



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultad de educación

Memoria del Trabajo de Fin de Grado

La competencia matemática desde la inclusión del alumnado en riesgo de exclusión social

María Cristina Puga Martorell

Grado de Educación Primaria

Año académico 2018-19

DNI del alumno: 43172069B

Trabajo tutelado por Begoña De La Iglesia Mayol
Departamento de Pedagogía Aplicada y Psicología de la Educación

El autor autoriza el acceso público a este Trabajo de Fin de Grado

Palabras clave del trabajo: inclusión, exclusión social, interacción social, educación comunitaria, matemáticas.

Resumen

Poder hablar de inclusión en las aulas sin que sea un tema tabú es un reto al que se deberían enfrentar todas las escuelas. La importancia de llegar a todo el alumnado cada vez tiene más peso tanto en las metodologías usadas como en las distribuciones de grupo y es uno de los retos más importantes del sistema educativo de cualquier país. Esto implica dejar de lado metodologías tradicionales, acabar con una visión discriminatoria hacia el alumnado e introducir nuevos métodos de trabajo. Las nuevas formas de trabajo dentro del aula favorecen la inclusión de todos los alumnos, un claro ejemplo de ellos y en lo que se centra este estudio son los grupos interactivos. Por ello, se ha analizado si esta distribución del aula en grupos interactivos es efectiva a la hora de trabajar la competencia matemática en el colegio CEIP Pintor Joan Miró, situado en una barriada de Palma donde encontramos una gran diversidad de alumnos.

Palabras clave: inclusión, exclusión social, interacción social, educación comunitaria, matemáticas.

Abstract

Being able to talk about inclusion in the classrooms without being a taboo subject is a challenge that all schools should face. The importance of reaching all students every day has more weigh in both the methodologies used and in the group distributions and is one of the most important challenges in the education system of any country. That implies setting aside traditional methodologies, ending a discriminatory vision towards students and introducing new methods of work. New ways of work inside the class favor the inclusion of all students, a clear example of them and what this study focuses on are the interactive groups. For that, it has been analyzed if this class distribution in interactive groups is effective at the time of working the mathematical competence in the school CEIP Pintor Joan Miró, located in a neighborhood of Palma where we find a great diversity of students.

Keywords: inclusion, social exclusion, social interaction, social education, mathematics.

Índice

1. Introducción.....	1
2. Objetivos	2
3. Metodología.....	2
4. Marco teórico.....	3
4.1. Riesgo de exclusión social: visión general.....	3
4.2. Evolución riesgo de pobreza	5
4.3. Menores en riesgo	6
4.4. El papel de la educación para luchar contra la exclusión social.....	9
4.4.1. Inclusión educativa	11
4.4.2. Comunidades de aprendizaje y aprendizaje dialógico.....	12
4.4.2.1. Grupos interactivos	14
4.5. Enseñanza de las matemáticas.....	15
5. Resultados	17
5.1. Qué dicen los alumnos de 4º de primaria sobre los grupos interactivos... 17	
5.2. Observaciones de las actividades de matemáticas en grupos interactivos 19	
5.3. Evaluación del trabajo realizado en GI	21
6. Conclusiones	23
7. Referencias bibliográficas.....	27
8. Anexos	29

1. Introducción

La exclusión social es un tema de actualidad en las aulas. Recae sobre los docentes y la comunidad educativa la responsabilidad de ayudar al alumnado que se encuentre en condiciones de inferioridad social y/o educativa el crear, formar y aplicar procesos de aprendizaje significativos que ayuden a cambiar el presente y el futuro de los alumnos.

La sociedad y los datos conducen a sacar hipótesis de que es necesario un cambio en el sistema de enseñanza. Cada día aumenta el número de menores que sufren exclusión social relacionada con la educación. Se percibe la sensación de que desde las escuelas hay que trabajar para reducir la desigualdad. De esta forma, será posible contribuir a un cambio social de forma que las diferencias se puedan convertir en oportunidades.

Para promover este cambio, se necesitan prácticas diferentes, que promuevan el diálogo y la unión de la comunidad. Dejar a un lado los sistemas más tradicionales que no favorecen ni la inclusión ni el aprendizaje por competencias. Dar valor a metodologías que no promuevan el absentismo y el fracaso escolar.

Por otro lado, parece necesaria la colaboración e inclusión del núcleo familiar sensibilizando y dando protagonismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los hijos. Establecer la escuela como referencia de un ente donde es posible compartir y dialogar.

Este estudio pretende analizar cómo hacer a todos los alumnos participes en un modelo de enseñanza adaptado a todos los perfiles de forma que la exclusión social no sea una barrera, sino una oportunidad para aprovecharla en el aula.

Como muestra principal, se realizarán hipótesis y conclusiones sobre si la metodología aplicada en el aula favorece el aprendizaje de las matemáticas o si estas debiesen trabajarse con una ejecución diferente a la planteada.

La hipótesis principal que se pretende contrastar hace referencia a los grupos interactivos en un contexto caracterizado por las familias en riesgo de exclusión social. Se examinará si este tipo de sistema favorece el aprendizaje, concretamente la competencia matemática.

Por las características de la distribución del aula en grupos interactivos, se plantea que a todos los alumnos les gusta trabajar de tal forma y que además tienen una visión de aprendizaje favorable, diferente de cuando se trabaja en gran grupo. Para ello, se ha

realizado un procedimiento de observaciones durante las prácticas en el aula, escucha de la opinión del alumnado y la evaluación del trabajo aplicado.

2. Objetivos

- Conocer cómo es posible trabajar en el aula con alumnado en riesgo de exclusión social para que aprendan desde el paradigma inclusivo basado en la motivación, presencia, participación y progreso de todo el alumnado.
- Analizar si las prácticas que se realizan en el aula fomentan la inclusión (presencia, participación y progreso) de todos los alumnos.
- Comprobar si los grupos interactivos fomentan el aprendizaje de la competencia matemática desde la inclusión.

3. Metodología

La metodología que se ha seguido para la realización de este trabajo es, por una parte, un trabajo de investigación y de búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos para contrastar y encontrar información fiable relacionada con el tema de estudio que pudiera ser útil para conseguir los objetivos marcados.

Además, se ha hecho énfasis en una metodología basada en los siguientes puntos:

- Proceso de encuestas sobre grupos interactivos de manera genérica con una muestra de alumnos de 4º de primaria del CEIP Pintor Joan Miró. Ejecución, análisis y conclusiones sobre los resultados extraídos (anexo 1).
- Observación sistemática mediante rúbricas centrada en grupos interactivos en los que se trabajaban la competencia matemática con el objetivo de análisis de la práctica y los conceptos sobre la promoción del aprendizaje matemático. Se han tenido en cuenta los principios de presencia, participación, progreso y motivación (anexo 2).

- Con objeto de evaluación de la adquisición de lo trabajado y del aprendizaje de los alumnos se ha realizado una prueba individual basada en el trabajo elaborado con el alumnado y un grupo interactivo (GI).

Con las muestras analizadas, así como con la información recogida y estudiada dentro y fuera del aula se pretende hacer un contraste teórico-práctico y comprobar si todo el marco teórico que beneficia al alumnado en riesgo de exclusión social realmente es cierto en referencia al aprendizaje matemático.

4. Marco teórico

4.1. Riesgo de exclusión social: visión general

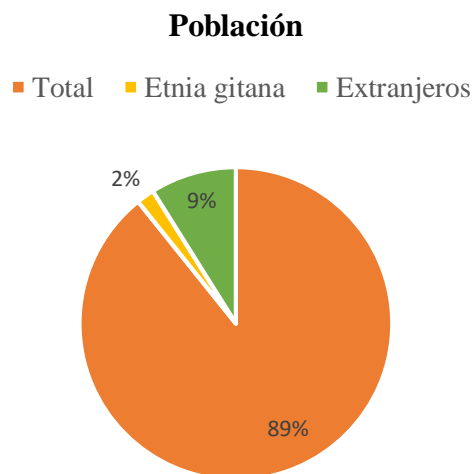
La exclusión social está presente en todas las sociedades, condicionada por factores económicos, políticos y sociales como la educación, la vivienda, el trabajo o la salud. La situación empeora cuando la sociedad se encuentra en situaciones de crisis económica y social como la de los últimos años.

El concepto apareció en la década de los 80 queriendo sustituir el término de pobreza ya que en sus orígenes solo tenía en cuenta el carácter económico, aunque después, por necesidad se fueron añadiendo otros ítems como los culturales o sociales (Llano, 2017). La exclusión social afecta a diferentes sectores de la sociedad, especialmente a aquellos más vulnerables implicando una falta de participación de estos. La vulnerabilidad de estas personas, es dinámica, es decir, no es estable en el tiempo, no es una característica de un determinado grupo y se puede modificar (Jiménez, Fardella, & Chávez, 2018).

Cuando se habla de exclusión social, se debe tener en cuenta muchos ambientes de la vida y mirar más allá de la renta, sin dejarla de lado ya que en la sociedad en la que vivimos es irremediablemente necesario. La pobreza, *calidad de pobre, falta, escasez* (RAE, n.d.), ya sea por el gasto medio que se destina a alimentación, hogares en los que les cuesta llegar a fin de mes o que no puedan permitirse comer carne o pescado una vez cada dos días, es un factor de exclusión en el ámbito económico pero hay otros como el laboral, educativo, político, de la vivienda, las relaciones, político y contexto (Subirats, Gomà, & Brugué, 2005).

Por tanto, se percibe que la exclusión social va más allá de la pobreza o la situación laboral, como se pensaba años atrás y que puede incluir varias manifestaciones relacionadas entre sí. Pero, la situación laboral (falta de empleo y/o de ingresos) que se está viviendo en los últimos años en España está empeorando las condiciones de vida de colectivos que pertenecían a la que llamábamos la clase media y como consecuencia, las personas que se encuentran en procesos de exclusión aumentan, algunas situaciones hasta límites extremos como los desahucios ¹ tanto de viviendas en alquiler como en propiedad. (Lázaro, Halty, Meneses, Perazzo, Roldán, Rúa & Uroz, 2014)

Si se hace referencia a la exclusión social, no se pueden dejar de lado los grupos étnicos minoritarios, como las personas de etnia gitana. Se estima que un 2% del total de la población pertenece a este colectivo frente a los 9% de extranjeros, según datos extraídos del INE². Este grupo de personas tiende a vivir en espacios de exclusión, en la periferia teniendo dificultades para meterse en el mercado laboral.



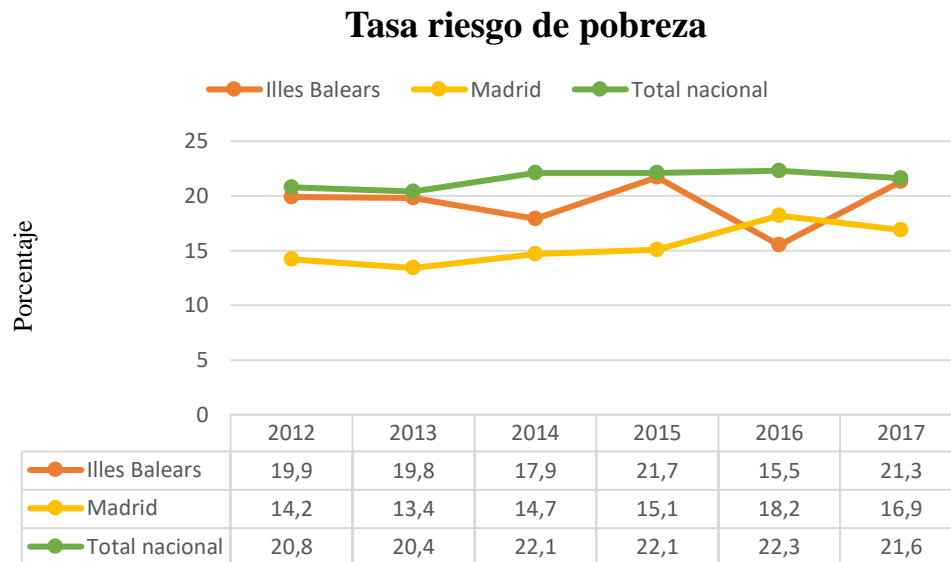
Fuente: elaboración propia (INE, 2018)

¹ Pérdida de la vivienda mediante una acción legal.

² Instituto Nacional de Estadística.

4.2.Evolución riesgo de pobreza

Esta tabla muestra la tasa de riesgo de pobreza en las Islas Baleares, Madrid y el total nacional desde el 2012 al 2017 teniendo en cuenta la renta del año anterior. Los resultados están expresados en porcentajes.



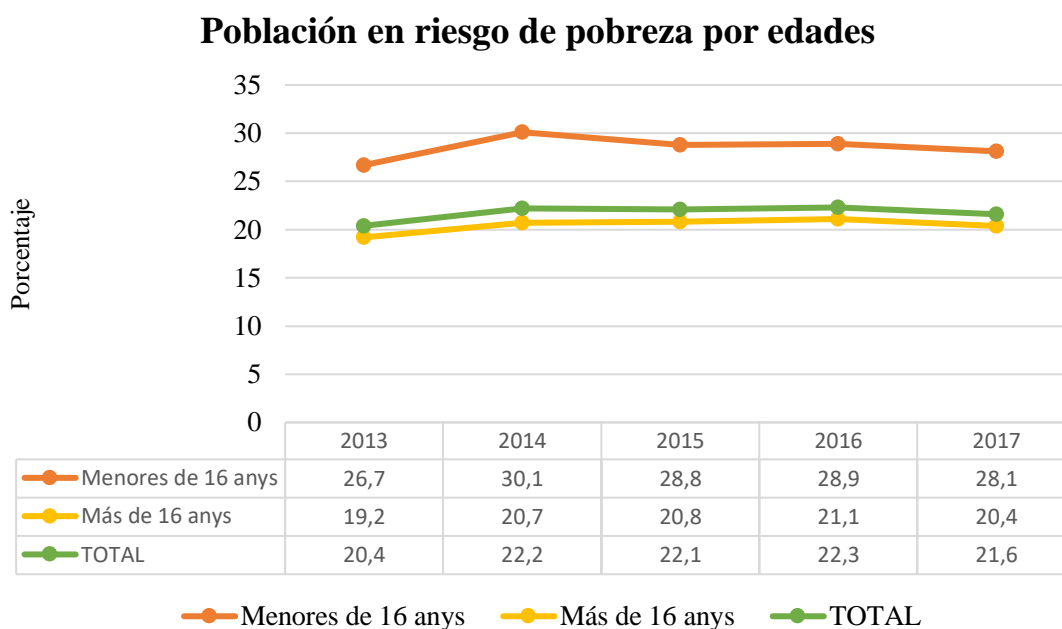
Fuente: elaboración propia (INE, n.d.)

En las Islas Baleares, se observa en 2015 una subida mientras que en 2016 esta bajó casi en 6 puntos, pero en 2017 volvió a subir hasta 21,3% de personas que se encuentran en situación de riesgo. Si comparamos Baleares con la capital se puede ver que solo hubo un año en el que Madrid superó a las islas, en 2016, curiosamente cuando en las Islas Baleares hubo una bajada importante de la tasa. Por otra parte, Madrid ha ido incrementando el porcentaje de manera gradual sin tener ninguna bajada significativa.

Si se compara con el total en España, las Islas Baleares se encuentran actualmente en la media, pero, normalmente, se encuentra por debajo.

En la siguiente tabla, se hace una distinción por edades, menores de 16 años, mayores de 16 años y total de la población, teniendo en cuenta el riesgo de exclusión dependiendo del grupo al que pertenezca. Se observa que cuando se

habla de menores, el porcentaje es bastante más elevado y lo es durante los últimos años recogidos por el INE y los mayores, se acercan más a lo que sería el total de la población.



Fuente: elaboración propia (INE, 2018)

4.3. Menores en riesgo

Se observa que los menores son uno de los colectivos más vulnerables de la sociedad. En los procesos de exclusión de los más pequeños, se debe tener en cuenta diversos factores que lo condicionaran. Primeramente, todos los menores tienen unos derechos, recogidos en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas y estos se pueden perder si forman parte de procesos de exclusión social. Los menores, necesitan de los referentes adultos para hacer valer estos derechos ya que no tienen autonomía suficiente. La exclusión social hace que las relaciones y los vínculos se vean afectados. Por tanto, es importante crear una relación entre la exclusión social de estos y sus familias ya que esta se ve claramente unida y la exclusión de los menores dependerá normalmente de la de los familiares. (Lázaro González et al., 2014)

La exclusión que viven los menores tiene graves consecuencias en la sociedad ya que sus efectos pueden durar hasta la etapa adulta en la que las experiencias y vivencias de la infancia se verán reflejadas. Además, puede pasar de generación en generación y cada vez se vuelve más complicado deshacerse de la exclusión ya que se presenta como una manera de identidad en determinados grupos minoritarios de la población.

Las vivencias de los niños y niñas durante las primeras etapas de la vida, tienen graves consecuencias en la vida adulta ya que afectarán a los procesos de maduración de la persona, tanto físicos como psicológicos, afectivos o de relación con los demás. Es decir, estas personas ya estarán condicionadas en el futuro por las experiencias vividas de pequeños y las oportunidades se verán reducidas.

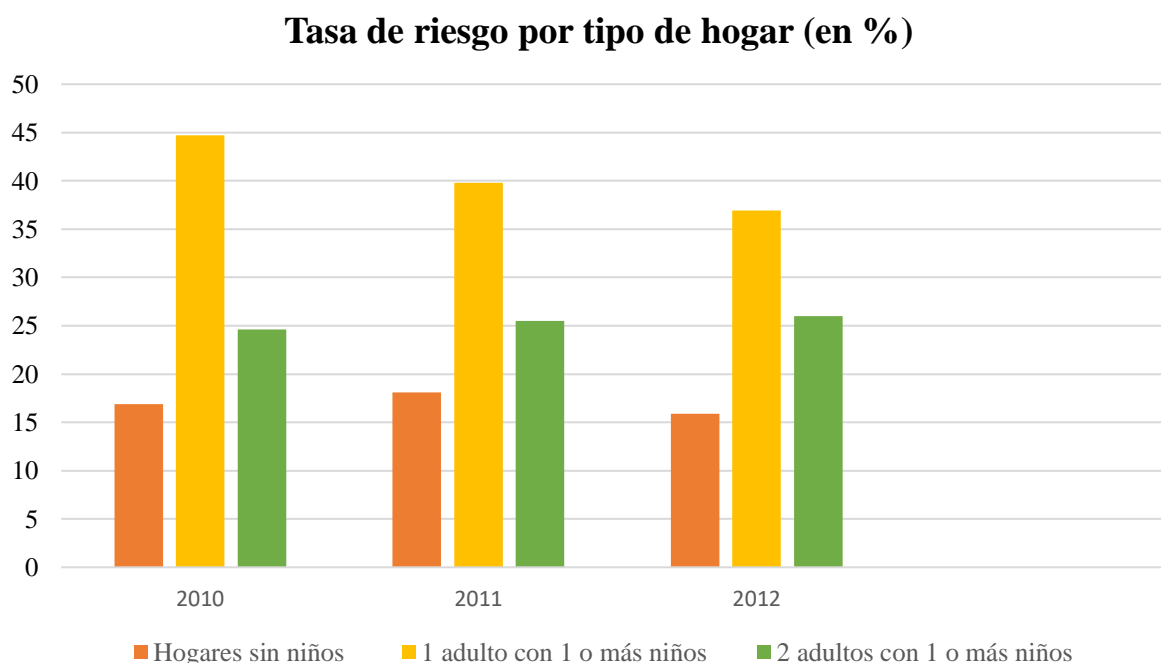
Algunos de los niños que se consideran vulnerables son aquellos con alguna discapacidad o necesidad, niños de la etnia gitana, niños que se encuentran en el sistema de los servicios sociales, aquellos en los que los padres se encuentran en una situación laboral difícil como pueda ser en situación de desempleo de larga duración (más de dos años) o con empleos precarios, etc. (Lázaro González et al., 2014)

Anteriormente ya se han nombrado diversos ámbitos de los que depende la exclusión que puede sufrir la sociedad. Los que afectan directamente a la infancia son el sociofamiliar, el económico el socioeducativo y el sociosanitario. (Lázaro González et al., 2014).

Las características que tienen que ver con los hogares donde viven los niños y niñas tienen un peso muy grande. Los hogares con hijos tienen más dificultades económicas, como atrasos en los pagos de las mensualidades del alquiler o hipoteca o de los suministros contratados como puedan ser la energía eléctrica, el gas o el agua. Se estima que en los últimos años el riesgo de exclusión social de los hogares con hijos aumentó más de un 50% a causa de los problemas financieros citados anteriormente. Si nos fijamos en las familias con hijos, aquellas monoparentales y las numerosas son las que presentan más dificultades y presentan mayor riesgo de exclusión y pobreza. Si además, los sustentadores de la familia son inmigrantes, este riesgo aumenta considerablemente (Pascual Roig, 2014).

En la siguiente tabla con datos extraídos del INE se puede observar que las familias formadas por un adulto y 1 o más niños son las que presentan más dificultades y por lo tanto la tasa de riesgo es más elevada llegando hace menos de diez años casi al

45% de estas familias. En el gráfico también podemos observar que esta tasa tiende a reducirse, del 2010 al 2012 se redujo casi un 10%. Además, se puede corroborar que los hogares sin niños, la tasa de riesgo es menos de la mitad que en las familias anteriores con hijos.



Fuente: elaboración propia (INE, 2018)

El empleo de los progenitores, o, mejor dicho, el desempleo es una causa muy conectada de riesgo, ya que la mayoría de los menores en riesgo se concentran en familias donde los miembros de la familia activos no tienen ningún ingreso. Estas situaciones tan complicadas, desde que empezó la crisis económica, se han agravado, aumentando los hogares en los que los sustentadores se encuentran parados de larga duración sin ningún tipo de ayuda económica. En 2013, eran 943.000 los hogares que tenían niños y que todos los adultos se encontraban sin empleo en España, una de las comunidades con más porcentaje de hogares en esta situación es Baleares (Pascual Roig, 2014).

En cuanto a los menores de etnia gitana, tienden a ser absentistas, tener más dificultades para aprender obteniendo así peores resultados académicos y mayor tasa de desescolarización al principio de la adolescencia. (Lázaro et al., 2014)

4.4.El papel de la educación para luchar contra la exclusión social

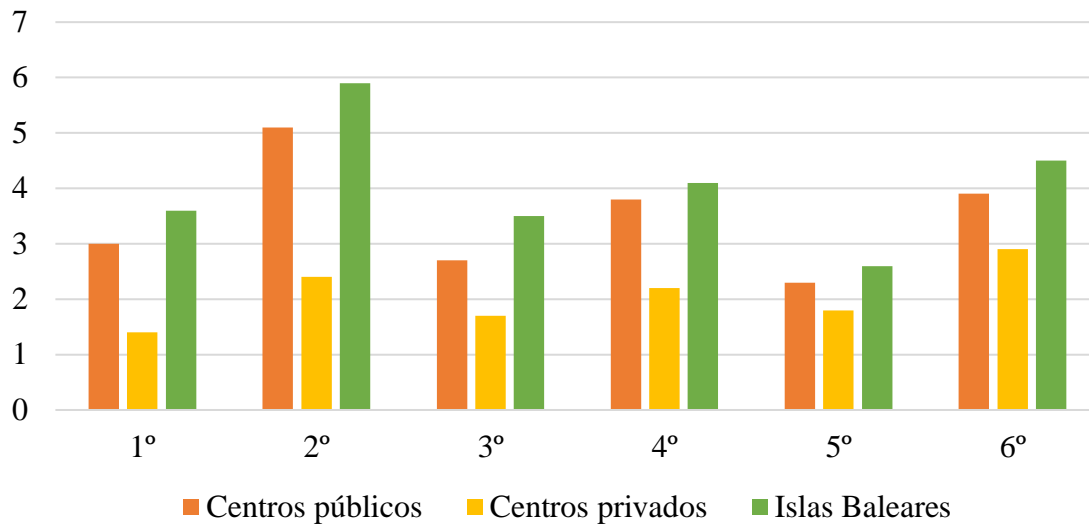
El papel de la educación es muy importante en relación con la exclusión social ya que está muy vinculada a los demás factores, por ejemplo, económicos y laborales. Esta es de vital importancia ya que, durante el periodo escolar, los alumnos adquieren competencias que les facilitan la vida profesional y pueden garantizar la cohesión y la lucha contra las desigualdades, además, puede haber un rechazo social durante esta etapa de colectivos y personas específicas. (Subirat, Gomà & Brugué, 2005).

El acceso al sistema educativo es la base para empezar a trabajar estas diferencias. Por un lado, la educación especial, donde los alumnos se encuentran con la imposibilidad de obtener una graduación mínima y no se relacionan entre iguales ya que no se encuentra dentro de un aula ordinaria, por lo tanto, su futuro estará gravemente afectado. Por otro lado, aspectos como el fracaso escolar o el absentismo (alumno que falta a clase de forma continuada sin que sea justificado) son temas en los que se debe poner especial atención.

Otro de los aspectos que debemos tener en cuenta es que aquellos alumnos que durante la etapa educativa encuentran dificultades notables para seguir con el currículo y la enseñanza son alumnos que están en riesgo, además de aquellos estudiantes que cursan la educación obligatoria en centros que se localizan en zonas más vulnerables con características explicadas en apartados anteriores (abandono escolar, absentismo, repetición...).

Pero no siempre es así, en la siguiente tabla vemos una relación entre alumnos repetidores en la etapa de educación primaria en centros públicos y privados y, además, el total de alumnos de las Islas Baleares. En todas las variables, destaca 2º de primaria donde hay el mayor número de alumnos repetidores llegando en las Islas Baleares a un 6%.

Alumnado repetidor en Educación primaria. Curso 2015-2016



Fuente: elaboración propia (MEC, 2018)

En España, la LOMCE ³ establece que, en la educación primaria, los alumnos pueden repetir un solo curso. La repetición en edades tempranas está asociada al fracaso escolar y una baja autoestima. Según los informes PISA, los alumnos repetidores obtienen peores puntuaciones. Dentro del marco de estudio, todos aquellos menores que se han nombrado y que son vulnerables, ya sea por falta de recursos económicos, por hogares monoparentales, la categoría profesional y el nivel de cultura de los padres, los recursos educativos del hogar, etc., son los que tienden a formar parte del colectivo de repetidores (Alexander & Amores, 2019).

Por otro lado, es importante tener en cuenta la segregación⁴ en los centros educativos que impide la igualdad de oportunidades de todo el alumnado y fomenta las desigualdades sociales. Esta segregación, es variable en las diferentes Comunidades Autónomas de España, pero, nuestro país es de los que más segregación hay en las aulas, cerca de países como Hungría, Eslovenia y

³ Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa

⁴ Separar o apartar algo o a alguien de otra u otras cosas. Separar y marginar a una persona o a un grupo de personas por motivos sociales, políticos o culturales. (Real Academia Española, 2019)

República Checa y alejados de los países nórdicos. (Murillo & Martínez-Garrido, 2018)

4.4.1. Inclusión educativa

Todos los factores de riesgo y vulnerabilidad educativa nos obligan a hablar del concepto de inclusión educativa. La educación inclusiva, nos lleva a una actitud positiva hacia la interacción entre el alumnado independientemente, por ejemplo, de su origen, etnia o cultura. Todos somos diferentes, con ritmos de aprendizajes diferentes. Ahora bien, el sistema educativo aún tiene mucho que cambiar ya que en la realidad nos encontramos a pocas personas formadas. Hoy en día todavía se llevan a cabo prácticas de apoyo educativo que fomentan la segregación del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE). Estos son sacados del aula o no realizan las mismas actividades que sus compañeros.

La inclusión quiere dar vital importancia a aquellos grupos de alumnos que, hasta ahora, no habían sido bien acogidos a las prácticas diarias de aula y que podrían estar en riesgo de exclusión, fracaso escolar o de ser marginados. (Alexander & Amores, 2019)

Conseguir que la educación sea inclusiva, implica muchos cambios, tanto de evaluación como metodológicos o de distribución de aula además de un cambio en el pensamiento de todos los docentes y en la mirada hacia los alumnos, poniendo especial atención, ahora, en las fortalezas y no en las debilidades. El concepto de inclusión no es difícil, pero sí lo es llevarlo a la práctica debido a todos los factores que interactúan alrededor de este concepto. (Duk & Murillo, 2018)

A nivel internacional hay que destacar la importancia que tiene la Declaración de Salamanca que promueve desde el 1994 que los niños con necesidades educativas especiales deben estar en el centro ordinario, además afirma que todos los alumnos son diferentes y que el sistema educativo y las programaciones deben estar pensados para llegar a todos. (UNESCO, 1994)

Para hablar de inclusión, deberíamos empezar por el currículo y que este incluya a todos los alumnos, así los docentes que no apuestan por esta educación de calidad tendrían que empezar a hacerlo. Si se sigue teniendo la idea de que aprender es simplemente adquirir conocimientos que han sido enseñados por un

maestro y no que tiene lugar cuando los alumnos interactúan y son protagonistas, dando sentido a sus experiencias, no podremos hablar de inclusión. (UNESCO, 2017)

Desde un paradigma inclusivo, el profesor es un guía que fomenta la participación de todo el alumnado favoreciendo su progreso durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hay tres conceptos clave según (Muntaner, 2014) en los que se fomenta la inclusión educativa:

- Presencia: todos los alumnos se encuentran dentro del aula ordinaria realizando la misma actividad.
- Participación: todos los alumnos participan de dichas actividades.
- Progreso: todos los alumnos progresan gracias a su participación en las actividades respetando sus ritmos de aprendizaje.

4.4.2. Comunidades de aprendizaje y aprendizaje dialógico

Las comunidades de aprendizaje surgen de la necesidad de dar respuesta al contexto educativo de los alumnos, especialmente aquellos que pueden ser más desfavorecidos dentro de un sistema educativo que no les tiene en cuenta.

Este proyecto quiere cubrir las necesidades y acabar con el fracaso escolar mediante el aprendizaje dialógico, por ejemplo, con grupos interactivos. La finalidad de las comunidades de aprendizaje es que la participación de las familias cobre mucho sentido e importancia, siendo estas también parte del proceso de aprendizaje de los alumnos. Las comunidades de aprendizaje quieren acabar con la desigualdad educativa y pretenden llegar a todos los alumnos por igual (Ramon Flecha & Puigvert, 2002)

Este modelo, necesita cambios como en la organización del centro; se crean nuevos espacios, se desarrolla mucho la autoestima de la comunidad, la evaluación es continua, etc.

El aprendizaje dialógico, parte de la idea de que todo el entorno puede influir al niño o niña y por eso, deben trabajar conjuntamente. No solo el diálogo entre profesor y alumno sino con toda la comunidad (Ramon Flecha & Puigvert, 2002). Se basa en unos principios como son el diálogo igualitario, todas las aportaciones

se consideran valiosas, tiene en cuenta cualquier aportación que pueda ser interesante, ya sea práctica o teórica, la solidaridad, etc.

Una comunidad de aprendizaje pretende que todos los alumnos tengan derecho a la educación y a poder acceder a un puesto de trabajo, creando así, personas para el futuro, dejando de lado la exclusión social y sin condenarlos al fracaso educativo.

El rendimiento de los alumnos se ve afectado positivamente cuando existe una participación de las familias, voluntariado y de la comunidad ya que mejoran la coordinación entre el centro, el barrio y los hogares. Además, los recursos de los que dispone el centro se ven aumentados. Algunos estudios internacionales afirmaban que existía una clara relación entre, por ejemplo, los estudios de los padres y los resultados académicos de los hijos, pero esto es un error. Los alumnos pueden obtener buenos resultados independientemente del número de libros que tengan en casa o el nivel de estudios de los padres. (“Actuaciones de éxito en las escuelas europeas,” 2011)

El voluntariado es una pieza clave para que las interacciones que se llevan a cabo sean de calidad. Los voluntarios son personas de la comunidad que hacen que dichas interacciones aumenten. Cuando entran en el aula, el maestro no pierde su rol, sigue siendo quien gestiona el aula. La escuela incrementa su valor cuando los voluntarios participan de las actividades (Comunidades de aprendizaje, s.f.)

Desde la visión de comunidad de aprendizaje hay que entender que las estructuras de poder tradicionales cambian. Se abren vías para la participación de todos y la estructura se vuelve más abierta. En esta línea, las estructuras son participativas e igualitarias cosa que no implica que cada miembro tiene sus propias responsabilidades y que ser maestro no es lo mismo que ser un voluntario (R. Flecha, Padrós, & Puigdemívol, 2003).

4.4.2.1. Grupos interactivos

Una forma de organización del aula desde el enfoque de la inclusión son los grupos interactivos (GI). Consisten en agrupamientos en grupos reducidos de 4, 5 o 6 alumnos donde el tiempo total se divide dependiendo el número de grupos que se encuentran en el aula, aproximadamente 20 minutos por actividad. Cada grupo tiene un adulto, que les guiará en la actividad que será concreta y diferente para cada uno, dejando así las expectativas y la motivación de los alumnos muy altas. Familias y voluntarios deberían participar en los grupos para así acercar la comunidad a la escuela y no ver esta como algo a parte del entorno.



Funcionamiento de la rotación en los GI, los alumnos tienen que pasar por todas las actividades.

Fuente: elaboración propia

De esta manera, se consigue involucrar a familias, voluntarios, profesores y alumnos con el objetivo de conseguir un aprendizaje de más calidad. Esta práctica tiene resultados muy positivos ya que consigue motivar a los alumnos, reduce los conflictos en el aula, se consigue una tolerancia a la diversidad y contribuye a la superación del fracaso escolar y de la segregación aumentando las interacciones entre iguales. Trabajar desde esta perspectiva, supone que el trabajo de las competencias básicas se vea cubierto y además en aquellas aulas donde hay alumnos que están más desfasados curricularmente, puedan participar en las actividades sin que esto suponga una pérdida para los que se encuentren en un nivel más elevado de adquisición del conocimiento (Iglesias, Heitzmann, Ramos, Montes, & Serrano, 2013).

Las relaciones entre iguales y entre la familia y colegio se ven gratamente favorecidas ya que con la ayuda de los demás, se puede llegar a aprender de manera significativa. Ahora no son los alumnos con necesidades que salen del aula, sino que, son los profesores, familiares y voluntarios los que entran pudiendo llegar a todos.

En un contexto donde la exclusión social es protagonista, las comunidades de aprendizaje y concretamente los grupos interactivos son una parte fundamental para conectar el colegio con el entorno y conocer las necesidades de los alumnos y sus familias. En Europa, es una de las formas de organización del aula que está teniendo mejores resultados en cuanto a la disminución del fracaso escolar y los problemas de convivencia (Ordóñez, Rodríguez, & Rodríguez, 2017).

4.5. Enseñanza de las matemáticas.

Las matemáticas son consideradas una de las áreas que más frustración genera a los estudiantes ya que muchas veces, los profesores emplean una metodología tradicional y memorística basada en la repetición de los procesos y no en la comprensión. Esta situación que conlleva al fracaso escolar supone una necesidad de cambio donde la manipulación y las situaciones que despierten interés en los alumnos estén presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas (Castro & Torres, 2016)

La educación es una necesidad básica y por eso se puede comparar a una pirámide de nutrición donde aparecen todos los recursos necesarios para la enseñanza de las matemáticas y así desarrollar dicha competencia, no se descartan recursos pero los hay más recomendables que otros, al igual que los alimentos (Alsina, 2010)



Fuente: elaboración propia a partir de la pirámide de Alsina

Por tanto, observamos que los recursos que hay que usar diariamente son manipulativos y, sobre todo, las propias vivencias de los alumnos experimentando y descubriendo con el entorno y a partir de situaciones del día a día, de esta manera lograremos la comprensión de los conceptos. Además de disponer de los recursos, es necesario saber utilizarlos y ponerlos en práctica mediante diferentes organizaciones del alumnado en el aula, como podrían ser los grupos interactivos.

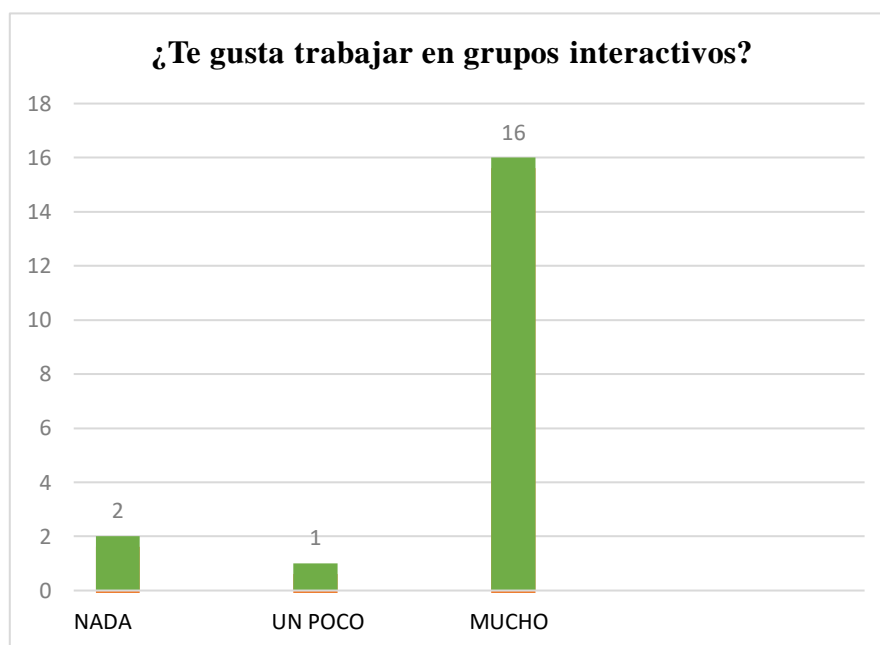
Alsina y Planas (2008) en su libro “*Matemática inclusiva. Propuesta para una educación matemática accesible*” comentan que el juego y las matemáticas tienen cosas en común: necesita de una comprensión inicial, hay que buscar estrategias y se deben aplicar unas técnicas. Hay multitud de juegos que ayudan a aprender matemáticas, además se afirma que los alumnos deberían aprender a través de la manipulación y que las actividades deberían hacerse siempre en grupo y no de manera individual ya que colaborando con los demás se desarrolla el espíritu crítico (Donoso, 2008).

5. Resultados

A continuación, se presentan los resultados recogidos tanto del cuestionario realizado a los alumnos como de las rúbricas de observación durante los GI y de la evaluación realizada por los estudiantes. La recogida de información se ha realizado teniendo en cuenta como protagonistas a los alumnos.

5.1. Qué dicen los alumnos de 4º de primaria sobre los grupos interactivos.

El objetivo de este cuestionario es conocer una visión más personal de los alumnos sobre los grupos interactivos de manera genérica y cuáles son sus preferencias respecto a las actividades que se llevan a cabo.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos extraídos en el cuestionario.

Después de extraer la información sobre si a los alumnos les gusta trabajar en grupos interactivos, sabemos que a prácticamente toda la clase menos tres alumnos les gusta mucho trabajar con esta distribución del aula. Hay dos alumnos que no les gustan nada los grupos interactivos y después hay un alumno al que le gusta un poco, es decir, a veces, distribuir el aula de tal manera no es de su agrado. Con esta información podríamos decir que la motivación de los alumnos por esta práctica es alta ya que es de su interés.

A la pregunta *¿Qué es lo que más te gusta de los grupos interactivos?*, siete de los niños y niñas que contestaron que les gustaba mucho, hacen referencia al trabajo en grupo. Algunas de las frases escritas son: *“Que trabajamos en grupo”*, *“Divertirme con mi grupo”* y *“Que somos un grupo pequeño”*.

Otras frases recogidas de los alumnos en respuesta a esta misma pregunta son:

- Que aprendo mucho.
- Tengo a quien me ayuda.
- Que me escuchan, me siento inteligente
- Que son divertidos.
- Que hacemos muchas actividades.
- Las actividades.
- Las matemáticas.
- Me gusta aprender.
- Aprendo jugando.

El alumno que afirma que los GI le gustan poco, lo que más le gusta es trabajar las matemáticas y a los dos que no les gusta nada coinciden con la mayoría que lo que más les gusta son los compañeros.

Por otra parte, todos los alumnos gusten o no los GI, creen que estos les ayudan a aprender mejor los conceptos que se trabajan por diferentes motivos:

- Porque los profesores lo hacen para eso.
- Para aprender más cosas.
- Para hacer más cosas.
- Porque me concentro más.
- Porque nos lo explican con calma y despacio y nos preguntan.

Las actividades que más gustan son las que se realizan mediante juegos y con material manipulativo ya que ellos pueden crear y construir. Además, son visuales y les ayudan a aprender mejor. Las actividades que no gustan en general para realizar en los GI son aquellas de escribir.

A continuación, se detallan algunas frases dichas por los alumnos dependiendo de si les gustan mucho, poco o nada los GI:

<p style="text-align: center;">MUCHO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las de pensar y de jugar - Actividades con material manipulativo - Juegos y leer - Todas las que hacemos - Actividades activas - Con material - De escribir - Con material - Todas porque son para aprender - Todas - Con material, porque es más fácil aprender. - De construir, es visual - Juegos y crear - Juegos y crear - Actividades de crear (con piezas) - Las que no son de escribir.
<p style="text-align: center;">POCO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leer
<p style="text-align: center;">NADA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna me gusta. - Ninguna, no lo haría, los quitaría del horario.

5.2.Observaciones de las actividades de matemáticas en grupos interactivos

Se han observado un total de siete grupos interactivos en los que se trabajaban la competencia matemática, las variables que se observan son: motivación, presencia, participación y progreso (principios básicos para una educación inclusiva). Además, se recogen algunas observaciones relevantes para el análisis de las prácticas. Ha servido para saber en qué aspectos indagar para después poder contrastar lo observado con la teoría y la documentación encontrada

En todos los grupos interactivos encontramos que los alumnos independientemente de sus posibles dificultades se encuentran en el aula realizando la misma actividad que los demás compañeros, esto ya es un indicador de que los GI fomentan la inclusión del alumnado.

Por otra parte, la motivación sí que varía en función de la actividad, aquellas que son más lúdicas donde interaccionan entre iguales, manipulativas y participativas, existe una mayor motivación, pero, no es suficiente con tener el material y después no dejar a los alumnos que experimenten con él, ni tampoco tener el material y solamente usarlo para pequeños ejemplos. Como se ha visto en la pirámide de Alsina, la manipulación sería como la fruta o la verdura, pilar básico en nuestra alimentación y, como consecuencia de nuestra educación. La motivación aún es mayor cuando además de material manipulativo, partimos de una situación cotidiana como es ir a comprar a una tienda y que te tengan que devolver el cambio. Cabe destacar que en la actividad que menos motivados se han visto los alumnos es aquella donde se ha realizado un trabajo de escritura y no de práctica.

Destacando el papel del familiar, se encuentran dificultades para que puedan participar debido a poca disponibilidad por motivos laborales. Pero, son un papel fundamental dentro de los GI ya que la motivación de los alumnos aumenta y las relaciones con la comunidad mejoran. La actividad observada en la que el familiar era el guía ha sido un éxito, todos los aspectos de la rúbrica puntúan al máximo.

En cuanto a la presencia del alumnado, todos se encuentran realizando las mismas actividades porque éstas son abiertas y adaptadas al nivel de cada alumno, solo hay un caso en el que el alumno se encuentra con el brazo inmovilizado y no puede hacer exactamente lo mismo que los demás, aunque se encuentre dentro del grupo. Este ítem nos dice muchas cosas sobre los beneficios de esta manera de pensar las actividades ya que todos los alumnos se encuentran incluidos y además el adulto tiene la posibilidad de ayudar y prestar atención a aquellos niños con más dificultades, pero también a los que no.

Al ser grupos muy reducidos de alumnos, la participación de cada uno de ellos es más efectiva. En este apartado cabe destacar que el adulto debe tener herramientas para fomentar la implicación de todos ya que siempre tienden a contestar los mismos alumnos. Un ejemplo muy claro para fomentar este requisito indispensable para la

inclusión es la actividad en que cada uno de los alumnos tiene un reloj analógico de madera o una serie de cartas que le obligan a participar y a tener un papel activo durante las actividades que se plantean. Además, al docente le da mucha información ya que sirve de evaluación continua por lo que puede conocer aquellos puntos en los que los estudiantes tienen más dificultades y hay que seguir trabajando.

Por otra parte, coincide que el progreso de los niños y niñas va ligado a la participación, contra más participación hay por parte de ellos, el progreso es más notable, aunque todos a su ritmo. En aquellas actividades donde ellos pueden crear y manipular con sus manos, los resultados son mejores.

En conclusión, los grupos interactivos, en general, salen aprobados en cuanto a inclusión educativa durante la práctica. Aquellas actividades donde se usan materiales manipulativos, el diálogo y el juego son las que salen más beneficiadas de esta práctica y donde los alumnos se sienten más cómodos.

5.3. Evaluación del trabajo realizado en GI

Para la evaluación de los GI se han utilizado dos vías, la primera, una prueba individual (anexo 3) y, la segunda, mediante un grupo interactivo se realizaban una serie de preguntas y cada alumno tenía que responder en una pizarra blanca, de esta manera, se fomenta que todos tengan que participar y no sean los mismos siempre que contestan las preguntas. Ha ayudado a realizar una evaluación de más calidad.

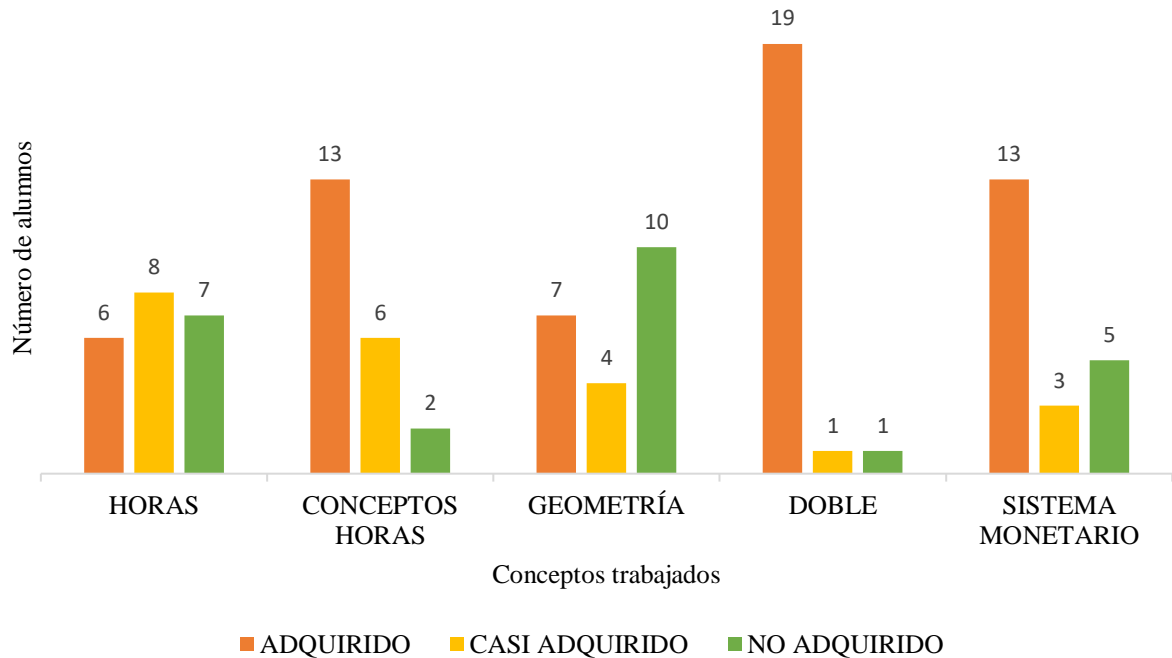
En la evaluación se han tenido en cuenta los conceptos trabajados en los diferentes GI (horas, geometría, el doble de un número y el sistema monetario europeo) para poder analizar si realmente trabajar las matemáticas distribuyendo el aula de tal manera es beneficioso para la consecución de los objetivos marcados o no.

Se evalúa solamente la parte matemática por lo que las dificultades en la lectura o escritura no han influenciado los resultados de la evaluación. Se han leído enunciados para que no hubiera confusión y se han resuelto dudas que afectasen a la comprensión de las actividades.

Para extraer los datos de la siguiente tabla, se ha tenido en cuenta la prueba individual que se pasó a cada uno de los alumnos que habían participado en los GI (Anexo 3) y una tabla de observación (Anexo 4) realizada posteriormente durante un grupo

interactivo donde los alumnos respondían a las preguntas en una pizarra blanca individual y se tomaba nota de las aportaciones sirviendo para corroborar y contrastar los conocimientos plasmados en el papel.

Adquisición de los conceptos trabajados en GGII



Fuente: elaboración propia

En el gráfico anterior, podemos observar que el concepto del doble de un número es aquello que más niños ha adquirido, siendo prácticamente toda la clase, aunque si miramos las actividades realizadas, curiosamente no se correspondería con los principios de la enseñanza de las matemáticas. Por otro lado, los conceptos que se han trabajado durante más sesiones y de manera lúdica y manipulativa (horas y geometría), no tienen tan buenos resultados a nivel general de aula ya que menos de la mitad de los alumnos de la clase han adquirido dichos conocimientos.

Los alumnos que no acaban de adquirir el sistema monetario (€), presentan dificultades a la hora de saber cuánto dinero les sobra, es decir el concepto de que cuando vamos a comprar, el vendedor nos tiene que dar el cambio y eso es el dinero que nos ha sobrado de lo que llevamos en la cartera.

Mediante la observación a los alumnos, aquellos con más dificultades en el área de matemáticas son de los que mejores resultados obtienen y precisamente los que más conceptos adquiridos tienen.

6. Conclusiones

Una vez realizado el trabajo de investigación bibliográfica y la recogida de información de la teoría llevada a la práctica, en cierta manera puedo afirmar que mi hipótesis de que los GI mejoran y ayudan al alumnado en la adquisición de la competencia matemática, es cierta porque supone muchos beneficios. Los grupos reducidos permiten a los maestros o familiares que realizan la actividad dar una atención más personalizada y ayudar a quienes lo necesiten independientemente del alumno que sea.

La presencia del alumnado se ve reflejada en todo momento. Durante las observaciones, en todas las actividades realizadas los alumnos han estado presentes con el grupo de referencia y han seguido la misma actividad. En los cuestionarios, la mayoría de los alumnos, afirman que aquello que más les gusta es estar y aprender con sus compañeros, por tanto, nos indica que sí que están juntos durante los GI. En la evaluación este requisito para que podamos empezar a hablar de inclusión también queda reflejado ya que todos los alumnos pueden ser evaluados de la misma manera porque han estado presentes en las mismas actividades.

La participación durante las observaciones varía un poco dependiendo de la actividad que se plantea, es decir, el adulto que lleva la actividad debe pensar bien como fomentarla ya que sino siempre tienden a responder los mismos alumnos a las preguntas planteadas. Un ejemplo sería usando material manipulativo suficiente para todo el alumnado. Los alumnos coinciden, les gustan las actividades de crear, activas, con materiales... Las dinámicas en las que ellos son los protagonistas, es decir, participativas son las que más les gustan. En la evaluación queda reflejado que aquellos alumnos que han sido más participativos durante las actividades son los que obtienen mejores resultados, pero, igualmente, todos son partícipes de la evaluación. Para que la participación durante la evaluación fuera de todo el alumnado, se hicieron algunas adaptaciones para que la prueba fuera accesible a todo el alumnado como la lectura de enunciados, palabras en negrita, diversidad de tipología de preguntas...

Los alumnos progresan y aprenden cada uno dentro de su ritmo de aprendizaje. Ellos tienen la convicción de que pueden aprender mejor en GI que, por ejemplo, en gran grupo. Piensan que así los docentes i/o familiares pueden ayudarles más y además la concentración aumenta. Gracias a la evaluación y las observaciones podemos corroborarlo. Las actividades son abiertas por lo que permiten a cada alumno adaptar el

nivel a sus necesidades. El adulto que guía las actividades puede ofrecer una mejor atención a todo el alumnado ayudando a quien más lo necesita.

Gracias a toda la información recogida, podemos afirmar que los GI fomentan la inclusión de la que se ha hablado en el marco teórico ya que los tres requisitos fundamentales; presencia, participación y progreso de todo el alumnado quedan reflejados.

La motivación incrementa con aquellas actividades que ya se ha dicho son de su interés. Durante las observaciones, algunas de las prácticas llevadas a cabo no eran motivadoras cosa que dificulta que los alumnos estén implicados y atentos al cien por cien. Según los cuestionarios, a la mayoría de los alumnos les gusta mucho esta organización del aula, por tanto, ya están motivados a aprender y a ser partícipes. Hay que aprovechar la oportunidad e intentar planificar actividades que fomenten esa motivación.

Los alumnos tienen la convicción de que los GI les ayudan a aprender mejor, incluso hay un alumno que escribe que los profesores pensamos las actividades para eso. Ellos mismos se dan cuenta de que esta distribución del aula les favorece. Si observamos los resultados de la evaluación, podríamos decir que no son completamente satisfactorios ya que muchos alumnos no han adquirido todos los conocimientos, pero, si analizamos cuanto tiempo han pasado los alumnos en la práctica de ese concepto, nos damos cuenta de que los resultados no son negativos, sino todo lo contrario ya que como mucho se han realizado dos GI, es decir, 40 minutos. En ese periodo corto de tiempo, tenemos a muchos alumnos que ya han adquirido o que casi lo tienen el concepto que se trabaja.

La opinión de los alumnos coincide con la teoría de la pirámide matemática presentada anteriormente, aquellas actividades que se deberían usar en mayor medida son las que los alumnos más disfrutan y quieren realizar. Casi todas las actividades que se han observado parten de la utilización de material manipulativo, pero, que este esté presente en la actividad no significa que se le dé un buen uso. En el caso de las figuras y cuerpos geométricos, vemos que tiene mejor resultado el segundo GI ya que los alumnos crean, manipulan y experimentan con el material y no es solo la maestra la que lo usa. Por esta razón, cuando se piensa una actividad hay que intentar que sean ellos los protagonistas y que puedan expresarse y comunicarse con el resto del grupo.

Por lo tanto, trabajar con GI favorece las relaciones y disminuye las diferencias cosa que lo hace una buena práctica para trabajar en entornos de exclusión social. Además, involucra a las familias, aunque se ha observado que esta parte es la más complicada de

conseguir ya que las familias no tienen disponibilidad, y menos en el tercer trimestre del curso ya que empieza la temporada de trabajo. Durante todos los grupos interactivos observados, solo una actividad ha estado dirigida por un familiar de un alumno de la clase lo que me hace pensar si la esencia de los GI se pierde, ya que la teoría nos remarca la importancia que tienen los voluntarios.

Como solución a este problema, el colegio opta por los GI guiados por docentes del colegio distribuyendo desde principio de curso los maestros en base a esta dinámica. Son tres maestros los que llevan tres de las actividades, la cuarta se deja para un familiar, si no es posible que asista nadie, se puede poner como un grupo más libre, con alguna actividad que no necesite de un adulto para llevarse a cabo. Tal vez, para incentivar a los familiares se podría hacer una reunión más específica donde se les invitara a venir y se podría crear una tabla donde pudieran apuntarse y comprometerse con la asistencia.

Para trabajar de tal manera, se necesitan más recursos y una visión por parte de todo el centro hacia la misma dirección ya que sino la organización es muy complicada y los recursos serían insuficientes para poder distribuir el aula en 4 grupos.

En cuanto a la adquisición de la competencia matemática, el resultado es positivo, pero, es importante que las actividades sean pensadas para realizarlas durante el tiempo establecido y que el profesor tenga expectativas altas hacia todo el alumnado, además, las actividades más abiertas donde no todos los alumnos tienen que llegar a la misma meta, evita frustraciones y aumenta el progreso. El análisis de los resultados dice que los alumnos que podrían tener más dificultades obtienen buenos resultados y les facilita el aprendizaje.

Para mejorar las actividades del concepto del doble de un número, y que estas se acerquen más a una práctica inclusiva de matemáticas, partiría de problemas más cercanos a los alumnos o actividades más diversas donde la creatividad fuera una de las protagonistas en las que tuvieran que usar los policubos para obtener las respuestas. Por ejemplo, crear una escultura en la que haya el doble de policubos rojos que de blancos.

El error más común detectado en geometría ha sido confundir el triángulo con la pirámide. Esto es un indicador de que los alumnos necesitan de la observación y manipulación, no es lo mismo ver el concepto de volumen plasmado en un papel que coger un cuerpo geométrico con las manos y analizarlo.

Este estudio, en esta clase y colegio en concreto, ha dado buenos resultados pero cabe decir que para que fuera más fiable científicamente, se podría usar la misma rúbrica de observación en otro colegio o clase distinta y se podría adaptar la evaluación dependiendo de los conceptos que se han trabajado en ese momento y a partir de ahí se podría extraer más información del tipo de actividades que se usan, y contrastarlo con las que sabemos, según dice la teoría y se ha comprobado que funcionan.

Actualmente, nos encontramos delante de un sistema educativo que tiene muchos aspectos que cambiar y uno de ellos es la repetición de curso. Como marcan las estadísticas, hay un alto índice de repetidores en edades tempranas. Son alumnos que tienen siete u ocho años, que se encuentran como se ha dicho en situaciones vulnerables muchas veces y que repetir curso les conlleva muchas consecuencias tanto sociales como emocionales que a veces los marcarán de por vida viéndose afectado, por supuesto, el rendimiento académico.

En definitiva, tanto por las declaraciones en primera persona de los alumnos como por los resultados obtenidos y las observaciones realizadas, los GI favorecen el aprendizaje de las matemáticas a todo el alumnado de una manera inclusiva. Además de ayudar al maestro a poder observar y darse cuenta de las necesidades de cada uno y de hacer que todos ellos participen y se enriquezcan de las mismas actividades sin necesidad de hacer propuestas adaptadas por el simple hecho de que son actividades abiertas. Por ejemplo, en la actividad donde los alumnos tenían que comprar unos determinados artículos, dependiendo de cada alumno, podían elegir entre productos más caros, es decir, una suma y una resta más compleja o, productos más baratos donde la suma y la resta son más simples.

Por todos los hechos expuestos anteriormente, los menores son el colectivo más vulnerable ya que durante esta etapa se forman a los futuros adultos que, dependiendo de su autoestima y situación podrán o no afrontar el día a día con más o menos motivación. Los niños y niñas son el futuro, pero también son el presente y no hay que esperar a que sean adultos para tomar medidas, ya que puede ser tarde. Hay que actuar desde que son pequeños para que no se agrave el problema además de que, si no se hace, se están vulnerando sus derechos.

7. Referencias bibliográficas

- Actuaciones de éxito en las escuelas europeas. (2011).
- Alexander, I., & Amores, C. (2019). La repetición de curso a debate: un estudio empírico a partir de pisa 2015, 1–26.
- Alsina, Á. (2010). La “pirámide de la educación matemática”: una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática. *Aula de Innovación Educativa*, 189, 12–16.
- Castro, C., & Torres, E. (2016). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Infancias Imágenes*, 16(2), 295–304.
- Comunidades de aprendizaje*. (s.f.). Obtenido de <https://utopiadream.info/ca/presentacion/voluntariado/>
- Donoso, P. (2008). Matemática inclusiva. Propuesta para una educación matemática accesible. *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 13(2), 302–308.
- Duk, C., & Murillo, F. J. (2018). El Mensaje de la Educación Inclusiva es Simple, pero su Puesta en Práctica es Compleja. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(1), 11–13.
- Flecha, R., Padrós, M., & Puigdemívol, I. (2003). Comunidades de aprendizaje: Transformar la organización escolar al servicio de la comunidad. *Organización y Gestión Educativa*, 3(May 2015), 4–8.
- Flecha, Ramon, & Puigvert, L. (2002). Las comunidades de aprendizaje: una apuesta por la igualdad educativa. *Vol.1 Núm.1*.
- Iglesias, B., Heitzmann, L., Ramos, A., Montes, C., & Serrano, A. (2013). Metodologías innovadoras e inclusivas en educación secundaria: Los grupos interactivos y la asamblea en el aula. *Tendencias Pedagógicas*, 22, 111–126.
- INE. (n.d.). Instituto Nacional de Estadística.
- INE. (2018). *Notas de prensa*.
- Jiménez, F., Fardella, C., & Chávez, J. (2018). La vulnerabilidad escolar como mito: desafíos para el trabajo docente en entornos de exclusión social, 18(3), 1–26.
- Lázaro González, I., Halty Barrutieta, A., Meneses Falcón, C., Perazzo Aragoneses, C.,

- Roldán Franco, A., Rúa Vieites, A., & Uroz Olivares, J. (2014). *VULNERABILIDAD Y EXCLUSIÓN EN LA INFANCIA HACIA UN SISTEMA DE INFORMACIÓN TEMPRANA SOBRE LA INFANCIA EN EXCLUSIÓN* Equipo de investigación Universidad Pontificia de Comillas.
- Llano, J. C. (2017). *EL ESTADO DE LA POBREZA*. Madrid.
- MEC. (2018). *Sistema estatal de indicadores de la educación 2018*.
- Muntaner, J. J. (2014). Practices in Regular Classroom), 7, 1889–4208.
- Murillo, F. J., & Martínez-Garrido, C. (2018). Magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en España y sus Comunidades Autónomas y comparación con los países de la Unión Europea, 11, 37–58.
- Ordóñez, R., Rodríguez, M., & Rodríguez, J. (2017). Grupos interactivos como estrategia para la mejora educativa: estudio de casos en una comunidad de aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 71–91.
- Pascual Roig, C. (2014). Niñas y niños, los más vulnerables en todas las comunidades autónomas. *El bienestar de la infancia en España 2014*, 40.
- RAE. (n.d.). Diccionario Real Academia Española.
- Real Academia Española. (2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://www.rae.es/>
- Subirats, J., Gomà, R., & Brugué, J. (2005). *Análisis de los factores de exclusión social*.
- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca*.
- UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*.

8. Anexos

Anexo 1: Cuestionario para los alumnos sobre los GI

Nombre _____

1. ¿Te gusta trabajar en grupos interactivos?

NADA	POCO	MUCHO
-------------	-------------	--------------

2. ¿Qué es lo que más te gusta de los grupos interactivos?

3. ¿Crees que te ayudan a aprender mejor?

4. ¿Qué actividades te gustan más?

Anexo 2: rúbricas de observación de los GI

Rúbrica observación grupos interactivos (matemáticas)

Curso	4º de primaria		
Material utilizado	<ul style="list-style-type: none"> - Fotocopia visual, con conceptos a trabajar por colores. - Relojes analógicos para cada miembro del grupo. 		
Conceptos trabajados	<ul style="list-style-type: none"> - El reloj analógico (agujas, funcionamiento). - Cuántos minutos tiene una hora, horas en un día. - En punto, y cuarto, y media y menos cuarto. 		
	1	2	3
Motivación de los alumnos	Los alumnos no han estado motivados, se han distraído fácilmente	La mayoría de los alumnos se muestran motivados, se han distraído alguna vez	Los alumnos se muestran motivados y atentos, sin distracciones
Presencia	Un grupo de alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Dos o tres alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula y pueden seguir con la actividad
Participación de los alumnos	Han participado menos de la mitad de los alumnos.	Han participado la mayoría de los alumnos, con aportaciones interesantes sobre el tema	Todos los alumnos aportan ideas y participan en la actividad
Progreso	Algunos alumnos siguen la actividad y avanzan en sus conocimientos	Casi todos los alumnos tienen la oportunidad de avanzar	Todos los alumnos avanzan a su ritmo
Observaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> - Los grupos reducidos (4 o 5 alumnos) facilitan que haya material disponible para cada alumno. - Pregunta inicial: ¿Qué hora es? - Se han utilizado preguntas cercanas a los alumnos, por ejemplo, ¿a qué hora os habéis levantado hoy?, ¿a qué hora empieza el colegio?, ¿a qué hora vamos al patio? ¿y a casa? 			

Rúbrica observación grupos interactivos (matemáticas)

Curso	4º de primaria		
Material utilizado	<ul style="list-style-type: none"> - Relojes analógicos - Móvil - Papeles de ayuda 		
Conceptos trabajados	<ul style="list-style-type: none"> - Las horas 		
	1	2	3
Motivación de los alumnos	Los alumnos no han estado motivados, se han distraído fácilmente	La mayoría de los alumnos se muestran motivados, se han distraído alguna vez	Los alumnos se muestran motivados y atentos, sin distracciones
Presencia	Un grupo de alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Dos o tres alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula y pueden seguir con la actividad
Participación de los alumnos	Han participado menos de la mitad de los alumnos.	Han participado la mayoría de los alumnos, con aportaciones interesantes sobre el tema	Todos los alumnos aportan ideas y participan en la actividad
Progreso	Algunos alumnos siguen la actividad y avanzan en sus conocimientos	Casi todos los alumnos tienen la oportunidad de avanzar	Todos los alumnos avanzan a su ritmo

Observaciones:

- Actividad realizada por un familiar: motivación para los alumnos.
- Juegos y retos

Rúbrica observación grupos interactivos (matemáticas)

Curso	4° de primaria		
Material utilizado	<ul style="list-style-type: none"> - Diferentes artículos plastificados - Precios (sin decimales) - Billetes y monedas (para dar el cambio, pero sin los céntimos) 		
Conceptos trabajados	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo: suma y resta - Sistema monetario europeo 		
	1	2	3
Motivación de los alumnos	Los alumnos no han estado motivados, se han distraído fácilmente	La mayoría de los alumnos se muestran motivados, se han distraído alguna vez	Los alumnos se muestran motivados y atentos, sin distracciones
Presencia	Un grupo de alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Dos o tres alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula y pueden seguir con la actividad
Participación de los alumnos	Han participado menos de la mitad de los alumnos.	Han participado la mayoría de los alumnos, con aportaciones interesantes sobre el tema	Todos los alumnos aportan ideas y participan en la actividad
Progreso	Algunos alumnos siguen la actividad y avanzan en sus conocimientos	Casi todos los alumnos tienen la oportunidad de avanzar	Todos los alumnos avanzan a su ritmo
Observaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> - En esta actividad los alumnos ponen los precios a los productos. - Hay vendedores y compradores (sumas y restas) - Suman los precios tanto el comprador como el vendedor. - Conexión con la realidad: vendedor – comprador. 			

Rúbrica observación grupos interactivos (matemáticas)

Curso	4° de primaria		
Material utilizado	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpos y figuras geométricas - Objetos de clase 		
Conceptos trabajados	<ul style="list-style-type: none"> - Figuras geométricas - Cuerpos geométricos 		
	1	2	3
Motivación de los alumnos	Los alumnos no han estado motivados, <u>se han distraído fácilmente</u>	La mayoría de los alumnos se muestran motivados, se han distraído alguna vez	Los alumnos se muestran motivados y atentos, sin distracciones
Presencia	Un grupo de alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Dos o tres alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula y pueden seguir con la actividad
Participación de los alumnos	Han participado menos de la mitad de los alumnos.	Han participado la mayoría de los alumnos, con aportaciones interesantes sobre el tema	Todos los alumnos aportan ideas y participan en la actividad
Progreso	Algunos alumnos siguen la actividad y avanzan en sus conocimientos	Casi todos los alumnos tienen la oportunidad de avanzar	Todos los alumnos avanzan a su ritmo
Observaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> - Participación solo para contestar las preguntas realizadas por el adulto. - La motivación disminuye cuando avanza la actividad, poca manipulación del material. 			

Rúbrica observación grupos interactivos (matemáticas)

Curso	4º de primaria		
Material utilizado	<ul style="list-style-type: none"> - Cartas con diferentes figuras para todos los alumnos. - Cuerpos geométricos. 		
Conceptos trabajados	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Figuras</u> geométricas: cuadrado, rectángulo, círculo, pentágono y hexágono. - <u>Cuerpos</u> geométricos: cono, pirámide, cubo, esfera, prisma. 		
	1	2	3
Motivación de los alumnos	Los alumnos no han estado motivados, se han distraído fácilmente	La mayoría de los alumnos se muestran motivados, se han distraído alguna vez	Los alumnos se muestran motivados y atentos, sin distracciones
Presencia	Un grupo de alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Dos o tres alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula y pueden seguir con la actividad
Participación de los alumnos	Han participado menos de la mitad de los alumnos.	Han participado la mayoría de los alumnos, con aportaciones interesantes sobre el tema	Todos los alumnos aportan ideas y participan en la actividad
Progreso	Algunos alumnos siguen la actividad y avanzan en sus conocimientos	Casi todos los alumnos tienen la oportunidad de avanzar	Todos los alumnos avanzan a su ritmo

Observaciones:

- Hay material para todos los alumnos.
- Se fomenta la participación de todos los alumnos mediante preguntas.
- Actividad final de construcciones: se fomenta la creatividad del alumnado.
- *Feed-back* inmediato mediante el juego de cartas (se trata de mostrar la figura con las características que dice la maestra)
- Diálogo continuo.
- Manipulación: ayuda a mantener la atención.

Rúbrica observación grupos interactivos (matemáticas)

Curso	4° de primaria		
Material utilizado	<ul style="list-style-type: none"> - Policubos - Cuaderno y lápiz 		
Conceptos trabajados	<ul style="list-style-type: none"> - El doble de un número 		
	1	2	3
Motivación de los alumnos	Los alumnos no han estado motivados, se han distraído fácilmente	La mayoría de los alumnos se muestran motivados, se han distraído alguna vez	Los alumnos se muestran motivados y atentos, sin distracciones
Presencia	Un grupo de alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula, aunque no todos realizan la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula y pueden seguir con la actividad
Participación de los alumnos	Han participado menos de la mitad de los alumnos.	Han participado la mayoría de los alumnos, con aportaciones interesantes sobre el tema	Todos los alumnos aportan ideas y participan en la actividad
Progreso	Algunos alumnos siguen la actividad y avanzan en sus conocimientos	Casi todos los alumnos tienen la oportunidad de avanzar	Todos los alumnos avanzan a su ritmo

Observaciones:

- Se usan los policubos para hacer una pequeña introducción pero después copian la teoría en el cuaderno y hacen algunos dobles.
- Pueden usar el material como apoyo.
- Hay alumnos que no avanzan en la actividad ya que dedican todo el tiempo a copiar y no a trabajar el contenido.
- Se hacen adaptaciones de los números (más elevados) dependiendo del grupo.

Rúbrica observación grupos interactivos (matemáticas)

Curso	4º de primaria		
Material utilizado	- Papel y lápiz		
Conceptos trabajados	- Repetición del concepto de doble		
	1	2	3
Motivación de los alumnos	Los alumnos no han estado motivados, se han distraído fácilmente	La mayoría de los alumnos se muestran motivados, se han distraído alguna vez	Los alumnos se muestran motivados y atentos, sin distracciones
Presencia	Un grupo de alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Dos o tres alumnos se encuentran fuera del aula porque no pueden seguir la actividad	Todos los alumnos se encuentran en el aula y pueden seguir la actividad
Participación de los alumnos	Han participado menos de la mitad de los alumnos.	Han participado la mayoría de los alumnos, con aportaciones interesantes sobre el tema	Todos los alumnos aportan ideas y participan en la actividad
Progreso	Algunos alumnos siguen la actividad y avanzan en sus conocimientos	Casi todos los alumnos tienen la oportunidad de avanzar	Todos los alumnos avanzan a su ritmo

Observaciones:

- No es una actividad motivadora para muchos alumnos, pero no se han distraído ya que se trabaja en grupos reducidos.
- Algunos alumnos usan el ordenador.
- Se trabaja lo mismo que en el GI anterior, por tanto, los conocimientos son los mismos.

Anexo 3: Prueba pasada para evaluar

Nombre: _____

1. ¿Qué hora es? Escribe o dibuja la hora


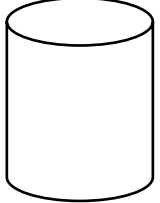
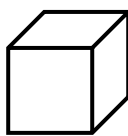



Las dos menos cuarto



Las nueve y venticinco

2. Escribe el nombre de las figuras.

3. ¿Verdadero o falso? Marca con una X

	Verdadero	Falso
Una hora son 60 segundos		
Un día tiene 24 horas		

Para hacer el **doblo** de un número se puede **dividir** entre 2.

4. Escribe los dobles

8:

55:

12:

100:

30:

250:

5. Si tienes 3 billetes de 20€, 1 billete de 10€ y 2 billetes de 5€.

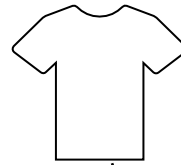
¿Qué productos te gustaría comprarte? (MÍNIMO 3 PRODUCTOS)



16€



36€



12€



7€



28€



13€



4€

¿Qué tienes que pagar por ellos?

¿Cuánto dinero te sobra?

38

Anexo 4: Tabla observación evaluación GI

4°	HORES (RELOJ)	CONCEPTOS HORAS 1 hora = 60 minutos 1 día = 24 horas	FIGURAS/ CUERPOS GEOMÉTRICOS	DOBLES	SISTEMA MONETARIO (Billetes)	Observaciones
1	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	
2	Adquirido solo en términos básicos. En punto	Conceptos adquiridos (error de cálculo)	Casi adquirido	Adquirido	Adquirido	Problemas con el cálculo: suma llevando
3	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	
4	No adquirido	Adquirido	No adquirido	Adquirido	Adquirido	Dificultades resta llevando
5	Dificultades aguja grande y pequeña	Casi adquirido (1h = 50 min)	Casi adquirido	Adquirido	Adquirido	
6	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Casi adquirido	Algunos errores de cálculo
7	Adquirido	Adquirido	No adquirido	Adquirido	Adquirido	Algunos errores de cálculo
8	No adquirido, ni conceptos básicos	Adquirido	No adquirido	Casi adquirido	No adquirido	
9	Adquirido	Adquirido	No adquirido	Adquirido	No adquirido el cambio que se tiene que dar	
10	Casi adquirido	Casi adquirido	No adquirido	Adquirido	Adquirido	

11	Casi adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	
12	Casi adquirido	Casi adquirido	Casi adquirido	No adquirido	Casi adquirido	
13	No adquirido	Adquirido	No adquirido Dificultades con el triángulo y la pirámide	Adquirido		
14	Casi adquirido	Casi adquirido	No adquirido	Adquirido	No adquirido	
15	Adquirido	Adquirido	Casi adquirido	Adquirido	Adquirido	
16	No adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	
17	Casi adquirido	Casi adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	
18	Casi adquirido	Adquirido	No adquirido	Adquirido	Adquirido	Dificultades resta llevando
19	Casi adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	No adquirido	
21	Casi adquirido	Casi adquirido	No adquirido	Adquirido	Adquirido	
22	No adquirido	No adquirido	No adquirido	Adquirido	No adquirido	