CEIP “*Mare Nostrum*” ha implantado en el primer curso de Educación Primaria el método Singapur. Un programa basado en múltiples actividades que proporcionan al alumno/a una sólida base matemática, desarrollando el pensamiento crítico y las habilidades claves para la resolución de problemas. A través de ilustraciones y juegos que de forma divertida y provechosa estimula el aprendizaje de las matemáticas. El curso pasado, el 2019-2020, surgió un grupo de trabajo que creo un banco de materiales. Este grupo pretender profundizar y ampliar el trabajo realizado.

## **2- PLANIFICACIÓN. CALENDARIO DE REUNIONES**

Se realizarán cada dos martes. Dada las situación sanitaria en la que nos encontramos y con probables restricciones en el ámbito de las reuniones, las reuniones se realizarán de manera telemática con la aplicación “ Meet” , a través de correos corporativos. Con un total de 30 horas de formación. Este el calendario de reuniones.

**OCTUBRE**

27/10/19 16:00 a 18:30
<b>NOVIEMBRE</b>
10/11/19 16:00 a 18:30 24/11/19 16:00 a 18:30
<b>DICIEMBRE</b>
15/12/19 16:00 a 18:30
<b>ENERO</b>
12/01/20 16:00 a 18:30 26/01/20 16:00 a 18:30
<b>FEBRERO</b>
9/02/20 16:00 a 18:30 23/02/20 16:00 a 18:30
<b>MARZO</b>
9/03/20 16:00 a 18:30 23/03/20 16:00 a 18:30
<b>ABRIL</b>
13/04/20 16:00 a 18:30 27/04/20 16:00 a 18:30

#### 4- INTEGRACIÓN DEL CURRÍCULUM

#### **4.1 – ÁREAS DE INTEGRACIÓN**

Se trabajará fundamentalmente el área de matemáticas y lengua (ya que el método tiene una enorme carga escrita). Además, se trabajará también la Educación Física y las Ciencias.

#### **4.2- OBJETIVOS**

Los objetivos son los referentes relativos se deben alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin

Este grupo de trabajo tiene los siguientes objetivos

-Crear un banco de materiales y recursos de carácter digital sobre el método para que sea utilizado tanto por los docentes que estén ahora empleando el método, como para aquellos que lo utilicen en un futuro.

-Disponer de un abanico amplio de tareas y actividades para realizar que sirvan para desarrollar el método, incluyendo aquellas destinadas a los alumnos ACNEAE (alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo) y especialmente al alumnado ACNEE (alumnos necesidades educativas especiales)

-Realizar vídeos explicativos sobre el método con nuestros alumnos que ilustren esta metodología para dar a conocer los aspectos más significativos de la misma.

-Dar a conocer a los padres y madres esta metodología a través de los vídeos elaborados para así desarrollar uno de los aspectos clave de esta metodología.

- Compartir experiencias sobre el Método Singapur para mejorar nuestra propia práctica docente en el aula

-Garantizar la continuidad del método en el centro a través de la recopilación de recursos, materiales y experiencias

-Difundir el método para darlo a conocer a la comunidad educativa

### 4.3- CONTENIDOS

Los contenidos son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

Son estos:

- 1- Números hasta el 10
- 2- Números conectados
- 3- Adición hasta el 10
- 4- Sustracción hasta el 10
- 5- Figuras y patrones
- 6- Números ordinales
- 7- Números hasta el 20
- 8- Adición y sustracción hasta el 20
- 9- Longitud: comparación y medición de objetos
- 10- Peso: comparación y peso de objetos.
- 11- Pictogramas
- 12- Números hasta el 40
- 13- Cálculo mental: suma y resta
- 14- Multiplicación: sumando el mismo número y haciendo historias de la multiplicación
- 15- División: repartiendo equitativamente y encontrando el número de grupos
- 16- Números hasta el 100
- 17- Números hasta el 1000
- 18- Adición y sustracción hasta 1000
- 19- Usando modelos: adición y sustracción
- 20- Multiplicación y división
- 21- Tablas de multiplicar del 2 y del 3
- 22- Tablas de multiplicar del 4, 5 y 10
- 23- Usando modelos: multiplicación y división
- 24- Longitud: suma, resta, multiplicación y división usando el metro
- 25- Peso: suma, resta, multiplicación y división usando el kilogramo
- 26- Cálculo mental: suma y resta
- 27- Dinero: sumar, restar, conocer y resolver problemas

- 28- Volumen: conocer y medir. Sumar, restar, multiplicar y dividir volumen.
- 29- Gráficos: Leer y construir pictogramas
- 30- Líneas y superficie: superficie plana y líneas rectas y curvas
- 31- Figuras y patrones: dibujos y figuras en dos dimensiones y formas y cuerpos geométricos.

#### **4.4-COMPETENCIAS CLAVE.**

Las competencias clave de desarrollan en este grupo de la siguiente manera.

##### a) Comunicación lingüística

- Se contribuye a la competencia en comunicación lingüística a través de la incorporación del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso. Además, ayuda a facilitar la expresión y propiciar la escucha por medio de la descripción verbal de los razonamientos.

##### b) Conciencia y expresiones culturales

- Gracias a la consideración del conocimiento matemático como contribución al desarrollo cultural de la humanidad. Además, el reconocimiento de las relaciones y formas geométricas ayuda en el análisis de determinadas producciones artísticas.

##### c) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

-Hay que señalar, que la contribución a la competencia matemática se logra en la medida en que el aprendizaje de dichos contenidos va dirigido precisamente a su utilidad para enfrentarse a las múltiples ocasiones en las que niños y niñas emplean las matemáticas fuera del aula en su vida diaria.

-El pensamiento matemático hace posible una mejor comprensión del entorno y aumentan las posibilidades de interactuar con él, mediante contenidos como: desarrollo de la visualización espacial, hacer construcciones y manipular mentalmente figuras en el plano y en el espacio, empleo de mapas, planificación de rutas, diseño de planos, a través de la medida, etc.

#### **d) Competencia digital**

- Se contribuye al desarrollo de esta competencia de manera directa a través de la iniciación al uso de la calculadora y de herramientas tecnológicas para facilitar la comprensión de contenidos matemáticos está también unida al desarrollo de la competencia digital.

#### **e) Competencias sociales y cívicas**

- La aportación a la *competencia social y ciudadana* se refiere al trabajo en equipo que en Matemáticas adquiere una dimensión singular. Esta circunstancia exige cooperación y aprender a aceptar otros puntos de vista distintos al propio.

#### **f) Aprender a aprender**

-A la *competencia para aprender a aprender* se contribuye favoreciendo la reflexión sobre los procesos seguidos en la resolución de problemas, la perseverancia, el esfuerzo para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

-Además, la verbalización del proceso seguido en el aprendizaje, ayuda a la reflexión sobre qué se ha aprendido, qué falta por aprender, cómo y para qué.

#### **g) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Los contenidos asociados a la resolución de problemas constituyen la principal aportación al desarrollo de esta competencia. La resolución de problemas tiene, al menos, tres vertientes complementarias asociadas: la planificación, la gestión de los recursos y la valoración de los resultados.

### **4.5.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias

-Creación de un banco de materiales y recursos de carácter digital consultable por el claustro en el Drive, donde se incluyan actividades para los ACNEE y ACNEAE.

-Realización de vídeos explicativos del método para que los alumnos lo comprendan y los padres puedan acceder a ellos.

-Difusión del método para darlo a conocer a la comunidad educativa

## **5- METODOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD**

Se basará, fundamentalmente en el aprendizaje colaborativo para compartir las experiencias y en la utilización de la plataforma de almacenamiento “Drive” donde almacenaremos los diferentes materiales y recursos.

En la actualidad, el mundo laboral y profesional exige cada vez más trabajo y dinámicas de equipo más horizontales que jerárquicas, aspecto que aprendizaje colaborativo asegura. Esta metodología se caracteriza por:

-Permite a los centros educativos maximizar todos los recursos con los que cuentan para optimizar así el proceso de enseñanza.

-Potencia el pensamiento crítico al promover la reflexión y desarrollo de habilidades metacognitivas

- Contribuye a la interdependencia positiva: esto tiene que ver directamente con el objetivo o meta final que el grupo en cuestión persigue. Está directamente relacionado con las tareas individuales de cada miembro que, conocedor del interés colectivo, tiene que hacer todo lo posible para ayudar y atender a la petición de los demás integrantes cuando éstos lo necesiten. En todos los grupos existen compañeros mejor preparados y peor preparados. Pero los segundos pueden aprovecharse del conocimiento de los



primeros, mientras que los más aventajados pueden igualmente enriquecer y fortalecer sus capacidades y habilidades.

- Responde a la heterogeneidad: el aprendizaje colaborativo puede aprovechar este tipo de diversidad y convertirla en un potente recurso educativo. De esta manera, se consigue aprovechar positivamente la variedad y la riqueza de experiencias que el centro educativo puede proporcionar, permitiendo así la evolución de las habilidades intelectuales, potenciando a mejorar la capacidad de expresión y comunicación, así como aumentar la capacidad de comprensión verbal.

Respecto a la plataforma “Google Drive”, es una excelente herramienta para materializar el aprendizaje colaborativo, al permitir almacenar toda la información de manera on-line y disponible desde varios dispositivos (teléfono móvil, tablet u ordenador). En la elaboración de estos materiales destacaría la creación de vídeos para explicar y dar a conocer a la comunidad educativa de nuestro centro este método. Estos, se publicarían en la página web y redes sociales del centro para conseguir una mayor difusión.

## **6- DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

El grupo se desarrollará en cuatro fases:

<i>FASE INICIAL: octubre</i>
<i>FASE DE DESARROLLO: noviembre, diciembre, enero y febrero</i>
<i>FASE DE EVALUACIÓN: marzo</i>
<i>FASE DE PUBLICACIÓN: abril</i>

Durante el desarrollo del grupo, intentaremos que intervengan dos expertos, uno durante el inicio del segundo trimestre y otro en el tercero. El desarrollo de esta formación sería presencial o telemática en función de la situación sanitaria derivada del COVID-19.

Son estos

DE INFANTIL - Yaniere Ibanez Ascunce

Beatriz Paternain Martin

DE PRIMARIA - Francisco Catalán Yarnoz

Fermín Armendariz Amatrain

Contenidos de la formación:

Nivel 1 de Primaria

- Fundamentos teóricos
- Resolución de problemas
- Planificación de una sesión
- Enseñanza de los números naturales. Suma y resta, multiplicación y división.
- Modelo de barras
- Diario de aprendizaje

Nivel 2 de Primaria

- Heurística
- Atención a la diversidad en Ed. Primaria
- Enseñanza de las fracciones
- Enseñanza de los decimales
- La evaluación

Nivel 3 de Primaria

- Enseñanza de la geometría
- Enseñanza de las mediciones
- Enseñanza de datos y estadísticas
- Enseñanzas de porcentajes
- Enseñanza de la razón

#### Nivel 1 de Infantil

- Atención a la diversidad en infantil
- Dinámicas del aula en infantil
- Desarrollo de la numeración en infantil
- Aprendizaje de la numeración a través del juego.

### **7- RESULTADOS ESPERADOS**

`Pretendemos conseguir que:

-El alumno aprendan el por qué antes que el cómo, ya que la comprensión conceptual permite la resolución de problemas complejos fácilmente.

-Que los alumnos aprendan diferentes estrategias de cálculo mental por encima de los cálculos del lápiz y papel.

-El desarrollo de las habilidades analíticas que favorecen el estudio y la velocidad de comprensión al vivir las matemáticas a través de la experimentación.

### **8- EVALUACIÓN**

A través de indicadores de logros en la memoria final del grupo de trabajo. Los indicadores de logro son enunciados que describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño. Permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el niño o la niña; y son referentes que sirven para valorar el desempeño de los y las estudiantes, describiendo el logro de capacidades y actitudes en diversos niveles.

### **9- FASE DE DIFUSIÓN**

Se difundirá en el drive del colegio, en las redes sociales del mismo y a través de los canales establecidos por la UPE en los grupos de trabajo.