



**Universidad de Concepción  
Campus Los Ángeles  
Escuela de Educación**

**PEDAGOGÍA TEATRAL Y NIVEL DE FLUJO MOTIVACIONAL PARA EL  
DESARROLLO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE  
SEXTO AÑO BÁSICO**

---

**Seminario de título para optar al grado de licenciado en Educación y al Título  
Profesional de Profesor de Educación General Básica con especialidad en  
Matemática y Ciencias Naturales**

---

**Estudiantes:** Felipe Patricio Valenzuela Campos  
Michel Victoria Villanueva Beltrán

**Profesor Guía:** Mg. Lilian del Carmen Vargas Villar

**Comisión:** David Robles Illesca  
Harry Cifuentes Saldaña

**Los Ángeles, 2018**

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	13
1.3 OBJETO DE ESTUDIO	13
1.4 OBJETIVO GENERAL	13
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.6 HIPÓTESIS	14
1.6.1 Hipótesis	14
1.6.2 Hipótesis nulas	14
1.7 JUSTIFICACIÓN	14
CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	18
2.1 ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	18
2.1.2 BASES CURRICULARES	20
2.1. DESARROLLO DE HABILIDADES	21
2.2 MOTIVACIÓN	23
2.2 EXPERIENCIA DE FLUJO MOTIVACIONAL	29
2.3 TEATRO	31
2.3.1 PEDAGOGÍA TEATRAL	32
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO	37
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	37
3.2 ALCANCE	37



<b>3.3 DISEÑO</b>	<b>37</b>
<b>3.5 POBLACIÓN</b>	<b>39</b>
<b>3.6 MUESTRA</b>	<b>39</b>
<b>3.7 UNIDAD DE ANÁLISIS</b>	<b>39</b>
<b>3.8 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>39</b>
<b>3.9 INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA TEATRAL</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS DATOS</b>	<b>58</b>
<b>4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE TAREAS, INDICADORES Y GÉNERO</b>	<b>60</b>
<b>4.1.1 ANÁLISIS TAREA N°1</b>	<b>60</b>
<b>4.1.2 ANÁLISIS TAREA N°2</b>	<b>73</b>
<b>4.1.3 ANÁLISIS TAREA N°3</b>	<b>85</b>
<b>4.1.4 ANÁLISIS TAREA N°4</b>	<b>97</b>
<b>4.2 ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN</b>	<b>110</b>
<b>4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL DE HIPÓTESIS</b>	<b>114</b>
<b>CAPÍTULO V. RESULTADOS</b>	<b>118</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>118</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>120</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>125</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>132</b>



## **RESUMEN**

El siguiente informe presenta los resultados finales de una intervención en el aula, en la cual se aplicarán tareas diseñadas bajo la metodología pedagógica teatral, la aplicación tiene como objetivo indagar en el nivel de flujo motivacional de estudiantes de sexto año al mismo tiempo en que se fomenta el desarrollo de habilidades matemáticas de comunicación y argumentación. La investigación es de carácter cuantitativo ya que pretende medir el flujo a través de una escala de Likert y realizar un análisis inferencial de los datos. En cuanto al diseño investigativo, este es de tipo descriptivo correlacional, ya que se relaciona la tarea con el nivel de flujo motivacional. La aplicación se realizó en dos cursos de sexto año básico, uno de la Escuela José Manso de Velasco y otro del Colegio Los Ángeles, ambos de la Comuna de Los Ángeles, se llevó a cabo en el mes de noviembre y diciembre de 2018. De un total de cuatro intervenciones realizadas en cada establecimiento, se comprobó que las niñas alcanzaban mayores niveles de flujo versus los niños, a su vez se concluye que la realización de tareas teatrales logra niveles de flujo motivacional en los estudiantes.

## **ABSTRACT**

This report presents the final results of a theatrical pedagogical intervention, in which tasks designed under the theatrical pedagogical methodology will be applied, the application aims to investigate the level of motivational flow of sixth grade students at the same time in which the development of mathematical communication and argumentation skills is encouraged. The research is quantitative since it aims to measure the flow through a likert scale and perform an inferential analysis of the data. Regarding the research design, this is a correlational descriptive type, since the task is related to the level of motivational flow. The application was made in two courses of sixth grade, one of the José Manso de Velasco School and another of the Los Angeles School, both of the Los Angeles Commune, was held in November and December 2018. A total of eight interventions, four in each establishment, it was found that girls achieved higher levels of flow versus children, in turn it is concluded that the performance of theatrical tasks achieve levels of motivational flow in students.

## INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas es un tema que siempre ha estado presente en las discusiones escolares. Respecto a lo anterior, la motivación cumple un rol importante, ya que ésta es la que nos “mueve” a hacer o no hacer alguna actividad. En la sala de clase se busca que el estudiante se motive, preferentemente, de manera intrínseca, es decir, por motivos personales o internos. Ya que según la literatura correspondiente, estudiantes motivados intrínsecamente tienen mejor rendimiento académico. (Agencia de la calidad de la educación, 2015)

Las clases de matemáticas en la actual cultura educativa son sinónimo de desagrado y dificultad, muchas personas tienen una postura hostil frente a esta ciencia, caracterizada por su rigidez (Donoso, Rico y Castro, 2016). Es por esto que el siguiente informe propone la aplicación de cuatro tareas teatrales, diseñadas utilizando como guía la pedagogía teatral, metodología que toma técnicas del teatro tradicional para aplicarlas en el aula.

En el trabajo de investigación se indaga en el flujo motivacional, que se define como una experiencia de máximo disfrute y pérdida de la noción del tiempo al realizar una tarea o actividad (Csikszentmihalyi, 1998). La muestra estará formada por estudiantes de dos cursos de sexto año básico de distinto establecimiento, siendo uno de dependencia municipal y otro subvencionado. Para conseguir lo anterior, los resultados de flujo motivacional en los estudiantes se obtendrán de acuerdo a la aplicación del cuestionario “nivel de flujo” elaborado y validado por Gil y Montoro (2012) que contiene 18 ítems los cuales se responden a través de escala tipo Likert, donde 1 significa estar totalmente en desacuerdo con las afirmaciones presentadas y 5 significa estar totalmente de acuerdo con las afirmaciones. El cuestionario se aplica después de la realización de cada tarea teatral.

La intervención consta de cuatro tareas teatrales, tareas que fueron diseñadas con el propósito de desarrollar habilidades, que propone el currículum nacional y repasar contenidos a través de las técnicas ofrecidas por el teatro tradicional. La

intervención se realiza en la Escuela José Manso de Velasco y Colegio Los Ángeles, ambos establecimientos ubicados en la ciudad de Los Ángeles.

Las tareas matemáticas se diseñarán en base a la pedagogía teatral propuestas por Verónica García Huidobro (2008), su componente expresivo y comunicacional será el facilitador para el desarrollo de las habilidades de comunicar y argumentación, propuestas en las bases curriculares y en los programas de la asignatura.

Cabe destacar que los cursos en los cuales se aplica la intervención no cumplen con características similares. Se cuenta con un curso de establecimiento subvencionado el cual está conformado por niños y niñas haciendo un total de 36 estudiantes, en el Colegio Los Ángeles y un curso compuesto solamente por niñas, con un total de 35 estudiantes en la Escuela José Manso de Velasco, los participantes por tarea podrían variar según la asistencia a clases del día.

En cuanto a la población participante del estudio se puede ver claramente que la proporción entre hombres y mujeres es muy diferente, teniendo a 19 niños y 53 niñas en el estudio. Respecto al género, se espera que el curso conformado en su totalidad por niñas alcance mayores porcentajes de nivel de flujo motivacional, lo anterior, debido a que la literatura revisada señala que las mujeres logran una mayor motivación intrínseca a diferencia de los hombres al momento de realizar actividades impuestas por terceros.

El objetivo general de este trabajo es analizar el nivel de flujo motivacional de estudiantes de sexto año básico, mediante tareas teatrales que proporcionan ampliamente el desarrollo de habilidades en preadolescente asociadas principalmente al área de la comunicación y argumentación, enfocadas en contenido matemática propuesto para el nivel de acuerdo a los programas de estudio.

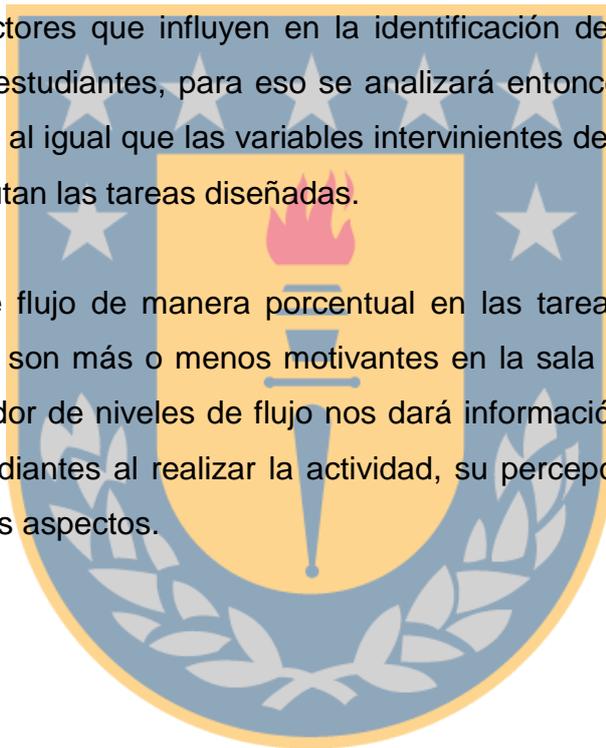
El diseño de las tareas se planifica teniendo en cuenta la dimensión de lo que deben aprender los estudiantes y las acciones que el profesor debe realizar para guiar este proceso. El diseño tiene como marco teórico los conceptos y elementos prácticos que se describen en la metodología de pedagogía teatral propuesta por Huidobro (2008). En las tareas están presente los dos componentes esenciales de la

metodología, uno es la representación de un rol y otro es el movimiento en el espacio.

Las tareas teatrales por su carácter expresivo, tienen la finalidad de fomentar el desarrollo de habilidades de argumentación y comunicación, si bien esto no se mide de forma cuantitativa y el periodo temporal de ejecución de la intervención es corto para ver cambios, se espera llegar a conclusiones respecto a la potencialidad de esta metodología para el desarrollo de habilidades.

La investigación busca evidenciar, durante las prácticas pedagógicas teatrales en las escuelas, diversos factores que influyen en la identificación de los niveles de flujo presentados por los estudiantes, para eso se analizará entonces las variables de género y tipo de tareas al igual que las variables intervinientes de docente guía y espacio en el que se ejecutan las tareas diseñadas.

Determinar los niveles de flujo de manera porcentual en las tareas teatrales nos permite definir qué tareas son más o menos motivantes en la sala de clases, a su vez, el análisis por indicador de niveles de flujo nos dará información respecto a la concentración de los estudiantes al realizar la actividad, su percepción del tiempo, interés, disfrute, entre otros aspectos.



## CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Enseñar y aprender matemáticas en las escuelas del siglo XXI es un desafío si se piensa en la gran cantidad de distractores que se presentan en esta época, las tecnologías mal utilizadas pueden ser un gran problema para esta asignatura que requiere de mucha concentración.

Se hace necesario realizar en contenido matemático, tareas interesantes y que mantengan a los estudiantes concentrados y aprendiendo, es decir, que la actividad los motive a participar activamente en su aprendizaje. Para lograr lo anterior, áreas artísticas como el teatro, podrían ofrecer alternativas interesantes y dinámicas para que los estudiantes se motiven a aprender Guzmán (2007).

La educación artística es una rama educativa relativamente nueva que llamó la atención de las autoridades del gremio educacional vinculándola en primera instancia a la educación infantil, Gutiérrez (2002) destaca que el arte plástico (principalmente el dibujo y la pintura) fue la primera disciplina en integrarse al currículo en Latinoamérica, progresivamente desde el año 1900.

Los primeros indicios de integración de actividades artísticas en las escuelas Chilena datan de 1920, cuando mediante una reforma educativa bajo la ley N° 3.654 se decreta que la escuela debe impartir, entre otras materias, trabajos manuales para los hombres y aguja para las mujeres (Ley N°3.652,1920).

Ya en 1990 la reemplazada LOCE (ley orgánica constitucional de enseñanza) artículo 2° se señala que una de las finalidades de la educación chilena es el desarrollo artístico (Ley N°18.962, 1990) de igual manera en la LGE (Ley general de educación) se realiza la misma observación en el artículo 2°.

Las especialidades artísticas no suelen ser comunes en los centros educativos de educación básica y media. La enseñanza media técnico profesional presenta mayores opciones para poder optar a cursos especializados de artes. Un estudio

realizado por el Consejo de las Artes y la Cultura (CNCA) indica que de 996 liceos técnico - profesional 65 ofrecen especialización en áreas artísticas, a su vez, de 247.025 matrículas en EMTP 3.340 de ellas son en centros que ofrecen la especialidad.

El mismo informe del que se hace mención anteriormente señala que son 1557 las carreras del ámbito creativo que imparten distintas casas de estudio a nivel nacional de un total de aproximadamente 10 mil programas, representando un 15,5% del total nacional.

En Enseñanza Básica cada vez más la educación artística toma un lugar importante en el currículo escolar. En Chile el Mineduc pone a disposición de los establecimientos educativos un manual de orientación para talleres artísticos el cual entrega los lineamientos generales con los que se deben implementar los talleres artísticos. El teatro o artes escénicas están incluido como uno de ellos (Mineduc 2016).

Actualmente el currículum escolar Chileno de 1° a 6° año de Educación General Básica contempla artes visuales y música como las asignaturas de índole artísticas que se deben impartir de forma obligatoria en las escuelas (Mineduc, 2012). Situación que podría cambiar debido a que en enero de 2016 la Cámara de Diputados solicitó al Ejecutivo la inclusión de las Artes escénicas como asignatura obligatoria, esto en el marco de la reforma educacional planteada por la Ex Presidenta Michelle Bachelet.

La propuesta solicitó a la Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Educación comandado en ese entonces por Adriana Delpiano, incluir a las artes escénicas como asignatura, argumentando, entre otras cosas, que “el teatro es una de las expresiones culturales más eficaces en la transmisión de valores de una sociedad y conserva hasta hoy el rol educativo que tenía en Grecia [...]” y que fortalece la autoestima contribuyendo a la formación integral de los jóvenes. (Cámara de Diputados, 2015). Actualmente la iniciativa señalada se encuentra en trámite a la espera de que el nuevo gobierno la acepte o rechace la propuesta que en ese entonces la cámara baja solicitó.

Es necesario diferenciar, para la comprensión del texto, las artes escénicas del teatro. La primera según la UNESCO (2009) es todo aquel evento cultural en vivo, donde participen profesionales o aficionados relacionados al teatro, danza, ópera, títeres, música, entre otros. Por su parte el teatro según el Programa diferenciado de la disciplina para tercer y cuarto año (2015) se define como el arte que está centrado en la importancia del juego y la expresión dramática, tanto espontánea como organizadas. Sin embargo, en la propuesta enviada al MINEDUC ambos términos son utilizados como sinónimos.

Dentro de las asignaturas obligatorias que se dictan en la escuela se puede apreciar que Lenguaje y Comunicación es una de las que integra más conceptos y elementos de las artes escénicas, principalmente cuando se enseña el género dramático. También en el eje de comunicación oral, en quinto año básico el objetivo de aprendizaje 25 señala que el estudiante debe “Apreciar obras de teatro, películas o representaciones”, objetivo que también se trabaja a mayor profundidad en sexto año, objetivo de aprendizaje 26, y que sirve de andamiaje para el trabajo de dramatizaciones en el mismo nivel escolar, aprendizaje que se debe lograr según el objetivo de aprendizaje 31. (Mineduc, 2013).

En matemáticas, tanto curricular como disciplinariamente la inclusión de elementos artísticos es casi nula, es más, existe poca evidencia de la implementación de actividades artísticas y/o teatrales en la asignatura de matemáticas. Ésta, al ser una ciencia antigua, utilizada desde el origen del ser humano para resolver problemas cotidianos, suele ser dura, rigurosa y formal. Respecto a las clases de matemática (Espinoza, 2009, p. 166) reporta que “en su mayoría éstas son rígidas y suelen estandarizar los problemas matemáticos, haciendo que el alumno no aborde las soluciones desde distintos puntos de vista”. Su estudio realizado en escuelas de segundo ciclo también señala que las mayores dificultades se presentan en el eje de número y operaciones, específicamente en la enseñanza de los “números con signo”.

A pesar de las investigaciones, la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ha sido un desafío tanto en Chile y el mundo, así informes de resultados Chileno de la

prueba PISA, Programa internacional para la evaluación de estudiantes, por sus siglas en inglés, dan cuenta que en matemática se obtiene el puntaje más bajo, 423 puntos, en comparación con las otras áreas evaluadas de lectura y ciencia que tienen un puntaje de 441 y 445 respectivamente (OCDE, 2014).

Por su parte, los resultados TIMSS (Estudio Internacional de tendencias en Matemática y Ciencias) de 2015, sitúan a Chile dentro de los países que poseen bajo PIB (Producto interno bruto) y bajo puntaje en la prueba de matemática en 4° básico, obteniendo en ese año 459 puntos, versus, 509 puntos de Croacia quien registra similar PIB. Otro dato importante, pero desalentador, es que solo el 1% de los estudiantes chilenos de 4° año básico alcanzan el nivel avanzado de los aprendizajes. En contraste a los anteriores datos, se destaca que la brecha de género en Chile prácticamente desapareció entre 2011 y 2015, existiendo solo 1 punto de diferencia entre mujeres y hombres (Agencia de Calidad de la Educación, 2017).

Dentro de los países de la región latinoamericana, el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), a diferencia de TIMSS, sitúa a Chile dentro de los países con alto PIB y alto puntaje en la prueba superando a todos sus pares latinoamericanos. En la prueba de matemática el puntaje en 3° año básico fue de 787 puntos y en 6° año básico de 793 puntos, siendo el promedio general de 700 puntos.

En vista de los resultados es necesario replantearse la forma en que se enseña, pero antes del “cómo” viene el ¿para qué enseñamos matemáticas? Las bases curriculares propuestas por el MINEDUC (2012) definen que esta asignatura de carácter formativa tiene el propósito de “enriquecer la comprensión de la realidad, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes”, nos damos cuenta entonces, que la matemática escolar no pretende enseñar conceptos, si no que busca que las personas desarrollen habilidades a través de ellos, como fin principal, a pesar de que en la práctica esto sea diferente.

Pruebas como PISA centran su evaluación en las habilidades matemáticas, es decir, cómo los estudiantes (de aproximadamente 15 años de edad) utilizan las matemáticas para dar respuestas a problemáticas presentadas. Una de estas habilidades la cual Rico (2006) señala y describe, es comunicar, la cual tiene relación con “expresarse uno mismo en una variedad de vías, sobre temas de contenido matemático de forma oral y también escrita, entender enunciados de estas materias de y otras personas en forma oral y escrita”. Dicha habilidad también se encuentra dentro de las cuatro que el currículum nacional chileno trabaja en matemáticas; resolver problemas, argumentar y comunicar, modelar y representar. (MINEDUC, 2013)

La escuela posibilita a los niños a desarrollar habilidades sociales y potenciar la educación emocional tanto de forma individual como colectiva, utilizando como herramienta la comunicación. McClellan y Katz (1996) menciona que las relaciones entre iguales contribuyen en gran medida no solo al desarrollo cognitivo y social, sino que también a la eficacia con la cual funcionamos como adultos, este autor también menciona que el mejor predictor infantil de la adaptación adulta no es el CI, ni las calificaciones, sino que la habilidad que el niño se lleve con otros (como se cita también en Hartup. 1992).

Es por ello que los estudiantes según Gamboa (2014) deben adquirir sus aprendizajes desde la dimensión afectiva como un medio para comprender el proceso enseñanza-aprendizaje [...] tal como menciona Hernández (et al, 2011) que uno de los problemas más relevantes de la enseñanza es la descontextualización, es decir, las disciplinas no se contextualizan al requerimiento e intereses de los estudiantes. No ajustándose así, al constructivismo, impidiendo logros de aprendizaje, interés y motivación por parte del alumnado.

Sin embargo, la motivación está estrechamente relacionada con el aprendizaje- rendimiento; ya que la motivación se menciona como un medio importante para la promoción de cualquier aprendizaje. En este sentido, Manassero y Vásquez (1997) señalan que las actividades desarrolladas en el aula desde los primeros años de enseñanza también influyen considerablemente en el desarrollo de la motivación de los alumnos, especialmente la motivación de logros.

Para un mejor rendimiento académico es necesario tener estudiantes motivados, según la Agencia de Calidad de la Educación (2015), indicadores no académicos como la motivación afectan en el puntaje SIMCE en matemática, estudiantes menos motivados tienen menor puntaje en la prueba. El mismo informe revela una brecha de género en este ámbito, siendo favorable para las mujeres.

La motivación es una variable importante en el rendimiento académico, así lo reflejan Gil, Torres y Montero (2017) quienes midieron el nivel de flujo (el cual se asocia a la motivación al realizar una tarea específica) en estudiantes y concluyeron que en las clases de matemáticas se experimenta mayor flujo al realizar tareas interesantes para los niños y niñas, destacan también, que tareas como la realización de actividades complementarias al libro de texto motivaron al 18.2% de los participantes, ya que sólo esta cantidad de estudiantes alcanzaron flujo.

Cuando los estudiantes experimentan mayor flujo, mejoran su rendimiento académico, para lograr esto, se deben realizar tareas matemáticas en las cuales los estudiantes se sientan en flujo, es decir, concentrados y disfrutando. El interés en el aula se puede despertar con tareas creativas que a su vez desarrollen habilidades fundamentales para pensar matemáticamente, desde este enfoque, las artes y sus técnicas pueden ser una gran ayuda para hacer de la enseñanza de la matemática un proceso más fluido y creativo.

Debemos preguntarnos entonces, ¿Puede la inclusión de tareas teatrales provocar flujo en los estudiantes? ¿Pueden de alguna manera el estudiante disfrutar al aprender matemática y al mismo tiempo desarrollar habilidades matemáticas?

## 1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.- ¿Las tareas teatrales aplicadas en la asignatura de matemática contribuirá a que más del 50% de los estudiantes participantes logre un alto nivel de flujo motivacional?

2.- ¿Existe alguna diferencia en el nivel de flujo motivacional entre estudiantes del género femenino y masculino al momento de realizar tareas pedagógicas teatrales en la asignatura de matemática?

## 1.3 OBJETO DE ESTUDIO

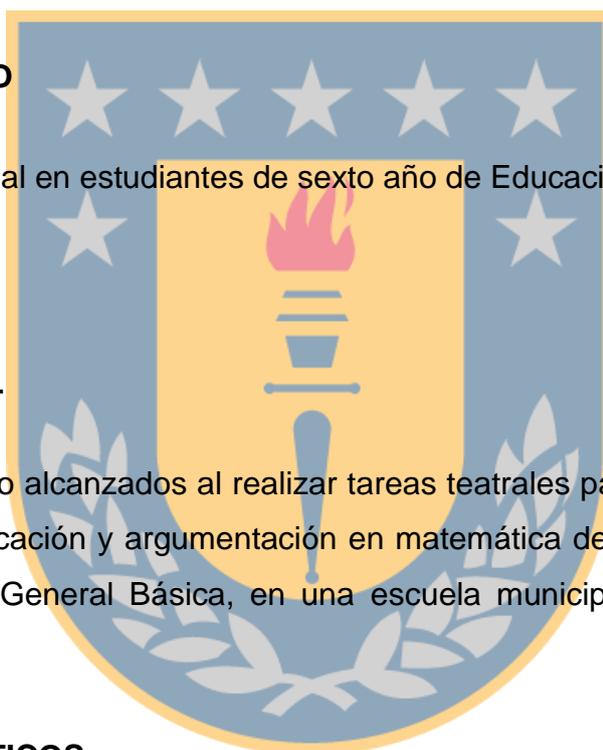
El nivel de flujo motivacional en estudiantes de sexto año de Educación General Básica.

## 1.4 OBJETIVO GENERAL

Analizar los niveles de flujo alcanzados al realizar tareas teatrales para el desarrollo de habilidades de comunicación y argumentación en matemática de estudiantes de sexto año de Educación General Básica, en una escuela municipal y un colegio subvencionado.

## 1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar tareas basadas en la pedagogía teatral propuesta por Verónica García - Huidobro que incrementen el nivel de flujo para el desarrollo de habilidades de comunicación y argumentación en matemáticas.
- Validar tareas teatrales que incrementen los niveles de flujo para el desarrollo de habilidades de comunicación y argumentación en matemáticas.
- Describir los niveles de flujo obtenidos por el grupo de estudiantes y por género en las tareas diseñadas.



## 1.6 HIPÓTESIS

### 1.6.1 Hipótesis

**H1:** Un porcentaje correspondiente al 50% o más de estudiantes en el aula presentan flujo motivacional al momento de realizar tareas matemáticas teatrales.

**H2:** El nivel de flujo motivacional y el género están relacionadas en las tareas pedagógicas teatrales de matemáticas.

### 1.6.2 Hipótesis nulas

**H1:** Un porcentaje menor al 50 % de estudiantes estarán en flujo al momento de realizar tareas matemáticas teatrales.

**H2:** El nivel de flujo motivacional es independiente del género en las tareas pedagógicas teatrales de matemáticas.

## 1.7 JUSTIFICACIÓN

Los beneficios de incluir procesos artístico/creativos en la enseñanza inciden en factores psicológicos como la motivación, como indica Marco (1995) para una mejor motivación es necesario tener en cuenta la creatividad, la percepción, la emoción y los intereses. Lo anterior acompañado de proveer un ambiente de pensamiento productivo sin miedo a cometer errores y haciendo uso de los talentos y habilidades naturales de los niños y niñas.

Las tareas creativas que utilizan elementos del teatro o lo que podemos llamar juego dramático, desarrollan principalmente la habilidad de comunicación oral, habilidad social que pone nombre a un eje temático del programa de asignatura de Lenguaje y Comunicación, y que forma parte de las habilidades que se deben desarrollar en matemáticas (Mineduc 2012).



Como se dio cuenta en el planteamiento del problema, los resultados correspondientes al segundo ciclo de educación básica (6° básico) en las pruebas de matemáticas de los principales estudios educativos, están bajo el promedio en la mayoría de los casos, exceptuando la medición regional de la zona latinoamericana. Se hace necesario implementar estrategias novedosas y motivadoras dentro del aula, en este sentido la pedagogía teatral podría ser una metodología que incremente la motivación y a la vez desarrolle habilidades esenciales para la formación integral de los niños y niñas.

La pedagogía teatral, una metodología ampliamente estudiada por Huidobro (2008) propone el trabajo creativo de la expresión dramática dentro de la sala de clases mediante una ejecución activa. La autora propone, para el trabajo metodológico con estudiantes en aula, una subdivisión de etapas del juego, donde el juego dramático abarca la III etapa de 9 a 15 años.

La metodología pedagógica teatral en su etapa de juego dramático se ajusta de manera etaria y evolutiva al trabajo con estudiantes de segundo ciclo de educación básica. Este juego, que por su naturaleza tiene componentes lúdicos, dicta las bases para poder ejecutar un trabajo activo con los niños y niñas, a la vez los insta como protagonistas de su proceso de enseñanza - aprendizaje. En esta etapa, como destaca Navarro (2007) los niños van dejando de lado los juegos simbólicos y buscan juegos más avanzados que desarrolle habilidades como la “capacidad de elaboración, el conocimiento psicofísico, que de por sí tiene la persona, sus inhibiciones, el estado del lenguaje expresivo, corporal y verbal, su capacidad de integración social, etc”.

Edades de entre 10 y 14 años son las recomendables para la realización de tareas que empleen recursos dramáticos, en este sentido Díaz y Genovese (2012) categorizan este grupo etario dentro de la etapa evolutiva de elaboración dramática en la cual entran en juego “ejercicios de entrenamiento, dramatización, improvisación y creación colectiva [...]”

La comunicación, por lo señalado anteriormente, pasa a ser una habilidad fundamental que debe ser desarrollada en la escuela y para lograrlo se deben

buscar estrategias didácticas que faciliten su enseñanza y aprendizaje. Es en este punto que González (2003) destaca lo importante de las estrategias didácticas basadas en la dramatización, ya que “en definitiva, como técnica didáctica, permite la adquisición de destrezas comunicativas tanto lingüísticas como artísticas o sociales, a la vez que articula contenidos transversales [...]”. Es esta transversalidad la que permite la aplicación de tareas teatrales en matemática, ya que no se busca en primera instancia enseñar un contenido, sino, el desarrollo de una habilidad, que en este caso será la de comunicación.

Lo anterior, no quiere decir que la enseñanza de contenidos no será una prioridad ya que indirectamente el aprendizaje de estos puede suceder, Investigaciones como la de Edo (2008), quien integró actividades artísticas para la enseñanza de la matemática en cursos de pre escolar, analizando la obras de Joan Miró (Personaje delante del sol) y Paul Klee (bailando por miedo) ambas pinturas sobre tela y esculturas de David Smith, dan cuenta que este tipo de trabajo en el aula, al enmarcarse en un contexto sociocultural, facilitan la apropiación de contenido matemático.

Esta facilidad para apropiarse de contenido matemático puede deberse a una mayor motivación para aprender, que podría surgir de lo novedoso e interesante de la tarea que se realiza, ya que es poco común la inserción de este tipo de actividades artísticas en la enseñanza de la matemática.

Estudiar lo que motiva a los estudiantes en las clases de matemática es de gran importancia para poder guiar de mejor manera el proceso de enseñanza - aprendizaje, esto debido a que se debe conocer lo que mueve al estudiante a hacer cierto tipo de tareas, utilizando esto para producir el aprendizaje y movilizar al grupo curso a centrarse en aprender, en esta línea Ryan y Deci (2000) destacan la importancia del estudio de la motivación;

“La motivación ha sido un asunto central y perenne en el campo de la psicología, dado que se encuentra en el corazón de la regulación biológica, cognitiva, y social. Quizás algo aún más importante, en el mundo real, la motivación es altamente valorada debido a sus consecuencias: la motivación produce. Este es por lo tanto un

concepto prominente para aquellas personas en roles tales como el de dirigente, maestro, líder religioso, coach, proveedor de cuidados de salud, y padres, que implican el movilizar a otros para actuar.” (p.70).

Los resultados de la investigación serán un beneficio para los profesores, ya que sabrán qué tipo de tareas serán más adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes, esto de acuerdo al nivel del flujo porcentual de cada tarea y aportará conocimiento al estudio del nivel de flujo motivacional en educación básica, ya que según Gil, Torres y Montoro (2017) es necesario generar más investigación acerca del flujo que experimentan estudiantes de educación básica, esto debido a que la mayoría de las investigaciones en el ámbito educativo se concentran en educación media y universitaria.

La medición del nivel de flujo motivacional en tareas artísticas y/o teatrales es poco frecuente, en contraste, con los estudios que dan cuenta de los niveles de flujo motivacional en tareas de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas como; trabajos grupales de comparación de magnitudes y elaboración de fórmulas para el cálculo de áreas, Gil y Montoro (2015). También, la medición del nivel de flujo motivacional en los trabajos realizados en textos escolares y clases expositivas de los profesores, Gil, Torres y Montero (2017) y tareas poco frecuentes en matemática como actividades fuera del aula, Navarro (2013). Los trabajos mencionados dejan ver que existe cierto vacío en la relación del flujo motivacional con tareas artísticas y/o teatrales, se hace imprescindible indagar en esta área.

## CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Enseñar y aprender matemáticas sin duda es un desafío. Es bien sabido que esta área de la ciencia tanto en la escuela como fuera de ella, causa cierto rechazo por lo mecanicista y tediosa que puede llegar a ser, incluso los profesores chilenos tienen creencias similares, que se generalizan en gran parte del gremio, una de las más arraigadas por lo que documenta Donoso, Rico y Castro (2016) es aquella que señala a la matemática como un cuerpo estático y unificado de conocimientos donde la matemática es aprendida, no creada por el estudiante.

La matemática no es una disciplina que se haya generado por sí sola o que no se vea influenciada por la sociedad, la cultura o personas, como toda ciencia, se construye y moldea por intervención de los agentes antes mencionados.

Es importante conocer de qué manera las matemáticas han sido transmitidas y practicadas en el aula y cuál ha sido su fin de enseñanza a lo largo de los años, si bien en la actualidad la asignatura es fundamental para el desarrollo de habilidades, antiguamente no tenía este rol, ya que la sociedad y la cultura demandaban otros constructos educacionales al sistema educativo.

En este sentido Guzmán (2007) sugiere que todos los individuos involucrados en la educación matemática tanto teóricos como profesores “deban permanecer constantemente atentos y abiertos a los cambios profundos que en muchos aspectos la dinámica rápidamente mutante de la situación global venga exigiendo”.

Siguiendo la idea anterior, es que podemos mencionar como la historia de la enseñanza de la matemática se ha visto influenciada por personas externas, como filósofos, científicos o matemáticos analíticos

Para empezar, se puede destacar que uno de los primeros indicios de estudio de esta disciplina y su consideración como ciencia se encuentra en Grecia y data del 530 a.C con los pitagóricos y su primer exponente Pitágoras (569 a.C - 475 a.C) tal

como señala Loyes (1993) los estudios pitagóricos unificaron distintas áreas, desarrolladas por otras civilizaciones, que conforman esta ciencia “la resolución de problemas para realizar mediciones de la tierra en Egipto, dieron nombre a la geometría. Por su parte la civilización Sumeria desarrolló una aritmética, hoy elemental” (p.27).

Los elementos, obra de Euclides escrita en papiro, se puede considerar una de las primeras obras matemáticas la cual data del Siglo III a.C, este escrito pionero, según relata Vidal (2010) “ha influido en los autores de diversas épocas, pues le sigue a la Biblia, en número de ediciones en el mundo y ha dado las directrices de la enseñanza de la Matemática por siglos”. Si bien ya han pasado más de 2000 años desde los acontecimientos narrados es interesante como la evolución de esta ciencia es condicionada por la cultura. Fueron cientos de años luego de esto que la matemática se fue transmitiendo de manera unidireccional a las personas. Y no fue hasta el año 1960 que los cambios en la forma de enseñar fueron más potentes y globalizados. Videla, en este punto, señala al Círculo de Viena como el responsable del cambio.

El Círculo de Viena fue un grupo de personas compuesto por filósofos y científicos que se reunieron por primera vez en 1929 bajo la iniciativa de Moritz Schillick, Lorenzano (2002) da cuenta de que este círculo no tiene un carácter rígido ni una organización jerarquizada, cualquiera puede ser reemplazado y cualquiera puede seguir el trabajo del otro. Uno de los propósitos de la formación de este grupo es poder definir una concepción científica del mundo, objetivo planteado no sólo para científicos y filósofos europeos, sino que también, objeto de estudio para sus pares estadounidenses. “En la Europa continental, el trabajo productivo en dirección a la concepción científica del mundo se concentra especialmente en Berlín y en Viena”.

Es entonces, que a partir de los trabajos y propuestas de este grupo, amparados en el movimiento positivista, que en 1958 se produce la ya señalada “reforma a las matemáticas modernas”

Es en esta parte de la historia cuando se introduce en las escuelas una educación matemática más avanzada y rígida e impuesta como una ciencia que no requería de

análisis o de práctica, solo de su comprensión lógica y teórica. Los principales cambios que documenta Vidal (2010) fueron:

Introducción a la teoría de conjuntos (desde niveles pre – escolares), simbolismo moderno, elementos del álgebra lineal y geometría afín, erradicando de los currículos la geometría euclidiana, introducción a las estructuras algebraicas y de sistemas axiomatizados, algebrización de la trigonometría, entre otros. (p.9).

En Chile también se efectuaron estos cambios provocando mecanicismo en la educación matemática que hasta hoy se vive en algunas salas de clases, desde el año 2000 en la educación nacional se viene exigiendo un cambio en las bases curriculares que rigen la educación básica, es por esto que en 2012 comienzan a regir las nuevas bases curriculares que demarcan lo que se debe enseñar en el aula, las habilidades y actitudes a desarrollar.

### **2.1.2 BASES CURRICULARES**

Las bases curriculares constituyen, de acuerdo a la Ley General de Educación (Ley N° 20.370), el documento principal del currículum nacional propuestas por el Ministerio de Educación chileno en el año 2012 son el sustento curricular de la enseñanza. Para educación básica, el documento explicita la guía curricular para cursos de 1° a 6° básico para las asignaturas de lenguaje, matemática, ciencias naturales, historia, geografía y ciencias sociales e idioma extranjero inglés.

Como se indica en las bases curriculares de Educación Básica (2012), este documento cumple la misión de ofrecer una base cultural común para todo el país, mediante Objetivos de Aprendizaje establecidos para cada curso o nivel, y para asegurar que todos los alumnos participen de las experiencias educativas y se conforme un bagaje cultural que favorece la cohesión y la interacción social.

Las bases curriculares continúan y reafirman el sentido que tiene la educación, de formar personas íntegras en todas sus dimensiones. Sus objetivos están estipulados tanto para el ámbito personal y social, como también para el ámbito del

conocimiento y cultura. A su vez las bases curriculares proponen para la formación de un estudiante integral, el desarrollo de habilidades que se presentan en todas las asignaturas y que se cubren en las distintas áreas de aprendizaje.

## 2.1. DESARROLLO DE HABILIDADES

Uno de los aspectos más importante dentro de las bases curriculares de la enseñanza de las matemáticas (2012) es el desarrollo de habilidades, estas son definidas como la “capacidades para realizar tareas y para solucionar problemas con precisión y adaptabilidad. Una habilidad puede desarrollarse en el ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y/o social”. Aquí se destacan cuatro habilidades que se deben desarrollar de forma transversal a los contenidos propuestos, siendo las de; resolver problemas, argumentar y comunicar, modelar y representar.

Estas habilidades según las bases curriculares se definen de la siguiente manera; la resolución de problemas se enfoca a la capacidad de poder encontrar solución a una situación problemática sin tener de antemano un procedimiento establecido y utilizando el conocimiento matemático aprendido. Argumentar y comunicar se refiere en primer lugar a argumentar de forma matemática situaciones o explicaciones con el fin de convencer a los demás de la veracidad de la información, esto a través de la comunicación. Modelar, tal como lo expresa la palabra, tiene relación con utilizar y analizar modelos que usen lenguaje matemático para expresar situaciones o para simplificar modelos abstractos que suelen ser más complejos. Por último, la habilidad de representar se define como la habilidad para mostrar a través de diagramas, imágenes, o palabras conceptos matemáticos, es decir, que sumar es aumentar, restar es disminuir o representar una cantidad numérica con objetos.

Es fundamental incluir en las clases de matemática el desarrollo de habilidades para la formación del estudiante. En cuanto a la habilidad de argumentar, Crespo (2005) concluye que “las argumentaciones lógicas posibilitan evitar la tendencia de la algoritmización de la matemática en el aula, evitando el aprendizaje mecánico de fórmulas y la aplicación de las mismas de forma rutinaria” (p.29). Sin embargo, Comunicar estas argumentaciones de manera lógica es una meta importante a

alcanzar en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, por lo tanto, es importante conocerlas e incentivar la práctica de estas.

La habilidad de comunicar se puede relacionar fácilmente con la expresión, la primera según la RAE (2017) es “descubrir, manifestar o hacer saber a alguien algo”, la segunda se define como “manifestar con palabras, miradas o gestos lo que se quiere dar a entender”. Como se señaló anteriormente, la expresión es uno de los fines principales del teatro y la educación artística en general que utiliza, en el caso del teatro, técnicas dramáticas para comunicar un mensaje.

Las habilidades de argumentar y comunicar a desarrollar en sexto año básico según el programa de estudios de matemática (2013) son;

- Formular preguntas y posibles respuestas frente a suposiciones y reglas matemáticas.
- Comprobar reglas y propiedades.
- Comunicar de manera escrita y verbal.
- Comprender y evaluar estrategias de resolución de problemas de otros.
- Identificar un error, explicar su causa y corregirlo.
- Documentar el proceso de aprendizaje, registrando de forma estructurada y comprensible.

Podemos decir, que la ejecución de las acciones antes mencionadas, tienen una conexión con la reflexión de la práctica matemática de los estudiantes, poder comunicar lo aprendido y someterlo a evaluación para detectar ciertos errores es un camino directo al pensamiento crítico y al aprendizaje significativo, en el cual se rediseña lo que se sabe para internalizar nuevos conocimientos.

Para internalizar nuevos conocimientos, el estudiante debe sentir atracción, interés y motivación frente a una tarea. De lo contrario este proceso no será posible a nivel cognitivo.

Como en educación existen términos que indican desarrollo, aprendizaje y rendimiento académico. Motivación, es bien, un término muy utilizado en el aula,

que da origen a estrategias elaboradas y aplicadas por docentes para permitir al estudiante la participación activa de su propio aprendizaje y desarrollo. De esta forma la motivación se vuelve un punto importante en la educación y desarrollo de habilidades de niños y niñas a lo largo de su vida.

Conocer cómo funciona la motivación en los estudiantes es de gran importancia, esto se debe a que tener estudiantes motivados es tener estudiantes con mejor rendimiento académico (Gil y Montoro, 2015). Poner énfasis en el factor motivacional del aprendizaje podría ser una solución a la problemática del bajo rendimiento en matemáticas.

## **2.2 MOTIVACIÓN**

El bajo rendimiento en los resultados de distintos niveles educativos donde implique el uso de las matemáticas preocupa a los docentes, y a toda la planta educativa del país. Por este motivo, una gran cantidad de autores han puesto la mirada en investigar los motivos de este problema, haciendo alusión a la relación existente entre motivación y rendimiento académico.

Dichos investigadores han tratado de explicar la motivación, que no es un proceso unitario, es decir, la motivación abarca variados componentes que ninguna teoría a logrado explicar totalmente; esto es atribuible mayormente a la motivación académica. Analizar la conducta humana desde una perspectiva motivacional en entornos educativos generaría información respecto a cómo enseñar para motivar el aprendizaje.

García y Doménech (2002) mencionan que para ir al contexto escolar y considerar el carácter intencional de la conducta humana, es evidente que las actitudes, percepciones, experiencias y representaciones que tenga el estudiante de sí mismo, de la tarea a realizar y de las metas que pretenda alcanzar contribuyen factores que guían y dirigen las conductas del estudiante en el ámbito académico.

Sin embargo para estudiar la motivación, se debe tener presente no solo las variables personales e internas, sino que también aquellas variables externas estrechamente relacionadas con el contexto en que el estudiante se desenvuelve.

González, Valle, Núñez y González - Prienda (1996) consideran que todos los factores que guían y dirigen las conductas académicas del estudiante, también reciben la influencia de variables contextuales de indiscutible importancia dentro del proceso de enseñanza / aprendizaje; como son, por ejemplo, los contenidos, el profesor, los mensajes que transmite, el tipo de interacción, el sistema de evaluación, etc.

Algunas de las razones por las que el aprendizaje se vuelve dificultoso y provoca un estado de desequilibrio en el estudiante según Font (1994), es la incoherencia de una situación o problema en el contexto académico que no permite un aprendizaje significativo, es decir, la estrategia o metodología utilizada para el aprendizaje del estudiantes impide que éste logre conectar sus conocimientos o experiencias previas con lo nuevo. Un desequilibrio en la conexión de conocimientos da origen a un estado de desmotivación frente a una tarea, de manera contraria, un equilibrio en el estudiante es cuando los conocimientos nuevos se presentan de manera clara y coherente al estudiante, permitiendo de esta forma una conexión entre lo antiguo y lo nuevo en contenido, así el estudiante encuentra sentido, se siente motivado, persistente y proactivo a la recepción del nuevo conocimiento.

Ryan y Deci (2000) mencionan que la persistencia, la proactividad y las tendencias positivas de la naturaleza humana claramente no están invariablemente presentes. También hacen énfasis en que específicamente los contextos sociales son los determinantes de la diferenciación que existe entre la motivación dentro y entre las personas, y también en el crecimiento personal.

Es así que en el aula (contexto social del estudiante) como señala Ospina (2006) la motivación se define como la relación entre alumno-profesor, alumno-alumno, lo que implica las determinadas motivaciones; intrínseca y extrínseca, que hacen parte de los enfoques cognitivos de la motivación del ser hacia la comprensión de la realidad que lo rodea y que, a su vez, se relaciona con criterios externos e internos.

La relación entre los criterios externos e internos son mencionados dentro de los que es la Teoría de la autodeterminación (SDT, por sus sigla en inglés) es una teoría investigada principalmente por los psicólogos Edwards L Deci y Richard Ryan desde la década de los 80 en adelante (Deci y Ryan, 2000). Esta teoría que es una de las más valoradas y respetadas en el campo de la psicología, que propone tres tipos de motivación, siendo estas la motivación intrínseca, motivación extrínseca y desmotivación.

Los autores García y Doménech (2002) definen la motivación intrínseca como aquella que procede del propio sujeto, que está bajo su control y tiene la capacidad de autorreforzarse.

Gálvez (2006) toma en cuenta que si el alumno disfruta de una tarea se debe a la voluntad que este pone, primordialmente quiere estudiar con interés personal, profesional o escolar. Sin embargo para Farías y Pérez (2010) la motivación intrínseca es aquella que ocurre cuando se logra captar la atención del estudiante, ya sea porque el contenido es interesante o porque las tareas dadas son interesante para quien aprende.

Ryan y Deci (2000) describen este tipo de motivación como una inclinación natural de un sujeto hacia la asimilación, el alcanzar dominios, el interés espontáneo, y la exploración, procesos importante para el desarrollo cognitivo y social, componentes principales para el disfrute y vitalidad durante toda la vida.

Para el fomento de esta motivación intrínseca los estudiantes requieren de apoyo o de un guía, tal como lo es un docente en el aula, ya que, por ser un proceso propio del ser humano, el estudiante busca satisfacer sus deseos de autorrealización y crecimiento personal, necesitando en este proceso un mediador o ejemplar que acompañe y fortalezca sus instintos de superación personal.

Ahora bien, dependerá del nivel de motivación alcanzado para que cualquier sujeto, en especial alumnos, puedan ver sus fracasos como una instancia de aprendizaje ya que su satisfacción estará enfocada en el proceso que ha experimentado al

realizar una tarea. Entonces, si el alumno se muestra motivado se intuye que ha alcanzado niveles de satisfacción, con presencia o ausencia de fracasos.

Así como los motivos de acción en una persona pueden ser internos también lo pueden ser externos, de presentarse esta conducta, se puede decir que el individuo se encuentra motivado extrínsecamente, en este caso, se despierta el interés motivacional de una persona mediante recompensas externas, como dinero, ascenso, etc (Montalvo y Plasencia, 2015). Dicho esto, se entiende que la motivación extrínseca se hace presente al momento que al alumno se le ofrece un premio de acuerdo a su rendimiento, ya sea una nota, una décima, permisos extras, entre otras opciones y no por los resultados obtenidos en sus tareas, en sí.

Producto de las recompensas, Farias y Pérez (2010) indican que el aprendizaje con este tipo de motivación presente, es secundario, no es permanente y por tanto no se puede garantizar. Mediante algunas observaciones se concluye que a pesar de la existencia de una recompensa o un castigo, había poco interés y desempeño en la realización de tareas sobre todo cuando el estudiante debía descubrir las reglas para resolver problemas.

Los mismos autores anteriormente mencionados obtuvieron que mientras, un estudiante aceptara voluntariamente la tarea, este tiende a resolver los problemas más difíciles, son más lógicos, coherentes y se concentran en el aprendizaje y el desarrollo de sus propias habilidades.

Si un estudiante no quiere realizar la tarea de forma voluntaria es posible que se encuentre en un estado de desmotivación, que se reconoce por la falta de motivación para el estudio y las ejecución de tareas escolares, de acuerdo a esto, Tapia (1997) notó que la desmotivación se presenta en los estudiantes cuando estos tienen una valoración muy pobre de sus capacidades y sus expectativas de éxito son muy bajas.

Tapia considera también el clima del aula que el docente crea para interactuar con algunas características propias de los estudiantes. Entonces, las formas en las que el docente actúa también contribuyen a la motivación o desmotivación. Sin embargo

el actuar del docente será recepcionado de diferentes maneras según el tipo de alumno que se trate.

Para disminuir los niveles de desmotivación el docente debe actuar bajo pautas, que precisamente, consisten en conocer cuál o cuáles de sus características influyen en que los alumnos, estén más o menos motivados por aprender.

De esta manera también se logra conocer el perfil de un alumno desmotivado, siendo éste pesimista y por mostrarse en un estado de desesperación que lo guía directamente al desánimo o desgano, estos síntomas son provenientes generalmente de variadas vivencias negativas y la sensación de no contar con las capacidades para lograr las tareas.

La motivación como ya se señaló, es un aspecto del comportamiento humano muy estudiado por la psicología, este aspecto es clave cuando se quiere realizar actividades de formación, como lo son las clases regulares, ya que se permite dar pie a actividades que motiven de manera intrínseca al individuo a aprender, de forma concentrada y significativa.

Indagar en las experiencias de motivación o flujo motivacional de los estudiantes es muy importante, debido a que se define principalmente como la capacidad de concentración y disfrute que logra alcanzar un estudiante al realizar algún tipo de tarea. El término según Csíkszentmihályi & Csíkszentmihályi (1992) se relaciona al campo de estudio de la motivación intrínseca, es decir, alcanzar un alto nivel de flujo motivacional asegura que el aprendizaje es significativo y satisfactorio personalmente, logrando una recompensa interpersonal.

## **2.2 EXPERIENCIA DE FLUJO MOTIVACIONAL**

El término “flujo”, originalmente “flow” en inglés, fue propuesto por primera vez por el psicólogo y profesor de la Universidad de Claremont Mihály Csíkszentmihályi (1998), quien describe este estado subjetivo como una experiencia de máximo disfrute y felicidad.

Para experimentar un estado de flujo tareas o actividades a realizar deben tener cierto tipo de características que hacen más motivante la experiencia, en palabras de Csikszentmihályi (2012) estas actividades “tienen unas reglas que requieren del aprendizaje de habilidades, establecen metas, producen retroalimentación, hacen posible el control y facilitan la concentración y la involucración.

Cuando las personas realizan alguna actividad o tarea y experimentan flujo, existe gran posibilidad de querer repetir la experiencia. El flujo también está relacionado a la pérdida de la noción del tiempo, esto quiere decir, que las personas perciben de manera más lenta el paso del tiempo, esto ocurre debido al disfrute de la experiencia y el deseo de que no termine.

Para facilitar en las personas la experiencia de flujo motivacional es muy importante generar actividades que sean, en un principio fácil de realizar, si un individuo nota que será imposible terminar la tarea su percepción hacia sus capacidades será negativa. Es por lo anterior, que el equilibrio entre lo que puede hacer una persona y lo que tiene que hacer, este presente al momento de realizar una actividad.

Desde un punto de vista general, existen dos componentes importantes en esta teoría los cuales son; desafíos y capacidades. Los desafíos tienen relación con el nivel de dificultad que presenta la tarea, por su parte la capacidad son las inherentes a la persona que las ejecuta. Cuando estos están en concordancia, se puede transitar a un estado de flujo.

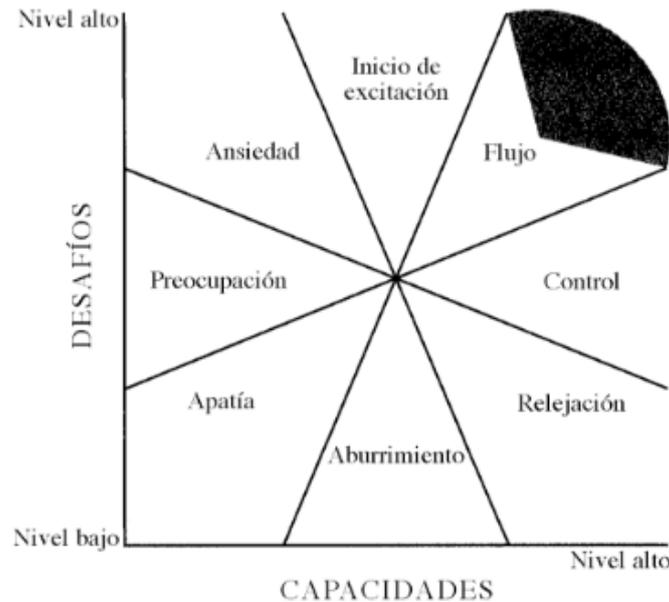


Figura 1. Gráfico de desafíos y habilidades. Csikszentmihalyi (1998, p.44).

Siguiendo la figura 1, cuando se realiza una tarea en la cual los desafíos y las capacidades son bajas, se hace presente un estado de apatía en el individuo. En el ámbito del aprendizaje se puede apreciar, por lo que destaca Csikszentmihalyi (1998) que el estado de “inicio de excitación” es muy importante ya que en este punto, para que el individuo entre en flujo, se hace necesario mejorar las capacidades.

En el ámbito de los desafíos se puede observar que si se presentan actividades en las cuales los desafíos sobrepasan las capacidades del sujeto, se podrían desencadenar situaciones de apatía e incluso ansiedad en los peores casos.

Al diseñar o implementar tareas en el ámbito educativo se debe tener cuidado en los dos componentes antes mencionados; habilidades y desafíos. No se puede pretender que los estudiantes realicen tareas para las cuales no están preparados ya que podría desencadenar ansiedad o preocupación y esto afectaría en su aprendizaje.

Además de estos dos componentes generales antes mencionado se debe tener en cuenta que al momento de realizar una tarea se deben cumplir ciertas premisas que aseguran un nivel de flujo óptimo. Montoro y Gil (2012) definen ocho factores que

deben manifestarse y cumplirse en una tarea para experimentar flujo, los cuales son;

- Concentración profunda
- Disfrute
- Pérdida de la noción del tiempo
- Interés
- Equilibrio entre habilidad y reto
- Retroalimentación
- Claridad de la meta a alcanzar
- Importancia, utilidad o relevancia de la tarea

La identificación de estos factores son los necesarios para facilitar el flujo en el ámbito educativo y así lograr un mejor aprendizaje. La realización en la sala de clases de actividades y/o tareas que faciliten el flujo es de gran importancia en estos días por la baja motivación de los estudiantes y la enorme cantidad de distractores que hoy se presentan.

Respecto a la evidencia de la medición del nivel de flujo en tareas o actividades matemáticas, podemos mencionar a Gil, Torres y Montoro (2017) quienes midieron el flujo de estudiantes de primaria al realizar tareas rutinarias en el aula como el desarrollo de ejercicios, escuchar explicaciones del profesor, revisar actividades y desarrollar actividades del texto del estudiantes (2013) midió el nivel de flujo en estudiantes de secundaria de una escuela en España, la medición se realizó posteriormente de que los estudiantes realizarán tareas fuera de la sala de clases logrando resultados favorables.

En el ámbito de educación superior Gil y Montoro (2016) trabajaron con estudiantes de profesorado en una Universidad de España. En el estudio se indaga en el nivel de flujo que tenían los estudiantes luego de realizar dos actividades matemáticas, de forma cualitativa se determinó que los estudiantes tienen mayores niveles de flujo al trabajar en grupo.

En todos los niveles educativos, desde los primeros años de educación hasta la educación superior universitaria, estudiar la motivación de los estudiantes es un elemento clave en la enseñanza que se imparte en distintos centros educacionales. Realizar actividades o tareas que motiven su aprendizaje es una estrategia que mejora las prácticas de enseñanza en la sala de clases.

Sería muy interesante que en la sala de clases un estudiante sintiera el mismo nivel de flujo que tiene al momento de jugar un videojuego. Para conseguir esta gran hazaña, la implementación de metodologías atractivas e interesantes se debería ejecutar en las clases, ya que como se mencionó anteriormente un mayor flujo está asociado a mejores aprendizajes. Metodologías teatrales podrían ser un aporte para este fin.

### **2.3 TEATRO**

El teatro tiene su origen en Grecia, la palabra en sí, en los amaneceres de este arte, hace referencia a la estructura en la cual se realizaban los espectáculos. Con los años “teatro” tomó el sentido que se mencionó antes, definido como expresión dramática.

En el ámbito educativo el teatro como disciplina se puede encontrar materializado en talleres o como herramienta para realizar eventos o actos escolares con un fin comunicacional o de diversión, referente a lo anterior (Díaz y Genovese, 2012, p.13) autores indican que “en muchos casos, no pasa de ser una presentación final de curso, mezcla de fiesta y acto académico, para una mayor gratificación de los adultos que de los niños”

El avance a la inclusión del teatro como asignatura obligatoria en currículum escolar chileno, depende no solo de las autoridades o de la aprobación de leyes, sin duda la valorización de la comunidad educativa tenga a esta disciplina también es de vital importancia para facilitar el proceso.

Algunos países ya han empezado a incluir el teatro y/o sus técnicas en procesos educativos o en el currículum, ejemplos como en el estado de Hamburgo, Alemania

que incluyó teatro en la educación inicial o Estados Unidos que presentan una gran cantidad de escuelas secundarias (High School) especializadas en las artes escénicas y musicales.

Brasil en tanto en el año 2016 y mediante la aprobación del senado incluye la danza y el teatro como asignaturas obligatorias en las escuelas. Posterior a esta modificación sólo las artes musicales eran consideradas dentro de la ley de directrices y bases de la educación nacional.

Una de las políticas educativas admirables de la inserción del teatro en educación es la de Inglaterra, de esta experiencia Navarro (2009) documenta las perspectivas de docentes formadores de docentes capacitados para utilizar el drama como recurso didáctico en distintas áreas del conocimiento. Ellos indican en palabras de la autora que la formación de los docentes en drama educativo es de gran importancia por el impacto que tiene en su rendimiento académico, a su vez se señalan que existe conciencia social de esta importancia en la comunidad inglesa.

Estudiar más a fondo esta forma de realizar prácticas de enseñanza o metodologías, utilizando técnicas dramáticas e incluir esta estrategia en las salas de clases chilenas es una idea interesante a evaluar para mejorar el rendimiento académico. En cuanto a la realidad nacional, el teatro o artes escénicas, no figuran como asignatura obligatoria en el programa escolar, pedagogas como Verónica García Huidobro proponen directrices para la enseñanza utilizando técnicas teatrales a través de una metodología denominada pedagogía teatral.

### **2.3.1 PEDAGOGÍA TEATRAL**

Existen dos maneras generales de entender la pedagogía teatral; como proceso de enseñanza - aprendizaje utilizado para formar a profesionales del espectáculo (actores, directores, técnicos) y como herramienta teórico - práctica utilizada en la educación tradicional. En esta última se basará el trabajo a realizar, por ende solo nos referiremos al término aplicado en la sala de clases y en la educación.

El estudio de la pedagogía teatral aplicado al aula de clases fue propuesto por Verónica García Huidobro en Chile por primera vez en 1997 en el libro Manual de pedagogía teatral, luego en el año 2004 la autora amplía su libro agregando anexos en los cuales propone actividades de juego dramático teórico prácticas para los sectores curriculares de matemática, lenguaje y comunicación e historia y ciencias sociales. Huidobro (2008) entiende la pedagogía teatral como una disciplina que entrega el fundamento teórico para enseñar teatro o enseñar a través de este y en el cual el juego dramático es su principal recurso didáctico.

Tejerina (1999) define juego dramático como un conjunto de actividades desarrolladas en un taller de expresión dramática, que agrupa el conjunto de recursos y actividades que implican la de expresión corporal, expresión lingüística, expresión plástica, expresión rítmico-musical, juego de roles, improvisaciones, juegos mímicos, de títeres, de sombras, entre otras acciones, que se unen con el propósito de dar paso a un momento de descubrimiento y creación. Las acciones pueden plasmarse mediante el lenguaje corporal, verbal o a través de gestos donde los actores deciden actuar de modo directo (Juegos dramáticos personales) o simplemente utilizar materiales como máscaras, símbolos, títeres, sombras, entre otros elementos para proyectarse (Juego dramático proyectado).

A pesar de que la autora limita la práctica del juego dramático a un taller, los recursos y actividades de este pueden ser utilizados en otro contexto y persiguiendo los mismos fines de descubrimiento y creación. La sala de clases puede ser un lugar propicio para generar espacio de juego dramático para trabajar aspectos emocionales y de expresión.

Respecto al trabajo en la escuela, Cruz (2014) se basa en la coincidencia que todos los contenidos tienen para trabajar las competencias emocionales, por tanto el teatro en el niño, concretamente el juego teatral, proyecta su energía emocional, seguridad y creatividad al expresar sus necesidades. De este modo es fácil para los niños recurrir a recursos para asimilar y superar las dificultades que le pueden llegar a impedir la comunicación real y normalizada del ambiente en el que está inserto.

No se trata de crear actores o actrices, sino utilizar las estrategias que ofrece el juego dramático. Navarro (2007) considera el uso educativo del juego para el desarrollo integral de los estudiantes. La misma autora afirma que el juego dramático es una forma concreta del juego infantil, permitiendo al estudiante poner de manifiesto sus capacidades de elaboración, lenguaje expresivo, corporal y verbal, y también sus capacidades de integración social. Otros conceptos presente en el juego dramático, son la claridad verbal, el tiempo, la distribución espacial y las relaciones entre pares, expresados de forma espontánea por los niños y jóvenes.

La teoría del juego dramático en palabras de Eines y Mantovani (1980) es un marco de referencia para el profesor desde el cual se puede, de manera libre, crear instancias de aprendizaje eficientes teniendo en cuenta las necesidades de los niños y los recursos técnicos necesarios para realizar una actividad de este tipo. Los autores también mencionan que es muy importante que el docente conozca la diferencia entre teatro tradicional y juego dramático, diferenciación que se señala a continuación;

<b>Teatro tradicional</b>	<b>Juego dramático</b>
Se pretende una presentación.	Se busca la expresión del niño.
Interesa el resultado final o espectáculo.	Interna el proceso o la realización del proyecto que ha motivado al grupo.
Las situaciones planteadas son creadas por el autor y/o profesor.	Se recrea las situaciones imaginadas por los propios niños.
Se parte de una obra escrita y acabada.	Se parte del “como sí” y de las circunstancias dadas, obteniéndose un primer proyecto oral que luego se complementará o se modificará con el accionar de los jugadores.
El texto es aprendido de memoria por los actores y las acciones son dirigidas	El texto y las acciones son improvisados debiendo respetarse el tema o el

por el profesor.	argumento del proyecto oral.
Los personajes son aceptados a partir de una propuesta del profesor. (Los niños no se pueden encontrar a sí mismos a través de los personajes).	Los personajes son elegidos y recreados por los jugadores. (los niños se encuentran a sí mismos en los distintos personajes)
El profesor plantea el desarrollo de la obra.	El profesor estimula el avance de la acción
La obra se cumple en todas las etapas previstas.	El juego puede no llegar a concretarse si el tema que se juega no se ha estimulado bien
Se hace en un teatro o en un lugar que posea escenario.	Puede hacerse en un espacio amplio que facilite los movimientos y desplazamientos, patio, hall, gimnasio, o en la propia aula.
La escenografía es idea del profesor y normalmente no la realizan los niños. El vestuario es confeccionado por las madres o alquilado.	La escenografía es realizada por los niños y ellos forman su propio vestuario.
Los actores son niños que representan y que son colocados en una situación adulta de trabajo.	Los actores son niños que juegan a ser y que están en situación de trabajo-juego grupal infantil.
Los actores representan con el fin de gustar a un público pasivo.	Los niños accionan por sus ganas de jugar y comunicarse con sus compañeros y eventuales espectadores.
Crítica: Se comenta en lo formal lo bien que salió el espectáculo.	Crítica: Se evalúa todos los juegos con el grupo y se estimula la actitud crítica de jugadores y espectadores.

Cuadro 2. Aspectos comparativos de la aplicación del teatro en la educación tradicional y en la pedagogía moderna Eines y Mantovani (1980, pp.16-17)

Como se puede apreciar en el cuadro 2 el teatro tradicional está orientado principalmente a generar un espectáculo para un público en particular, en la escuela el público objetivo son los adultos, profesores, apoderados y familia en general. En contraste el juego dramático centra sus objetivos en el estudiante, haciendo a este protagonista de su aprendizaje, mediado por las técnicas teatrales.



## CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo cuantitativa, medirá fenómenos de manera numérica y además como indican Fernández Hernández y Baptista (2014) el proceso investigativo será secuencial y probatorio donde no se podrán eludir pasos, cada uno deberá concluirse efectivamente para iniciar otro. Además “se analizan las mediciones utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones”

### 3.2 ALCANCE

La investigación tiene un alcance descriptivo, ya que solo se pretende recoger información para describir el nivel de flujo de estudiantes, relacionados a una determinada tarea matemática. En palabras de Fernández, Hernández, Baptista (2010) los estudios descriptivos pretenden señalar de manera cuantitativa fenómenos asociados a una variable.

### 3.3 DISEÑO

Se realizará un estudio de tipo experimental, de carácter correlacional - causal en la que se relaciona una variable dependiente y una variable independiente.

La variable dependiente es el nivel de flujo de los estudiantes, la variable independiente será la tarea que se realiza. Se trabajarán cuatro tareas en la intervención, debido esto, y de acuerdo a las investigaciones que contemplan un número similar de tareas Navarro (2013) aplicó tres tareas distintas, Gil y Montoro (2015) aplicaron 2 tareas distintas, siendo la base del análisis de datos la descripción de los distintos indicadores de flujo.

<b><i>Tipo de variable</i></b>	<b><i>Variable</i></b>	<b><i>Definición conceptual</i></b>	<b><i>Definición operacional</i></b>
Dependiente	Nivel de flujo	Experiencia de	Indicadores de

		máximo disfrute y felicidad. Csíkszentmihályi (1998)	interés y disfrute en una actividad recolectados a través de cuestionario de nivel de flujo, estando en flujo un estudiante que obtenga un puntaje igual o superior a 4.
Independiente	Tarea	Secuencias de acciones que se diseñarán a partir de la metodología de pedagogía teatral y acorde un objetivo de habilidad planteado por las bases curriculares.	Las ejecución de tareas se realiza en grupos.
Interviniente	Docente	Persona que guía el proceso de enseñanza aprendizaje	Mediante observaciones del investigador.
Interviniente	Espacio	Lugar en el que se realizarán las tareas	Mediante observaciones del investigador.

Cuadro 3. Tipos de variables

### 3.4 DIMENSIÓN TEMPORAL

La dimensión temporal es transeccional, ya que pretende recolectar datos en un momento determinado, el cual será luego de la realización de tareas. Esta recolección determinará el nivel de flujo motivacional que experimentan los estudiantes, únicamente durante la sesión.

### **3.5 POBLACIÓN**

Estudiantes de sexto año de educación básica de establecimientos educacionales de distinta dependencia administrativa, un curso del Colegio Los Ángeles y otro de la Escuela José Manso de Velasco, ambos de la Comuna de Los Ángeles.

### **3.5 MUESTRA**

La muestra con la cual se trabaja es de tipo no probabilística y estará conformada por todos los estudiantes de dos curso de sexto año básico. Uno perteneciente a la educación pública y otro a la educación subvencionada. Un grupo perteneciente al sexto año A de la Escuela José Manso de Velasco estará conformado por 35 estudiantes, todas niñas, el grupo perteneciente al sexto año B del Colegio Los Ángeles estará conformado por 36 estudiantes, 19 niños y 17 niñas.

### **3.7 UNIDAD DE ANÁLISIS**

Se considera la unidad de análisis a los estudiantes de sexto año de educación general básica.

### **3.8 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El instrumento que mide el nivel de flujo motivacional de un individuo luego de realizar una tarea determinada, fue diseñada y validado por Gil y Montoro (2012) el cual cuenta con dos ítems para cada uno de los ocho factores que inciden en la experiencia de flujo, cada ítem es redactado en afirmativo y negativo, por ejemplo, para el ítem de retroalimentación proponen; “he podido confirmar si lo estaba haciendo bien o mal” y “tengo dudas si lo he hecho bien o mal”.

Se recolectan los datos a través de un cuestionario de tipo Likert con 18 afirmaciones en una escala de 1 a 5, con fiabilidad de Cronbach de 0.729. La

numeración del cuestionario tiene el siguiente significado respecto a las afirmaciones;

- 1: Muy en desacuerdo con la afirmación
- 2: En desacuerdo con la afirmación
- 3: Me es indiferente la afirmación
- 4: De acuerdo con la afirmación
- 5: Muy de acuerdo con la afirmación

La afirmación de carácter positivo y carácter negativo por ítem, corresponde a:

Ítem 1: Concentración

- 1.1 Mi atención estaba totalmente centrada en la actividad.
- 1.2 Mi concentración era interrumpida por cualquier cosa.

Ítem 2: Noción del tiempo

- 2.1 Se me ha pasado el tiempo volando con esta actividad.
- 2.2 La actividad se me ha hecho eterna.

Ítem 3: Disfrute

- 3.1 Me he divertido con la actividad.
- 3.2 Me he aburrido con la actividad.

Ítem 4: Reto

- 4.1 La actividad me ha supuesto un reto.
- 4.2 La actividad no me ha supuesto un desafío.

Ítem 5: Habilidad

- 5.1 La actividad era complicada.
- 5.2 La actividad era fácil.

Ítem 6: Claridad de meta

- 6.1 Sabía claramente lo que pedía la actividad.
- 6.2 Estaba confuso/a sobre lo que pedía la actividad.



### Ítem 7: Retroalimentación

7.1 He podido confirmar si lo estaba haciendo bien o mal.

7.2 Tengo dudas sobre si lo he hecho bien o mal.

### Ítem 8: Interés

8.1 La actividad me ha interesado.

8.2 La actividad me ha parecido aburrida.

### Ítem 9: Utilidad

9.1 La actividad es útil para mi formación.

9.2 Con esta actividad no he aprendido nada.

La inclusión de ítems negativos y positivos, es una herramienta utilizada por las autoras para validar la coherencia de las respuesta de los encuestados, por ejemplo, si un estudiantes contesta la opción 5 en el ítem “mi atención estaba totalmente centrada en la actividad”, quiere decir que está muy de acuerdo con la afirmación, por lo tanto sería lógico que en la afirmación “mi concentración era interrumpida por cualquier cosa” respondiera en la opción 1 indicando que está muy en desacuerdo con lo mencionado, se indica en este caso que el estudiante experimenta flujo. En cambio, si las respuestas son contradictorias se considera que el individuo no experimenta flujo, siguiendo el ejemplo anterior, si contesta las preguntas del ítem con una valoración 5 en muy desacuerdo y 5 en muy de acuerdo, se considera que el estudiante no está en flujo para ítem indicado.

Las Valoraciones para las afirmaciones de carácter negativo y positivo son distintas, a continuación se mostrarán la forma en que los ítems son evaluados.

#### Valoración de las afirmaciones de carácter positivo

<b>Criterio</b>	<b>1 Muy en desacuerdo</b>	<b>2 En desacuerdo</b>	<b>3 Me es indiferente</b>	<b>4 De acuerdo</b>	<b>5 Muy de acuerdo</b>
Mi atención estaba totalmente centrada en la actividad.					

Se me ha pasado el tiempo volando con esta actividad.					
Me he divertido con la actividad.					
La actividad no me ha supuesto un desafío.					
La actividad era fácil.					
Sabía claramente lo que pedía la actividad.					
He podido confirmar si lo estaba haciendo bien o mal.					
La actividad me ha interesado.					
La actividad es útil para mi formación.					

Se presentan sólo las afirmaciones de carácter positivo que son evaluadas desde 1 como “muy en desacuerdo” hasta 5 como “muy de acuerdo”. La valoración para el examinador es de izquierda a derecha.

Valoración de las afirmaciones de carácter negativo

<b>Criterio</b>	<b>5 Muy en desacuerdo</b>	<b>4 En desacuerdo</b>	<b>3 Me es indiferente</b>	<b>2 De acuerdo</b>	<b>1 Muy de acuerdo</b>
Mi concentración era interrumpida por cualquier cosa.					
La actividad se me ha hecho eterna.					
Me he aburrido con la actividad.					
La actividad me ha supuesto un					

reto.					
La actividad era complicada.					
Estaba confuso/a sobre lo que pedía la actividad.					
Tengo dudas sobre si lo he hecho bien o mal.					
La actividad me ha parecido aburrida.					
Con esta actividad no he aprendido nada.					

Para este grupo de afirmaciones negativas, la valoración se invierte, qué quiere decir esto, que ahora 1 corresponderá a “muy de acuerdo” y la valoración 5, corresponde a “muy en desacuerdo”, de esta forma el examinador puede descubrir si el estudiante experimenta flujo, esto a partir de una valoración mayor a los 4 puntos. Cabe destacar que el cambio del puntaje se realiza una vez que los estudiantes contestan el cuestionario.

Respecto al instrumento basado en la teoría de flujo, Navarro (2013) quien aplicó el cuestionario en estudiantes de 1° año de secundaria, señala que es factible aplicarlo en cualquier nivel educativo, ya que no lo condicionan factores como “edad, conocimiento matemático o capacidad cognitiva.”

Es importante destacar los ámbitos de la conducta humana en la que el cuestionario indaga, existen ítems correspondientes a medir la concentración de los estudiantes, su noción del tiempo o el interés que tienen por lo que hacen.

### 3.9 INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA TEATRAL

A continuación se presenta la planificación de la tarea N°1 la cual tiene como objetivo principal el desarrollo de la habilidad de comunicar de manera escrita y

verbal información matemática utilizando la construcción de diagramas de tallo y hojas para el logro de este propósito. En la actividad se trabajará en grupos en los dos cursos de aplicación.

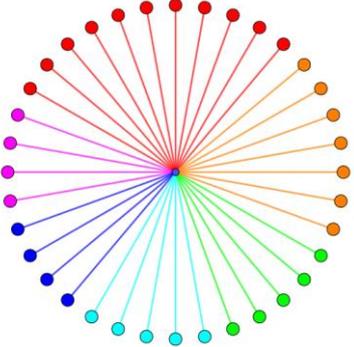
<p style="text-align: center;"><b>Tarea 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Diagramas de tallo y hoja</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Habilidad:</b> Comunicar de manera escrita y verbal</p>			
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	DE	INTERVENCIÓN DOCENTE	EVALUACIÓN DE LA MARCHA DE LA CLASE
<p><b>1.-Presentación del objetivo de la clase:</b></p> <p>Analizar datos mediante la construcción de diagramas de tallo y hoja.</p>		<p>El profesor escribe en la pizarra el objetivo de la clase e indica a los estudiantes que escriban este en su cuaderno.</p>	<p>¿Los estudiantes registran el objetivo de aprendizaje en su cuaderno?</p> <p>¿Los estudiantes saben que es un diagrama de tallo y hoja?</p>
<p><b>2.- Activación de conocimientos previos:</b></p> <p>Los estudiantes observan diagramas de tallo y hoja, describiendo sus partes y significados</p>		<p>A través de un PowerPoint presentan distintos diagramas de tallo y hoja</p>	<p>¿Los estudiantes saben qué datos constituyen la hoja?</p> <p>¿Los estudiantes saben qué datos constituyen el tallo?</p>
<p><b>3.- Planteamiento de la tarea central:</b></p> <p>Para analizar los datos de cierto fenómeno se</p>		<p><b>3.- Organización de la tarea</b></p> <p>Para la realización de la tarea se despeja la sala de clases, se ubican en el</p>	<p>¿Todos los estudiantes tienen su guía de trabajo?</p> <p>¿Todos los estudiantes leen su guía?</p>

<p>necesita construir diagramas de tallo y hoja</p> <table border="1" data-bbox="215 376 577 555"> <thead> <tr> <th>Tallo</th> <th>Hoja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>X X X X X X X X</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X X X X</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X X X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los estudiantes ocuparan el lugar de la X la cual representa un número en el diagrama.</p>	Tallo	Hoja	X	X X X X X X X X	X	X X X X	X	X X X	<p>fondo las sillas y mesas.</p> <p>El profesor divide al curso en dos grupos, para esto le pide a los estudiantes que saquen un número de una bolsa. Los estudiantes que saquen un número par se ubican a la derecha de la sala y los estudiantes que tengan un número impar se ubican a la izquierda de la sala.</p> <p>Se entregan los datos que representará cada grupo en la actividad 1 y 2 mediante una guía, los cuales corresponde a los puntajes de la última prueba de matemáticas de dos cursos y a las temperaturas máximas de la ciudad de Los Ángeles y Concepción.</p>	
Tallo	Hoja									
X	X X X X X X X X									
X	X X X X									
X	X X X									
<p><b>4.- Resolución de la tarea</b></p> <p>Los estudiantes construyen el diagrama de tallo y hoja en el cual</p>	<p><b>4.- Monitorear el pensamiento matemático de los/as estudiantes.</b></p> <p>Se pregunta a los</p>	<p>¿Los estudiantes representan los datos en el orden en que se presentaron?</p> <p>¿Los estudiantes ordenan</p>								

<p>ellos representan el rol de número de un dígito. Luego, comunican cuál es el promedio de los datos, el rango de los datos y el dato que más se repite. Para esto, los datos que sean mencionados deberán comunicar la información.</p>	<p>estudiantes</p> <p>Observando la disposición de los datos</p> <p>¿Qué curso obtuvo más puntajes altos?</p> <p>¿Qué ciudad presenta mayor cantidad de temperaturas bajas?</p> <p>¿Cuál es el diagrama que muestra una mayor variación de los datos?</p>	<p>los datos a través del diagrama de tallo y hoja?</p> <p>¿Los estudiantes responden correctamente las preguntas planteadas por el profesor?</p>
<p><b>5.- Compartiendo ideas con todo el curso:</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan sobre las ventajas y las desventajas de los diagramas de tallo y hoja</p>	<p>El profesor indica a los estudiantes que se formen los dos grupos para formar un solo diagrama de tallo y hoja.</p> <p>El profesor pregunta sobre las ventajas y desventajas de los diagramas de tallo y hoja.</p> <p>¿Cuál es su utilidad?</p> <p>.</p>	<p>¿Los estudiantes nombran ventajas de los diagramas de tallo y hoja?</p> <p>¿Los estudiantes nombran desventajas de los diagramas de tallo y hoja?</p>
<p><b>6.- Cierre de la clase: respondiendo a la tarea central</b></p> <p>Se forman los estudiantes en un círculo para realizar el cierre.</p>	<p>El profesor pregunta sobre la experiencia de los estudiantes al representar números y cómo los ayudó a entender el diagrama de tallo y hoja.</p>	<p>¿Los estudiantes cuentan su experiencia al realizar la actividad?</p>

Cuadro 4. Planificación tarea 1 “Diagrama de tallo y hoja”

<b>Tarea 2</b> <b>Gráfico circular</b>			
<b>Habilidad:</b> Formular preguntas y posibles respuestas frente a suposiciones y reglas matemáticas.			
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	DE	INTERVENCIÓN DOCENTE	EVALUACIÓN DE LA MARCHA DE LA CLASE
<b>1.-Presentación del objetivo de la clase:</b>  Analizar datos mediante la construcción de un gráfico circular.	del	El docente presenta el objetivo ya sea en la pizarra o en PowerPoint de la clase haciendo que los alumnos registren éste en su cuaderno.	¿Todos los estudiantes hacen registro escrito del objetivo de la clase?  ¿Qué saben los estudiantes de lo que es un gráfico de barra?  ¿Los estudiantes pueden reconocer dónde han visto un gráfico de barra?
<b>2.- Activación de conocimientos previos:</b>  Se presenta un círculo dividido en 4 partes iguales y se pregunta a los estudiantes; ¿Qué porcentaje representa cada parte?	de	El profesor pregunta los estudiantes a cuanto equivale, porcentualmente, $\frac{1}{4}$ del círculo, $\frac{1}{2}$ del círculo y $\frac{3}{4}$ del círculo.  Luego se pregunta qué porcentaje corresponde a la totalidad del círculo.	¿Los estudiantes comprenden que $\frac{1}{4}$ es equivalente a 25%?  ¿Los estudiantes comprenden que el gráfico circular en su totalidad representa un 100%?  ¿Los estudiantes

		reconocen que en un gráfico circular se pueden representar varios porcentajes?
<p><b>3.- Planteamiento de la tarea central:</b></p> <p>Los estudiantes representaran un gráfico circular de la siguiente manera;</p>  <p>El gráfico corresponde a la cantidad de inmigrantes de distintas nacionalidades, se representará con la información entregada en la guía de trabajo.</p>	<p><b>3.- Organización de la tarea</b></p> <p>Al azar los estudiantes sacan un papel de una caja el cual indica un color. Se entrega a los estudiantes un lazo con el color que sacaron de la caja. Se pide a los estudiantes que salgan de la sala y se unan a sus compañeros que tengan el mismo color.</p>	<p>¿Los estudiantes se reúnen en grupos?</p> <p>¿Los estudiantes se reúnen con los compañeros que tienen el mismo color designado?</p> <p>¿Logran formar grupos sin mayores dificultades ya sean por comprensión de las instrucciones o por convivencia?</p>
<p><b>4.- Resolución de la tarea.</b></p> <p>Los estudiantes formarán</p>	<p><b>4.- Monitorear el pensamiento matemático de los/as estudiantes.</b></p>	<p>¿Los estudiantes logran representar el porcentaje que se está trabajando en la guía correspondiente a</p>

<p>un círculo distribuido de tal manera que una parte de este círculo están todo los estudiantes de un mismo color y al lado de ellos el siguiente color, así sucesivamente hasta tener un círculo perfecto. Esta distribución permitirá ver a los alumnos que cada uno es parte de un porcentaje total y que por esta razón son parte de un color que puede ocupar más o menos distribución en el círculo.</p>	<p>La ronda que acabamos de hacer ¿A qué gráfico se asemeja?</p> <p>¿Qué nacionalidad ocupa más espacio en el gráfico?</p> <p>¿Según la información del INE es la nacionalidad haitiana la que más número de inmigrantes tiene?</p> <p>¿Qué nacionalidades juntas se aproximan al porcentaje de inmigración peruana?</p> <p>¿Cómo podemos comprobar visualmente esta aproximación?</p>	<p>la actividad?</p> <p>¿Los estudiantes logran identificar la diferencia de porcentajes representados en el gráfico circular?</p>
<p><b>5.- Compartiendo ideas con todo el curso:</b></p> <p>Los estudiantes comparten sus resultados con sus compañeros de curso y compañeros de grupo.</p>	<p>Para finalizar la actividad se realizan preguntas referentes a la utilidad de los gráficos y cuál es más acorde para representar porcentajes.</p>	<p>¿Los estudiantes comprenden lo que el compañero expone?</p> <p>¿Los estudiantes realizan entre ellos retroalimentación de sus comentarios?</p>
<p><b>6.- Cierre de la clase:</b></p>	<p>El profesor pregunta a los</p>	<p>¿Los estudiantes</p>

<p><b>respondiendo a la tarea central</b></p> <p>Los estudiantes reflexionan a través del gráfico construido.</p>	<p>estudiantes la utilidad que tienen los gráficos circulares para representar datos y analizar información social y/o cultural.</p>	<p>comprenden que los gráficos circulares son útiles para la representación de datos y análisis de información?</p>
---	--	---

Cuadro 5. Planificación tarea 2 “Gráfico circular”

A través del análisis de frecuencias absolutas y relativas se pretende fomentar la habilidad de documentación del proceso de aprendizaje, registrando de forma estructurada y comprensible.

<p style="text-align: center;"><b>Tarea 3</b> <b>Frecuencia relativa</b></p> <p><b>Habilidad:</b> Documentar el proceso de aprendizaje, registrando de forma estructurada y comprensible.</p>		
<p>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</p>	<p>INTERVENCIÓN DOCENTE</p>	<p>EVALUACIÓN DE LA MARCHA DE LA CLASE</p>
<p><b>1.-Presentación del objetivo de la clase:</b></p> <p>Comprender la tendencia de resultados en experimentos aleatorios</p>	<p>El profesor escribe el objetivo de aprendizaje en la pizarra</p>	<p>¿Los estudiantes comprenden lo que son los experimentos?</p> <p>¿Los estudiantes comprenden la probabilidad de ocurrencia de un suceso?</p>
<p><b>2.- Activación de conocimientos previos:</b></p> <p>Se recordará mediante</p>	<p>El profesor pregunta a los estudiantes si recuerdan los experimentos</p>	<p>¿Los estudiantes saben que son los experimentos aleatorios?</p>

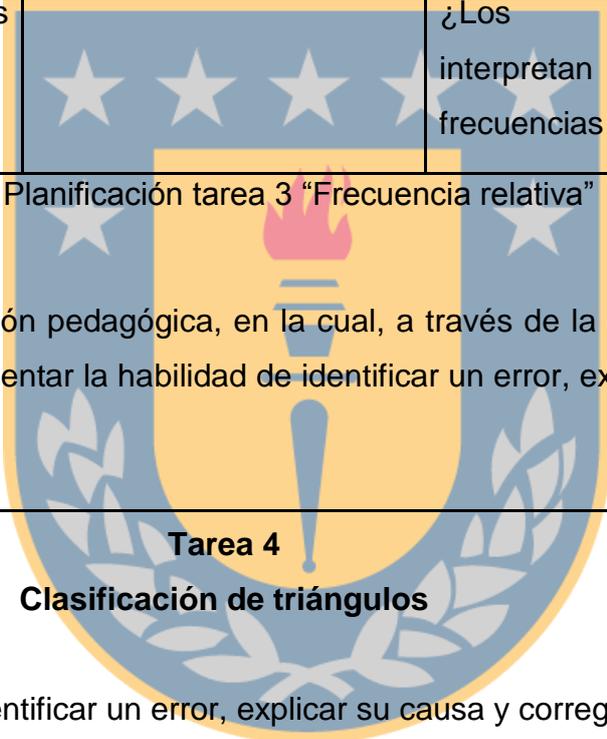
<p>PowerPoint conocimientos previos de; experimentos, probabilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>aleatorios.  Mediante una presentación en PowerPoint se presentan ejemplos de experimentos aleatorios y probabilidad de ocurrencia de un evento</p>	<p>¿Los estudiantes comprenden la probabilidad de ocurrencia de un evento?</p>
<p><b>3.- Planteamiento de la tarea central:</b></p> <p>Los estudiantes deberán calcular la probabilidad de que el enunciado que representan sea elegido al momento de girar la ruleta.</p> <p>Los estudiantes realizarán dos experimentos cada uno con un espacio muestral de 6 elementos, en el primer espacio muestral sólo un suceso se repite pero en el segundo se repiten dos sucesos.</p> <p>Los estudiantes deberán identificar las diferencias.</p>	<p><b>3.- Organización de la tarea</b></p> <p>Se pide a los estudiantes que formen grupos de 6 estudiantes, a cada uno de ellos se les entregará una pizarra pequeña en la cual anotarán el resultado de un espacio muestral. Cada uno representa un resultado de un espacio muestral de seis elementos en total. los cuales son;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un producto gratis</li> <li>- Inténtalo nuevamente</li> <li>- Regalo sorpresa</li> <li>- Ganaste</li> <li>- Gracias por participar</li> <li>- Regalo sorpresa</li> </ul>	<p>¿Los estudiantes identifican la frecuencia absoluta y relativa de que ocurran los sucesos?</p> <p>¿Los estudiantes identifican las diferencias entre los dos experimentos que se realizaron?</p>

	<p>Los estudiantes harán girar una ruleta 50 veces y anotan los resultados.</p> <p>Calculan las frecuencias</p> <p>Los estudiantes repiten el experimento pero ahora con los siguientes enunciados;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un producto gratis</li> <li>- Gracias por participar</li> <li>- Regalo sorpresa</li> <li>- Ganaste</li> <li>- Gracias por participar</li> <li>- Regalo sorpresa</li> </ul>	
<p><b>4.- Resolución de la tarea</b></p> <p>Los estudiantes deberán, por ejemplo, representar la frecuencia absoluta</p>	<p><b>4.- Monitorear el pensamiento matemático de los/as estudiantes</b></p> <p>Los estudiantes deberán calcular la frecuencia relativa del experimento luego de girar 50 veces la ruleta</p>	<p>¿Qué diferencias hubo entre el primer y el segundo experimento que se realizó?</p>
<p><b>5.- Compartiendo ideas con todo el curso:</b></p> <p>Los estudiantes comparten los resultados</p>	<p>El profesor pedirá a cada grupo que comunique los resultados de sus experimentos aleatorios.</p>	<p>¿Los estudiantes comprenden lo que el compañero expone?</p>

con sus compañeras de grupo y al curso.		¿Los estudiantes realizan entre ellos retroalimentación de sus comentarios?
<b>6.- Cierre de la clase: respondiendo a la tarea central</b> Los estudiantes reflexionan respecto que frecuencias son las más altas y las más bajas	Se pide a los estudiantes comunicar en qué sucesos las frecuencias relativas fueron más altas	¿Los estudiantes comprenden las diferencias entre distintos experimentos aleatorios?  ¿Los estudiantes interpretan los tipos de frecuencias de datos?

Cuadro 6. Planificación tarea 3 “Frecuencia relativa”

Tarea N°4 de la intervención pedagógica, en la cual, a través de la clasificación de triángulos se pretende fomentar la habilidad de identificar un error, explicar su causa y corregirlo.

 <p><b>Tarea 4</b> <b>Clasificación de triángulos</b></p> <p><b>Habilidad:</b> Identificar un error, explicar su causa y corregirlo</p>			
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	DE	INTERVENCIÓN DOCENTE	EVALUACIÓN DE LA MARCHA DE LA CLASE
<b>1.-Presentación del objetivo de la clase:</b> “Construcción y clasificación de triángulos según sus lados”		Se da a conocer el objetivo de la clase en la pizarra o en PowerPoint. Antes de comenzar se pregunta a los/as estudiantes:	¿Los/as estudiantes visualizan el triángulo como un polígono cerrado de tres lados que no siempre serán de las mismas medidas sus

	<p>¿Qué conocen de triángulos?</p> <p>¿Dónde se pueden encontrar triángulos en nuestro entorno?</p> <p>¿Serán todos los triángulos iguales?</p> <p>¿Cómo podemos diferenciarlos?</p> <p>¿Cómo se podrán clasificar?</p>	<p>lados?</p>
<p><b>2.- Activación de conocimientos previos:</b></p> <p>a) Punto</p> <p>b) Recta</p> <p>c) Segmento</p> <p>d) Intersección.</p> <p>e) Vértice</p> <p>f) Rayo</p>	<p>Los/as estudiantes caminarán utilizando todo el espacio físico de la sala y a la orden del profesor todos/as cumplirán con el rol de punto, quedándose estáticos y pegarán en su lugar un círculo para registrar su ubicación, todos los estudiantes se retiran del centro de la sala para que visualicen todos los puntos del suelo que representa el plano. Luego seguirán caminando por la sala y a la orden del profesor formarán grupos de tres que tomarán el rol de una recta (ya sea de pie o en</p>	<p>¿Muestran interés y actitud positiva al realizar la actividad?</p> <p>¿Representan asertivamente los conceptos estipulados por el profesor?</p> <p>¿Logran reconocer los conceptos representado por ellos?</p> <p>¿Entienden las instrucciones y se cumple con el tiempo estipulado?</p>

	<p>el suelo). Trabajando con el mismo grupo de compañeros/as representarán con su cuerpo un segmento y notarán la diferencia de esto con la recta. Se pedirá que representen la intersección de dos rectas y que logren identificar el vértice del ejercicio.</p>	
<p><b>3.- Planteamiento de la tarea central:</b></p> <p>Construcción de triángulos con instrumentos de medición como regla y compás. Llevar la actividad a la práctica utilizando elementos como cintas elásticas para representar de forma ampliada la construcción de triángulos.</p>	<p><b>3.- Presentación de la tarea</b></p> <p>Se despejará la sala, dejando libre el espacio de sillas y mesas. El profesor dará las instrucciones de la actividad, los/as alumnos/as formarán grupos de tres compañeras/os. Estos grupos buscarán un lugar espacial en la sala en el que trabajarán. Realizarán las actividades de construcción de triángulos y ángulos con las cintas elásticas. Se darán medidas en una</p>	<p>¿Los estudiantes leen las instrucciones de las guías?</p> <p>¿Los estudiantes leen y trabajan en conjunto con su guía?</p> <p>¿Los estudiantes completan individualmente su guía?</p> <p>Completan su guía con los datos obtenidos de la actividad.</p>

	<p>guía y una tabla de Completación de clasificación de triángulos y ángulos.</p>	
<p><b>4.- Resolución de la tarea</b></p> <p>Los estudiantes construyen triángulos con igual longitud de lados, con dos lados iguales y triángulos con todos sus lados de longitudes diferentes. También estiman medida de ángulos clasificándolos según sus criterios.</p>	<p><b>4.- Monitorear el pensamiento matemático de los/as estudiantes.</b></p> <p>Se observará el trabajo grupo por grupo, supervisando el avance o complejidad que la actividad puede traer a los estudiantes.</p> <p>Se preguntará mediante el transcurso:</p> <p>¿Cuál es el triángulo que tiene dos lados iguales?</p> <p>¿Cuál es el nombre del ángulo mayor a <math>90^\circ</math>?</p> <p>¿Qué diferencia hay entre un triángulo Equilátero y el Escaleno?</p> <p>¿Cuál es el requisito que deben cumplir los ángulos para pertenecer a la clasificación de los</p>	<p>¿Los estudiantes consideran los criterios de clasificación de los triángulos, para su construcción?</p> <p>¿Consideran los criterios de clasificación de los ángulos para su construcción?</p> <p>¿Desarrollan la guía completa?</p> <p>¿Hacen preguntas sobre el contenido?</p>

	ángulos agudos?	
<p><b>5.- Compartiendo ideas con todo el curso:</b></p> <p>Los estudiantes comparten los resultados con sus compañeras de grupo y al curso.</p>	<p>El profesor indicará a los estudiantes que grupo a grupo compartan los resultados de la actividad que realizaron y que comenten que les costó más y menos hacer.</p>	<p>¿Los estudiantes hacen correcciones a sus compañeras?</p> <p>¿Aportan datos extras a la información de su grupo?</p>
<p><b>6.- Cierre de la clase: respondiendo a la tarea central.</b></p> <p>Los estudiantes toman posición grupal para que proceder al cierre de la clase.</p> <p>Se realizan preguntas sobre la dificultad que la actividad pudo haber tenido para ellos/as. Luego se procede a la retroalimentación del contenido.</p>	<p>Cada grupo pasa al frente de la clase a exponer sus resultados que anotaron en la guía.</p> <p>Se pedirá a algunos estudiantes al azar para que hagan un resumen de la clase.</p> <p>Después de esto se harán preguntas de retroalimentación por parte del docente.</p>	<p>¿Los estudiantes comprenden a través de la actividad los diferentes triángulos según sus longitudes?</p> <p>¿Comprenden la construcción y diferencias de los ángulos según sus medidas?</p>

Cuadro 7. Planificación tarea 4 “clasificación de triángulos”

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS DATOS**

### **MÉTODO DE ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Se analizaron las tareas pedagógicas teatrales que se implementaron, las que están diseñadas a partir de las directrices de la pedagogía teatral y apuntando a realizar un juego dramático el cual según Huidobro (2008) es la práctica colectiva en la cual se pretenden interpretar un rol. En las actividades que se describen, los estudiantes interpretan el rol de; número, vértices, casillas en una ruleta, entre otros.

Las planificaciones de las intervenciones se ejecutaron teniendo en cuenta tres dimensiones de acción, la primera hace referencia a las actividades de aprendizaje que son realizadas por los estudiantes, la segunda corresponde a la intervención donde el docente guía las actividades y por último la dimensión de evaluación de la marcha de clase corresponden a interrogantes que se debe plantear el docente para saber si el estudiante realizó de manera eficaz la actividad.

Los datos que formarán parte de la muestra serán extraídos de los cuestionarios de los estudiantes que hayan participado de las cuatro sesiones de la intervención pedagógica teatral.

Primero, se desarrolló análisis descriptivo de los resultados de los cuestionarios aplicados en cada tarea. Se construirá tabla de frecuencia y gráficos para representar el comportamiento de la variable en estudio en cada sesión y en la intervención pedagógica teatral en general. Para dar respuesta a la hipótesis planteada, se utilizará estadística inferencial realizando pruebas de proporciones que es una prueba no paramétrica y prueba de chi - cuadrado.

El análisis de datos se realizó mediante el programa estadístico informático SPSS, se calculará así el nivel porcentual de flujo motivacional del grupo curso, relacionado a las tareas realizadas y a cada factor implicado en la experiencia de flujo, además de la diferencia entre hombre y mujeres.

Los datos se extraen del cuestionario de nivel de flujo motivacional, en el cual mediante un promedio de cada ítem que representan distintos indicadores de flujo, de estos se analiza la presencia o ausencia de la experiencia de flujo motivacional. Para lo anterior los datos numéricos ingresados en los ítems negativos se invierten numéricamente, es decir que se considera la puntuación de 5 a 1 y no de 1 a 5 como es originalmente. Siguiendo con el ejemplo anterior si un estudiante tiene la opción 5 marcada el ítem positivo y la opción 1 en el ítem negativo, este último se invierte en la escala y queda con valor 5, se promedian ambos valores dando resultado 5 y se considera que el individuo presenta este indicador de flujo al ser mayor o igual a 4. El mecanismo señalado anteriormente es recomendado por Gil y Montoro (2012) debido a la formulación de ítems negativos, existen otros autores como Navarro (2013) quien analiza los ítems mediante la diferencia de las preguntas negativas y positivas, asociando flujo a quienes obtengan una diferencia mayor a 1. Se opta por seguir el método de quienes elaboraron el cuestionario.

En cuanto a los ítems, el cuestionario permite el análisis de estos ya que están direccionados a indagar en los indicadores de flujo que se mencionaron en el capítulo dos. Los ítems se evalúan según su presencia al momento de realizar las tareas en tres niveles que se presentan a continuación y que son propuestos por los autores.

Tabla de valoración de ítems

Niveles de presencia	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Valoración escala likert	1 a 2 puntos	3 puntos	4 a 5 puntos

Tabla 1. Valoración de los ítems

Por ejemplo, si el análisis del ítem de concentración se considera que todos los estudiante que tengan un valoración igual o superior a 4 estuvieron concentrados al realizar la tarea, ya que el nivel de presencia es alto, los estudiantes que obtuvieron una valoración de 3 se encuentran medianamente concentrados, ya que el nivel de presencia es medio y los que tengan puntaje igual o inferior a 2 no se encontraban concentrados cuando realizaban la tarea.

## **4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE TAREAS, INDICADORES DE FLUJO Y GÉNERO**

En primer lugar, se realizará un análisis descriptivo de los cuestionarios. Los cuestionarios fueron respondidos por estudiantes de sexto año del Colegio Los Ángeles y por estudiantes de sexto año de la Escuela José Manso De Velasco, ambos establecimientos de la Comuna de Los Ángeles. Se realizaron cuatro tareas, las cuales fueron diseñadas siguiendo la teoría pedagógica teatral, siendo un total de ocho aplicaciones.

Se realizará un análisis por tareas realizadas y luego en cada tarea se construirá tabla de frecuencias de cada indicador de flujo señalados en el marco teórico, con el objetivo de describir el nivel que alcanzan los estudiantes en distintos ámbitos de la conducta motivacional.

### **4.1.1 TAREA 1 CONSTRUCCIÓN DE DIAGRAMA DE TALLO Y HOJA**

La actividad se realizó el día ocho de noviembre en la clase de matemáticas y se aplicó al 6° año B del Colegio Los Ángeles, la cantidad de cuestionarios respondidos fue de 35, 18 hombres y 17 mujeres. En la Escuela José Manso de Velasco la actividad se realizó el día 30 de noviembre en la clase de matemáticas y se aplicó al 6° año A, la cantidad de estudiantes que respondió el cuestionario en la actividad fue de 27 estudiantes, todas mujeres.

En la aplicación de la tarea N°1, se consideran dentro de la muestra, los datos de 61 cuestionarios de estudiantes que participaron en la intervención. A continuación se presenta el análisis de la tarea N°1 por ítem, ya que cada ítem corresponde a un indicador de flujo.

## Análisis de tarea 1

### Porcentaje de valorización por género del indicador de concentración en tarea 1

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	5,6%	1,6%
2	En desacuerdo	4,7%	0,0%	3,3%
3	Me es indiferente	14,0%	22,2%	16,4%
4	De acuerdo	32,6%	44,4%	36,1%
5	Muy de acuerdo	48,8%	27,8%	42,6%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 2. Porcentaje de valorización por género del indicador de concentración en tarea 1

Si observamos la tabla 2 podemos ver que un 78,7% de los estudiantes se encuentran dentro de las categorías más altas en el ítem de concentración, es decir, el estudiante se encuentra enfocado en la tarea dejando poca oportunidad a la distracción al momento de realizar la tarea. Esto se obtiene al sumar los porcentajes de la valoración “de acuerdo” y “muy de acuerdo”. Si se comparan los resultados obtenidos por género, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 81,4% de estudiantes, en cambio el género masculino, un 72,2% del grupo muestra presencia del indicador.

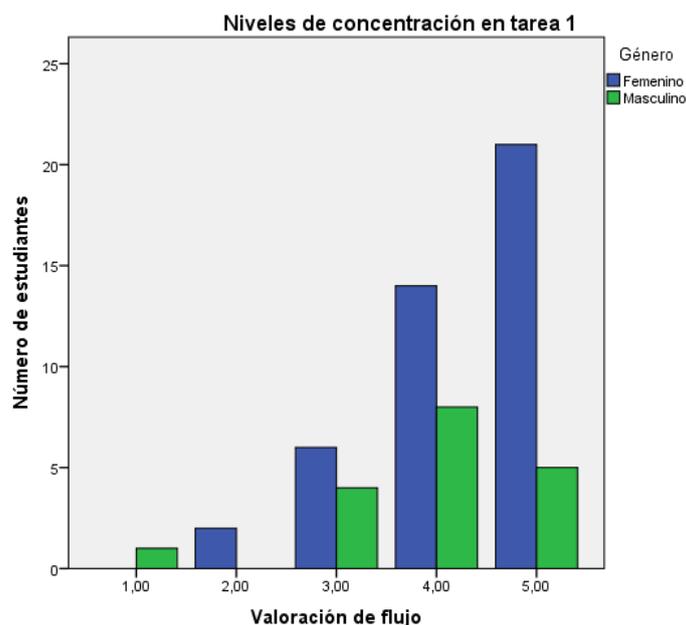


Gráfico 1. Indicador de Concentración tarea 1. Por género

Los niveles de concentración en la tarea 1, se presentan en alto número de estudiantes y porcentaje, más de la mitad de los estudiantes se mantuvieron concentrados al momento de realizar la tarea. Pocos estudiantes de género masculino se encuentran en nivel bajo de concentración.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	5,6%	1,6%
2	En desacuerdo	9,3%	0,0%	6,6%
3	Me es indiferente	7,0%	22,0%	11,5%
4	De acuerdo	27,9%	27,8%	27,9%
5	Muy de acuerdo	55,8%	44,4%	52,5%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 3. Porcentaje de valorización por género del indicador de noción del tiempo en tarea 1

En la tabla 3 se observa que un 80,4% de los estudiantes dice estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem de noción del tiempo, indicando de esta manera que el

estudiante tuvo o no conocimiento del tiempo invertido en la tarea, el cual según ellos, pasó más rápido de lo normal. Si se observan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 83,7% de estudiantes, en cambio el género masculino, un 72,2% del grupo muestra presencia del indicador.

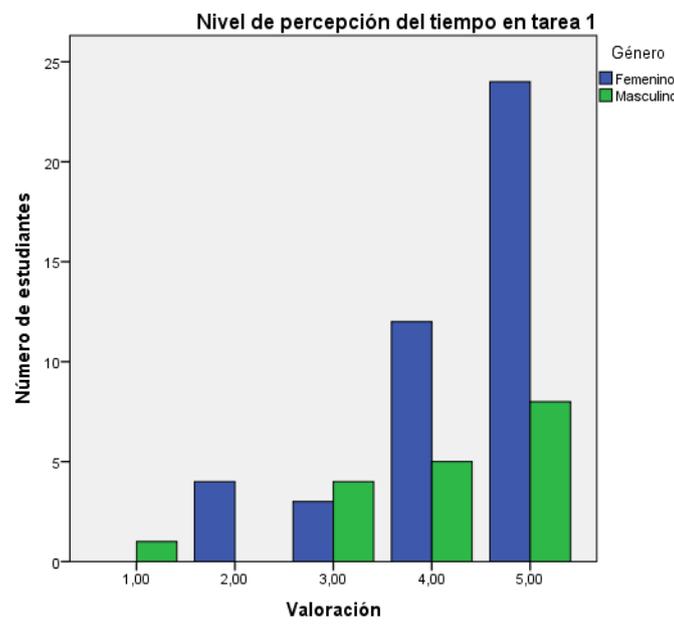


Gráfico 2. Indicador de Noción del tiempo tarea 1, por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 2 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes percibieron un avance rápido del tiempo al momento de hacer la tarea. Se observa también que una cantidad menor de estudiantes indican estar “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Para estos estudiantes el paso del tiempo fue más lento de lo normal.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	7,0%	5,6%	6,6%

3	Me es indiferente	4,7%	11,1%	6,6%
4	De acuerdo	7,0%	22,2%	11,5%
5	Muy de acuerdo	81,4%	61,1%	75,4%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 4. Porcentaje de valorización por género del indicador de disfrute en tarea 1

Un 86,9% de los estudiantes se encuentran en un nivel alto de disfrute, es decir, el estudiante percibe la tarea como agradable y provechosa. Destacando los resultados por sexo nos podemos dar cuenta que el género femenino presenta mayor cantidad de estudiantes en presencia del indicador de disfrute con un total de 88,4% de estudiantes de género femenino que se encontraban disfrutando de la tarea que realizaban, en cambio un 83,3 de los estudiantes de género masculino se encontraban disfrutando la tarea.

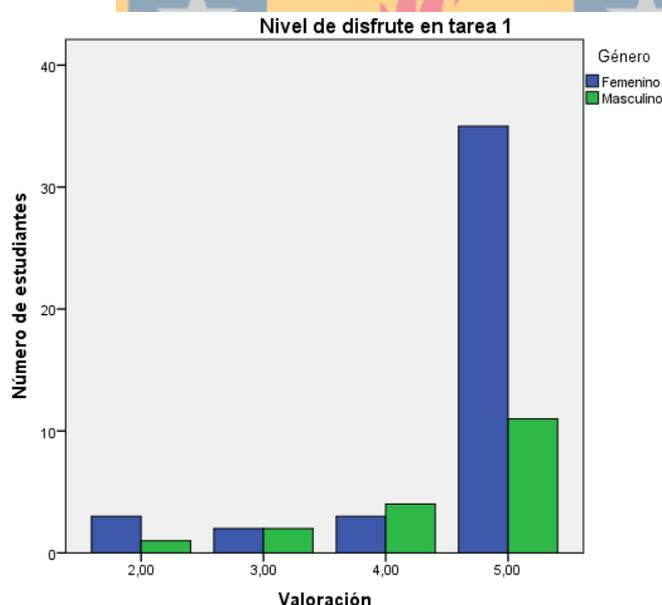


Gráfico 3. Indicador del disfrute de tarea 1. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 3 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes disfrutaron de la tarea.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	9,3%	0,0%	6,6%
2	En desacuerdo	16,3%	0,0%	11,5%
3	Me es indiferente	37,4%	55,6%	42,6%
4	De acuerdo	9,3%	11,1%	9,8%
5	Muy de acuerdo	27,9%	33,3%	29,5%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 5. Porcentaje de valoración por género del indicador de reto en tarea 1

Un 39,3% de los estudiantes destacan estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem de reto, esto nos indica que los estudiantes vieron como un desafío la realización de la tarea. Cuando los resultados se comparan por sexo, se destacan los estudiantes de género masculino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 44,4% de estudiantes, en cambio el género femenino un 37,2% de la presencia del indicador. Un bajo porcentaje de estudiantes de ambos géneros presenta un nivel alto del indicador.

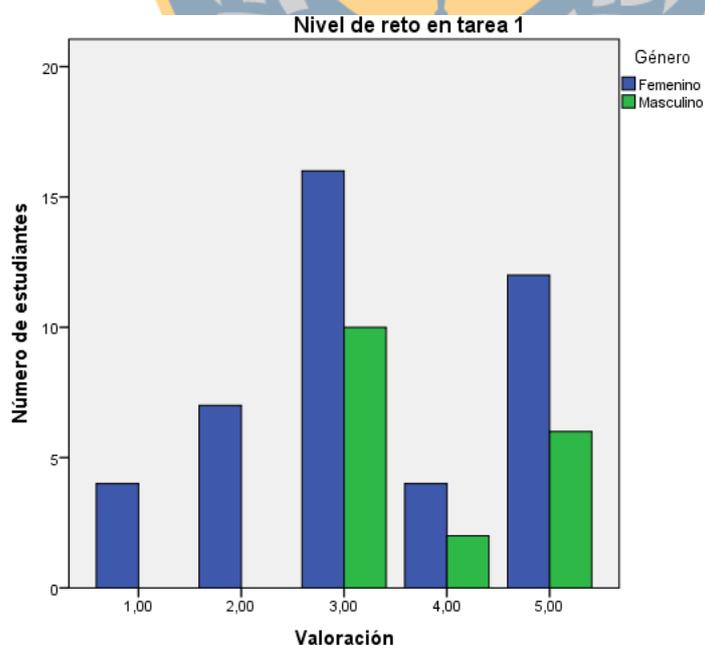


Gráfico 4. Indicador del reto en tarea 1. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 4 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o inferiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes, en su mayoría, encontraron poco desafiante la actividad.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,3%	5,6%	3,3%
2	En desacuerdo	4,7%	0,0%	3,3%
3	Me es indiferente	9,3%	33,3%	16,4%
4	De acuerdo	18,6%	22,2%	19,7%
5	Muy de acuerdo	65,1%	38,9%	57,4%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 6. Porcentaje de valorización por género del indicador habilidad en tarea 1

Un 77,1% de los estudiantes dice estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem de habilidad al momento de realizar la tarea, lo que indica que el estudiante percibe su trabajo de manera confiada, correcto y fácil ejecución al momento de realizar la tarea. Al comparar resultados obtenidos por sexo, se destacan las estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 83,7% de estudiantes, en cambio el género masculino un 61,1% del presencia del indicador, siendo la diferencia de 22.6%.

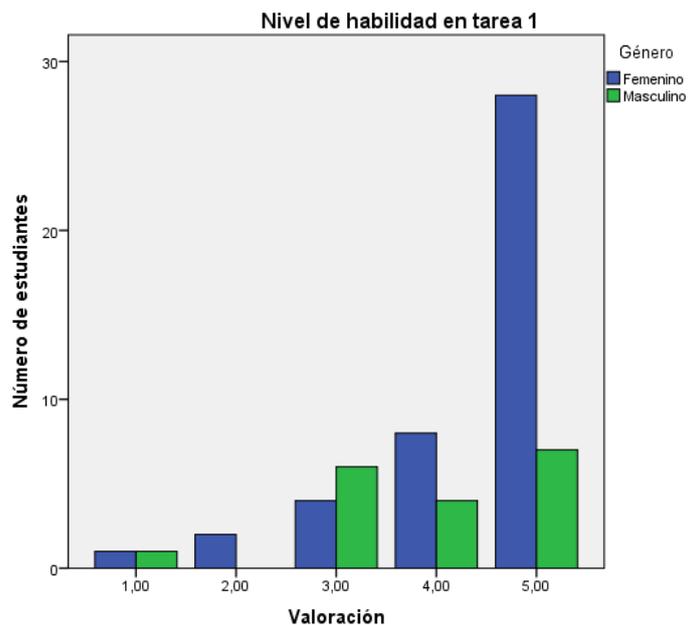


Gráfico 5. Indicador de Habilidad en tarea 1. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 5 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes encontraron, en su mayoría, la tarea fácil de realizar.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,3%	5,6%	3,3%
2	En desacuerdo	2,3%	5,6%	3,3%
3	Me es indiferente	25,6%	22,2%	24,6%
4	De acuerdo	20,9%	16,7%	19,7%
5	Muy de acuerdo	48,8%	50,0%	49,2%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 7. Porcentaje de valorización por género del indicador claridad de meta en tarea 1

Un 68,9% de los estudiantes se encuentran con un nivel alto en el ítem claridad de meta, esto quiere decir que el estudiante tenía claro el objetivo que debía alcanzar al momento de realizar la tarea. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se observa una baja diferencia porcentual entre géneros, el género femenino presenta mayor presencia del indicador con un total de 69,7% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 66,7% de presencia del indicador.

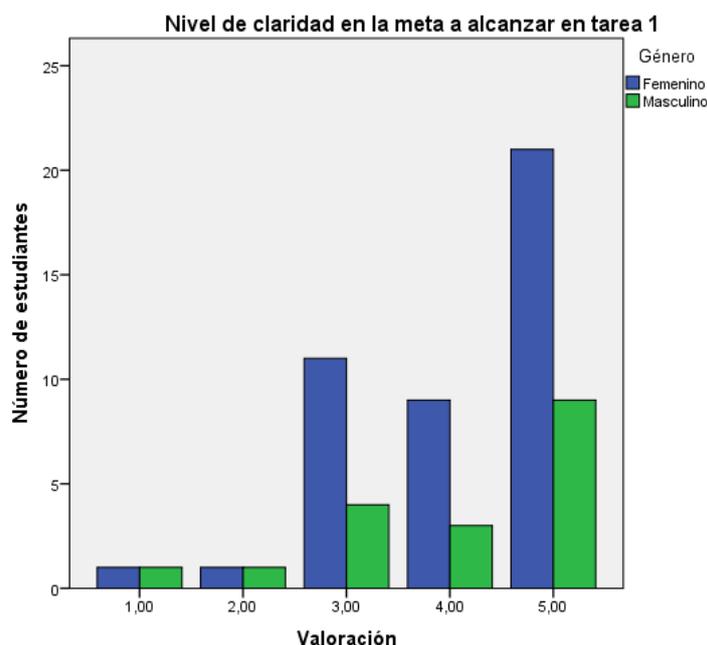


Gráfico 6. Indicador de claridad de meta en tarea 1. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 6 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea era clara en las metas propuestas.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,3%	0,0%	1,6%
2	En desacuerdo	4,7%	0,0%	3,3%
3	Me es indiferente	25,6%	44,4%	31,1%

4	De acuerdo	16,3%	16,7%	16,4%
5	Muy de acuerdo	51,2%	38,9%	47,5%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 8. Porcentaje de valorización por género del indicador de retroalimentación en tarea 1

Un 63,9% de los estudiantes se encuentran con un nivel alto en el ítem de retroalimentación indicando que parte de los contenidos eran recordados por los estudiantes, a través de palabras claves para recordar los conceptos necesarios para cada tarea. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se observa una baja diferencia porcentual entre géneros, el género femenino presenta mayor presencia del indicador con un total de 67,5% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 55,6% de presencia del indicador.

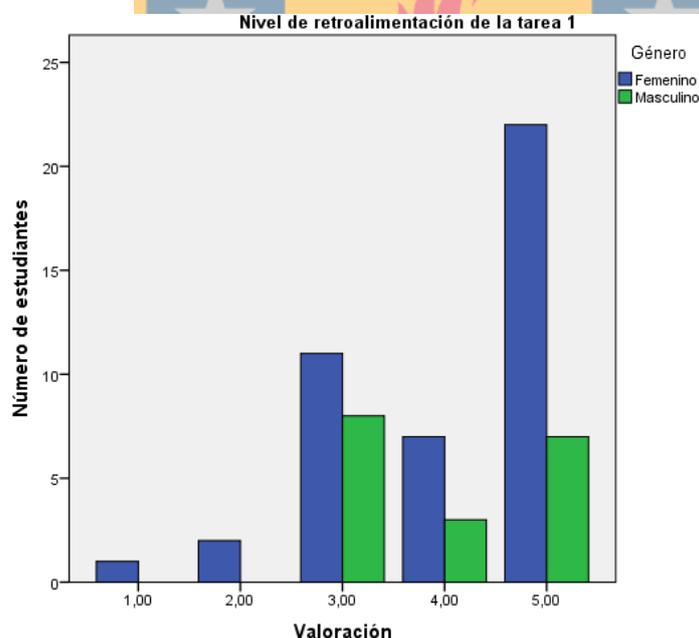


Gráfico 7. Indicador de retroalimentación en tarea 1 por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 7 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes, en su mayoría, lograron saber si lo estaban haciendo bien o mal al momento de realizar la tarea.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,3%	0,0%	1,6%
2	En desacuerdo	0,0%	5,6%	1,6%
3	Me es indiferente	11,6%	5,6%	9,8%
4	De acuerdo	9,3%	33,3%	16,4%
5	Muy de acuerdo	76,7%	55,6%	70,5%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 9. Porcentaje de valorización por género del indicador de interés en tarea 1

Un 86,9% de los estudiantes se encuentran con un alto nivel en el ítem de interés, indicando que el estudiante sintió el deseo de dirigir su atención hacia la tarea en todo momento. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género masculino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 88,9% de estudiantes, en cambio el género femenino un 86% del grupo muestra presencia del indicador. Se destaca en este indicador el alto nivel de presencia de los estudiantes de género masculino.

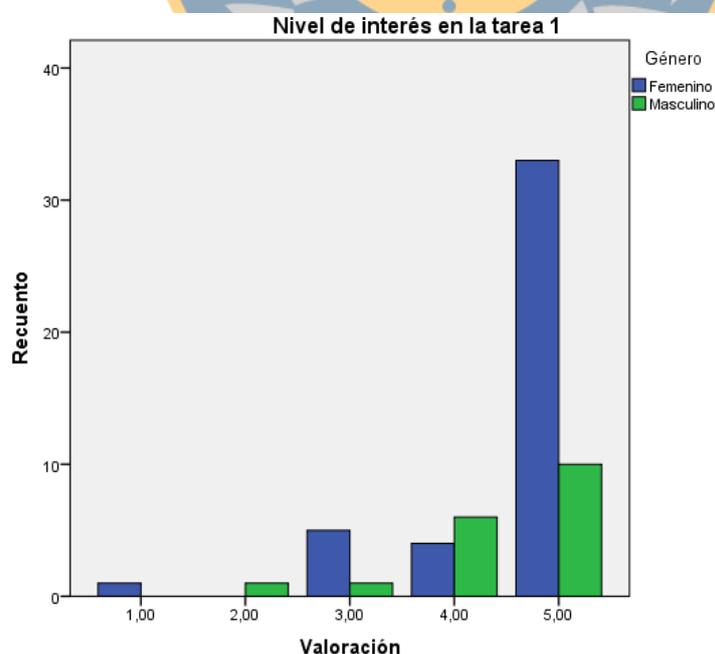


Gráfico 8. Indicador de interés en tarea 1. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 8 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes encontraron interesante la actividad.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
3	Me es indiferente	11,6%	0,0%	8,2%
4	De acuerdo	16,3%	33,3%	21,3%
5	Muy de acuerdo	72,1%	66,7%	70,5%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 10. Porcentaje de valorización por género del indicador de utilidad en tarea 1

Un 91,8% de los estudiantes se encuentran en un estado de acuerdo y muy de acuerdo en el ítem de utilidad al momento de realizar la tarea, percibiendo ésta como algo que sirve y es provechosa para un fin determinado. De esta manera, comparando los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género masculino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total del 100% de estudiantes, en cambio el género femenino un 88,4% del grupo no muestra presencia del indicador, siendo esta diferencia de 11,6% en los resultados de este indicador.

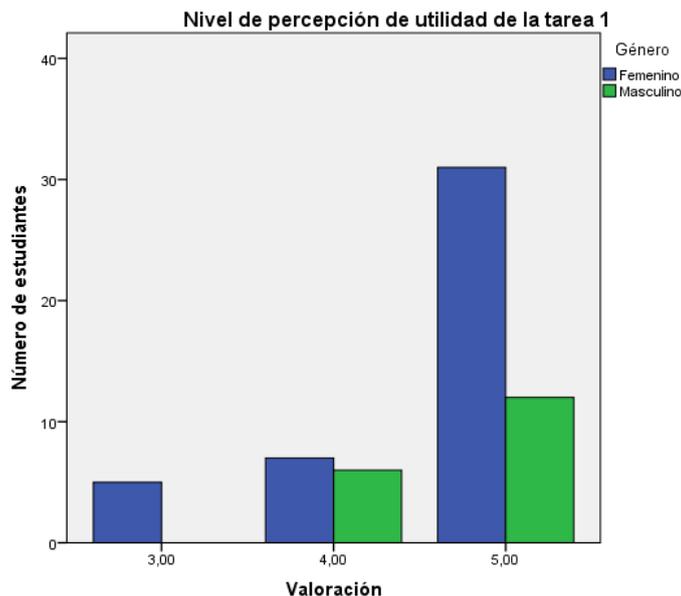


Gráfico 9. Indicador de utilidad de la tarea 1. Por género

Como se observa en el gráfico anterior, no existen estudiantes con bajo nivel de percepción de utilidad de la tarea, es decir que ningún estudiante considera que la tarea es de poco utilidad para su formación académica.

Del total de la muestra se puede decir que 37 estudiantes se encontraban en flujo al momento de realizar la actividad, obteniendo un puntaje igual a 4 o superior, esto quiere decir que se encuentra en un nivel alto de flujo. El promedio de nivel de flujo en la tarea fue de 4.085 puntos y el porcentaje de estudiantes en flujo al momento de realizar la tarea fue de 60.6% es decir se considera a la tarea válida para alcanzar niveles de flujo óptimo.

Nivel	Cantidad de estudiantes	Porcentaje de estudiantes
Bajo (1 a 2,9 puntos)	4	6.5%
Medio (3 puntos)	20	32,7%
Alto		

(4 a 5 puntos)	37	60.6%
----------------	----	-------

Tabla 11. Resultados de niveles de flujo en la aplicación de la tarea

En cuanto a los indicadores que definen la experiencia de flujo se puede observar que más de la mitad de la muestra, en todos ítems, obtuvieron presencia de los indicadores de flujo. En cuanto a género los estudiantes de género masculino superaron a sus compañeras sólo en los ítems de interés y utilidad de la tarea.

#### 4.1.2 TAREA 2 CONSTRUCCIÓN GRÁFICO CIRCULAR

La actividad se realizó el día 15 de noviembre en la clase de matemáticas del Colegio Los Ángeles, el total de estudiantes que respondieron el cuestionario es de 35 estudiantes, en la Escuela José Manso de Velasco la actividad se realizó el día tres de diciembre en la clase de matemáticas, el total de cuestionarios respondidos fue de 25.

En la tarea mediante la construcción de un gráfico circular se pretende desarrollar la habilidad de formular preguntas y posibles respuestas frente a suposiciones y reglas matemáticas.

En la aplicación de la tarea N°2 de la intervención, se consideran dentro de la muestra los datos de 60 cuestionarios de estudiantes que participaron en la intervención. A continuación se presenta el análisis de la tarea N°2 por ítems, ya que cada ítems corresponde a un indicador de flujo.

##### Análisis Tarea 2

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	4,8%	0,0%	3,3%

3	Me es indiferente	11,9%	38,9%	20,0%
4	De acuerdo	31,0%	27,8%	30,0%
5	Muy de acuerdo	52,4%	33,3%	46,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 12. Porcentaje de valoración por género del indicador de concentración en tarea 2

Un 76.7 % de los estudiantes se encuentran dentro de los niveles más altos obtenidos en el ítem de concentración, dando a conocer que los estudiantes se encuentran enfocados en la tarea dejando de esta manera muy poca oportunidad a la desconcentración al momento de realizar la tarea. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 83,4% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 61,1% de estudiantes en presencia del indicador.

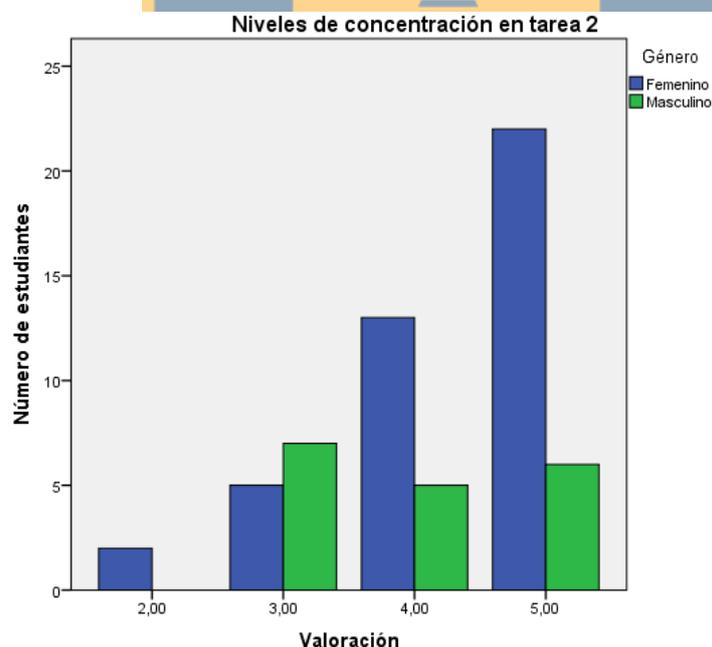


Gráfico 10. Indicador de concentración en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 10 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea produjo un alto nivel de concentración en los estudiantes.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	5,6%	1,7%
2	En desacuerdo	0,0%	5,6%	1,7%
3	Me es indiferente	7,1%	22,2%	11,7%
4	De acuerdo	35,7%	27,8%	33,3%
5	Muy de acuerdo	57,1%	38,9%	51,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 13. Porcentaje de valorización por género del indicador de noción del tiempo en tarea 2

Un 85 % de los estudiantes dice estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem noción del tiempo, percibiendo la tarea muy fugaz sin tener conocimiento del tiempo invertido al momento de realizar la tarea 2. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 92,6% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 66,7% de estudiantes en presencia del indicador.

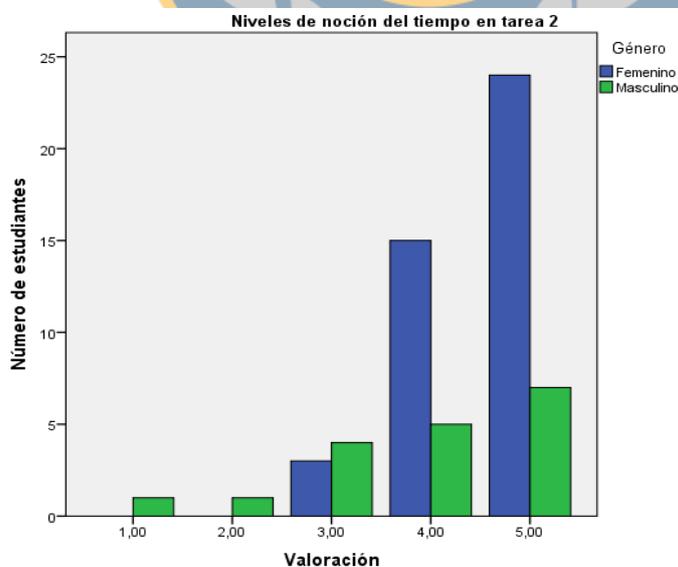


Gráfico 11. Indicador de noción del tiempo en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 11 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea produjo que los estudiantes percibieran que el tiempo avanzaba más rápido de lo normal.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,4%	5,6%	3,3%
2	En desacuerdo	21,4%	5,6%	16,7%
3	Me es indiferente	0,0%	0,0%	0,0%
4	De acuerdo	23,8%	5,6%	18,3%
5	Muy de acuerdo	52,4%	83,3%	61,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 14. Porcentaje de valorización por género del indicador de disfrute en tarea 2

Un 80 % de los estudiantes se encuentran con un alto nivel en el ítem de disfrute, es decir, percibieron la tarea como agradable y provechosa en su momento. De esta forma se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género masculino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 88.8% de estudiantes, en cambio el género femenino presenta un 76.2% de estudiantes en presencia del indicador.

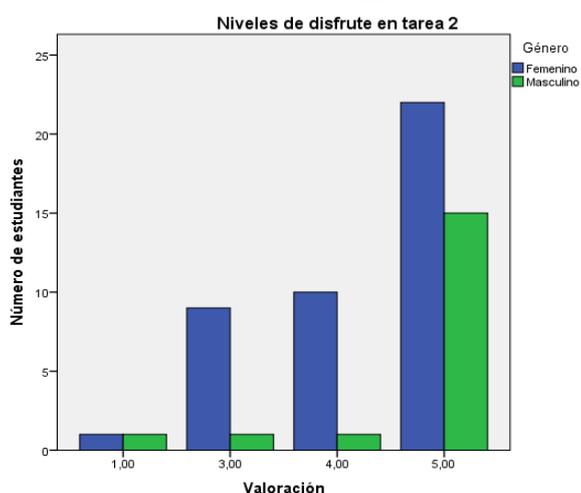


Gráfico 12. Indicador de disfrute en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 12 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea produjo que los estudiantes disfrutaran al realizar las actividades, a su vez se puede observar que los estudiantes de género masculino disfrutaron más la tarea 2 que las estudiantes de género femenino.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	7,1%	0,0%	5,0%
2	En desacuerdo	4,8%	5,6%	5,0%
3	Me es indiferente	28,6%	33,3%	30,0%
4	De acuerdo	23,8%	38,9%	28,3%
5	Muy de acuerdo	35,7%	22,2%	31,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 15. Porcentaje de valorización por género del indicador de reto en tarea 2

Un 60 % de los estudiantes están dentro del alto nivel en el ítem de reto, donde cada uno de ellos vio la tarea como un desafío al momento de realizarla. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género masculino, ellos presentan mayor presencia del indicador con un total de 61.1% de estudiantes, en cambio el género femenino presenta un 52.4% de estudiantes en presencia del indicador.

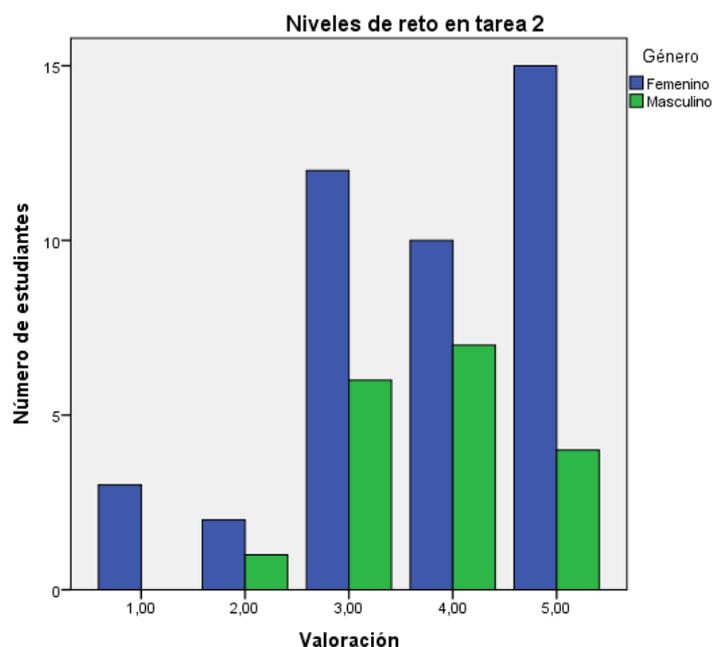


Gráfico 13. Indicador de reto en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 13 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea no fue desafiante para la mayoría de los estudiantes, aunque una cantidad considerable de estudiantes sintieron que la tarea era medianamente desafiante.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	7,1	0,0	5,0
2	En desacuerdo	2,4	5,6	3,3
3	Me es indiferente	19,0	44,4	26,7
4	De acuerdo	26,2	16,7	23,3
5	Muy de acuerdo	45,2	33,3	41,7
Totales		100%	100%	100%

Tabla 16. Porcentaje de valorización por género del indicador de habilidad en tarea

Un 65 % de los estudiantes dicen estar muy de acuerdo y de acuerdo en el ítem de habilidad, percibiendo su trabajo en la tarea bueno, confiado, fácil y provechoso. Así, comparando los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 71.4% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 50% de estudiantes en presencia del indicador, el otro 50% sintió que la tarea era complicada.

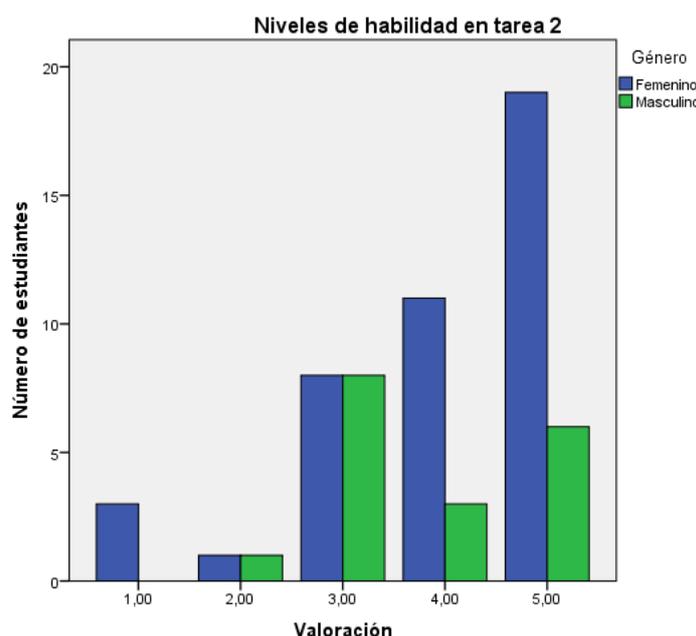


Gráfico 14. Indicador de habilidad en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 14 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea no fue difícil para la mayoría de los estudiantes, aunque una cantidad considerable de estudiantes de género masculino percibieron que la tarea era medianamente difícil o difícil.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,4%	5,6%	3,3%
2	En desacuerdo	2,4%	5,6%	3,3%
3	Me es indiferente	14,3%	27,8%	18,3%

4	De acuerdo	26,2%	11,1%	21,7%
5	Muy de acuerdo	54,8%	50,0%	53,3%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 17. Porcentaje de valorización por género del indicador de claridad de meta en tarea 2

Un 75 % de los estudiantes se encuentran en los niveles más altos obtenidos en el ítem de claridad de meta, en este ítem los estudiantes tienen claro el objetivo que se quiere alcanzar al momento de realizar la tarea 2. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 81% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 61.1% de estudiantes en presencia del indicador.

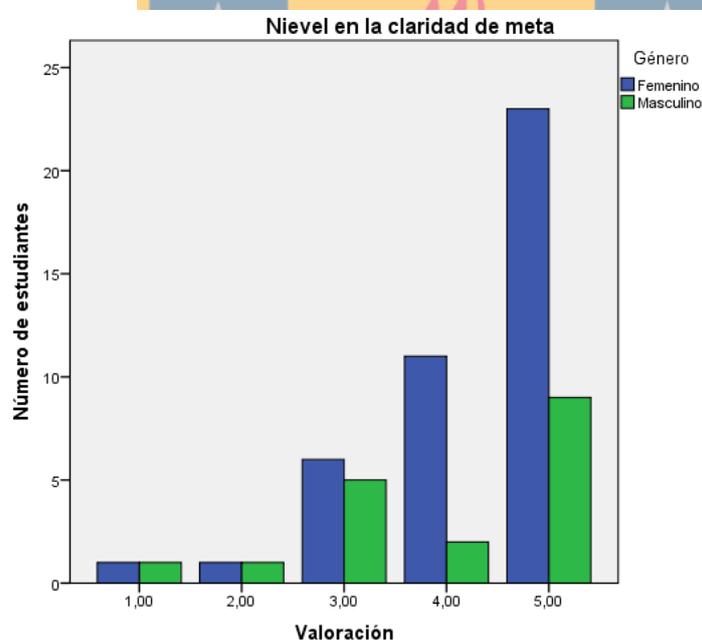


Gráfico 15. Indicador de claridad de meta en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea era clara en cuanto a los objetivos que los estudiantes deben lograr.

Escala	Valoración	Género	Total
--------	------------	--------	-------

		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,4%	5,6%	3,3%
2	En desacuerdo	4,8%	0,0%	3,3%
3	Me es indiferente	9,5%	38,9%	18,3%
4	De acuerdo	33,3%	16,7%	28,3%
5	Muy de acuerdo	50,0%	38,9%	46,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 18. Porcentaje de valorización por género del indicador de retroalimentación en tarea 2

Un 75 % de los estudiantes se encuentran en un alto nivel en el ítem de retroalimentación al momento de realizar la tarea, indicando que el contenido era recordado por los estudiantes, a través de palabras claves para recordar conceptos necesarios para esta. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 83.3% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 55.6% de estudiantes en presencia del indicador.

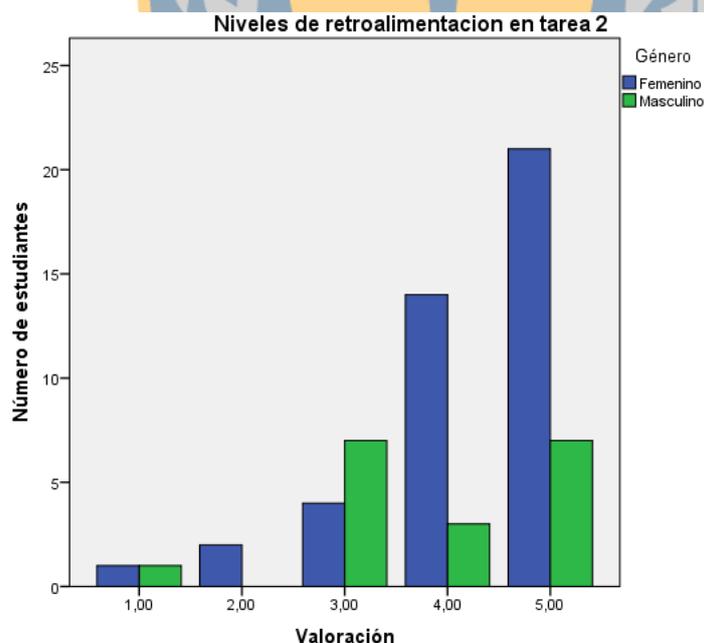


Gráfico 16. Indicador de retroalimentación en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 16 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes

obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, que los estudiantes en su mayoría podrían comprobar si lo estaban haciendo bien o mal.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,4%	11,1%	5,0%
2	En desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
3	Me es indiferente	4,8%	11,1%	6,7%
4	De acuerdo	19,0%	16,7%	18,3%
5	Muy de acuerdo	73,8%	61,1%	70,0%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 19. Porcentaje de valorización por género del indicador de interés en tarea 2

Un 88,3 % de los estudiantes indica estar muy de acuerdo y de acuerdo en el ítem de interés al momento de realizar la tarea, donde los alumnos dicen sentir el deseo de dirigir su atención hacia la tarea.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 92,8% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 77,8% de estudiantes en presencia del indicador.

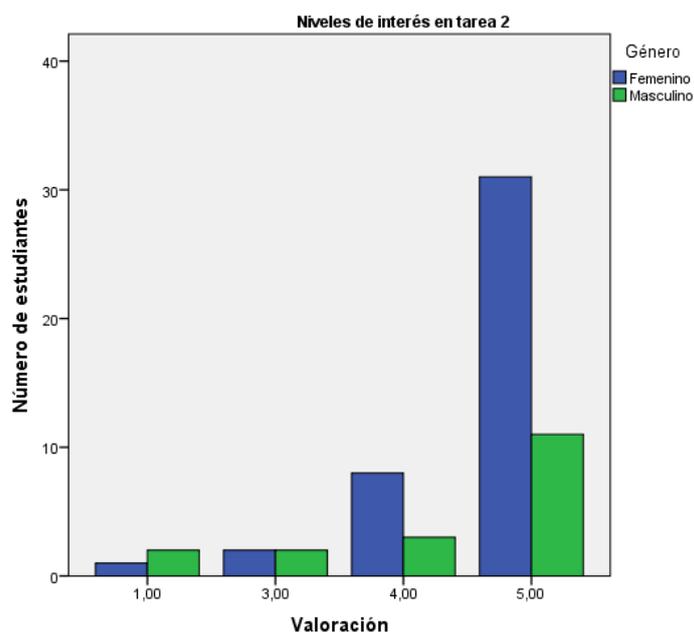


Gráfico 17. Indicador de interés de la tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 17 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, que los estudiantes en su mayoría encontraron interesante la tarea. Se observa también que una cantidad menor de estudiantes indicaron estar “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo”

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	5,6%	1,7%
2	En desacuerdo	0,0%	5,6%	1,7%
3	Me es indiferente	7,1%	11,1%	8,3%
4	De acuerdo	7,1%	22,2%	11,7%
5	Muy de acuerdo	85,7%	55,6%	76,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 20. Porcentaje de valorización por género del indicador de utilidad en tarea 2

Un 88,4 % de los estudiantes se encuentran con un alto nivel en el ítem de utilidad, percibiendo la tarea como algo que sirve y que es provechosa para un fin determinado. Y si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 92,8% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 77,8% de presencia en el indicador.

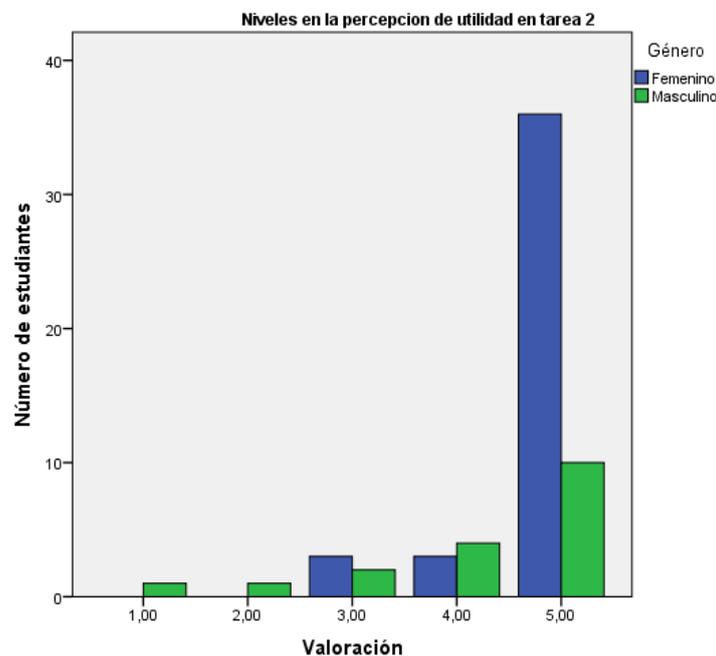


Gráfico 18. Indicador de utilidad en tarea 2. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, que los estudiantes en su mayoría encontraron la tarea útil para su formación académica. a su vez se observa que ninguna estudiante de género femenino encontró que la tarea no servía para su formación ya que ninguna tuvo puntajes inferiores a 3 puntos.

Del total de la muestra se puede decir que 38 estudiantes se encontraban en flujo al momento de realizar la actividad, obteniendo un puntaje igual a 4 o superior, esto quiere decir que se encuentra en un nivel alto de flujo. El promedio de nivel de flujo en la tarea fue de 4.11 puntos y el porcentaje de estudiantes en flujo al momento de

realizar la tarea fue de 63.3%, es decir se considera a la tarea válida para alcanzar niveles de flujo óptimo.

Nivel	Cantidad de estudiantes	Porcentaje de estudiantes
Bajo (1 a 2,9 puntos)	3	5%
Medio (3 puntos)	19	31.6%
Alto (4 a 5 puntos)	38	63.3%

Tabla 21. Resultados de niveles de flujo en la aplicación de la tarea 2

En cuanto a los indicadores que definen la experiencia de flujo se puede observar que más de la mitad de la muestra, en todos ítems, obtuvieron presencia de los indicadores de flujo.

#### 4.1.3 TAREA 3 DE ANÁLISIS DE FRECUENCIA RELATIVA

La actividad se realizó el día 22 de noviembre en la clase de matemáticas, el total de cuestionarios respondidos fue de 28 en el Colegio Los Ángeles, por su parte, en la Escuela José Manso de Velasco la actividad fue realizada el día tres de diciembre en presencia de 29 estudiantes

En la aplicación de la tarea N°3 de la intervención, se consideran dentro de la muestra los datos de 57 cuestionarios de estudiantes que participaron en la intervención. A continuación se presenta el análisis de la tarea N°3 por ítems, ya que cada ítems corresponde a un indicador de flujo.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,2%	0,0%	1,7%
2	En desacuerdo	4,4%	0,0%	3,4%
3	Me es indiferente	11,1%	23,1%	13,8%
4	De acuerdo	13,3%	30,8%	17,2%
5	Muy de acuerdo	68,9%	46,2%	63,8%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 22. Porcentaje de valorización por género del indicador de concentración en tarea 3

Un 81 % de los estudiantes se encuentran con un alto nivel en el ítem de concentración al momento de realizar la tarea, donde el estudiante reconoce no tener conocimiento de tiempo transcurrido durante la tarea.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 82.2% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 77% de estudiantes en presencia del indicador.

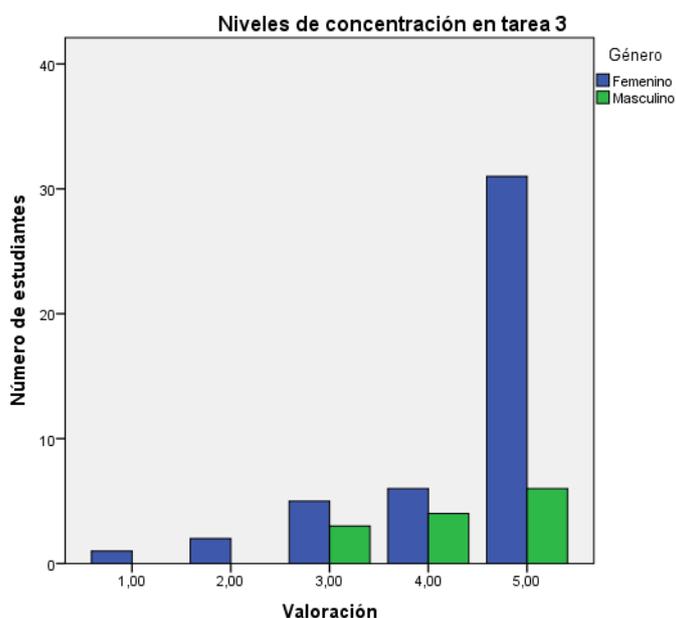


Gráfico 19. Indicador de concentración en tarea 3 por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 19 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes se mantuvieron concentrados, en su mayoría, al momento de realizar la tarea.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	4,4%	7,7%	5,2%
3	Me es indiferente	8,9%	46,2%	17,2%
4	De acuerdo	42,2%	7,7%	34,5%
5	Muy de acuerdo	44,4%	38,5%	43,1%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 23. Porcentaje de valorización por género del indicador de noción del tiempo en tarea 3

Un 77,6 % de los estudiantes se encuentran muy de acuerdo y en acuerdo con el ítem de noción del tiempo al momento de realizar la tarea, donde el estudiante reconoce estar enfocado en la tarea dejando poco espacio a la distracción.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 86,6% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 46,2% de estudiantes en presencia del indicador, es decir menos de la mitad de estudiantes. Se observa también que una cantidad menor de estudiantes indican estar “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo”

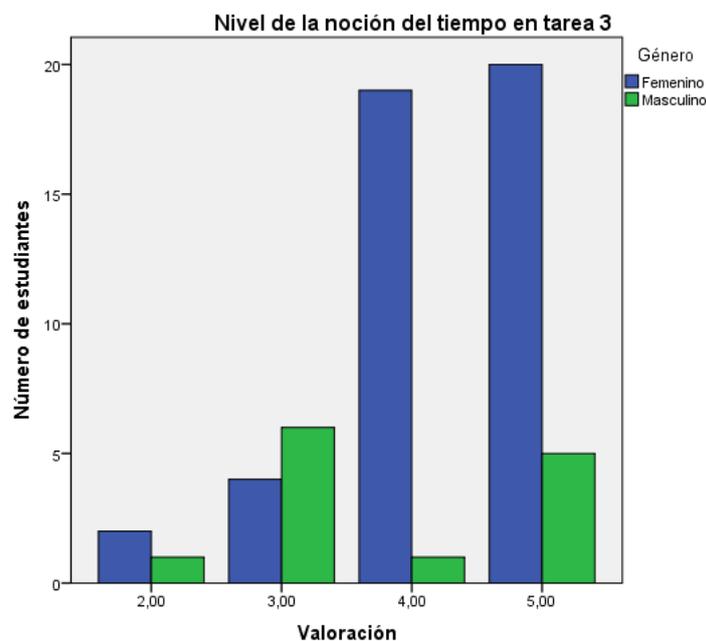


Gráfico 20. Indicador de Noción del tiempo en tarea 3 por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 20 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea hacía percibir a los estudiantes que el tiempo avanzaba más rápido de lo normal.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	2,2%	0,0%	1,7%
3	Me es indiferente	13,3%	23,1%	15,5%
4	De acuerdo	20,0%	23,1%	20,7%
5	Muy de acuerdo	64,4%	53,8%	62,1%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 24. Porcentaje de valorización por género del indicador de disfrute en tarea 3

Un 82.8 % de los estudiantes dice estar muy de acuerdo y de acuerdo en el ítem de disfrute, percibiendo la tarea como agradable y provechosa en el momento.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 84.4% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 77,6% de estudiantes en presencia del indicador.

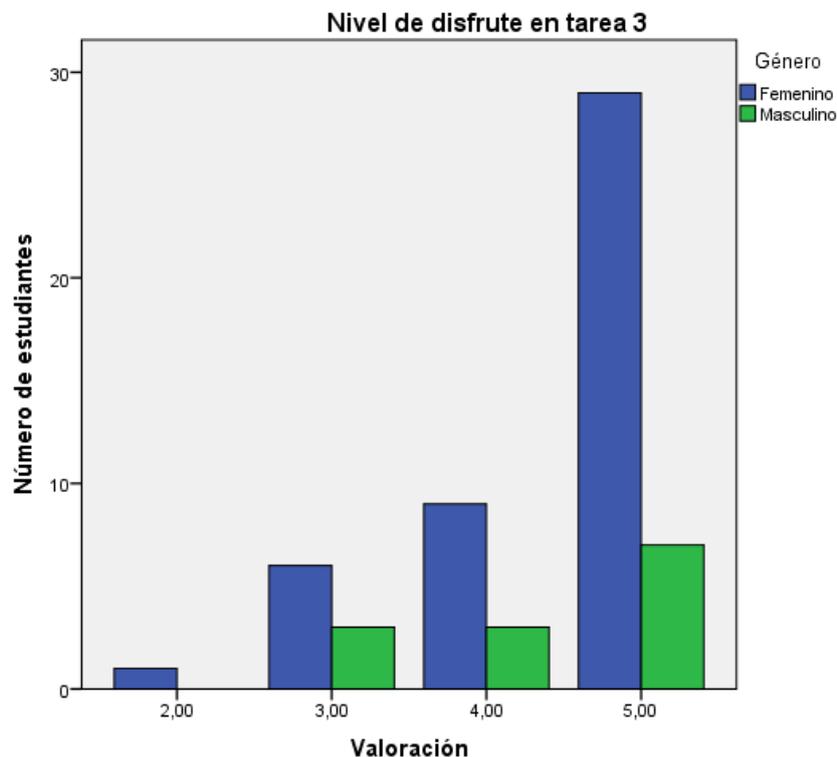


Gráfico 21. Indicador del disfrute de la tarea 3 por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 21 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea fue disfrutada por los estudiantes, una cantidad mínima de estudiantes no disfruto con la tarea.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,2%	0,0%	1,8%
2	En desacuerdo	8,9%	8,3%	8,8%
3	Me es indiferente	26,7%	50,0%	31,6%
4	De acuerdo	20,0%	33,3%	22,8%
5	Muy de acuerdo	42,2%	8,3%	35,1%

Totales	100%	100%	100%
---------	------	------	------

Tabla 25. Porcentaje de valorización por género del indicador de reto en tarea 3

Un 57,9 % de los estudiantes dice estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem de reto, esto quiere decir que el estudiante vio la tarea como un desafío. Y al comparar los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 62% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 41.6% de estudiantes en presencia del indicador, es decir, menos de la mitad de los estudiantes.

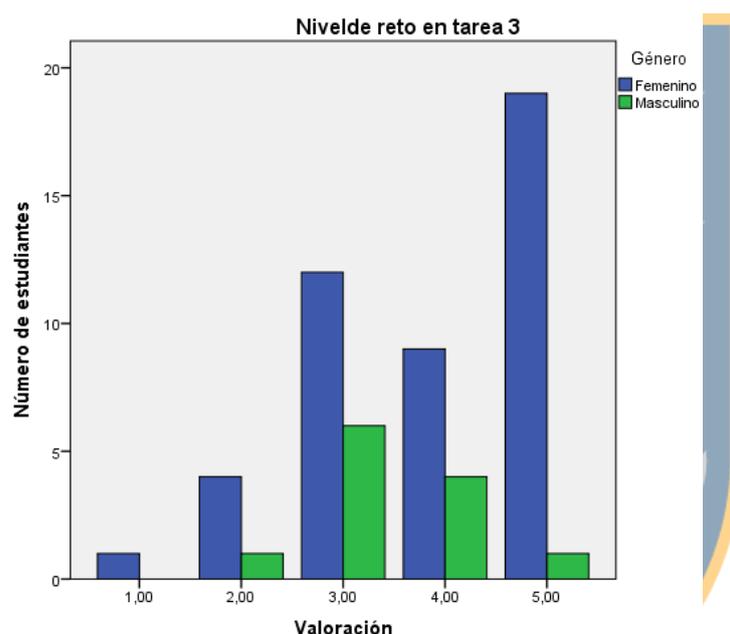


Gráfico 22. Indicador de reto en tarea 3 por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 22 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea no fue desafiante para la mayoría de los estudiantes.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	4,4%	0,0%	3,5%

3	Me es indiferente	15,6%	25,0%	17,5%
4	De acuerdo	13,3%	16,7%	14,0%
5	Muy de acuerdo	66,7%	58,3%	64,9%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 26. Porcentaje de valorización por género del indicador de habilidad en tarea 3

Un 78,9 % de los estudiantes se encuentran con un alto nivel en el ítem de habilidad, indicando que el estudiante se siente confiado y la tarea la percibe fácil al momento de realizar la tarea.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 80% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 75% de estudiantes en presencia del indicador.

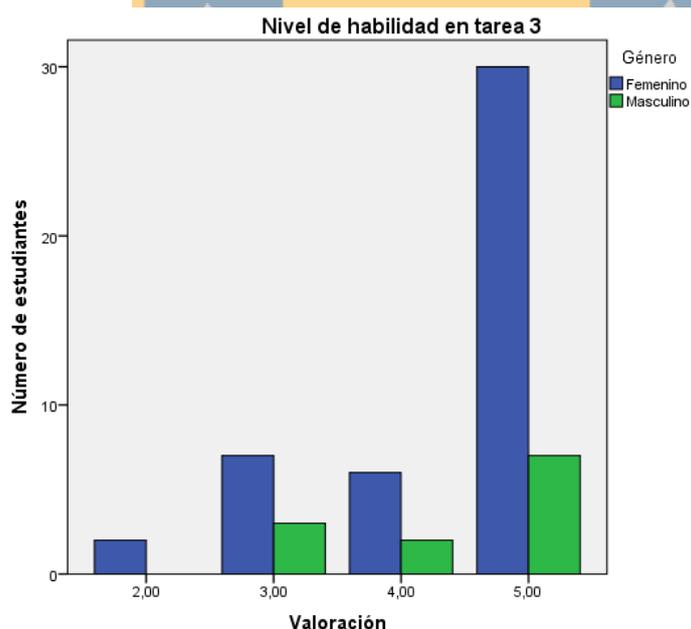


Gráfico 23. Indicador de habilidad en tarea 3. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 23 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes

obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea no fue difícil de ejecutar por los estudiantes.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	0,0%	8,3%	1,8%
3	Me es indiferente	15,6%	33,3%	19,3%
4	De acuerdo	40,0%	8,3%	33,3%
5	Muy de acuerdo	44,4%	50,0%	45,6%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 27. Porcentaje de valorización por género del indicador de claridad de meta en tarea 3

Un 78,9 % de los estudiantes se encuentran en un alto valor en el ítem de claridad de meta al momento de realizar la tarea, aquí los estudiantes dicen tener claro el objetivo que a alcanzar al momento de realizar la tarea. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 94.4% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 58.3% de estudiantes en presencia del indicador.

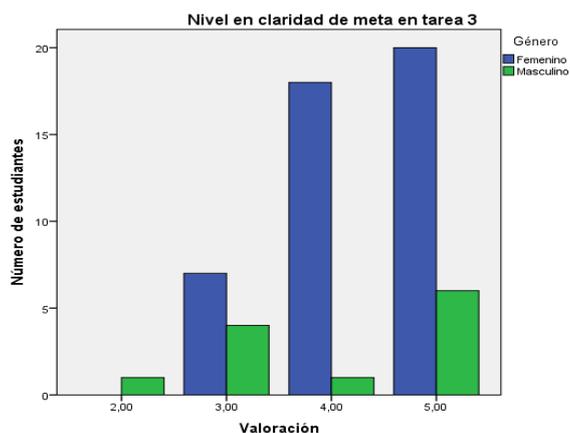


Gráfico 24. Indicador de claridad de meta en tarea 3. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 24 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, el objetivo de la tarea a realizar era claro.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	2,2%	0,0%	1,8%
3	Me es indiferente	24,4%	50,0%	29,8%
4	De acuerdo	28,9%	25,0%	28,1%
5	Muy de acuerdo	44,4%	25,0%	40,4%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 28. Porcentaje de valoración por género del indicador de retroalimentación en tarea 3

Un 68,5 % de los estudiantes dicen estar de acuerdo y muy de acuerdo en el ítem de retroalimentación, es decir, que parte de contenido fue recordado por los estudiantes a través de palabras claves que permiten al estudiante recordar contenido necesario para realizar la tarea 3. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 73,3% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 50% de estudiantes en presencia del indicador.

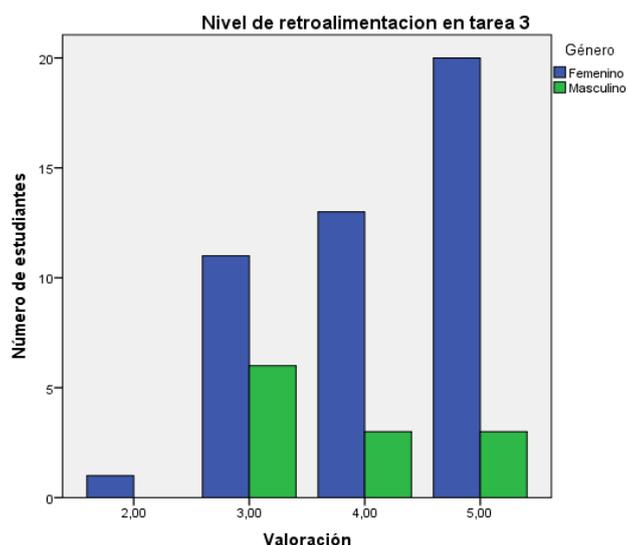


Gráfico 25. Indicador de retroalimentación en tarea 3 por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 25 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes podían saber si lo estaban haciendo bien o mal al momento de realizar la tarea.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	8,3%	1,8%
2	En desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
3	Me es indiferente	13,3%	25,0%	15,8%
4	De acuerdo	8,9%	16,7%	10,5%
5	Muy de acuerdo	77,8%	50,0%	71,9%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 29. Porcentaje de valorización por género del indicador de interés en tarea 3

Un 72,4 % de los estudiantes se encuentran con un alto nivel en el ítem de interés al momento de realizar la tarea, donde el estudiante dice tener el deseo de dirigir su atención completamente hacia la tarea.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 86,7% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 66,7% de estudiantes en presencia del indicador.

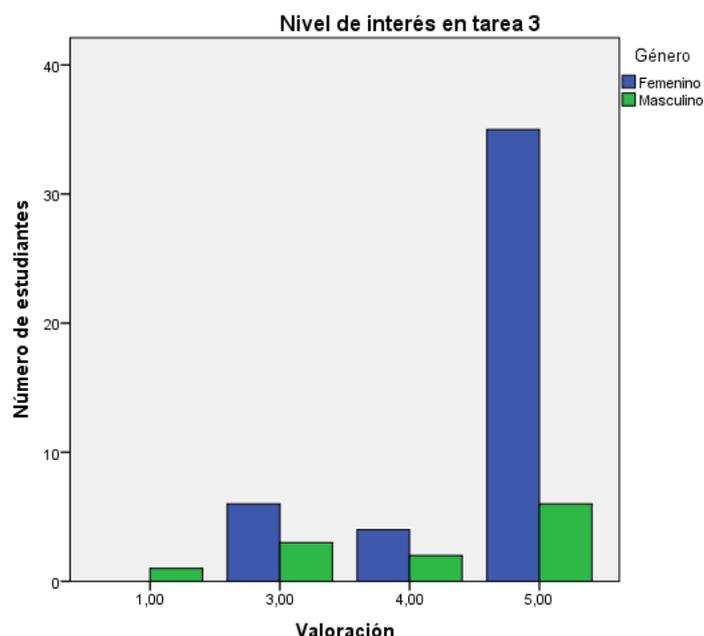


Gráfico 26. Indicador de interés en tarea 3. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 26 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea fue interesante para los estudiantes.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
3	Me es indiferente	2,2%	25,0%	7,0%
4	De acuerdo	15,6%	25,0%	17,5%

5	Muy de acuerdo	82,2%	50,0%	75,4%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 30. Porcentaje de valorización por género del indicador de utilidad en tarea 3

Un 92,9 % de los estudiantes se encuentran en los altos niveles en el ítem de utilidad al responder estar de acuerdo o muy de acuerdo con la tarea, indicando que el alumno percibe la tarea como algo que sirve y es provechosa para un fin determinado.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 97,8% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 75% de estudiantes en presencia del indicador.

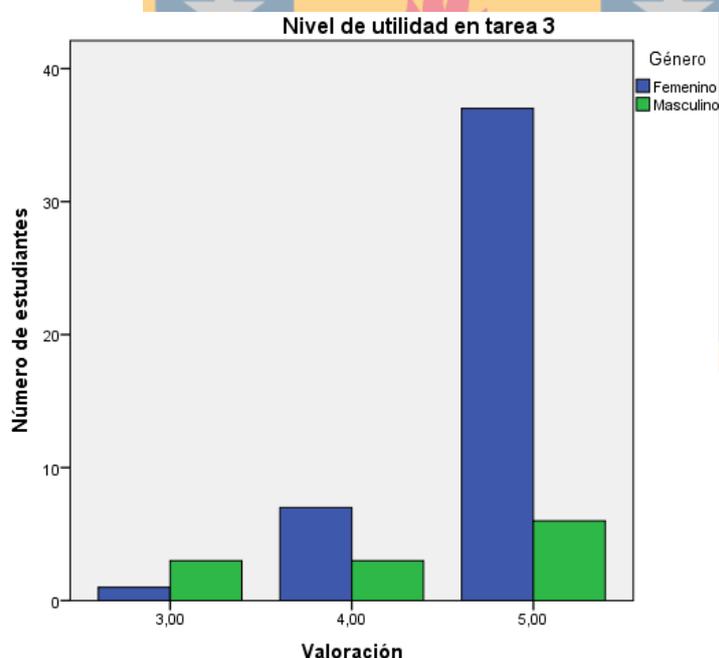


Gráfico 27. Indicador de utilidad en tarea 3. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 27 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea fue útil casi para el 100% de la muestra. Este indicador es el que obtuvo mejor puntaje en la tarea 3.

Del total de la muestra se puede decir que 35 estudiantes se encontraban en flujo al momento de realizar la tarea, obteniendo un puntaje igual a 4 o superior, esto quiere decir que se encuentra en un nivel alto de flujo. El promedio de nivel de flujo en la tarea fue de 4.15 puntos y el porcentaje de estudiantes que se encontraban en flujo durante la tarea fue de 61.4%, es decir, se considera a la tarea válida para alcanzar niveles de flujo óptimo, mayores a 50%.

Nivel	Cantidad de estudiantes	Porcentaje de estudiantes
Bajo (1 a 2,9 puntos)	2	3,5%
Medio (3 puntos)	20	35%
Alto (4 a 5 puntos)	35	61.4%

Tabla 31. Resultados de niveles de flujo en la aplicación de la tarea 3

En cuanto a los indicadores que definen la experiencia de flujo se puede observar que más de la mitad de la muestra, en todos ítems, obtuvieron presencia de los indicadores de flujo.

#### 4.1.4 TAREA 4 DE CLASIFICACIÓN DE TRIÁNGULOS

La actividad se realizó el día 6 de diciembre en la clase de matemáticas, el total de cuestionarios respondidos fue de 31 en el Colegio Los Ángeles, en tanto, en la Escuela José Manso de Velasco la actividad se realizó el día 15 de noviembre en clases de matemáticas del 6°A, la cantidad de estudiantes que respondió el cuestionario fue de 29 estudiantes.

En la aplicación de la tarea N°4 de la intervención, se consideran dentro de la muestra los datos de 60 cuestionarios de estudiantes que participaron en la

intervención. A continuación se presenta el análisis de la tarea N°4 por ítems, ya que cada ítems corresponde a un indicador de flujo.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	4,5%	11,8%	6,6%
2	En desacuerdo	4,5%	5,9%	4,9%
3	Me es indiferente	13,6%	29,4%	18,0%
4	De acuerdo	43,2%	29,4%	39,3%
5	Muy de acuerdo	34,1%	23,5%	31,1%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 32. Porcentaje de valorización por género del indicador de concentración en tarea 4

Un 70,4 % de los estudiantes menciona estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem de concentración, donde el mismo se encuentra enfocado en la tarea dejando poca oportunidad a la desconcentración. Y si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 77,3% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 52,9% en el indicador.

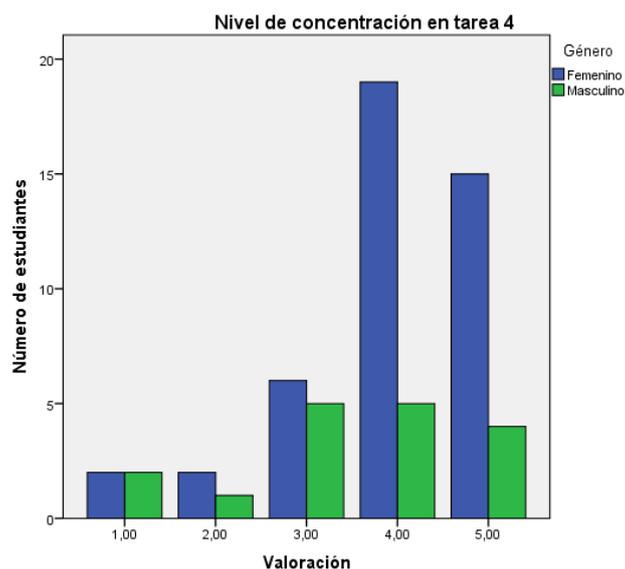


Gráfico 28. Indicador de concentración en tarea 4. Por género  
 En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 28 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea mantuvo, en general, a los estudiantes concentrados.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	5,9%	1,6%
2	En desacuerdo	4,5%	0,0%	3,3%
3	Me es indiferente	22,7%	29,4%	24,6%
4	De acuerdo	29,5%	41,2%	32,8%
5	Muy de acuerdo	43,2%	23,5%	37,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 33. Porcentaje de valorización por género del indicador de noción del tiempo en tarea 4

Un 70,5% de los estudiantes se encuentran dentro de los niveles altos en el ítem de noción del tiempo al momento de realizar la tarea, esto quiere decir que, el estudiante no tuvo conocimiento del tiempo invertido durante el transcurso de la tarea.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 72,7% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 64,7% presentan en el indicador.

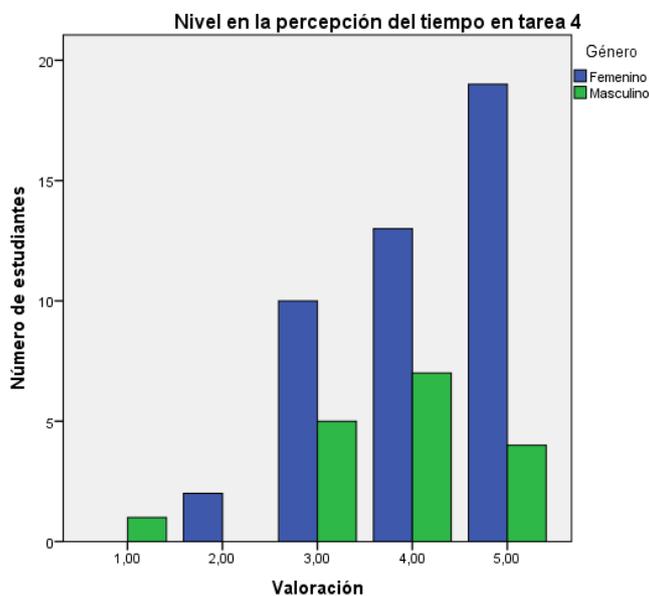


Gráfico 29. Indicador de noción del tiempo en tarea 4. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 29 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea mantuvo a los estudiantes con una percepción lenta del transcurso de tiempo.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	6,3%	1,7%
2	En desacuerdo	2,3%	12,5%	5,0%
3	Me es indiferente	9,1%	31,3%	15,0%
4	De acuerdo	11,4%	0,0%	8,3%
5	Muy de acuerdo	77,3%	50,0%	70,0%

Totales	100%	100%	100%
---------	------	------	------

Tabla 34. Porcentaje de valorización por género del indicador de disfrute en tarea 4

Un 78,3% de los estudiantes dicen estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem de disfrute al momento de realizar la tarea, indicando que percibieron la tarea de manera agradable y provechosa en el momento. Y si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 88,8% de estudiantes, en cambio el género masculino presenta un 50% en el indicador.

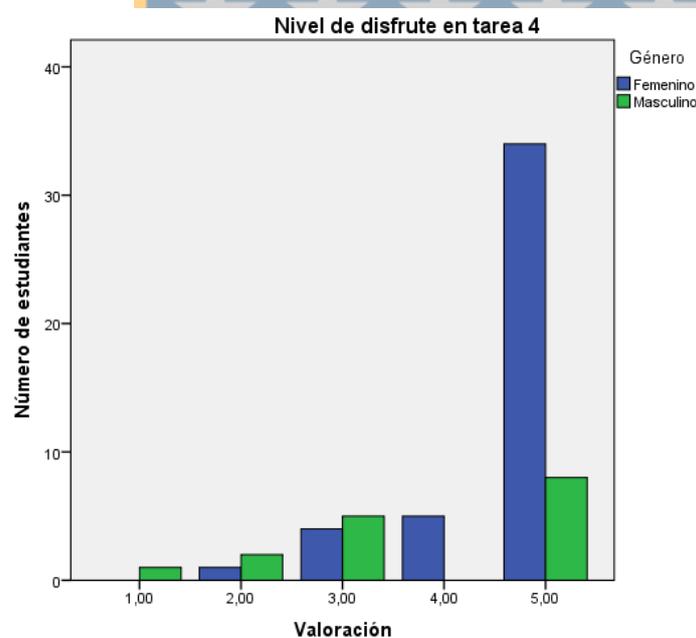


Gráfico 30. Indicador de disfrute en tarea 4. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 30 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, la tarea fue disfrutada por los estudiantes.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	13,6%	11,8%	13,1%
2	En desacuerdo	11,4%	11,8%	11,5%
3	Me es indiferente	36,4%	29,4%	34,4%
4	De acuerdo	9,1%	23,5%	13,1%
5	Muy de acuerdo	29,5%	23,5%	27,9%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 35. Porcentaje de valorización por género del indicador de reto en tarea 4

Un 41% de los estudiantes se encuentran con un alto valor en la escala likert en el ítem de reto al momento de realizar la tarea, percibiendo esta como un desafío. Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género masculino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 47% de estudiantes, en cambio el género femenino presenta un 38,6% presentan en el indicador.

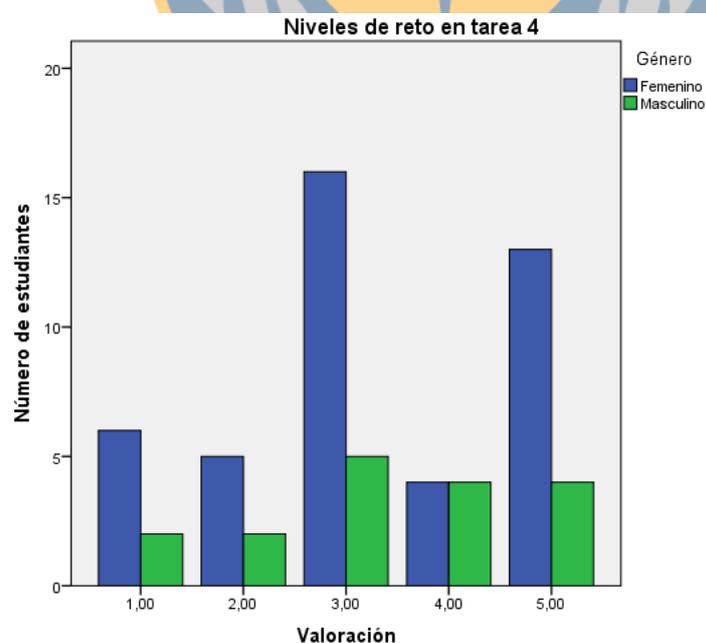


Gráfico 31. Indicador de reto en tarea 4 por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 31 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o inferiores a 4 puntos, es decir, la tarea fue un reto para los estudiantes de ambos géneros.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	4,5%	6,3%	5,0%
2	En desacuerdo	6,8%	6,3%	6,7%
3	Me es indiferente	2,3%	25,0%	8,3%
4	De acuerdo	27,3%	37,5%	30,0%
5	Muy de acuerdo	59,1%	25,0%	50,0%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 36. Porcentaje de valoración por género del indicador de habilidad en tarea 4

Un 80% de los estudiantes dice estar de acuerdo y muy de acuerdo en el ítem de habilidad al momento de realizar la tarea, percibiendo su trabajo correcto y fácil durante la ejecución de las instrucciones.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 86,4% de estudiantes, en cambio en el género masculino un 62,5% presentan en el indicador.

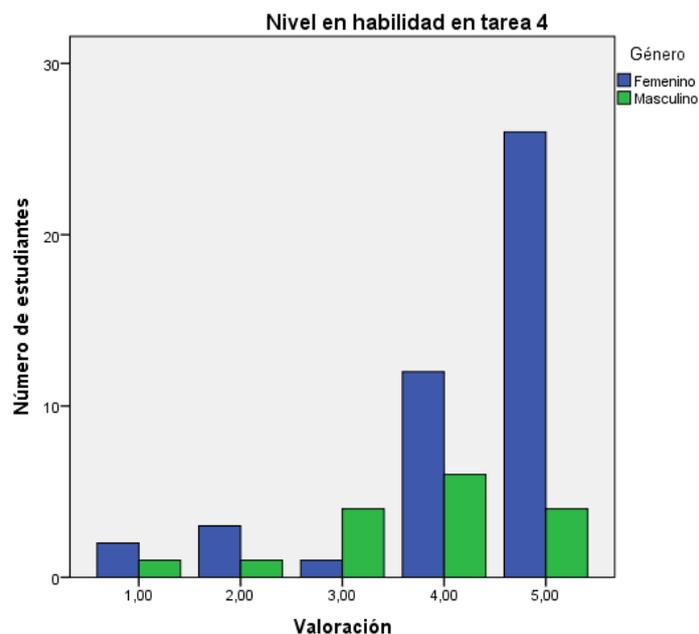


Gráfico 32. Indicador de habilidad en tarea 4. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 32 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o inferiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes sintieron que eran capaces de realizar la tarea.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,3%	0,0%	1,7%
2	En desacuerdo	4,5%	0,0%	3,3%
3	Me es indiferente	13,6%	31,3%	18,3%
4	De acuerdo	40,9%	37,5%	40,0%
5	Muy de acuerdo	38,6%	31,3%	36,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 37. Porcentaje de valorización por género del indicador de claridad de meta en tarea 4

Como se observa en la tabla 37, vemos que un 76,7% de los estudiantes se encuentran en un alto nivel en el ítem de claridad de meta al momento de realizar la tarea, indicando que el estudiante tiene claro el objetivo a alcanzar durante la ejecución de la tarea. Y si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 79,5% de estudiantes, en cambio en el género masculino un 68,8% presentan en el indicador.

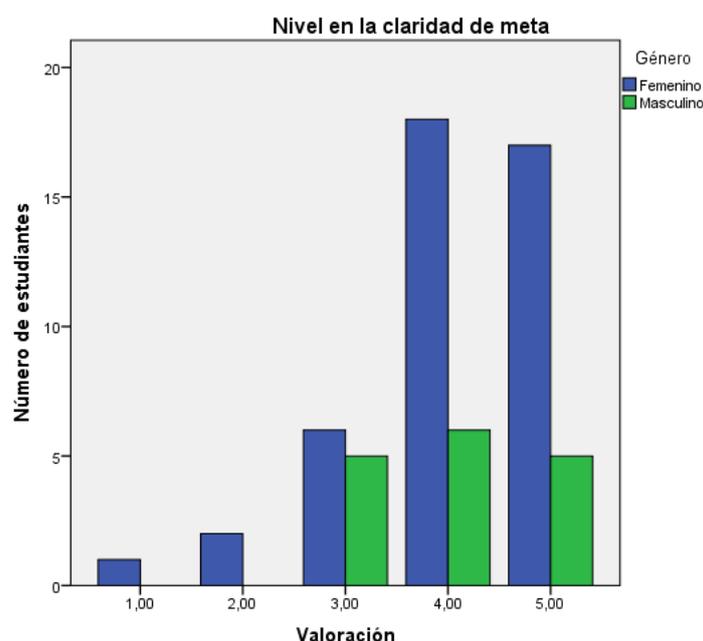


Gráfico 33. Indicador de claridad de meta en tarea 4. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o inferiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes supieron claramente cuál era el objetivo a alcanzar.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	9,1%	6,3%	8,3%
2	En desacuerdo	6,8%	18,8%	10,0%
3	Me es indiferente	20,5%	31,3%	23,3%

4	De acuerdo	31,8%	6,3%	25,0%
5	Muy de acuerdo	31,8%	37,5%	33,3%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 38. Porcentaje de valorización por género del indicador de retroalimentación en tarea 4

Un 58,3% de los estudiantes se encuentran en el nivel alto en el ítem de retroalimentación, indicando que parte del contenido fue recordado por los estudiantes, a través de palabras claves que permitieron trabajar con conceptos necesario para el desarrollo de la tarea.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 63,6% de estudiantes, en cambio en el género masculino un 43,8% presentan en el indicador.

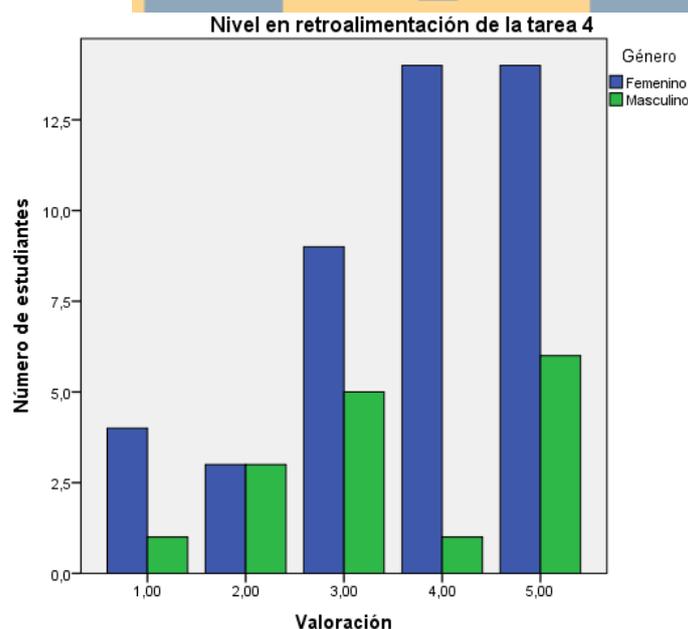


Gráfico 34. Indicador de retroalimentación en tarea 4. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 34 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o superiores a 4 puntos, es decir, podían saber si lo estaban haciendo bien o mal al realizar la tarea. Los estudiantes encontraron

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	2,3%	6,3%	3,3%
2	En desacuerdo	0,0%	18,8%	5,0%
3	Me es indiferente	2,3%	6,3%	3,3%
4	De acuerdo	18,2%	25,0%	20,0%
5	Muy de acuerdo	77,3%	43,8%	68,3%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 39. Porcentaje de valoración por género del indicador de interés en tarea 4

Un 88,3% de los estudiantes dice estar de acuerdo o muy de acuerdo en el ítem de interés al momento de realizar la tarea, dando a conocer que el propio alumno tiene el deseo de dirigir su atención hacia la tarea misma. Y si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 95,5% de estudiantes, en cambio en el género masculino un 68,3% presentan en el indicador.

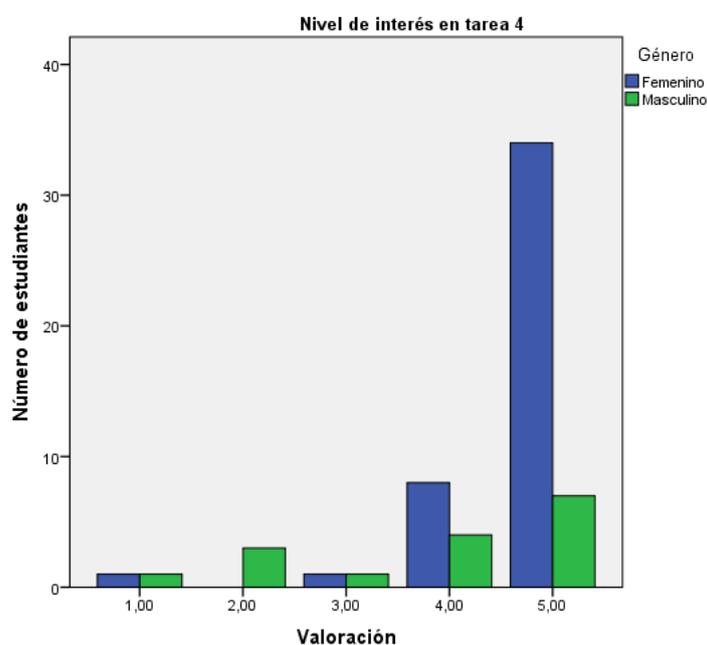


Gráfico 35. Indicador de interés en tarea 4. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 35 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o inferiores a 4 puntos, es decir, la tarea fue interesante para los estudiantes.

Escala	Valoración	Género		Total
		Femenino	Masculino	
1	Muy en desacuerdo	0,0%	0,0%	0,0%
2	En desacuerdo	0,0%	6,3%	1,7%
3	Me es indiferente	9,1%	37,5%	16,7%
4	De acuerdo	6,8%	18,8%	10,0%
5	Muy de acuerdo	84,1%	37,5%	71,7%
Totales		100%	100%	100%

Tabla 40. Porcentaje de valoración por género del indicador de utilidad en tarea 4

Un 81,7% de los estudiantes se encuentran con un alto valor porcentual en el ítem de utilidad al momento de realizar la tarea, esto quiere decir que los estudiantes perciben la tarea como algo que sirve y es provechosa para un fin determinado.

Si se comparan los resultados obtenidos por cada sexo, se destacan los estudiantes de género femenino, quienes presentan mayor presencia del indicador con un total de 90,9% de estudiantes, en cambio en el género masculino un 56,3% presentan en el indicador.

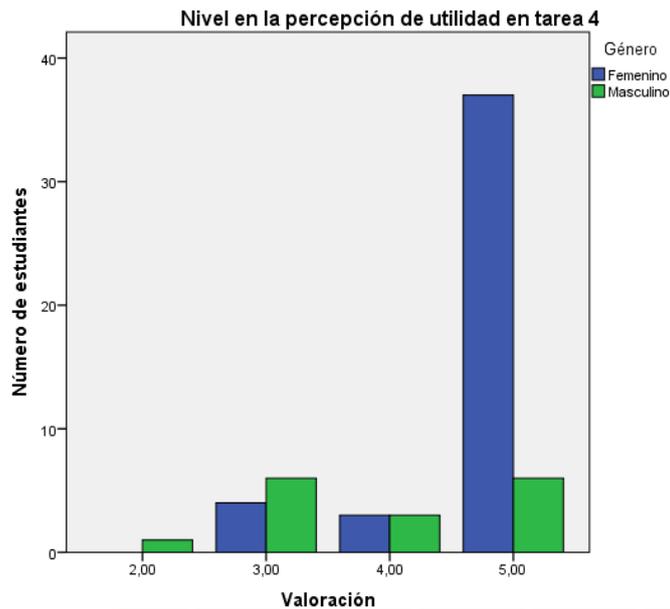


Gráfico 36. Indicador de utilidad en tarea 4. Por género

En cuanto a la cantidad de estudiantes totales en presencia del indicador, si observamos el gráfico 36 anterior podemos ver que la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o inferiores a 4 puntos, es decir, los estudiantes encontraron útil la tarea.

Del total de la muestra se puede decir que 27 se encontraban en flujo al momento de realizar la actividad, obteniendo un puntaje igual a 4 o superior, esto quiere decir que se encuentra en un nivel alto de flujo. El promedio de nivel de flujo en la tarea fue de 3.89 puntos y el porcentaje de estudiantes en flujo al momento de realizar la tarea fue de 45% es decir, se considera a la tarea no válida para alcanzar niveles de flujo óptimo.

Nivel	Cantidad de estudiantes	Porcentaje de estudiantes
Bajo (1 a 2,9 puntos)	4	6.6%
Medio (3 a 3,9 puntos)	29	48.3%
Alto		

(4 a 5 puntos)	27	45%
----------------	----	-----

Tabla 41. Resultados de niveles de flujo en la aplicación de la tarea 4

En cuanto a los indicadores que definen la experiencia de flujo se puede observar que más de la mitad de la muestra, en todos ítems, obtuvieron presencia de los indicadores de flujo.

#### 4.2 ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN

A continuación se presenta una tabla con los porcentajes de flujo en la aplicación de las cuatro tareas de la intervención pedagógica teatral. Los porcentaje se ordenaron de mayor a menor. Como se indicó anteriormente, se aplicaron cuatro tareas en el Colegio Los Ángeles y cuatro tareas en la Escuela José Manso de Velasco.

N°	Tarea	Lugar de intervención, Porcentaje de estudiantes con flujo	
		Escuela José Manso de Velasco	Colegio Los Ángeles
1	Construcción gráfico circular	88,0%	45,7%
2	Construcción de diagrama de tallo y hoja	73,1%	51,4%
3	Frecuencia relativa	62,1%	60,7%
4	Clasificación de triángulos	62,1%	32,3%

Tabla 42. Porcentajes de estudiantes que presentaron flujo en las ocho tareas de la intervención pedagógica teatral. Por dependencia.

De un total de cuatro tareas realizadas, seis obtuvieron un porcentaje mayor al 50% las cuales corresponden a las cuatro tareas realizadas en la Escuela José Manso de Velasco y dos tareas realizadas en el Colegio Los Ángeles, estas son las relacionadas al análisis de frecuencias relativas en experimentos aleatorios y a la construcción de diagramas de tallos y hojas.

Las tareas que no alcanzaron un porcentaje mayor al 50% de estudiantes en flujo al momento de ser realizadas fueron las de construcción de gráficos circulares y la clasificación de triángulos, ambas aplicadas en sexto año básico del Colegio Los Ángeles.

Al analizar los promedios de los indicadores de flujo por tarea en ambos establecimientos se obtienen los siguientes promedios, que se visualizan a continuación en la tabla 43;

Indicador	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	X
Concentración	3.95	4.08	4.24	3.65	3.98
Noción del tiempo	4.06	4.22	4.02	3.90	4.05
Disfrute	4.48	4.21	4.28	4.31	4.32
Reto	3.26	3.63	3.59	3.17	3.41
Habilidad	4.13	3.80	4.31	3.97	4.05
Claridad de meta	3.96	4.05	4.05	3.92	4.01
Retroalimentación	3.92	4.02	3.94	3.42	3.82
Interés	4.47	4.46	4.36	4.36	4.41
Utilidad	4.51	4.51	4.60	4.43	4.51

Tabla 43. Promedios de indicadores por tarea y promedio general de la intervención

Según los promedios por indicador de las cuatro actividades y de acuerdo a la escala Likert, se asigna una valoración en la escala psicométrica según el promedio de cada indicador. Se obtiene entonces la siguiente tabla de resumen de la intervención.

Indicador	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
Concentración			x		
Noción del tiempo				x	
Disfrute				x	
Reto			x		
Habilidad				x	
Claridad de meta				x	
Retroalimentación			x		
Interés				x	
Utilidad				x	

Tabla 44. Ubicación del promedio de los indicadores en la escala psicométrica

### Porcentaje nivel de flujo durante la intervención

Por dependencia administrativa del establecimiento

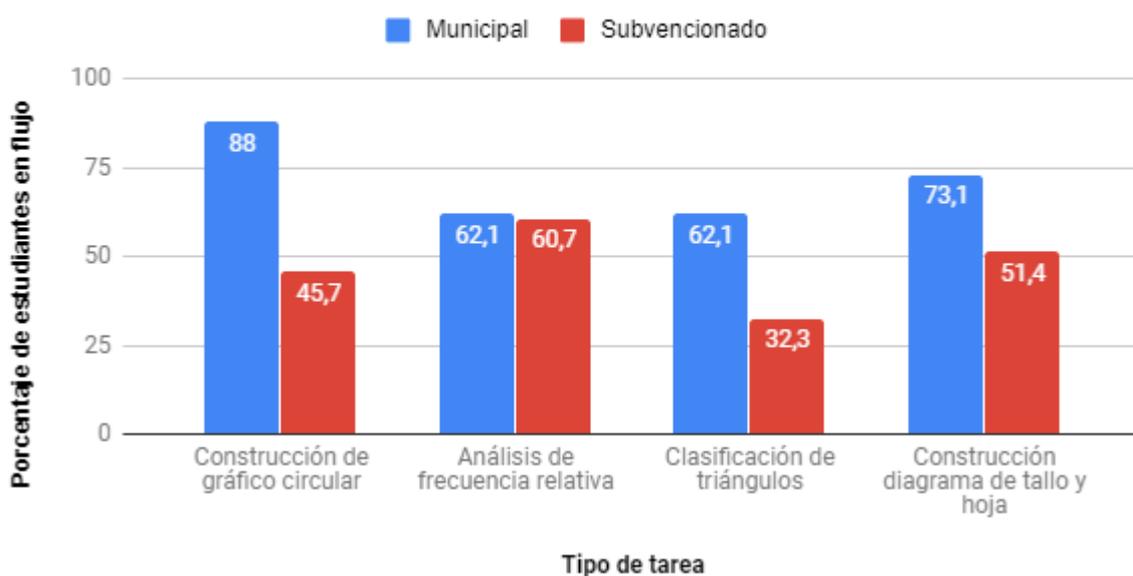


Gráfico 37. Porcentaje de nivel de flujo durante la intervención, por dependencia administrativa del establecimiento.

Si observamos el gráfico anterior (Gráfico 37) podemos ver que la tarea de análisis de frecuencia relativa, logró un porcentaje de estudiantes en flujo similar en ambos establecimientos, con una diferencia de 1,4 puntos porcentuales entre los cursos. También se puede apreciar que la tarea con mayor porcentaje de estudiantes en flujo (construcción de gráfico circular) es la que tiene mayor diferencia porcentual en contraste con su homóloga aplicada en otro establecimiento.

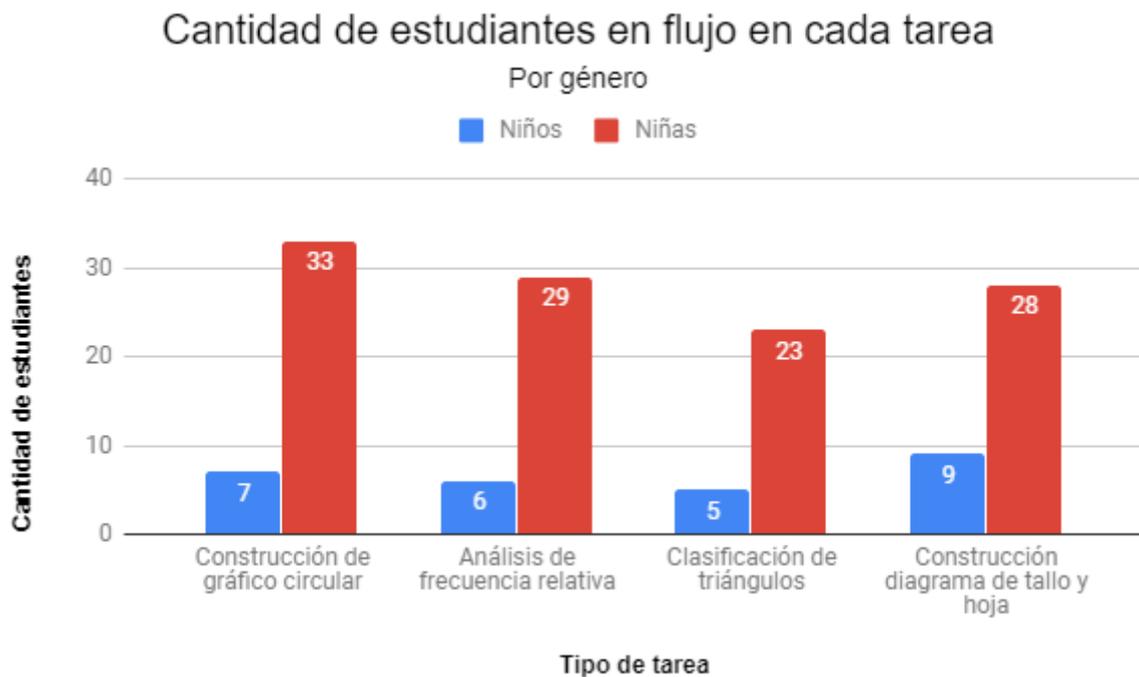


Gráfico 38. Cantidad de estudiantes en flujo en cada tarea. Por género

Como se mencionó en la revisión de la literatura, las mujeres tienen la tendencia de lograr mejores resultados cuando se mide la motivación intrínseca que tienen hacia una actividad o en el momento que realizan alguna de estas actividades. En consecuencia podemos decir, observando el gráfico anterior, que la cantidad de niñas en flujo superan a la cantidad de niños en flujo.

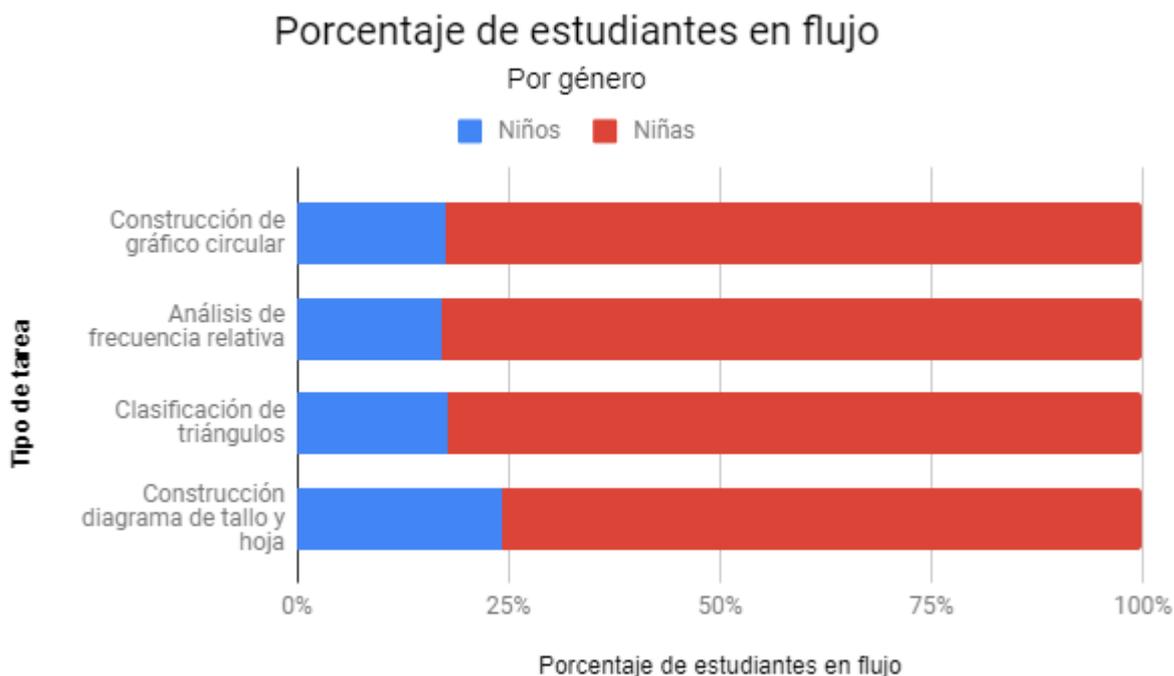


Gráfico 39. Porcentaje de estudiantes en flujo. Por género

Si realizamos un análisis del Gráfico 39, se muestra que en ninguna tarea los niños superaron en más de un 25% a las niñas. Es importante mencionar que la muestra por cada tarea aplicada, estaba compuesta mayoritariamente por niñas que por niños estando en proporción de 19/51, es decir 27,1% son niños y 72,9% son niñas. Lo anterior demuestra, que a pesar de la diferencia en la muestra, las mujeres siguen aventajando a los hombres.

#### 4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL DE HIPÓTESIS

Se realiza análisis de prueba no paramétricas en software SPSS para determinar el valor de significancia del estudio. Con la anterior se busca refutar las hipótesis nulas que se plantearon al inicio de la investigación, siendo estas relacionadas con los niveles de flujos alcanzados por los estudiantes en cada tarea y las diferencias existente en alcanzar estos niveles por género.

La variable de experiencia de flujo en la intervención, tiene relación con aceptar o rechazar el hecho de que un estudiante esté en flujo. A continuación se realizará prueba de proporciones para establecer si los resultados son significativo, para lo

anterior, se determina que más del 50% de los estudiantes de la intervención se encuentren en flujo. Donde p equivale a la probabilidad de que el estudiante esté en flujo

$$H_0: p \leq 0.05$$

$$H_1: p > 0.05$$

Hipótesis estadística

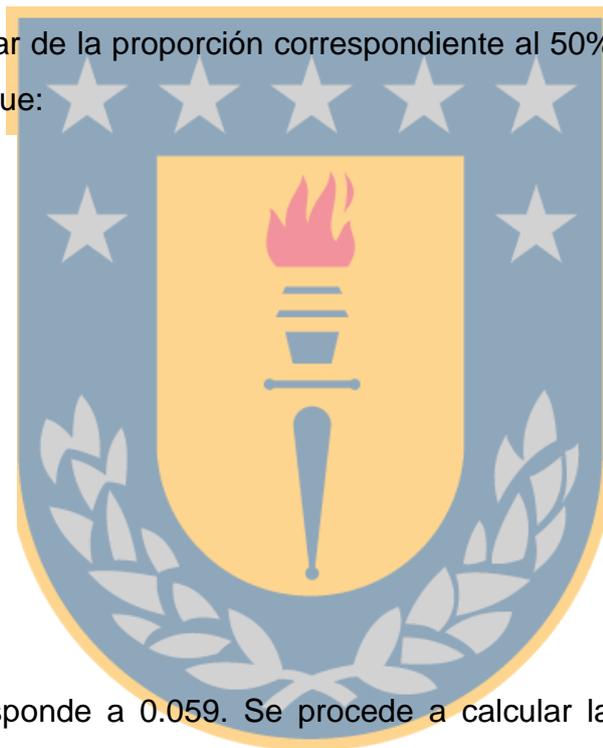
Al calcular el error estándar de la proporción correspondiente al 50% que se espera presente flujo se obtiene que:

$$Sp = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$Sp = \sqrt{\frac{0.50(1-0.50)}{70}}$$

$$Sp = \frac{0.25}{70}$$

$$Sp = 0.059$$



El valor crítico Sp, corresponde a 0.059. Se procede a calcular la estadística de prueba de proporciones.

$$Z = \frac{\text{Proporción observada} - \text{proporción esperada}}{Sp}$$

$$Z = \frac{0.6428 - 0.50}{0.059}$$

$$Z = \frac{0.143}{0.059}$$

$$Z = 2.424$$

La estadística Z de prueba de proporciones la cual es 2.42, siendo este un valor mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula en la prueba de proporciones. De

esta manera se concluye que un porcentaje mayor al 50% de estudiantes se encuentra en flujo

Mediante tablas de estadística se obtiene que el valor -p es 0.0084.

Como valor - p (0,0084) <  $\alpha$  existe evidencia para rechazar  $H_0$ . Por lo tanto se concluye que la proporción de estudiantes que presentan alto nivel de flujo es mayor al 50%.

Como se afirma en la tabla 48 el porcentaje de estudiantes que presentan flujo después de ser aplicadas las tareas pedagógicas teatrales es superior al 50% en este caso (64,3%)

En cuanto al análisis de las variables de género y nivel de flujo se hace necesario conocer el valor de significancia para establecer la dependencia de ambas variables.

$H_0$ : El nivel de flujo motivacional es independiente del género.

$H_1$ : El nivel de flujo motivacional es dependiente del género

**Nivel de flujo por género**

			Género		Total
			Femenino	Masculino	
Flujo	si	Recuento	37	8	45
		% dentro de Género	72,5%	42,1%	64,3%
	no	Recuento	14	11	25
		% dentro de Género	27,5%	57,9%	35,7%

Total	Recuento	51	19	70
	% dentro de Género	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 45. Porcentaje de estudiantes en flujo y sin flujo.

En las hipótesis planteadas “p” representa la significancia asintótica la cual se obtiene calculando el Chi -cuadrado mediante software SPSS. Se obtiene que;

	Valor	Gl	Sig. Asintótica
Chi - Cuadrado de Pearson	5,588	1	.018
Corrección de continuidad	4,341	1	.037
Razón de verosimilitud	5,437	1	0.20

Tabla 46. Chi - Cuadrado de Pearson. Relación variable género y nivel de flujo.

Como se observa en la tabla 45 el valor p es de 0.018 < a 0.05 se rechaza la hipótesis nula. Es decir, estos resultados nos permiten aceptar que existe una dependencia entre las variables de género y nivel de flujo. Como se muestra en la tabla 45 las estudiantes de género femenino superan a sus compañeros de género masculino en presentar flujo liderando las niñas con un 72,5% versus un 42,1 de los niños.

## CAPÍTULO V. RESULTADOS

### DISCUSIONES

Al analizar los resultados obtenidos en la intervención pedagógica teatral llegamos a la conclusión de que se comprueban ambas hipótesis, es decir, los estudiantes presentan un 50% o más de nivel de flujo en seis tareas de un total de ocho tareas realizadas en la intervención, a su vez, se comprueba que las niñas están más motivadas intrínsecamente al momento de realizar las actividades.

Al contrastar los resultados obtenidos con la investigación realizada por Gil, Torres y Montoro (2017) en el nivel básico de enseñanza se puede apreciar que al realizar tareas pedagógicas teatrales en las clases de matemáticas se consiguen mejores resultados en el nivel de flujo de los estudiantes. Al realizar tareas como realización de ejercicios o desarrollo de actividades en textos escolares los investigadores alcanzaron un porcentaje de 50% de estudiantes en flujo versus un 80% alcanzado por una de las tareas realizadas en esta intervención. La única tarea bajo el 50% de estudiantes en flujo fue la tarea N°4 que obtuvo un 45% de estudiantes en flujo al momento de realizar la tarea, este resultado corresponde a la muestra total participante de la tarea, ya que si consideramos sólo al grupo perteneciente a la Escuela José Manso de Velasco el porcentaje es mayor.

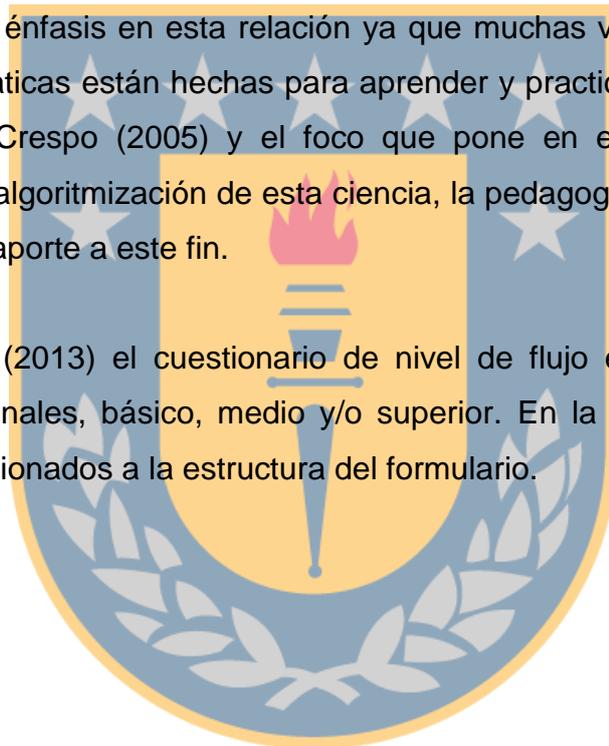
Es importante destacar que el resultado mencionado anteriormente se logró en un curso compuesto por niñas en su totalidad, situación que no se asemeja a lo realizado por Gil, Torres y Montoro (2017). De lo anterior se puede decir que el porcentaje de mujeres que tenga un grupo medido puede influir en el porcentaje total de estudiantes con flujo, siendo esta relación directamente proporcional, entonces, entre mayor sea el porcentaje de mujeres en un grupo mayor será el porcentaje de individuos con alto nivel de flujo motivacional.

El indicador de interés nos puede entregar información respecto a la persistencia y esfuerzo que los estudiantes hacen al ejecutar alguna tarea o actividad, es en este sentido que White y Reyes (2014. p.7) señalan que los estudiantes al encontrar una

tarea interesante, se comprometen en “dedicar tiempo y energía de manera persistente para llevar a cabo una actividad o alcanzar el logro de una meta establecida. Por lo tanto, la motivación en el estudiante fortifica la persistencia y la necesidad de poner esfuerzo suficiente para alcanzar logros académicos.

Como se mencionó anteriormente uno de los propósitos de la asignatura de matemáticas es el desarrollo de habilidades, propósito que se logró con facilidad al realizar las intervenciones debido al fin expresivo del teatro. Al ser la habilidad de comunicar y argumentar la seleccionada los estudiantes tenían la facilidad de comunicar sus resultados y argumentar las acciones matemáticas que ejecutaban. Es muy importante poner énfasis en esta relación ya que muchas veces se piensa que las clases de matemáticas están hechas para aprender y practicar conceptos o relaciones. Siguiendo a Crespo (2005) y el foco que pone en el desarrollo de habilidades para evitar la algoritmización de esta ciencia, la pedagogía teatral puede ser una metodología que aporte a este fin.

En palabras de Navarro (2013) el cuestionario de nivel de flujo es aplicable en distintos niveles educacionales, básico, medio y/o superior. En la intervención no existieron problemas relacionados a la estructura del formulario.



## CONCLUSIONES

En relación a lo anteriormente expuesto, podemos decir que la realización de tareas teatrales en clases de matemáticas son motivantes para los estudiantes, aunque esta motivación es mayor en las mujeres, es decir el hecho de ser mujer es un factor que beneficia la obtención de mayores puntajes en el cuestionario de nivel de flujo.

Con el propósito de indagar en el nivel de flujo motivacional que tienen los estudiantes al momento de realizar tareas teatrales en clases de matemáticas, se realizó una intervención pedagógica, que consta de cuatro clases planificadas basadas en la pedagogía teatral y aplicadas en dos cursos de sexto año básico, uno de dependencia administrativa municipal y otro de dependencia particular subvencionada, haciendo un total de ocho clases en la intervención.

Durante el diseño de las actividades nos pudimos dar cuenta que existen muchos conceptos matemáticos que pueden ser representados utilizando el cuerpo y el espacio, a su vez, dichas actividades lograron porcentajes aceptables de flujo en gran parte de los estudiantes. La representación de elementos abstractos mediante técnicas teatrales es de gran ayuda para comprender ciertos conceptos geométricos, que durante la realización de tareas teatrales aumenta el interés de los estudiantes, situación que generó la aplicación de la tarea relacionada a la clasificación de triángulos, la cual promedió el puntaje más alto en el ítem de interés de la tarea con 4,82 puntos de un máximo de 5 puntos.

De lo anterior, podemos destacar la importancia de que un estudiante encuentre interesante una tarea o actividad que deba realizar, ya que el interés es la puerta de entrada para que exista motivación en la ejecución de dichas tareas teatrales que pueden lograr captar la atención del alumnado por su carácter expresivo y lúdico.

En cuanto a la validación de las actividades se considera que estas son válidas para su aplicación cuando se alcanzan buenos porcentajes de estudiantes en flujo (mayor a 50% de estudiantes en flujo) ya que se rechaza la hipótesis nula

correspondiente a “Un porcentaje menor a 50% de estudiantes estarán en flujo al momento de realizar tareas matemáticas teatrales”. En consecuencia y tomando en cuenta los resultados obtenidos, las cuatro tareas son válidas para su aplicación, ya que las diferencias existentes responden a la variable género y no a problemas de diseños de la tarea o aplicación de las actividades.

Es necesario dejar en claro que la ejecución de las actividades no pretende enseñar nuevos contenidos a los estudiantes, sino que, el objetivo principal, es desarrollar habilidades de manera concreta a través de técnicas teatrales, que el MINEDUC propone en las bases curriculares de educación básica. A través de esta práctica constante se puede llegar a un aprendizaje significativo.

Los niveles de flujo obtenidos por los estudiantes se midieron a través de una escala de Likert de 1 a 5, como se mencionó anteriormente en el diseño metodológico de esta investigación, los estudiantes que lograron puntajes iguales o superiores a 4 se encontraban en flujo. Considerando esta categorización se obtiene que de los 238 cuestionarios aplicados en la intervención pedagógica teatral 140 obtuvieron puntajes iguales o mayores a 4, es decir, alcanzaron altos niveles de flujo motivacional en los indicadores correspondiente a este.

Mediante el trabajo de investigación realizado se puede apreciar que la motivación, medida a través del nivel de flujo, es un factor clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que como se evidenció anteriormente, este tiene relación directa con el rendimiento académico de los estudiantes.

En matemáticas los estudiantes motivados de manera intrínseca pueden tener mejores resultados académicos y tener una perspectiva mejor de la asignatura, en palabras de White y Reyes (2014) la asignatura, es vista bajo un sentimiento de rechazo, ansiedad, frustración y bajo rendimiento académico que se generan por lo compleja y aburrida de la asignatura para los estudiantes y ponen como factor importante de la motivación al docente, quien debe de guiar las actividades o tareas teniendo en cuenta esta dimensión de la conducta humana.

Otro beneficio importante de la utilización de elementos del teatro en la enseñanza de la matemática, es la posibilidad que nos entrega el arte dramático de representar, a través del cuerpo, elementos abstractos que pueden ser de difícil comprensión en los primeros niveles de enseñanza básica, como; vértice, punto, dígito, signo, coordenada, entre otros.

Lograr altos niveles de flujo en las tareas o actividades que se realizan en el aula de matemática es un objetivo alcanzable cuando se dominan los indicadores que afectan al nivel de flujo, es muy importante que los docentes planifiquen sus actividades teniendo en cuenta estos indicadores. La retroalimentación, la claridad de las metas y el equilibrio entre habilidad del estudiantes y lo desafiante que puede llegar a ser la tarea, son factores que el profesor puede manejar antes de realizar una actividad, es decir, la presencia de estos indicadores al momento de medir el flujo son en parte responsabilidad del docente o de quien planifique y guíe la intervención.

Respecto a lo mencionado anteriormente se sugiere que las tareas aplicadas en la intervención que obtuvieron bajos porcentajes de estudiantes en flujo se mejoren, poniendo el foco en los indicadores, por ejemplo, en la tarea N°1 la retroalimentación obtuvo bajos estudiantes en flujo en comparación con los otros indicadores. En la tarea N°2 el indicador de habilidad obtuvo bajo porcentaje de estudiantes en flujo, esto quiere decir que hubo estudiantes que no se sentían hábiles para desarrollar la tarea. En la tarea N°3 la retroalimentación obtuvo puntajes bajos al igual que en la tarea N°4, es decir, muchos estudiantes no sabían si lo estaban haciendo bien o mal al momento de realizar las tareas teatrales. En cuanto a la retroalimentación, la variable interviniente puede corresponder al docente que aplica la tarea y ser el principal factor en el bajo puntaje del indicador.

Al entregar información específica por ítem, el cuestionario indica que en el indicador de reto se obtuvieron los puntajes más bajos en todas las tareas en todas las tareas de la intervención. Esto se debe a que muchos estudiantes indicaron que fueron indiferentes en los ítems referentes al indicador que señalaba, en su forma positiva “la actividad no ha supuesto un desafío” y en su forma negativa “la actividad me ha supuesto un reto”. Al momento de realizar la intervención se fue haciendo

común que los estudiantes preguntaran por el significado de la palabra reto, es por esto que pensamos que esta confusión afectó a la respuesta de los estudiantes, se hace necesario entonces una reformulación de los ítems para mejor comprensión del lector.

Al diferenciar la presencia de los principales indicadores de flujo nos podemos dar cuenta de que los estudiantes que presentaron niveles bajos de flujo motivacional obtuvieron alto puntaje en el ítem relacionado al indicador “utilidad de la tarea” formulado en el cuestionario como; *“La tarea es de utilidad para mi formación”*. Lo anterior puede ser evidencia de que a pesar de que los estudiantes se vean descontentos en una actividad o tarea, son conscientes que las actividades que se realizan en el aula son de utilidad para su formación académica, independiente del interés que puedan tener por ella. Sería interesante indagar si el indicador de interés y utilidad son inversamente proporcionales.

Actividades y tareas artísticas, en este caso del área teatral, pueden llegar a ser altamente motivadoras en el aula de matemáticas, ya que invita al estudiante a utilizar su creatividad y expresarse mediante gestos y movimientos corporales/espaciales. Estas técnicas del teatro actúan como facilitador en la comprensión de conceptos abstractos como punto, recta, valores posicionales, dígitos, etc.

Si colocamos el foco de análisis en el género de los estudiantes y las diferencias que existen entre los niveles de flujo de niños y niñas podemos concluir que las niñas presentan mayores niveles de flujo en comparación a los niños. La capacidad de las mujeres por tener una motivación intrínsecamente mayor que los hombres es un fenómeno interesante de observar y relacionar en el área de la educación.

En cuanto a la continuación de esta línea investigativa, podemos decir que sería fundamental, para aportar más evidencia del nivel de flujo, medir la motivación de estudiantes de primer ciclo de educación básica. Para lograr lo anterior, se hace necesario una modificación en el instrumento de medición, ya que pueden existir casos de estudiantes de primeros años de educación básica que no dominen la lectura de manera satisfactoria o la formulación de los ítem sea de compleja comprensión.

En cuanto al nivel de flujo, su estudio en una dimensión temporal amplia entregaría evidencia de cómo se comporta la motivación de los estudiantes en distintos grupos etarios, definir las diferencias de motivación entre estudiantes de primer y segundo ciclo ayudaría a entender qué indicadores o factores motivacionales son de mayor importancia para los niños y niñas en edad escolar.

Se destaca también que la generación de evidencia científica en el ámbito pedagógico teatral en matemática y cómo estas dos áreas se desarrollan y complementan, sería un gran aporte a la escasa literatura que existe en este ámbito. Esta escasa existencia de literatura afín se puede dar a la gran diferencia entre las dos áreas ya que el teatro se inclina al área humanista del saber, mientras que las matemáticas es tema de estudio principalmente del área científica del saber.

Para finalizar, podemos decir que la realización de tareas teatrales en asignaturas de carácter abstractas como la matemática, funcionan como andamiaje entre los conceptos que son poco comprensibles y la representación de ellos. Indagar los efectos que tendría esta metodología en otras asignaturas sería interesante sobre todo en asignaturas como ciencias naturales, la cual presenta ciertos contenidos y elementos de difícil comprensión o ejemplificación para los niños y niñas. Continuar generando tareas pedagógicas teatrales para el desarrollo de habilidades y la comprensión de estos conceptos es un desafío en el área educacional. En cuanto a la inclusión del teatro en la escuela como asignatura obligatoria, se hace necesario para instituciones como el MINEDUC acelerar la tramitación de propuestas que faciliten esta acción, específicamente la propuesta N°461 que aún se tramita en el ejecutivo. Esperamos entonces que esta investigación sea parte de la ya existente evidencia de los positivos efectos del teatro en la educación.

## BIBLIOGRAFÍA

Agencia de Calidad de la Educación, 2015. Informe Nacional de Resultados TERCE. Santiago de Chile.

Agencia de Calidad de la Educación, 2017. Informe de resultados nacionales TIMSS 2015. Santiago de Chile.

Bueno, R. (1993). El conductismo a los ochenta: un análisis tridimensional. *Revista Mexicana de análisis de la conducta*, 19, (1 y 2).

Cámara de Diputados. (2015). Propuesta de resolución n°461: Proyecto de acuerdo para introducir el teatro en el currículo escolar. Chile.

CNCA. (2017). Estadísticas culturales informe anual 2016, Instituto Nacional de Estadística. Chile.

Crespo, C. (2005). La importancia de la argumentación matemática en el aula. Premisa. *Revista de la sociedad argentina de educación matemática*, (24) 23-29.

Cruz, P. (2014). Creatividad e inteligencia emocional. (Cómo desarrollar la competencia emocional en educación infantil, a través de la expresión lingüística y corporal. *Historia y comunicación social*, 19 (esp.) 107 - 118.

Csikszentmihalyi, M. (1998). Aprender a fluir. Editorial Kairós.

Csikszentmihalyi, M. (2012). Fluir: una psicología de la felicidad. Editorial Kairós.

Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (Eds.). (1992). Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness. Cambridge university press.

Díaz J, Genovese C. (2012). Manual de teatro escolar. Santiago de Chile. Edebé - Editorial Don Bosco.

Donoso, Rico y Castro (2016) creencias y concepciones de profesores chilenos sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje. *Profesorado*. (20) 76 - 97.

Edo (2008). Matemáticas y arte en educación infantil. *Uno*. (47) 37 - 53.

Eines, J., & Mantovani, A. (1980). Teoría del juego dramático (Vol. 8). Ministerio de Educación. Madrid

Espinoza, L. Barbé, J. Gálvez, G. (2009) Estudio de fenómenos didácticos vinculados a la enseñanza de la aritmética en la educación básica Chilena. *Enseñanza de las ciencias*, (27), 157 - 168.

Farias, D. Pérez, J. (2010). Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas y la Administración. *Formación Universitaria*, 3(6).

Font, V. (1994). Motivación y dificultades de aprendizaje en matemáticas. *Suma*, 17, 10 -16.

Gálvez, A. (2006). Motivación hacia el estudio y la cultura escolar: Estado de la cuestión. *Pensamiento psicológico*. 2, (6), 87 - 101.

Gamboa, R. (2014). Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas. *Revista electrónica Educare*, 18, (2).

García, F. Doménech, F. (2002). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Reflexiones Pedagógicas*. (16).

Gil, F. Montoro, A. (2012). Elaboración y Aplicación de un Instrumento para Medir Experiencias de Flujo.

González, R. Valle, A. Nuñez, J. González-Pienda, J. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. *Psicothema*. 8(1).

Guzmán, M. (2007). Enseñanza de las ciencias y la matemática. *Revista iberoamericana de educación*, (43) 19 - 58.

Gil, F. Torres, T. Montoro, A. (2017). Motivación en matemáticas de estudiantes de primaria. *International Journal of developmental and educational psychology*. 1 (1) 85 - 94.

Gil, F. Montoro, A. (2015). Explorando el flujo que experimentan los estudiantes para maestros de primaria al enfrentarse a tareas en grupo.

González, M. (2003). Valoración y función de la dramatización en la educación infantil y primaria. *El Guiniguada*. (12), 55 - 64.

Hernández, J. (2000). Una mirada hacia las " matemáticas modernas". Las matemáticas del siglo XX una mirada en 101 artículos, 299-304.

Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6°Ed.) Mcgraw Hill Education: Mexico D.F.

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5 (2), 26 - 35.

Hernández, V. et al. (2011). La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en alumnos de enseñanza básica y media de la Provincia de Ilanquihue, Región de los Lagos - Chile. *Estudios pedagógicos XXXVII*, (1), 71 - 83.

Huidobro, V. (1997). Manual de pedagogía teatral. Santiago de Chile. Editorial Los Andes.

Huidobro, V. (2008). Pedagogía Teatral: Metodología activa en el aula. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Hurtado, C. (2006). El conductismo y algunas implicaciones de lo que significa ser conductista hoy. *Diversitas*, 2 (2), 321 - 328.

Gutierrez, R. (2002) La infancia entre la educación y el arte. Algunas experiencias pioneras en latinoamérica. *Artigrama*, (17), 127 - 147.

Ley N° 3.654. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 26 de agosto de 1920.

Ley N° 18.962. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 10 de marzo de 1990.

Ley N° 20,370. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 12 de septiembre de 2009.

Lorenzano, P. (2002). Presentación de la concepción científica del mundo: el Círculo de Viena. *Redes*, 9(18) 103 - 149.

Loyes, C. (1993). La matemática: creación y descubrimiento (Vol. 52). Univ Pontificia Comillas.

Manassero, M y Vásquez A. (1997). Análisis empírico de dos escalas de motivación escolar. *Revista electrónica de Motivación y Emoción*. 3 (5 y 6).

Marco, P. (1995) Educación artística y adolescencia. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*. (24) 99 - 111.

McClellan, D. E., & Katz, L. G. (1996). El Desarrollo Social de los Niños: Una Lista de Cotejo. ERIC Digest.(Young Children's Social Development: A Checklist. ERIC Digest.).

Mineduc. (2007). Objetivos Fundamentales Terminales de la Formación Diferenciada Artística Tercer y Cuarto año medio. Santiago de Chile.

Mineduc. (2012). Bases curriculares de educación básica. Santiago de Chile

Mineduc. (2013). Matemáticas: Programa de estudios sexto año básico. Santiago de Chile.

Mineduc. (2013) Lenguaje y Comunicación: Programa de estudios sexto año básico. Santiago de Chile

Mineduc (2016) Orientaciones para el desarrollo de talleres artísticos en establecimientos educacionales. Ministerio de Educación, Chile.

Montalvo y Plasencia. (2015). La motivación: comportamiento organizacional. Recuperado de: [https://datospdf.com/download/la-motivacion-\\_5a450b48b7d7bc422ba67c78\\_pdf](https://datospdf.com/download/la-motivacion-_5a450b48b7d7bc422ba67c78_pdf) el 22 de Septiembre de 2018.

Montoro, A. Gil, F. (2011). Concentración y disfrute con actividades matemáticas.

Navarro, M. (2007). Drama, creatividad y aprendizaje vivencial: algunas aportaciones del drama a la educación emocional. *Cuestiones pedagógicas*, (18), 163-174.

Navarro, A. (2013). Trabajo fin de Máster. Actividades fuera del aula: experiencias de flujo. Universidad de Almería. Almería.

OCDE. (2014). Pisa 2012 Results: Whats student know and can do - Student performance in Mathematics, Reading and Science (Volume 1, Revised Edition, February 2014) PISA, OECD Publishing.

Ospina, J (2006). La motivación, motor de aprendizaje. *Revista ciencia y salud*. Bogotá (Colombia). (4).

Pérez, M. (2006). La terapia de conducta de tercera generación. *eduPsykhé*, (5) 2, 159 - 172.

Real Academia Española. (2017). Diccionario de la lengua española (23.1.ª ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>.

Rico (2016). La competencia matemática en PISA. *PNA*, 1(2), 47 - 66.

Ryan, R. y Deci, E. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Tapia, J. (1997). Motivar para el Aprendizaje, teorías y estrategias. EDEBÉ. España.

Tejerina, I. (1999). El juego dramático en la educación primaria. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, (19), 33 - 44.

UNESCO, 2009. Marco de estadísticas culturales de la UNESCO 2009. Montreal, Canada.

Vidal, C. (2010). El libro de texto de matemáticas en Chile en el último siglo 1910–2010. Recuperado de: [http://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/6530/articulo\\_adjunto\\_27.pdf?sequence=1](http://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/6530/articulo_adjunto_27.pdf?sequence=1)

White, L. Reyes, M. (2014). Factores que influyen en los alumnos para que no se encuentren motivados en la clase de matemáticas y qué papel juega el

docente como agente motivador. Revista iberoamericana de producción académica y gestión educativa. Extraído de file:///C:/Users/1/Downloads/191-818-1-PB.pdf.



## ANEXOS

### CUESTIONARIO DE NIVEL DE FLUJO

**Nombre:**.....

**Sexo:**..... **Fecha:**.....

**Instrucciones:** A continuación se presentan afirmaciones en las cuales tiene que señalar su nivel de aceptación donde 1 es muy en desacuerdo y 5 es muy de acuerdo. Marca con una (X) la casilla correspondiente a su respuesta. No existen respuestas buenas o malas, responde con la mayor sinceridad posible.

Criterio	1	2	3	4	5
	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Me es indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.-Mi atención estaba totalmente centrada en la actividad.					
2.-Mi concentración era interrumpida por cualquier cosa.					
3.-Se me ha pasado el tiempo volando con esta actividad.					
4.-La actividad se me ha hecho eterna.					
5.-Me he divertido con la actividad.					
6.-Me he aburrido con la actividad.					
7.-La actividad me ha supuesto un reto.					
8.-La actividad no me ha supuesto un desafío.					
9.-La actividad era complicada.					

10.-La actividad era fácil.					
11.-Sabía claramente lo que pedía la actividad.					
12.-Estaba confuso/a sobre lo que pedía la actividad.					
13.-He podido confirmar si lo estaba haciendo bien o mal.					
14.-Tengo dudas sobre si lo he hecho bien o mal.					
15.-La actividad me ha interesado.					
16.-La actividad me ha parecido aburrida.					
17.-La actividad es útil para mi formación.					
18.-Con esta actividad no he aprendido nada.					

