

# Del estuche al plato

por

BEGOÑA DOMÍNGUEZ BAYO  
(IES Matarraña, Valderrobres)

Este curso 2016-2017, varios profesores del IES Matarraña nos hemos estado formando en el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos); además de asistir a este curso de formación, se han propuesto grupos de trabajo, como el de *Trabajo por Proyectos entre Áreas*. Varios compañeros me animaron a coordinar este grupo, partiendo de la experiencia de la actividad «Concurso de Tapas Geométricas», que he llevado a cabo dos cursos con los alumnos de 2.º ESO, en colaboración con la profesora de Cocina, del departamento de Hostelería del instituto, Araceli Alonso.

## ¿Cómo surgió esta actividad?

Hace cuatro cursos, aproximadamente, empezamos a hablar Araceli y yo de la posibilidad de realizar una actividad conjunta, ella con sus alumnos de Cocina y yo con algún grupo a los que daba clase, ya que ella veía que Matemáticas y Cocina eran dos asignaturas muy interrelacionadas puesto que, en la cocina, sin las matemáticas, no podría salir nada; se necesitan proporciones, medidas, etc., y ni unos alumnos ni otros estaban muy convencidos de la utilidad de la materia más allá del aula. Se nos ocurrió, más bien a ella, que podíamos hacer un concurso de tapas geométricas, es decir, tapas de cocina con formas geométricas. Sonaba bien. Matemáticamente, se podían abordar varios conceptos: proporción, área, volumen, medida..., todo ello con los conocimientos culinarios que nos podían ofrecer desde Hostelería. Se trataba, además, de trabajar de una forma diferente las matemáticas, acercar a los alumnos que estaban desenganchados de la ESO y de ofrecerles el CFGM que había en el centro; en aquel momento tenían la opción de hacer un PCPI de la rama de Hostelería y, luego, un CFGM de Cocina y Gastronomía.

Una vez concebida la idea, se trataba de llevarla a la práctica con los alumnos, de exponerles cómo se iba a trabajar la parte de Geometría, no iba a ser solo estudiando los elementos de los cuerpos geométricos, hallar su área y volumen sino, a la vez, eso lo iban a hacer suyo, con un *mini proyecto*: su *Tapa Geométrica*.

## ¿Cómo se empieza a trabajar?

Se programa la actividad para tres o cuatro semanas, aproximadamente, alternando clases en las que se exponen los contenidos del bloque, como se ha venido haciendo con los otros bloques de contenidos del curso, y clases más prácticas, en las que se trabaja en grupos de 4 o 5 alumnos. Los alumnos recibieron la idea con interés, además, la explicó en primer lugar Araceli, vestida con su uniforme y ofreciéndoles entrar en la cocina a realizar ellos su trabajo; hacer algo distinto ya les suele motivar. Se les explicó en qué consistía y cuáles eran los pasos que tenían que ir siguiendo. Lo primero que tenían que hacer era elegir una receta de cocina y pensar qué elemento geométrico la representaba, o con qué cuerpo geométrico querían presentarla. Para ello, Araceli les hace un ejemplo, y con un dibujo explicativo pueden ver que, por ejemplo, un tiramisú, se puede presentar como una esfera, un rectángulo y unas líneas curvas desligando los ingredientes pero todos en el plato. Durante 2 o 3 sesiones, los alumnos van formando su tapa, con las indicaciones culinarias oportunas y, poco a poco, tienen diseñada su tapa.

## ¿Cómo se desarrolla la actividad?

Al ser un concurso, todos los grupos tenían que presentar la tapa en el mismo formato, para ello les dimos un folio tamaño DIN-A3, con una distribución determinada del espacio, para que dibujaran el plato y cómo quedaría presentada la tapa, pudieran desglosarla y dibujar las diferentes figuras geométricas, con sus medidas reales para que

el plato quedara armonioso, escribieran las fórmulas que iban a necesitar para calcular el área y el volumen y, una tabla de proporciones para calcular, también, el coste de la tapa y cuántas tapas salen con las cantidades de su receta; se quería hacer un trabajo real, por eso tenían que realizar algo coherente y que se pudiera *vender* a un precio razonable. Para todo ello, tenían que utilizar matemáticas.

### ¿Cómo termina la actividad?

Empieza en el aula y termina en la cocina. Las dos primeras horas del día elegido los alumnos van al edificio de Hostelería, debidamente uniformados, delantal, gorro, sin pendientes, pulseras, piercings..., y a cada grupo se le asigna un alumno del Ciclo de Cocina para poder realizar la tapa; en el recreo, se exponen en el comedor y un jurado, formado por profesores del centro entre los que hay un profesor de Matemáticas, otro de Plástica y otro de Hostelería, como mínimo, analizan los diferentes platos, que están acompañados del trabajo realizado en clase, siguiendo este esquema:

Contenido matemático (Figuras y elementos geométricos, fórmulas, proporciones):	1	2	3	4
Ejecución (Estética y creatividad):	1	2	3	4
Resolución (Grado de identificación de la idea y proceso con el resultado):	1	2	3	4
Explicación (de la tapa por parte de los alumnos/as):	1	2	3	4
Comentarios:				
	<i>Total</i>			

1: Insuficiente; 2: Suficiente; 3: Notable; 4: Excelente

### Proyecto: Del estuche al plato

El curso pasado volví a repetir la experiencia porque me parece una forma didáctica de presentar la Geometría, y en la que los alumnos se involucran ya que la sienten suya, al tener que diseñarla ellos. Estos cursos anteriores, varios profesores comentaron la posibilidad de hacer un proyecto interdisciplinar con esta idea, y este año Araceli y yo nos lanzamos a realizar el proyecto, junto con algunos profesores de Lengua, Ciencias Sociales, Física y Química, Catalán y otro compañero del departamento de Matemáticas. Lo dirigimos, también, a los alumnos de 2.º ESO, incluido PMAR y el trabajo lo dividimos en dos partes.

La primera, para saber cómo ir encauzando la actividad desde diferentes materias, se realizó durante el primer trimestre del curso y se eligió como tema principal la pizza. Cada grupo elaboró la suya, con sus ingredientes, de los que tenían que buscar su historia, crearon cuentos de algún ingrediente en la clase de Lengua, trabajaron las proporciones desde Matemáticas y, en esta parte del proyecto, participó el departamento de Plástica haciendo una maqueta de la pizza, con papeles de diferentes texturas. Esta vez las pizzas las hicieron los alumnos y profesores de Cocina y, los alumnos de la ESO, las recibieron como si estuvieran en un restaurante. El salón de actos se convirtió en un restaurante italiano, con tantas mesas, con sus respectivos manteles, como grupos de clase y, mientras, se comían las pizzas, cada grupo salía a hacer la exposición de su trabajo.

La segunda parte del trabajo, fue el proyecto en sí, lo que se había realizado otros años pero trabajando desde las diferentes materias. Se empezó con un cuestionario que contestaban individualmente los alumnos, y de ahí tener una idea de cómo creían ellos que se podían relacionar las Matemáticas con la Cocina y, en qué medida estaban interesados en realizar la actividad. A continuación, se les expuso cómo pasar de una receta *normal* a una *tapa geométrica*, mediante un power-point realizado por la profesora de Cocina, Araceli Alonso, que se puede visualizar a través del código QR.



Esta vez se planteó la actividad con una finalidad, ellos iban a diseñar el menú degustación del último día de comedor del IES Matarraña, en el curso 2016-17 que, cada jueves, se ofrece desde la escuela de Hostelería al público en general. Cada grupo tenía que elaborar un entrante, un cóctel, un plato de pescado, un plato de carne o un postre. Una vez elegida la receta, la trabajaban desde cada asignatura: desde Ciencias Sociales hicieron una pirámide de alimentos pero por clases sociales de la Edad Media, desde Lengua redactaron correctamente la receta, en Catalán se inventaron una poesía dedicada a uno de los ingredientes, desde Física y Química calcularon el gasto energético para la elaboración de la tapa, desde Matemáticas se realizó toda la parte geométrica de la tapa y los cálculos para saber el coste de la misma. Durante todo el tiempo de preparación del proyecto, los alumnos hicieron entrevistas a los compañeros de Hostelería para resolver posibles dudas de la forma, preparación, etc., de sus tapas y, los alumnos que elaboraban los cócteles experimentaban, con una profesora del CFGM de Servicios y FPB, posibles texturas para el cóctel, que no fuera solo líquido sino que hicieran formas geométricas con gelatinas de diferentes sabores. La puesta en práctica se realizó durante tres días, cada día entró en la cocina a elaborar su tapa un grupo de 2.º ESO, cada subgrupo de alumnos tenía asignado un alumno de 1.º del Ciclo de Cocina o de FPB para ayudarles en la tarea. Al terminarlas se expusieron y, también, hubo un jurado compuesto por varios profesores del centro, que valoraban el trabajo realizado y cómo exponían los alumnos el proceso seguido.

Una presentación estaba compuesta por la tapa culinaria, la ficha del proceso seguido y, algún grupo, hizo una maqueta con plastilina:

