

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



PUCP

La retroalimentación en el proceso de aprendizaje de las matemáticas de alumnas de 5to grado de primaria de un colegio privado de Lima

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN CON ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO

AUTOR:

Andrea Boyco Orams

ASESOR:

Patricia Maria Escobar Caceres

Lima, Marzo, 2019

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi supervisora, Patricia Escobar, quien me dedicó su tiempo a través de estos largos meses para apoyarme y guiarme en el desarrollo de este proyecto de investigación.

Y quiero agradecer a mi familia, a Gary, Joaquín y a mis papás, por creer en mí y recordarme todos los días que yo tenía la fuerza y la energía para que este proyecto saliera adelante.



RESUMEN

El proceso de retroalimentación, en la evaluación para el aprendizaje, es importante para el aprendizaje. Busca cerrar la brecha entre el objetivo de aprendizaje y el nivel de entendimiento actual que tienen los estudiantes, brindando herramientas para que ellos se hagan dueños de su proceso de aprendizaje. Este trabajo tiene como objetivo analizar el proceso de retroalimentación en la evaluación para el aprendizaje de las matemáticas en un grupo de alumnas de 5to grado de primaria en un colegio privado de Lima. Se llevó a cabo una investigación descriptiva con enfoque cualitativo a través de un estudio de caso. La información fue recogida a través de encuestas aplicadas a estudiantes y observaciones de clase a docentes del curso de matemáticas de 5to grado de primaria de un colegio privado de Lima.

Los principales hallazgos de esta investigación están relacionados con las formas que se pudieron evidenciar de retroalimentación y los efectos que estas tienen en el proceso de enseñanza – aprendizaje. La retroalimentación está siempre presente y las alumnas están acostumbradas a trabajar con ella. La forma más común en que se presenta la retroalimentación es cuando es entregada por el docente a las estudiantes, pero se pudo observar tanto retroalimentación entre compañeras como también de las estudiantes al docente. Está claro el efecto positivo que tiene la retroalimentación en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Al estar orientada principalmente hacia el procesamiento de la tarea y siempre relacionada con los objetivos de clase, fomenta reacciones positivas en todo quien la recibe.

ÍNDICE

Resumen	iii
Índice	v
Introducción	vii
PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO	1
Capítulo I: Cambios en la forma de evaluar	2
1.1 La evaluación del aprendizaje	2
1.2 La evaluación para el aprendizaje	3
1.3 Evaluación formativa	5
1.3.1 Características de la evaluación formativa	6
Capítulo II: La retroalimentación efectiva	9
2.1 Fomentando el aprendizaje	10
2.2 Efectos de la retroalimentación	15
2.3 Formas de la retroalimentación	17
SEGUNDA PARTE: INVESTIGACIÓN	21
Capítulo I: Diseño de la investigación	22
1.1 Definición del nivel y tipo de investigación	22
1.2 Metodología de investigación	22
1.3 Problema y objetivos de la investigación	23
1.4 Categorías e indicadores	23
1.5 Metodología empleada.....	24
1.5.1 Población e informantes	24
1.5.2 Técnicas e instrumentos de investigación	26
1.5.3 Validación del instrumento	27
1.6 Procedimiento de ética	28
1.7 Organización y procesamiento de la información	28
1.8 Análisis de la información	29
Capítulo II: Análisis e interpretación de los resultados	30
2.1 Los procesos de retroalimentación en el aula	30
2.1.1 Retroalimentación docente – estudiante	33
2.1.2 Retroalimentación estudiante – docente	35
2.1.3 Retroalimentación estudiante – estudiante	37
2.1.4 Efectos de la retroalimentación	39

CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	
Anexo 01: Matriz de consistencia de los instrumentos	49
Anexo 02: Cuestionario a estudiantes	50
Anexo 03: Resultados del cuestionario a estudiantes	52
Anexo 04: Ficha de observación	58
Anexo 05: Matriz de resultados de observación	59
Anexo 06: Protocolo de consentimiento informado para participantes	60



INTRODUCCIÓN

Al pensar en las formas de evaluación, los investigadores centran sus estudios en el concepto que todos los estudiantes deben salir adelante (Clarke, 2014). Con esto en mente, se desarrollan nuevas formas para trabajar dentro de un salón de clases. La concepción de la evaluación para el aprendizaje nace como la iniciativa de romper con los modelos tradicionales de evaluación para trabajar con instrumentos que permitan brindar información actual sobre cómo se encuentran los estudiantes en su proceso de aprendizaje y ayudarlos a salir adelante (William, 2011). Estos instrumentos no solo sirven para informar a los docentes sobre cómo se encuentran sus estudiantes con respecto a los objetivos establecidos, sino también informa a los estudiantes mismos sobre como se encuentran en el proceso y qué deben hacer para estar en el camino correcto. Para los docentes, también brinda la información necesaria para organizar y adaptar su plan de clase y su metodología durante la sesión de clases y así atender las necesidades que se presentan en el momento relacionadas con el objetivo de aprendizaje.

La evaluación formativa le brinda las herramientas a la evaluación para el aprendizaje para trabajar hacia el éxito de todos los estudiantes. Dentro de las herramientas que tiene, en esta investigación se va a analizar cómo es que la retroalimentación es la clave para que los estudiantes puedan lograr las metas propuestas. Al tener claros los objetivos hacia donde tienen que trabajar, la retroalimentación va a ayudar a guiar cómo es que se puede hacer para alcanzarlos y así cerrar la brecha que existe entre el objetivo y el punto donde se encuentra el estudiante. Basada en el modelo planteado por Hattie y Timperley (2007), se describen cuatro formas retroalimentación y los efectos que estas puede tener sobre los estudiantes.

Para efectos de este trabajo, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la retroalimentación promueve el aprendizaje de las matemáticas en un grupo de alumnas de quinto grado de primaria en un colegio privado de Lima?

Considerando dicha pregunta, se ha establecido como objetivo general analizar el proceso de retroalimentación en la evaluación para el aprendizaje de las matemáticas en un grupo de alumnas de 5to grado de primaria en un colegio privado de Lima. Para lograrlo, se han planteado conjuntamente, dos objetivos específicos:

- Identificar las formas y momentos de retroalimentación presentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

- Reconocer los efectos de la retroalimentación en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

A continuación, se muestran estudios previos que se han realizado utilizando los conceptos trabajados en esta investigación. Quintana (2018) analiza el desarrollo de la evaluación formativa del aprendizaje de la Educación Básica Regular de una escuela estatal. La autora concluye que la evaluación formativa no es utilizada de manera que favorezca el proceso de enseñanza – aprendizaje. Los docentes conocen los conceptos de evaluación formativa pero no utilizan la información que esta provee para apoyar al estudiante en su desarrollo, sino que es utilizada para determinar el tipo de conocimiento que ha conseguido. Los estudiantes, por su lado, no tienen las herramientas para auto evaluarse ni determinar por ellos mismos las acciones a mejorar. Tampoco se evidencia el uso de la retroalimentación para apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Vallarino Raffo (2015) tuvo como objetivo identificar el efecto de la retroalimentación en el desempeño lector en niños entre 7 y 8 años de edad. La autora comparó un grupo de 44 estudiantes a los que se les evaluó su desempeño lector después de haber recibido distintos tipos de retroalimentación. La conclusión de este estudio fue que los estudiantes que demostraron mejor desempeño fueron los que recibieron retroalimentación metacognitiva, mientras que el grupo control, que no recibió retroalimentación alguna, no tuvo un buen desempeño. Esta conclusión demuestra la importancia de retroalimentar a los estudiantes con la metodología apropiada para que logren mejorar su desempeño lector.

Por otro lado, Alnes (2017) realizó una investigación para ver cómo es la experiencia de la evaluación formativa de estudiantes de 4to de secundaria en el curso de inglés como segunda lengua en Noruega. Docentes y estudiantes fueron seleccionados como muestra para entrevistas sobre los impactos que la retroalimentación tenía en su proceso de aprendizaje. La conclusión de esta investigación fue que la evaluación que reciben sobre sus habilidades de escritura en inglés es útil para mejorar, aunque todo depende de la estrategia específica de retroalimentación que reciban. También concluyó que se necesita que los docentes sean más específicos con los objetivos de los trabajos y también de las estrategias de retroalimentación que están recibiendo. Aunque muchos estudiantes entendían el valor de recibir comentarios escritos frente a una nota en sus trabajos, otros comentaron que dedicarle tiempo a leer estos comentarios era más un ejercicio de rutina fastidioso. Es por esto, la importancia de que todos, tanto el docente como los estudiantes,

tengan claro los objetivos de todo este proceso y que no se esté llevando a cabo en vano.

Las investigaciones a las que se hace referencia muestran que el tema de la retroalimentación está presente en el ámbito escolar, pero en muchos casos no es utilizada como una herramienta efectiva. No siempre se conoce la importancia de esta herramienta para lograr encaminar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, y muchas veces ni docentes ni estudiantes saben aprovecharla (Quintana, 2018). A pesar de mostrar resultados positivos en el desempeño de algunos estudiantes (Vallarino Raffo, 2015), se evidenció que no siempre los estudiantes están al tanto del valor del proceso de retroalimentación por lo que todo el esfuerzo puesto por el docente puede ser en vano (Alnes, 2017).

Es por esto que, de acuerdo a lo evidenciado en las investigaciones referenciadas, es importante seguir investigando sobre la retroalimentación ya que todavía es un tema que no está inmerso en su totalidad en las prácticas educativas. Con respecto a la retroalimentación en el área de matemáticas no se han encontrado otras investigaciones, por lo que el problema planteado en la presente investigación es original. Al visualizar los efectos de la retroalimentación en el área de las matemáticas, esta investigación provee una visión de los distintos niveles en los cuales se debe retroalimentar, y cómo es que se debe hacer para que este proceso sea efectivo. Una limitación, sin embargo, está en el hecho de que se centra en un estudio de caso, que no puede ser utilizado para entender otros casos particulares (Stake, 1995). Sin embargo, como menciona Yin (2003), los estudios de caso son útiles para generalizar sobre proposiciones teóricas, lo cual puede traer beneficios para futuras investigaciones.

La investigación descrita a continuación, se encuentra dividida en dos partes. En la primera parte se desarrolla el marco teórico, clarificando los conceptos base para este estudio. Se trabaja el concepto de evaluación para el aprendizaje, que, a través de las herramientas que brinda la evaluación formativa, busca cambiar algunas formas de enseñanza de manera que se beneficie el aprendizaje inmediato de los estudiantes (Black & William, 2009; Chappuis, 2015; Sadler, 1989; William, 2011). Para esto es necesario tener clara la ruta del aprendizaje y cuál es el rol del docente y del estudiante en esta. Dentro de los instrumentos de la evaluación formativa, se analiza en profundidad el proceso de retroalimentación, que para ser efectivo debe modificar el proceso de enseñanza de los docentes y el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Black, 2007a; Clarke, 2014; Hattie, 2011; William, 2012). Este proceso de retroalimentación es desarrollado a través del modelo de Hattie y Timperley (2007),

donde se plantean cuatro niveles donde se debe brindar una retroalimentación efectiva.

La segunda parte de la investigación se encuentra dividida en dos capítulos: el diseño metodológico y los resultados obtenidos. La investigación, de tipo descriptivo, se trabajó con instrumentos cualitativos. A través del estudio de caso de un colegio privado de Lima, se realizaron encuestas a las estudiantes y observaciones de aula de las clases de matemáticas de 5to grado de primaria. Con el diseño de estos instrumentos, se buscó obtener información sobre las tres categorías establecidas: formas de retroalimentación, momentos de la retroalimentación y efectos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El capítulo de resultados describe los procesos de retroalimentación evidenciados durante la investigación. Se describen las distintas formas en las que se presenta la retroalimentación en los salones: docente - estudiante, estudiante - docente o entre estudiantes. Dentro de esta descripción se muestra también los momentos de la sesión de clase donde estos procesos ocurren, variando según la forma en la que se presenta. La descripción de los efectos de la retroalimentación se hace en base a los cuatro niveles planteados por Hattie y Timperley (2007), donde sobresale la retroalimentación sobre el procesamiento de la tarea. Es importante mencionar que se ha evidenciado mucho trabajo por parte de los docentes para lograr que las estudiantes se adueñen de su propio proceso de aprendizaje a través de una diversidad de técnicas que se emplean durante la sesión de clase.

Finalmente, esta investigación termina respondiendo a la pregunta de investigación planteada en un inicio y a los objetivos establecidos. Las formas de retroalimentación evidenciadas y los efectos que se han descrito, muestran los beneficios que tienen tanto para estudiantes y docentes un proceso de retroalimentación efectiva.

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

La primera parte de esta investigación describe el fundamento teórico en dos capítulos. El primer capítulo comienza con una descripción de los modelos tradicionales de la evaluación para luego pasar a describir la evaluación para el aprendizaje, donde la capacidad de modificar patrones de enseñanza – aprendizaje para beneficiar el aprendizaje inmediato de los estudiantes es primordial. Las herramientas e instrumentos utilizados como parte de la evaluación para el aprendizaje pertenecen a la evaluación formativa y siguen el esquema de Sadler (1989), quien organiza el proceso en base a tener clara la ruta de aprendizaje y los momentos que tiene el estudiante dentro de esta. Se describen también las características que moldean la evaluación formativa y que garantizan los debidos procesos en la evaluación para el aprendizaje.

El segundo capítulo se centra en la retroalimentación efectiva, como instrumento clave de la evaluación formativa, y provee la información necesaria para modificar el proceso de enseñanza de los docentes y el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Siguiendo el modelo diseñado por Hattie y Timperley (2007), el capítulo está estructurado en base a los cuatro niveles que plantean los autores sobre cómo y dónde debe darse la retroalimentación. Para finalizar, se describen las estrategias necesarias para que la retroalimentación sea efectiva, y así lograr un mejor proceso de evaluación para el aprendizaje.

Capítulo I: Cambios en las formas de evaluar

Autores como Black (2007a), Brown (2015), Chappuis (2015), Clarke (2014), William (2011), entre otros, vienen discutiendo el concepto de evaluación. Estos autores buscan un alejamiento de conceptos tradicionales sobre la evaluación para proponer alternativas que prioricen al estudiante y que creen que éste realmente puede lograr aprender y avanzar en su proceso de aprendizaje. Lo que se busca es un alejamiento del modelo de clase donde todo es liderado por el docente con predominancia de evaluaciones sumativas y un cambio hacia un modelo de clase con una cultura de aprendizaje que cree en que todos los estudiantes pueden sobresalir (Clarke, 2014).

La evaluación tradicional es aquella en la que se espera que los alumnos escuchen, repitan, copien y memoricen (Vallejo & Molina, 2014), y busca evaluar a los estudiantes en base al conocimiento que han acumulado en un periodo de tiempo. Utiliza los mismos estándares para todos y luego los compara a través de un sistema de notas (Letina, 2015). La evaluación tradicional está buscando evaluar el aprendizaje de los estudiantes sin considerar el proceso por el cual han pasado para lograrlo. Este tipo de evaluación no toma en cuenta que la evaluación debe ser un proceso totalmente integrado al de enseñanza – aprendizaje sino más bien considera a la evaluación como un producto aparte.

Sin embargo, lo que dicen autores como Black (2007a), Clarke (2014) y William (2011), es que la evaluación debe ser utilizada como una herramienta que apoye el proceso de aprendizaje, que busque que los estudiantes puedan avanzar con este aprendizaje. Con esto en mente es que aparece la búsqueda para cambiar de una evaluación del aprendizaje hacia una evaluación para el aprendizaje.

1.1 *La evaluación del aprendizaje*

El modelo tradicional mencionado consiste en la evaluación del aprendizaje, donde a través de notas y escalas, se compara a los estudiantes según su capacidad de aprender lo enseñado en un periodo de tiempo fijo (Stiggins, 2005). Las evaluaciones finales que se han venido realizando en las escuelas solo buscan determinar el nivel en el que se encuentra el salón o la escuela como tal, donde se espera tener alumnos con notas altas, como también estudiantes que tengan menor desempeño académico. No se espera que la evaluación del aprendizaje desaparezca, pero según Stiggins, no puede predominar en los salones de clase (Stiggins, 2002).

Para Stiggins, Arter, Chappuis & Chappuis (2011), al hablar de evaluación del aprendizaje, se está haciendo mención a un proceso que busca documentar el nivel de logro de los estándares esperados y medir el nivel de este logro para así estar en capacidad de reportar resultados sobre lo que los estudiantes han aprendido. Este tipo de evaluación se lleva a cabo al final de cada unidad enseñada, es decir, cuando el proceso de enseñanza ha terminado. Este proceso de evaluación es totalmente sumativo, y como mencionan los autores, es “used to provide evidence of student achievement for the purpose of making a judgment about student competence or program effectiveness¹” (Stiggins et al, 2011; p. 24).

Para Chappuis (2015), las evaluaciones sumativas buscan brindar evidencias y realizar juicios sobre las competencias del nivel académico de un estudiante para así compararlo con el grupo. Normalmente se mide con porcentajes, símbolos o estándares establecidos que se reportan tanto a estudiantes como a padres de familia, y aunque indica que este tipo de evaluaciones no son incorrectas, tienen como único propósito medir niveles de desempeño. Para Stiggins (2005), al tener ese único propósito, las evaluaciones sumativas no muestran cómo es que se está dando el proceso de aprendizaje del estudiante por lo tanto no facilita que el docente encuentre formas de ayudarlo de manera personalizada.

1.2 La evaluación para el aprendizaje

“Teachers must believe that all students can achieve a certain level of academic success, must bring all of their students to believe this of themselves, must accommodate the fact that students learn at different rates by making use of differentiated instruction, and must guide all students toward the attainment of standards²” (Stiggins, 2005, p. 326)

Pensar en que todos los estudiantes tienen posibilidades de alcanzar cierto nivel académico es brindarles una oportunidad para lograrlo. Stiggins (2005) menciona que los procesos de evaluación del aprendizaje, donde solo se organizaba a los estudiantes por sus capacidades, deben ser revisados ya que todos los estudiantes se merecen una oportunidad. Para el autor, es importante que no sean solo los docentes

¹ Traducción propia: es utilizado para proveer con evidencias sobre el rendimiento de los estudiantes con el propósito de realizar juicios sobre las competencias o las efectividades del programa.

² Traducción propia: Los docentes deben creer que todos los estudiantes pueden obtener un cierto grado de éxito académico, deben apoyar a los estudiantes a creer en sí mismos, deben utilizar instrucciones diferenciadas acomodándose al hecho que todos aprenden a distintas velocidades, y deben guiarlos a todos hacia los estándares.

quienes creen que sus estudiantes pueden ser exitosos, sino que es importante que los estudiantes lo crean también.

Esto se logra en un salón de clases donde se rompe la dinámica tradicional del docente frente al aula y estudiantes escuchando. Se busca que esta dinámica sea reemplazada por una de participación activa y constante de todos, donde tanto el docente como los estudiantes participen, encuentren ellos mismos las herramientas, y lleven a cabo actividades que permitan que los estudiantes desarrollen habilidades para lograr los estándares establecidos (Stiggins, 2005).

El proceso de evaluación para el aprendizaje busca, a través de diversos métodos de evaluación, obtener evidencias continuas sobre el progreso de los estudiantes para ayudarlos a trabajar hacia los objetivos (Stiggins, 2005). Para Chappuis & Chappuis (2008), la evaluación para el aprendizaje es evaluación formativa en su forma más valiosa ya que apoya el proceso de enseñanza – aprendizaje a través de la evidencia recopilada durante los procesos de evaluación. De esta manera, los docentes pueden adaptar su proceso de enseñanza favoreciendo el aprendizaje de los estudiantes y estos pueden modificar su proceso de aprendizaje, todo de forma inmediata.

Algunos autores, como Clarke (2014), utilizan los términos evaluación para el aprendizaje y evaluación formativa para referirse a un solo concepto ya que ambos tienen muchas ideas en común. Lo importante, como menciona la autora, es que se consiga, a través de la evaluación, que los estudiantes obtengan lo mejor del proceso de enseñanza – aprendizaje y que tomen las riendas de su propio aprendizaje. En este modelo se debe dar importancia a los procesos que se utilicen, y para que estos procesos tengan buenos resultados, deben contener instrumentos que fomenten una buena práctica educativa (William, 2011).

La evaluación para el aprendizaje consiste en desarrollar prácticas de evaluación formativa, prácticas diseñadas para involucrar al estudiante en su propio aprendizaje desde un inicio, para así maximizar la motivación y el nivel de logro. En esta investigación veremos cómo las prácticas de evaluación formativa son el marco de la evaluación para el aprendizaje.

Sadler (1989) plantea tres condiciones para que se dé el aprendizaje de los estudiantes. La primera condición es que, para todos, esté claro hacia dónde se está dirigiendo el proceso de aprendizaje. Sin esto claro, no es posible saber qué es lo que se espera de los estudiantes ni cómo es que deben lograrlo. Para ello, Chappuis (2015) plantea contar con objetivos claros y utilizar ejemplos de trabajos que cumplan con todos los requisitos. Luego, Sadler (1989) plantea que es importante reconocer dónde se encuentra el estudiante con respecto al objetivo. Para esto, Chappuis (2015)

menciona que la retroalimentación efectiva es clave, ya que provee al estudiante con información del momento sobre su desempeño. Para Wiliam (2011), lo importante es obtener evidencias del proceso de aprendizaje de los estudiantes para utilizar dicha información y tomar acción sobre las estrategias de enseñanza que están siendo utilizadas. Esta información debe provenir no solo de lo evidenciado por el docente, sino también de los mismos aprendices y de sus compañeros. Por otro lado, es importante también que los estudiantes realicen auto evaluaciones para no solo tomar las riendas de su propio proceso de aprendizaje, sino que cada vez se vuelvan más libres y capaces de mejorar por su cuenta.

Finalmente, Sadler (1989) indica que los estudiantes deben tener claro cómo es que pueden cerrar las brechas existentes entre el objetivo y el momento actual en el que se encuentran. Para esto, Chappuis (2015) sugiere que la sesión de clase tenga un solo objetivo, que se les debe enseñar a los estudiantes a enfocarse en revisar su trabajo en base al objetivo y a autoevaluarse. Todas estas prácticas mencionadas son parte de la evaluación formativa, y buscan evaluar de distintas maneras para asegurar el aprendizaje, versus lo que sería una evaluación centrada en notas para medir conocimiento ya que sirven para demostrarle tanto al docente como al estudiante todo lo que es posible lograr.

La evaluación para el aprendizaje no funcionaría sin las condiciones planteadas por Sadler (1989) y las estrategias con las que Chappuis (2015) las complementa. Estas estrategias, según Wiliam (2011) deben estar claras tanto para los docentes como para los estudiantes. Con esto se puede tener una guía para trabajar en cerrar las brechas existentes entre lo que se espera que logren los estudiantes y la situación actual.

1.3 *Evaluación formativa*

Antes de entrar a caracterizar la evaluación formativa, es importante mencionar, como lo hace Clarke (2014), el problema generado con llamar a todo este proceso “evaluación”, ya que puede confundir. Para la autora, el utilizar esta palabra, muchas veces conlleva a pensar en evaluaciones o exámenes con una nota final (procesos sumativos); pero aclara que la evaluación formativa es sobre mejores procesos de enseñanza. Para ella, “the aim of formative assessment is to make learners independent enough to be able to confidently self- and peer assess and make

subsequent improvements of their ongoing work³” (Clarke, 2014, p. 120). Clarke (2014) coincide con Chappuis (2015) en ver a la evaluación formativa como un proceso que busca mejorar la situación actual de los estudiantes, y que, a través de un buen proceso de retroalimentación, permita a los estudiantes desarrollar la capacidad de auto corregirse y de saber guiar a sus compañeros.

La evaluación formativa, busca alejarse de los modelos tradicionales de evaluación y trabajar con un modelo evaluativo donde el estudiante pueda sobresalir (Clarke, 2014). La evaluación formativa es un proceso con técnicas e instrumentos formales e informales que se dan de manera continua durante los momentos de enseñanza - aprendizaje (Chappuis, 2015; Wiliam, 2011). Este tipo de evaluación busca obtener información tanto del proceso de enseñanza como del proceso de aprendizaje con el fin de que los docentes trabajen en adaptar sus estrategias de enseñanza y así enfocarse en las necesidades de aprendizaje de cada estudiante (Black, 2007a; Black, 2009). Tiene como finalidad que los estudiantes se vuelvan dueños de su propio aprendizaje, a través de un mejor proceso de enseñanza (Clarke, 2014).

Para Wiliam (2011), quien coincide con Chappuis (2015), la evaluación funciona de manera formativa dentro de la evaluación del aprendizaje, cuando se puede evidenciar qué es lo que han aprendido los estudiantes y utilizar esta información para decidir cuál será el paso a seguir. Son los resultados de la evaluación los que sirven como evidencia para apoyar al estudiante, no es la evaluación en sí. El aspecto central es que al trabajar con un proceso formativo se deben tomar decisiones basadas en esta evidencia, que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Estas decisiones van a estar mejor fundamentadas que si se estuvieran tomando si la evaluación formativa no se hubiera llevado cabo. Se deben definir cuáles son los siguientes pasos a seguir y qué acciones se van a tomar para adaptarse a las necesidades de los estudiantes. Wiliam (2011) hace hincapié en que los responsables en llevar a cabo la evaluación formativa son tanto el docente como los estudiantes (auto y coevaluación) ya que de esta manera los estudiantes se están haciendo responsables también de su propio proceso de aprendizaje.

1.3.1 Características de la evaluación formativa

Dentro de la evaluación formativa, según Wiliam (2011), existen estrategias claves que deberían darse para que este proceso cumpla su función: contar con

³ Traducción propia: El objetivo de la evaluación formativa es volver a los aprendices suficientemente independientes para que tengan confianza en auto evaluarse y evaluar a sus compañeros y lograr notables mejoras en su trabajo.

objetivos de aprendizaje y criterios de éxito claros y alcanzables; fomentar discusiones, actividades y tareas efectivas en clase que evidencien el aprendizaje; proveer retroalimentación que fomente el aprendizaje; motivar a los estudiantes para que se retroalimenten entre ellos mismos, y motivarlos también a que sean dueños de su proceso de aprendizaje. Todas estas estrategias, descritas a continuación, son utilizadas para encajar con el modelo de Sadler (1989) de la evaluación para el aprendizaje.

- *Objetivos de aprendizaje y criterios de éxito claros y alcanzables:* Es importante que los estudiantes tengan los objetivos de aprendizaje claros ya que guían hacia donde se dirige su proceso de aprendizaje y permiten una auto reflexión sobre cómo se encuentran en este proceso (Black & Wiliam, 2009). Si es que ellos participan en la planificación tanto de los objetivos como de los criterios de éxito para lograrlos, es más probable que los apliquen en sus actividades y así se involucren más, se adueñen de su proceso de aprendizaje y se encuentren más motivados a participar y aprender (Wiliam, 2011; Clarke, 2014).

- *Discusiones efectivas en clase:* Para llevar buenas discusiones en clase el docente debe saber realizar preguntas que fomenten el diálogo y que inviten a los estudiantes a discutir entre ellos (Black, 2007b). Estas preguntas requieren que el docente brinde suficiente tiempo para que el estudiante pueda pensar en las respuestas sin que sea el mismo docente quien responda la pregunta y continúe con la clase, rompiendo así con hábitos como esperar siempre las respuestas de los más hábiles o no esperar respuesta alguna. Las respuestas brindadas ponen en evidencia los conocimientos previos del estudiante y los conocimientos errados que pueda estar manejando (Black et al, 2004). Saber manejar estas respuestas es lo que permite al docente modificar sus técnicas de enseñanza y así enfocarse en las necesidades reales de los estudiantes. Debe fomentar las respuestas elaboradas, con contenido que demuestre comprensión; las preguntas con respuestas monosilábicas no fomentan una reflexión por parte del estudiante, y no invitan a continuar con la discusión (Black, 2007a). Entre las técnicas que se pueden utilizar para llevar a cabo discusiones efectivas, está la política de clase en donde no se permita alzar las manos para responder, sino que a través de métodos que elijan de manera aleatoria a los estudiantes, todos sean incluidos y puedan participar. Dentro de estas estrategias es importante trabajar en clase con una política donde los errores no son reprimidos sino más bien celebrados, ya que estos errores le indican al docente lo que necesita desarrollar para apoyar en el proceso de aprendizaje (Black, 2007b; Black & Wiliam, 2009).

- *Retroalimentación efectiva*: La retroalimentación es efectiva cuando es utilizada para que los estudiantes puedan realizar una autoevaluación de su aprendizaje y cuando lleva a un mejoramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje (Black et al, 2004). La retroalimentación debe estar totalmente enfocada en ayudar a los estudiantes a mejorar su propio proceso de aprendizaje (Black, 2009; Wiliam, 2011). Un proceso de retroalimentación efectiva no debe darse solo del docente al estudiante. La retroalimentación efectiva se da también de distintas formas: entre compañeros, como auto retroalimentación, o la vista como más valiosa por algunos, la retroalimentación brindada por el estudiante al docente (Clarke, 2014). La retroalimentación debe darse de manera continua durante la sesión de clase, tanto durante las discusiones efectivas que se tengan, como también interrumpiendo–la sesión de clase buscando reorientar el rumbo de los estudiantes si esto fuera necesario (Black, 2009; Black & Wiliam, 2009).

- *Activar a los estudiantes como recursos entre ellos mismos y como dueños de su propio aprendizaje*: Clarke (2014) considera que los estudiantes son la herramienta más valiosa para desarrollar un óptimo proceso de aprendizaje. Considera que las interacciones que existen entre compañeros son inigualables para que un proceso de aprendizaje funcione correctamente. Ella recomienda fomentar las discusiones entre pares, las evaluaciones entre compañeros, y las autoevaluaciones, donde los estudiantes pueden reflexionar solos o de manera conjunta sobre el aprendizaje realizado. Para Wiliam (2011), el trabajo cooperativo y colaborativo entre estudiantes es sumamente valioso. El autor comenta que algunos de los factores que hace que esta práctica sea tan valiosa es que los estudiantes están auto motivados para apoyar a sus compañeros y les importa el bienestar del grupo; lo que hace que suba el nivel de esfuerzo general. Además, al trabajar de manera colaborativa, los estudiantes más hábiles trabajan uno a uno con los que tienen más dificultades. No solo ayudan a un compañero en un lenguaje que es familiar para ambos, sino que se retan a sí mismos a pensar fuera del esquema para trabajar con las dificultades que el compañero tenga (Sadler 1998 en Black, 2007a; Wiliam, 2011).

Capítulo II: La retroalimentación efectiva

La retroalimentación, hemos visto, es un proceso importante de la evaluación formativa y es el eje central de la evaluación para el aprendizaje. Para Hattie y Timperley (2007) la retroalimentación es entendida como “information provided by an agent (eg. teacher, peer, book, parent, self, experience) regarding aspects of one’s performance or understanding⁴” (p. 81). Ellos consideran que la retroalimentación es una consecuencia del desempeño y que cada agente puede proveer información distinta sobre el desempeño del estudiante. Clarke (2014) complementa esta definición basándose en el informe Sutton Trust (2011) haciendo referencia a que el desempeño de cada estudiante es relativo al objetivo de aprendizaje por lo que con la retroalimentación se busca que se reorienten las acciones tanto del docente como del estudiante hacia los objetivos planteados.

Hattie y Timperley (2007) ponen como objetivo principal de este proceso “reduce discrepancies between current understanding and performance and a goal⁵” (p. 86). Para ellos, entonces, también es clara la importancia de contar con objetivos de aprendizaje, contribuyendo así a reducir la brecha entre lo que el estudiante ha entendido y lo que se espera que entienda. Es entonces a través de la retroalimentación que se busca que ambas partes (docente y estudiante) realicen una reflexión sobre cómo está sucediendo el proceso de aprendizaje, qué aspectos necesitan fortalecerse, qué acciones deben ser reorientadas tanto por parte del docente y/o del estudiante y cuál es la manera óptima de lograr los objetivos de aprendizaje establecidos (Clarke, 2014).

La retroalimentación que reciben y proveen los estudiantes debe estar directamente relacionada con ayudarlos a aprender. Para ser efectiva, debe utilizarse de manera formativa, y esto solo se da si es que los estudiantes la pueden utilizar para mejorar su desempeño (William, 2012). Hattie y Timperley (2007) mencionan que “feedback needs to be clear, purposeful, meaningful, and compatible with students’ prior knowledge and to provide logical connections⁶” (p. 104). Al lograr crear asociaciones con conocimientos previos, es que el aprendizaje sale adelante y la retroalimentación está siendo efectiva.

⁴ Traducción propia: Información entregada por un agente (ejem. Docente, compañero, libro, padre de familia, uno mismo o la experiencia), con respecto al desempeño de uno mismo o su entendimiento.

⁵ Traducción propia: Reducir discrepancias entre el entendimiento y desempeño actual, y el objetivo

⁶ Traducción propia: los comentarios deben ser claros, deben ser significativos y compatibles con los conocimientos previos de los estudiantes y proporcionar conexiones lógicas.

Para fines de esta investigación, se considera la retroalimentación como un proceso que provee información, tanto a estudiantes como docentes sobre dónde se encuentran los estudiantes en relación al objetivo de aprendizaje, y permite que se modifique el proceso de enseñanza – aprendizaje de manera inmediata. Es una herramienta muy poderosa siempre que se utilice de manera objetiva y con información directamente relacionada a los objetivos de la sesión.

2.1 Fomentando el aprendizaje

Hattie y Timperley (2007) plantean un modelo de retroalimentación efectiva donde buscan establecer cuál debe ser el enfoque de este proceso y cuál es el impacto que este tiene al ser implementado en diversos niveles de aprendizaje. Para los autores, la importancia de este modelo radica en lo ya mencionado, y es que se fomente el aprendizaje. Para esto, debe darse de manera precisa, empujando el diálogo entre los actores y dejando claro cuál es el camino a seguir en el proceso de aprendizaje (Brown, 2015).

El modelo planteado se basa en dos grandes aspectos: responder a tres preguntas que se basan en el enfoque de Sadler (1989), y analizar la efectividad de los procesos de retroalimentación en cuatro niveles (ver Cuadro N 1). Para los autores, las respuestas a las preguntas planteadas pueden contribuir a generar mayor motivación en el estudiante ya que existe una ruta a seguir, y para el docente existe un camino claro hacia dónde enfocar la retroalimentación. Por otro lado, para ellos, trabajar la retroalimentación a distintos niveles permite evidenciar enfoques que activen las diversas capacidades de los estudiantes.

Cuadro N° 1

Modelo de retroalimentación efectiva de Hattie y Timperley (2007)

Retroalimentación efectiva	Preguntas de la retroalimentación	¿Hacia dónde me dirijo?
		¿Cómo está mi desempeño?
		¿Hacia dónde voy después?
	Niveles de aplicación	Retroalimentación sobre la tarea específica
		Retroalimentación sobre el procesamiento de la tarea
		Retroalimentación sobre la auto regulación
		Retroalimentación sobre la persona

Fuente: Hattie y Timperley (2007)

Para trabajar este modelo, Hattie y Timperley (2007) mencionan que es importante tener claro los objetivos de aprendizaje y los criterios de éxito que los acompañan. Los objetivos de aprendizaje funcionan como la guía del estudiante y el docente para saber hacia dónde se tiene que orientar el proceso de aprendizaje. Estos objetivos deben ser retadores y buscar comprometer al estudiante (Hattie, 2011). Al ser trabajados con constante retroalimentación, permiten al estudiante y al docente plantear un camino particular que fomente que cada estudiante logre su máximo desempeño (Hattie & Timperley, 2007). Para esto, es importante que estos objetivos sean conocidos por todos y que sean claros (Clarke, 2014). Es importante también que estos objetivos permitan hacer un seguimiento del desempeño del estudiante en relación a los mismos, para así evaluar si es necesario reorganizar las estrategias de trabajo para lograr un mejor desempeño de los estudiantes. (Hattie, 2011). Estos objetivos se pueden ir descubriendo durante la sesión de clase y pueden ir evolucionando a medida que la sesión avanza (Hattie & Timperley, 2007). También, los objetivos ayudan a realizar un proceso de aprendizaje escalonado, ya que, según el nivel de logro de estos objetivos, va a ser posible establecer nuevos objetivos que permitan plantear mayores retos y un proceso de aprendizaje continuo (Hattie, 2011; Wiliam, 2012).

Los objetivos de aprendizaje no vienen solos, tienen que estar acompañados por los criterios de éxito, que son los pasos a seguir para lograr el objetivo, y que van a marcar las pautas que permitan cumplirlos (Clarke, 2014). Para lograr un mayor

compromiso con los estudiantes, estos criterios deberían haber sido contruidos de manera conjunta entre el docente y los estudiantes; deben estar escritos en un lenguaje entendido por todos y deben ser manejables por todos (Hattie & Timperley, 2007). No existe una regla que indique cuándo se deben elaborar los criterios de éxito; para Clarke (2014) esto puede ocurrir después de que la estrategia ha sido enseñada y los estudiantes han empezado a resolver ejercicios, ya que puede demostrar el nivel de entendimiento que están manejando.

Como la retroalimentación no puede existir dentro de un vacío, para responder a la primera pregunta de Sadler (1989), ¿hacia dónde me dirijo?, debe darse un proceso de instrucción previo en donde se haya expuesto, o descubierto entre todos, los objetivos de aprendizaje de la sesión y los criterios de éxito para lograr estos. El estudiante necesita tener esta información para saber hacia dónde orientar su aprendizaje. La retroalimentación, entonces, toma fuerza ya que cuando el estudiante sabe dónde es que debería estar, puede él mismo trabajar en reducir dicha brecha. La ausencia de objetivos hace que la retroalimentación se vuelva confusa y pueda ser mal interpretada por el estudiante (Hattie, 2011).

La segunda pregunta, ¿cómo está mi desempeño?, está relacionada al progreso que se hace con respecto al objetivo, es decir, el trabajo realizado en el camino hacia el objetivo. Para responder a esta pregunta, un agente (docente, compañeros, o el mismo estudiante) debe entregar información relacionada a la tarea que se está realizando o al objetivo (Hattie & Timperley, 2007). La retroalimentación en esta etapa debe ser continua, debe basarse en desempeños anteriores o basarse en avances del trabajo y en cómo seguir avanzando (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2011). Como diseñadores de este modelo, Hattie & Timperley (2007), comentan que muchas veces se visualiza esta etapa como el momento de evaluar a través de exámenes, pero esto no es lo que ellos plantean. Hattie & Timperley (2007) opinan que, al evaluar con pruebas o exámenes, en la mayoría de casos se pierde el espacio para retroalimentar y los estudiantes pierden la oportunidad de saber cómo están avanzando en su proceso de aprendizaje.

Por último, teniendo clara la tercera pregunta, saber cómo cerrar la brecha y tener claro hacia dónde nos dirigimos después de logrado el objetivo, requiere que en el proceso de retroalimentación se establezcan las estrategias necesarias para lograr nuevos objetivos y lograr un mayor desempeño y mayores oportunidades de aprendizaje (Hattie, 2011). Estas oportunidades pueden estar marcadas por mayores retos, lograr más independencia por parte de los estudiantes, obtener diversidad de estrategias para trabajar, adquirir mayor evidencia sobre lo que se entiende y lo que no, entre otros (Hattie & Timperley, 2007). Se debe tener claro que a pesar de que es

desde el inicio del proceso de aprendizaje donde es importante tener establecidos los objetivos, estos son importantes durante todo el proceso, ya que, para medir el progreso del estudiante, y que la retroalimentación sea efectiva hay que tener claros los puntos de partida y llegada (Clarke, 2014; Hattie & Timperley, 2007).

El modelo planteado debe ser particular para cada estudiante. Si bien los objetivos de aprendizaje y los criterios de éxito son los mismos para todo el grupo, se debe reconocer que cada estudiante tiene un proceso de aprendizaje propio, por lo que hay que medir el impacto que puede tener en ellos.

Es acá donde entran a jugar los cuatro niveles en los que se puede dar la retroalimentación, debido a este proceso de aprendizaje propio que tiene cada estudiante.

- *Retroalimentación sobre la tarea específica:* En este primer nivel, la retroalimentación se basa en que tan bien está siendo desarrollada la tarea. La llaman retroalimentación correctiva ya que se enfoca principalmente en determinar respuestas correctas de incorrectas. Puede ser muy poderosa si se enfoca principalmente en interpretaciones erróneas y no debe dirigirse hacia la falta de conocimiento del estudiante ya que esto puede estar directamente relacionado con una falla en las instrucciones que el estudiante recibió. Hattie (2011) argumenta que la retroalimentación es más efectiva cuando en vez de confirmar las ideas ya establecidas del estudiante, el docente es capaz de brindar otra mirada sobre el tema y logra romper con las expectativas preconcebidas que tenía el alumno.

Se debe tomar en cuenta que este tipo de retroalimentación es sumamente específica por lo que no puede ser generalizada a otras tareas, y si es entregada a un grupo completo, muchos estudiantes pueden no sentirse identificados por lo que no la toman como relevante a ellos. Otro problema que podría presentarse con el sobreuso de esta estrategia es que los alumnos pierdan el enfoque general del objetivo a trabajar y solo se enfoquen en la tarea específica. Para evitar esto, se deben evitar las simples correcciones de correcto o incorrecto y dirigir la retroalimentación a través de comentarios escritos u orales que incluyan las posibilidades de mejora en la tarea específica pero englobadas en el objetivo general (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2011).

- *Retroalimentación sobre el procesamiento de la tarea:* La retroalimentación está orientada a que el estudiante pueda mejorar las estrategias utilizadas para desarrollar mejor los procesos que está desarrollando. Busca que sea el estudiante quien detecte sus propios errores y puede brindarle pistas para que encuentre alternativas en las estrategias que puede utilizar, ayudándolo así a entender el concepto de fondo en el ejercicio o tarea. La búsqueda de nuevas estrategias para

corregir errores va a depender de la motivación del estudiante en querer cerrar la brecha entre lo que sabe actualmente y el objetivo a lograr, por lo que la retroalimentación debe estar correctamente dirigida (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2011).

- *Retroalimentación sobre la auto regulación:* Este nivel de retroalimentación busca que “students monitor, direct, and regulate actions toward the learning goal⁷” (Hattie & Timperley, 2007, p. 93). Tiene que ver con la propia capacidad y disposición que tienen los mismos estudiantes de retroalimentarse, corregir errores y buscar distintas alternativas de solución; es decir, es la manera en que los estudiantes mismos monitorean su propio proceso de aprendizaje. Para estar a este nivel se requiere que el estudiante sea capaz de trabajar de manera independiente, que tenga un aprendizaje efectivo. Los estudiantes que no son tan efectivos en su proceso de aprendizaje, para dichos autores, no necesariamente cuentan con la capacidad de auto regularse por lo que dependen de otros agentes para recibir retroalimentación. Consideran importante la capacidad del estudiante de pedir ayuda en momentos críticos después de haber agotado sus propias herramientas ya que han sido capaces de buscar soluciones por sí solos y el reconocer la necesidad de apoyo muestra una buena disciplina en cuanto al proceso de aprendizaje (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2011).

- *Retroalimentación sobre la persona:* Esta retroalimentación se encuentra relacionada con las características propias del estudiante, como, por ejemplo: “eres un buen estudiante”, que no tienen nada que ver con los objetivos de aprendizaje ni la manera en que el estudiante está trabajando el camino hacia estos. Puede tener efectos negativos en el estudiante ya que no promueve un aprendizaje efectivo, y puede hacer que el estudiante pierda su enfoque en el proceso. Por eso, mencionan la importancia que estos comentarios vengán relacionados con la tarea que se está realizando, como, por ejemplo: “eres realmente bueno porque sabes usar las estrategias planteadas”. Es importante entonces que esta retroalimentación sobre el estudiante mismo se encuentre relacionada con el esfuerzo mostrado, la auto regulación o los procesos relacionados a las tareas tratadas en ese momento (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2011).

⁷ Traducción propia: Los estudiantes pueden monitorear, dirigir y regular sus acciones hacia el objetivo de aprendizaje.

2.2 Efectos de la retroalimentación

Para Hattie y Timperley (2007), la retroalimentación debe de ser pensada de antemano, y debe darse después de un proceso de instrucción que busque desarrollar el conocimiento y las herramientas del estudiante. Para que este proceso sea efectivo, “teachers need to make appropriate judgments about when, how, and at what level to provide appropriate feedback and to which of the three questions it should be addressed⁸ (Hattie & Timperley, 2007, p. 100). La clave para la efectividad está en proporcionar información que se encuentre relacionada con los objetivos de aprendizaje en cualquiera de los niveles en los que está siendo entregada (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Wiliam, 2011). Cuando se entrega retroalimentación sobre una tarea específica, tiene mayor impacto cuando se hace en el momento preciso del error. Estas tareas no requieren mucho procesamiento por parte del estudiante por lo que la retroalimentación inmediata funciona bien. Por otro lado, es mejor demorar la retroalimentación cuando se quiere corregir los procesos realizados por los estudiantes ya que puede tener efectos negativos en el aprendizaje de las estrategias que se espera que adopten. Para Nicol & Macfarlane-Dick (2006), las tareas más difíciles, las que requieren de un mayor nivel de procesamiento para entenderlas, deberían ser retroalimentadas después de que el estudiante ha tenido un momento para trabajarlas y entenderlas ya que sino éste puede perder el enfoque. Wiliam (2011) agrega que la efectividad de la retroalimentación va a estar directamente relacionada con una acción planteada para el futuro, una acción que guíe el proceso que debe seguirse y que esté diseñada para el progreso del aprendizaje.

La retroalimentación es una herramienta muy poderosa (Hattie, 1999 en Ellis & Loughland, 2017), pero hay que tener cuidado en su uso ya que puede tener tanto efectos positivos como negativos en el estudiante, dependiendo del contexto en que sea entregado (Ellis & Loughland, 2017). Para que la retroalimentación sea efectiva, todos los actores involucrados deben estar convencidos de que los cambios en la ruta del aprendizaje se pueden lograr y se sientan motivados a esforzarse para esto (Black, 2007b).

La retroalimentación debe darse sobre las particularidades del trabajo propio del estudiante y debe tratar los temas puntuales que él o ella puede mejorar buscando siempre el crecimiento intelectual de cada uno. Debe evitar la comparación entre compañeros ya que puede ser desestimulante y los estudiantes podrían no sentirse capaces de mejorar si es que son comparados con alguien más que con ellos mismos (Black and Wiliam, 1998b en Clarke 2014; Wiliam, 2012). Puede traer efectos

⁸ Traducción propia: Los docentes deben realizar un juicio sobre cuándo, cómo, en qué nivel se entrega la retroalimentación y a cuál de las tres preguntas responde.

negativos en la autoestima del estudiante, y cuando este se ve amenazado es muy difícil esperar que se les preste atención a las opciones de mejora planteadas (Hattie 2009, en Clarke 2014).

Para fomentar una retroalimentación efectiva, el salón de clases tiene que ser un ambiente donde los errores no sean vistos como algo crítico, sino un ambiente donde los errores sean celebrados como oportunidades para seguir creciendo y mejorando (Hattie 2012 en Clarke 2014; Wiliam, 2012). Para Hattie (2011, p. 9), “feedback is most effective when students do not have proficiency or mastery and thus it thrives when there is error or incomplete knowing and understanding⁹”. El clima en la clase debe manejarse para que no haya reacción por parte de los compañeros y donde todos se sientan confiados de cometer errores. Los errores deben ser tomados como las mejores oportunidades para el aprendizaje.

Wiliam (2012) plantea que la retroalimentación efectiva tiene que estar enfocada en aspectos que el estudiante mismo pueda controlar, por lo que los objetivos con los que trabaje deben ser alcanzables. Esta retroalimentación no debe sacar a la luz todos los errores cometidos, sino que debe fomentar un espacio donde sea el propio estudiante quien los pueda notar y desarrolle su capacidad para corregirlos. Debe estar orientada a lo que viene más adelante, más que estar enfocada en los errores cometidos (Wiliam, 2011). Por otro lado, el autor plantea que cuando no hay errores, el docente debe fomentar a que el estudiante piense un poco más allá de la tarea indicada, por ejemplo, de crear ejercicios de distintos niveles de dificultad para otras personas, siguiendo los criterios establecidos. Este paso contribuye a enfocar al estudiante hacia la tercera pregunta del modelo de Hattie & Timperley (2007), ¿hacia dónde debo dirigirme?, ya que permite que mire más allá del momento actual.

Hattie & Timperley (2007) argumentan que los efectos de la retroalimentación en el estudiante van a depender del nivel en el que esté siendo entregada, y no necesariamente si es que es retroalimentación positiva o negativa. La retroalimentación que se presenta a nivel de tarea puede venir de manera negativa o positiva y funciona de manera efectiva, pero solamente cuando contenga también información correctiva. Sin esta, el estudiante no va a saber qué es lo que debería estar haciendo (Hattie & Timperley, 2007). Cuando la retroalimentación es a nivel de la auto regulación, Van-Dijk y Kluger (2000, 2001 en Hattie y Timperley 2007) indican que la retroalimentación positiva tiene mejores efectos cuando el estudiante está realmente comprometido con el objetivo. Si el estudiante solo está realizando la tarea

⁹ Traducción propia: La retroalimentación es más efectiva cuando los estudiantes no tienen las competencias o el dominio del tema, por lo tanto, prospera cuando hay aparecen errores o cuando el conocimiento o la comprensión están incompletos.

porque es una obligación y no hay un nivel de compromiso personal, la retroalimentación negativa tiene mayor impacto en él.

Finalmente, para que la retroalimentación sea efectiva, el docente debe asegurarse que el estudiante la esté recibiendo. Muchos docentes sienten que siempre están entregando retroalimentación a sus estudiantes (Hattie, 2011), pero es importante considerar la calidad de esta. Mucha retroalimentación puede hacer que los estudiantes pierdan el enfoque, por lo que hay que proveer de retroalimentación focalizada (William, 2011). También se debe considerar, como se ha comentado anteriormente, que cuando la retroalimentación es presentada a un grupo, muchos estudiantes pueden no tomarla como importante para ellos por lo que el esfuerzo del docente no está cumpliendo su cometido.

2.3 Formas de retroalimentación

Son muchas las maneras en que la retroalimentación puede estar presente en una sesión de aprendizaje. No existe momento específico para que ocurra, pero si implica que el docente debe estar preparado para que este proceso se lleve a cabo en diversas circunstancias. Hattie & Timperley (2007) argumentan que para entregar y recibir retroalimentación se necesita de un ambiente de clase que permita esta interacción. Se requiere de muchas habilidades por parte del docente y también de los estudiantes, que deben estar abiertos a reflexionar y reorientar sus pensamientos. Como esta manera de trabajar no está inmersa en todas las culturas, todos los actores deben de pasar por un proceso de aprendizaje, por lo que puede tomar tiempo para que el proceso de retroalimentación sea realmente efectivo.

Como hemos visto en el modelo planteado por Hattie & Timperley (2007), son cuatro los niveles donde se debe retroalimentar, y no existe una regla sobre de qué manera se debe presentar en cada uno. La retroalimentación puede tener varias fuentes: puede ser entregada por el docente al estudiante, puede darse entre estudiantes, haciendo que cada uno tome el rol del docente, o puede ser también que el estudiante retroalimente al docente. La retroalimentación que proviene del estudiante es considerada como una herramienta poderosa para autores como Clarke (2014). Es en este proceso donde el docente realmente puede entender en dónde se encuentra el estudiante frente a los objetivos de aprendizaje.

- *Docente – estudiante:* La retroalimentación entregada por el docente al estudiante es la forma de retroalimentación más frecuente, y con la que más docentes están acostumbrados a trabajar. Como parte de su labor, es el docente quien tiene

que estar haciéndole seguimiento al proceso de aprendizaje del estudiante, por lo que debe trabajar en guiarlo constantemente. Tanto de manera escrita como oral, el docente es el primer recurso que los estudiantes tienen para ser guiados (Black, 2009).

Como esta se realiza de manera constante, es importante hacerla visible. Para Clarke (2014), es importante dejar en evidencia que se está llevando a cabo, ya que se espera que los docentes la estén aplicando. Cuando la retroalimentación es oral, es importante también documentarla, por lo que la autora recomienda estrategias como la elaboración de códigos que pueden ser escritos en los márgenes de los trabajos o tareas, utilizar lapiceros de distintos colores o visualizar de alguna manera la parte del trabajo donde se ha presentado la retroalimentación. Cuando la retroalimentación se da de manera escrita, esta debe venir en forma de comentarios constructivos, orientados a los objetivos planteados en el trabajo específico.

En muchos casos, las evaluaciones sumativas que se llegan a dar en los salones de clase, por sí solas no deberían ser consideradas como retroalimentación formativa. Toda prueba debería devolverse con comentarios que puedan ser utilizados de manera formativa; es decir, que estén enfocados en los objetivos que buscaba la tarea o examen y que, en efecto, logren modificar aspectos del proceso de enseñanza – aprendizaje que se está llevando a cabo (Black, 2009). Diversos autores (Clarke, 2014; Khon, 2011; Black, 2007b; Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2011) concuerdan que poner notas o tomar pruebas no es una manera de retroalimentar, ya que no está agregando valor al aprendizaje del estudiante. Para Wiliam (2011), si bien existen muchos sistemas que dependen de las notas, haciendo que estas no puedan dejar de existir, entregarlas a los estudiantes no debe ser un proceso frecuente. A nivel primaria, por ejemplo, el autor considera la entrega de notas como algo injustificado. Más bien, indica que lo que se necesita es que existan sistemas de evaluación que sirvan para apoyar el proceso de aprendizaje y que fomenten que los estudiantes quieran seguir aprendiendo.

Para Butler (1988, en Black 2007b), poner notas en los trabajos o evaluaciones no mejora el aprendizaje de los estudiantes, son los comentarios escritos y orales los que tienen mayor impacto. Las notas en las evaluaciones o trabajos obtienen valor cuando son acompañadas de un comentario efectivo relacionado con los criterios de éxito o el objetivo de aprendizaje. Solo de esta manera el estudiante encontrará sentido en ellos y podrá utilizarlos para mejorar su proceso de aprendizaje. Sin embargo, al tener notas y comentarios, el estudiante podría fijarse solo en la nota para compararse con sus compañeros, perdiéndose el efecto del comentario y de la

efectividad de la retroalimentación (Black, Harrison, Lee, Marshall & William, 2004; Butler 1998 en Black 2007b; William, 2012).

Clarke (2008, en Kohn, 2011) plantea la importancia de brindarle tiempo a los estudiantes para responder o reflexionar sobre estos comentarios. Con esto el docente estaría fomentando una reflexión sobre cómo se está dando el proceso de aprendizaje, qué se debe fortalecer y cuáles son las acciones que deben mejorarse para lograr de manera óptima los objetivos de aprendizaje establecidos (Black & William, 2009).

- *Entre compañeros*: La retroalimentación entre compañeros está presente de manera constante en la clase, y fomenta a que los estudiantes sean recursos de aprendizaje entre ellos mismos. El rol del docente en este caso es ser de ejemplo y mostrar la manera en que los estudiantes deberían interactuar entre sí (Black, 2009). Nuthall (2007, en Hattie, 2011) ha notado que, en muchos casos, sin la guía del docente, la información intercambiada entre ellos puede ser incorrecta por lo que es importante hacer seguimiento constante a los estudiantes y volverlo una práctica común en el aula para que los estudiantes logren dominarla. Black (2007b) menciona que para que la retroalimentación se pueda trabajar entre compañeros, es importante que los objetivos de aprendizaje y los criterios de éxito sean claros para ellos para que tengan una total comprensión de cuáles deberían ser los resultados esperados. También es importante que el lenguaje que está siendo utilizado sea claro para ellos y que el objetivo sea un reto alcanzable.

Black et al (2004) mencionan que la validez de este tipo de retroalimentación se debe a que los estudiantes utilizan un lenguaje que común entre todos y podrían estar más dispuestos a recibir comentarios por parte de sus compañeros. Los autores también mencionan que en muchos casos se sienten más cómodos interrumpiendo a un compañero si no entienden algo, que al docente.

- *Estudiante – docente*: La retroalimentación entregada del estudiante al docente es la más poderosa de todas las formas y es la que hace el aprendizaje visible ya que, “what they know, what they understand, where they make errors, when they have misconceptions, when there are not engaged – then teaching and learning can be synchronized and powerful¹⁰” (Hattie, 2012 en Clarke, 2014, p. 122). Hattie (2012, en Clarke, 2014), busca hacer el aprendizaje visible, con la finalidad de encontrar cuál es

¹⁰ Traducción propia: Lo que saben, lo que entienden, donde cometen errores, cuando malinterpretan situaciones, cuando no están comprometidos – la enseñanza y el aprendizaje pueden sincronizarse y volverse muy poderosos.

el mejor desempeño de los estudiantes. Esto se visualiza mejor cuando son los mismos estudiantes quienes demuestran lo que están aprendiendo y pueden explicar esto al docente o cuando ven el aprendizaje a través de ellos como docentes (Hattie & Yates, 2014 en Clarke, 2014).

Para Nicol & Macfarlane-Dick (2006) no solo la retroalimentación es muy valiosa al ser generada por la reflexión del propio estudiante, sino que ellos también indican que esta autorreflexión o autoevaluación debería facilitar la retroalimentación. Los estudiantes deben desarrollar la capacidad de relacionar los objetivos y los criterios correspondientes con su trabajo y así reflexionar sobre su desempeño.

A través de diversas técnicas utilizadas en clase, como son los cuadros SQL que buscan rescatar los conocimientos previos del estudiante, el cuestionamiento continuo, las discusiones entre pares, la visualización del avance de algún estudiante hacia el resto de la clase, se está buscando que sean los propios estudiantes quienes puedan identificar su propio estado dentro del proceso de aprendizaje y hacerlo visible al docente (Clarke, 2014).

Otra herramienta utilizada en clase para demostrar el nivel de entendimiento por parte de los estudiantes es el método del semáforo (Black et al, 2004). Se les puede pedir a los estudiantes que según su nivel de comprensión ya sea pinten en su trabajo o tarea el color con el que se sienten identificados. Verde indica que se sienten totalmente confiados, ámbar indica que están comprendiendo, pero aún tienen ciertas dificultades y rojo muestra que tienen un alto nivel de dificultad. Esto permite que el docente pueda recorrer el salón y acercarse a los estudiantes que necesiten su apoyo.

Estas diversas formas de retroalimentación son la manera por la cual tanto estudiantes como docentes pueden visualizar el proceso de aprendizaje, pero también es una manera para que los docentes puedan reflexionar sobre sus métodos de trabajo y qué es lo que debería mejorar. Hattie (2011) indica que gracias a la evidencia que proporciona la retroalimentación es que se pueden modificar las prácticas docentes y reconocer su impacto en los estudiantes, como también se puede reconocer las fortalezas y vacíos que tienen los estudiantes. Con esto, el docente puede encontrar fortalezas y debilidades en su manera de enseñar y en qué momentos realmente se encuentra apoyando a los estudiantes a responder las tres preguntas planteadas en el modelo de Hattie & Timperley (2007).

SEGUNDA PARTE: INVESTIGACIÓN

Luego de desarrollar el marco teórico sobre la retroalimentación como un instrumento clave en la evaluación para el aprendizaje, se pasará a hacer un análisis de los resultados obtenidos.

En la segunda parte de este informe de investigación se presenta, en un primer capítulo, el diseño metodológico trabajado para responder al problema de investigación planteado. Es incluye el tipo de investigación, se plantea el problema de investigación y se describen los aspectos metodológicos de la investigación.

Luego, en el segundo capítulo se lleva a cabo el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos luego de haber llevado a cabo una investigación cualitativa en campo.



Capítulo I: Diseño de la investigación

Este capítulo describe el diseño metodológico que se llevó a cabo para realizar esta investigación. En primera instancia se describe la definición del nivel y tipo de la investigación para después explicar la metodología seleccionada y el problema de investigación. Luego, se detallan los objetivos tanto general como específicos al igual que las categorías de análisis. Las técnicas e instrumentos de investigación que fueron establecidos buscando que cumplan con las distintas categorías de análisis están descritas al igual que el proceso de validación al que fueron sometidas. El capítulo también incluye los procedimientos de ética que se siguieron durante la investigación y termina con una descripción de la forma en que se organizó y analizó la información recogida.

1.1. Definición del nivel y tipo de investigación

La presente investigación, de nivel descriptivo, es una investigación cualitativa con metodología mixta. La ventaja de trabajar al nivel descriptivo es que se puede representar, a través de un análisis, lo que está ocurriendo en el momento de la investigación. Para Hernández, Collado y Lucio (2010), hacer una investigación a nivel descriptivo busca hacer un análisis sobre las características y las propiedades de los temas estudiados, sin llegar al nivel de relacionar y realizar generalizaciones.

Realizar una investigación con enfoque cualitativa permite una reconstrucción de la realidad según la perciben los informantes relacionados al caso. La ventaja es que se puede trabajar de manera inductiva, explorando y describiendo el caso durante el desarrollo de la investigación (Hernández et al, 2010). Se combinarán técnicas cualitativas y cuantitativas de apoyo, el cuestionario y la observación, para permitir la exploración de varios niveles de estudio y así enriquecer la investigación.

1.2. Metodología de investigación

La metodología elegida para trabajar la presente investigación es el estudio de caso. De acuerdo con Yin, “a case study is an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context¹¹” (2003, p. 13). Para el autor, esta metodología funciona como una herramienta que permite incluir distintas variables y técnicas de recolección de datos. A la vez, el estudio de caso “benefits

¹¹ Traducción propia: Un estudio de caso es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto en la vida real.

from the prior development of theoretical propositions to guide data collection and analysis¹² (p.13).

Los estudios de caso no pueden ser utilizados para generalizar. No deben ser utilizados para intentar comprender otros casos (Stake, 1995), pero pueden servir para generalizar sobre proposiciones teóricas (Yin, 2003). Estas proposiciones teóricas entonces, podrían ser utilizadas más allá del caso particular de estudio (Berg, 2001).

1.3. Problema y objetivos de la investigación

Para esta investigación se va a investigar el caso de los procesos de retroalimentación trabajados por cuatro docentes de matemáticas de 5to grado de primaria de un colegio privado de Lima. La retroalimentación es un instrumento indispensable en la evaluación formativa y en la evaluación para el aprendizaje, por lo que, para fines de este estudio, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la retroalimentación promueve el aprendizaje de las matemáticas en un grupo de alumnas de quinto grado de primaria en un colegio privado de Lima?

Para esto, se ha establecido como objetivo general de esta investigación analizar el proceso de retroalimentación en la evaluación para el aprendizaje de las matemáticas en un grupo de alumnas de 5to grado de primaria en un colegio privado de Lima.

Para lograrlo, se establecieron dos objetivos específicos:

1. Identificar las formas y momentos de retroalimentación presentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
2. Reconocer los efectos de la retroalimentación en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

1.4. Categorías e indicadores

Las categorías de análisis y subcategorías con las que se ha trabajado, se encuentran detalladas a continuación en el Cuadro N° 1. Están relacionadas directamente con el objetivo general y los objetivos específicos de la siguiente manera:

¹² Traducción propia: Se beneficia del desarrollo de propuestas teóricas anteriores para guiar la recolección de datos y el análisis.

Cuadro N° 2
Categorías y subcategorías de análisis

Objetivo específico	Categoría	Subcategoría	
Identificar las formas y momentos de retroalimentación presentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje	Formas de retroalimentación	Retroalimentación docente – estudiante	
		Retroalimentación estudiante – docente	
		Retroalimentación estudiante - estudiante	
		Retroalimentación oral	
		Retroalimentación escrita	
		Retroalimentación individual	
	Momentos de la retroalimentación	Retroalimentación grupal	
		Durante el desarrollo de la tarea	
	Reconocer los efectos de la retroalimentación en el proceso de enseñanza - aprendizaje	Efectos de la retroalimentación	Después del desarrollo de la tarea
			Retroalimentación sobre una tarea específica
Retroalimentación sobre el procesamiento de la tarea			
Retroalimentación sobre la auto regulación			
		Retroalimentación sobre la persona	

Fuente: Elaboración propia

1.5. Metodología empleada

1.5.1. Población e informantes

La presente investigación se realizó en la sección primaria de un colegio privado de Lima. Esta institución educativa cuenta con 80 años de antigüedad, y forma niñas entre los 3 y 18 años a través de una combinación del currículo británico, otros currículos internacionales y el currículo nacional. Respeta los distintos ritmos de

aprendizaje de cada niña y diferencia los procesos de enseñanza cuando ellas lo necesitan. La elección de esta institución para la investigación se debe a que la investigadora trabaja en la sección primaria de este colegio y cuenta con todo el apoyo para realizar el estudio.

En esta institución, se considera la sección primaria desde 2do hasta 5to grado, donde estudian 391 alumnas y trabajan 51 docentes. Para la investigación, los informantes seleccionados fueron 4 docentes de matemáticas de 5to grado y las 89 alumnas que conforman dicho grado. Se seleccionó este grado ya que, al tener entre 10 y 11 años de edad, son las mayores de la sección y se consideró que serían las que tendrían la mejor capacidad de contestar las preguntas planteadas. Este grupo, desde 2do grado, viene trabajando en sus distintos salones los conceptos que se busca investigar con este estudio, por lo que ya están familiarizadas con las técnicas y el vocabulario de la retroalimentación.

Los 4 docentes que conforman también el grupo de informantes son 3 mujeres y 1 hombre que trabajan con estas estudiantes un promedio de 10 horas académicas a la semana. El curso se dicta enteramente en inglés, y 3 de los 4 docentes tiene el inglés como su lengua materna. A continuación, se puede observar una tabla con las características de cada uno de los docentes con los que se trabajó.

Cuadro N° 3
Docentes observados

Código	Docente	Características
D01	Docente 01	Mujer, 35 años 10 años de experiencia como docente de inglés y matemáticas.
D02	Docente 02	Mujer, 49 años 25 años de experiencia como docente de ciencias y matemáticas en inglés.
D03	Docente 03	Hombre, 56 años 32 años de experiencia como docente de matemáticas en inglés.
D04	Docente 04	Mujer, 55 años 30 años de experiencia como docente de matemáticas en inglés.

Fuente: Elaboración propia

Para las clases de matemáticas de 5to grado de primaria, el equipo de docentes trabaja en estrecha coordinación entre ellos para así lograr que las estudiantes dominen los temas trabajados, buscando que toda la promoción pueda avanzar, dentro de lo posible, en un mismo nivel. Las unidades trabajadas, los materiales utilizados y las pruebas que se toman, son las mismas en todos los salones. Cada docente tiene cierta libertad de tiempo para organizar el avance de su grupo ya que no todas las alumnas trabajan a un mismo ritmo. A pesar de que existen metas establecidas generales, en todos los grupos van a haber alumnas que las exceden, otras que los logran y otras que van a tener más dificultades para conseguirlas. Para esto, es importante que los docentes conozcan a sus grupos y les dediquen tiempo tanto en la preparación de clase, como durante el desarrollo de la misma.

1.5.2. Técnicas e instrumentos de investigación

Para la recolección de datos se desarrolló una matriz de consistencia (Ver Anexo 01) para evidenciar que las categorías de la investigación estuvieran cubiertas. Estas categorías se dividieron en subcategorías para luego diseñar los instrumentos y asegurarse que se estuviera recolectando información articulada a cada uno de los aspectos.

Se utilizaron dos técnicas de investigación: el cuestionario y la observación de clases. Para el cuestionario, el instrumento utilizado fue la encuesta, mientras que, para la observación, el investigador se basó en una ficha de observación como apoyo para llevar a cabo la actividad. A continuación, se describe cada uno de los instrumentos utilizados.

Encuesta a estudiantes: Se construyó una encuesta de 16 preguntas dirigida a las estudiantes, con la cual se buscó recolectar información sobre cómo es el proceso de retroalimentación que se lleva a cabo en las clases (ver Anexo 02). Contó con 14 preguntas cerradas y 2 abiertas. Las preguntas cerradas tenían 4 opciones de respuesta y solo en una de estas se podía marcar más de una alternativa de respuesta. El idioma en que se llevó a cabo esta encuesta fue en inglés, para así utilizar los términos que las estudiantes manejan día a día en las clases.

Para la distribución de esta prueba se utilizó la página web Survey Monkey, la cual facilita la creación, distribución y recolección de datos de cuestionarios y encuestas. Los resultados se pueden observar en el Anexo 03.

Para la aplicación de esta encuesta, se trabajó con grupos de 10 o 12 estudiantes juntas durante el curso de computación. Gracias al apoyo de los

profesores de este curso, se utilizaron 10 minutos de esta clase para desarrollarla. De esta manera, se pudo garantizar que todas las estudiantes completen las preguntas y se puedan resolver dudas sobre las preguntas en el momento si es que las hubiera.

Ficha de observación: Se realizaron observaciones no participantes en aula durante las clases de matemáticas de 5to grado. Para llevar a cabo este proceso de manera ordenada, se diseñó una ficha de observación que incluía distintos criterios de retroalimentación. Algunas de las características que se buscaba observar era la entrega del objetivo de aprendizaje, la relación de la retroalimentación con el objetivo o los criterios de éxito, los momentos en los que se presentaba y las formas en las que esta se daba. También se incluyó un espacio para anotaciones sobre otros aspectos importantes que pudieran aportar a la investigación (ver Anexo 04).

Se observó a cada uno de los 4 docentes en dos sesiones de clase de 80 minutos cada una, como se puede ver en el Cuadro N° 3. Se decidió realizar dos visitas por docente para así observarlos en distintas situaciones y recolectar mayor información sobre los procesos de retroalimentación. Para este proceso, se conversó previamente con los docentes, explicándoles los fines de la investigación y buscando su autorización para estar presente en sus clases. Todos ellos firmaron un consentimiento informado (ver Anexo 06).

Cuadro N° 4
Fechas de desarrollo de observaciones

Docente	Fecha de observación	Duración	Docente	Fecha de observación	Duración
D01	17/10/2017	80 minutos	D03	18/10/2017	80 minutos
	17/11/2017	80 minutos		28/11/2017	80 minutos
D02	19/10/2017	80 minutos	D04	06/11/2017	80 minutos
	31/10/2017	80 minutos		29/11/2017	80 minutos

Fuente: Elaboración propia

1.5.3. Validación del instrumento

Para la validación de los instrumentos se solicitó a expertos la revisión de los mismos. Fueron 3 expertos que están inmersos en el ámbito educativo, uno de ellos a nivel universitario, y dos a nivel escolar. Todos coincidieron que tanto las preguntas

planteadas dentro de la encuesta como los puntos a observar (evidenciados en la ficha de observación), eran pertinentes a la investigación.

Por otro lado, para verificar que el cuestionario sea entendible por las informantes, se realizó una prueba piloto con alumnas. Se trabajó con 10 estudiantes, también entre 10 y 11 años, pero de 4to grado de primaria. Ellas mostraron una buena comprensión de las preguntas expuestas, confirmando que el vocabulario utilizado y la formulación de las mismas, estaba hecho en un lenguaje conocido para ellas.

Luego de esto, se procedió a la aplicación de ambos instrumentos. Este proceso se llevó a cabo a lo largo de los meses de octubre y noviembre del 2017.

1.6. Procedimientos de ética

Siguiendo con los principios de ética promovidos por la Universidad y al estar utilizando personas como informantes, se llevaron a cabo los procedimientos recomendados. Para realizar la investigación en la institución educativa, se solicitaron los permisos correspondientes al colegio, y la institución emitió un documento autorizando el desarrollo del estudio. Se acordó mantener el anonimato tanto de la institución como de los distintos informantes. Es por esto que, para el cuestionario, al ser anónimo, no hubo que solicitar permisos a los padres de familia.

En el caso de las observaciones de aula, se conversó con los docentes sobre el tema y los fines del estudio. Al acceder a ser observados, se firmó con cada uno de ellos un consentimiento informado (ver Anexo 06). Se hizo hincapié que todos los datos personales se iban a mantener en reserva y que la información obtenida solo iba a ser utilizada para los fines que el estudio requiriese.

Finalmente, se ha incluido también en esta investigación la *Declaración de compromiso con los principios éticos de la investigación con seres humanos* de la PUCP, donde se firma el compromiso de seguir todos los principios éticos correspondientes.

1.7. Organización y procesamiento de la información

Los datos recogidos por los dos instrumentos utilizados se pudieron organizar de manera efectiva gracias a la matriz de consistencia de los instrumentos. Tanto para los datos provenientes de la encuesta, como los de la ficha de observación se agruparon de acuerdo a la subcategoría correspondiente para luego así procesar las respuestas. A continuación, se detalla los pasos seguidos para cada instrumento:

La organización de los datos procedente del cuestionario fue facilitada por el uso de la herramienta Survey Monkey. Una vez terminada la aplicación del mismo, la herramienta facilita la tabulación de las respuestas y las organiza tanto en tablas, como gráficamente. Permite también la exportación a una hoja de cálculo para un posterior análisis. Las preguntas cerradas fueron organizadas automáticamente por esta herramienta, pero para las dos preguntas abiertas que tenía el cuestionario se establecieron categorías para agrupar las respuestas y obtener patrones en los datos obtenidos. Esto se pudo hacer debido a que existía información repetida en las respuestas brindadas por las estudiantes.

Debido al carácter descriptivo de esta investigación, la información recolectada en las fichas de observación es un reflejo de lo percibido por el investigador. Las notas tomadas durante la observación de los cuatro docentes se agruparon en una matriz general, donde diferenciando por cada docente según el código correspondiente, se juntaron las observaciones que correspondían a actividades similares (ver Anexo 04).

1.8. Análisis de la información

Para el análisis de datos, se realizó un cruce de información entre los resultados de la encuesta y las anotaciones de la ficha de observación. Los resultados de la encuesta fueron graficados para visualizarlos y cruzarlos con la información proveniente de las fichas de observación.

Al procesar los datos se decidió modificar la forma en que se iban a analizar las formas de retroalimentación. En la categorización preliminar se habían definido diversas formas como se podría presentar la retroalimentación, como se muestra en la matriz de consistencia (ver Anexo 01), pero al empezar a analizar la información se decidió realizar unos cambios. La modificación está en que el análisis se va a hacer ahora según tres subcategorías: retroalimentación docente – estudiante, retroalimentación estudiante – docente y retroalimentación estudiante – estudiante. Las subcategorías que analizan la retroalimentación oral, escrita, grupal e individual van a ser incluidas dentro de las tres mencionadas anteriormente. Esto, debido a que estas últimas fueron ocurriendo de manera distinta según entre quienes se lleva a cabo el proceso de retroalimentación.

Capítulo II: Análisis e interpretación de los resultados

En este capítulo se busca interpretar y analizar los resultados obtenidos según los objetivos específicos que se han trabajado. Se detallarán los resultados del cuestionario y del proceso de observación que se llevó a cabo, tanto de las formas de retroalimentación presentes como de los efectos de esta retroalimentación en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Haciendo un cruce de información entre los resultados de las dos herramientas, se va a hacer un análisis de la información para definir los criterios previamente mencionados.

2.1 *Los procesos de retroalimentación en el aula*

En los cuatro salones observados se pudo ver como los docentes, cada uno a su estilo, busca apoyar a cada una de las estudiantes a desarrollarse al máximo. Se toman el tiempo de identificar el ritmo de avance de cada una, de conocer sus habilidades y dificultades y así hacer el proceso de aprendizaje más individualizado. Para lograr esto, están en constante movimiento por el aula, caminando entre las mesas y conversando de manera activa con todas para así identificar y solucionar cualquier impase que pueda existir. Para las estudiantes, la manera de lograr su máximo desarrollo es tener claro hacia dónde tienen que llegar y cómo es que deben hacerlo. Es importante entonces, que exista una retroalimentación constante hacia las alumnas, buscando, como indica Black (2007b), que ocurra un proceso de mejora en comparación a ellas mismas. También es necesaria la retroalimentación por parte de las propias alumnas, tanto entre ellas mismas como hacia al docente, ya que eso las hace dueñas de su proceso de aprendizaje y a través de su propio vocabulario pueden expresar cómo están en relación a los criterios de éxito establecidos y a los objetivos planteados.

Como se pudo apreciar durante las observaciones de clase, 3 de los 4 docentes muestran durante toda la clase el objetivo de aprendizaje en la pizarra, y se lo hacen saber a las estudiantes durante diversos momentos de la clase. Se pudo ver también como el docente 02 incluso les pide a sus alumnas que lo copien en su cuaderno para que los ejercicios que resuelven ese día estén relacionados con el objetivo. Cuando se les preguntó a ellas si es que los docentes hablaban del objetivo al inicio de la clase o si lo mostraban en la pizarra durante la clase, el 76% respondió que esto siempre o casi siempre ocurría. Esto podría ser un reflejo que, aunque casi siempre ocurre, existen algunas clases donde esto no es mostrado o mencionado, lo

cual indica que podría no estar del todo claro hacia dónde están dirigiendo su proceso de aprendizaje.

Con respecto a los criterios de éxito para lograr el objetivo, se pudo observar que todos los docentes trabajaban con sus estudiantes para crearlos juntos. En cada clase observada se pudo apreciar distintos mecanismos para esto. En la clase del docente 01 se estaba introduciendo un tema nuevo, y la manera en que se llevó a cabo fue resolviendo ejercicios todos juntos en la pizarra para luego descomponer el proceso que habían seguido y escribir los pasos. Por otro lado, el docente 04 pidió a sus estudiantes que se junten con sus parejas de aprendizaje antes de empezar a resolver una serie de ejercicios. En parejas les solicitó que escriban los pasos que debían seguir, y luego de manera aleatoria fue llamando a algunas estudiantes para que compartan ante el salón los criterios mientras los escribía en la pizarra. A pesar que lo que estaba haciendo era describir los criterios de éxito para llegar a la meta, no utilizó los términos de criterios de éxito ni de objetivo de aprendizaje. Esto puede ser un reflejo de los resultados del cuestionario, ya que solo el 58% de las estudiantes encuestadas contestó que siempre o casi siempre el docente trabaja con ellos los criterios de éxito. Si los docentes no utilizan la misma terminología siempre, puede que las estudiantes no la asocien con lo que realmente está ocurriendo.

Una vez establecidos estos parámetros sobre los cuáles se trabaja, cada docente procede a seguir con su clase. En todos los casos, se pudo ver como la dinámica de clases fluía con facilidad. Se pudo observar un ambiente de clase tranquilo, donde todas trabajan, y participan sin miedo a equivocarse. Todas las alumnas participan constantemente, ya sea elegidas al azar a través de métodos aleatorios, o de manera voluntaria levantando la mano.

Esta actitud a siempre querer participar viene acompañada del hecho que nadie tiene miedo a equivocarse, ni a mostrarse equivocada ante el grupo, aspecto que para Hattie (2011) es la base para que la retroalimentación sea efectiva. Los errores son celebrados cada vez que ocurren y son tomados como oportunidades de aprendizaje, permiten reorientar el proceso de enseñanza y así lograr los objetivos establecidos. Durante una corrección grupal de ejercicios trabajados en clase, se pudo ver cómo las estudiantes, confiadas de sus respuestas y estrategias, salían a la pizarra a compartir su trabajo. El docente 02, dirigió esta actividad permitiendo a sus estudiantes compartir sus respuestas así estén correctas o incorrectas, para luego descomponerlas e interpretar el trabajo realizado, comparando con el objetivo planteado al inicio de la clase. Este ejercicio tenía como finalidad retroalimentar al grupo oralmente, con ejemplos reales sobre cómo es que se debería estar trabajando,

haciendo un llamado de atención a las distintas formas de trabajo, los casos de éxito y a los errores comunes que se están llevando a cabo durante el desarrollo del tema.

Se puede ver en la encuesta que el 80% contestó que siempre o casi siempre pueden compartir sus ideas durante discusiones en clase. Las estudiantes son seleccionadas a través de métodos aleatorios y comparten sin problema, sin embargo, si no se sienten cómodas de hacerlo, se sienten tranquilas también de responder que prefieren no participar en esa ocasión. En palabras de una estudiante, “I feel comfortable telling my teacher about my progress, I’m always glad I do it¹³”. No se observó ningún momento en donde hubiera incomodidad por parte de las estudiantes, ni que otras estudiantes comentaran sobre sus compañeras. Durante estas discusiones abiertas, se pudo ver también cómo pedían que se les vuelva a explicar lo que estaba ocurriendo si es que no lo estaban llegando a comprender. Sienten la confianza de pedir apoyo, el 78% contestaron en el cuestionario que si sienten la necesidad de recibir más apoyo no tienen problemas en hacerlo saber, ya sea cuando se está trabajando de manera grupal o individual.

Este tipo de reacciones por parte de las estudiantes lleva a que ocurra una buena dinámica de clase, fomentando la participación de todas. En un ambiente así, es posible trabajar para fomentar el desarrollo individual de cada estudiante, encaminándolas a mejorar según sus propios avances, es decir, mejorar respecto a una misma y seguir creciendo de esa manera.

Se ha observado durante esta investigación que la retroalimentación que se da en las aulas de manera constante, es tanto oral como escrita. No existe un momento definido para que se lleve a cabo, los docentes están constantemente retroalimentando a sus estudiantes durante trabajos grupales, ratos de trabajo individual, o momentos en donde se está trabajando a nivel de todo el salón. La retroalimentación de las estudiantes al docente en la mayoría de casos se da cuando el docente la solicita. A través de herramientas que mencionaremos más adelante, las estudiantes realizan una reflexión respecto a su proceso de aprendizaje, centrándose siempre en los criterios de éxito o en el objetivo de la clase. Finalmente, la retroalimentación entre estudiantes se da también de manera constante, ya que se observó que entre ellas se apoyan cuando no entienden y tienen la costumbre de trabajar en parejas de aprendizaje muchas veces para resolver tareas y ejercicios.

A continuación, se describirán, según la información obtenida de las observaciones y el cuestionario, la retroalimentación que se da en estas tres categorías ya mencionadas: docente – estudiantes, estudiante – docente, estudiante –

¹³ Traducción propia: Me siento cómoda cuando le digo a mi profesora sobre mi progreso, me siento bien de hacerlo”.

estudiante. También se analizará los efectos que tiene en cada uno de los actores involucrados, ya que siempre debería estar buscando la mejora del propio estudiante.

2.1.1 Retroalimentación docente - estudiante

Durante el proceso de investigación, se ha registrado información sobre los procesos de retroalimentación a través de los que los docentes retroalimentan a sus estudiantes. Tanto en las observaciones como en las encuestas, se ha encontrado evidencia de que este proceso se lleva a cabo, y es el tipo de retroalimentación que predomina en las clases, tal como se menciona en la teoría. Se ha podido evidenciar cómo este proceso se da de forma oral mientras ocurre la clase, y también de forma escrita durante la devolución de pruebas o trabajos corregidos.

Se pudieron observar constantes procesos de retroalimentación oral inmediata durante discusiones grupales y también en momentos de trabajo individual. Se observó al docente retroalimentando a sus estudiantes respecto a las respuestas brindadas a ejercicios, estrategias utilizadas para conseguir resultados o comentarios efectuados por ellas mismas al momento de las discusiones. Por ejemplo, se observó al docente 03 haciendo que sus estudiantes trabajen en parejas distintos ejercicios, discutiendo entre ellos sus estrategias para lograr el objetivo. Mientras esto ocurre, caminaba entre las mesas e identificó errores comunes entre los grupos, los cuales comunicó a todo el salón llamando la atención sobre cuáles eran las estrategias correctas a ser utilizadas. Por otro lado, se observó también como el docente 01, luego de terminar de resolver ejercicios en clase y corregirlos, pidió que se agrupen las estudiantes con 3 o más errores y las guio sobre las dudas que pudieran tener sobre los errores cometidos. Una vez encaminados, las dejó trabajando en parejas para que se apoyen mutuamente y resuelvan los ejercicios desarrollando las estrategias de manera conjunta. Como se puede ver, el docente retroalimenta en ambos casos sobre las acciones que están ocurriendo en ese momento, y permite que inmediatamente las estudiantes puedan reorganizar sus ideas y estrategias para mejorar su desempeño actual.

Esta participación activa de los docentes en el salón se evidencia también en los resultados de las encuestas. Según las estudiantes, los docentes utilizan tiempo de la sesión de clases para retroalimentar sobre las oportunidades de mejora o las fortalezas que observan y les parece favorable. Una estudiante comentó que “feedback helps me because I get to recognize what do I need to do better and how I

can get better, what I need to keep practicing and the things I've done well¹⁴". Más del 90% de las estudiantes considera que cuando se realizan discusiones grupales sobre los ejercicios que se están llevando a cabo, el docente retroalimenta sobre las estrategias utilizadas para lograr el objetivo de la clase.

Por otro lado, el 78% de las estudiantes también percibe que el docente se toma tiempo para explicar de manera individual cuando alguna estudiante no ha comprendido los ejercicios o las estrategias para resolverlos. Este proceso de retroalimentación individual oral se pudo ver en los salones de clase. En una de las sesiones observadas del docente 02 había también un asistente de aula que estaba enfocada en apoyar a las estudiantes con mayores dificultades, permitiendo al docente conversar con cada una de las estudiantes sobre el proceso de aprendizaje por el que estaban pasando en ese momento. En otra ocasión, el docente 03 nota que una estudiante ha identificado y corregido un error y felicita esta acción. Hace notar que al darse cuenta de sus propios errores y tener la habilidad de corregirlos, está mejorando el camino hacia su aprendizaje.

La retroalimentación que reciben las alumnas no solo es oral, sino también escrita y esta es principalmente individual. Esto se pudo observar en clase durante la devolución de pruebas y exámenes y se evidenció también en la encuesta. El 74% de las encuestadas considera que sí recibe retroalimentación escrita en las pruebas por parte del docente sobre cómo mejorar o cuáles estrategias son mejores para resolver los ejercicios planteados. Por otro lado, cuando se les preguntó si el docente conversaba con ellas después de devolver una prueba, el 60% contestó que, sí tienen conversaciones con sus docentes respecto a su desempeño, pero un 30% considera que esto ocurre muy pocas veces y otro 10% que este proceso nunca se da.

La retroalimentación después de pruebas y exámenes se pudo observar en la sesión de clase del docente 01, difiriendo ligeramente con lo mostrado en el cuestionario. Las pruebas devueltas contenían comentarios formativos sobre cómo se había desarrollado el trabajo. El docente, luego de devolver las pruebas, pidió a las estudiantes una vez que habían leído los comentarios, trabajen con sus parejas en resolver sus dudas sobre los errores cometidos en el uso de las estrategias o las respuestas. Luego, fueron las mismas estudiantes las que hicieron la reflexión para el docente sobre sus oportunidades de mejora. La retroalimentación percibida durante la observación fue brindada por las estudiantes al docente, y también entre compañeras. No se observó retroalimentación por parte del docente a las estudiantes, aunque se

¹⁴ Traducción propia: La retroalimentación me ayuda porque puedo reconocer qué necesito mejorar y cómo puedo hacerlo, entiendo qué es lo que debo seguir practicando y qué es lo que estoy haciendo bien.

pudo ver que esto había ocurrido ya de manera escrita en los papeles devueltos. Las pruebas escritas muchas veces tienen carácter sumativo y se llevan a cabo a la hora de cerrar una unidad. Es por esto que podría suceder que no siempre se dedica tiempo a trabajar sobre ellas ya que los docentes muchas veces ya están trabajando en temas nuevos.

Un factor común entre todas las clases observadas fue que la retroalimentación brindada a las estudiantes no era solo sobre los errores presentados, sino que se observó también como mostraban a toda la clase los trabajos de algunos estudiantes que estaban logrando buenos resultados gracias a que estaban siguiendo los criterios de éxito. El docente 03, utilizando el proyector, mostró a todo el salón el trabajo de una de las alumnas que estaba trabajando utilizando correctamente las estrategias que llevaban a cumplir el objetivo de aprendizaje. Esta retroalimentación sobre casos de éxito es importante por los efectos que tiene sobre las alumnas.

2.1.2 Retroalimentación estudiante – docente

El segundo proceso de retroalimentación evidenciado durante la investigación es cuando las estudiantes entregan retroalimentación a los docentes sobre su proceso de aprendizaje. El objetivo de dicho proceso era comentar sobre su nivel de comprensión y avance con respecto a los temas tratados en clase, relacionados siempre con los criterios de éxito y los objetivos de la sesión. A través de este proceso, el docente tiene la oportunidad de entender cómo es que cada alumna trabaja sobre su propio proceso de aprendizaje. El 80% de estudiantes considera que contar con la posibilidad de retroalimentar al docente sobre su propio proceso de aprendizaje es útil para mejorar en los temas que se están tratando, y así lograr cumplir con el objetivo de clase. Para ellas, tener la oportunidad de comentarle a sus profesores sobre su aprendizaje “helps me improve my learning¹⁵” y permite “do it better next time¹⁶”.

En primer lugar, se pudo identificar retroalimentación escrita por parte de las estudiantes. Ellas están acostumbradas a escribir en sus trabajos o pruebas escritas una reflexión sobre cómo es que se llevó a cabo el desarrollo de la tarea encomendada, haciendo referencia a los criterios de éxito trabajados o al objetivo de aprendizaje. Por ejemplo, cada vez que las estudiantes terminan los ejercicios designados se observó al docente 02 solicitar a cada una, una reflexión respecto a su aprendizaje junto a su trabajo. El docente hizo hincapié en que esta reflexión debía estar relacionada con el objetivo de clase o los criterios de éxito que debían estar

¹⁵ Traducción propia: Permite que mejore mi aprendizaje.

¹⁶ Traducción propia: Lo podré hacer mejor la próxima vez.

utilizando. Las estudiantes son conscientes de los beneficios de la reflexión, una de ellas comentó que “when I reflect on my learning, it makes me think of my work and how I should improve it¹⁷”.

En las sesiones de clase con el docente 03 se pudo observar como las estudiantes contaban con un banco de inicios de frases que las ayudaba a elaborar auto reflexiones, es decir, para que puedan hacer una reflexión real sobre lo trabajado. Algunos ejemplos de estas frases eran: “La estrategia que utilice...”, “Todavía no me siento confiada de...” o “Necesito practicar...”, entre otras. Se observó también cómo el docente insistía sobre la importancia de estos comentarios y la fuerza que tenían ya que lo ayudaban a entender cómo se sentía cada estudiante. Para esto, mostró al salón algunos ejemplos de comentarios bien elaborados por parte de algunas alumnas de la clase. Esta actitud del docente coincide con diversos autores como Hattie (2012) y Clarke (2014), quienes mencionan que la retroalimentación por parte de los estudiantes es bastante poderosa ya que es la que hace el aprendizaje realmente visible. Acá se pudo ver, a las mismas estudiantes utilizar su propio vocabulario para expresar su nivel de aprendizaje.

Para las alumnas encuestadas, es muy útil tener la oportunidad de retroalimentar al docente. Estas observaciones se pudieron corroborar con la información del cuestionario, donde el 88% de las encuestadas contestó que dejan comentarios escritos al final del documento para que el docente sepa qué tan confiadas se sintieron y cuáles fueron los puntos donde tuvieron mayor dificultad. Estos comentarios siempre vienen acompañados de uno de los colores del semáforo para así expresar mejor cómo es que se sienten con el tema tratado.

Las luces de semáforo es una segunda herramienta utilizada por las estudiantes para retroalimentar a los docentes. Según los resultados de la encuesta, 89% de las estudiantes contestaron que es la herramienta que más utilizan para este fin. Al escribir comentarios en sus pruebas o tareas, lo acompañan con un círculo con uno de los colores del semáforo, haciendo más visible su nivel de confianza en los temas y las estrategias trabajadas. También, cada estudiante cuenta con unas tarjetas en su mesa que simulan el semáforo, y se pudo apreciar como cuando trabajan colocan sobre su mesa el nivel en el que se encuentran. Según el color mostrado, el docente puede acercarse a apoyar. Funciona también para que entre las alumnas mismas se apoyen, ya que el docente podría pedir que las que se encuentran en nivel verde apoyen a las naranjas o rojas.

¹⁷ Traducción propia: Cuando reflexiono sobre mi trabajo, me hace pensar en lo que he hecho, y cómo debo mejorarlo.

Una herramienta que se pudo observar y fue comentada en las encuestas, la llaman “thumbs up”. Se pudo observar al finalizar la clase del docente 03 que este preguntó sobre cómo se sentían con respecto a la estrategia utilizada ese día en la clase. Frente a esto, las estudiantes respondieron mostrando el dedo pulgar hacia arriba, abajo o al medio haciendo saber el nivel de confianza que tenían. A las que tenían el dedo al medio o hacia abajo, les preguntó cuál era la razón para eso, y trató de resolver sus últimas dudas antes de cerrar la sesión. Un 34% de las alumnas encuestadas indica que utiliza esta herramienta para retroalimentar al docente. Esta herramienta sirve como cierre de clase, ya que permite al docente tener una idea general de cómo se encuentra la clase para prepararse para el siguiente día.

Por último, se pudo observar la técnica de “5 fingers in the air” en la clase del docente 03, la cual no solo indica el nivel propio de comprensión, sino cómo se sienten respecto a tener la oportunidad de ayudar a sus compañeras. Si muestran 5 dedos al aire comprenden y pueden ayudar, mostrando 4 dedos comprenden, pero no se sienten seguras de ayudar, y así sucesivamente hasta el 1 donde están teniendo serias dificultades para manejar el tema. Solo 15% de las estudiantes indicaron que utilizan esta herramienta, lo cual podría indicar que no todos los docentes la ponen en práctica.

2.1.3 Retroalimentación estudiante – estudiante

La retroalimentación entre estudiantes está presente durante toda la sesión de clase y se da de manera individual entre estudiantes. De manera frecuente los docentes recurren al trabajo en parejas, llamadas “learning partners”, o parejas de aprendizaje, para que las estudiantes conversen y resuelvan ejercicios, discutan sobre temas tratados en clase, o se apoyen cuando no logran entender cómo utilizar las estrategias para resolver un problema. Se pudo observar distintos momentos de las clases en donde los docentes recurrían a esta forma de trabajo, ya sea en actividades diarias o pruebas y exámenes. Por ejemplo, en la clase del docente 01, las estudiantes realizaron una prueba de 5 minutos que se lleva a cabo todos los viernes y al finalizar corrigieron en grupo.

Una vez terminada la corrección, quienes tenían dudas sobre sus respuestas se juntaron con sus parejas de aprendizaje para conversar sobre los errores y la manera de solucionarlos. Con esto buscan que las alumnas se adueñen de su proceso de aprendizaje. A través de vocabulario que es común entre ellas, pueden conversar y resolver dudas sin tener que llegar al docente. Esto permite también que desarrollen habilidades de independencia y confianza al trabajar, y que busquen resolver sus

problemas entre ellas sin tener que llegar a alguien superior que podría simplemente brindarles la respuesta.

Más del 50% de las estudiantes que respondieron el cuestionario coinciden en que existen ventanas de oportunidad para retroalimentar a sus compañeras, y 38% coincide con que trabajar con parejas de aprendizaje es una herramienta útil para esto. Algunas estudiantes comentaron que al retroalimentar a sus compañeras “they can realise what they did wrong and correct it¹⁸”. Lo ven como una oportunidad de mejora y como una oportunidad para incentivar las acciones positivas. Frente a esto, otra estudiante comentó: “I write comments and tell them what is wrong, then what is right and congratulate them¹⁹”. Sin embargo, casi 40% siente que no existen momentos para esto. Esto podría ser debido a que no consideran el trabajo en parejas como retroalimentación, o que no lo consideran útil. Se debe considerar que no todas las alumnas tienen las habilidades necesarias para trabajar de manera efectiva en equipo, o están en proceso de aprendizaje aún, por lo que estas estrategias no serían de total utilidad para ellas.

Otras estrategias que ellas consideran como útiles para retroalimentar a sus compañeras son los comentarios escritos (27%) que muchas veces se dejan en sus trabajos cuando intercambian papeles para corregir. Ante esto, una estudiante especificó la calidad de los comentarios que deben dejar: “We give simple comments; we can’t just put a word like brilliant!, but say what was *brilliant*. We put comments like *you should check questions xxx and xxx and well done on your effort!*²⁰” Se puede entender que tienen claro que los comentarios deben estar relacionados a temas específicos, y que la retroalimentación no debe darse sobre la persona. También, el 11% contestó que en algunas oportunidades pueden conversar con sus compañeras o escribirles sobre buenos resultados u oportunidades de mejora que se puedan presentar.

Otro aspecto que salió en los resultados del cuestionario fueron las oportunidades que tienen de conversar entre ellas sobre los errores (12%) o compartir las estrategias que les fueron útiles (10%). En general, lo describen como los momentos para compartir respuestas: “we have talking time, which is time dedicated to share our answers and give our partners feedback²¹”. A pesar de describirlas de

¹⁸ Traducción propia: Les permite darse cuenta de sus errores y los pueden corregir.

¹⁹ Traducción propia: Les escribo comentarios y les digo donde se han equivocado, y también lo que está bien y las felicito.

²⁰ Traducción propia: Damos comentarios sencillos, pero no solo una palabra como ¡brillante! más bien se debe explicar qué estuvo brillante. Ponemos comentarios como: deberías revisar la pregunta xxx y xxx, y muy buen esfuerzo.

²¹ Traducción propia: Tenemos ratos de conversación, que es tiempo dedicado a compartir nuestros resultados y retroalimentar a nuestra pareja.

manera distinta, casi todas las formas de retroalimentación mencionadas tienen que ver con el trabajo en parejas de aprendizaje, pero pueden no considerarlo así porque el vocabulario utilizado no siempre es el mismo.

2.1.4 Efectos de la retroalimentación

De los cuatro niveles planteados por Hattie y Timperley (2007) respecto a la efectividad de la retroalimentación, según lo observado, se puede apreciar que la mayoría de los procesos de retroalimentación se dan en el segundo nivel: retroalimentación sobre el procesamiento de la tarea. Como se pudo ver, la retroalimentación constantemente hace referencia a las estrategias que se están utilizando para lograr el objetivo de aprendizaje. Este nivel de retroalimentación tiene efectos positivos en las estudiantes ya que de manera continua se le está exigiendo que por sus propios medios detecten y corrijan sus errores, celebrando estos logros de manera abierta. Con esto, se está buscando que ellas mismas se adueñen de su proceso de aprendizaje y sean capaces de alcanzar o sobrepasar los objetivos de aprendizaje planteados. A pesar de que en ciertas ocasiones se retroalimenta sobre alguna tarea específica, se pudo observar a los docentes intentando siempre llevar la reflexión y la discusión al procesamiento de los ejercicios, siempre conversando sobre las estrategias y cuáles deberían ser utilizadas para desarrollar alguna tarea específica.

La retroalimentación que se realiza sobre el procesamiento de la tarea, no solo se hace para corregir y encaminar, sino que se ha podido observar retroalimentación sobre procesos en los que se están siguiendo las estrategias correctamente. Una manera de hacerlo es que se proyecta el trabajo de dicha alumna a todo el salón y se muestra cómo es que se espera que esté ocurriendo el proceso de aprendizaje. Este tipo de retroalimentación se da también de manera individual, ya que, por ejemplo, se observó al docente 02 utilizar frases como “puedo ver que estás tratando”, o “veo que estás mostrando un buen entendimiento del tema”.

Es importante también diferenciar los efectos de la retroalimentación grupal de la individual. Como se ha podido apreciar durante las observaciones, existe retroalimentación brindada al grupo completo, principalmente cuando se están corrigiendo o desarrollando ejercicios de manera conjunta. Se trabaja en grupo sobre las estrategias que se deberían de estar utilizando siempre relacionándolo con el objetivo de aprendizaje de la clase. Es positiva para las estudiantes ya que muchas pueden estar cometiendo errores similares en las estrategias y se benefician de una corrección grupal.

Se debe tener en cuenta también que una retroalimentación grupal tiene cierto riesgo en su efectividad ya que no siempre se va a llegar a todas las alumnas por igual. Algunas estudiantes podrían no sentirse identificadas con el tema que se está tratando y pueden perder su concentración o algunas podrían simplemente estar distraídas. Es por esto que es importante, cuando se retroalimenta sobre la tarea, que se trabaje mucho a nivel individual también. Así el docente se puede asegurar que quien necesita este apoyo, realmente lo esté recibiendo. Toda retroalimentación oral, ya sea grupal o individual es positiva si es que está correctamente orientada a las estrategias y a los temas que se están trabajando en ese momento. Además, la retroalimentación que están teniendo es inmediata y constante, tienen los ejercicios al frente y pueden hacer modificaciones a su camino de aprendizaje en ese momento.

No solo son las estudiantes quienes se benefician de esta retroalimentación constante. Los docentes se benefician mucho de saber cómo están aprendiendo sus alumnas ya que así puede adaptar las estrategias y herramientas que vienen utilizando, y garantizar un proceso de enseñanza – aprendizaje adecuado para todas. Para que este proceso sea efectivo, el docente debe tener un rol activo en su salón, estando atento a cada una de sus alumnas. Como se ha podido observar, todos los docentes están en constante movimiento por el salón. No se observó una clase dictada solo desde la pizarra, sino que se pudo ver al docente avanzando entre las mesas, conversando de manera individual con las estudiantes y manteniendo siempre la atención de todas para seguir aprendiendo.

En una de las sesiones observadas del docente 02, se pudo ver también que este contaba con una asistente de aprendizaje, quien a pedido del docente, apoyaba a las estudiantes con mayor dificultad. Con esto, le permitía al docente enfocarse en el resto del salón y así retroalimentar sobre los procesos que se estaban llevando a cabo. Por otro lado, la asistente se dedicó a retroalimentar al grupo que tenía mayor dificultad, y apoyar a utilizar diversas estrategias para resolver la tarea encomendada. Este proceso de diferenciación permitió que todas las alumnas reciban retroalimentación sobre los procesos que estaban desarrollando.

Dentro del modelo planteado por Hattie y Timperley (2007), lo óptimo en el proceso de retroalimentación sería que sean las mismas estudiantes quienes tomen las riendas de su proceso de aprendizaje, sabiendo identificar cuando tienen problemas para lograr los objetivos, y encontrar por sí solas la manera de solucionarlos. Este proceso se encuentra reforzado en el trabajo que se realiza en las clases cuando trabajan con sus parejas de aprendizaje. Al trabajar en equipos pequeños, cuentan con la constante posibilidad de retroalimentar a su compañera,

permitiéndoles generar la capacidad de ver más allá y reflexionar sobre cómo es que el proceso se debería estar llevando a cabo. Aunque no necesariamente todas las alumnas van a llegar a este nivel, es importante permitirles a las que sí, tener la oportunidad de hacerlo. Tiene un efecto positivo en las estudiantes ya que pueden estar rompiendo sus propios miedos y paradigmas, y reflexionando más allá de su zona de confort.

En este aspecto, se observó también que los docentes buscan que las alumnas utilicen siempre una técnica llamada “las 6 B’s” (por sus siglas en inglés), un proceso que implica 6 pasos de auto reflexión y revisión para trabajar solas y no tener que correr a pedir apoyo al docente. En primer lugar, se les pide que paren a pensar, luego que sean valientes y que intenten resolver el problema sin miedo a equivocarse. En tercer lugar, les recomiendan retroceder en los pasos que han venido trabajando y que revisen si han seguido el camino correcto.

Luego, en todas las clases hay diversos recursos que pueden utilizar para solucionar sus dudas, como por ejemplo material concreto, paneles con los temas que se están trabajando, y así fomentan su uso. El penúltimo paso es consultarse a una compañera, y si con ninguno de esos 5 pasos resuelven su problema, el sexto paso es buscar la ayuda del docente. El objetivo de esto está orientado a lo mencionado por Hattie y Timperley (2007), buscar que las alumnas sean capaces de trabajar de manera autónoma sobre su proceso de aprendizaje. Al ser capaces de encontrar respuestas a sus dudas por su cuenta estarían encaminadas a autorregular su proceso de aprendizaje, alcanzando así el nivel óptimo de retroalimentación planteado en el modelo de los autores.

Finalmente, en este modelo, Hattie y Timperley (2007) mencionan la retroalimentación orientada a la persona. Para ellos, este tipo de proceso no beneficia al estudiante y se ha podido ver que los docentes observados trabajan siguiendo la misma línea. Como se mencionó anteriormente, todos los docentes piden auto reflexiones escritas respecto a los procesos de aprendizaje que han tenido al desarrollar ejercicios y pruebas. Los docentes fomentan que estas reflexiones estén siempre orientadas a la tarea, a las estrategias o al objetivo de la clase. Trabajan mucho para que las alumnas no presenten comentarios que digan “esto fue fácil” o frases similares. Al proveerles de un banco de inicios de frase como hace el docente 03, se les está ayudando a reflexionar un poco más. No necesariamente todas las estudiantes tienen la madurez de realizar una reflexión crítica sobre su trabajo ya que son niñas, pero para las que todavía les cuesta, tener este banco de frases, las ayuda a orientar sus comentarios, y reflexionar un poco más.

Las encuestas reflejan que las estudiantes sienten los efectos positivos de las distintas formas de retroalimentación que se llevan a cabo. El 78% de las estudiantes encuestadas considera que sí existen momentos donde pueden pedir ayuda y van a ser escuchadas, mientras que 92% sienten que las diversas herramientas que utilizan para retroalimentar tanto al docente como a sus compañeras son útiles en su proceso de aprendizaje. Para una de las estudiantes, el uso de estas herramientas es efectivo ya que “I can reflect on my learning and understand how well I’m doing in this topic²²”. Entre los beneficios que perciben, sienten que las ayuda a mejorar su proceso de aprendizaje, las ayuda a reflexionar sobre sus errores y permite que el docente pueda ser consciente de cómo está el proceso de aprendizaje de cada una.

Esta percepción de las estudiantes, junto con las distintas actividades y herramientas que se han observado, muestran que la dinámica en las clases tiene características que favorecen el proceso de enseñanza – aprendizaje. A pesar de que todos los docentes trabajan con maneras distintas, la retroalimentación es constante. Las distintas herramientas utilizadas, las formas trabajadas por cada docente, y la manera en que las estudiantes responden y participan también del proceso de retroalimentación, hacen que los efectos positivos de la retroalimentación se sientan constantemente.

²² Traducción propia: Puedo reflexionar sobre mi aprendizaje y lograr entender qué tan bien me estoy desempeñando en el tema.

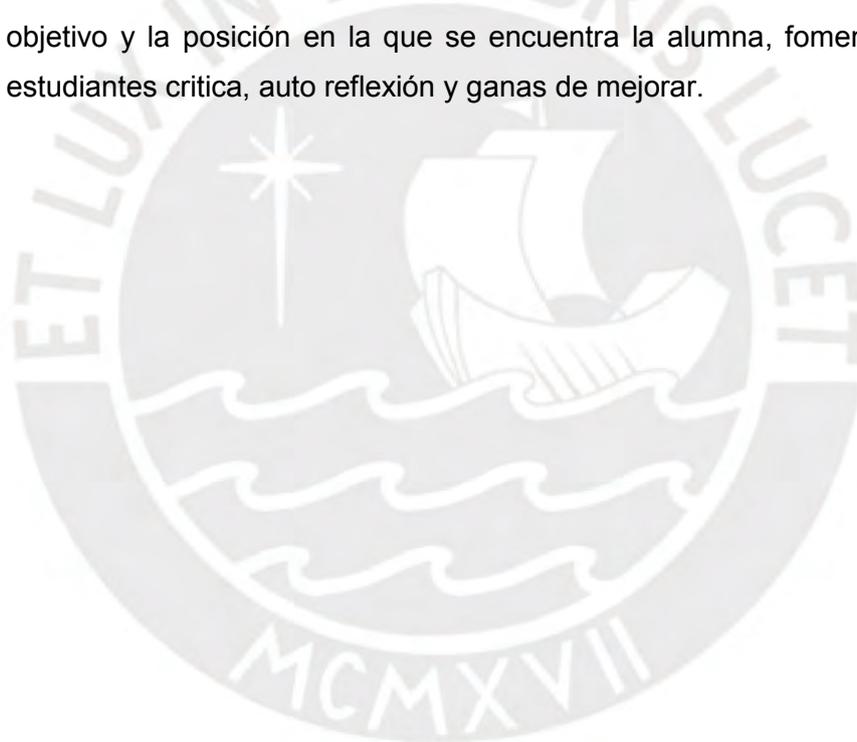
CONCLUSIONES

Para finalizar esta investigación, a continuación, se presentan las conclusiones de dicho estudio, respondiendo a la pregunta de investigación y a los objetivos planteados al inicio.

1. La retroalimentación, presente constantemente en las clases de matemáticas de quinto grado de primaria, promueven el aprendizaje ya que buscan cerrar la brecha existente entre el objetivo de aprendizaje y el lugar que se encuentran las estudiantes respecto a este. No existe momento específico para que esta se lleve a cabo; mientras las estudiantes trabajan, gracias a que el docente está en movimiento por el salón, va conversando ya sea uno a uno con una estudiante o con el grupo. Todas se sienten en confianza de expresar sus dudas y su nivel de entendimiento lo cual contribuye a abrir ventanas para que ocurra la retroalimentación. Se ha podido evidenciar que los comentarios que surgen sobre el proceso de aprendizaje que está ocurriendo en el salón no son solo respecto a los errores que están cometiendo las estudiantes, sino hay mucha retroalimentación positiva. Esto impulsa a las estudiantes a siempre seguir tratando y por ende a seguir aprendiendo.
2. La retroalimentación presente en los salones de clases de matemáticas no es unidireccional. Esta es entregada tanto por el docente a las estudiantes, entregada por las estudiantes hacia el docente o entre las mismas estudiantes. Se ha vuelto una práctica constante en el salón y la mayoría de estudiantes sabe de qué manera la beneficia recibir o entregar retroalimentación. Reconocen que las ayuda a entender lo que se está haciendo, reorientarse si es que no están encaminadas hacia el objetivo o reafirma su ruta hacia el éxito.
3. La retroalimentación que entrega el docente a las estudiantes, es la forma más común de retroalimentación que se ha evidenciado. Cuando se da de manera oral, individual o grupal, es de manera inmediata a la realización de la tarea. También existe retroalimentación escrita que se puede evidenciar al finalizar pruebas o ejercicios. La retroalimentación más poderosa que se observó fue cuando las estudiantes retroalimentan al docente. Constantemente impulsada por el docente, las estudiantes expresan cómo se encuentran en el proceso de cumplir el objetivo de la sesión y cómo se están desempeñando en utilizar las estrategias para cumplir con los

criterios de éxito. Para esto, las estudiantes cuentan con diversas herramientas que permiten entregar la retroalimentación, con lo cual el docente puede tener una idea clara de cómo se encuentra su grupo. Finalmente, la retroalimentación entre estudiantes evidenciada también es constante. Al trabajar en parejas de aprendizaje, las estudiantes retroalimentan tanto de manera oral u escrita a sus compañeras, obligándolas a reflexionar no solo sobre el proceso de la otra persona, sino sobre el suyo mismo.

4. Los efectos que tienen todas estas formas de retroalimentación son positivos, tanto cuando ocurren sobre el procesamiento de la tarea y cuando se está fomentando la autorregulación. Esto es debido a que siempre están centrados alrededor de los objetivos de aprendizaje y los criterios de éxito establecidos. Al estar buscando cerrar la brecha entre el objetivo y la posición en la que se encuentra la alumna, fomentan en las estudiantes crítica, auto reflexión y ganas de mejorar.



RECOMENDACIONES

Al haber finalizado el trabajo de investigación, se proponen las siguientes recomendaciones:

Para la institución educativa:

- Se recomienda hacer talleres de desarrollo profesional para que todos los docentes se familiaricen con las prácticas existentes para lograr una retroalimentación efectiva. Es importante que se utilice la información académica que existe sobre estos temas. Aunque también es importante conocer las técnicas que a cada docente le funciona en su clase, existen años de investigación académica que debería ser tomada en cuenta por los docentes para llevar a cabo sus prácticas de retroalimentación en el aula. Antes de avanzar a prueba y error, es importante revisar la literatura para ver qué prácticas vienen funcionando y más importante, porqué.
- Para acompañar este proceso, es recomendable también llevar a cabo observaciones a los salones de clase para que los docentes reciban retroalimentación sobre la manera en que están llevando a cabo el proceso de retroalimentación con sus alumnas.
- Se ha evidenciado una serie de prácticas y herramientas para empoderar a las estudiantes y hacerlos dueños de su proceso de aprendizaje. Sin embargo, aún existen alumnas que no se logran conectar con estas prácticas, por lo que se recomienda seguir trabajando con los grupos de estudiantes para lograr el compromiso de todos al llevar a cabo procesos de retroalimentación.
- Se debe tener claro que el uso de herramientas utilizadas por las estudiantes para informar sobre su aprendizaje es una percepción de ellas mismas. Es por esto que es importante también hacer seguimiento constante a las estudiantes, mantener una sesión activa de clase donde el docente se mueva de manera constante en el aula y así poder recolectar evidencias de lo que viene sucediendo al momento del aprendizaje.

Para futuras investigaciones:

- En cuanto a la metodología empleada, se recomienda utilizar otras técnicas de investigación que permitan una mayor profundidad de análisis. En este caso no se recolectó evidencia sobre los procesos de retroalimentación escrita presentes en los salones de clase, y que pueden tener gran impacto ya que podrían ayudar a mostrar el

nivel de reflexión y autocrítica que tienen los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje.

- Como posible tema de investigación, se recomienda llevar a cabo un estudio que compare los procesos de retroalimentación en distintos grados académicos. Esto podría servir para poner en evidencia el nivel de aprendizaje de los estudiantes con respecto al proceso de retroalimentación y cómo esto va cambiando a través de los distintos grupos de edades.



BIBLIOGRAFÍA

- Alnes Vågen, M. T. (2017). *Formative assessment in EFL writing: A case study of pupils' perceptions of their feedback practice and attitudes to receiving and using feedback*. (Master Thesis), University of Bergen, Norway. Recuperada de <https://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/15942/MASTERny.pdf?sequence=1&sAllowed=y>
- Berg, B. L. (2001) *Qualitative research methods for the social sciences*, Boston, Allyn and Bacon.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2004). Working Inside the Black Box: Assessment for Learning in the Classroom. *The Phi Delta Kappan* (1),8.
- Black, P. (2007a). Formative Assessment: Promises or problems? *The Journal for Drama in Education*, 23(2), 37-42.
- Black, P. (2007b). Full marks for feedback. *Journal of the Institute of Educational Assessors*, 18-21
- Black, P. (2009). Formative Assessment Issues Across the Curriculum: The Theory and the Practice. *TESOL Quarterly*, 43(3), 519-524.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability(formerly: Journal of Personnel Evaluation in Education)*, 21(1), 5.
- Brown, Sally (2015). La evaluación auténtica: el uso de la evaluación para ayudar a los estudiantes a aprender. *RELIEVE*, 21 (2)
- Chappuis, S., & Chappuis, J. (2008). The Best Value in Formative Assessment. *Educational Leadership*, 65(4), 14-19.
- Chappuis, J. (2015). Formative Assessment and Assessment for Learning. In *Seven Strategies of Assessment for Learning*: Pearson College Division.
- Clarke, S. (2014). *Outstanding Formative Assessment: Culture and Practice*. London: Hodder Education.
- Ellis, N. J., & Loughland, T. (2017). 'Where to next?' Examining feedback received by teacher education students. *Issues in Educational Research*, 27(1), 51-63.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112
- Hattie, J. (2011). Feedback in Schools. In R. Sutton, M. J. Hornsey, & K. M. Douglas (Eds.), *Feedback: The communication of praise, criticism, and advice*. New York: Peter Lang Publishing.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F., McGraw-Hill Education.
- Khon, A. (2011). The Case Against Grades. *Educational Leadership*. Recuperado de <http://www.alfiekohn.org/article/case-grades/>

- Letina, A. (2015). Application of Traditional and Alternative Assessment in Science and Social Studies Teaching. *Croatian Journal of Education*, 17 (Sp.Ed.1), 137-152
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in higher education*, 31(2), 199–218.
- Quintana Fierro, G. (2018). *La evaluación formativa de los aprendizajes en el segundo ciclo de la Educación Básica Regular en una institución educativa estatal de Ate*. (Magister en Educación), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/12955>
- Sadler, R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks : SAGE, 1995.
- Stiggins, R. (2002). Assessment Crisis: The Absence of Assessment For Learning. *The Phi Delta Kappan*, 83(10), 758-765.
- Stiggins, R. (2005). From Formative Assessment to Assessment for Learning: A Path to Success in Standards-Based Schools. *The Phi Delta Kappan*, 87(4), 324-328.
- Stiggins, R., Arter, J., Chappuis, J., & Chappuis, S. (2011). Clear Purpose: Assessment for and of Learning. In *Classroom Assessment for Student Learning: Doing it Right - Using it Well* (2nd ed.). Oregon, USA: Pearson Assessment Training Institute, Inc.
- Vallarino Raffo, D. (2015). *Efecto de tres tipos de retroalimentación positiva en el desempeño lector*. (Bachiller), Pontificia Universidad del Perú, Lima. Recuperada de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6461>
- Vallejo, M., & Molina, J. (2014). La evaluación auténtica de los procesos educativos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 64, 11-25.
- William, D. (2011). *Embedded Formative Assessment*: Solution Tree Press.
- William, D. (2012). Feedback: Part of a System. *Feedback for Learning*, 70(1), 30-34.
- Yin, R. K. (2003) *Case study research: design and methods*, Thousand Oaks, Calif., Sage.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia de los instrumentos

Objetivo General	Objetivo Específico	Categorías	Subcategorías	Instrumento de Evaluación																													
				Ficha de Observación								Cuestionario a estudiantes																					
				P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16		
Analizar el proceso de retroalimentación en la evaluación para el aprendizaje de las matemáticas en un grupo de alumnos de 5to grado de primaria en un colegio privado de Lima	Identificar las formas de retroalimentación presentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje	Formas de retroalimentación	Retroalimentación docente - estudiante	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x		x	x	x										
			Retroalimentación estudiante - docente	x	x	x					x	x	x					x	x	x		x		x	x	x	x						
			Retroalimentación estudiante - estudiante	x	x	x								x	x			x	x	x										x	x		
			Retroalimentación oral	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x		x	x	x	x					x		x	
			Retroalimentación escrita	x	x	x					x				x			x	x	x					x		x	x	x			x	
			Retroalimentación individual	x	x	x		x		x	x	x	x	x				x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x		
	Retroalimentación grupal	x	x	x	x		x									x	x	x	x	x	x												
	Momentos de la retroalimentación	Durante el desarrollo de la tarea				x	x				x	x									x	x	x	x						x			
		Después del desarrollo de la tarea					x	x	x	x	x	x	x	x													x	x	x	x			
	Reconocer los efectos de la retroalimentación en el proceso de enseñanza - aprendizaje	Efectos de la retroalimentación	Retroalimentación sobre una tarea específica	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	
Retroalimentación sobre el procesamiento de la tarea			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	
Retroalimentación sobre la auto regulación			x	x	x	x	x			x	x	x	x	x			x	x	x					x		x	x	x	x	x		x	

Anexo 02: Cuestionario a estudiantes

1. When you start a maths lesson, does your teacher talk to you about the learning objective of the lesson?

Always Most of the time Sometimes Never

2. Is the learning objective displayed on the board?

Always Most of the time Sometimes Never

3. Do you work along with your teacher to create the success criteria that goes with the learning objective?

Always Most of the time Sometimes Never

4. Does everyone get a chance to share ideas during class discussions?

Always Most of the time Sometimes Never

5. When students call out answers in class, does your teacher explain what was wrong or right about the chosen strategy used to get the answer?

Always Most of the time Sometimes Never

6. Does your teacher take some time to explain to the whole class how to solve exercises and word problems that the class has been working on?

Always Most of the time Sometimes Never

7. If you need more help after the teacher has explained to the whole class how to solve an exercise or word problem, does your teacher take some time to explain it to you?

Always Most of the time Sometimes Never

8. Is there a moment during the class when you are able to tell your teacher about how you are feeling about the topic you are learning?

Always Most of the time Sometimes Never

9. Which tools do you use to tell your teacher about how you feel towards the topic?

Always Most of the time Sometimes Never

10. Is it helpful for you when you tell your teacher how you feel about the topic you are learning?

Always Most of the time Sometimes Never

11. Do you write comments on your work and quizzes about how you feel with your learning?

Always Most of the time Sometimes Never

12. After check-ups and quizzes, do you get written comments from your teacher on your

Always

Most of the time

Sometimes

Never

9. Which tools do you use to tell your teacher about how you feel towards the topic?

Always

Most of the time

Sometimes

Never

10. Is it helpful for you when you tell your teacher how you feel about the topic you are learning?

Always

Most of the time

Sometimes

Never

11. Do you write comments on your work and quizzes about how you feel with your learning?

Always

Most of the time

Sometimes

Never

12. After check-ups and quizzes, do you get written comments from your teacher on your papers on how to improve or which strategies are better to use?

Always

Most of the time

Sometimes

Never

13. After check-ups and quizzes, does your teacher talk to you about what you could do to improve or which strategies would have been better to use to do your work correctly?

Always

Most of the time

Sometimes

Never

14. Are you able to give comments to other students about their learning process?

Always

Most of the time

Sometimes

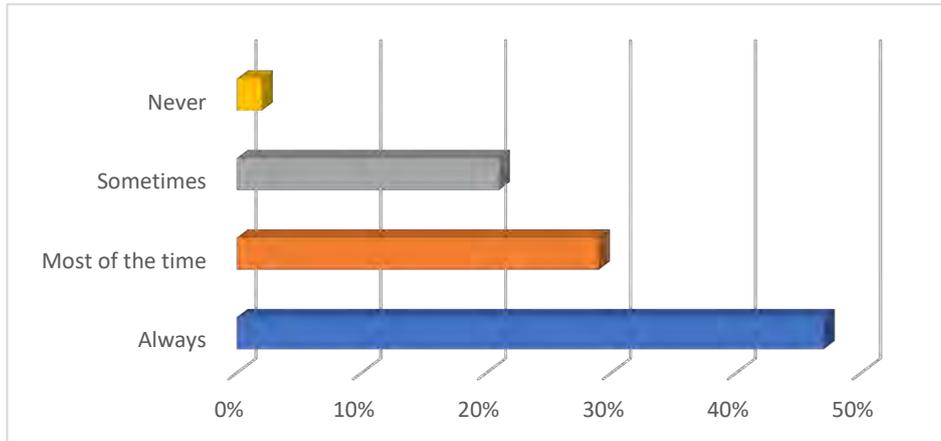
Never

15. How do you give feedback to other students about their learning process?

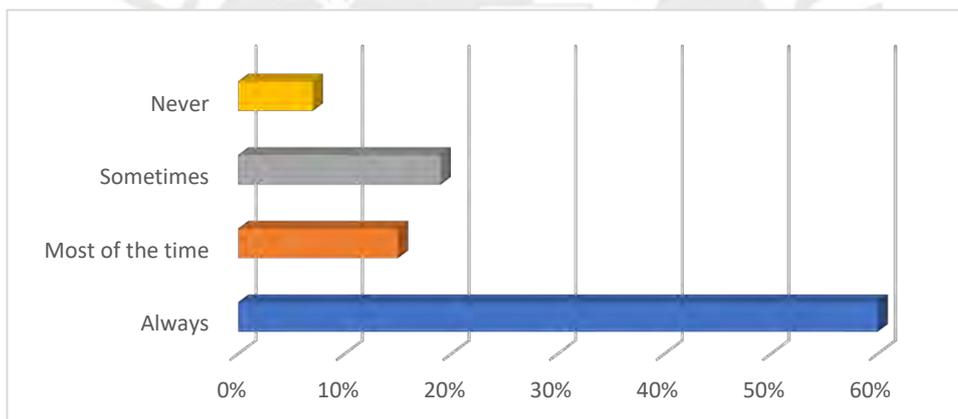
16. Do you feel that these comments and tools used by your teacher and by yourself in class help you in your learning process? How?

Anexo 03: Resultados del cuestionario a estudiantes

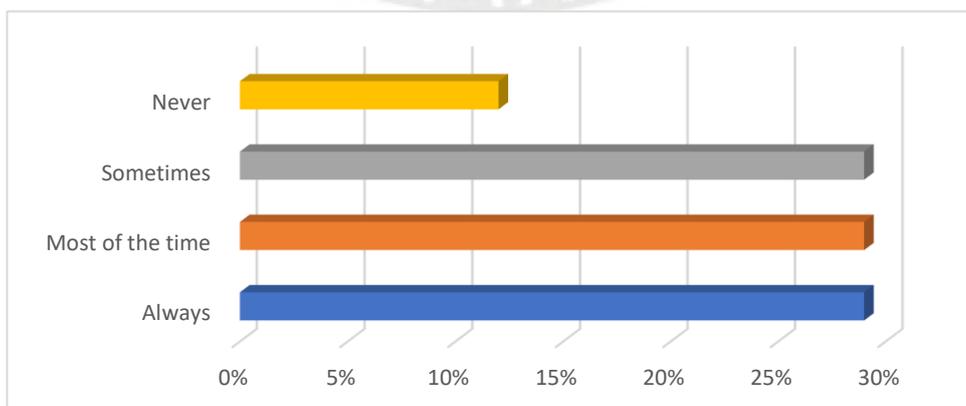
1. When you start a maths lesson, does your teacher talk about the learning objective of the lesson?



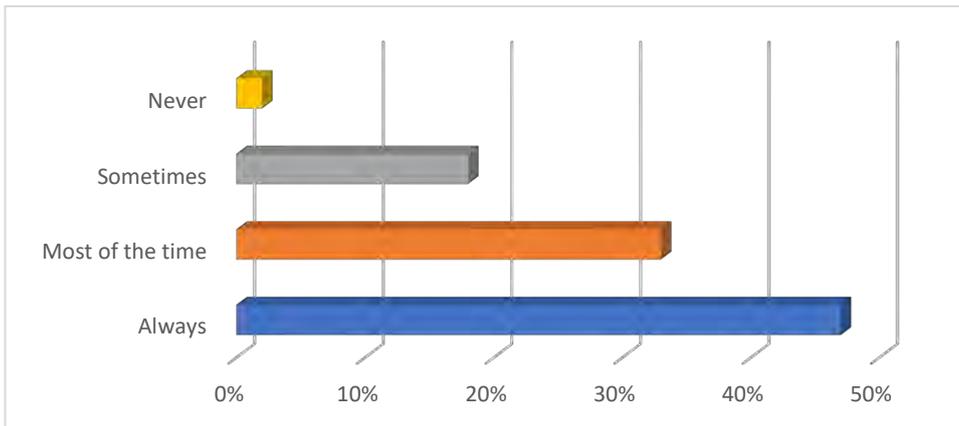
2. Is the learning objective displayed on the board?



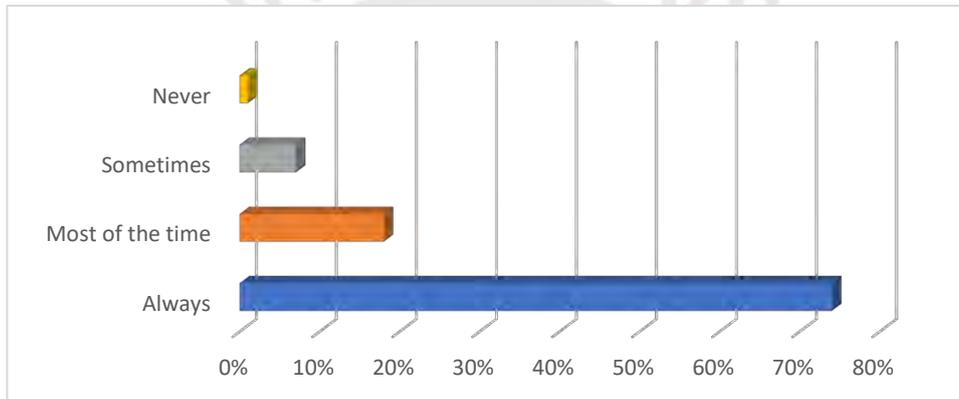
3. Do you work along with your teacher to create the success criteria that goes with the learning objective?



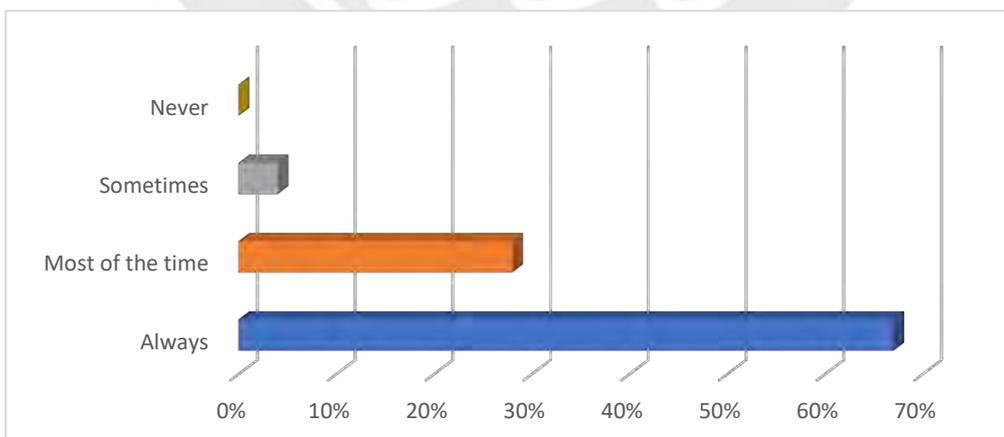
4. Does everyone get a chance to share ideas during class discussions?



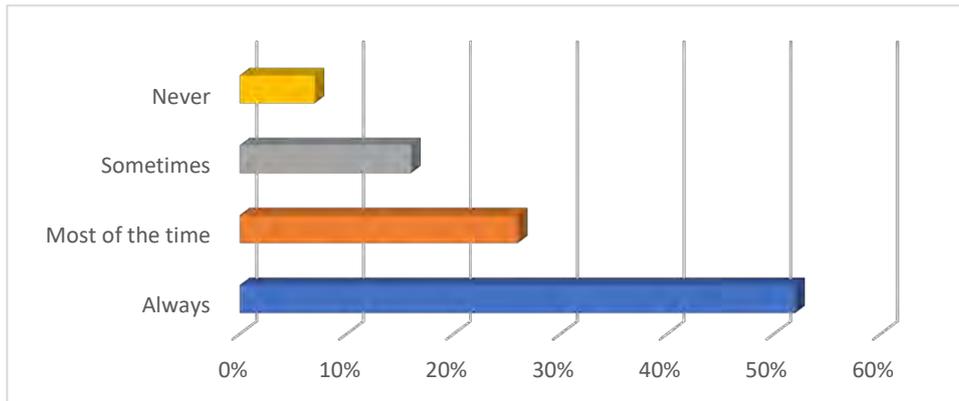
5. When students call out answers in class, does your teacher explain what was wrong or right about the chosen strategy used to get the answer?



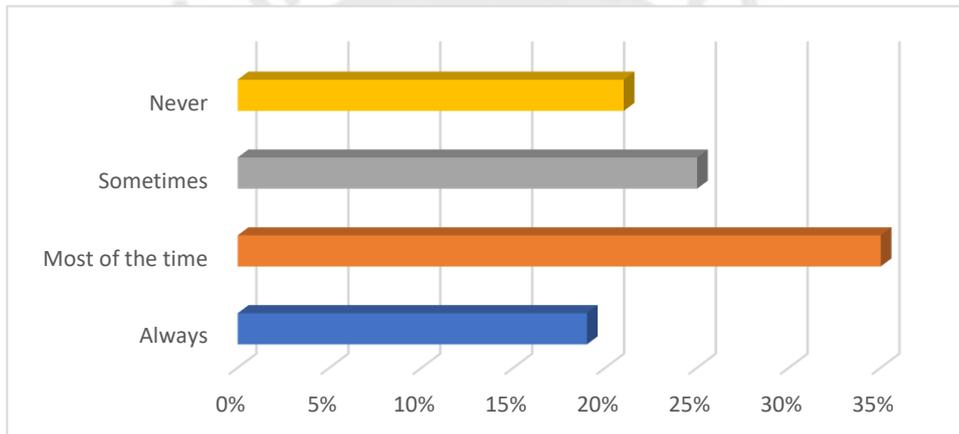
6. Does your teacher take some time to explain to the whole class how to solve exercises and word problems that the class has been working on?



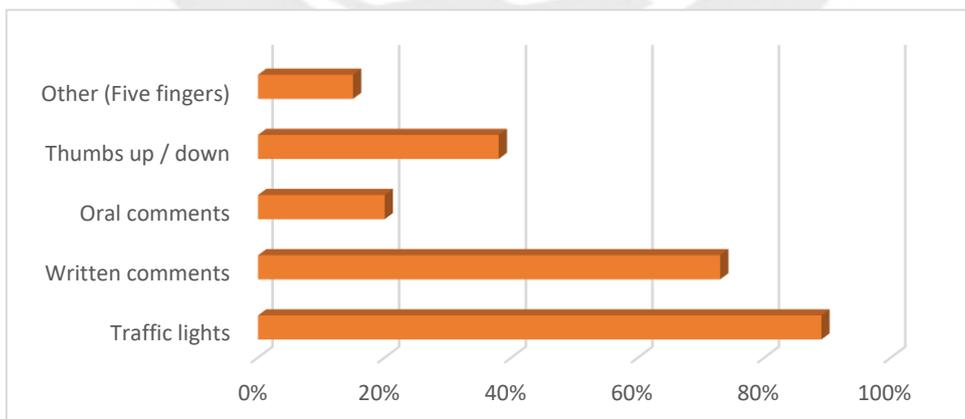
7. If you need more help after the teacher has explained to the whole class how to solve an exercise or word problem, does your teacher take some time to explain it to you?



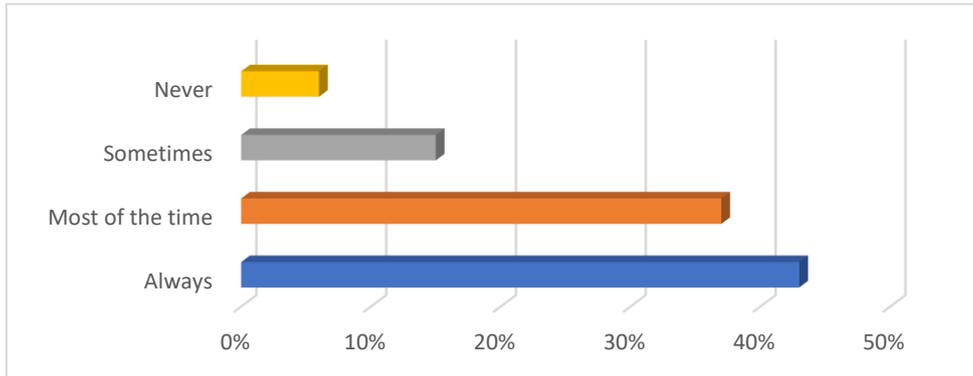
8. Is there a moment during the class when you are able to tell your teacher about how you are feeling about the topic you are learning?



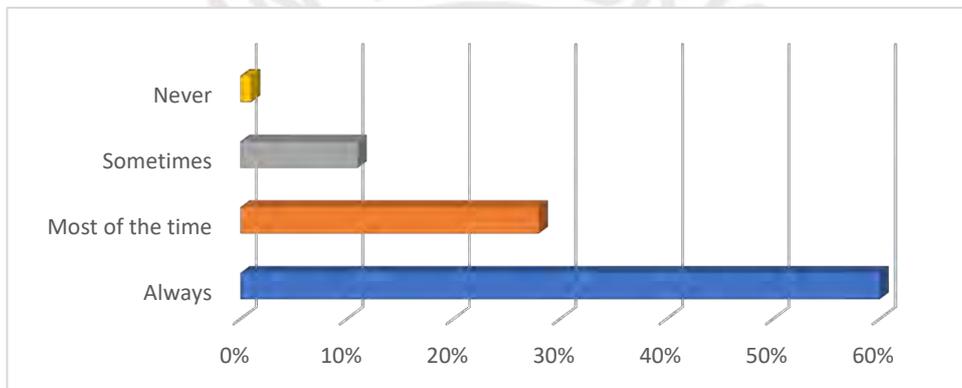
9. Which tools do you use to tell your teacher about how you feel towards the topic?



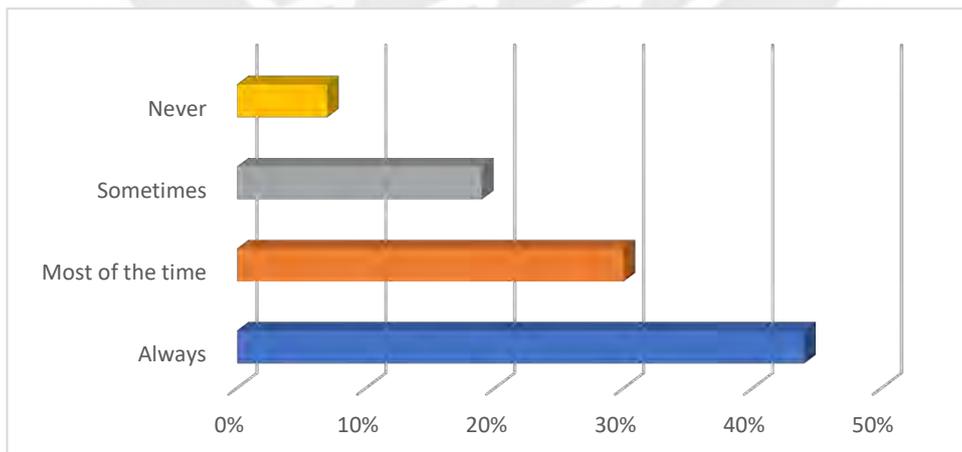
10. Is it helpful for you when you tell your teacher how you feel about the topic you are learning?



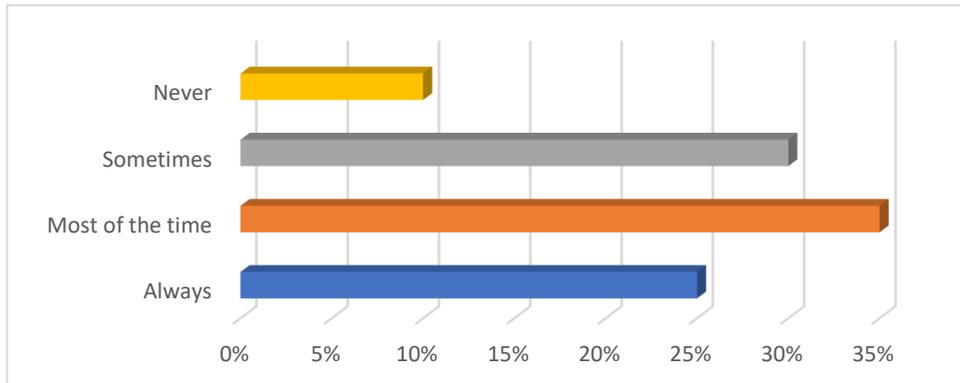
11. Do you write comments on your work and quizzes about how you feel with your learning?



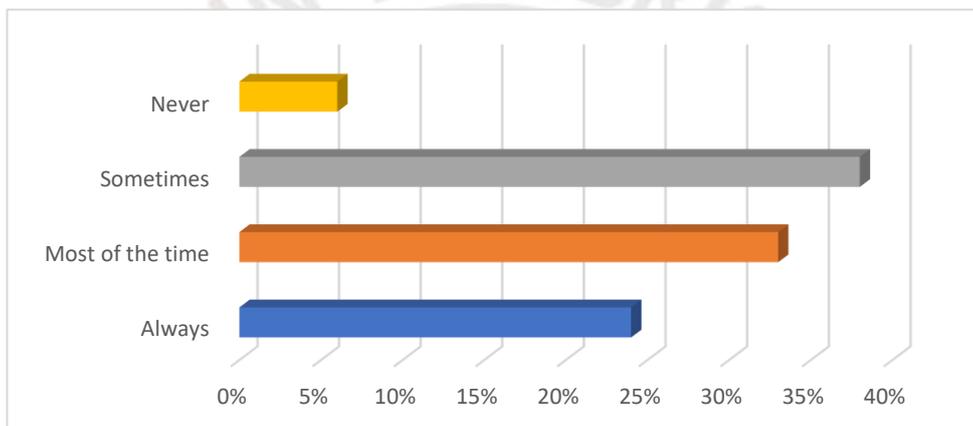
12. After check-ups and quizzes, do you get written comments from your teacher on your papers on how to improve or which strategies are better to use?



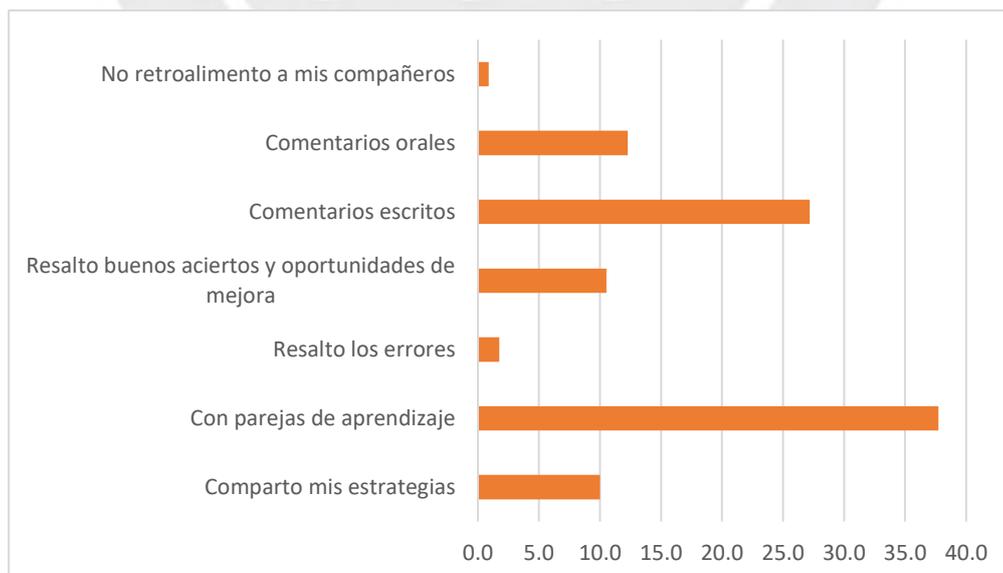
13. After check-ups and quizzes, does your teacher talk to you about what you could do to improve or which strategies would have been better to use to do your work correctly?



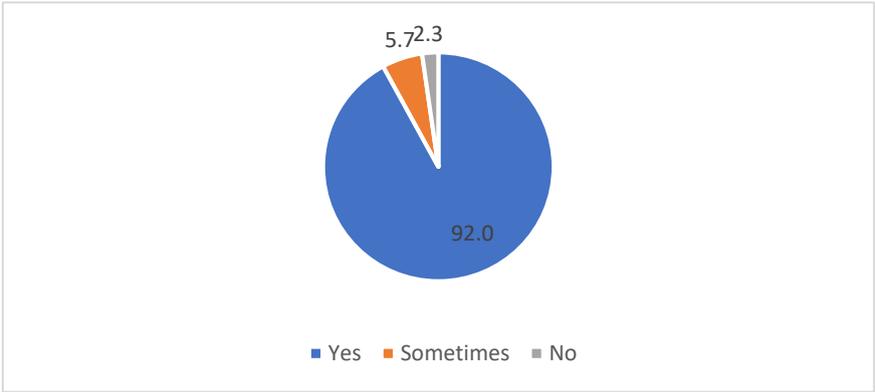
14. Are you able to give comments to other students about their learning process?



15. How do you give feedback to other students about their learning process?



16. Do you feel that these comments and tools used by your teacher and by yourself in class help you in your learning process?



How?



Anexo 04: Ficha de observación

Observación		Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Notas
1.	El objetivo de aprendizaje está presente en el salón al inicio de la sesión					
2.	El docente comparte con los estudiantes el objetivo de aprendizaje de la sesión					
3.	El docente trabaja con los estudiantes los criterios de éxito para el logro del objetivo de aprendizaje					
4.	Durante las discusiones grupales abiertas, el docente retroalimenta a los estudiantes respecto a sus respuestas y comentarios.					
5.	Mientras los estudiantes trabajan de manera independiente, el docente retroalimenta de manera individual a los estudiantes según su desempeño inmediato					
6.	Cuando se corrigen trabajos individuales de manera grupal el docente brinda retroalimentación sobre las respuestas correctas e incorrectas al grupo					
7.	Durante la devolución de pruebas, el docente retroalimenta de manera individual a los estudiantes					
8.	El docente fomenta la reflexión individual por parte de los estudiantes sobre su desempeño particular a manera de comentario escrito					
9.	El docente fomenta la reflexión individual por parte de los estudiantes sobre su desempeño particular a manera de semáforo					
10.	El docente fomenta la reflexión individual por parte de los estudiantes sobre su desempeño particular con otras técnicas					
11.	El docente fomenta la retroalimentación entre estudiantes a través de la revisión de ejercicios y redacción de una reflexión sobre el trabajo de su compañero					
12.	El docente fomenta la retroalimentación entre estudiantes a través de la revisión de pruebas y redacción de una reflexión sobre el trabajo de su compañero					

Anexo 05: Matriz de resultados de observación

Matriz: Observaciones

Observación		Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Notas
1.	El objetivo de aprendizaje está presente en el salón al inicio de la sesión					D01
						D02
						D03
						D04
2.	El docente comparte con los estudiantes el objetivo de aprendizaje de la sesión					D01
						D02
						D03
						D04
3.	El docente trabaja con los estudiantes los criterios de éxito para el logro del objetivo de aprendizaje					D01
						D02
						D03
						D04
4.	Durante las discusiones grupales abiertas, el docente retroalimenta a los estudiantes respecto a sus respuestas y comentarios.					D01
						D02
						D03
						D04
5.	Mientras los estudiantes trabajan de manera independiente, el docente retroalimenta de manera individual a los estudiantes según su desempeño inmediato					D01
						D02
						D03
						D04
6.	Cuando se corrijen trabajos individuales de manera grupal el docente brinda retroalimentación sobre las respuestas correctas e incorrectas al grupo					D01
						D02
						D03
						D04
7.	Durante la devolución de pruebas, el docente retroalimenta de manera individual a los estudiantes					D01
						D02
						D03
						D04
8.	El docente fomenta la reflexión individual por parte de los estudiantes sobre su desempeño particular a manera de comentario escrito					D01
						D02
						D03
						D04
9.	El docente fomenta la reflexión individual por parte de los estudiantes sobre su desempeño particular a manera de semáforo					D01
						D02
						D03
						D04
10.	El docente fomenta la reflexión individual por parte de los estudiantes sobre su desempeño particular con otras técnicas					D01
						D02
						D03
						D04
11.	El docente fomenta la retroalimentación entre estudiantes a través de la revisión de ejercicios y redacción de una reflexión sobre el trabajo de su compañero					D01
						D02
						D03
						D04
12.	El docente fomenta la retroalimentación entre estudiantes a través de la revisión de pruebas y redacción de una reflexión sobre el trabajo de su compañero					D01
						D02
						D03
						D04

Anexo 06: Protocolo de consentimiento informado para participantes

Comité de ética de la investigación – CEI
Vicerrectorado de Investigación – PUCP

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES¹

El propósito de este protocolo es brindar a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de la misma, así como del rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por _____ (nombre del investigador o investigadora a cargo) de la Universidad _____. La meta de este estudio es _____

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder una entrevista (encuesta o lo que fuera pertinente), lo que le tomará ____ minutos de su tiempo. La conversación será grabada, así el investigador o investigadora podrá transcribir las ideas que usted haya expresado.

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación.

En principio, las entrevistas o encuestas resueltas por usted serán confidenciales, por ello serán codificadas utilizando un número de identificación. Si la naturaleza del estudio requiriera su identificación, ello solo será posible si es que usted da su consentimiento expreso para proceder de esa manera.

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo del proyecto, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo, frente a alguna de las preguntas, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Muchas gracias por su participación.

Yo, _____ doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado anteriormente y he leído la información escrita adjunta (de ser el caso que se haya proporcionado información escrita sobre la investigación). He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo estoy de acuerdo con que mis datos personales, incluyendo datos relacionados a mi salud física y mental o condición, y raza u origen étnico, puedan ser usados según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí.

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con _____ al correo (o al teléfono) _____.

Nombre completo del (de la) participante _____ Firma _____ Fecha _____

Nombre del investigador responsable _____ Firma _____ Fecha _____