
Gymkana TIC

ICT Gymkana

Fco. José Blázquez Barrantes*

Recibido: 2-3-2015

Aceptado: 22-5-2015

Resumen

Gymkana TIC es una experiencia intrépida en la que los alumnos disfrutaron y aprendieron a trabajar en grupo a través del uso de las TIC, abordando inteligencias múltiples. Se realizó una gymkana con el fin de reforzar y afianzar contenidos referentes a las operaciones con fracciones; para ello se emplearon tablet y aplicaciones móviles que permitían descifrar códigos QR. Estos códigos QR contenían las operaciones a resolver en grupos cooperativos y una vez que terminaban la actividad se guiaban mediante pistas contenidas en un código QR a la siguiente ubicación, donde les esperaba la siguiente prueba. Finalmente, la actividad se evaluó a través de una aplicación móvil que fomenta la gamificación, llamada Kahoot, y que sirvió para comprobar la eficacia y buenos resultados de la actividad.

Palabras clave:

Innovación Pedagógica, Inteligencias Múltiples, Aprendizaje Cooperativo, Aplicaciones Móviles, Códigos Qr.

Abstract

The ICT Adventure is an intrepid experience where students are given the opportunity to learn in groups through the use of ICT and focusing on multiple intelligences. We created this adventure to reinforce and strengthen students' knowledge of fractions. Students worked with tablets and apps to decipher QR codes. These codes contained mathematical problems which had to be solved in cooperative groups. On finishing each activity, groups were guided to the following clue which contained a new QR code to be resolved. The activity was evaluated with an app called Kahoot. Through this app we evaluated the efficacy and results of the activity.

Keywords:

Pedagogical innovation, Multiple intelligences, Cooperative learning, Apps, QR codes.

* Colegio Santa María de la Providencia FEyE
fran@smprovidencia-alcala.es

1. Introducción

El centro Santa María de la Providencia, perteneciente a la Fundación Educación y Evangelio, en el cual se desarrolla la experiencia pedagógica, se encuentra inmerso en el Programa de Innovación 43.19 de Escuelas Católicas de Madrid, que surge como medio para estimular, acompañar y orientar un cambio de cultura en los centros donde la actitud innovadora sea el eje central. Por este motivo hemos dado un giro a las metodologías desarrolladas en nuestro centro, teniendo como referente una pedagogía proactiva, como por ejemplo la estimulación temprana (programa de desarrollo básico), el aprendizaje cooperativo, la potenciación de las inteligencias múltiples, los proyectos de comprensión, rutinas y destrezas de pensamiento y las actividades encaminadas al aprendizaje y servicio.

La actividad que se describe aquí surgió desde nuestra inquietud por la implantación de una metodología innovadora. Se basa fundamentalmente en el desarrollo de las inteligencias múltiples, abordadas desde el aprendizaje cooperativo y usando las TICs como medio de aprendizaje. Esta experiencia educativa se diseñó como un medio para reforzar, clarificar y afianzar conocimientos y contenidos impartidos en el aula, en concreto en el área de matemáticas, de cara a una prueba final del tema con formato de examen escrito, de una forma diferente, motivadora y lúdica mediante la incorporación de elementos y soportes tecnológicos que poco a poco están abriéndose paso en nuestra sociedad.

2. Fundamentación teórica

La base empleada para el desarrollo de la experiencia ha tomado como referencia el fundamento de las Inteligencias Múltiples (IIMM), el Aprendizaje Cooperativo y la incorporación de los medios y soportes tecnológicos en la enseñanza.

2.1. Inteligencias Múltiples

Sería en 1983 cuando Howard Gardner publicó el libro de las inteligencias múltiples y casi dos décadas después continuaría su labor con distintos trabajos hasta llegar a definir la inteligencia como «un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura» (Gardner, 2001). Esta definición integra elementos biológicos y cognitivos, al mismo tiempo que se enmarca en un contexto social determinado y se dirige a la creatividad como destino de la inteligencia humana. La inteligencia se concibe entonces

como un potencial que se activa o no en función de las posibilidades de una cultura y de las decisiones del propio individuo o de su familia o educadores.

A finales del siglo XX, Howard Gardner comenzaría a preguntarse por una naturaleza más holística de la inteligencia y se preocupó por establecer unos criterios claros que definieran la inteligencia desde un nuevo abanico de facultades humanas. Howard Gardner propuso ocho criterios diferentes para definir las inteligencias múltiples; estos criterios superan los principios de los modelos de corte psicométrico, que se ceñían más en la medición y en el factor hereditario. Por tanto, estos ocho criterios se establecen en la base de cuatro tipos de análisis distintos para definir las inteligencias múltiples. De este modo, para definir una inteligencia es necesario:

Desde el análisis biológico:

- La posibilidad de que estas facultades puedan aislarse en caso de lesiones cerebrales.
- Que exista una historia evolutiva plausible.

Desde el análisis lógico:

- Que existan una o más operaciones identificables que desempeñen una función esencial, como núcleos intelectuales, que aunque trabajen siempre en interacción, se relacionan con áreas cerebrales.
- La posibilidad de codificación en un sistema de símbolos.

Desde el análisis de la psicología evolutiva:

- Que muestre su propio historial de desarrollo, es decir, un conjunto diferenciado y definido de actuaciones que muestren un estado final.
- La existencia de personas excepcionales, prodigios.

Desde el análisis de la investigación psicológica tradicional:

- Que cuente con el respaldo de la psicología experimental.
- Que cuente con el apoyo de datos psicométricos.

El trabajo de Howard Gardner no elimina el desarrollo de sus predecesores, sino que se integra en la historia y lo complementa. De este modo, su enfoque ofrece la aproximación de mayor valor científico acerca de la inteligencia en el siglo XXI, y desde un paradigma de crecimiento, ya que Gardner defiende la idea de que la inteligencia se puede entrenar y por tanto mejorar.

En los trabajos de Gardner se recogen ocho inteligencias diferentes:

- *Lingüística*. Es la inteligencia que pone de manifiesto una sensibilidad especial hacia el lenguaje hablado y escrito. Es una inteligencia que se da en profesiones como oradores, poetas, escritores, abogados, etc.

- *Lógico-matemática*. Hace referencia a la capacidad de analizar problemas de una manera lógica, llevar a cabo operaciones matemáticas y realizar investigaciones científicas. Los perfiles profesionales que presentan más desarrollada esta inteligencia son los científicos, ingenieros, matemáticos, etc.
- *Musical*. Es la capacidad para escuchar, interpretar, componer y apreciar pautas musicales. Poseen la habilidad de crear y analizar música como es el caso de compositores, músicos, cantantes, artistas, etc.
- *Corporal-cinestésica*. Capacidad para realizar actividades que requieren fuerza, rapidez, flexibilidad, coordinación óculo-manual y equilibrio. se relaciona con la habilidad de utilizar las manos para crear o hacer reparaciones y expresarse con su cuerpo. Se corresponde con perfiles profesionales como escultores, cirujanos, actores, modelos, bailarines, etc.
- *Visual-espacial*. Capacidad para presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, percibir detalles visuales, dibujar y confeccionar bocetos. Presentan gran habilidad para realizar creaciones visuales y visualizar con precisión como es el caso de artistas, fotógrafos, arquitectos, diseñadores, publicistas, etc.
- *Naturalista*. Este tipo de inteligencia es utilizado al observar y estudiar la naturaleza. los biólogos son quienes más la han desarrollado. La capacidad de poder estudiar nuestro alrededor es una forma de estimular este tipo de inteligencia, siempre fijándonos en los aspectos naturales con los que vivimos.
- *Interpersonal*. Es la capacidad para entender las intenciones, las motivaciones y los deseos ajenos. es la inteligencia en la que destaca la relación con otras personas. Estas habilidades se muestran en líderes, educadores, actores, religiosos, médicos, etc.
- *Intrapersonal*. Capacidad para plantearse metas, evaluar habilidades y desventajas personales y controlar el pensamiento propio. Presentan la habilidad de meditar, exhibir disciplina personal, conservar la compostura y dar lo mejor de sí mismo. se muestran en perfiles en los cuales se presentan individuos maduros que tienen un autoconocimiento rico y profundo (Lazear, 1999).

Howard Gardner continúa en la actualidad profundizando en la naturaleza del ser humano y está trabajando para generar un modelo en el que la verdad, la bondad y belleza sustenten la comprensión del intelecto en el siglo XXI.

Teniendo en cuenta estas ideas podemos subrayar que todas las personas no somos iguales, por tanto nuestros alumnos tampoco. De este modo, tanto los alumnos como educadores generan una gran diversidad social e intelectual en las aulas que resulta muy positiva, puesto que hoy en día la escuela necesita del potencial de cada uno para hacer frente a los nuevos retos que se plantean.

Es cierto que todos los alumnos deben alcanzar los mismos objetivos, pero no todos deben o tienen por qué estudiar y ser evaluados de la misma manera. Por tanto el profesor debe ser un diseñador de experiencias de aprendizaje, buscando una mayor riqueza metodológica en el aula que garantice el desarrollo de la comprensión y de la creatividad, que son evidencia del éxito en el aprendizaje. Para ello habrá que emplear variedad de materiales, variedad de actividades y tareas que permitan aprender a nuestros alumnos haciendo uso de las distintas inteligencias (Prieto Sánchez y Ballesteros Martínez, 2010).

Las inteligencias múltiples son el pilar de una educación más personalizada y enriquecen nuestra práctica cuando se hacen presentes a lo largo de todo el currículo. Según Del Pozo (2013), «los sujetos de educación son todos diferentes y su forma de aprender no puede ser igual».

2.2. Aprendizaje Cooperativo

Continuando con la implantación de nuevas experiencias para ofrecer la posibilidad de crear oportunidades de cara a que nuestros alumnos se puedan enriquecer unos de otros y así fomentar sus inteligencias llegamos al Aprendizaje Cooperativo que es la aplicación más contemporánea de la teoría sociocultural.

Los pioneros en profundizar en los beneficios educativos del aprendizaje cooperativo fueron David W. Johnson y Roger T. Johnson, al dejar patente que, cuando el alumno es el «profesor», enseñando se aprende más y mejor. Tras resultados de diversas investigaciones internacionales se han confirmado la existencia de efectos positivos en las estructuras cooperativas con respecto a las de carácter individualista o competitivo. Aprender de forma cooperativa mejora la implicación de los alumnos en su propio aprendizaje y, por ende, su rendimiento, aumenta el tiempo de dedicación y la motivación sobre las tareas que se les plantea y ello conlleva a una consecuente mejora en los procesos de comprensión y es el sistema por excelencia para la integración de las habilidades sociales en todos los aspectos. Estas habilidades se hacen vivas en el reparto de tareas, respetando los turnos de palabra, manteniendo debates, conversaciones, compartiendo materiales, en el apoyo y ayuda al resto de compañeros (Johnson y Johnson, 1999).

Por ello es importante diseñar experiencias donde nuestros alumnos puedan aprender los unos de los otros para que se puedan enriquecer y pese a sus diferencias crearán un aprendizaje constructivista y significativo (Perkins, 2010). Gracias al diseño de estructuras cooperativas se puede alcanzar una educación más personalizada. Además nos permite

como educadores aumentar las posibilidades de las paletas de inteligencias múltiples y proyectos de comprensión, donde nuestros alumnos se enriquecen con el andamiaje que surge entre compañeros.

2.3. Conectividad

Como medio innovador y motivador para el desarrollo de la actividad se optó por incorporar el uso de medios y soportes tecnológicos, ya que «conectar» es uno de los verbos más empleados en los últimos tiempos. Las tecnologías van evolucionando rápidamente, lo cual no modifica únicamente nuestro entorno sino que también afecta a nuestra identidad como seres humanos, a la par que a la comunicación, el aprendizaje y la comprensión. Y es que a las teorías constructivistas se ha añadido una nueva forma de concebir y comprender el aprendizaje; nos estamos refiriendo al «conectivismo», que sienta las bases del aprendizaje en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación. Esta nueva corriente marca procesos útiles de aplicación tecnológica y metodológica para el diseño de nuevos métodos de aprendizaje.

En los últimos años, George Siemens y Stephen Downes han sido los autores más reconocidos por el desarrollo teórico del modelo conectivista y de sus aplicaciones en instituciones educativas. Para ellos, hoy en día el conocimiento es mucho más abierto, pues la información proviene de un mayor número de fuentes. Fijémonos en nosotros mismos en nuestro día a día, pues experimentamos con nuestros ordenadores, *tablets*, móviles, etc. Además, las fuentes de acceso al conocimiento se han enriquecido con la aparición de estas nuevas herramientas, que nos ofrecen gran variedad de formatos para acceder a la información. Todo ello hace de la información un elemento vivo (Siemens, 2010).

La conectividad y los nuevos dispositivos crean nuevas reglas en la organización de la información y el aprendizaje. Así, la fuente epistemológica se cruza con la fuente psicológica y con la pedagógica en las teorías colectivistas de la enseñanza y el aprendizaje. Es evidente que la tecnología es un excelente instrumento para la construcción de una comunidad de aprendizaje personalizado siempre y cuando no se le dé un uso de automatización de la labor educativa en el aula, donde el profesor sea un mero transmisor de información.

La tecnología contribuye a mejorar la educación de los alumnos del siglo XXI. Pero no por ser la herramienta referente en el desarrollo de la competencia digital, sino porque fundamentalmente se centra y se adapta a las necesidades de cada alumno (Harris, 2010). No obstante la tecnología facilita la autonomía, así como la implicación y versatilidad de

formatos y metodologías, convirtiéndose en una herramienta eficaz para impulsar la responsabilidad sobre el propio proceso de aprendizaje.

Por ello se decidió incorporar este elemento conectivista, pues la integración de la dimensión digital potencia un aprendizaje constructivista, activo, que nos permite un amplio abanico de métodos y representaciones; en el cual podíamos integrar el desarrollo de las Inteligencias Múltiples y las tareas cooperativas además de fomentar estrategias de pensamiento y nuevos desafíos y conflictos que potenciarían la autonomía y habilidades sociales de los alumnos.

3. Objetivos

Con la actividad planteada se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Desarrollar en nuestros alumnos capacidades de diálogo y habilidades sociales mediante el aprendizaje cooperativo.
- Respetar la diversidad de opiniones.
- Fomentar y enriquecer las Inteligencias Múltiples en nuestros alumnos.
- Adquirir, reforzar y afianzar los contenidos programados, en concreto las fracciones y operaciones con fracciones, englobadas en el área de matemáticas.
- Asimilar los códigos *Qr* como medio educativo y de trabajo en el aula.
- Comprender el funcionamiento y creación de códigos *Qr*.
- Experimentar y manipular soportes informáticos en el aula (*tablet*) para desarrollar la actividad.
- Fomentar el manejo de las nuevas tecnologías como medio óptimo para el aprendizaje.

4. Desarrollo de la experiencia

La experiencia se desarrolló en el primer trimestre del curso, con veintiocho alumnos de quinto curso de educación primaria. La actividad surgió desde la inquietud innovadora del tutor y de una de las técnicas cooperativas incorporadas en el curso, denominada «Examen Grupal». Esta técnica se adaptó a las nuevas tecnologías, en concreto a los códigos Bidi, también conocidos como códigos *Qr*, junto al programa *Kahoot*. Previamente a la actividad se explicó al alumnado en qué consistían los códigos *Qr*, así como su fun-

cionamiento y su utilización en la vida cotidiana (envases de yogures, zumos, en tiendas, anuncios...).

Posteriormente, para una mejor asimilación de este recurso tecnológico, pedimos a nuestros alumnos que trajeran al aula sus propias *tablet* y les iniciamos en la lectura de los códigos *Qr* en productos que se llevaron a clase para este fin; a continuación, mediante el uso de la pizarra digital, les mostramos y les dimos los pasos a seguir para crear con la *tablet*, mediante una aplicación, sus propios códigos *Qr* con los que experimentaron y comprendieron su utilidad.

En la sesión previa al examen individual de contenidos referidos a operaciones con fracciones, se realizó la experiencia empleando un examen grupal, que en esta ocasión se había transformado en una intrépida gymkana donde se hacían imprescindibles sus *tablet*, pues las preguntas se habían cifrado a modo de códigos *Qr* que se ocultaron en cada rincón del colegio y que debían encontrar siguiendo las inquietantes pistas que ubicaban el siguiente reto. Los códigos *Qr* se encontraban escondidos por todo el centro, haciendo referencia a los diferentes espacios de aprendizaje trabajados por otros compañeros del centro (ver figura 1).



Figura 1. Preguntas y ubicaciones del examen grupal cifradas en códigos *Qr*.

Como se mencionaba con anterioridad, los alumnos realizaron la prueba basándose en el aprendizaje cooperativo (figuras 2 a 4). Se formaron seis grupos, y cada uno de los miembros de estos grupos desempeñaba una función en el mismo: uno de ellos se encargaba de escribir las preguntas descifradas de los códigos *Qr* y recogía la respuesta previamente consensuada a dichas preguntas; un segundo alumno portaba la *tablet* del grupo para la lectura de los códigos y controlaba con el cronómetro el tiempo de la prueba; un tercer alumno organizaba el orden de trabajo en el grupo, regulando el turno de palabra y asegurando que todos los miembros eran partícipes en la respuesta; y por último un cuarto alumno controlaba el nivel de ruido durante el transcurso de la prueba al mismo tiempo que se encargaba de leer en alto las preguntas descifradas.

Cuando los alumnos de un grupo se encontraban un código *Qr* y descifraban la pregunta u operaciones matemáticas a resolver, tenían que leer la pregunta en voz alta para que

su compañero lo copiara en el folio grupal. Posteriormente, de manera individual cada alumno reflexionaba y trataba de dar respuesta a la operación para más tarde poner las diferentes respuestas en común y consensuarlas en grupo hasta concluir en una única respuesta con la que debían estar todos de acuerdo. De este modo se trabajan más intensamente las inteligencias interpersonal e intrapersonal.



Figura 2. Descifrando los códigos Qr.



Figuras 3 y 4. Resolviendo en grupos las actividades.

Una vez resuelta la pregunta planteada, era momento de leer el código *Qr* que hacía referencia a la ubicación, y que les daba la pista a seguir para encontrar la siguiente pregunta oculta en el colegio. La *gymkana* constaba de ocho preguntas y para completar la prueba disponían de cuarenta minutos. Una vez que concluían deberían acudir a su aula en un máximo de dos minutos con sus folios grupales con las preguntas y respuestas debidamente firmados por todos los componentes del grupo, en señal de compromiso y acuerdo total con lo que reflejaba su folio.

Una vez los grupos estaban en el aula se pasó a trabajar con una aplicación web y disponible para dispositivos Android e iOS llamada *Kahoot* (ver figura 5). Con esta aplicación se pueden crear cuestionarios tipo test que generan un código de acceso que los participantes escriben en la aplicación mediante sus *tablets* y les dirige a la prueba o cuestionario correspondiente. En este caso los alumnos accedieron al cuestionario, preparado previamente por el profesor, que reflejaba las mismas preguntas que habían desarrollado en la *gymkana* de códigos *Qr* y ofrecían cuatro posibles respuestas. Los grupos debían elegir el color correspondiente a la respuesta que ellos creían oportuna, en función a la hoja de ejercicios que previamente ya habían trabajado (figura 6). De esta manera los alumnos del grupo podían comentar nuevamente entre todos las preguntas, estableciendo un orden de participación, resolviendo así dentro del propio grupo las posibles dudas de otros compañeros y cuantificar los aciertos y errores de una manera inmediata, pues en la pizarra digital donde se proyectaba el cuestionario se mostraba la respuesta correcta tras un tiempo determinado.

Una vez completado el cuestionario, los alumnos comentaban en el aula mediante turnos sus dudas y entre todos le daban respuesta. De esta manera los alumnos asimilaban y resolvían mejor sus dudas y al mismo tiempo reestructuraban su pensamiento y afianzaban sus conocimientos ya que trabajaban entre iguales. Posteriormente se proyectaron en la pizarra digital los resultados por grupos en una tabla que proporciona la misma aplicación y que resulta motivante para posteriores ocasiones, generando afán de superación para las siguientes *gymkanas*. Los resultados obtenidos mediante la aplicación *kahoot* nos mostró un alto grado de adquisición de conocimientos por parte de los alumnos.

Una vez finalizada la actividad y haber comparado sus logros y resuelto sus posibles dudas era el momento de valorar mediante una rúbrica (figura 9) el trabajo en grupo y el desempeño de los diferentes roles. La finalidad de esta valoración no es otra que darse cuenta de sus puntos fuertes como grupo y qué aspectos del mismo deben mejorar para actividades o trabajos venideros.



Figura 5. Los grupos se registran en el cuestionario Kahoot.



Figura 6. Responden con sus tablet

5. Conclusiones

Con esta actividad se consiguió que los alumnos afianzaran sus conocimientos, experimentaran con recursos, soportes y aplicaciones referidos a las nuevas tecnologías y a su vez trabajaran sus capacidades y habilidades sociales, a la par que desarrollaron las siguientes inteligencias:

- Visual-espacial: al interpretar los códigos Qr que les aportaban la ubicación correspondiente a la siguiente pregunta los alumnos debían localizar el lugar donde encontrar la siguiente prueba
- Kinestésico-corporal: mediante los desplazamientos por las dependencias del colegio.
- Lógico-matemática: resolución de las operaciones con fracciones/ Orden a seguir en la prueba.
- Intrapersonal: los alumnos reflexionaban individualmente sobre las actividades planteadas e intentaban también ubicar las pistas.
- Interpersonal: trabajando en grupo, poniendo en común sus puntos de vista respecto a las actividades y haciendo cumplir sus respectivos roles.
- Naturalista: reduciendo el uso de material fungible, folios, al utilizar las tablet.
- Musical: creando un rap sobre las fracciones (actividad incluida en un código Qr)
- Lingüística-verbal: al traducir los códigos Qr y al consensuar las respuestas en grupo de manera oral y escrita.

Trabajar con las IIMM es la mejor manera de atender a la diversidad desde la riqueza que eso supone, la heterogeneidad del grupo. En conjunto resultó una experiencia muy intere-

sante, motivadora y lúdica de cara a nuestros alumnos puesto que valoraron muy positivamente el poder aprender jugando y utilizando medios informáticos novedosos para ellos. Los códigos Qr tuvieron tal aceptación entre el alumnado que optamos por incorporarlos en nuestros mapas mentales pasando a ser «interactivos» e incluso a los resúmenes de las lecturas de los libros procedentes del préstamo de la biblioteca del centro.

En el desarrollo de la experiencia se pudo observar que la formación unidireccional dejó paso a diferentes roles tanto por parte del alumno como del profesor. El maestro pasó a ser mero diseñador de experiencias de aprendizaje y al igual que ellos pudo disfrutar, participar y aprender, ya que resulta evidente que necesitamos seguir aprendiendo constantemente para mejorar y poder aportar nuestro conocimiento para crear una transformación del centro. Los profesores pasan a ser guías personales o coach.

Por otro lado los alumnos aprenden más y mejor gracias a los roles cooperativos ganando funciones en el aula, siendo los verdaderos protagonistas en el desarrollo de las experiencias mostrando sus logros y dejando evidencia de ello. Los alumnos se sienten más responsables de su trabajo, de su aprendizaje y los productos que desarrollan relacionándolo con la vida real y sus posibles aplicaciones.

Es evidente que es necesario transformar los centros y convertirlos en un lugar donde se aprende de un modo personalizado y en grupo. Al igual que en el mundo hay millones de habitantes, todos ellos únicos y diferentes, y desde esta idiosincrasia evolucionamos y crecemos siguiendo caminos comunes, lo mismo pasa en nuestros centros, en los que no hay dos alumnos iguales y por ello necesitan aprender igual que todos pero de diferentes maneras. Por ello es muy positivo el desarrollo de las inteligencias múltiples, pues los alumnos reciben un aprendizaje más personalizado, hecho que se pudo observar durante el desarrollo de la experiencia, ya que los alumnos aprendieron de maneras diferentes según las oportunidades que brindaban las diferentes actividades.

Igualmente los alumnos valoraron positivamente el desarrollo de la actividad en grupos cooperativos, puesto que les ofrecía la posibilidad de aprender más y mejor al poder trabajar y debatir las actividades con sus compañeros y poder aportar cada uno sus conocimientos (figuras 7 y 8). Por otro lado se apreció una mejora en los resultados, ya que los alumnos debían ejercer en ocasiones el rol de educador y ello creaba una interdependencia positiva. Particularmente tras la experiencia es posible indicar que el Aprendizaje Cooperativo mejora la motivación, la vinculación emocional en las tareas, la convivencia entre iguales y prepara a los alumnos para afrontar aspectos relevantes de su entorno.

Por último, he de decir que la utilización de soportes tecnológicos supuso una gran motivación para los alumnos a la par que fomentaba el aprendizaje cooperativo debido a que disponían de un dispositivo por grupo. Con la incorporación de este tipo de actividades los alumnos ganan autonomía en la integración digital y ven las tecnologías como un medio que también sirve para aprender y educar de una manera diferente.



Figuras 7 y 8. Los alumnos disfrutaron con la experiencia.

RÚBRICA PARA EVALUAR PROCESOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO (evaluación de todo el grupo en general por cada participante)

DIMENSIONES Y CRITERIOS	EXCEPCIONAL 7-8	ADMIRABLE 5-6	ACEPTABLE 3-4	AMATEUR 1-2
PARTICIPACIÓN GRUPAL	Todos los estudiantes participan con entusiasmo	Al menos $\frac{3}{4}$ de los estudiantes participan activamente	Al menos la mitad de los estudiantes presentan ideas propias	Sólo una o dos personas participan activamente
RESPONSABILIDAD COMPARTIDA	Todos comparten por igual la responsabilidad sobre la tarea	La mayor parte de los miembros del grupo comparten la responsabilidad en la tarea	La responsabilidad es compartida por $\frac{1}{2}$ de los integrantes del grupo	La responsabilidad recae en una sola persona
CALIDAD DE LA INTERACCIÓN	Habilidades de liderazgo y saber escuchar; conciencia de los puntos de vista y opiniones de los demás	Los estudiantes muestran estar versados en la interacción; se conducen animadas discusiones centradas en la tarea	Alguna habilidad para interactuar; se escucha con atención; alguna evidencia de discusión o planteamiento de alternativas	Muy poca interacción: conversación muy breve; algunos estudiantes están distraídos o desinteresados.
ROLES DENTRO DEL GRUPO	C/estudiante tiene un rol definido; desempeño efectivo de roles	Cada estudiante tiene un rol asignado, pero no está claramente definido o no es consistente	Hay roles asignados a los estudiantes, pero no se adhieren consistentemente a ellos.	No hay ningún esfuerzo de asignar roles a los miembros del grupo.

Figura 9. Rúbrica para evaluar el trabajo en grupo después de realizar la experiencia.



Figura 10. Vídeo resumen de la experiencia.

6. Referencias

- Del Pozo, M. (2013). *Una Experiencia a Compartir: Las Inteligencias Múltiples en el Colegio Montserrat*. Barcelona: Tekman Books.
- Friend, M.; Campbell, L y Dickinson, D. (2000). *Inteligencias Múltiples, Usos Prácticos de Enseñanza y Aprendizaje*. Buenos Aires: Troquel.
- Gardner, H. (2001). *La Inteligencia Reformulada. Las Inteligencias Múltiples en el Siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Harris, S. (2010). *The Scil Story: Embedding Research and Innovation into Everyday School Practice*. Sydney: SCIL Publishing.
- Johnson, D.W.; Johnson, R.T. y Holubec, E.J. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo en el Aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Lazear, D. (1999). *Eight ways of knowing: Teaching for multiple intelligences*. Illinois: Skylight.
- OECD (2009). *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy. A Systemic approach to technology based school innovations*. OECD Publishing.
- Perkins, D. (2010). *Making Whole*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Prieto Sánchez, M. D. y Ballesteros Martínez, P. (2010). *Las Inteligencias Múltiples. Diferentes Formas de Enseñar y Aprender*. Madrid: Pirámide.
- Siemens, G. (2010). *Conociendo el Conocimiento*. Granada: Ediciones Nodos Ele.
- Stenberg, R. (1999). *La Inteligencia Exitosa: Cómo una Inteligencia Práctica y Creativa Determina el Éxito en la Vida*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Sugerencia de cita:

Blázquez, F. J. (2015). Gymkana TIC. *Pulso. Revista de educación*, 38, 207-220