

TIPOLOGIA: COMUNICACIÓN

¿También en las excursiones practico matemáticas?

Francisca Moreno Gil; Josefa Muñoz Martínez

email:franciscamorenogil@yahoo.es; pepamumar@hotmail.com

C.E.I.P. Campoazahar, Matanzas-Santomera-Murcia

Nuestra intervención en estas jornadas sobre las matemáticas se centrará en una comunicación referida a unas actividades realizadas en el primer ciclo de primaria, ahora con la LOMCE, primer tramo.

Esta experiencia surgió hace unos años como consecuencia de un proceso de meditación sobre cómo unificar las vivencias que los niños tienen en un ambiente lúdico, como son las excursiones, con los contenidos del currículum.

Somos maestras de un pequeño colegio rural llamado, Campoazahar, ubicado en la pedanía de Matanzas de Santomera. Es un centro incompleto donde los ciclos solían estar en la misma clase, aunque dependiendo del año y del número de niños esta situación podía variar.

En nuestra primera salida nos planteamos el mejor aprovechamiento de las excursiones al entorno más cercano. Pretendíamos aprovechar los conocimientos previos de los niños y aplicarlos en tareas a realizar durante la experiencia. Queríamos de esta forma solucionar dos problemas que en ocasiones se nos plantean a los docentes a la hora de programar las salidas; por un lado, el que sean productivas y por otro lado, amenas para los alumnos. Queríamos que ellos fueran los responsables de su propio aprendizaje pero que éste fuera divertido, que se lo pasaran bien a la vez que aprendían.

Al plantear las actividades no nos limitamos a las propias de un Conocimiento del Medio (ahora, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales) que serían, tal vez, las típicas de una excursión, si no, agrupar en ellas la mayor parte de áreas posibles, trabajando y evaluando, in situ, las distintas competencias clave, incluida entre ellas, la competencia matemática, que es la que aquí pretendemos poner en vuestro conocimiento.

La primera salida tuvo lugar en mayo de 2.012 donde visitamos la ciudad de Murcia, pues aunque Santomera está muy cerca, eran pocos los que conocían la capital de la región.

La llevamos a cabo con los dos niveles, del entonces, primer ciclo, y con la inestimable ayuda de las madres que se apuntaron en lo que para ellas era una pequeña aventura.

Como es lógico, antes de realizar cada una de las salidas, es necesario un trabajo previo por parte de las maestras. Días anteriores, realizamos el mismo recorrido fotografiando posibles temas, buscando distintos recursos y materiales con los que poder elaborar el documento y tras, un proceso de cribado, elegimos aquellos que más se adaptaban a nuestros objetivos.

Con dicho material, elaboramos y redactamos las distintas actividades, que luego plasmamos en un pequeño dossier que cada niño fue realizando "in situ" conforme se encontraban en esa situación.

Previamente en el aula, trabajamos las biografías de personajes célebres de Murcia.

EL rey Alfonso X el Sabio fue el encargado de dar la bienvenida a los niños a la ciudad, a través de una motivadora carta que leyeron ante su estatua. Antes de iniciar el recorrido, aprovechamos para trabajar la orientación con una actividad que requerían localizar en un

mapa el lugar de salida y el de llegada y en un plano, el recorrido de la visita. Trabajamos, así, el plano, el espacio y la orientación. A partir de aquí, comenzaron la visita y con ella las actividades del cuadernillo. Este tipo de actividad requiere por parte de los niños una continua atención e interés hacia lo que están realizando.

Después tuvieron que resolver un problema, donde calcularon cuanto nos costaba la excursión, (trabajaron así la resolución de problemas).

No olvidamos la MEDIDA, usaron medidas no convencionales (tuvieron que medir un banco del paseo y otro de la glorieta, según la cantidad de personas que podían sentarse en ellos, y diferenciando entre personas mayores, usaron a las mamas, y niños), y luego medidas convencionales. Llevábamos un metro y, por grupos, estuvieron midiendo los bancos y anotando, como es normal, los resultados. Al hacer la puesta en común, vieron como estas medidas variaban y solo coincidían cuando todos usaban como medida el metro, esta actividad también nos sirvió para trabajar la comparación de cantidades.

En GEOMETRIA trabajamos las figuras planas, haciendo mayor hincapié en el círculo, tuvieron que encontrar diferentes círculos y circunferencias que se ocultaban en distintos lugares del recorrido. También midieron los lados de la base de la cruz que se encuentra en la plaza del mismo nombre, junto a la Catedral, y calcular con esos datos el perímetro de la figura.

EJERCICIO 8: Nos encontramos ahora en la catedral, esta es una puerta lateral, la plaza se llama "de la Cruz" ¿Por qué será?

Vamos a medir el perímetro de la base de la cruz.

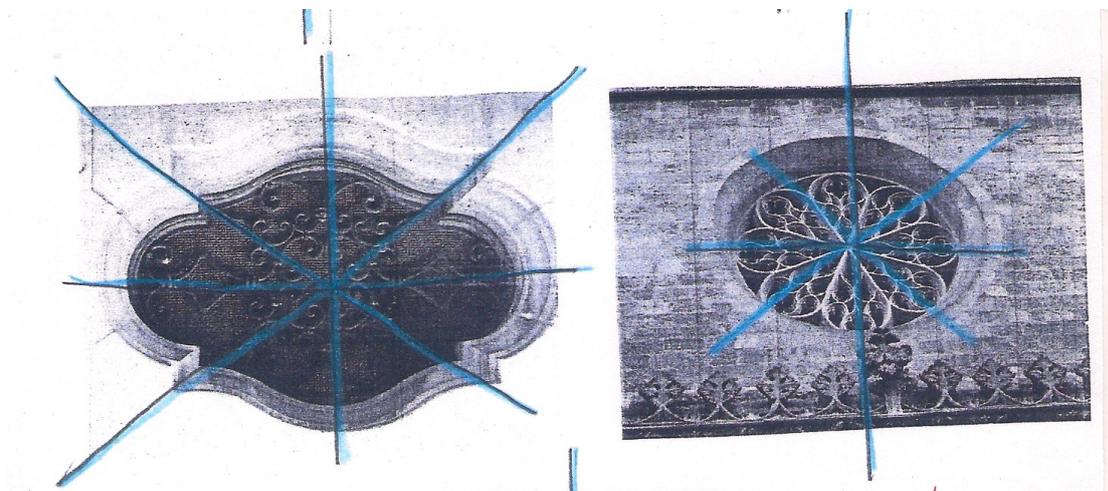
¿Cuántos lados tiene? 8 lados

¿Cuánto mide cada lado? 9 metros de lados

En total el perímetro es: $9 \times 8 = 72 \text{ m}$

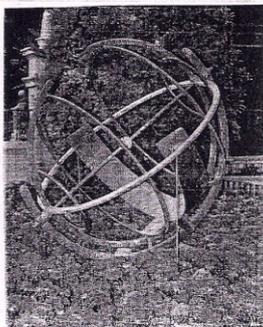
Dentro de esta misma disciplina estaba la actividad de encontrar distintos tipos de líneas y figuras geométricas en la fachada de la Catedral y en la Torre.

Buscaron figuras simétricas, que como es normal, coincidieron con algunas de las fotos que les pusimos en su cuadernillo, y luego trazaron los ejes de simetría.



E incluso nos atrevimos a hablarles de un tipo de esfera que ni por edad, ni por etapa iban a conocer, la esfera armilar, que nos encontramos en La Glorieta, la cual les llamó mucho la atención y que estuvieron comentando durante días, como suele ocurrir cuando algo despierta poderosamente su interés.

Este objeto que te mostramos también es especial es una mezcla de reloj de sol y de esfera. Búscalo. Su nombre es el siguiente, se llama **esfera armilar**.



Como es natural estas actividades estuvieron intercaladas por otras relacionadas con el resto de disciplinas y que trabajaban las demás competencias, pero intentando que siempre fueran ellos los que llegaran solos o "ayudados" por el grupo, a resolver los distintos retos que se les iban proponiendo.

El Cardenal Belluga fue el personaje encargado de despedirse de ellos,

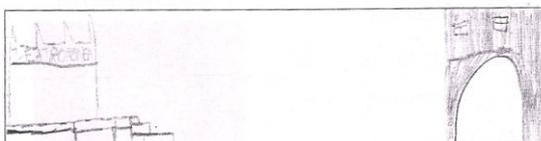
Al final tenían una autoevaluación que hicieron en el colegio, donde se les proponía evaluar la actividad realizada y la forma de hacerla, así como que opinaran sobre lo que más o menos le había gustado hacer. Todos expresaron su ilusión por la experiencia vivida aquel día, terminaron exhaustos, pero muy contentos, pues hasta las mamás, que al principio, cuando vieron a sus hijos cargados de lápiz, goma, cuadernillo... se mostraron escépticas, acabaron aplaudiendo la iniciativa.

Ahora es el momento de que analices la excursión, es decir, que des tu propia valoración.

Para ello, responde brevemente a las siguientes preguntas:

- ¿Te ha gustado la excursión? Si mucho
- ¿Ha sido divertida o aburrida? divertida
- ¿Habías visitado anteriormente la ciudad? si
- ¿Conocías ya los lugares que hemos visitado? No

A continuación, escribe o dibuja lo que más te ha gustado de la excursión:

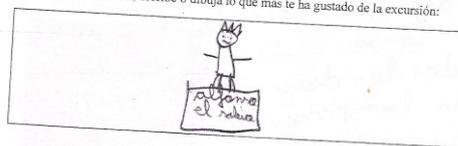


Ahora es el momento de que analices la excursión, es decir, que des tu propia valoración.

Para ello, responde brevemente a las siguientes preguntas:

- ¿Te ha gustado la excursión? si muchísima
- ¿Ha sido divertida o aburrida? divertidísima
- ¿Habías visitado anteriormente la ciudad? no nunca
- ¿Conocías ya los lugares que hemos visitado? no

A continuación, escribe o dibuja lo que más te ha gustado de la excursión:

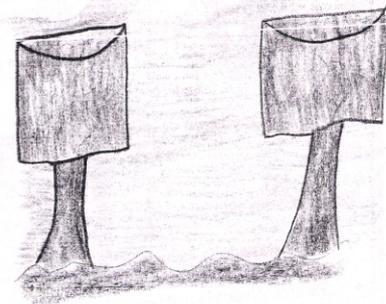


Estos dos personajes calaron en los niños, pues al final del cuadernillo ellos tenían que despedirse de alguno de estos personajes, para ello debían escribir un pequeño texto, y esto dio lugar a graciosas anécdotas, incluso algunas madres nos contaron después que cada vez que iban a Murcia con ellos, tenían que pasar por la estatua de Alfonso X el Sabio y se paraban a saludarlo.

EJERCICIO 14: Hemos llegado al final de nuestro viaje, el personaje de esta foto nos dice adiós desde su pedestal.

¿Cómo se llama? Cardenal Belluga

Los dos árboles que hay delante tienen forma de cilindros



Escribe un pequeño texto para despedirte de él y también del “rey Sabio” que nos ha acompañado desde el principio. Ellos os dicen ¡¡HASTA PRONTO!!, que les dices tú.

Hasta luego Rey Alfonso, me ha gustado mucho conocerte y hasta luego Cardenal Belluga.

Por problemas, en el año 2013 no pudimos repetir la salida, aunque las madres nos comentaron en distintas ocasiones la posibilidad de hacerla. Pero en 2014 volvimos a plantearnos repetir la experiencia, queríamos que siguieran conociendo la ciudad de Murcia, pero intentando no repetir lugares; en esta ocasión se nos unió el resto del colegio, aunque funcionamos de forma independiente. Seguimos mas o menos el guión de la vez anterior, aunque variando algunas actividades, o al menos el planteamiento de las mismas.

Volvimos a viajar en tranvía, pues la vez anterior fue una de las cosas que más le gustaron a los niños, y además resultaba más barato, lo pudimos hacer gracias, otra vez, a las madres, que se desplazaron en sus vehículos hasta Nueva Condomina; aprovechando esta coyuntura, el encargado de presentarles la excursión fue la mascota del tranvía, llamada Tranvieso, por el cual preguntaron en varias ocasiones, pues no pudimos verlo, solo tenían un pequeño dibujo que sacamos de internet. Tras esta carta, una de nuestras primeras actividades fue darles un plano de la ruta del tranvía y que se orientaran, dónde subíamos, dónde teníamos que bajar, cuántas paradas tenía la ruta..., todo ello con sus respectivos problemas. Como muestra, detallamos algunos: “Si un tranvía pasa cada 10 minutos. ¿Cuántos pasaran en una hora?/ Si vamos 75 personas a la excursión y un billete cuesta 1 euro. ¿Cuántos euros necesitamos para pagar la excursión en total? “... En esta ocasión trabajamos más la resolución de problemas, pues durante el recorrido tuvieron que resolver varios.

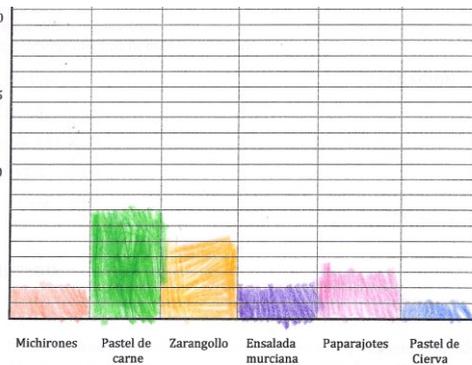
Volvimos a trabajar las medidas de longitud convencionales y no convencionales, aunque ahora la comparación fue entre un banco del paseo y otro de la plaza de Santo Domingo mucho más grande.

Tenían juegos de atención, debían buscar una serie de animales y anotar donde los habían visto, su tamaño (grande, mediano, pequeño) y su color; después vendría la puesta en común y la comparación de quién había logrado localizar más.

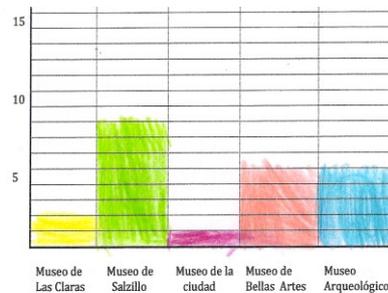
EJERCICIO 4º: A lo largo de nuestro recorrido vamos a ver (dibujados, en esculturas, como juegos... **nunca reales**) una serie de animales. Cada vez que veas uno debes anotarlo aquí y poner donde lo habéis visto y como era.

ANIMALES	SITIO	TAMAÑO	COLOR
León	Escudo	mediano	gris
Poloma	plaza	pequeña	blanca
Ratón	plaza	grande	negro
Vaca	plaza	grande	blanca
Gato	plaza	grande	negro
León	plaza	pequeño	amarillo
Lana	biblioteca	pequeño	marrón
Cine	biblioteca	grande	marrón
Elito	plaza	mediano	amarillo
cerro	biblioteca	pequeño	marrón
Rata	plaza	grande	negro
Pajaro	plaza	mediano	negro
Aguila	plaza	grande	negro
gato	plaza	pequeño	marrón

En esta ocasión trabajaron la ESTADÍSTICA, por grupos tuvieron que realizar una pequeña encuesta a personas que pasaban por la plaza de Santo Domingo, les hacían dos pequeñas preguntas: “¿Cuál de los siguientes museos de Murcia es vuestro preferido? A elegir entre el Museo de Las Claras, el Museo de Salzillo, el Museo de la Ciudad, el Museo de Bellas Artes y el Museo Arqueológico”, y una segunda pregunta: “¿Cuál de las siguientes comidas típicas prefiere? Las contestaciones propuestas eran: michirones, pastel de carne, paparajotes, ensalada murciana, zarangollo o pastel de cierva”, solo tenían que elegir la opción que les parecía mejor, ellos anotaban el nombre de la persona y su contestación, después en clase se reunieron por grupos e hicieron una interpretación de los resultados reflejándolos en un gráfico de barras, hicieron un estudio del mismo contestando a preguntas como: cual era el más votado, cuál el menos elegido, cuántas personas habían contestado la encuesta... El resultado de los distintos grupos se expuso después en la clase.



- ¿Cuál es la comida típica más votada?
la comida más votada es el pastel de carne.
- ¿Cuántos votos ha obtenido?
ha obtenido siete votos.
- ¿Cuál es la menos votada?
la menos votada es el pastel de cierva.
- ¿Cuántos votos de diferencia hay entre la más y la menos votada?
 $7 - 1 = 6$ votos.
- ¿Cuántas personas han contestado a la encuesta?
han contestado veinte personas.



- ¿Cuál es el museo mas votado? El museo mas votado es el Museo de Salzillo.
- ¿Cuántos votos ha obtenido?
ha obtenido siete votos.
- ¿Cuál es el menos votado?
El museo menos votado es el de la ciudad.
- ¿Cuántos votos de diferencia hay entre el más y el menos votado?
 $7 - 1 = 6$ puntos de diferencias.
- ¿Cuántas personas han contestado a la encuesta?
han contestado veinte personas.

No nos olvidamos de la GEOMETRÍA, pero en esta ocasión, además de las figuras planas, trabajaron los cuerpos geométricos (prismas, cilindros, pirámides y esferas), debían localizarlos en objetos reales y decir que representaban, lo que más nos costó encontrar fueron las pirámides, pues en nuestro recorrido no habían muchas.

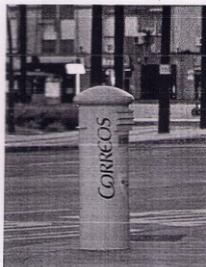
EJERCICIO 10º: Volvamos a las matemáticas, ahora trabajaremos las figuras y los cuerpos geométricos. Di que ves en estas imágenes (cuadrados, rectángulos, triángulos, círculos, o esferas, cilindros, pirámides, prismas...)



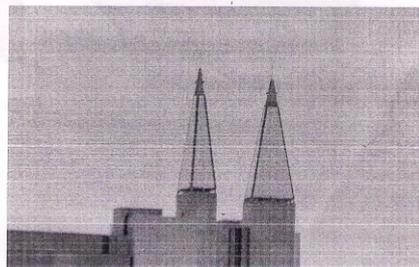
figuras
círculo
triángulo



cuerpos
círculo



cuerpo
cilindro



cuerpo
pirámide

Volvieron a trabajar la SIMETRÍA pero limitada a los lugares que visitaron, museo de Las Claras, Teatro Romera y Casino. Y como es normal, intercalando actividades para trabajar otras disciplinas.

El resultado volvió a ser muy positivo, los niños pudieron interiorizar los conocimientos trabajados previamente en clase, contribuyendo así, a la adquisición de los mismos. Se lo pasaron bien, aprendieron y se divertieron ¿Qué más podíamos pedir?

TAREA FINAL

Bueno niños, ya hemos terminado nuestra visita a la ciudad de Murcia y esperamos que hayáis aprendido muchas cosas nuevas y que lo hayáis pasado genial. Ahora solo queda que rellenéis esta pequeña autoevaluación donde reflejéis vuestra opinión sobre la excursión:

1. ¿Qué es lo que más te ha gustado? cuando quise ir al teatro
Romera
2. ¿Y lo que menos? Ha mi me ha gustado todo
3. Di el personaje que más te ha gustado El rey, balser
4. ¿Cómo se llama el edificio que más te ha gustado? El museo
5. Marca con una X la casilla que indique cómo te lo has pasado y por qué.

	mal	bien	genial
En el tranvía		X	
En el museo		X	
En el teatro			X
En el casino		X	
Con los compañeros		X	
Haciendo la encuesta			X
Haciendo el trabajo			X

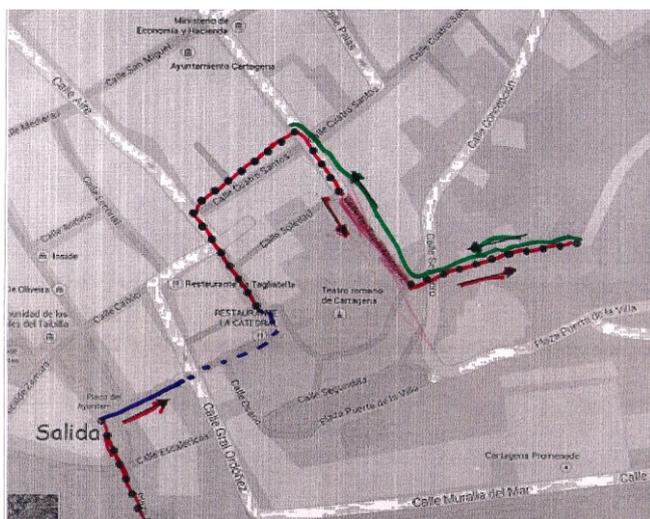
HASTA PRONTO CHICOS

La última de estas experiencias la llevamos a cabo en febrero de este año, también viajó todo el colegio, salvo los niños de infantil, y todos los maestros prepararon actividades con ellos. El lugar elegido en esta ocasión fue Cartagena, pensamos que debían conocer otras ciudades de la región, pero desde un punto de vista distinto a las excursiones que se suelen realizar, aunque para ellos estas son ahora las excursiones “normales”; una vez que les informamos de la salida enseguida empezaron a preguntarnos qué actividades iban a realizar, a quien iban a conocer...

En esta ocasión el encargado de presentarles el recorrido fue el **Icue**, niño típico del barrio de los pescadores de Cartagena, les mandó una pequeña misiva que fue el detonante de la nueva experiencia, aunque no pudimos ir a conocerlo (ver su escultura), les dijimos que otra vez iríamos a visitarlo.

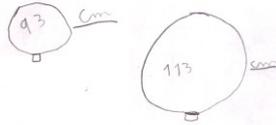
Como muestra de cada una de las partes que trabajamos en matemáticas, detallamos varios ejemplos, a saber:

- Para trabajar la **ORIENTACIÓN**: Les dimos un mapa de carreteras para trazar la ruta a seguir y un trozo del plano del callejero de la ciudad, pues les acotamos la zona por donde íbamos a transitar; nuestra visita se centró en el Teatro Romano, el castillo de la Concepción y el Ayuntamiento viejo, una zona fácil de limitar y de recorrer a pie con los niños. Las actividades volvieron a ser un poco repetitivas (pues hablamos de niños aún pequeños).



- Para trabajar la **RESOLUCIÓN de PROBLEMAS**: “Vamos a salir de excursión rumbo a Cartagena y queremos saber cuantos km tendrá que recorrer el autobús, sabemos que la distancia del colegio a Murcia es de 16 km y de Murcia a Cartagena es de 56 km. Calcula cuántos km recorreremos”.
- Para trabajar la **GEOMETRÍA**: buscaron esferas y midieron su circunferencia, cilindros, pirámides..., la simetría en distintas fotos y en la realidad, (escalera del ayuntamiento, escaleras en la muralla púnica, en las ventanas de algunos edificios...).

EJERCICIO--Durante el recorrido veremos una serie de esferas, las dibujaremos aquí, mediremos su circunferencia y lo anotaremos, después en clase haremos las comparaciones.



-Pero también buscaremos otras figuras y cuerpos geométricos, anota aquí que figuras has visto y que eran:

Rectángulos - los techos, las banderas, las decoraciones
 cilindros - árboles, columnas
 pirámides - en el templo
 Conos - las ruedas de los coches
 Bisma - los bancos
 Cuadrados - las mesas

- Para trabajar las **MEDIDAS** y su comparación: además de medir la circunferencia de las esferas que encontramos en el puerto, compararon una serie de esculturas que aparecían en su cuadernillo con esas mismas esculturas en su tamaño real.

EJERCICIO--A ver como anda tu imaginación... Di si estas figuras son **grandes o pequeñas**, después las veremos en realidad y podrás ver si has adivinado.



La escultura es ~~grande~~/ pequeña.

Representa una cabeza humana

Ya la he encontrado, está en el césped

Y es pequeña

- Para trabajar la **ESTADÍSTICA**: como la encuesta les gustó mucho la vez anterior, en esta ocasión hicieron otra pero siendo sus compañeros los sujetos protagonistas de la misma, ya una vez en clase, por parejas fueron a las diferentes clases que realizaron las salidas y les preguntaron; ¿Cuál de las visitas que hemos realizado te ha gustado más? Las opciones eran: Museo Teatro Romano, Puerto, Esculturas y Ayuntamiento; hubo una puesta en común, a nivel de gran grupo (la clase) con su respectiva representación y posterior interpretación, “¿Cuál ha sido la visita más votada? ¿cuántos votos ha obtenido?, ¿Cuál ha sido la menos votada?, ¿Cuántas personas han contestado a la encuesta?, ¿Qué diferencia de votos hay entre la más y la menos votada?...

