



PLAN DE INVESTIGACIÓN- ACCIÓN

¿CÓMO INCLUIR LA LENGUA DE SIGNOS ESPAÑOLA A TRAVÉS
DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE PRIMERO
DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN UN COLEGIO PREFERENTE DE
AUDITIVOS?



Alumna: **Angélica del Olmo García**

Tutor: **Evelio José González González**

Máster en Educación y Tecnologías de la Información y Comunicación

Universidad de La Laguna

Curso: **2017/2018**

Convocatoria: **julio**

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración de la comunidad educativa, la autorización del equipo directivo y la colaboración del profesorado de lengua de signos española (LSE).

En especial mención a las familias, por su apoyo e interés en el objeto de estudio. Así como, al alumnado por su motivación e ilusión hacia a las actividades propuestas, que han facilitado mi trabajo durante el periodo de realización del trabajo de fin de máster (TFM).

No menos importante, destacar la ayuda de mi tutor, pues su labor ha sido motivar mis propios intereses y guiar el TFM hacia un enfoque práctico que permita mi desarrollo profesional.

Por último, quiero destacar a mi familia y a mi pareja, por su apoyo incondicional y por cuidarme en esos momentos de flaqueza, llenándome de fuerza y energía para continuar mi camino.

RESUMEN

Título: Plan de investigación-acción ¿Cómo incluir la lengua de signos española a través de las TIC en el aprendizaje del alumnado de primero de Educación Primaria en un colegio preferentes de auditivos?

La investigación tiene como objetivo introducir la lengua de signos española (LSE) a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a un grupo de alumnos y alumnas oyentes con bajos conocimientos previos en LSE. En consecuencia, se llevó a cabo una Investigación- Acción (I-A) bajo un enfoque cualitativo. Para lograr el objetivo de la investigación, se realizaron numerosas actividades utilizando las nuevas tecnologías: realidad aumentada, croma y pizarra digital al mismo tiempo que utilizaban la LSE. Se utilizaron diferentes técnicas de recogida de datos: observación, registro anecdótico y un cuestionario. Los resultados de la investigación han permitido describir actividades que conjuguen las TIC y la LSE; así como se ha podido afirmar que las TIC favorecen y motivan el aprendizaje de LSE. Debido a los resultados positivos y la demanda del alumnado, la investigación tendrá continuidad el próximo curso.

Palabras clave: investigación acción, lengua de signos española (LSE), tecnología de la información y de la comunicación (TIC), educación primaria, croma, realidad aumentada y pizarra digital.

ABSTRACT

Title: How could we include the Spanish Sign Language using the ICTs in the learning of year 1 Primary Education students in a school with preferential to hearing impairments learners?

The main objective of this research is to introduce the learning of Spanish Sign Language (SSL) using the Information and Communication Technologies (ICT) in a group of hearing children who have little previous knowledge in SSL. Subsequently, an action-research was carried out by means of a qualitative approach. To achieve the outcomes of this research, many activities were implemented using the new technologies: augmented reality, Chrome and digital whiteboard; at the same time they used the sign language. Different data collections were used: observation, anecdotic registration and a questionnaire. The results of the research let describe the activities in which ICT and SSL were connected. Therefore, due to the process of this research, it

has been claimed that the ICTs favour and motivate the SSL learning. Due to the positive results and the demand of the students, the research will be continued the next academic year.

Key words: action research, Spanish sign language (SSL), the Information and Communication Technologies (ICT), primary education, chrome, augmented reality and interactive whiteboard.

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ESTADO DEL ARTE	7
2.1. La normativa educativa.....	7
2.1.1 Leyes de Educación Primaria y su relación con la atención a la diversidad.....	7
2.1.2. Leyes específicas de atención a la diversidad.....	9
2.1.2.1 Leyes Internacionales.....	9
2.1.2.2 Leyes Nacionales.....	10
2.2. La integración de las TIC	11
2.3. Las TIC y la atención a la diversidad.....	13
3. METODOLOGÍA	15
3.1. Observación	16
3.1.1 Contextualización.....	16
3.1.2 Antecedentes de la investigación.....	17
3.2 Planificación.....	18
3.2.1 Problema de investigación y objetivos.....	18
3.2.2 Formulación de hipótesis de acción	18
3.2.3 Método de investigación.....	19
3.2.4. Acceso al campo.....	19
3.3. Acción	20
3.3.1. Estrategias metodológicas- construcción del plan.....	20
3.3.2. Metodología.....	26
3.3.2. Temporalización	27
3.3.3. Recursos	27
3.3.4. Puesta en práctica.....	29
3.3.4.1 Técnicas e instrumentos de recogida de datos	29
3.3.4.2 Criterios y procedimientos de validación.....	29
3.3.4.3 Procedimientos de análisis.....	31
4. REFLEXIÓN Y REPLANIFICACIÓN	32
4.1. Propuestas de mejora de la experiencia de la I-A	36
5. CONCLUSIONES	38
6. REFLEXIONES PERSONALES SOBRE LA EXPERIENCIA DEL TFM ...	39
7. BIBLIOGRAFÍA	42
7.1. Bibliografía legal.....	44

8. ANEXOS	46
------------------------	----

1. INTRODUCCIÓN

La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) los últimos años en las aulas ha sido evidente; no como un mero sustituto del papel, sino como un recurso más que facilita la labor de la comunidad educativa por desarrollar un aprendizaje basado en competencias para toda la vida.

Además, muchos estudios afirman que las TIC son recursos que motivan al alumnado debido a la infinidad de aplicaciones y recursos web que inspiran un aprendizaje diferente. Por otro lado, la educación ha utilizado las tecnologías como un medio para atender a la diversidad, ya que las mismas permiten un aprendizaje flexible y adaptado al estilo de aprendizaje de cada alumno o alumna.

Estas han sido las razones que han motivado el hilo conductor del TFM, pero especialmente, cuando la investigadora y docente comenzó a trabajar en un colegio de Educación Infantil y Primaria preferente de auditivos (CEOEP) y entendió que debía acercar la diversidad del centro y de la sociedad a su aula, haciendo uso de las TIC como instrumento motivador del aprendizaje.

Un grupo exento de alumnado con discapacidad auditiva y con conocimientos previos mínimos sobre lengua de signos, y en consecuencia, desconocedor de la realidad educativa del centro. Esta problemática del aula ha motivado la Investigación- Acción (I-A), en el que se han utilizado las TIC como herramientas motivadoras para la introducción del aprendizaje de lengua de signos a través de actividades comunicativas y competencias.

Son 22 participantes, 11 niños y 11 niñas de edades comprendidas entre los 6 y 8 años. El grupo es bastante heterogéneo. Hemos solicitado con anterioridad a la investigación, la autorización de las familias con el fin de explicar detalladamente el procedimiento de la I-A, sus objetivos, así como los beneficios de la misma.

Al tratarse de una I-A, es decir, una investigación cualitativa, los resultados no pueden ser generalizables. No obstante, al cumplir los criterios de validación de credibilidad y transferibilidad, es posible que esta investigación pueda servir a contextos que tengan unas características parecidas. Asimismo, es importante visibilizar esta investigación, puesto que puede servir de guía o de base para otras futuras indagaciones, ya que no hay muchas investigaciones que traten dicha temática.

2. ESTADO DEL ARTE

A priori, se ha realizado una revisión e investigación bibliográfica, con el fin de buscar investigaciones que desarrollen dicha temática. Con la búsqueda se ha podido comprobar que existen muy pocas investigaciones en torno a este tema. Esta afirmación es bastante preocupante; ya que de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística (INE), el 8% de la población en España presenta una minusvalía auditiva. Es por lo cual, la cantidad de investigaciones no representa las necesidades de una educación basada en la inclusión de la diversidad.

Debido a que la investigación se realiza en un centro educativo, se ha considerado abordar detalladamente la normativa educativa en relación a las leyes de Ed. Primaria, a las TIC y a la atención a la diversidad. A continuación, se ha recabado información sobre las leyes que regulan la atención a la diversidad, tanto las leyes internacionales como las leyes nacionales y leyes de la integración de las TIC en el ámbito educativo.

2.1. La normativa educativa vigente

2.1.1 Leyes de Educación Primaria y su relación con la atención a la diversidad

La ley de referencia que regula la educación en España es la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). En el mismo preámbulo de la ley normaliza a la diversidad y la necesidad de un sistema educativo flexible que se pueda adaptar a la individualidad del alumnado

Todos los estudiantes poseen talento, pero la naturaleza de este talento difiere entre ellos. En consecuencia, el sistema educativo debe contar con los mecanismos necesarios para reconocerlo y potenciarlo. El reconocimiento de esta diversidad entre alumno o alumna en sus habilidades y expectativas es el primer paso hacia el desarrollo de una estructura educativa que contemple diferentes trayectorias. (Ley LOMCE, p. 97858)

Y expone en el capítulo XI que las TIC favorecen a los distintos ritmos de aprendizaje, así como la universalidad de la educación:

La incorporación generalizada al sistema educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que tendrán en cuenta los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal, permitirá personalizar

*la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno o alumna.
(Ley LOMCE, p. 97865)*

Asimismo, en concordancia con la línea marcada ley anterior, Ley 2/2006 Orgánica de Educación (LOE), dirige el sistema educativo en relación al desarrollo de competencias, siendo una de ellas la competencia digital. Esta competencia esta descrita en la Orden ECD 65/2015 de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, donde se sostiene que para desarrollar de manera adecuada dicha competencia es importante que el alumnado integre: cómo se gestiona la información en la red, analizar la información que se obtiene, crear contenidos en diferentes formatos, el conocimiento de los riesgos que hay en Internet así como la resolución de problemas básicos en las herramientas TIC.

Siendo sensible a las aportaciones de la ley vigente, es decir la ley LOMCE, la Comunidad Autónoma de Canarias ha establecido su propio currículo para desarrollar la Educación Primaria teniendo las características singulares de la sociedad canaria, el Decreto 89/2014, de 1 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias (Decreto 89/2014). Y añade en el artículo 8 que el tratamiento de la diversidad será inclusivo y que se tratará por todos los medios la detección temprana de dificultades de aprendizaje. Asimismo, expone que el docente debe realizar situaciones de aprendizaje flexibles, contextualizadas donde el alumnado sea agente activo construyendo su propio aprendizaje. Y, en el artículo 12, recomienda la inclusión del aprendizaje cooperativo a la metodología de las programaciones, como medio de aprender de las diferencias.

Por otro lado, es importante mencionar la Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria, ya que describe la organización educativa desde educación Infantil hasta el Bachillerato y la Formación Profesional (FP). Esta ley establece líneas de actuación institucional frente a la diversidad en el artículo 41.

La educación es una forma de ayuda al desarrollo humano basada en el aprendizaje de la cultura socialmente relevante y su transformación en capacidades y/o competencias. Para que esa transformación de la cultura en capacidades sea efectiva es necesario prestar atención a las necesidades

específicas de apoyo educativo que presentan las personas como consecuencia de su diversidad. (Ley 6/2014, p. 32)

2.1.2. Leyes específicas de atención a la diversidad

2.1.2.1 Leyes Internacionales

De acuerdo con la Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas; explica que a partir del siglo XX, el Derecho Internacional empieza a reconocer una serie de derechos para proteger a las personas con discapacidad con el fin de proteger el derecho de la igualdad de oportunidades; un ejemplo de ello es las Normas Uniformes para la Igualdad de Oportunidades de las Personas con Discapacidad. Posteriormente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) añade en su artículo 5 la necesidad de la lengua de signos en la educación de alumnado con discapacidad auditiva. En el artículo 6 obliga a los estados miembros de utilizar las tecnologías para proporcionar la igualdad en el derecho a la información.

En relación con el contexto europeo, la Unión Europea cita en la Carta de los Derechos Fundamentales y el Consejo de Europa mediante el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, sigue las orientaciones propuestas por la ONU y otorga derechos a las personas con discapacidad para garantizar su inclusión en la sociedad.

Además, la Agencia Europea para las necesidades educativas especiales, publicó los principios fundamentales de la educación de necesidades especiales, y expuso que los estados miembros deben añadir un marco legal para trabajar a favor de la inclusión de la diversidad.

Asimismo, el Comité de Ministros del Consejo de Europa acordó el 17 de marzo de 2003 reconociendo a las lenguas de signos como medio de comunicación. Por otro lado, La Recomendación 1492 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa de 2001 sobre los derechos de las minorías nacionales, que los estados miembros deben reconocer de manera oficial que la lengua de signos.

2.1.2.2 Leyes Nacionales

Con respecto a las leyes que hay en torno a la diversidad, estas sirven como instrucción al profesorado para integrar el alumnado que requiere una atención educativa distinta.

De una manera más específica y más centrada en la integración de personas con discapacidad auditiva consta en la Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditivas y sordociegas.

Constata que las personas con discapacidad no pueden ejercer la totalidad de sus derechos como ciudadanos por su discapacidad.

La exigencia de publicidad como rasgo inherente del Estado de Derecho, a través de la cual las normas tienen que ser accesibles a toda la ciudadanía; la constatación de que no puede hablarse de una participación real y efectiva de la ciudadanía en el ámbito de un sistema democrático sin el acceso a la información y a la comunicación y sin la expresión de sus ideas y voluntades a través de una lengua; la toma de conciencia de que sólo es posible lograr una integración social y cultural de carácter universal. (Ley 27/2007, p. 2)

Asimismo, en el artículo cuarto menciona que las nuevas tecnologías son medios de apoyo a la comunicación oral que facilitan la comunicación.

En segundo lugar, la Orden de 13 de diciembre de 2010 (Orden 13/2010), por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. Pues es la ley más relevante respecto al objeto de investigación en el contexto social y cultural que nos ocupa.

Dicha orden define los criterios de identificación de las discapacidades, estableciendo en el apartado tres las necesidades educativas especiales por discapacidad auditiva “cuando existe sordera total o hipoacusia con una pérdida media entre ambos oídos superior a 20 decibelios y con un código comunicativo ausente o limitado en su lenguaje oral con desfase, tanto sea su sordera de transmisión, neurosensorial o mixta”. (Orden 13/2010, p. 32390) Es por eso, que la orden valora que dicha discapacidad afecta al ritmo de aprendizaje, así como de las capacidades comunicativas del alumnado. Asimismo, especifica que “tienen problemas en el desarrollo de la

comunicación y lenguaje de manera importante cuando su índice general es inferior a dos desviaciones típicas con respecto al alumnado de su edad cronológica y entorno sociocultural.” (Orden 13/2010, p. 32391).

También, el artículo 20 recalca la necesidad de una atención temprana en el centro ordinario, siempre a través de un informe psicopedagógico. Se considerarán el desarrollo del lenguaje oral, la socialización, así como si requiere un sistema de comunicación alternativo o la lengua de signos española (LSE) para la elaboración de la propuesta de escolarización.

Por su parte, clarifica que los COAEP de auditivos necesitarán tanto recursos personales como materiales de difícil generalización para dar respuesta a las necesidades educativas especiales.

En lo que respecta a la atención educativa, tanto el profesorado especialista de apoyo a las NEAE como el profesorado especialista en AL estarán encargados del desarrollo de las dificultades del alumnado con necesidades auditivas. Añade, que todos los docentes colaborarán el apoyo y la atención escolar de este tipo de alumnado. Asimismo, añade que para favorecer la comunicación del alumnado la Administración incluirá a este tipo de centro preferente intérpretes de lengua de signos española (ILSE).

2.2. La integración de las TIC

En relación a la integración de las TIC en los centros escolares, los docentes no pueden obviar la tecnología, ya que vivimos en un paradigma sociocultural caracterizado por el uso de la tecnología. Es por ello que la tecnología ha revolucionado la idea de alfabetización; de acuerdo con Area y Guarro (2012, p. 49) “La respuesta es que un ciudadano [...] necesita dominar más herramientas culturales que la mera lectoescritura de textos ya que la cultura del presente es más compleja en los códigos y lenguajes”. Por lo cual, la escuela debe alfabetizar en el siglo XXI debemos incorporar la tecnología en la praxis docente.

En consecuencia, hay autores reconocidos a nivel mundial que tratan de impulsar la integración de las TIC en los marcos macro políticos y micro políticos con de modernizar y dotar a la escuela con los recursos tecnológicos más innovadores.

Por un lado, Kozman (2005), sostiene que las TIC facilitan el acceso a la educación y a la información, pero no tiene porqué haber una mejora educativa si las

TIC no están dirigidas al aprendizaje de competencias tecnológicas. Solo bajo esta premisa, las TIC pueden facilitar la mejora del sistema educativo y el desarrollo económico y social.

Con respecto al IPE- UNESCO (2006) estableció diferentes niveles de integración tecnológica en las escuelas:

Nivel 0: ningún uso de las TIC

- Nivel 1: Toma de conciencia, el docente las utiliza de manera complementaria al aula.
- Nivel 2: Exploración, suponen un suplemento de programas actuales, complementan proyectos multimedia y se utilizan las mismas para actividades de extensión.
- Nivel 3: Inmersión, las TIC son utilizadas en todas las actividades y permite al alumnado procesos altos cognitivos.
- Nivel 4: Integración, las TIC crean un contexto de aprendizaje, los docentes diseñan actividades en el que los discentes requieren poca ayuda para realizarlas.
- Nivel 5: Expansión, el uso de las TIC permite romper las barreras físicas del aula y conectarse con el mundo, permitiendo la colaboración con otros centros. Esto permite una serie de experiencias de aprendizaje que ahondan en las necesidades reales del alumnado.
- Nivel 6: Refinamiento: el uso de las TIC permite al alumnado resolver problemas del mundo real, y es por lo cual, que les aporta un aprendizaje significativo.

De acuerdo con Area y González (2015, p.33), “el cambio sustantivo está en la transformación de los formatos de representación y organización del conocimiento, así como en la naturaleza de la interacción de los sujetos con dichas tecnologías.” Es decir, lo realmente importante es la metodología utilizada y el uso de las TIC debe centrarse en la metodología didáctica, y no en la tecnología. Por lo cual, las TIC son un medio fundamental para favorecer y desarrollar el aprendizaje en el contexto de las nuevas metodologías, centradas en el aprendizaje activo y social de los estudiantes.

Asimismo, Rabajoli (2016) clama la necesidad de un sistema de buenas prácticas del uso de las herramientas tecnológicas, para compartir experiencias de aprendizaje

sobre objetos digitales y e-actividades y hacerlas accesibles al conjunto docente para que los mismos puedan adaptarlas a la idiosincrasia de cada aula. Esto permite no solo exponer experiencias enriquecedoras sino también ser crítico con los problemas que se dan a lugar en un contexto e-learning.

2.3. Las TIC y la atención a la diversidad

Las TIC pueden ser y están de hecho siendo una de las herramientas fundamentales para dar respuesta a esta diversidad, no sólo desde la perspectiva de ajuste individualizado a las características de cada aprendiz, [...], sino en la atención a grupos específicos de alumnos y alumnas cuyas diferencias son de hecho, causa de desigualdad en el sistema educativo. (QCA, 2004; Maclay, Hawkins, Kirkman, 2005; p.12)

A lo largo de las últimas décadas, se han demostrado a través de numerosas investigaciones los beneficios de las TIC en la educación primaria.

Cabero (2014) en el “Primer Encuentro Internacional de Educación Inclusiva”, analizó desde cuatro perspectivas lo que puede ofrecer las TIC a la atención a la diversidad:

- El diseño universal de aprendizaje (DUA) en las TIC, sirve para desarrollar un hardware y un software que permita el acceso de la información a todos los individuos. Los principios para garantizar la DUA son: igualdad de uso, flexibilidad, simple e intuitivo, información fácil de percibir, tolerante a los errores, uso eficaz y dimensiones apropiadas del formato.
- La brecha digital, las personas con discapacidad tienen una mayor dificultad para acceder a la información, es por lo cual, que las TIC pueden favorecer su inclusión.
- La atención personalizada, la gran cantidad de recursos web permite adaptar el aprendizaje al nivel y a las necesidades del alumnado.
- Inclusión social, las TIC pueden garantizar una calidad educativa para todos, es por lo cual, es importante visibilizar proyectos educativos relacionados con la atención a la diversidad y las TIC. Otra autora, Roig Vila (2010) que introdujo el

concepto de “La escuela Inclusiva” defiende que para lograr una escuela inclusiva es necesario la inclusión digital.

Otras investigaciones han hecho hincapié en el beneficio de las TIC en la atención a la diversidad, como son:

Por un lado, hay autores como Rodríguez Correa y Arroyo González (2014), exponen que el uso de las herramientas adecúa las necesidades educativas especiales que permiten la mejora de su calidad de vida.

Por el otro lado, Zappala, Koppel y Sushodolski (2011) citado por Rodríguez Correa y Arroyo González (2014) afirma que las TIC ayudan a los discentes con discapacidad a asegurar su autonomía en el mundo de la información. Asimismo, Cabero, Córdoba y Fernández (2007: 16), claman que las TIC ayudan a superar las limitaciones que se derivan de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motoras del alumnado.

También, Sevillano y Rodríguez (2013: 76) citado por Rodríguez Correa y Arroyo González (2014) defienden que las TIC facilitan el protagonismo del alumnado en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, que tengan un papel activo que les permite estar comprometidos y motivados por el aprendizaje. Asimismo, es una herramienta que permite flexibilidad a los distintos ritmos de aprendizaje de un grupo de estudiantes.

Con respecto a Cebrián de la Serna y Gallego-Arrufat (2011) ven la necesidad de definir un campo educativo aparte para la atención tecnológica para mejorar la inclusión a la diversidad llamada “tecnología de apoyo a la diversidad”.

En relación con la lengua de signos, Jemni y Eghoul sostienen que la evolución de las TIC no ha cubierto las necesidades del alumnado sordo con herramientas TIC que favorezcan su aprendizaje. Por ello crearon un entorno de aprendizaje LCS que genera cursos multimedia para enseñar y aprender lengua de signos.

Alain y Vejarano (2016) recomiendan una serie de herramientas TICS para mejorar la comunicación en la educación superior, como son: la pizarra digital, subtítulos para las actividades que tienen audio, tecnologías de reconocimiento de voz en tiempo real y el reconocimiento de lengua de signos asistido por ordenador.

Es importante mencionar las investigaciones relacionadas con la investigación y acción del aula:

Hidalgo y de Frutos (2010) investigaron el uso de la pizarra digital interactiva con tecnología de infrarrojos en el puntero, con el fin de reforzar la comunicación y la integración de alumnado sordo y oyente en el aula. La investigación concluye con resultados positivos debido a la mejora de la comunicación tanto de alumnado oyente como alumnado sordo.

Asimismo, Augusto Fernández, M. E. (2016) investiga a través de un estudio de caso la influencia del uso de las tabletas en un CEOEP y concluye que las TIC favorecen el aprendizaje personalizado de la diversidad.

Debido a la escasez de I-A en relación a la lengua de signos y a las TIC y también por las necesidades del grupo, este TFM se centrará en una investigación-acción sobre la introducción de la lengua de signos y las TIC.

3. METODOLOGÍA

Se ha optado por un enfoque cualitativo a través de la investigación-acción. De acuerdo con Hopkins (1989, p.33) “La Investigación-Acción (...); es una acción disciplinada por la búsqueda, un intento personal de comprender, mientras se está comprometido en un proceso de mejora y reforma”.

Asimismo, se trata de una investigación participativa, ya que el objetivo principal es beneficiar a los participantes a través de la continua mejora y reflexión de la práctica (Bartolomé, 1997).

Las características propias de la I-A de acuerdo con Kemmis y McTaggart (1988, p.30):

- La I-A trata de mejorar prácticas educativas, sociales y/o personales.
- Se desarrolla una metodología que lo componen cuatro fases: planificación, acción observación y reflexión.
- La investigación se convierte en un proceso sistemático de aprendizaje, ya que permite que los investigadores sean críticos con sus propias prácticas.

Carr y Kemmis (1988: 197) han definido una serie de momentos diferentes y consecutivos que repiten de manera cíclica en la investigación:

1. Planificación, basado en diagnosticar la situación inicial.

2. Acción, se diseña una metodología y un conjunto de medidas para cambiar dicha situación.
3. Observación, se observan las consecuencias o efectos de la acción.
4. Reflexión, se realiza una reflexión para elaborar otro diagnóstico de la situación e iniciar otra espiral de investigación-acción.



Ilustración 1. Colás Buendía (1994:297)

Se ha seguido este hilo conductor durante la investigación. Hemos comenzado la planificación a través de la observación de una necesidad de aprendizaje del aula.

3.1. Observación

3.1.1 Contextualización

Nos hallamos en un colegio público del sur de Tenerife ubicado en el centro urbano. Este colegio oferta Educación Primaria e Infantil y es de línea tres. En relación a la ratio por aula es bastante alta debido a que recibe bastantes alumnos cuyos padres han emigrado por motivos de trabajo.

Es un colegio caracterizado por su multiculturalidad, más del 50 % del alumnado provienen de otros países. Asimismo, otra característica ineludible es que es un colegio preferente de alumnado con discapacidad auditiva.

El grupo de primero A se compone de 22 participantes, 11 niños y 11 niñas entre 6 y 8 años, ya que hay dos participantes que han repetido curso. Más del 80% de la clase proviene de otros países: China, Italia, Rumanía, Uruguay, Bangladesh, Inglaterra y Marruecos. Cabe mencionar que hay tres discentes que deberían recibir apoyo idiomático por su dominio de la lengua.

Asimismo, hay dos participantes con discapacidad motora y un alumno con discapacidad en el lenguaje, que ha sido recientemente diagnosticada con autismo que acude a la logopedia del centro. También hay otros dos participantes que acuden a logopedia, uno de los mismos por disfemia.

En ámbitos generales, es un grupo de buen comportamiento; pero debido a sus características personales y culturales, no es un alumnado extrovertido ni participativo. Las características del grupo dificultan el aprendizaje basado en competencias donde se demanda el rol activo del alumnado. Hay seis participantes que son zurdos, por lo cual, tendrán que signar con la mano izquierda.

3.1.2 Antecedentes de la investigación

Hemos realizado formación en el centro de Lengua de Signos Española (LSE) por parte del profesorado de LSE con el fin de realizar prácticas o actividades que incluyan y visibilicen la inclusión del alumnado sordo en el centro. He de reconocer que mis conocimientos previos eran nulos, ya que he orientado mi formación a otros campos docentes. No obstante, al ser destinada en un colegio de tales características debo comprometerme y aprender dicha lengua.

Con el fin de averiguar los conocimientos previos de los discentes para realizar dichas actividades, comprobé el 11 de diciembre de 2017 que la mayoría del alumnado carecía de conocimientos previos en relación a los conocimientos mínimos: días de la semana, saludos, preguntas básicas, verbos de acción sencillos.... A raíz de esta situación, decidí realizar una planificación acción que investigué tanto mi enseñanza como el aprendizaje de los discentes referente a este tema.

Por otro lado, aprovechando que se trata de un centro con proyecto iPad, aplicaremos las TIC para facilitar el aprendizaje de LSE.

El alumnado de este grupo no ha tenido la presencia de un compañero sordo en el aula. Por lo cual, les ha sido difícil empatizar con los discentes sordos que hay en el centro, así como no han tenido una motivación de aprender LSE.

Al ser un colegio preferente de auditivos, es ineludible su enseñanza para poder facilitar su inclusión. Asimismo, es importante visibilizar proyectos realizados para la promoción de la LSE en este centro. Por otro lado, el aprendizaje de LSE resulta muy beneficioso para los discentes, ya que desarrolla el aprendizaje basado en competencias.

3.2 Planificación

3.2.1 Problema de investigación y objetivos

Problema de investigación: ¿Cómo incluir la Lengua de Signos a través las TIC en el aprendizaje del alumnado de 1º de Educación Primaria?

Para poder llevar a cabo una investigación con alumnado menor de edad, consideramos la necesidad de informar de manera oral y escrita a las familias, así como obtener su autorización.

A partir del problema de investigación y el marco teórico de referencia, se han elaborado los objetivos que van a guiar el hilo conductor de la investigación.

- **Objetivos generales**
 - Proveer de experiencias de aprendizaje en el que el alumnado utilice la Lengua de Signos española y las TIC
- **Objetivos específicos**
 - Describir prácticas que entremezclen las TIC y la lengua de signos;
 - Determinar si el uso de las TIC desarrolla o motiva el aprendizaje de la lengua de signos española.
 - Comprobar el interés y participación del alumnado en el uso de tecnologías basadas en el aprendizaje de la Lengua de Signos.

Como se aprecia en los objetivos, no se pretende que el alumnado se convierta en un intérprete de lengua de signos, si no que la I-A les provea de habilidades y valores que le permitan incluir a la diversidad del centro.

3.2.2 Formulación de hipótesis de acción

Shulman (1988) citado por Buendía et al (1998) explica que la pregunta de la investigación permite desencadenar tanto el método como la metodología de una manera determinada.

Para orientar el trabajo de investigación, hemos formulado una serie de preguntas en relación a los objetivos mencionados anteriormente:

- ¿Cómo pueden ser las actividades que mezclan las TIC y la lengua de signos española?
- ¿El uso de las TIC motiva el aprendizaje de la lengua de signos?

- ¿Cómo es el interés del alumnado hacia las actividades que entremezclen las TIC y LSE?

3.2.3 Método de investigación

Nos centramos en un problema de investigación cualitativo que demanda un proceso de investigación de una realidad escolar, por lo cual, lo tenemos que encuadrar en una investigación descriptiva. La finalidad es conocer cómo integrar la lengua de signos con el uso de las TIC en un aula ordinaria, es decir en un contexto real.

Por lo cual, el problema de investigación requiere realizar una descripción y reflexión sobre la realidad, es por lo cual que de acuerdo con Buendía, Colás Y Hernández (1998) se requiere utilizar un método descriptivo. Por otro lado, dichos autores clasifican a la investigación acción dentro de las investigaciones fenomenológicas puesto tratan de entender los significados de la experiencia.

Buendía et al (1998) enmarcan la investigación acción dentro de las metodologías cualitativas para el cambio social que parten de una concepción social y científica holística, pluralista e igualitaria.

La investigación acción puede ser entendida de diferentes perspectivas. Para algunos autores como cita Buendía et al (1998: 262) a Borg y Gall (1993) se basa en una metodología de resolución de problemas que sigue los pasos establecidos por una investigación clásica; hay otros autores que concibe a la I-A como un cambio de paradigma que le da un matiz político a la ciencia, Zuggart y Sherritt (1992) entienden que dicha metodología trata de mejorar el desarrollo profesional y finalmente hay quienes como McTaggart (1994) piensan que trata de problematizar prácticas sociales.

Es por lo cual, Noffke (1997) determina que la I-A tiene tres vertientes: personal, profesional y política. Teniendo en cuenta las dimensiones de Noffke, nuestra I-A desarrollaría un perfil personal y profesional, ya que trata la mejora de la práctica docente.

3.2.4. Acceso al campo

El acceso al campo de investigación ha sido bastante fácil, debido a que comencé a trabajar en dicho colegio en septiembre. En noviembre comencé a tener una

idea más o menos clara sobre lo qué investigar en este TFM hasta que el tutor de dicho trabajo me animó a llevar a cabo dicha idea.

Debido a esta serie de condiciones, el contacto con el colegio se ha realizado de una manera informal. En primer lugar, a través de conversaciones informales, solicité permiso al equipo directivo del centro. Tras su respuesta positiva, comencé a elaborar el guion de investigación con el fin de poder presentárselo a las familias en la reunión oficial del tercer trimestre, el 16 de abril de 2018. En dicha reunión, les ofrecí una explicación del porqué de la investigación, los objetivos de la misma, así como las ventajas de su participación, destacando que la investigación está más centrada en mi práctica y en el aprendizaje del alumnado. Posteriormente, decidí entregarles una autorización (ANEXO 1) en la que accedían a que sus hijos fueran participantes de la misma, donde se constataba el compromiso de la investigación de proteger los datos personales del alumnado, así como la posibilidad de la familia de supervisión del documento antes de su publicación final.

La respuesta de la familia fue muy positiva y valoraron el problema de investigación como una necesidad evidente de las escuelas; es por ello, que todas las familias accedieron a firmar la autorización.

3.3. Acción

3.3.1. Estrategias metodológicas- construcción del plan

Problema: ¿Cómo incluir la lengua de signos española a través las TIC en el aprendizaje del alumnado de 1º de educación primaria en un colegio preferente de auditivos?

Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988) definen que la construcción del plan es el primer paso para la acción, donde se planifican, los supuestos, los recursos, los espacios y las acciones que deberán tomarse.

La recogida de información se efectuará utilizando diversos instrumentos, previstos en el diseño de investigación del propio plan de trabajo. Kemmis y McTaggart (1988).

En la siguiente construcción del plan, se relaciona las actividades propuestas, los recursos materiales y/o humanos, las técnicas de recogida de datos, así como los

criterios de evaluación del Decreto 89/2014, como refuerzo de los criterios de evaluación de las situaciones de aprendizaje diseñadas.

Actividad 1: “Conocemos el alfabeto dactilológico” **Explicación:** Presentaremos un [vídeo](#) del alfabeto dactilológico en la pizarra digital en dos ocasiones.

Criterio de evaluación: PLCL01C01

Temporalización: 23 a 26 de abril

Recursos:

- Pizarra digital
- Vídeo

Técnicas de recogida de datos

- Diario de la investigadora
 - Registro anecdótico
-

Actividad 2: “Himno del colegio” **Explicación:**

Criterio de evaluación: PLCL01C01

Temporalización: 27 de abril

Recursos:

- Vídeo
- Pizarra digital

Técnicas de recogida de datos

- Diario de la investigadora
- Registro anecdótico

Visualizaremos la interpretación en Lengua de Signos del himno del colegio por el cincuenta aniversario del centro en un vídeo en el que el alumnado de todo el centro ha participado en un Lip-Dub.

Comprobaremos que participantes tratan de signar.

No se ha añadido el link para proteger la identidad del alumnado.

Actividad 3: “Leemos el cuento de Orejas” **Explicación:** Lectura e interpretación del

de mariposa”

cuento “Orejas de mariposa”.

Criterio de evaluación:

PEUM01C08

PLCL01C01

Temporalización: 30 de abril

Recursos:

Intérprete de signos (ILSE)

Presentación digital

Cuento físico: Aguilar, L. (2008) Orejas de mariposa. Pontevedra: Kalandraka.

Técnicas de recogida de datos

- Diario de la investigadora

El profesor especialista en lengua de signos (ILSE) acudirá al aula para contar el libro mencionado. El profesor contará el cuento únicamente a través de la lengua de signo, al mismo tiempo pasará las diapositivas de las ilustraciones del cuento en la pizarra digital.

Actividad 4: “Somos los protagonistas de un cuento”.

Explicación: Realización de un vídeo Croma interpretando el cuento de “Orejas de Mariposa”. Todo el alumnado participará.

Criterio de evaluación:

PLCL01C02

PLCL01C07

PEUM01C08

Temporalización: 2 a 4 de mayo

Recursos:

- Ipad de préstamo
- Goma eva verde para uso de Croma y Cuento de “Orejas de Mariposa”

Al finalizar la actividad, se proyectará el vídeo en la pizarra digital con el fin de reflexionar sobre la actividad.

-
- Profesor de LSE
 - Pizarra digital

Técnicas de recogida de datos:

- Grabación
 - Diario de la investigadora
-

Actividad 5: “Presentamos los días de la semana”

Criterio de evaluación

PLCL01C02

Temporalización: 14 al 19 de mayo

Recursos:

- Asamblea
- Ipad
- Croma
- Pizarra digital

Técnicas de recogida de datos

- Diario de la investigadora
 - Registro anecdótico
 - Grabaciones
-

Explicación: Se incorpora la lengua de signos a la asamblea del aula. Se enseñarán los días de la semana y los términos: hoy, ayer y mañana.

A posteriori, realizaremos una presentación cromática de lo aprendido.

Para finalizar, se proyectará el vídeo en la pizarra digital para reflexionar sobre la actividad.

Actividad 6: “Presentamos el parte meteorológico”

Criterio de evaluación

PLCL01C02

PCSO01C04

Temporalización: 21 a 26 de mayo

Explicación: Se añade otra actividad LSE a la asamblea. Los participantes pintarán en un gráfico el tiempo que hace y a continuación hacen el signo de hoy y el tiempo que hace.

A continuación, realizaremos un cromático del tiempo de las islas Canarias. El

Recursos:

- Asamblea
- Ipad
- Croma
- Pizarra digital

alumnado hará un pronóstico del tiempo de las islas empleando los signos de las islas Canarias y el vocabulario del tiempo.

Para finalizar, se proyectará el vídeo en la pizarra digital.

Técnicas de recogida de datos

- Diario de la investigadora
 - Registro anecdótico
 - Grabaciones
-

Actividad 7: “Presentamos nuestro horario”

Criterio de evaluación PLCL01C02

Temporalización: 21 a 25 de mayo

Recursos:

- Ipad de préstamo
- Croma
- Goma Eva verde
- Pizarra digital

Explicación: El alumnado ya conoce los días de la semana. Se incorpora a la asamblea los signos de las asignaturas. Cada día el alumnado dirá qué día es hoy y las asignaturas que se van a impartir.

A posteriori, se realiza un croma para presentar el horario.

Para finalizar, se proyectará el vídeo en la pizarra digital.

Técnicas de recogida de datos

- Registro anecdótico
 - Diario de la investigadora
 - Grabaciones
-

Actividad 8: “Jugamos con la realidad aumentada”

Criterio de evaluación PCNA01C03

Temporalización: 7 al 14 de junio

Explicación: Se proyectará una presentación de animales en la pizarra digital: pingüino, pájaro, perro, caballo, pez, gato y vaca.

Recursos:	A continuación, los discentes pintarán un dibujo de un animal.
<ul style="list-style-type: none"> • Fichas descargadas de Quiver • Ipads de préstamo • Pizarra digital 	Al finalizar cada participante presentará su animal en realidad aumentada.
Técnicas de recogida de datos	Como conclusión de la actividad, se presentarán en la pizarra digital los vídeos e imágenes.
<ul style="list-style-type: none"> • Grabaciones • Registro anecdótico • Diario de la investigadora 	

Actividad 9: “Jugamos a aprender”	Explicación: Experiencias con aplicaciones en el Ipad
Criterio de evaluación PCNA01C07	Uso de aplicaciones gratuitas:
Temporalización: 7 al 14 de junio	“Empieza el colegio” “Enséñame a hablar” y “Llega el otoño”. Son audio cuentos con realidad aumentada para la enseñanza de lengua de signos. Se puede escuchar una palabra y se abre un vídeo signándola. Tiene una sección de vocabulario relacionado con el cuento.
Recursos:	“Lengua de Signos Textosign Lite” es un diccionario que permite la búsqueda de 30 palabras, lo que permite la versión gratuita. Cada palabra está asociada a un vídeo.
<ul style="list-style-type: none"> • Ocho ipads de préstamos • Mi ipad de préstamo 	
Técnicas de recogida de datos	
<ul style="list-style-type: none"> • Registro anecdótico • Diario de la investigadora 	

Actividad 10: “Una comunicación inclusiva”	Explicación: Los participantes por parejas realizarán una breve conversación en LSE utilizando: saludos, “¿qué tal estás?” y
Criterio de evaluación	

PLCL01C07	una despedida en el espacio croma.
PLCL01C02	Para concluir esta actividad, se proyectará los vídeos en la pizarra digital.
Temporalización: 18 al 20 de junio	
Recursos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ipad • Croma 	
Técnicas de recogida de datos	
<ul style="list-style-type: none"> • Grabación • Diario de la investigadora 	

Actividad 11: “Reflexionamos”	Explicación: Para concluir este conjunto de actividades, el alumnado realizará un cuestionario para reflexionar sobre el proceso llevado a cabo.
Criterio de evaluación PCSO01C02	
Temporalización: 21 de junio	
Recursos:	El cuestionario (ANEXO 2) será proyectado en la pizarra digital con el fin de explicar detalladamente lo que tienen que hacer.
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital • Cuestionario 	
Técnicas de recogida de datos	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario 	

3.3.2. Metodología

Todas las actividades están ligadas al desarrollo de los criterios de evaluación de las áreas del primer nivel de Ed. Primaria del Decreto 89/2014 y a la adquisición de competencias clave de la Ley LOMCE.

Siguiendo las orientaciones de la Orden 65/2015, la figura del profesorado será la de facilitador de experiencias de aprendizaje que permitan el desarrollo competencial del alumnado, con el fin de proporcionar un aprendizaje duradero. El alumnado tendrá un rol activo y autónomo, siendo consciente de su propio aprendizaje.

Se realizarán diferentes agrupamientos dependiendo de la actividad. Los agrupamientos tratarán de ser heterogéneos, con el fin de favorecer el “scaffolding” o el andamiaje de Vygotsky. Se favorecerá el aprendizaje en grupo, para desarrollar la comunicación en el aula y la construcción del conocimiento.

Por otro lado, las actividades propuestas serán flexibles de acuerdo al aprendizaje del alumnado, y por lo cual, estas pueden sufrir cambios de la planificación que presentamos anteriormente.

Las actividades están relacionadas con su entorno más inmediato con el fin de favorecer el aprendizaje significativo. Las actividades partirán de aprendizaje más simples a aprendizajes más complejos.

3.3.2. Temporalización

La temporalización de las actividades abarca prácticamente mes y medio, empleando aproximadamente 3 o 4 sesiones por semana. Ha sido imposible planificar más actividades debido a la falta de tiempo.

La temporalización es flexible y orientativa. Por lo cual, las actividades durarán el tiempo que se considere necesario emplear en ellas.

3.3.3. Recursos

Es importante mencionar las características del aula donde se van a implementar las actividades planificadas.

El alumnado está situado en grupos de seis grupos de cuatro. Cinco grupos de ellos están organizados de manera heterogénea teniendo en cuenta: su lengua materna y cultura, su actitud, su integración social en el grupo y su aptitud. No obstante, hay un grupo homogéneo de cuatro participantes que está sentados próximos a mi mesa para poder orientarlos de manera personalizada, ya que su ritmo de aprendizaje dista mucho del grupo en general.

Es importante mencionar que hay otros espacios del aula que necesitan ser nombrados:

- El rincón de juego, pintura y la biblioteca, el alumnado suele utilizarlo cuando ha terminado una actividad antes de lo previsto.

- El espacio Croma: compuesto por una goma eva verde pegado a la pared. Se utilizará la aplicación “Touchcast” de Apple Store.
- La asamblea: se realiza diariamente la asamblea como comienzo del día. Se utiliza el inglés como medio de comunicación. La participación es libre y premiada con pegatinas, con el fin de favorecer el refuerzo positivo. En cada actividad participa diferente alumnado, intentando que la participación sea paritaria entre los dos sexos. La asamblea tiene la siguiente estructura: decir y escribir el día que es hoy, mañana y ayer. Posteriormente, se señala y se escribe el mes del año que es. A continuación, se señala la estación del año y se escribe. Después en un gráfico se pronuncia el tiempo que hace y se pinta la franja. La asamblea es una rutina fundamental que les aporta tranquilidad.
- El emocionario, el alumnado puede leer en los tarros las emociones cuando lo necesite o bien puede describir una situación que le ha hecho estar triste, rabia, feliz, miedo o calma en un papel.

Las fotos del aula se pueden encontrar en el (ANEXO 3)

En cuanto a los recursos materiales TIC, el aula dispone de:

- Un ordenador portátil con Windows XP que no puede conectarse a la red Medusa, porque el sistema operativo está obsoleto. No obstante, se puede conectar a la red Wifi a través de un móvil, una tableta o iPad. Los altavoces están conectados al ordenador y el ordenador a la pizarra digital.
- Un proyector y pizarra digital. Es importante mencionar que la pizarra digital no es interactiva, se utiliza como proyector.
- Ocho iPads de préstamo que comparte el primer ciclo de Ed. Primaria y toda la etapa de Ed. Infantil.

En las memorias se ha solicitado una mejora y actualización de los recursos TIC para poder instruir de una manera adecuada la competencia digital.

3.3.4. Puesta en práctica

3.3.4.1 Técnicas e instrumentos de recogida de datos

Al tratarse de una investigación cualitativa, se enfocan las técnicas de recogida de datos al cómo, al detalle. Se han seleccionado las técnicas más sencillas, para facilitar mi docencia y la recogida de datos de la investigación.

De acuerdo con Magdalena Alfaro Rodríguez y Marlene Aguirre Chaves (2011) algunas técnicas de recogida de información para una I-A son:

- Diario de la investigadora: se pondrá por escrito reflexiones resultantes de las prácticas de la investigación. En todas las actividades se realizará una observación con el fin de comprobar el desarrollo de los objetivos de la investigación. (ANEXO 4)
- Registros anecdóticos: es una técnica de observación directa. En todas las actividades no se realizarán registros anecdóticos, para evitar la hiper evaluación. Los registros anecdóticos se adjuntarán al diario de la investigadora para dar un enfoque holístico.
- Grabaciones en vídeo: todas las actividades realizadas con Croma han sido grabadas y guardadas en una carpeta. Para asegurar la máxima protección de datos del alumnado, se ubicarán en un pen drive.
- Todos los registros anteriores estarán unidos en un portafolio digital, que permita dar coherencia y cohesión al proceso de investigación. [El portafolio digital](#) se compone de todos los documentos empleados en la realización del TFM y se accede haciendo clic en el hipervínculo.

3.3.4.2 Criterios y procedimientos de validación

De acuerdo con Guba y Lincoln, (2005), los criterios de validación en una investigación cualitativa serán aquellos que permitan que la construcción de la realidad esté mejor documentada, informada y de la cual se extraen un consenso de los datos. Y para probar la validez interna, validez externa y la objetividad de la investigación, los criterios son los siguientes: valor de la verdad, la aplicabilidad, la consistencia y la neutralidad.

Bartolomé Pinar (1992, p. 34) añade que el criterio principal de validación es la triangulación, puesto que “cuando se trata de investigaciones orientadas al cambio social y educativo, la fuente fundamental de validez será, en definitiva, la constatación

de si el cambio se ha efectuado realmente en las prácticas a las que supuestamente afecta y la permanencia del mismo”

Debido a la naturaleza de la investigación, utilizaremos los siguientes criterios de validación:

- Credibilidad (validez interna), que quiere decir, el valor de la verdad, la correlación de los datos recogidos en la investigación. Esto se consigue a través de:
 - Triangulación resulta la combinación de métodos, materiales, perspectivas que permite que la investigación tenga más rigor, profundidad y riqueza. (Moral Santaella, 2006).
 - Presencia prolongada y observación persistente, al ser la tutora del grupo puedo tener una investigación flexible y realizar una observación detallada que me permite distinguir lo anecdótico de lo característico del contexto.
 - Comprobación con los participantes, consiste en cotejar la información de la investigación con los participantes (Moral Santaella, 2006). En este caso, las familias o los tutores legales de los participantes han sido debidamente informados en una reunión inicial, y para concluir el proceso de investigación han sido citados el 25 de junio para la discusión de los datos, con el fin de modificar la información (ANEXO 5). Algunas familias revisaron el documento y agradecieron la labor desempeñada.
- Transferibilidad (validez externa)
 - Datos descriptivos abundantes y descripción detallada, de acuerdo con Blumer (1969), los métodos cualitativos requieren asegurar una relación entre datos y la realidad investigada. Para ello, se han utilizado diferentes instrumentos que retraten la realidad de diferentes perspectivas de manera detallada. En esta I-A hemos abordado el cuestionario (ANEXO 2) y la observación detallada de las actividades en el diario de la investigadora (ANEXO 4). Asimismo se han elaborado vídeos y fotos como evidencia del desarrollo de las actividades (ANEXO 8).

3.3.4.3 Procedimientos de análisis

Para el análisis de una investigación cualitativa implica un proceso de organizar la información obtenida durante el proceso para establecer conexiones y a través de su interpretación, extraer conclusiones (Spradley 1980, p.70)

“No hay una sola manera correcta de analizar los datos cualitativos; además, es esencial hallar modos de usar los datos para pensar con ellos. Tenemos que encontrar los modos más productivos de organizar e inspeccionar nuestros materiales” (Coffey y Atkinson, 2005, p. 17).

Rodríguez Sabiote et al (2005) sostienen que hay tres etapas para poder organizar el conjunto de datos.

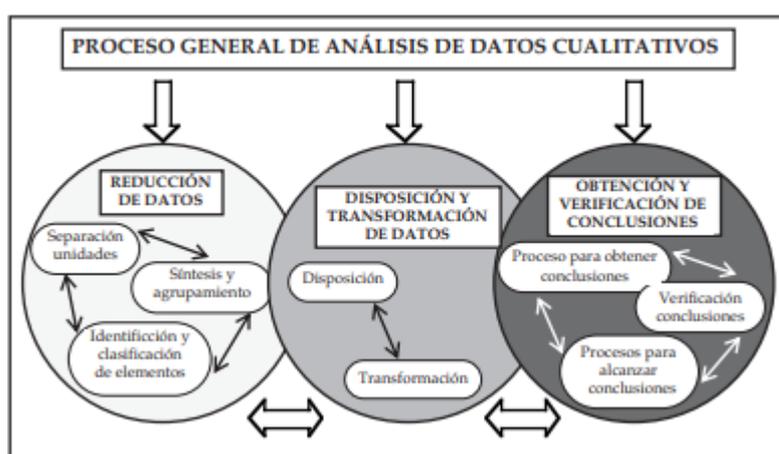


Ilustración 2 Proceso general de análisis de datos cualitativos. Rodríguez Sabiote et al (2005) (p. 139)

1. Reducción de datos, consiste en la división de la información por unidades o temáticas (Anguera, 1995; Bardin, 1986; Krippendorff, 1990; Pérez, 1994; Sánchez, 1985). Después de la división de unidades, se identifica y se clasifican los elementos. Para finalizar, se sintetiza la información y se crean categorías a través de un enfoque mixto, ya que las metacategorías están establecidas por las necesidades del contexto. No obstante, se ha añadido otra categoría que no estaba señalada a priori durante el transcurso del análisis de la investigación.
2. Disposición y transformación de datos es una tarea engorrosa en una investigación cualitativa desde el punto de vista de Miles y Huberman (1994), debido a que la información recabada son textos mientras que en una investigación cuantitativa predominan los datos y son más fáciles de representar

gráficamente y extraer visualmente conclusiones de ellos. Es por ello, que, a partir del cuestionario (ANEXO 7), se ha elaborado una matriz a partir de los resultados (ANEXO 6).

3. Obtención de resultados y verificación de conclusiones, las conclusiones aparecen en el epígrafe de conclusiones relacionadas con las metacategorías. A partir de los resultados en la matriz, se extraerán conclusiones y reflexiones en las meta-categorías. No se ha procedido a un análisis estadístico del cuestionario, debido a que es una investigación cualitativa basada en la observación de la evolución del aprendizaje de LSE. Y por lo cual, el cuestionario es una herramienta más junto al diario de la investigadora, los vídeos y el registro anecdótico que permiten la descripción extensa y, en consecuencia, la transferibilidad y credibilidad de la investigación.

4. REFLEXIÓN Y REPLANIFICACIÓN

A continuación, se reflexionarán los resultados obtenidos en las fases anteriores con relación a los objetivos de investigación previamente mencionados. Se tomarán en cuenta los resultados obtenidos gracias al cuestionario empleado (ANEXO 7), siendo organizados en una matriz.

- **Prácticas que entremezclen las TIC y la lengua de signos**

Hemos realizado numerosas actividades utilizando especialmente el Croma y también hemos utilizado la pizarra digital y la realidad aumentada. Todas las actividades se pueden encontrar en el Anexo. El vocabulario que se ha introducido ha sido sencillo y significativo para su uso cotidiano en el colegio: saludos, despedidas, días de la semana, asignaturas, animales... En el cuestionario, en la cuarta pregunta, se les ha preguntado a los estudiantes cuál ha sido su actividad TIC preferida, las respuestas han sido diferentes, como se puede observar en el gráfico que se presenta a continuación.

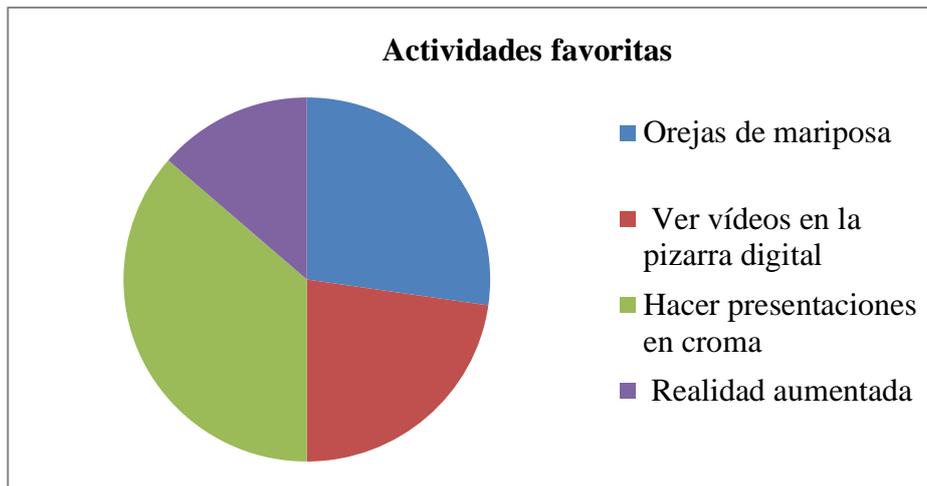


Ilustración 3 Actividades favoritas

Por lo cual, el alumnado ha elegido la actividad “Orejas de mariposa” y “Presentaciones en Croma” como favoritas. En ambas actividades se utiliza el croma, por lo cual, el alumnado ha disfrutado de la aplicación para motivar el aprendizaje de la lengua de signos.

En relación con los participantes que eligieron “ver vídeos en pizarra digital”, en concreto 5, su respuesta puede estar motivada por su timidez o por la comodidad de tener un agente pasivo al aprendizaje.

Por último, con relación al resultado sobre “realidad aumentada”, me ha parecido sorprende que solo tres participantes la eligieran. Debido al atractivo lúdico de la aplicación, es decir, que el alumnado podía jugar con la realidad aumentada. Quizá esta opción no fue comprendida por los estudiantes debido a su nombre, a pesar de ser el cuestionario proyectado y explicado paso a paso. Aunque haya sido la actividad menos elegida por el alumnado, considero que los mismos disfrutaron de la experiencia y que por lo cual, merece ser repetida en otra ocasión.

En conclusión, el alumnado ha preferido actividades en el que la tecnología les ha permitido ser agente activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, (Sevillano y Rodríguez, 2013, p. 76). Asimismo, el alumnado ha preferido las actividades más comunicativas frente a las actividades más pasivas, (Hidalgo y de Frutos, 2010)

Cabe mencionar que no todas las actividades no han sido satisfactorias. No es posible hacer uso de las aplicaciones disponibles en Ipad o tablet, debido a que los signos no concuerdan con los signos del dialecto de Canarias. Por lo cual, esta actividad

no se llevó a cabo, ya que sería contraproducente enseñar al alumnado signos distintos. Hubiera sido interesante observar un aprendizaje menos guiado, ya que el resto de las actividades han sido dirigidas. Con el fin de observar el aprendizaje autónomo.

No obstante, las aplicaciones que hay en el Ipad están dirigidas a un alumnado discapacitado como es el caso de “Enséñame a hablar” o para un alumnado adulto que desea aprender LSE de manera autodidacta, como es el caso de “Textosign Lite”.

Considero que hay una necesidad de cambiar el enfoque de atención a la diversidad basado en el apoyo individualizado a un enfoque inclusivo, en el que el alumnado está comprometido en la inclusión de la diversidad. De dicha manera se puede favorecer no solo valores de tolerancia y de respeto, sino también un enriquecimiento cultural. (*Ley 6/2014, p. 32*)

En ámbitos generales, la integración tecnológica llevada a cabo en esta I-A, de acuerdo con el IIPE- UNESCO (2006), ha comprendido hasta el cuarto nivel. Ya que las TIC no han roto las barreras físicas del aula. Se han realizado diversas actividades integrando las TIC con el fin de favorecer el aprendizaje autónomo de la LSE.

- **Interés del alumnado**

Con respecto al interés del alumnado, la información aportada por el cuestionario y desgranada en la matriz indica un consenso en el grupo.

En relación con la primera cuestión, el 100% del alumnado cree que es importante la lengua de signos en la enseñanza. Este dato es bastante positivo debido a que el alumnado es consciente de la necesidad de la inclusión de alumnado con discapacidad auditiva. Asimismo, las familias en las reuniones han mencionado en diversas ocasiones la necesidad de la obligatoriedad de la enseñanza del LSE en la educación.

Respecto a la segunda cuestión, el grupo considera que el aprendizaje de LSE es importante por la presencia de alumnado con discapacidad auditiva en el centro. Este dato es bastante significativo, indica que son conscientes de la idiosincrasia del centro y de la necesidad de la inclusión de alumnado con discapacidad auditiva.

En relación con la última cuestión, parte del alumnado (participantes 2, 10, 16 y 20), es decir un 18'18% piensa que el alumnado sordo no habla. Es un error muy común

en nuestra sociedad pensar que las personas sordas son mudas. Es por lo cual, que este error debe ser corregido mediante una asamblea para que los mismos no tengan esa asociación interiorizada.

- **Participación del alumnado**

Aunque se trata de un grupo bastante heterogéneo, una característica que les define es su timidez. Antes de comenzar con la I-A, ya había intentado medidas para mejorar su participación, como el refuerzo positivo o los consejos de las familias. Todas las medidas que se tomaron no fueron suficientes, había niños y niñas que incluso se bloqueaban y eran incapaces de expresarse oralmente.

A lo largo de las actividades, hemos medido la participación activa del alumnado en las actividades: 1, 2, 7, 7 y 8 de manera grupal. No se ha realizado en todas las actividades para evitar la híper-evaluación.

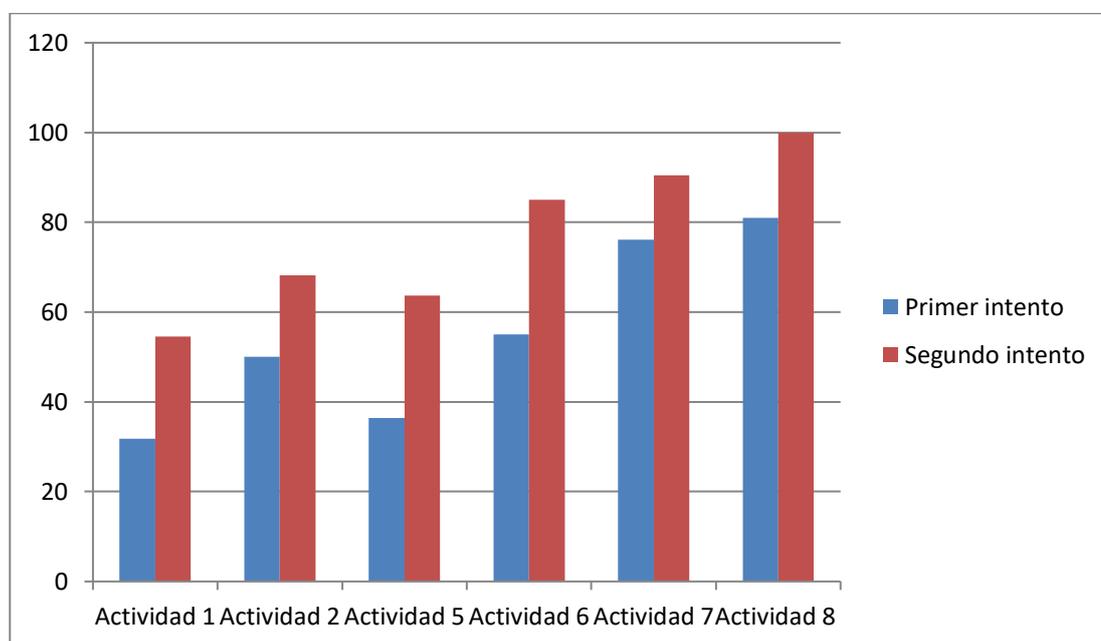


Ilustración 4 Gráfico de participación

Se puede apreciar en la gráfica una mejora en la participación del grupo, debido a que hay una diferencia del 45,45% entre la primera actividad y la última. Cabe destacar el retroceso en participación en la actividad 5 con respecto a las anteriores actividades, quizás porque el vocabulario de los días de la semana es más complejo para aprender, ya que algunos signos son similares (miércoles y jueves).

La mejora de la participación no solo se ve reflejada en ésta gráfica sino también en la participación diaria. Aunque es cierto que todavía hay varios participante (4, 13 y 15) que siguen con timidez a la hora de participar. No obstante, la mayoría del grupo ha mejorado su expresión oral, y en consecuencia, ha mejorado la comunicación dentro del aula, (Hidalgo y de Frutos, 2010).

- **Motivación por el aprendizaje de lengua de signos**

En relación a la tercera pregunta del cuestionario, el 95, 65% del grupo afirma su interés de seguir aprendiendo lengua de signos en los próximos cursos. Con este dato, concluimos que las actividades han propiciado su motivación por ampliar y continuar su aprendizaje en LSE. Este dato es evidencia que las TIC utilizadas y las actividades empleadas han favorecido un aprendizaje competencial (Kozman, 2005).

De acuerdo con la quinta cuestión del cuestionario, se les preguntó qué le gustaría seguir aprendiendo. La pregunta fue bastante complicada y abstracta para el alumnado. Algunos participantes respondieron: “todo”, otros “comida” y también “los apellidos”. Quizás esta pregunta debería haber sido obviada.

La motivación por el aprendizaje no solo queda reflejada en los cuestionarios y en los vídeos. En el recreo, los participantes han mostrado interés por interactuar con alumnado con discapacidad auditiva, aplicando lo que han aprendido en clase y aprendiendo nuevos aprendizajes que surgen de sus necesidades y su curiosidad. Este aspecto ha sido muy positivo ya que el alumnado con discapacidad auditiva suelen tener mayores problemas para relacionarse en el recreo. Por lo cual, a través de las actividades diseñadas se ha podido favorecer la inclusión social del alumnado con discapacidad auditiva (Cabero, 2014)

Otro aspecto relevante es el interés que ha despertado en algunas familias sobre la lengua de signos, ya que han tomado la decisión de continuar este aprendizaje como actividad extraescolar en los centros culturales de la zona.

4.1. Propuestas de mejora de la experiencia de la I-A

La investigación se ha centrado excesivamente en el uso de croma y en la pizarra digital debido a sus cualidades comunicativas y a la falta de Internet en el ordenador del aula.

Hubiera sido interesante que el alumnado hubiera interactuado con alguna aplicación de Apple Store. Aunque no ha sido posible, debido a que las aplicaciones de LSE que hay no están adaptadas al dialecto canario.

En el caso de que hubiera una App con el dialecto canario, las Apps como “Empieza el colegio” hubieran sido interesantes ya que proveen de recursos interesantes como los cuentos y la realidad aumentada que pueden motivar el aprendizaje de la LSE. Por otro lado, Android también presenta un pequeño abanico de apps para la enseñanza infantil de LSE, entre las que destacamos “Coco signa” ya que los usuarios aprenden LSE a través de mini juegos, es decir, a través de la gamificación; así como “Tecuento” en el que los usuarios pueden crear cuentos animados en LSE a través de imágenes, texto y vídeos.

También hubiera sido enriquecedor, haber contactado con otro centro preferente de sordos y haber realizado una investigación paralela o conjunta, con el fin de contrastar los resultados de la investigación. De dicha manera se hubiera podido incrementar los niveles de integración propuestos por el IPE- UNESCO (2016).

Asimismo, hubiera sido deseable un observador, ya que hubiera facilitado mi tarea de recogida de información y mi docencia. Hubiera sido interesante, también, que me grabara algún docente, de dicha manera la observación hubiera aportado una nueva perspectiva a la investigación.

Por otro lado, es importante mencionar que las actividades no han sido incluidas dentro de la programación general ni dentro de las situaciones de aprendizaje. Debido a que existen dos grupos más de primero de Ed. Primaria, y no han llevado a cabo dichas actividades. No obstante, las actividades refuerzan los criterios de evaluación de las situaciones de aprendizaje propuestas en la temporalización.

Por el otro lado, si el próximo año continuara con el grupo, continuaría con el aprendizaje de LSE y el uso de las TIC, ya que el grupo ha mejorado su comunicación verbal y no verbal, la participación en clase así como el alumnado tiene mayor interés por incluir a alumnado con discapacidad auditiva. Por lo cual, se podría incluir dichos aprendizajes dentro de la programación general dentro del plazo estipulado por la Consejería de Educación de Canarias.

5. CONCLUSIONES

La investigación llevada a cabo en el aula ha permitido proveer de experiencias de aprendizaje en el que el alumnado utilice la Lengua de Signos española y las TIC. Cabe destacar que al ser un enfoque cualitativo no se pueden generalizar los resultados. No obstante, debido a la descripción detallada y la información detallada, se puede corroborar la transferibilidad a contextos con características similares.

A continuación, respondemos a las cuestiones previamente mencionadas en la metodología como conclusiones de esta I-A.

¿Cómo pueden ser las actividades que mezclan las TIC y la lengua de signos española?

- Se ha utilizado una variedad de actividades utilizando la pizarra digital, croma y la realidad aumentada. El alumnado ha preferido las actividades con el uso de croma sobre las demás.
- No se puede utilizar las aplicaciones que hay en la tabletas o en el Ipad ya que los signos que se utilizan no concuerdan con los del dialecto canario. No obstante, las aplicaciones existentes están dirigidas al alumnado con discapacidad auditiva o adultos que quieren aprender LSE de manera autodidacta.

¿El uso de las TIC motiva el aprendizaje de la lengua de signos?

- El 95,65% del alumnado muestra su interés de continuar el aprendizaje de lengua de signos en el futuro. Parte del alumnado ha manifestado que está interesado aprender en el futuro.

¿Cómo es el interés del alumnado hacia las actividades que entremezclen las TIC y LSE?

- El 100% del alumnado piensa que la enseñanza de LSE es importante y parte del alumnado explica que es necesaria por la inclusión de niños con discapacidad auditiva en el centro. Un 18,18% piensa que las personas sordas no hablan; un error que ha sido corregido mediante una asamblea.
- La participación del alumnado ha sido muy positiva y ha ido incrementándose conforme a la implementación de las actividades.

Con esta investigación se pretende visibilizar nuevas prácticas de aula que han surgido de las necesidades del grupo y de la investigadora. Los resultados han sido muy positivos debido a que el aprendizaje ha roto las barreras del aula. El alumnado es consciente de la necesidad de incluir y socializar con alumnado con discapacidad auditiva, las familias han tratado de apuntar a sus hijos a clases extraescolares de lengua de signos y el alumnado está satisfecho con las actividades realizadas y desea continuar su aprendizaje el próximo curso. Asimismo el alumnado ha mejorado su participación en el aula, mejorando la comunicación de aula como agentes sociales y activo. En consecuencia de todo lo anteriormente mencionado, los resultados son parecidos a las investigaciones anteriormente citadas.

Tras este proceso de investigación nuevos interrogantes se plantean. Quizás con una visión más general de la inclusión del alumnado con discapacidad auditiva a través del uso de las TIC en un centro preferente de auditivos, podríamos responder los siguientes interrogantes; en primer lugar en relación a la inclusión social, ¿los tutores favorecen la inclusión del alumnado con discapacidad auditiva?, ¿Cómo lo hacen?, ¿Utilizan las TIC para ello? ¿Las TIC mejoran la comunicación del alumnado con discapacidad auditiva? En segundo lugar, en relación al aprendizaje ¿Las TIC favorecen el aprendizaje del alumnado? ¿Qué herramientas TIC utilizan los docentes? ¿Se realizan actividades que incluyan el aprendizaje de lengua de signos? En relación al profesorado, ¿cómo es el perfil del profesor que usa las TIC para integrar al alumnado con discapacidad auditiva? ¿Cómo es la comunicación familia- escuela? ¿Se utilizan las TIC para mejorar la comunicación familia- escuela?

En definitiva, son muchas cuestiones sin responder hasta ahora. El tratamiento e inclusión del alumnado con discapacidad auditiva debería estar más presente en las investigaciones, y dichas investigaciones deberían ser públicas y accesibles para que los docentes pueda trabajar la inclusión social del alumnado con discapacidad auditiva. Porque de acuerdo con Rabajoli (2016) necesario crear y compartir buenas prácticas.

6. REFLEXIONES PERSONALES SOBRE LA EXPERIENCIA DEL TFM

La razón por lo cual me he inscrito en este máster ha sido para mejorar mi desarrollo profesional. En la práctica docente recae una enorme responsabilidad para estar al corriente de los continuos cambios pedagógicos y tecnológicos que pueden

beneficiar el proceso de enseñanza aprendizaje. El tutor, Evelio González González, me recomendó seguir con mis intereses para que este trabajo tenga un carácter práctico para mi vida profesional y personal, y me orientó a través de recomendaciones que me han ayudado a la elaboración del mismo.

A priori, no tenía el interés de realizar una investigación, esto se debe a que mis conocimientos sobre esta materia son escasos, y esto me creaba dudas e inseguridades. No obstante, gracias a la búsqueda de material bibliográfico, leí diferentes tipos de I-A que me animaron a utilizar dicha metodología como TFM que, desde mi punto de vista, entremezcla la innovación, la investigación y la resolución de problemas de aula.

Considero que me ha supuesto un reto profesional pero que permite un aprendizaje significativo docente basado en la reflexión constante de la práctica, intentando ser lo más crítica posible. Y, aunque los resultados siempre pueden ser mejorables, la experiencia es enriquecedora por el gran apoyo de la comunidad educativa del centro, que me han apoyado y me han instruido en el aprendizaje de lengua de signos. Por otro lado, destacar el interés manifestado por las familias y su apoyo y autorización para llevar a cabo la investigación. Y, por último, los participantes, es decir, el alumnado, por su incansable curiosidad y su manera de absorber conocimientos con gratitud e ilusión.

Las dificultades durante la realización del TFM, han sido bastantes. En primer lugar, destacar el aprendizaje de lengua de signos para poder enseñárselo a los participantes. Por otro lado, ha sido una ardua tarea encontrar investigaciones relacionadas con el objeto de estudio. Asimismo, destaco los innumerables problemas técnicos y tecnológicos del centro, así como mi dificultad de encontrar materiales TIC que favorezcan un aprendizaje significativo que permitan desarrollar la lengua de signos.

Muchos docentes, y entre ellos me incluyo, han realizado prácticas para solventar problemas reales del aula, y aunque probablemente haya habido una gran reflexión, ya sea por falta de tiempo, formación o miedo no lo han publicado. No obstante, si no registramos y lo compartimos dichas prácticas no podrán ser útiles a la comunidad educativa.

Es quizás una carencia de nuestro sistema educativo, que no aporta recursos humanos ni suficientes recursos materiales para llevar a cabo una I-A. A raíz de esta

observación, veo necesario que el sistema educativo motive a los docentes a realizar I-A en sus aulas, proveyendo de suficientes materiales e implantando la “pareja pedagógica”. De dicho modo, podremos construir una educación más profunda, crítica, más objetiva, innovadora... Es decir, una educación de calidad.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, L. (2008) Orejas de mariposa. Pontevedra: Kalandraka.
- Alain, L., & Vejarano, R. (2016). Alternativas tecnológicas para mejorar la comunicación de personas con discapacidad auditiva en la educación superior panameña. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 23, 219-235. doi:<http://dx.doi.org/10.30827/reugra.v23i0.62>
- Area Moreira, Manuel; González González, Carina S.. De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, [S.l.], v. 33, n. 3 Noviembre, p. 15-38, nov. 2015. ISSN 1989-466X. Disponible en: <<http://revistas.um.es/educatio/article/view/240791>>. Fecha de acceso: 12 feb. 2018 doi:<http://dx.doi.org/10.6018/j/240791>.
- Area, M.; Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, XIX, 38, 13-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2011-02-01> [consultado el 9/3/2012].
- Area, M; Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, N.º Monográfico, 46-74, 2012 ISSN: 0210-0614. doi: 10.3989/redc.2012.mono.977.
- Augusto Fernández, M. E. (2016) Uso de la tablet. Estudio de caso en un centro educativo de escolarización preferente de con discapacidad motórica y auditiva. Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC (1. 2016. Madrid) ISBN 978-84-617-7628-3, págs. 664-667
- Bartolomé Pinar, M. (1992). Investigación cualitativa en educación: ¿comprender o transformar?. *Revista de Investigación Educativa*, 20, pp. 7-36.
- Bartolomé, M. (1994). La investigación cooperativa. En Víctor García Hoz, *Problemas y métodos de Investigación en Educación Personalizada*. Madrid: Rialp
- Buendía, L., Colás, M. y Hernández, P. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: Graw-Hill Interamericana de España
- Cabero, J. (2004). “Reflexiones sobre la brecha digital”. En Soto Pérez, F.J. y Rodríguez Vázquez, J. (Coords.). “Tecnología, educación y diversidad: retos y

- realidades de la inclusión digital”. Murcia: Consejería de Educación y Cultura. pp. 23-42.
- Cabero, J.; Córdoba, M. Y Fernández, J.M. (Coords.) (2007). “Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad”. Sevilla: Eduforma.
- Cebrián de la Serna M., Gallego-Arrufat M. J. (2011). Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento. Pirámide.
- Hidalgo García, N. y de Frutos Delgado, C. (2010) Uso de las TIC con alumnado con deficiencia auditiva en el aula ordinaria. *Comunicación para el 2º Congreso Internacional Aulatic-DIM*, Barcelona 18-19 de marzo de 2010. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/record/64929>
- Hopkins, D. (1989). Investigación en el aula. Barcelona: PPU.
- IPE- UNESCO Sede Regional Buenos Aires Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología/PROMSE (2006). La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en los sistemas educativos. Argentina
- Jemni, Mohamed & Elghoul, Oussama, (2008). Using ICT to teach sign language. 995-996. 10.1109/ICALT.2008.320.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). Cómo planificar la investigación-acción, Barcelona: Laertes.
- Kozma, R. B. (2005a). National Policies that connect ICT-based Education Reform to Economic and Social Development. *Human Technology*, 1 (2), 117-156.
- Miles, M. y Huberman, A.M. (1984). *Qualitative data analysis*. A source book of new methods, Beverly Hills, Sage.
- Miles, M. y Huberman, A.M. (1994). “Data management and analysis methods” en Denzin y Lincoln, *Handbook of qualitative research*, Londres, Sage Publications
- Moral Santaella, Cristina. Criterios de validez en la investigación cualitativa actual. **Revista de Investigación Educativa**, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 147-164, ene. 2006. ISSN 1989-9106. Disponible en: <http://revistas.um.es/rie/article/view/97351/93461>>. Fecha de acceso: 29 abr. 2018

- Rabajoli, G. Hacia el modelado de buenas prácticas para el e-aprendizaje. Narrativa de diseño En García J. M. y Báez Sus, M *Educación y Tecnología en perspectiva. 10 años de FACSO en Uruguay* (pp.43- 69). Uruguay: FLACSO Uruguay
- Rodríguez Correa, M y Arroyo González, M.J. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. En: *Digital Education Review*, 25, 108-126. [Accessed: dd/mm/yyyy] <http://greav.ub.edu/der>
- Rodríguez Sabiote, C., Lorenzo Quiles, O., y Herrera Torres L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, vol. XV, núm. 2, julio-diciembre, 2005, 133-154. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/654/65415209.pdf>
- Roig Vila, R. (2010). Escuela Inclusiva 2.0. En P. Arnaiz, M.D. Hurtado & F.J. Soto (Eds.), 25 años de integración escolar en España. Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario. Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- RTVE.es “Más de un millón de personas tienen alguna deficiencia auditiva en España” (27-09-2014). *RTVE Noticias España*. URL: <http://www.rtve.es/noticias/20140927/mas-millon-personas-tienen-alguna-deficiencia-auditiva-espana/1018540.shtml>
- Spradley, J.P. (1980). *Participant Observation*, Nueva York, Rinehart & Winston.
- Taylor, S. Y Bogdan, R (1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós.

7.1 Bibliografía legal

- España, Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación, Boletín Oficial del Estado, jueves 4 de mayo, BOE N°106.
- España, Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre de 2013, para la mejora de la reforma educativa”. Boletín Oficial del Estado, martes 10 de diciembre, BOE N° 295, Páginas 97858-97888.
- España, Ley 27/2007, de 23 de octubre, Boletín Oficial del Estado, 24 de octubre, BOE N° 255

España, Decreto Real 126/2014 de 28 de febrero de 2014, Boletín Oficial del Estado, sábado 1 de marzo, BOE N°. 52, páginas 19349- 19420.

España, ECD 65/2015 de 21 de enero, Boletín Oficial del Estado, Jueves 29 de enero de 2015, BOE N° 25, páginas 6986 - 7003

Las Palmas de Gran Canaria, Decreto 89/2014, de 1 de agosto, Boletín Oficial de Canarias, miércoles 13 de agosto de 2014, BOC N° 156 páginas 21911-22582

Santa Cruz de Tenerife, Decreto 81/2010, de 8 de julio, Boletín Oficial de Canarias, jueves 22 de julio de 2010, BOC N° 143, páginas 19517-19541

Santa Cruz of Tenerife, Ley 6/2014 de 25 de julio, Canaria de educación no universitaria, *Boletín Oficial de Canarias*, jueves 7 de agosto de 2014, BOC 152, Páginas 21133- 21200.

“Santa Cruz of Tenerife, Orden de 21 de abril de 2015, *Boletín Oficial de Canarias*, 6 de mayo de 2015, BOC N° 85, páginas 11928- 11964.”

8. ANEXOS

ANEXO 1 ACCESO AL CAMPO

ANEXO 2 CUESTIONARIO

ANEXO 3 FOTOS DEL AULA

ANEXO 4 DIARIO DE LA INVESTIGADORA Y REGISTRO ANECDÓTICO

ANEXO 5 CIRCULAR FAMILIA

ANEXO 6 MATRIZ

- **Anexos no incluidos**

Estos anexos se podrán mostrar al tribunal durante la defensa del TFM. Pero no se van a adjuntar al documento para poder proteger la identidad del alumnado.

ANEXO 7 CUESTIONARIOS RESUELTOS

ANEXO 8 FOTOS Y VÍDEOS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

AUTORIZACIÓN

Estimadas familias:

Por la presente circular quisiera informar que estoy realizando un Máster Oficial en Educación y Tecnologías de la Información y Comunicación en la Universidad de La Laguna (ULL). He decido realizar mi Trabajo de Fin de Máster (TFM) en la integración de la inclusión de la lengua de signos española (LSE) a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y cuyos participantes del mismo será el alumnado de 1.º A.

Dicha investigación tratará de mejorar mi docencia y de proveer de experiencias de aprendizaje que integren las TIC y la lengua de signos.

Antes de publicar el documento final, serán avisados para poder leerlo en el horario de tutoría. Aunque el documento final no integrará fotos ni vídeos del alumnado, sí habrá una memoria que contendrá vídeos y fotos que será mostrada al tutor y al tribunal en el caso que lo soliciten, como evidencia de las actividades realizadas durante el periodo de investigación.

Yo, Con DNI..... autorizo a Angélica del Olmo García a realizar la investigación al alumno/a.....

Un saludo y gracias por su colaboración,

Angélica

Anexo 2: Cuestionarios

Número de lista:

1. ¿Crees que es importante la lengua de signos? Rodea
 - Sí
 - No
2. ¿Por qué crees que es importante aprender lengua de signos? Escribe
.....
.....
.....
3. ¿Te gustaría seguir aprendiendo lengua de signos? Rodea
 - Sí
 - No
4. ¿Qué actividad te ha gustado más?
 - Orejas de mariposa
 - Realidad aumentada
 - Hacer presentaciones en Croma
 - Ver vídeos en la pizarra digital
5. ¿Qué te gustaría seguir aprendiendo en lengua de signos?
.....

ANEXO 3 FOTOS DEL AULA



Ilustración 5 Espacio Croma y pizarra digital



Ilustración 6 Pizarra tradicional



Ilustración 7 Asamblea



Ilustración 8 Rincón de juego y biblioteca



Ilustración 9 grupos y casilleros

ANEXO 4 DIARIO DE LA INVESTIGADORA Y REGISTRO ANECDÓTICO

Actividad 1

Registro anecdótico y diario del investigador

23 de abril

Se presenta el vídeo del abecedario dactilológico en la pizarra digital dos veces y se registra si el alumnado imita los signos.

Tenemos que recordar que estas edades la concentración es bastante limitada y depende de muchos factores. Es por lo cual que valoraremos si signan o no.

Participantes	Primera vez	Segunda vez
1.	No	No
2.	No	No
3.	Sí	Sí
4.	No	No
5.	No	Sí
6.	No	No
7.	Sí	Sí
8.	No	No
9.	No	Sí
10.	No	Sí
11.	Sí	Sí
12.	No	Sí

13.	No	Sí
14.	Sí	Sí
15.	No	No
16.	Sí	Sí
17.	Sí	Sí
18.	No	No
19.	Sí	No
20.	No	No
21.	No	Sí
22.	No	No

Primera vez 31,82%

Segunda vez: 54,55%

A continuación presentamos una imagen-resumen del alfabeto dactilológico, con el fin que el alumnado de manera voluntaria interprete palabras sencillas:

- Mamá: responde el participante 2. Se equivoca y el participante 7 lo corrige.
- Papá, responde correctamente el participante 16.
- Mesa, ningún participante levanta la mano. No se acuerdan del signo de la “s”.

Lo respondemos de manera conjunta

- Dado, responde correctamente participante 3.
- Lupa, responde participante número 14.

En vistas de la pobre participación, decido reforzar la actividad. Esta vez, utilizamos los nombres de la clase, para comprobar si utilizando los nombres

mejoramos la participación. No obstante, los nombres de la clase son complejos porque la mayoría vienen de otros países.

En primer lugar, signo mi nombre como modelo. Participante 7 levanta la mano y signa su nombre.

- El nombre del participante 22. El participante 14 levanta la mano y signa su nombre con “z” en vez de con “s”. El participante 22 se da cuenta y lo corrige.
- El nombre del participante número 3. Es nombre complejo, casi todas sus letras se utiliza el meñique, el mismo participante lo signa.
- El nombre del participante 11. Nadie levanta la mano. Es un nombre complejo. Muchos niños se levantan a su mesa para signar. Realizamos su nombre de manera conjunta.
- El nombre del participante número 4. El participante 7 levanta la mano y lo hace correctamente.

Como se puede apreciar, siempre participa el mismo tipo de alumnado. La última actividad excluyó al alumnado que no tiene afianzado la conciencia fonológica ni la lectoescritura, es por lo cual, que no van a haber más sesiones. Es preferible realizar actividades que integren a todo el alumnado independientemente de sus capacidades.

Actividad 2. Himno del colegio.

27 de abril

Para el 50 aniversario del centro hemos realizado un Lip-Dub, tanto la etapa de Ed. Primaria como la de Ed. Infantil, utilizando la canción del himno del colegio. El alumnado con discapacidad auditiva y algunos docentes han realizado la interpretación en lengua de signos.

Por dicha razón hemos presentado el vídeo en el aula, ya que ellos aparecen en el mismo. Asimismo, registraremos qué participante trata de interpretar el vídeo.

Participantes	Primera vez	Segunda vez
1.	No	No
2.	Sí	Sí
3.	Sí	Sí
4.	No	No
5.	No	Sí
6.	Sí	Sí
7.	Sí	Sí
8.	No	No
9.	No	No
10.	No	Sí
11.	Sí	Sí
12.	No	Sí
13.	No	Sí
14.	Sí	Sí
15.	No	No
16.	Sí	Sí

17.	Sí	Sí
18.	Sí	Sí
19.	Sí	Sí
20.	No	No
21.	No	No
22.	Sí	Sí

Primera vez: 50%

Segunda vez: 68,18%

- El participante número 2 levanta la mano y solicita aprender en el estribillo. Les pregunto si quieren aprender el estribillo y la amplia mayoría de la clase está de acuerdo.
- Ponemos el estribillo y lo paro para imitar los signos de manera lenta para que ellos pudieran imitarlo. Lo repetimos tres veces. No pude registrarlo porque estaba signando.

Les gustó la actividad porque ellos salían en el vídeo, por lo cual, les pareció significativa. Algunos participantes asociaban alguna palabra a algún signo y lo decían en alto (no fue registrado los participantes que fueron).

Actividad 3 y 4: Orejas de Mariposa

El agrupamiento será de tres en tres, con el fin de disminuir la vergüenza y la timidez y favorecer el andamiaje.

Día 3 de mayo

Viene el profesor de LSE (ILSE) al aula para contar el cuento titulado “Orejas de Mariposa” signando, sin hablar (él tiene una discapacidad auditiva total).

Presentamos en la pizarra digital imágenes del cuento. Los participantes estuvieron callados, se mostraron tímidos. Cuatro participantes (5, 7, 16 y 19) trataron de imitar los signos del maestro. Los participantes dejaron de llorar, cuando les presente el fondo

“mágico” (una goma eva verde) que nos iba a teletransportar al cuento y que iba a enseñar al resto del colegio las consecuencias de hacer sentir mal a un compañero/a (bullying).

Día 4 de mayo

Ensayamos de manera grupal el cuento. Decidimos los roles del alumnado y participante 7 y 20 lloran porque no quieren ser los “malos”.

En la clase hay seis niños zurdos, les recuerdo que ellos deben signar con la izquierda, ya que vi al participante 3 y 4 signar con la derecha.

Día 7 de mayo

Ensayamos en el croma. Algunos niños se ríen y no pueden interpretar los signos. Les explico que en la lengua de signos es muy importante la concordancia entre signos y el lenguaje no verbal facial. Por ejemplo si dices “a Mara le duele la barriga”, no puedes mostrar una cara sonriente, sino un lenguaje facial correspondiente al dolor.

Día 8 de mayo

Grabamos la primera parte porque habiendo una alumna protagonista se cansaría demasiado. Hubo ruidos en la grabación, porque estaban ensayando la canción del día de Canarias. Algunos niños no aguantaban la risa y se tuvo que parar la grabación dos veces. Se observó cooperación entre los participantes cuando se olvidaban de algún signo.

Día 9 de mayo

Grabación del final del cuento. Siguen habiendo ruidos por los ensayos del día de Canarias. Abren la puerta estudiantes de segundo de Ed. Primaria para pasar la lista de comedor.

Día 14 mayo

El alumnado observa la grabación. Les pedí al alumnado que dijeran los aspectos positivos y negativos de la grabación y lo escribimos en la pizarra.

Positivos:

- Participaron todos (Algunos niños y niñas nunca quieren participar en actividades así)
- Los signos los hicieron bien.
- Fue divertido
- Es bonito

Negativos

- No es justo que haya una alumna que participe más que el resto. (Fue elegida porque es una alumna participativa y extrovertida, no tendría sentido elegir a un alumno/a tímido/a)
- Niños zurdos signaron con la derecha.
- Los signos no concordaban con los gestos de la cara.

A continuación, acudieron al aula el grupo de 2.º C para ver el vídeo en el aula. El alumnado de mi de clase se mostró orgulloso y algunos participantes se rieron. El grupo de 2.º C estuvo atento en todo el cuento. Cuando terminó le preguntamos si les gustó el cuento y a todos les gustaron.

En resumen, no se ajustó la temporalización planificada, había ruido en la grabación por ensayos en el patio... Pero el 100% del alumnado participó y disfrutó en la propuesta didáctica.

Actividad 5: los días de la semana

15 de mayo

Comenzamos la asamblea saludando utilizando la LSE “hola, buenos días”. Les explicamos que el día de hoy seguiremos con la misma rutina de la asamblea, pero añadiendo la LSE. Esta semana comenzaremos con los días de la semana. El alumnado está acostumbrado a recibir una pegatina si participa y acierta.

Trabajamos hoy, mañana y ayer. Los signos son bastante sencillos, por lo cual, los participantes: 3,4 y 19. No tuvieron ningún problema. Posteriormente practicamos los días de la semana.

Participantes	Segunda vez	Tercera vez
1.	No	No
2.	No	Sí
3.	Sí	Sí
4.	No	No
5.	No	Sí
6.	No	Sí
7.	Sí	Sí
8.	Sí	No
9.	No	No
10.	Sí	No
11.	Sí	Sí
12.	No	Sí
13.	No	Sí
14.	No	Sí
15.	No	No
16.	Sí	Sí
17.	Sí	Sí
18.	Sí	Sí

19.	No	No
20.	No	No
21.	No	Sí
22.	No	Sí

Primera vez: 36,36%

Segunda vez: 63,64%

16 de mayo

Comenzó la asamblea, con “hola, buenos días”. Y les dije que hoy para obtener el premio, el alumnado debería no solo decir las palabras correctas en inglés “Today is...”, “Tomorrow is”, ”Yesterday was...” sino también hacer los signos en LSE. Participante 3, 7, 16 se acordaban de los signos. Repasamos los días de la semana ya que les avisé que mañana tendrían que decir también los días de la semana.

17 de mayo

Comenzó la asamblea con “hola, buenos días”. Repetí las condiciones que había avisado ayer.

Levanta la mano participante 5 y confunde el jueves por el viernes. Levanta la mano participante 7 y realiza el signo adecuadamente. Levanta la mano participante 22 pero no se acuerda del signo de “mañana”, participante 4 sí se acuerda y lo rectifica. Para el de “ayer fue miércoles” lo hizo el participante 19.

Aunque traté de obviar que participaran los mismos, fue inevitable.

Comenzamos con las presentaciones cromas:

Vídeo 1: participantes 15 y 21

Vídeo 2: participante 19

Vídeo 3: participante 2

Vídeo 4: participantes 6 y 10

18 de mayo

Realizamos la asamblea como hemos estado realizando, con LSE. Participaron: 1, 18 y 12

Después continuamos con el cromá:

Vídeo 5: participantes 13 y 17

Vídeo 6: participante 7

Vídeo 7 participante 12

Vídeo 8: participante 11 y 19

Vídeo 9: participante 20 y 4

21 de mayo

Realización de la asamblea cotidiana. Participaron: 21, 20 y el 5.

Vídeo 10: participante 22

Vídeo 11: participante 14

Vídeo 12 participante 8 y 21

Vídeo 13: participante 3 y 19

Vídeo 14: participante 5

Vídeo 15: participante 12 y 1

Algunos participantes han presentado varias veces para apoyar al alumnado con más dificultades para hacer presentaciones. Algunos niños no vocalizan muy bien. Algunos participantes quisieron hacerlas solos y se les permitió.

Los participante 16 y 9 no vinieron al colegio los días 17, 18 y 21 de mayo. La actividad en general ha sido satisfactoria.

24 de mayo

Visualizamos los vídeos en la pizarra digital. El alumnado no realizó comentarios al respecto, sino más bien se reían y se fijaban cómo signaban los niños zurdos. Parte del alumnado se cansó de ver tantos vídeos, solo les interesaba la parte en la que salían ellos. Supongo esto es debido a la etapa psico evolutiva en la que se ubican caracterizada por el egocentrismo.

Actividad 6: El mapa del tiempo

21 de mayo

Comenzamos la asamblea con normalidad. Empezamos con los días de la semana. Participante 8 levanta la mano y dice que es domingo, haciendo el signo correcto de domingo. Participante 5 le corrige y hace correctamente el signo de lunes. Posteriormente, el participante 5 acertó que ayer era domingo; y posteriormente, el participante 19 dice que mañana será martes.

A continuación vamos a la gráfica del tiempo, el número 6 dice que hace sol. Aprovechamos esta ocasión para explicar cómo se dice “hace sol, nubes, sol con nubes, llueve y tormenta”. Lo repetimos en dos ocasiones y recordamos que el próximo día lo incorporaremos a la asamblea.

22 mayo

Antes de empezar la asamblea recordamos lo que se había establecido ayer. Comenzamos con los días de la semana, participan: 2, 22, 14. A continuación, pasamos a la gráfica del tiempo. Comienza el participante 5, pero no se acuerda el signo, participante 6 le ayuda y acierta. Practicamos los cinco signos dos veces.

23 de mayo

Hoy comenzamos la asamblea con los días de la semana. El participante 21 acertó. Continuó el participante 10, se equivocó y el participante 7 acertó. Para finalizar el participante 1 acierta que mañana es jueves.

Continuamos con la gráfica del tiempo, hoy está nublado el participante 18 acierta. Damos continuidad a esta actividad proyectando una imagen de las islas canarias del tiempo. Introducimos los signos de las islas Canarias, explicamos que todas tienen un signo que le caracteriza, como Tenerife, el Teide. Aprovechamos la imagen para ver si algún participante se atrevía a realizar un mapa del tiempo como en la televisión. Participante 2, 14, 19, 1, 21, 20 lo intentan. Al finalizar anunciamos que mañana nos introduciríamos en la televisión para dar el parte meteorológico.

Registramos quiénes realizan los signos:

Participantes	Primera vez	Segunda vez
1.	Sí	Sí
2.	Sí	Sí
3.	Sí	Sí
4.	No	No
5.	Sí	Sí
6.	Sí	Sí
7.	Sí	Sí
8.	AUSENTE	AUSENTE
9.	No	Sí
10.	No	Sí
11.	Sí	Sí
12.	No	Sí
13.	No	Sí
14.	Sí	Sí
15.	No	No
16.	Sí	Sí
17.	Sí	Sí
18.	No	Sí
19.	Sí	Sí

20.	No	Sí
21.	No	No
22.	Ausente	Ausente

Primera vez: 55%

Segunda vez: 85%

24 de mayo

Comenzamos la asamblea como es habitual. Para los días de la semana participaron: 7, 10 y 21. Para la gráfica del tiempo, el participante 19 lo hizo correctamente. A continuación comenzamos con el cromograma.

Actividad 7 el horario

28 mayo

Comenzamos con la asamblea, el participante 16 aclara que ayer fue domingo, el participante 7 dice que hoy es lunes y el participante 12 dice que mañana será martes. Continuando con la gráfica del tiempo, el participante 5 dice que hoy hay sol con nubes. A continuación comenzamos con las asignaturas, participante 8 lee las asignaturas y les explico los signos, ellos los repiten.

Participantes	Primera vez	Segunda vez
1.	Sí	Sí
2.	Sí	Sí
3.	Sí	Sí
4.	No	Sí
5.	Sí	Sí

6.	Sí	Sí
7.	Sí	Sí
8.	No	Sí
9.	Ausente	Ausente
10.	Sí	Sí
11.	Sí	Sí
12.	No	Sí
13.	No	No
14.	Sí	Sí
15.	No	No
16.	Sí	Sí
17.	Sí	Sí
18.	Sí	Sí
19.	Sí	Sí
20.	Sí	Sí
21.	Sí	Sí
22.	Sí	Sí

Primera vez: 76,1%

Segunda vez 90, 47%

29 de mayo

Hoy tuvimos que realizar la asamblea de una manera más rápida porque teníamos excursión. Así que los participantes 5, 10 y 22 realizaron los días de la semana. Y directamente el participante 20 leyó las asignaturas y realizamos los signos.

30 de mayo

No hubo clase

31 de mayo

Realizamos la asamblea comenzando con los días de la semana. Participó el participante 1 y se equivocó, probablemente porque ayer fue festivo. El participante 5 continúa y acierta. El participante 6 y 18 continúan diciendo el día de hoy y de mañana.

En relación a la gráfica del tiempo el participante 19 dice que hace sol, pero en realidad hay nubes, por lo cual el participante 7 completa su participación diciendo que hay sol con nubes. A continuación, el participante 13 lee las asignaturas y realizamos los signos.

1 de junio

Falté.

4 de junio

Comenzamos la asamblea con los días de la semana. Participaron: 14, 16 y el 5.

En la gráfica del tiempo participó el 3.

A continuación el participante 17 leyó las asignaturas del día, y realizamos en tres ocasiones los signos.

Realizamos un cromograma (vídeo 1) del tiempo de hoy:

El segundo participante hace el signo de Las Palmas de manera incorrecta.

El tercer participante hace el signo de La Palma de manera incorrecta.

Participantes: 19, 16, 7, 12, 22, 18 y 20.

A continuación, realizamos un vídeo sobre el tiempo de mañana (vídeo 2):

El participante 4 no realiza el signo de La Palma.

Participantes: 12, 9, 8, 5, 13, 16 y 11

En vistas que se equivocaron en La Palma lo repetimos y explicamos que el signo era como un volcán en erupción.

5 junio

Antes de comenzar la asamblea les recordé que íbamos a realizar otra presentación en croma sobre las asignaturas. Comenzamos la asamblea con los días de la semana participaron: 19, 21, 14. El mapa del tiempo fue realizado por el 4, aunque no supo decir en inglés “sol con nubes”. El participante 1 leyó las asignaturas y realizamos tres veces los signos.

Realizaron el croma del tiempo de hoy en las Islas Canarias:

Participante: 14, 5, 21, 10, 3, 2, 22 y 7.

El participante 5 se equivocó diciendo la isla canaria en vez de Gran Canaria, el resto del alumnado lo corrigió. El niño sonrió y rectificó, pero hablé con el resto del alumnado para evitar interrumpir las exposiciones, porque de los errores se aprende.

Realizaron el croma del tiempo de mañana: 1, 21, 4, 9.

El participante 1 hace el signo de Tenerife de manera equivocada.

El participante 21 y 4 se olvidaron lo que tenía que decir.

Los participantes 15, 8 y 11 no se grabaron.

En esta última grabación parece que ha habido un retroceso en el aprendizaje.

6 de junio

Comenzamos la asamblea con los días de la semana. Empezó el participante 5 y se equivocó, el participante 10 lo ayuda. Continúan los participantes 18 y 11. La gráfica

del tiempo la hace el número 12. El participante 19 lee las asignaturas y realizamos tres veces los signos.

Realizaron el cromograma solo de mañana: 17, 12, 14, 16, 21, 22 y 6.

Ha habido un poco de ruido

7 de junio

Comenzamos la asamblea como es habitual. Los participantes 17, 8 y 7 realizaron la actividad de los días de la semana. El participante 15 hizo el signo pero no dijo la palabra en inglés de hace sol. A continuación el participante 21 lee las asignaturas y realizamos tres veces los signos.

Realizaron el cromograma: 12, 5, 15, 21, 19, 11, 10 y 16.

El participante 15 tuvo dificultad para expresarse.

El participante 13 no habla cuando hace los signos.

El participante 5 se olvida de la isla que tiene que hablar.

8 de junio

Vemos los vídeos en la pizarra digital. El alumnado corrige los errores levantando la mano y repetimos los signos que vemos mal signados. El alumnado se ríe de sus propias actuaciones y hay un buen clima en el aula.

Actividad 8

8 de junio

Presentamos las imágenes de los animales: pingüino, pájaro, conejo, perro, caballo, pez, gato y vaca, en la pizarra digital. Y realizamos el signo. A continuación repartimos las fichas de manera que no hubiera el mismo dibujo en el grupo; para que no se copiaran de los colores.

Una compañera me ayudó en esta actividad y contamos con cuatro tabletas. Fue imposible realizar muchas fotos ya que todo el alumnado deseaba interactuar con la imagen. No se pudieron realizar grabaciones.

Registramos los participantes que al final de la actividad supieron el signo de los animales.

Participantes	Primera vez	Segunda vez
1.	Sí	Sí
2.	Sí	Sí
3.	Sí	Sí
4.	No	Sí
5.	Sí	Sí
6.	Sí	Sí
7.	Sí	Sí
8.	No	Sí
9.	No	Sí
10.	Sí	Sí
11.	Sí	Sí
12.	Sí	Sí
13.	No	Sí

14.	Sí	Sí
15.	AUSENTE	AUSENTE
16.	Sí	Sí
17.	No	Sí
18.	Sí	Sí
19.	Sí	Sí
20.	Sí	Sí
21.	Sí	Sí
22.	Sí	Sí

Primera vez: 80,95%

Segunda vez: 100%

Actividad 10: Los saludos

11 de junio

En esta actividad me acompaña un alumno sordo de otra clase y realizamos una demostración de una conversación normal. Realizamos una conversación sencilla: hola, cómo estás, triste/ feliz y adiós.

Los participantes practican las conversaciones en parejas.

Participantes lo realizan en croma: 16 y 19

Ambos participantes dicen que están tristes y es importante que lenguaje facial se adecúe al discurso verbal.

12 de junio

Después de la asamblea continuamos con la actividad, y los participantes lo realizan en croma. Participantes 5 y 7.

El participante 5 repite dos veces “feliz”.

13 de junio

Tras la asamblea realizamos un ejemplo de un saludo y los participantes lo realizan en el croma. Participantes 14 y 8. Apenas se escucha porque hay un grupo que está saliendo de clase. Se puede apreciar como el participante 14 ayuda al participante 8.

El alumnado pregunta constantemente cuándo veremos los vídeos grabados

15 de junio

En la pizarra digital vemos los tres vídeos y en alumnado se dio cuenta que no se puede decir una palabra como “triste” sin poner cara de triste.

ANEXO 5 CIRCULAR FAMILIA

Estimadas familias:

Comunico que el lunes 25 de junio en el horario de recogida de notas, podrán leer y revisar el documento del Trabajo Fin de Máster (TFM) como se había acordado en la autorización que firmaron.

Un saludo,

La tutora

ANEXO 6 MATRIZ

	¿Crees que es importante la lengua de signos?	¿Por qué es importante aprender la lengua de signos?	¿Te gustaría seguir aprendiendo la lengua de signos?	¿Qué actividad ha gustado más?	¿Qué te gustaría seguir aprendiendo en lengua de signos?
Participante 1	Sí	“Porque es importante”	Sí	Orejas de mariposa	“Me gusta todo”
Participante 2	Sí	“Porque hay niños que no pueden hablar”	Sí	Ver vídeos en la pizarra digital	“Aprender los nombres”
Participante 3	Sí	“Porque si no, no nos escuchan”	Sí	Orejas de mariposa	
Participante 4	Sí	“Porque es importante”	Sí	Orejas de mariposa	“No sé”
Participante 5	Sí	“Porque hay niños que estarían aburridos”	Sí	Hacer presentaciones en cromas	“Sí, los días de la semana”
Participante 6	Sí	“Porque quiero ser amigo de niños sordos”	No	Hacer presentaciones en cromas	“Los animales”

Participante 7	Sí	“Porque me informan”	Sí	Sí	Orejas de mariposa	“Aprender todo”
Participante 8		“Sí, porque hay niños sordos”	Sí		Realidad aumentada	”Apellidos”
Participante 9	Sí	“Porque hay niños que son sordos”	Sí		Realidad aumentada	“Mis apellidos”
Participante 10	Sí	“Porque hay niños que no pueden hablar”	Sí		Hacer vídeos en croma	“Todos los nombres”
Participante 11	Sí	“Para hablar con los que no escuchan”	Sí		Orejas de mariposa	“Seguir aprendiendo los nombres”
Participante 12	Sí	“Porque no escuchan”	Sí		Hacer presentaciones en Croma	“Mi apellido”
Participante 13	Sí	“Para entender lo que dicen”	Sí		Ver vídeos en la pizarra digital	“Cocina”
Participante 14	Sí	“Porque hay niños sordos en el colegio”	Sí		Ver vídeos en la pizarra digital	“La comida”
Participante 15	Sí	“no sé”	Sí		Orejas de mariposa	“No sé”
Participante 16	Sí	“Porque no pueden	Sí		Hacer presentaciones	“Hacer presentaciones

		hablar”		s en croma	en Croma”
Participante 17	Sí	“Porque no pueden escuchar”	Sí	Hacer presentaciones en Croma	“Los meses del año”
Participante 18	Sí	“No escuchan”	Sí	Hacer presentaciones en croma	“Todo”
Participante 19	Sí	“Porque sí y punto”	Sí	Hacer presentaciones en croma	“Aprender: me gustaría comer”.
Participante 20	Sí	“Porque hay niños que no pueden hablar”	Sí	Ver vídeos en la pizarra digital	“Me gustaría saber el nombre de las comidas.”
Participante 21	Sí	“Porque tienes niños sordos”	Sí	Realidad aumentada	“Los meses del año”
Participante 22	Sí	“Porque hay personas que son sordas”	No	Ver vídeos en la pizarra digital	“El gato y el pinzón azul”