

# WHATSAPP, SKYPE Y OTROS RECURSOS TIC PARA FOMENTAR EL TRABAJO COOPERATIVO

Rafael Ramírez Uclés, *Universidad de Granada*

María José Beltrán, Adela Jaime Pastor, Ángel Gutiérrez, *Universidad de Valencia*

## RESUMEN.

En este taller presentamos varias propuestas de trabajo cooperativo para estudiantes de secundaria y bachillerato. Utilizando las recomendaciones que los investigadores señalan como adecuadas para el tratamiento del trabajo cooperativo de alumnos de alta capacidad matemática, presentamos propuestas fácilmente adaptables al alumnado en general. Experimentaremos y analizaremos varias tareas diseñadas a partir de recursos tecnológicos que despiertan el interés de los alumnos, como Skype y WhatsApp, que además aportan herramientas de comunicación que facilitan la interacción.

**Nivel educativo:** E.S.O. y Bachillerato.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Una línea abierta en las investigaciones sobre las altas capacidades, y particularmente para el talento matemático, es planificar actuaciones que aporten evidencias para el desarrollo de sus habilidades. El trabajo cooperativo ha resultado ser una estrategia que resulta beneficiosa para atenderlos. En esta línea estamos realizando trabajos de investigación para profundizar en los efectos que influyen en dichos agrupamientos, como pueden ser el número de integrantes, el rol que adopta cada estudiante, la complejidad de la tarea y las estrategias comunicativas. Una dificultad añadida para fomentar este trabajo cooperativo es encontrar momentos y espacios en los que desarrollar estas tareas dentro de su horario escolar.

Estas propuestas pueden modificarse para adaptarlas al alumnado en general, aportando ideas para diseñar tareas de trabajo cooperativo. En este sentido, el uso de las nuevas tecnologías permite encontrar entornos para facilitar la comunicación entre alumnos. Concretamente, el uso de plataformas virtuales que permitan videoconferencias, como es el caso de Skype, y programas de intercambio de mensajes como WhatsApp pueden aportar el medio de comunicación necesario. Utilizando recursos TIC, algunos estudios han mostrado cómo los estudiantes aumentan su motivación y mejoran su rendimiento en resolución de problemas (Martin, 2005) y han evaluado positivamente el uso de estos soportes para el trabajo cooperativo (Alagic y Alagic, 2013).

En este taller vamos a analizar con los asistentes las cualidades de varias propuestas de utilización de estos recursos tecnológicos. Para ello, realizaremos la actividad y haremos una puesta en común sobre su potencial didáctico, mejoras posibles y dificultades para llevarlas a cabo.

En este debate, tendremos en cuenta algunas de las recomendaciones sugeridas en las investigaciones para el trabajo cooperativo de alumnos de alta capacidad y su adaptación a niveles inferiores:

- La tarea supone un reto.
- Nivel intelectual adecuado
- Roles de los integrantes en el trabajo en grupo
- Número óptimo de integrantes
- Calidad de la comunicación
- Interdependencia positiva de tareas y recursos
- Participación equitativa, interacciones auténticas y síntesis unificada
- Aporte de la tecnología

## 2. TAREAS A ANALIZAR.

Consideramos fundamental para el análisis de las tareas que los asistentes al taller experimenten. Para ello, el propio taller se convertirá en un laboratorio de trabajo cooperativo, en el que resolveremos por grupos las siguientes tareas:

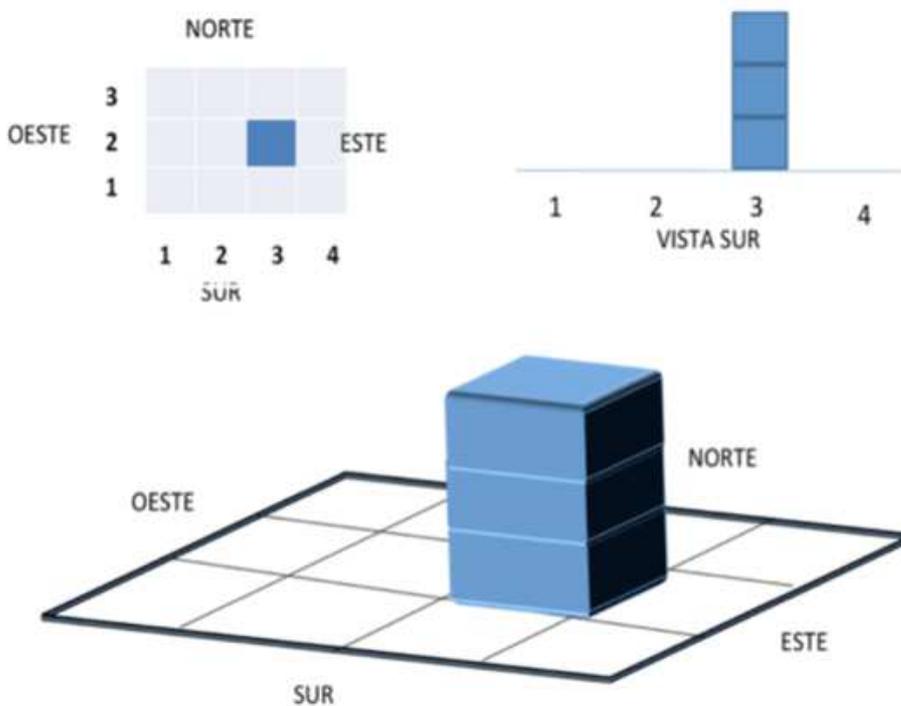
### 2.1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS POR SKYPE.

Dos estudiantes, conectados por Skype desde lugares distintos, tienen que resolver un problema en común del que desconocen la información de la que dispone el compañero. Para ello los dos estudiantes reciben una hoja de instrucciones, una plantilla y material manipulativo para resolverlo.

El problema es de visualización y pueden intercambiar toda la información sin poder mostrarse por pantalla las pistas que poseen.

Antes de presentar el problema, se muestra un ejemplo del sistema de representación utilizado.

Vamos a ver cómo representar el siguiente edificio azul desde distintas perspectivas. A vista de pájaro únicamente veríamos un cuadrado azul en esta localización. Al utilizar una imagen en 3-D, ya vemos que el edificio tiene tres plantas (son tres cubos situados uno sobre el otro). Si observamos el edificio desde el sur, veríamos lo que llamamos VISTA SUR. Del mismo modo, obtendríamos las VISTA NORTE, VISTA OESTE y VISTA ESTE desde las otras perspectivas.



21

Figura 1. Información común relativa las vistas.

A continuación se proponen las siguientes tareas:

ACTIVIDAD 1: Colocad los edificios en la cuadrícula

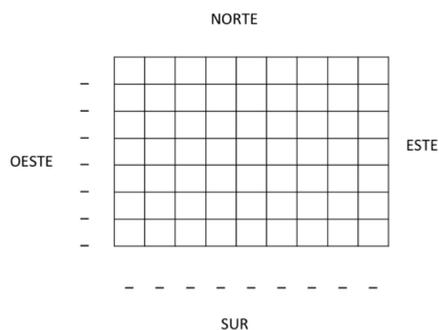


Figura 2. Plantilla para ubicar los edificios.

El estudiante A dispone de la siguiente información:

El nombre de las calles verticales (las que van en dirección norte-sur) son números desde el 1 hasta el 9, ordenadas de manera creciente desde el oeste hasta el este.

Los edificios coinciden con cuadrados de la cuadrícula. Están separados, no se tocan en ningún punto y los edificios de la misma altura tienen el mismo color. Hay edificios de cuatro colores: Tú sabes que hay un edificio amarillo, dos verdes y tres rojos. Conoces las perspectivas de los edificios desde el sur y desde el oeste.

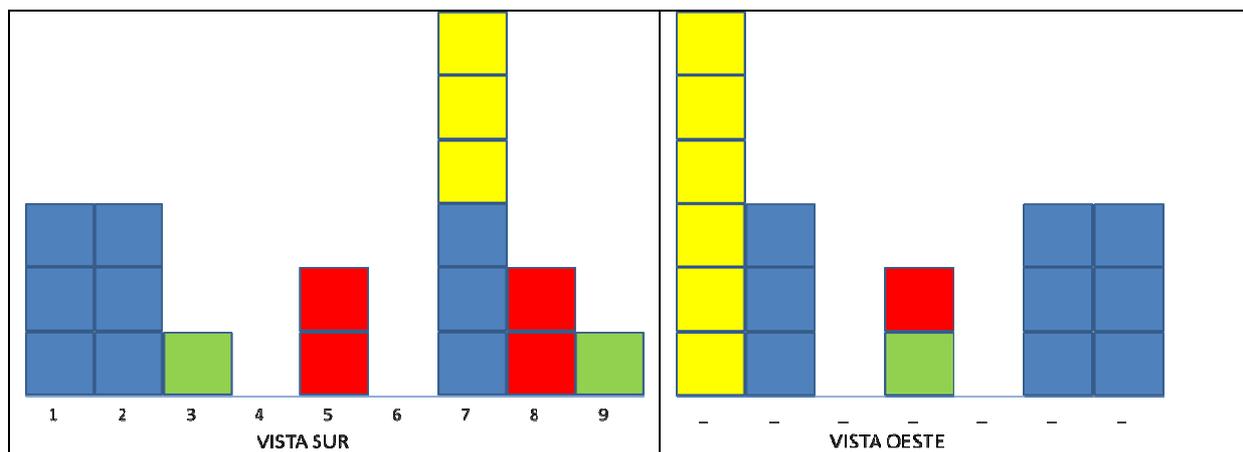


Figura 3. Vistas del jugador A

Y ésta es la información del estudiante B:

El nombre de las calles horizontales (las que van en dirección oeste-este) son números romanos desde el I hasta el VII, ordenadas de manera creciente desde el sur hasta el norte.

Hay un total de 9 edificios.

Los azules tienen tres plantas.

Conoces las perspectivas de los edificios desde el norte y desde el este.

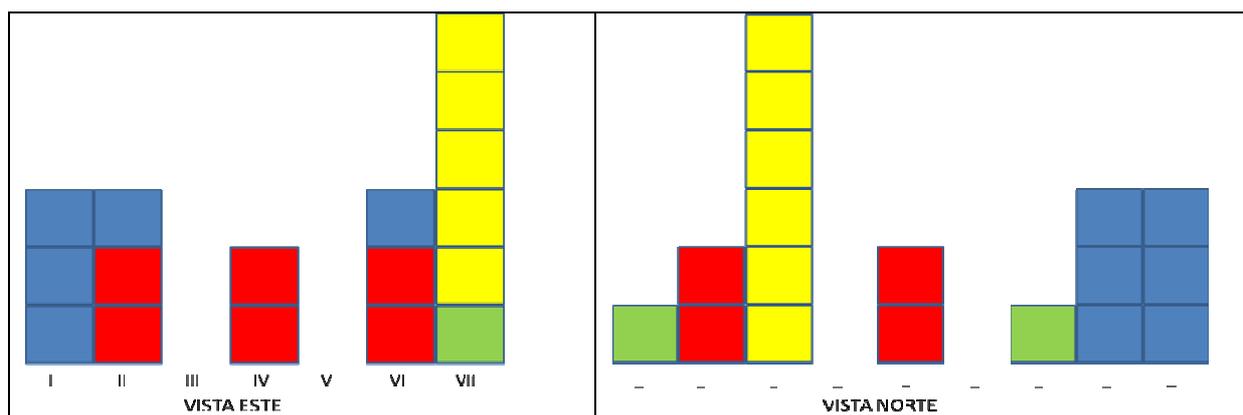


Figura 4. Vistas del jugador B

## 2.2. RESOLUCION DE PROBLEMAS UTILIZANDO WHATSSAP.

Los alumnos forman grupos de cuatro. Dos de cada grupo se quedan dentro de clase, mientras los otros dos salen fuera (acompañados por un profesor). A los que se quedan en clase se les presentan las siguientes imágenes (Figura 5).

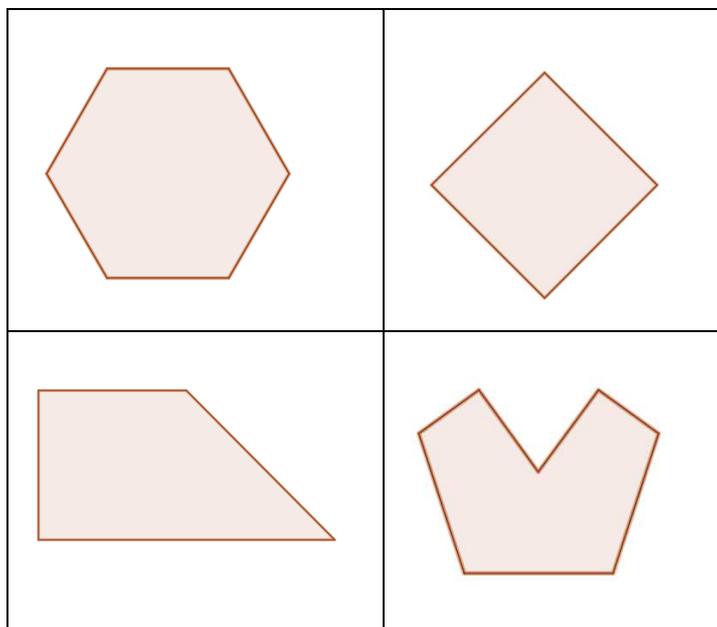


Figura 5. Figuras para describir

Deben conversar a través de WhatsApp sin intercambiar imágenes ni audio, únicamente describiendo las figuras para que los compañeros las representen. Gana el equipo que antes lo consiga, entrando en clase y mostrando las figuras.

Las conversaciones se registran y cada grupo debe analizarlas para localizar los momentos clave en los que se han producido los errores o las dificultades para comunicar las descripciones.

Se pueden realizar variaciones de la tarea, incluyendo medidas en las figuras o construcciones tridimensionales.

## REFERENCIAS.

ALAGIC, G. & ALAGIC, M. (2013). Collaborative mathematics learning in online environments. En *Visual mathematics and cyberlearning* (pp. 23-48). Springer Netherlands.

MARTIN, M. (2005). Seeing is believing. The role of video-conferencing in distance learning. *British Journal of Education Technology*, 36(3), 397-405