

INVESTIGACIÓN SOBRE INTEGRACIÓN EDUCATIVA DE LA  
APLICACIÓN MINECRAFT EDUCATION EDITION

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO/ALUMNA

Ahiran Jesús Afonso Pérez

Carla Cruz León

NOMBRE Y APELLIDOS DEL TUTOR

Olga María Alegre de la Rosa

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

CONVOCATORIA: JUNIO

## INVESTIGACIÓN SOBRE INTEGRACIÓN EDUCATIVA DE LA APLICACIÓN MINECRAFT EDUCATION EDITION

### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo estudiar la integración pedagógica de la aplicación Minecraft Education Edition. El estudio consistió en la aplicación del conocido videojuego Minecraft en su edición educativa a un grupo de 20 estudiantes de un centro escolar de la isla de Tenerife. Los objetivos de la investigación pretendieron conocer el grado de adquisición de competencia matemática y relacionadas con la inclusión, así como contrastar los conocimientos y opiniones iniciales del alumnado antes y después de realizar las sesiones del Minecraft Education Edition. Tras los análisis descriptivos llevados a cabo se obtuvo que los resultados en competencias matemáticas relacionados con el “saber” fueron alcanzados por la mayoría de los estudiantes con valores máximos, al igual que los relacionados con el “saber ser” vinculados a la inclusión. De otra parte, se obtuvieron diferencias en el antes y después de las sesiones en dimensiones como el control de las emociones y la autorregulación, así como en el uso de los videojuegos. Se concluye en la importancia del empleo de las nuevas tecnologías para una enseñanza motivadora y efectiva del alumnado en las primeras etapas.

### **Palabras clave**

Minecraft, educación, aprendizaje, alumnado, inclusión.

### **Abstract**

This research aims to study the pedagogical integration of the Minecraft: Education Edition application. The research consisted in the application of the well-known Minecraft videogame in its educational edition to a group of 20 students from a school in Tenerife island.

The objectives of this research sought to know the level of acquisition of mathematical competence and related to the inclusion, as well as contrasting the initial knowledge and opinions of the students before and after performing the Minecraft: Education Edition lessons.

After the descriptive analyses carried out, the results obtained in mathematical competences related to “know” were reached by most students with maximum values, as wells as those related to “know how to be” linked to inclusion. On the other hand, differences were obtained in the before and after lessons in dimensions such as emotional self-control an self-regulation, as well as the use of video games. It is concluded in the important of the use of new technologies for a motivating and effective teaching to students in the early stages.

### **Key words**

Minecraft, education, learning, students, inclusion.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN, 3
2. MARCO TEÓRICO, 4
  - 2.1. Las tecnologías de la información y la comunicación en educación,4
  - 2.2. El Minecraft: Education Edition,5
  - 2.3. La inclusión educativa, 6
  - 2.4. Problema de investigación, 7
3. ESTUDIO EMPÍRICO, 8
  - 3.1. Objetivos, 8
  - 3.2. Método, 8
    - 3.2.1. Sujetos, 8
    - 3.2.2. Instrumentos, 8
    - 3.2.3. Procedimiento, 10
    - 3.2.4. Análisis de Datos, 10
  - 3.3. Resultados, 10
    - 3.3.1. Resultados relativos al Cuestionario de registro de competencias, 10
    - 3.3.2. Resultados relativos al Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de los Videojuegos, 11
4. DISCUSIÓN, 14
  - 4.1. Discusión sobre los resultados, 14
  - 4.2. Relación con otros autores, 16
  - 4.3. Limitaciones, 17
  - 4.4. Propuestas de mejora, 18
5. CONCLUSIONES, 18
6. VALORACIÓN PERSONAL, 19
7. REFERENCIAS, 21
8. ANEXOS, 22

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas de los centros educativos ha facilitado la expansión de diferentes opciones pedagógicas relacionadas con las nuevas tecnologías.

Los videojuegos están muy presentes en la vida de los alumnos y alumnas de la sociedad actual. El juego es una herramienta básica para entender el mundo y adaptarnos a él, por lo que puede ser muy interesante el hecho de aprovechar este recurso tan motivador para el alumno y utilizarlo como herramienta de aprendizaje.

Para la realización del presente trabajo de fin de grado se ha utilizado el programa *Minecraft: Education Edition* en un colegio del municipio de San Cristóbal de la Laguna. *Minecraft: Education Edition* (Minecraft EDU) es la versión educativa del popular juego Minecraft. Dicho juego permite al usuario explorar el mundo a través de la construcción de objetos y la realización de diversas actividades. Es una herramienta motivadora, tanto para el alumnado como para el profesorado, que permite el aprendizaje de diferentes materias como matemáticas, ciencias o historia de una manera dinámica que permite la interacción con otros alumnos y el desarrollo de la creatividad.

La implementación del juego como herramienta de aprendizaje se ha realizado de manera paulatina en el centro educativo y ha constado de siete sesiones totales, aunque debido a las extensas actividades que no se adaptaban al horario, se añadieron sesiones para poder acabarlas dichas de la forma deseada.

Cada una de ellas ha tenido una duración de una hora en la cual los alumnos, con la ayuda del profesorado y alumnado en prácticas, han podido realizar las diferentes actividades relacionadas con los contenidos de matemáticas e inclusión.

Uno de los propósitos fundamentales de nuestra intervención dentro del aula fue la de captar el interés de los alumnos mediante un juego motivador para ellos y de esta manera conseguir un aprendizaje significativo en las materias mencionadas anteriormente. Además, de comprobar el conocimiento y opiniones que tienen los alumnos/as antes de las sesiones y después de las mismas.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación

La educación al igual que el resto de aspectos de nuestra vida, debe adaptarse a los cambios que producen las llegadas de nuevas eras y las nuevas generaciones. La época en la que vivimos y en la que se están educando los niños y niñas de hoy en día, tiene como principal motor la tecnología. La tecnología es un concepto que ha crecido, y sigue creciendo, a pasos agigantados, tanto así que, en ocasiones, nuestra sociedad no es capaz de alcanzar el alto ritmo y nivel en el que se desenvuelve. Entre este y otros aspectos, la tecnología también produce gran impacto en la educación y es por eso que cada vez es más demandando el hecho de utilizar las nuevas tecnologías en las aulas de los centros escolares. Las llamadas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), constituyen a un mayor enriquecimiento de la educación, además de complementarla y enriquecerla.

La UNESCO (2019) comparte que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias de aprendizaje, apoyando así el aprendizaje inclusivo y apoya el desarrollo de los docentes y mejora la calidad de enseñanza- aprendizaje de los alumnos/as que hacen uso de estas.

Se entiende que el mundo no deja de progresar, aprender y mejorarse a sí mismo, por lo que las sociedades deben prestar atención y estar al tanto de las novedades y el constante cambio que se produce para no quedarse atrás y, en el sector educativo, ofrecer educación de calidad.

Así mismo queremos hacer referencia a los objetivos que se mencionan en el artículo “Evaluación de un videojuego educativo de contenido histórico. La opinión de los estudiantes” de Martínez, Egea y Arias (2018). En dichos objetivos se explican que la intención de la investigación es conocer la valoración que los estudiantes conceden a un videojuego que está diseñado para formar parte del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Nos ha parecido interesante esta cuestión ya que son los alumnos/as quienes realmente están en contacto directo con el juego y, a fin de cuentas, son ellos/as los que serán evaluados por lo que es interesante conocer sus opiniones y detectar las concretas y necesarias estructuras pedagógicas que mejor se adapten al alumnado.

## 2.2. El Minecraft: Education Edition

El *Minecraft: Education Edition*, es una edición educativa del popular videojuego “Minecraft”, que está orientado a alumnos/as, profesores e instituciones educativas con el objetivo de promover un aprendizaje significativo entre el alumnado de varias etapas, haciendo así del aprendizaje un proceso de motivación y captación de conocimientos de una manera innovadora y permanente. *Minecraft: Education Edition* es el objetivo del programa “Escuelas MineAcademy”, creado por la empresa Possible Lab en colaboración con Microsoft. MineAcademy es un proyecto que consta de contenido en plataforma digital que consiste en apoyar el currículo de educación primaria y secundaria, desempeñando los proyectos, módulos y mundos creados para ello mediante *Minecraft Education Edition* (Minecraft EDU). Los principales módulos (*mundos*) que se trabajan son: programación, ciencias sociales, ciencias naturales y matemáticas.

Los objetivos fundamentales del videojuego son: conocer las habilidades sociales básicas, fomentar la motivación personal y grupal, incrementar el trabajo cooperativo e incluso aumentar el conocimiento de los alumnos/as de manera significativa. La idea esencial y de la que parten los creadores de este proyecto es ser fieles al videojuego inicial, manteniendo sus características y su diversión. Sin embargo, han querido añadir una función del juego que sirva para educar mediante los videojuegos. Lo que nos abre un nuevo método de enseñanza donde las nuevas tecnologías son fundamentales y donde se parte de las motivaciones del alumnado.

Un estudio reciente, donde se ha puesto en práctica el proyecto con alumnos y alumnas de primaria, ha demostrado la eficacia de la implantación del programa en dicha etapa educativa. El 98% de los profesores estaban de acuerdo en que la resolución de problemas es la estrategia más evidente que los alumnos adquieren mediante este proyecto. Además, se observaron mejoras significativas en cuanto a la creatividad, la lectura, la colaboración, la resolución de problemas y el pensamiento computacional. Afirmando que el uso educativo del juego lleva a resultados de aprendizajes sustanciales. (Karsenti, Bugmann y Gros, 2017)

El uso de *Minecraft: Education Edition* no solo está recomendado para los niveles de primaria. Algunas universidades como la universidad Loyola Marymount en California, ya están implantando el proyecto en sus clases para proporcionar a sus alumnos un aprendizaje basado en el juego.

### **2.3. La inclusión educativa**

La educación es un derecho de todos los seres humanos. Es por esa razón que los componentes de la sociedad deben integrar a aquellas personas que, por una razón u otra, tienen algún tipo de dificultad. Sea del tipo que sea. Cuando somos responsables de la educación de las personas que conviven en el aula, es necesario conocerlas y saber a quién tenemos como alumnos/as ya que es nuestro deber, como maestros y maestras, facilitar, siempre, la mejor enseñanza que esté en nuestra mano.

La educación debe ser universal e igualitaria y ha de adaptarse a las necesidades de todos/as, omitiendo cualquier tipo de barrera que intente limitar el aprendizaje a cualquier individuo. La inclusión educativa apuesta por la igualdad y equidad entre todos los alumnos/as. Sin hacer discriminaciones y garantizando un aprendizaje acorde a las circunstancias de cada uno/a. Aunque se habla de inclusión educativa, hay que tener en cuenta que la inclusión debe darse en cualquier sitio y en cualquier momento. Y para eso debemos incluir los agentes sociales y políticos que nos rodean para que la inclusión sea parte del día a día de cualquier persona. Sin necesidad de etiquetas ni barreras que la delimiten.

Para enseñar a los niños/as a ser inclusivos, debemos tratar cualquier aspecto relacionado con el respeto que se merece. Pero, sobre todo, debemos hacer de la inclusión algo simple, mecánico y que nos salga de manera natural. Los niños/as son “esponjas”, sobre todo en las primeras etapas de la educación, es por eso que aprenden mediante la observación y las vivencias propias y de su entorno más cercano. Si su sociedad, su familia y las costumbres que lo/la rodean son inclusivas, el niño/niña también lo será.

La inclusión educativa avanza y hay que facilitar su proceso por lo que las instituciones escolares deben dar prioridad y crear un plan de actuación, así como planes pedagógicos dirigidos a los alumnos/as que haya en el aula con alguna necesidad específica de aprendizaje. Y, las nuevas tecnologías no pueden quedarse atrás.

Echeita y Ainscow (2010) comentan la importancia y la necesidad de realizar una fundamentada programación didáctica que valore la diversidad que hay en las aulas para así tener en cuenta la demanda de necesidades educativas que aparecen en los centros.

Parece lógico pero la realidad es que estos planes de programación no siempre existen y cuando lo hacen no siempre son todo lo exactos que deberían.

Indagando hemos encontrado un artículo realmente interesante sobre la importancia de las TIC en cuanto a la inclusión educativa y la idea de que estas también debe ser incluidas en dicha educación.

Así mismo, una cita de la psicóloga Sandra Acevedo Zapata, en uno de sus artículos llamado: “Inclusión digital y educación inclusiva. Aportes para el diseño de proyectos pedagógicos con el uso de tecnologías de la comunicación”, destaca lo siguiente:

*El diseño de innovaciones pedagógicas, desde la perspectiva de la educación inclusiva y de la inclusión digital, se puede materializar en el Diseño Universal para el Aprendizaje -DUA-, que integra el marco educativo y tecnológico, de naturaleza práctica, capaz de maximizar las oportunidades de aprendizaje de todos los estudiantes (Acevedo, 2014, p. 50)*

## **2.4. Problema de investigación**

A la luz de las fuentes teóricas analizadas anteriormente, considerando las polémicas que a menudo surgen en los centros y las familias en cuanto al uso de los videojuegos, y tras la propuesta de nuestra tutora para la aplicación del programa Minecraft EDU en un centro, nos planteamos como problema de investigación el conocer si el programa realmente permitía la adquisición o consolidación de competencias como es la competencia matemática y en qué grado y también conocer si las competencias relacionadas con la inclusión educativa y las conductas sociales vinculadas a la misma se veían favorecidas por dicho programa. También nos surgía el problema de si los niños y niñas que recibieron las sesiones habían cambiado o no sus opiniones y valoraciones relativas a la inclusión, al control de sus propias emociones y autorregulación, así como en el uso de los videojuegos y la vida saludable. Estas cuestiones de investigación nos llevaron a plantearnos los objetivos que indicamos a continuación.



### 3. ESTUDIO EMPÍRICO

#### 3.1. Objetivos

- 3.1.1. Conocer el grado de adquisición de competencias matemáticas tras las sesiones del Minecraft EDU.
- 3.1.2. Conocer el grado de adquisición de competencias relacionadas con la inclusión tras las sesiones del Minecraft EDU.
- 3.1.3. Contrastar los conocimientos y opiniones iniciales del alumnado antes y después de realizar las sesiones de Minecraft EDU.

#### 3.2. Método

##### 3.2.1. Sujetos

Los sujetos participantes en la presente investigación fueron un total de 20 niños y niñas pertenecientes a un colegio de la isla de Tenerife que cursaban sexto de primaria.

El criterio de selección de la muestra fue el que los contenidos a trabajar en las sesiones de Minecraft EDU se correspondían con este nivel educativo. Pertenecían a un centro situado en la zona metropolitana y de nivel socioeconómico medio-alto.

##### 3.2.2. Instrumentos

###### 3.2.2.1. Programa Minecraft EDU.

El Minecraft EDU enseña contenidos nuevos o refuerza los ya trabajados en el aula de manera divertida e interesante para los alumnos. Además, a través de la gamificación, se fomenta, desarrolla y complementa el aprendizaje curricular y la programación en niveles educativos tempranos. El conocido videojuego Minecraft fue creado originalmente por el sueco Markus Persson. En el año 2014, fue adquirido por la empresa Microsoft y fue en 2016 cuando dicha empresa anunció el lanzamiento de la versión completa de Minecraft Education Edition. Además de los mundos consolidados como fue el de matemáticas que se aplicó en las sesiones, la Dra. Olga María Alegre de la Rosa y Gaming Experience crearon el mundo de Inclusión, Diversidad y Accesibilidad cuya actividad debía ser realizada por los alumnos por parejas favoreciendo la colaboración y el trabajo en equipo. Como puede verse en la Ilustración 1, se indica al alumnado que deben trabajar en equipo durante toda la misión y deberán ponerse en el papel de alguna persona con un tipo de discapacidad. El laberinto y el programa permiten visualizar y ponerse en situación para que la pareja pueda colaborar y ayudar a su compañero/a.

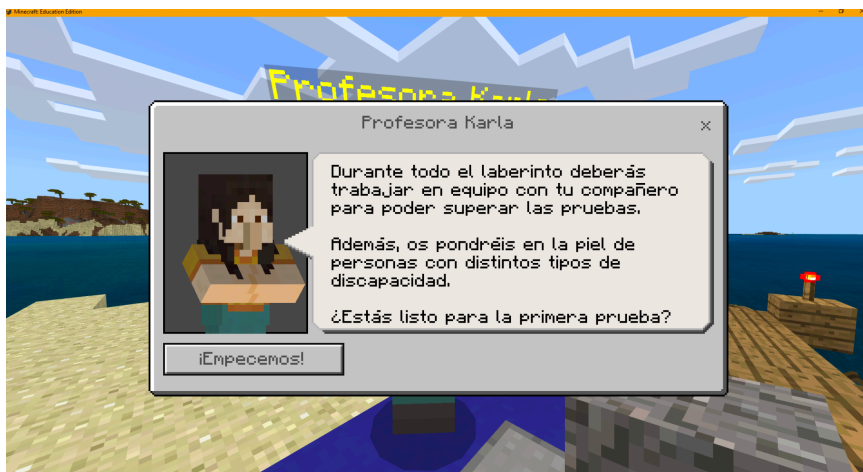


Ilustración 1: Ejemplo de ventana del Minecraft EDU en el mundo de inclusión.

### 3.2.2.2. Cuestionario de registro de competencias.

El Cuestionario de registro de competencias consistía en el detalle de una serie de ítems sobre los distintos módulos trabajados en las sesiones (matemáticas e inclusión). A cada módulo pertenecen varios ítems que debían ser marcados por los profesores tutores del aula, en función del desarrollo, evolución y logros de cada alumno/a con respecto a dichos módulos. En el Anexo 1 se presenta un ejemplo de dicho registro donde para cada competencia se empleaba un criterio basado en tres niveles de ejecución de la misma que se organizaron en función del “saber” (niveles esmeralda, rubí y diamante” y en el “saber hacer” y “saber ser” (niveles bronce, plata y oro).

### 3.2.2.3. Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de los Videojuegos (Alegre, 2019)

Este cuestionario contaba con un total de cincuenta ítems (Anexo 2). Cada ítem tenía la opción de respuesta de “totalmente desacuerdo”, “desacuerdo”, “medio”, “acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, que debían ser marcadas en función de las preferencias de cada alumno/a. La finalidad del mismo fue que cada alumno/a rellenara este cuestionario al inicio de la primera sesión y al final de la última, para poder cotejar y comparar los posibles cambios en sus respuestas después de haber utilizado Minecraft EDU. El Cuestionario se organizaba en cinco Dimensiones: Dimensión Inclusión (1-10 ítems), Dimensión Emociones (11-19 ítems), Dimensión Autorregulación (20-28 ítems), Dimensión Videojuegos (29-41 ítems) y Dimensión Vida Saludable (42-50 ítems).

### 3.2.3. Procedimiento

Para comenzar con este proyecto era necesario buscar y encontrar un centro escolar que estuviera dispuesto a participar en una aventura como es Minecraft EDU. Una vez obtenida la autorización y ubicados en el centro, tuvimos que someternos a unas complejas y exhaustivas formaciones sobre el tema para poder prepararnos las futuras sesiones que implementaríamos en el mismo. Recibimos formación en un módulo en concreto: matemáticas, ya que por cuestiones de tiempo no seríamos capaces de desarrollar todas las sesiones planteadas en el inicio. Durante la primera sesión pasamos el cuestionario inicial, con el que recogeríamos los datos a comparar con el cuestionario de la sesión final. Durante el proceso de aplicación del Minecraft EDU, hemos podido asistir a sesiones en las que hemos observado, guiado y explicado el programa a los alumnos/as del aula los cuales asistían a la sala de informática en sesiones de 45 minutos una vez a la semana.

### 3.2.4. Análisis de Datos

El Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de los Videojuegos fue analizado mediante un vaciado de los datos antes y después de las sesiones del Microsoft EDU en una tabla de Excel que posteriormente se incorporó al programa estadístico SPSS (ver.29) para obtener las medias por dimensiones, así como las desviaciones típicas de las mismas. Obtuvimos también la representación gráfica por porcentajes de las respuestas a las dimensiones del cuestionario. En cuanto al Cuestionario de registro de competencias relacionado con los diferentes módulos de adquisición de competencias de los “mundos” del Minecraft EDU donde pudimos obtener una recogida de datos personal e individualizada para cada alumno/a, se analizó de manera cualitativa llevando a cabo un registro en función de las categorías “saber”, “saber hacer” y “saber ser” y los tres niveles de ejecución de competencias de cada categoría.

## 3.3. Resultados

### 3.3.1. Resultados relativos al Cuestionario de Registro de Competencias

Presentamos los resultados obtenidos a partir del Cuestionario de Registro de Competencias el cual aborda los objetivos 1.1.1. y 1.1.2. Nos hemos centrado en el registro de las clasificaciones de “saber” (relacionado con el mundo matemáticas) y “saber ser” (relacionado con el mundo inclusión) de los módulos de matemáticas e inclusión. Dentro de cada apartado

clasificadorio nos encontramos con entre tres y cuatro subapartados. A su vez, dentro de dichos subapartados nos encontramos con tres ítems. Por un lado, la clasificación “Ser” está compuesta por tres subapartados: Características de los bloques de códigos. Relaciones lógicas entre bloques de códigos. Resultado de bloques de código en el entorno virtual. Cada subapartado estaba compuesto por tres ítems valorados de 0-4. Dichos ítems eran: Esmeralda, Rubí, Diamante.

Por otro lado, la clasificación “saber ser” estaba compuesta por cuatro subapartados: Pensamiento lógico deductivo. Pensamiento espacial. Creatividad. Inclusión. Cada subapartado estaba compuesto por tres ítems: Bronce, Plata, Oro.

*Resultados de la clasificación “saber”, perteneciente al módulo de matemáticas:*

El total de los alumnos/as consiguió el valor máximo, “3”, en el ítem “Esmeralda”. Se concluye que han superado todas las cuestiones pertenecientes a dicho ítem. En cuanto al ítem, “Rubí”, diecinueve de los veinte alumnos/as consiguieron su mayor valor, siendo este “3”, mientras que uno se queda en el valor “2”. Por último, en lo perteneciente a esta clasificación, han obtenido un valor máximo de “3” seis alumnos/as. Mientras que nueve han conseguido un valor de “2”, tres alumnos/as han conseguido un valor de “1” y otros dos alumnos/as no han logrado conseguir valores, quedando en “0”.

*Resultados de la clasificación “saber ser”, perteneciente al módulo de inclusión:*

Los resultados en cuanto esta clasificación manifestaron que el total del alumnado consiguió alcanzar la valoración de “Bronce”. Mientras que en la clasificación “Plata”, dieciséis ha conseguido el valor máximo de “3”. Los cuatro alumnos/as restantes consiguieron valor de “2”. Por último, en la clasificación “oro” tenemos un total de dieciséis alumnos/as con un valor máximo de “3”, un alumno/a con valor “2”, un alumno/a con valor “1” y dos alumnos que no consiguieron valor, quedándose en “0”.

### 3.2.2 Resultados relativos al Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de los Videojuegos

Los ítems del Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de los Videojuegos, se presentan a continuación en tablas y figuras agrupados en dimensiones. Se corresponde con el objetivo 1.1.3.

*Dimensión Inclusión.* La tabla 1 refleja que existen diferencias entre las medias obtenidas antes y después de las sesiones de Microsoft EDU, siendo la media antes de 4,85 (Sd=.200) y después de 4,75 (Sd=.412). Puede verse la representación gráfica en la figura 1.

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
INCLUSIONANTES	19	4,8579	,20088	,04608
INCLUSIONDESPUES	20	4,7500	,41231	,09220

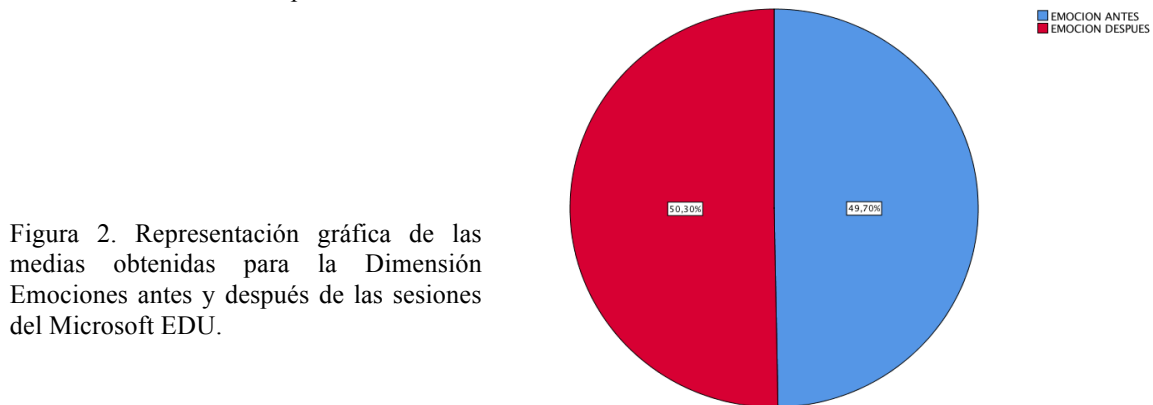
Tabla 1. Resultados descriptivos relativos a la Dimensión Inclusión



*Dimensión Emociones.* La tabla 2 refleja que existen diferencias entre las medias obtenidas antes y después de las sesiones de Microsoft EDU, siendo la media antes de 3,38 (Sd=.599) y después de 3,44 (Sd=.672). Puede verse la representación gráfica en la figura 2.

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
EMOCIONANTES	19	3,3801	,59986	,13762
EMOCIONDESPUES	20	3,4444	,67249	,15037

Tabla 2. Resultados descriptivos relativos a la Dimensión Emociones

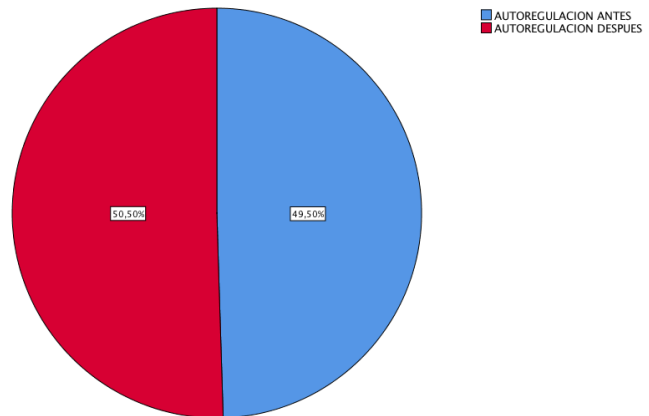


*Dimensión Autorregulación.* La tabla 3 refleja que existen diferencias entre las medias obtenidas antes y después de las sesiones de Microsoft EDU, siendo la media antes de 2,76 (Sd=.619) y después de 2,82 (Sd=.593). Puede verse la representación gráfica en la figura 3.

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
AUTOREGULAANTES	20	2,7667	,61906	,13843
AUTOREGULADESPUES	20	2,8222	,59388	,13280

Tabla 3. Resultados descriptivos relativos a la Dimensión Autorregulación

Figura 3. Representación gráfica de las medias obtenidas para la Dimensión Autorregulación antes y después de las sesiones del Microsoft EDU.

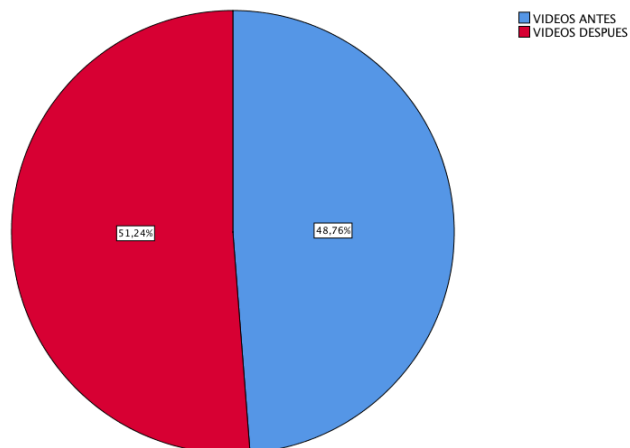


*Dimensión Videojuegos.* La tabla 4 refleja que existen diferencias entre las medias obtenidas antes y después de las sesiones de Microsoft EDU, siendo la media antes de 2,73 (Sd=.807) y después de 2,86 (Sd=.903). Puede verse la representación gráfica en la figura 4.

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
VIDEOSANTES	20	2,7308	,80774	,18062
VIDEOSDESPUES	20	2,8692	,90333	,20199

Tabla 4. Resultados descriptivos relativos a la Dimensión Videojuegos

Figura 4. Representación gráfica de las medias obtenidas para la Dimensión Videojuegos antes y después de las sesiones del Microsoft EDU.



*Dimensión Vida Saludable.* La tabla 5 refleja que existen diferencias entre las medias obtenidas antes y después de las sesiones de Microsoft EDU, siendo la media antes de 4,17 (Sd=.410) y después de 4,11 (Sd=.470). Puede verse la representación gráfica en la figura 5.

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
SALUDANTES	20	4,1778	,41007	,09170
SALUDESPUES	20	4,1111	,47002	,10510

Tabla 5. Resultados descriptivos relativos a la Dimensión Vida Saludable

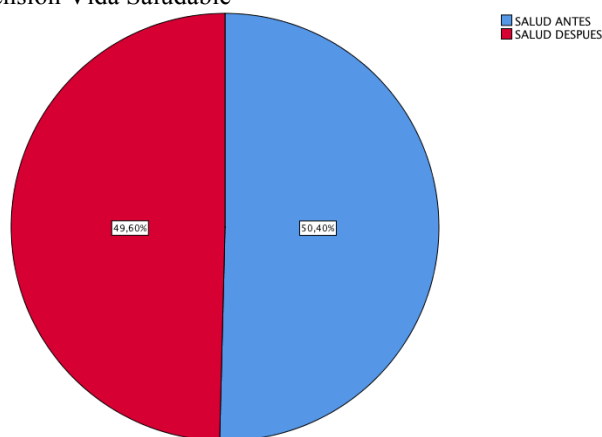


Figura 5. Representación gráfica de las medias obtenidas para la Dimensión Vida Saludable antes y después de las sesiones del Microsoft EDU.

## 4. DISCUSIÓN

### 4.1 Discusión sobre los resultados

En el caso de este trabajo, hemos podido observar cómo se ha dado lugar a sesiones virtuales de matemáticas, donde se trabajaba contenido acorde con la materia y la edad del alumnado. Además de sesiones de programación, donde el alumnado del proyecto ha aprendido a programar dentro del mundo de Minecraft, siguiendo una serie de instrucciones.

Además, hemos tenido la oportunidad de llevar la inclusión al aula y también de forma virtual. Con este tema en concreto hemos querido dejar constancia y enseñar a los alumnos/as la importancia de la inclusión en nuestras vidas, en el colegio y en el día a día. La inclusión y, en especial, la inclusión educativa es el motor de este trabajo de fin de grado.

Consideramos valiosa la creación de un mundo inclusivo dentro del juego que ha dado lugar a una serie de actividades para trabajar la inclusión, la diversidad y el control de emociones creadas por la Dra. Olga María Alegre de la Rosa y el centro Gaming Experience. Se

pretendía concienciar al alumnado de las dificultades con las que viven muchas personas cada día y sensibilizarlos/as de que, en sus manos, y en las de todos/as, está el cambiar el mundo que nos rodea por uno mejor. Y, ¿qué mejor forma de concienciar que haciéndolos pasar por simulaciones que los pusieran en la piel de esas personas con dificultades, además de hacerlo mediante un videojuego. Se han obtenido valiosos resultados en esta investigación relacionados con la buena aceptación que hemos visto tiene el alumnado con el Minecraft EDU.

En cuanto al Cuestionario de registro de competencias, pudimos ver resultados individualizados donde cada alumno/a fue por diferentes ítems de competencias. Con estos ítems lo que se pretendía era valorar si los alumnos/as han adquirido una serie de destrezas y cómo se han desenvuelto con los contenidos y temarios ofrecidos mediante las sesiones de Minecraft EDU impartidas en el aula. Con estos valores se ha contribuido a destacar aquellos alumnos/as que han conseguido una destreza total o parcial en dichos ítems. Los resultados nos demostraron que los estudiantes lograron mediante la aplicación del programa desarrollar o consolidar las competencias presentadas. Observamos que el juego es fácil de desarrollar, aunque han de considerarse los comandos básicos. Ha permitido que el alumnado se mueva libremente por el mundo Minecraft EDU con una gestión sencilla y a la vez controlada por el docente. Facilidad para el docente a la hora de modificar y controlar los mundos dentro del juego. Posibilidad de escribir en las pizarras, personajes personalizables, creación de bloques que limitan el área en el que el alumno juega, etc. Además, se ha manifestado como un recurso eficaz para trabajar contenido curricular si se realiza de manera coordinada. Puede resultar algo dificultoso para aquellos docentes y alumnos que no están familiarizados con los juegos virtuales. Es un recurso que permite el desarrollo de la creatividad del alumnado que requiere un periodo de aprendizaje corto, aunque las sesiones deben ser de una hora para que los alumnos no pierdan el interés y la motivación.

Se ha obtenido que Minecraft EDU permite el control total de lo que se pretende hacer y sirve como vehículo para el aprendizaje basado en proyectos. En definitiva, hemos comprobado que se trata de un sistema de enseñanza novedoso que puede, en algunos casos, no ser bien aceptado por todo el profesorado. También observamos que es importante que los alumnos no solo hagan actividades dentro del juego. Los alumnos deben explorar, construir y destruir y favorecer el trabajo en equipo. El docente se convierte en un facilitador y un motivador para el estudiante y es un recurso con un sinnúmero de posibilidades para el mismo.



De otra parte, pudimos comprobar en el Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de los Videojuegos que no hay cambios en la comparación del antes y después de los ítems referidos a Inclusión y Vida Saludable lo que significa que los mismos están adquiridos por parte de los estudiantes y refleja positivamente que el uso de los Videojuegos, en contra de lo que algunas opiniones indican, no les resta de ser solidarios y tener una vida saludable. Por otro lado, ha sido también muy positivo que los estudiantes, después de realizar las sesiones del programa hayan puntuado más alto en las dimensiones relacionadas con el control de sus propias emociones y autorregulación, así como en el uso de los videojuegos.

#### **4.2. Relación con otros autores**

Consideramos destacable que nuestra investigación y los resultados obtenidos se relacionan con el trabajo realizado por Sáez y Domínguez (2014) publicado en el artículo titulado “*Integración pedagógica de la aplicación Minecraft Edu en educación primaria: un estudio de caso*”. Estos autores hicieron un trabajo de investigación en el que utilizaron Minecraft: Education Edition, además de utilizar un cuestionario y hojas de registro como hemos hecho nosotros en nuestra investigación.

Estos autores afirman que no se aprecian mejoras en cuanto a los resultados académicos obtenidos después de usar Minecraft: Education Edition, pero expresan que la mayoría de los sujetos opinan que usar este programa los mantiene motivados y aumenta su creatividad, aporta diversión y hace que los contenidos de las materias resulten adecuados e interesantes. También comentan que la interacción de sus participantes con otras personas de otros entornos, favorece la relación entre ellos y es satisfactoria en ambas direcciones. Por último, destacan que la mayoría de sus participantes considera positivo trabajar con esta edición del videojuego ya que descubren nuevos mundos, innovan y aprenden.

Al igual que estos autores, en nuestro caso, todos los datos recogidos durante las sesiones de esta edición de Minecraft EDU reflejan el éxito y la mayor motivación de aquellos niños y niñas participantes que trabajaron con el programa. Además, el profesorado tutor manifestó la calidad de contenido y aprendizaje que se ha consolidado en dichos niños y niñas. Por no hablar de las estrechas relaciones que se crean entre ellos/as y que fomentan el buen trabajo cooperativo. Hemos considerado que es un valor para la investigación que, independientemente del lugar de referencia, los participantes, o incluso el tamaño de la muestra, los resultados sean tan comunes entre ambas investigaciones. Esto nos indica lo que

reafirmamos a lo largo de este trabajo: proyectos como este son el futuro y debemos adaptarlos a nosotros y a nuestro entorno para conseguir mejores resultados en cuando al aprendizaje y lograr que este sea significativo.

### **4.3. Limitaciones**

La puesta en práctica de este proyecto y el desarrollo de este TFG ha tenido una serie de limitaciones. En primer lugar, esta investigación se ha hecho con un número reducido de datos que estudiar por lo que entendemos que tendríamos una mejor visión del proyecto completo si la muestra hubiese sido más amplia. No pretendemos, por tanto, generalizar con los datos que incorporamos a este trabajo, simplemente sacamos pequeñas muestras que nos proporcionen orientación y a modo de estudio previo para indagar y profundizar más sobre los videojuegos como instrumentos educativos. Segundo, los módulos y las sesiones con las que hemos tenido que trabajar no han estado bien organizadas, ni distribuidas: las sesiones están programadas para un total de cuarenta y cinco minutos, pero las actividades y tareas programadas para cada sesión no se ajustaron siempre a ese tiempo y lo excedían, por lo que las sesiones no se pueden llevar a cabo en el tiempo programado. Tercero, el mundo inclusivo, último modulo en trabajar ha sido diseñando, específicamente, para este estudio y ha tardado algún tiempo en poderse instalar en los ordenadores.

Cuarto, ha sido un proyecto extenso y no creemos que se pueda llevar a cabo en pocas semanas, sino que debería presentarse como un proyecto inicial que se empiece a manejar a principios del curso escolar para poder así tener un mayor margen de actuación y reflexión sobre el mismo. Quinto, el hecho de finalizar con la competición de participar en una final regional en la que participan todos los colegios que han accedido a formar parte de Minecraft: Education Edition, es positivo, pero precisa de tiempo para preparar al alumnado y profesorado, con el fin de que sean conscientes de a qué se están enfrentando y puedan preparar la competición con tiempo y de la forma más justa posible. Finalmente, la sexta y mayor limitación que hemos tenido es tener que realizar los Prácticum y el TFG de manera simultánea puesto que ha resultado muy dificultoso acudir a los centros de prácticum y también al centro para las sesiones del TFG.

#### **4.4. Propuestas de mejora**

La primera propuesta de mejora, consiste en empezar este proyecto al inicio del curso escolar y no a mitad o a finales del mismo. Este es un proyecto extenso, que requiere de una formación concreta. Es por eso que el tiempo estimado que se nos ha propuesto en el plan de estudios del título no es el adecuado para una idea como esta, teniendo en cuenta que estamos la mayor parte del tiempo con el prácticum y no ha existido ninguna flexibilidad por parte de los centros a los que acudíamos en prácticas para que pudiéramos salir a las sesiones programadas para la realización del TFG. Otra cuestión que nos gustaría aportar tiene relación con respecto a la formación del personal que debe impartir las sesiones; la formación recibida en nuestro caso fue bastante corta por lo que nos vimos en la tesitura de seguir adelante siguiendo nuestra intuición, aun sabiendo que podíamos no estar haciéndolo como se esperaba, o de manera inadecuada. Proponemos también que se adapte el programa para el alumnado de educación infantil, ya que los niños/as de hoy en día crecen al mismo tiempo que lo hace la tecnología, somos los adultos los que nos vamos quedando obsoletos y tenemos que reciclarnos. Pero, si nuestro trabajo es guiar al alumnado en una materia concreta, aunque ellos/as hayan nacido a la vez que dicha materia, necesitamos conocer hasta el último detalle, para hacer que ese aprendizaje sea claro, correcto y sin confusiones. Por lo que consideramos que la formación previa presencial y online que recibimos por parte de Microsoft ha de ser más amplia y profunda.

#### **5. CONCLUSIONES**

1. El programa Minecraft EDU ha demostrado servir como elemento eficaz para consolidar los aprendizajes de contenidos académicos previamente trabajados en las aulas.
2. El programa del videojuego Minecraft EDU ha sido bien aceptado y valorado por el alumnado y profesorado del centro.
3. El programa del videojuego Minecraft EDU permite ser usado por el alumnado de manera intuitiva y libre por los mundos planteados de manera sencilla y que puede tener un seguimiento adecuado por parte del profesorado.

4. El programa del videojuego Minecraft EDU en el mundo Inclusión ha favorecido el trabajo en equipo y la capacidad de ponerse en el lugar del otro por parte de los estudiantes.
5. Se obtuvieron resultados máximos por parte de la mayoría del alumnado en la adquisición de competencias relacionadas con el “saber” del mundo vinculado a la competencia matemática y en el “saber ser” del mundo vinculado con los valores y competencias relacionados con la inclusión.
6. Se mantuvieron los resultados elevados en la mayoría del alumnado en las Dimensiones Inclusión y Vida Saludable en el antes y el después de las sesiones, mientras que se obtuvo un incremento considerable en el después de las sesiones para las Dimensiones Emociones, Autorregulación y Videojuegos.
7. La experiencia tenida y el aprendizaje adquirido con la formación y aplicación del Minecraft EDU en el centro ha sido valiosa para los autores del TFG.

## 6. VALORACIÓN PERSONAL

Cuando la tutora del TFG nos propuso el tema a trabajar, en un primer momento nos sentimos un poco confusos a la vez que ilusionados. Confusos debido a que es un contenido novedoso del que no teníamos apenas conocimiento y eso nos producía incertidumbre, pero ilusionados a la misma vez ya que parecía interesante y era algo muy diferente a lo que habíamos estado haciendo durante los cuatro años de carrera. Nunca hubiésemos pensado realizar nuestro TFG con esta temática y en una clase de sexto de primaria.

Nuestro primer contacto con el programa fue en el curso de formación. En él pudimos aprender a manejar el mundo *Minecraft: Education Edition* para posteriormente llevar a cabo el proyecto dentro del aula con los alumnos y alumnas. Fuimos con mucha ilusión el día de la primera sesión con los niños y niñas dentro del aula, en un colegio del municipio de San Cristóbal de La Laguna. Al llegar allí, nos dimos cuenta de que muchos de los alumnos/as ya tenían amplios conocimientos sobre el programa Minecraft, por lo que esto facilitó bastante el desarrollo de la sesión. Sesión tras sesión, nos íbamos dando cuenta de que el proyecto puede llegar a ser un recurso metodológico eficaz si se realiza coordinadamente y si se mantiene motivado a los alumnos/as, ya que hemos podido comprobar que los alumnos se sienten

atraídos por esta metodología y que se puede aprovechar para trabajar contenido curricular de una manera novedosa y motivadora.

Después de llevar a cabo todas las sesiones y sentir incertidumbre en algunas ocasiones durante el desarrollo de las mismas, quizás debido a ser un programa novedoso para nosotros, nuestras primeras sensaciones de dudas e incertidumbres han dado paso paulatinamente a la ilusión y comprobación de que el programa ha tenido una buena aceptación por parte del alumnado y que esta metodología puede llegar a ser muy interesante, ya que se pueden abordar contenidos del currículo de educación primaria de una manera lúdica y motivante para el alumnado. Hemos llevado a cabo la investigación con ilusión, de manera que esperamos que los resultados obtenidos nos hayan servido de gran ayuda para orientarnos y poder aportar una serie de datos coherentes y con sentido con respecto al *Minecraft: Education Edition*.

Así mismo, creemos adecuado hacer una pequeña referencia a la idea de Laura Carlota Fernández García, sobre su explicación con respecto al *uso de los videojuegos como instrumentos educativos (2016)*, de los que habla en su tesis doctoral, y de los que expone que los videojuegos constituyen una gran herramienta que favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje y el aspecto positivo que constituye el hecho de que pueden ser utilizados en varios ámbitos y en diferentes etapas y edades educativas, por lo que se consolidan cada día más en los centros escolares y en el entorno educativo en general.

También nos gustaría destacar la organización y el tiempo que hemos tomado para la realización de este proyecto y trabajo así como la coordinación con los otros compañeros del TFG en las sesiones de tutoría donde hemos podido compartir inquietudes y tomar acuerdos.

La idea de *Minecraft: Education Edition* es una idea con grandes objetivos y con un proyecto de futuro infranqueable y altamente positivo para la educación de la era en la que vivimos. Creemos firmemente que, mejorando los aspectos anteriormente manifestados, este tipo de proyectos son el futuro y, escuchando los testimonios de los propios alumnos/as y del profesorado, y recogiendo los datos acordados, somos conscientes de que este tipo de metodología funciona y funcionará mucho mejor con el paso del tiempo y de la adaptación al mismo.

## 7. REFERENCIAS

- Acevedo, S. (2014). Inclusión digital y educación inclusiva. Aportes para el diseño de proyectos pedagógicos con el uso de tecnologías de la comunicación. *Revista de investigaciones UNAD*, 13, 50. Recuperado de: <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/1130/1328>
- Educación 3.0 (2019). Aprendizaje basado en el juego con Minecraft: Education Edition. Madrid. *Educación 3.0 Líder infotmativo en innovación educativa*. Recuperado de: <https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/hablanlosprofes/aprendizaje-basado-en-el-juego-con-minecraft-education-edition/82015.html>
- Echeita, G. y Ainscow, M. (2010). *Un marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de sistemas de educación incluyentes*. En el II Congreso Iberoamericano de Síndrome de Down, organizado por Down España, celebrado en Granada en mayo de 2010.
- Karsenti, T., Bugmann, J. y Gros, P. P. (2017) *Transforming Education with Minecraft? Results of an exploratory study conducted with 118 elementary-school students*. Montréal : CRIFPE.
- Martínes, J. M; Egea, A. y Arias, L. (2018). Evaluación de un videojuego educativo de contenido histórico. La opinión de los estudiantes. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. España.
- Mojang (2019). Minecraft: Education Edition. EEUU. Recuperado de: [www.education.minecraft.net](http://www.education.minecraft.net)
- Sáez, J. M. y Domínguez, C. (2014). Integración pedagógica de la aplicación Minecraft Edu en educación primaria: Un estudio de caso. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*.
- Unesco. (2019). Unesco. España. Las TIC en educación. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

## **8. ANEXOS**





## Anexo 2: Cuestionario de inclusión y competencias en el uso de los videojuegos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
sujeto 1	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	3	4	5	3	4	5	4	5	4	3	5	1	2	5	2	4	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	1	1	5	5	3	1	5	5	5	5	5	
sujeto 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	3	2	3	4	4	3	3	5	1	1	4	4	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	5	5	3	2	5	5	5	5	5	
sujeto 3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	3	5	2	3	5	5	1	1	1	1	5	2	1	3	5	5	1	1	1	1	5	5	1	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	
sujeto 4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	3	5	5	1	1	5	5	1	5	1	5	5	5	1	5	5	5	1	5	5	1	5	5	1	1	3	3	5	5	5	
sujeto 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	3	3	1	5	3	3	3	5	1	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	4	3	1	1	3	3	1	1	5	5	1	3	3	5	5	5	5	5	
sujeto 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	1	3	4	3	4	2	5	1	1	3	3	1	1	1	1	5	5	1	1	3	2	1	1	1	2	4	3	1	4	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
sujeto 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	4	3	5	2	4	4	5	3	1	5	2	3	1	1	1	5	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	1	5	5	4	2	5	5	5	5	5
sujeto 8	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	1	2	2	5	1	5	4	5	3	3	5	5	2	3	4	1	4	5	5	4	4	5	4	5	5	3	4	3	5	3	5	5	4	1	5	5	5	5	5	
sujeto 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	3	4	4	3	4	5	3	3	2	3	3	1	1	1	1	2	3	3	5	1	3	3	3	1	1	3	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
sujeto 10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	1	5	4	5	2	1	3	4	1	1	5	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	1	3	3	1	1	5	4	2	1	5	5	4	4	5	
sujeto 11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	3	5	5	4	5	2	5	3	1	5	3	1	1	5	1	5	3	1	1	4	2	1	2	1	1	1	3	1	1	4	4	3	2	4	5	4	5	5	
sujeto 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	2	5	3	3	2	2	4	2	1	3	5	1	1	5	5	5	5	2	2	4	4	2	4	2	2	2	4	4	3	4	5	3	1	3	5	4	5	5	
sujeto 13	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	3	5	4	3	1	3	3	5	4	1	5	5	1	1	5	4	5	5	3	4	1	2	4	3	4	4	4	5	3	2	3	4	3	2	4	5	5	5	5	
sujeto 14	5	5	5	4	5	2	5	5	5	4	3	4	2	2	4	5	4	3	5	4	2	3	2	5	3	4	3	4	5	2	4	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	1	1	3	4	3	4	4
sujeto 15	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	2	3	4	4	3	3	2	3	3	4	1	2	4	2	2	2	3	4	5	3	3	2	3	4	4	3	3	2	3	3	2	5	4	3	2	3	5	4	5	5	
sujeto 16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	2	1	5	2	1	1	5	2	1	5	5	1	1	5	5	5	5	2	1	5	1	3	5	5	4	4	2	2	1	5	5	4	1	5	5	5	5	5	
sujeto 17	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	2	4	5	5	5	3	5	5	5	3	1	4	3	4	1	5	5	3	5	2	5	4	4	3	5	3	5	2	5	2	1	5	4	4	3	4	5	4	5	5	
sujeto 18	5	4	3	5	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	1	5	1	5	1	3	4	3	5	5	3	4	5	4	5	5	3	3	3	3	3	3	4	3	2	5	3	5	3	5	5
sujeto 19	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	1	4	3	3	5	4	2	3	5	5	1	5	3	3	1	4	4	3	5	4	5	3	5	5	3	5	4	5	5	5	1	5	1	3	1	5	5	5	5	5	
sujeto 20	5	5	3	3	3	3	5	4	1	1	1	3	1	3	1	1	1	5	3	3	4	3	1	4	1	3	5	2	5	2	1	4	1	3	5	5	4	5	5	3	5	5	5	1	3	1	4	4	3	3	

Puntuaciones: 1 Totalmente de acuerdo; 2 De acuerdo; 3 Medio; 4 Acuerdo; 5 Totalmente de acuerdo  
 \*Ojo con las frases en negativo.

**CUESTIONARIO DE INCLUSIÓN Y COMPETENCIAS  
 EN EL USO DE LOS VIDEOJUEGOS (Alegre, 2019)**

Valora las siguientes afirmaciones marcando con una Cruz (X) según consideres que tu grado de acuerdo con lo que se indica en cada frase.

No existen respuestas buenas o malas, son tus valoraciones personales y siempre están bien. Gracias por tu colaboración

		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	Medio	Acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	En mi centro todos los niños y niñas tienen que ser acogidos					
2	En mi centro debe existir colaboración y respeto entre los profesores y los estudiantes					
3	Creo que todo el mundo merece un respeto					
4	Creo que todo el alumnado puede avanzar en su educación					
5	Se debe ayudar a los que tienen dificultades a adaptarse					
6	Pienso que los estudiantes en sillas de ruedas, con problemas visuales, auditivos u otros, deben poder acceder a todos los sitios y actividades					
7	Quiero que exista igual trato a los niños y a las niñas					
8	Quiero que exista igual trato a los niños y niñas que vienen de otros lugares					
9	Debo jugar con todos los compañeros/as					
10	Me gusta ayudar a los demás					
11	Cuando algo me enfada mucho noto que me pongo roja/o					
12	A veces pasa algo que me afecta y siento malestar en la barriga, entonces sé que estoy nervioso o nerviosa, enfadado o enfadada, triste.					
13	Cuando estoy muy contento o muy contenta siento como un cosquilleo agradable por todo el cuerpo y me dan ganas de saltar.					
14	Cuando estoy asustado o asustada pienso: "tengo miedo".					
15	Por la cara que pone un compañero/a me doy cuenta de si está enfadado, triste o alegre.					
16	Si un día estoy triste y alguien me pregunta "¿estás triste?" me da vergüenza decir que estoy triste.					
17	Cuando veo una película con una historia triste me pongo triste.					
18	Cuando me quitan mis cosas sin permiso me enfado.					
19	Cuando estoy alegre y abrazo a mamá o a papá, ellos se ponen también muy contentos.					
20	Cuando pasa algo que me enfada mucho me cuesta calmarme.					
21	Si un compañero o compañera me hace enfadar, me peleo con él o con ella.					
22	Cuando algo me pone muy triste, para sentirme mejor le pido un abrazo a mi madre o a mi padre o se lo cuento a un amigo.					
23	Aunque tenga mucha hambre puedo esperar a la					

		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	Medio	Acuerdo	Totalmente de acuerdo
	hora de comer.					
24	Cuando me regalán golosinas me las como todas enseguida en vez de guardar unas pocas para después					
25	Cuando estoy dibujando o escribiendo y algo me sale mal, me enfado mucho y a veces rompo el papel o lo rayo.					
26	Imagina que estás muy enfadado/a con un compañero y le pegas o le gritas o le empujas, ¿después te arrepientes?					
27	Cuando me pongo rabioso y le pego a mis compañeros ellos se enfadan conmigo y todos lo pasamos mal.					
28	Imagina que un compañero te quitó la merienda. Tu te enfadas y le pegas, ¿después le pedirías perdón?					
29	Me gusta mucho jugar a videojuegos					
30	Cuando empiezo a jugar en un videojuego, no puedo parar					
31	Me pongo muy nervioso/a al competir en un videojuego					
32	Los videojuegos que prefiero son los de aventuras					
33	Los videojuegos que prefiero son los de estrategia					
34	Los videojuegos que prefiero son los de guerra					
35	Los videojuegos que prefiero son los de acción					
36	Los videojuegos de deporte que prefiero son de fútbol					
37	Los videojuegos de deporte que prefiero son de baloncesto					
38	Los videojuegos de deporte que prefiero son de coches					
39	Los videojuegos de deporte que prefiero son de tenis y otros deportes					
40	Juego a videojuegos varios días a la semana					
41	Prefiero jugar a videojuegos antes que jugar a deportes reales					
42	Me gusta hacer ejercicio físico					
43	Me gusta comer fruta todos los días					
44	Me gusta comer verdura todos los días					
45	Me gusta comer bollería, refrescos o golosinas, todos los días					
46	Suelo aprobar todo el curso					
47	Mi padres están contentos conmigo					
48	Mis profesores están contentos conmigo					
49	Estoy feliz y satisfecho con mi colegio					
50	Estoy feliz y satisfecho con mis amigos					

Tabla inicial:

Ítem	Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	Medio	Acuerdo	Totalmente de acuerdo.
1	0	0	0	3	17
2	0	0	0	0	20
3	0	0	0	2	18
4	0	0	0	2	18
5	0	1	0	1	18
6	0	1	0	2	17
7	0	0	1	0	19
8	0	0	0	0	20
9	0	0	1	3	16
10	0	0	1	1	18
11	11	6	0	0	3
12	3	4	5	4	3
13	3	1	10	2	4
14	2	1	4	1	11
15	1	0	5	3	11
16	6	3	6	2	3
17	1	2	8	3	6
18	1	2	7	4	6
19	0	0	2	2	16
20	4	5	6	3	1
21	9	4	5	2	0
22	1	1	3	7	8
23	4	1	4	3	8
24	10	2	5	0	3
25	17	2	1	0	0
26	7	0	1	2	10
27	11	0	1	1	7
28	4	1	3	6	6
29	1	4	2	2	11
30	5	6	5	2	2
31	6	2	6	3	3

32	6	2	6	3	3
33	6	1	6	4	3
34	7	1	5	3	4
35	5	0	5	4	6
36	8	0	3	3	6
37	11	1	5	2	1
38	6	1	11	1	1
39	6	0	7	2	5
40	9	3	1	2	5
41	12	2	4	0	2
42	0	0	0	3	17
43	1	0	2	6	11
44	3	0	11	3	3
45	5	5	8	0	2
46	0	2	2	3	12
47	0	0	0	4	16
48	1	1	5	2	11
49	0	0	1	2	17
50	0	0	1	0	0
19					

Resultados tabla inicial:

En el 1º ítem, de los veinte alumnos/as, 17 marcaron “totalmente de acuerdo” y 3 “acuerdo”.

En el 2º ítem, los alumnos/as marcaron “totalmente de acuerdo”.

En el 3ª ítem, 18 alumnos/as marcaron “totalmente de acuerdo” y 2 “de acuerdo”.

En el 4º ítem, 18 alumnos/as marcaron “totalmente de acuerdo” y 2 “de acuerdo”.

En el 5º ítem, 18 alumnos marcaron “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo” y 1 “desacuerdo”.

En el 6º ítem, 17 marcaron “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo” y 1 “desacuerdo”.

En el 7º ítem, 19 marcaron “totalmente de acuerdo” y 1 “medio”.

En el 9º ítem, 16 marcaron “totalmente de acuerdo” 3 “acuerdo”, 1 “medio”.

En el 11º ítem 3 marcaron “totalmente de acuerdo”, 6 “desacuerdo” y 11 “totalmente desacuerdo”.

En el 12º ítem, 3 marcaron “totalmente acuerdo”, 4 “acuerdo”, 5 “medio”, 4 “desacuerdo”, 3 “totalmente desacuerdo”.

En el 13º ítem 4 marcaron “totalmente acuerdo”, 2 “acuerdo”, 10 “medio”, 1 “desacuerdo”, 3 “totalmente desacuerdo”.

En el 14º ítem, 11 están “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo”, 4 “medio”, 1 “desacuerdo” y 2 “totalmente desacuerdo”.

En el 15º ítem 11 están totalmente de acuerdo, 3 acuerdo, 5 medio, 1 totalmente desacuerdo.

En el 16º ítem, 3 están totalmente de acuerdo, 2 acuerdo, 6 medio, 3 “desacuerdo”, 6 “totalmente desacuerdo”.

En el 17º ítem, 6 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 8 “medio”, 2 “desacuerdo” y 1 “totalmente desacuerdo”.

En el 18º ítem, 6 están “totalmente de acuerdo”, 4 “de acuerdo”, 7 “medio”, 2 “desacuerdo” y 1 “totalmente desacuerdo”.  
En el 19º ítem, 16 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 2 “medio”.  
En el 20º ítem, 1 está “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 6 “medio”, 5 “desacuerdo” y 4 “totalmente desacuerdo”.  
En el 21º ítem, 2 están “de acuerdo”, 5 “medio”, 4 “desacuerdo” y 9 “totalmente desacuerdo”.  
En el 22º ítem, 8 están “totalmente de acuerdo”, 7 “de acuerdo”, 3 “medio”, 1 “desacuerdo” y 1 “totalmente desacuerdo”.  
En el 23º ítem, 8 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 4 “medio”, 1 “desacuerdo” y 4 “totalmente desacuerdo”.  
En el 24º ítem, 3 están “totalmente de acuerdo”, 5 “medio”, 2 “desacuerdo” y 10 “totalmente desacuerdo”.  
En el 25º ítem, 6 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 8 “medio”, 2 “desacuerdo” y 1 “totalmente desacuerdo”.  
En el 26º ítem, 10 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 1 “medio” y 7 “totalmente desacuerdo”.  
En el 27º ítem, 7 están “totalmente de acuerdo”, 1 “de acuerdo”, 1 “medio”, 0 “desacuerdo” y 11 “totalmente desacuerdo”.  
En el 28º ítem, 6 están “totalmente de acuerdo”, 6 “de acuerdo”, 3 “medio”, 1 “desacuerdo” y 4 “totalmente desacuerdo”.  
En el 29º ítem, 11 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 2 “medio”, 4 “desacuerdo” y 1 “totalmente desacuerdo”.  
En el 30º ítem, 2 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 5 “medio”, 6 “desacuerdo” y 5 “totalmente desacuerdo”.  
En el 31º ítem, 3 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 6 “medio”, 2 “desacuerdo” y 6 “totalmente desacuerdo”.  
En el 32º ítem, 2 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 5 “medio”, 6 “desacuerdo” y 5 “totalmente desacuerdo”.  
En el 33º ítem, 3 están “totalmente de acuerdo”, 4 “de acuerdo”, 6 “medio”, 1 “desacuerdo” y 6 “totalmente desacuerdo”.  
En el 34º ítem, 4 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 5 “medio”, 1 “desacuerdo” y 7 “totalmente desacuerdo”.  
En el 35º ítem, 6 están “totalmente de acuerdo”, 4 “de acuerdo”, 5 “medio”, y 5 “totalmente desacuerdo”.  
En el 36º ítem, 6 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 3 “medio”, y 8 “totalmente desacuerdo”.  
En el 37º ítem, 1 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 5 “medio”, 1 “desacuerdo” y 11 “totalmente desacuerdo”.  
En el 38º ítem, 1 están “totalmente de acuerdo”, 1 “de acuerdo”, 11 “medio”, 1 “desacuerdo” y 6 “totalmente desacuerdo”.  
En el 39º ítem, 5 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 7 “medio”, 0 “desacuerdo” y 6 “totalmente desacuerdo”.  
En el 40º ítem, 5 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 1 “medio”, 3 “desacuerdo” y 9 “totalmente desacuerdo”.  
En el 41º ítem, 2 están “totalmente de acuerdo”, 4 “medio”, 2 “desacuerdo” y 12 “totalmente desacuerdo”.  
En el 42º ítem, 17 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”.  
En el 43º ítem, 11 están “totalmente de acuerdo”, 6 “de acuerdo”, 2 “medio”, y 1 “totalmente desacuerdo”.  
En el 44º ítem, 3 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 11 “medio”, y 3 “totalmente desacuerdo”.  
En el 45º ítem, 2 están “totalmente de acuerdo”, 0 “de acuerdo”, 8 “medio”, 5 “desacuerdo” y 5 “totalmente desacuerdo”.  
En el 46º ítem, 12 están “totalmente de acuerdo”, 3 “de acuerdo”, 2 “medio”, 2 “desacuerdo”.  
En el 47º ítem, 16 están “totalmente de acuerdo”, 4 “de acuerdo”.  
En el 48º ítem, 11 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 5 “medio”, 1 “desacuerdo” y 1 “totalmente desacuerdo”.  
En el 49º ítem, 17 están “totalmente de acuerdo”, 2 “de acuerdo”, 1 “medio”.  
En el 50º ítem, 19 están “totalmente de acuerdo”, 1 “medio”.

Tabla final:

ITEMS	Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	Medio	Acuerdo	Totalmente de acuerdo.
1	0	0	0	0	20
2	0	0	0	3	17
3	0	0	2	4	14
4	0	2	1	0	17
5	0	0	2	1	17
6	0	1	2	1	16
7	0	0	0	0	20
8	0	0	0	3	17
9	1	0	0	3	16
10	1	0	1	4	14
11	8	4	4	3	1
12	2	1	7	5	5
13	2	5	5	2	6
14	2	2	5	6	5
15	1	0	3	5	11
16	5	2	7	4	2
17	2	3	3	6	6
18	2	3	7	4	4
19	0	0	2	3	15
20	3	4	6	4	3
21	12	1	5	2	0
22	1	2	6	2	9
23	3	2	5	3	7
24	10	2	4	2	2
25	16	2	2	0	0
26	6	1	2	3	8
27	8	1	2	4	5
28	3	1	3	6	7
29	0	4	2	2	12
30	7	6	3	2	2

31	7	2	5	3	3
32	4	2	3	7	4
33	6	4	2	3	5
34	6	2	5	5	2
35	5	2	3	3	7
36	7	1	4	1	7
37	7	2	5	4	2
38	5	3	5	4	3
39	3	2	8	1	6
40	9	3	4	1	3
41	11	2	3	1	3
52	0	0	1	4	15
43	2	0	2	5	11
44	3	2	8	4	3
45	9	6	3	0	2
46	1	0	5	4	10
47	0	0	1	2	17
48	0	0	2	6	12
49	0	0	1	2	17
50	0	0	1	1	18

Resultados tabla final:

En el 1º ítem, 20 están “totalmente de acuerdo”

En el 2º ítem, están 17 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 3º ítem, están 14 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 2 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 4º ítem, están 17 “totalmente de acuerdo”, “acuerdo”, 1 “medio”, 2 “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 5º ítem, están 17 “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo”, 2 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 6º ítem, están 16 “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo”, 2 “medio”, 1 “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 7º ítem, están 20 “totalmente de acuerdo”, “acuerdo”, “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 8º ítem, están 17 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 9º ítem, están 16 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, “medio”, 1 “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 10º ítem, están 14 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 1 “medio”, 1 4 “desacuerdo”, 1 “totalmente desacuerdo”.

En el 11º ítem, están 1 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, 4 “medio”, 4 “desacuerdo”, 8 “totalmente desacuerdo”.

En el 12º ítem, están 5 “totalmente de acuerdo”, 5 “acuerdo”, 7 “medio”, 1 “desacuerdo”, 2 “totalmente desacuerdo”.

En el 13º ítem, están 6 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 5 “medio”, 5 “desacuerdo”, 2 “totalmente desacuerdo”.

En el 14º ítem, están 5 “totalmente de acuerdo”, 6 “acuerdo”, 5 “medio”, 2 “desacuerdo”, 2 “totalmente desacuerdo”.

En el 15º ítem, están 11 “totalmente de acuerdo”, 5 “acuerdo”, 3 “medio”, “desacuerdo”, 1 “totalmente desacuerdo”.

En el 16º ítem, están 2 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 7 “medio”, 2 “desacuerdo”, 5 “totalmente desacuerdo”.

En el 17º ítem, 20 están 6 “totalmente de acuerdo”, 6 “acuerdo”, 3 “medio”, 3 “desacuerdo”, 2 “totalmente desacuerdo”.

En el 18º ítem, están 4 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 7 “medio”, 3 “desacuerdo”, 2 “totalmente desacuerdo”.

En el 19º ítem, están 15 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, 2 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 20º ítem, están 3 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 6 “medio”, 4 “desacuerdo”, 3 “totalmente desacuerdo”.

En el 21º ítem, están 0 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 5 “medio”, 1 “desacuerdo”, 12 “totalmente desacuerdo”.

En el 22º ítem, están 9 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 6 “medio”, 2 “desacuerdo”, 1 “totalmente desacuerdo”.

En el 23º ítem, están 7 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, 5 “medio”, 2 “desacuerdo”, 3 “totalmente desacuerdo”.

En el 24º ítem, están 2 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 4 “medio”, 2 “desacuerdo”, 10 “totalmente desacuerdo”.

En el 25º ítem, están “totalmente de acuerdo”, “acuerdo”, 2 “medio”, 2 “desacuerdo”, 16 “totalmente desacuerdo”.

En el 26º ítem, 20 están 8 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, 2 “medio”, 1 “desacuerdo”, 6 “totalmente desacuerdo”.

En el 27º ítem, están 5 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 2 “medio”, 1 “desacuerdo”, 8 “totalmente desacuerdo”.

En el 28º ítem, están 7 “totalmente de acuerdo”, 6 “acuerdo”, 3 “medio”, 1 “desacuerdo”, 3 “totalmente desacuerdo”.

En el 29º ítem, están 12 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 2 “medio”, 4 “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 30º ítem, están 2 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 3 “medio”, 6 “desacuerdo”, 7 “totalmente desacuerdo”.

En el 31º ítem, están 3 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, 5 “medio”, 2 “desacuerdo”, 7 “totalmente desacuerdo”.

En el 32º ítem, están 4 “totalmente de acuerdo”, 7 “acuerdo”, 3 “medio”, 2 “desacuerdo”, 4 “totalmente desacuerdo”.

En el 33º ítem, están 5 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, 2 “medio”, 4 “desacuerdo”, 6 “totalmente desacuerdo”.

En el 34º ítem, están 2 “totalmente de acuerdo”, 5 “acuerdo”, 5 “medio”, 2 “desacuerdo”, 6 “totalmente desacuerdo”.

En el 35º ítem, están 7 “totalmente de acuerdo”, 3 “acuerdo”, 3 “medio”, 2 “desacuerdo”, 5 “totalmente desacuerdo”.

En el 36º ítem, están 7 “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo”, 4 “medio”, 1 “desacuerdo”, 7 “totalmente desacuerdo”.

En el 37º ítem, están 2 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 5 “medio”, 2 “desacuerdo”, 7 “totalmente desacuerdo”.

En el 38º ítem, están 3 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 5 “medio”, 3 “desacuerdo”, 5 “totalmente desacuerdo”.

En el 40º ítem, están 3 “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo”, 4 “medio”, 3 “desacuerdo”, 9 “totalmente desacuerdo”.

En el 41º ítem, están 3 “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo”, 3 “medio”, 2 “desacuerdo”, 11 “totalmente desacuerdo”.

En el 42º ítem, están 15 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 1 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 43º ítem, están 11 “totalmente de acuerdo”, 5 “acuerdo”, 2 “medio”, “desacuerdo”, 2 “totalmente desacuerdo”.

En el 44º ítem, están 3 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 8 “medio”, 2 “desacuerdo”, 3 “totalmente desacuerdo”.

En el 45º ítem, están 2 “totalmente de acuerdo”, “acuerdo”, 3 “medio”, 6 “desacuerdo”, 9 “totalmente desacuerdo”.

En el 46º ítem, están 10 “totalmente de acuerdo”, 4 “acuerdo”, 5 “medio”, “desacuerdo”, 1 “totalmente desacuerdo”.

En el 47º ítem, están 17 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 1 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 48º ítem, están 12 “totalmente de acuerdo”, 6 “acuerdo”, 2 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 49º ítem, están 17 “totalmente de acuerdo”, 2 “acuerdo”, 1 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.

En el 50º ítem, están 18 “totalmente de acuerdo”, 1 “acuerdo”, 1 “medio”, “desacuerdo”, “totalmente desacuerdo”.