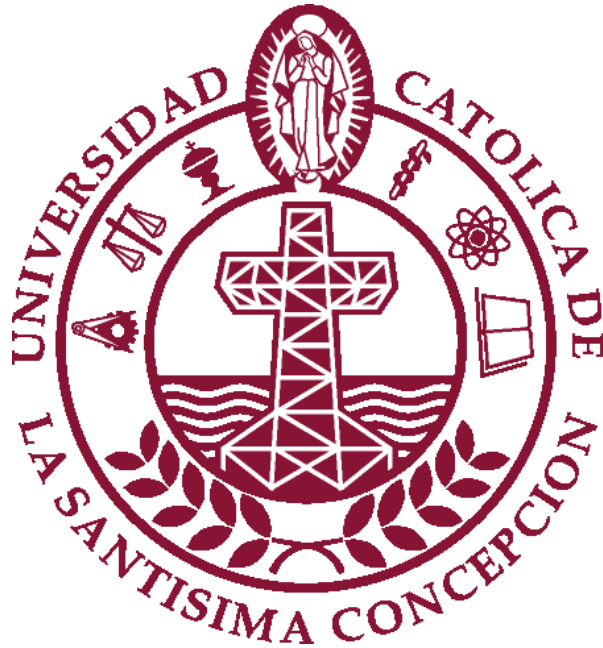


**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN MEDIA EN MATEMÁTICA.**



**“PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE UN PROFESOR DE  
MATEMÁTICA SOBRE LOS NIVELES DE HABILIDAD EN UN  
SEGUNDO MEDIO DE UN ESTABLECIMIENTO DEL GRAN  
CONCEPCIÓN, UN ESTUDIO DE CASO.”**

**Seminario de Investigación para optar al Grado Académico  
de Licenciado en Educación**

**Profesor Guía: Sr. Ricardo González Méndez**

**Estudiantes:**

**Isidora Fuentes A.**

**Camila Rojas C.**

**Sofía Saavedra H.**

**Elisabet Salamanca N.**

**CONCEPCIÓN, JULIO DE 2022**

## **Agradecimientos**

En primera instancia, agradecemos a Dios por la oportunidad de vivir esta experiencia de formación, otorgándonos fortaleza a lo largo de este proceso y la convicción de que seríamos capaces de culminarlo.

A nuestro profesor guía, el Señor Ricardo González Méndez, quien ha sido un apoyo esencial para nuestra formación como docentes desde que ingresamos a la carrera, confiando en nuestras capacidades y motivándonos en cada momento que lo requerimos.

También agradecer a nuestros padres, hermanos y amigos cercanos, por su apoyo incondicional y cuidar de nosotras en toda circunstancia, siendo unos pilares fundamentales en nuestro desarrollo personal y profesional, celebrando cada uno de nuestros pequeños logros y motivándonos a seguir nuestro sueño.

Agradecemos a las personas que nos motivaron e inspiraron a seguir el camino de la docencia a lo largo de nuestra escolaridad. Además, mencionar a los colaboradores que tuvieron una incidencia en el proceso de este estudio, haciendo posible que lo lleváramos a cabo.

Por último, a nuestro grupo: Isidora Fuentes Amigo, Camila Rojas Casas, Sofía Saavedra Hernández y Elisabet Salamanca Núñez; por nuestro compromiso con el trabajo colaborativo y responsabilidad al momento de tomar decisiones importantes en nuestro proyecto. Además, de comprender y apoyar las situaciones particulares en las que cada una se encontraba.

## Tabla de contenidos

|  |    |
|--|----|
| <b>Resumen</b>   | 5  |
| <b>Introducción</b>  | 6  |
| <b>CAPÍTULO I: PROBLEMATIZACIÓN</b>  | 9  |
| <b>Problematización</b>  | 10 |
| <b>Objetivos de investigación</b>  | 11 |
| <i>Objetivo general</i>  | 11 |
| <i>Objetivos específicos</i>   | 12 |
| <b>Preguntas de investigación</b>  | 12 |
| <b>Supuestos o premisas</b>  | 13 |
| <b>Justificación</b>   | 13 |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>  | 15 |
| <b>Concepciones y Creencias</b>  | 16 |
| <b>Habilidades</b>   | 17 |
| <i>Competencias Matemáticas</i>  | 17 |
| <i>Niveles de Habilidades</i>  | 19 |
| <b>Prácticas Educativas en Matemática Para el Desarrollo de Habilidades</b>                          | 20 |
| <i>Planificación de la Enseñanza para el Desarrollo de Habilidades</i>                               | 21 |
| <i>Actividades de Enseñanza en el Aula para el Logro de Aprendizajes y Desarrollo de Habilidades</i> | 22 |
| <i>Evaluación de los Aprendizajes y Constatación del Desarrollo de Habilidades</i>                   | 23 |
| <b>Algunas Investigaciones sobre este Tema</b>   | 24 |
| <b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>  | 27 |
| <b>Paradigma</b>   | 28 |
| <b>Enfoque</b>   | 28 |
| <b>Diseño</b>  | 29 |
| <b>Alcance</b>   | 30 |
| <b>Categorías</b>  | 31 |
| <b>Técnicas, instrumentos y protocolos de recogida de información.</b>                               | 32 |
| <i>Técnicas</i>  | 32 |
| <i>Instrumentos y protocolos</i>   | 33 |
| <b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>   | 35 |
| <b>Hallazgos</b>   | 36 |
| <b>Discusión</b>   | 41 |
| <b>CONCLUSIONES</b>  | 44 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <b>Conclusiones</b>                | 45 |
| LIMITACIONES Y PROYECCIONES        | 49 |
| <b>Limitaciones y Proyecciones</b> | 50 |
| <i>Limitaciones</i>                | 50 |
| <i>Proyecciones</i>                | 51 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS         | 52 |
| ANEXOS                             | 59 |

## Resumen

Esta investigación, de tipo cualitativa, tiene como objetivo *caracterizar las prácticas de un docente de matemática sobre el desarrollo y evaluación de las habilidades de nivel superior, en la unidad funciones cuadráticas, ecuaciones cuadráticas y la inversa de una función correspondiente a segundo medio*, identificando como una problemática la poca presencia del desarrollo de las habilidades de nivel superior en el estudiantado del sistema escolar. Este estudio de caso, con alcance descriptivo, de un docente de matemática del Gran Concepción, fue realizado a través de entrevistas semiestructuradas a informantes claves, para ello los guiones fueron validados previamente mediante criterio de expertos, además, se llevó a cabo un análisis documental sobre las guías de aprendizaje e instrumentos evaluativos implementados por el docente en el curso de referencia. A partir de la indagación realizada se puede determinar que, predomina una enseñanza de tipo tradicional sin el desarrollo ni evaluación de habilidades de nivel superior, enfocándose en el desarrollo y evaluación de habilidades de nivel básico e intermedio. Este estudio se llevó a cabo en el contexto de enseñanza virtual debido a la pandemia por COVID-19 y no fue posible observar las clases efectuadas por el docente, por lo que el análisis fue realizado a partir de sus dichos y la evidencia documental presentada.

## Introducción

El sistema educativo chileno ha tenido que adaptarse debido a la pandemia por COVID-19, sufriendo cambios tanto en su modalidad, como en los contenidos curriculares abordados, priorizando ciertos objetivos de aprendizaje en cada asignatura. En el caso de la educación matemática, esta ha ido implementando cada vez más las tecnologías, incluso antes del inicio de las clases en modalidad virtual.

La asignatura de matemática ha sido reconocida históricamente como una de las más complejas y críticas, con una alta tasa de reprobación. Además, es sometida permanentemente a distintos escenarios de evaluación como, por ejemplo, a nivel nacional la prueba del Sistema de Medición de Calidad de la Educación (SIMCE) y Prueba de Transición Universitaria (PDT), y a nivel internacional las pruebas del Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS por sus siglas en inglés) y las del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA).

En relación con lo anterior, los estudiantes pueden sentir mucho estrés al momento de enfrentarse a los procesos evaluativos debido, entre otras razones, al rechazo que existe hacia la matemática y las evaluaciones, lo que podría afectar su rendimiento al impedir que demuestren lo que saben (Cabrera, et al., 2021). Debido a esto, surge la necesidad de abordar de mejor forma la enseñanza de la matemática, lo que se ha dificultado en el actual contexto, presentándose las clases virtuales como uno de los mayores desafíos para el profesorado que no maneja de forma eficaz las TIC.

Tradicionalmente, como es documentado en Dolores y García (2016), la evaluación es concebida como medición, por lo que su objetivo se centra en la medición de conocimientos, además, se evalúa principalmente considerando temas intramatemáticos mediante pruebas escritas. Sin embargo, la evaluación se ha convertido en el foco central del proceso enseñanza-

aprendizaje, por ello, podemos inferir que tanto la planeación de actividades y su implementación en el aula se direccionan en el mismo sentido.

En los últimos años, se ha evidenciado una evolución en la enseñanza de la matemática, incrementando la importancia que se da al desarrollo y evaluación de competencias y habilidades, por sobre los saberes conceptuales, mediante procesos que requieren otro esfuerzo cognitivo. Junto a esto, se han incorporado nuevas conceptualizaciones que permiten caracterizar los saberes a desarrollar en el estudiantado, representando un desafío para los docentes el favorecer y promover las habilidades de nivel superior, ya que demandan un compromiso mayor y de más complejidad con respecto a la planeación e implementación de estrategias educativas pertinentes.

Debido a este desafío, se genera interés por analizar las tipologías de habilidades que se deben propiciar en la enseñanza de la matemática, para que las estrategias utilizadas por el profesorado generen un impacto positivo en la relación del estudiantado con esta asignatura, los aprendizajes y en general en la educación.

A través de las prácticas educativas, los docentes de matemática pueden desarrollar habilidades de pensamiento básicas, intermedias y de nivel superior, pero se ha observado una prevalencia de las dos primeras. Es por esto que surge la necesidad de estudiar cómo los profesores de matemática están desarrollando los distintos niveles de habilidad y especialmente las de nivel superior.

Para abordar esta temática, el presente documento se divide en seis capítulos. En el primero se encuentra la problematización y su debida justificación; el segundo es el marco teórico, que contempla el marco conceptual y algunos estudios relacionados con el tema; en tercer lugar, se detalla el marco metodológico con la definición de la tipología de estudio, sus técnicas, métodos de recolección y análisis de información, junto a los protocolos implementados; el cuarto capítulo considera los hallazgos y la discusión de resultados; en el

quinto capítulo se exponen las conclusiones de la investigación y el sexto capítulo incluye las proyecciones y limitaciones del estudio; finalmente se presentan las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

# CAPÍTULO I: PROBLEMATIZACIÓN

## **Problematización**

El desarrollo de habilidades de nivel superior en la enseñanza de la matemática es importante para lograr un aprendizaje de mayor calidad y durabilidad, sin embargo, es posible notar que gran parte del profesorado ha desatendido recurrentemente la promoción y desarrollo de este nivel. Esta situación es advertida en el 2019 por el Ministerio de Educación de Chile (Mineduc), que menciona: “se observó un desequilibrio en las habilidades matemáticas consideradas en las evaluaciones. En general, en la muestra analizada predominaban las tareas y los problemas que exigían poca elaboración a los estudiantes” (p. 251). En este sentido, como la evaluación está en concordancia con las prácticas de enseñanza del docente, se puede inferir que estas habilidades son menos consideradas en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por su parte, el currículum de matemática en Chile busca desarrollar la capacidad de analizar distintas situaciones y estrategias, fomentando el pensamiento crítico, la comprensión de la realidad y la resolución de problemas, habilidades útiles no sólo en el área matemática, sino también en las Ciencias naturales, Ciencias sociales, Arte y Tecnología (Mineduc, 2009). Se puede mencionar también, que las actividades propuestas en el programa de estudio de 2° medio pretenden favorecer la búsqueda de evidencia y la utilización de argumentos coherentes y bien documentados, por lo que los estudiantes deben desarrollar habilidades de pensamiento superior para poder realizar las actividades (Mineduc, 2016).

Considerando lo anterior, se puede afirmar que el Mineduc busca promover el desarrollo de habilidades de nivel superior y se devela la importancia de estas al mencionar que conllevan un gran desafío cognitivo para el estudiante, favoreciendo su motivación basada en la búsqueda de la comprensión de la realidad; además, las emociones evocadas por la asignatura serán positivas y el aprendizaje será más profundo cuando las actividades propuestas por el docente permitan realizar conexiones y relaciones con las experiencias personales y la cultura que se comparte.

Para lograr el desarrollo de habilidades de pensamiento superior, es necesario que se den ciertas condiciones. En primer lugar, se puede mencionar que, por parte del docente, se requiere una planeación de la tipología de actividades, que responda a una progresión creciente en términos de dificultad y complejidad. También, es indispensable que las prácticas educativas estén centradas en quien aprende, traspasando la responsabilidad de la tarea de aprendizaje al estudiante, constituyéndose este último como el protagonista del proceso. Con esto, se hace imprescindible que el estudiante tenga motivación, compromiso y disposición para realizar aquellas actividades que demandan su participación activa.

En este sentido, el continuar con el modelo educativo tradicional implica un problema para la educación, afectando de manera directa al estudiantado, ya que el aprendizaje no debería reducirse a la retención de conceptos, su comprensión y aplicación descontextualizada. El integrar el desarrollo de habilidades de nivel superior, ayuda al estudiante a prepararse para participar activamente en el mundo real. Además, existe una mayor posibilidad de olvidar los conocimientos adquiridos de forma mecánica, en cambio, al desarrollar habilidades de nivel superior, la comprensión es profunda y se crean más conexiones entre los saberes.

La problemática expuesta se desarrolla al no promover las habilidades de nivel superior en el estudiantado del sistema escolar. Es por esto que, a través de esta investigación, se pretende conocer de qué forma el docente de matemática desarrolla y evalúa los distintos niveles de habilidad.

## **Objetivos de investigación**

### ***Objetivo general***

Caracterizar las prácticas de un docente de matemática sobre el desarrollo y evaluación de las habilidades de nivel superior, en la unidad funciones cuadráticas, ecuaciones cuadráticas

y la inversa de una función correspondiente a segundo medio mediante el análisis de evidencia documental, el relato del docente y del jefe de Unidad Técnico-Pedagógica del establecimiento.

### ***Objetivos específicos***

-O.E.1: Conocer las concepciones de un docente de matemática sobre el nivel de habilidad a desarrollar por los estudiantes y que sustentan el tipo de planificación de la unidad en estudio.

-O.E.2: Identificar los niveles de habilidad propuestos por un docente de matemática en las actividades de aprendizaje desarrolladas por los estudiantes en la unidad en estudio.

-O.E.3: Describir los niveles de habilidad evaluados por un docente de matemática en la unidad en estudio.

-O.E.4: Determinar los factores que influyen en un docente de matemática al definir el nivel de habilidad a desarrollar y evaluar en los estudiantes.

### **Preguntas de investigación**

P.1: ¿Qué concepciones tiene un docente de matemática sobre los niveles de habilidad a desarrollar por sus estudiantes y que sustentan el tipo de planificación de la unidad en estudio?

P.2: ¿Qué niveles de habilidad propone un docente de matemática en las actividades de aprendizaje a desarrollar por los estudiantes en la unidad en estudio?

P.3: ¿Qué niveles de habilidad son evaluados por un docente de matemática en la unidad en estudio?

P.4: ¿Qué factores influyen en un docente de matemática al definir el nivel de habilidad a desarrollar y evaluar en los estudiantes?

## **Supuestos o premisas**

S.1: El docente espera desarrollar habilidades de nivel superior en los estudiantes en función de la concepción que este tiene de ellas.

S.2: Las actividades que propone a través de las planificaciones el docente, favorecen el desarrollo de habilidades de nivel superior en los estudiantes.

S.3: Los procedimientos e instrumentos evaluativos dispuestos por el docente permiten constatar el desarrollo de habilidades de nivel superior en sus estudiantes.

S.4: Los factores que intervienen en el docente al determinar el nivel de habilidad a desarrollar y evaluar en los estudiantes son de diversa índole educativa.

## **Justificación**

Desde la implementación de la Prueba de Transición Universitaria (PDT) para el proceso de admisión 2021, comenzó a darse una mayor importancia a la evaluación de habilidades. El Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (DEMRE) mencionó sobre la PDT “Esta prueba evaluará las habilidades de Comprender, de Aplicar y de Analizar, sintetizar y evaluar, cuya descripción se encuentra en este vínculo y contendrá 13 preguntas destinadas a evaluar las habilidades referidas a las Bases Curriculares que son: Resolver problemas, Representar, Modelar y Argumentar” (DEMRE, 2021). El Ministerio de Educación de Chile (2021) afirmó “las llamadas “preguntas del nuevo tipo” -que miden competencias- llegarán a representar un 50% de las preguntas totales de cada una de las pruebas”.

Según los resultados obtenidos por Chile en la prueba internacional TIMSS 2019 el 67% de los estudiantes no alcanza un nivel de desempeño intermedio y solo el 1% de los estudiantes alcanza el nivel avanzado (Agencia de la Calidad de la Educación, 2020). Creemos

que, al potenciar las habilidades de nivel superior, los estudiantes aprenderán significativamente y podrían tener un mejor rendimiento, esto debido a que, para desarrollar las habilidades con niveles más altos de complejidad, es necesario que los nuevos conocimientos se relacionen con saberes previos. Cuando los estudiantes aprenden significativamente, los conocimientos adquiridos no son olvidados en su totalidad con el paso del tiempo, distinto a lo que ocurre con el aprendizaje mecánico.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Este capítulo comprenderá algunos conceptos importantes para la investigación, como la diferencia entre concepciones y creencias, habilidades y competencias matemáticas, niveles de habilidades y la taxonomía de Bloom, algunas prácticas educativas para el desarrollo de habilidades como la planificación, actividades de enseñanza y evaluación, para finalizar realizando una breve revisión de la literatura sobre temáticas similares a la de este estudio.

## **Concepciones y Creencias**

Antes de buscar una conceptualización respecto de habilidad, es necesario detenerse para aclarar dos términos que suelen confundirse; estos son las concepciones y creencias. Para ello, se recurrirá a lo que sostiene Prieto (2008) sobre las creencias de los profesores, que aluden a comprensiones, supuestos, imágenes o proposiciones sentidas como verdaderas, a veces sin base teórica que las sustenten, desde las cuales los docentes orientan su accionar, apoyan sus juicios y la toma de decisiones, tipificando no solo lo que es sino también lo que debería ser. Además, representan estructuras de significados de comprensión incuestionable e individual de cada sujeto, y que opera de acuerdo con las particularidades de cada episodio, dependiendo de la situación y contexto.

Por otra parte, Feixas (2010) se refiere a las concepciones docentes como “... el conjunto de significados especiales que los profesores otorgan a un fenómeno (en este caso la enseñanza y el aprendizaje) los cuales van a guiar la interpretación y la acción docente posterior” (p.1). Así, se puede establecer que la diferencia entre concepciones y creencias es que estas últimas están sujetas a una situación en particular, pudiendo variar según el contexto en el que ocurre, mientras que las concepciones están presentes de forma sostenida en el tiempo e independientemente de la circunstancia.

Una vez realizada esta aclaración, cabe mencionar que se utiliza la conceptualización realizada por Feixas (2010) para indagar sobre las concepciones que el docente tiene respecto de los distintos niveles de habilidades de pensamiento.

## **Habilidades**

Para introducir el concepto de habilidad, cabe mencionar que este es de carácter polisémico y no hay un consenso respecto de una única conceptualización. Se puede mencionar la que entrega la Real Academia Española (RAE) (2014): “la capacidad y disposición para algo” (p.1). Por otra parte, el Mineduc (2016) afirma que “Las habilidades son capacidades para realizar tareas y para solucionar problemas con precisión y adaptabilidad. Pueden desarrollarse en los ámbitos intelectual, psicomotriz o psicosocial” (p. 11).

Teniendo en cuenta estas dos conceptualizaciones, se puede observar que ambas coinciden en que las habilidades son capacidades, pero el Mineduc lo direcciona hacia el desarrollo personal, como una herramienta que ayuda al desempeño en distintos aspectos de la vida.

Por lo tanto, es esperable que existan distintos tipos de habilidades, y en particular, para cada área del conocimiento, en este sentido, es posible reconocer, entre otras áreas, lo que ocurre en el aprendizaje de la matemática. Por su parte, el concepto de habilidad se entremezcla y aparece referido como equivalente en algunos documentos con el concepto de competencias.

## ***Competencias Matemáticas***

El proyecto Tuning Educational Structures in Europe define las competencias como “una combinación dinámica de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades. (...) Pueden estar divididas en competencias relacionadas con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio) y competencias genéricas (comunes para diferentes cursos)” (citado

en Leyva, et al., 2018, p. 76). Teniendo esto en consideración, se puede decir que las competencias son un concepto más global que el de habilidad.

A pesar de esto, el Mineduc define las competencias matemáticas como habilidades, clasificándolas en cuatro ejes principales: argumentar y comunicar, modelar, resolver problemas y representar.

**Argumentar y comunicar.** Esta primera competencia se relaciona con la capacidad de expresar ideas con claridad (Mineduc, 2016). Por lo que, el desarrollo de esta tiene que ver con el poder declarar los procedimientos utilizados y su fundamentación, así como también la comprensión de lo expresado por sus compañeros.

**Modelar.** Con el desarrollo de esta competencia se busca que el estudiantado logre construir versiones simplificadas y abstractas de sistemas encontrados en la vida real mediante símbolos matemáticos (Mineduc, 2016). Lo anterior conlleva una comprensión más profunda de la realidad, por lo que se crea la necesidad de realizar un análisis sobre esta.

**Representar.** Este eje se refiere a que el estudiantado tendrá la facultad de manejar una variedad de representaciones matemáticas de un mismo concepto y transitar fluidamente entre ellas (Mineduc, 2016). De esta forma, podrán realizar una mejor abstracción para la construcción de la representación mental correspondiente a objetos matemáticos a los que no se puede acceder directamente.

**Resolver problemas.** Con esta última competencia se espera que el estudiantado descubra la utilidad de la matemática en la vida real (Mineduc, 2016). Esto permite que se relacione la matemática con otras disciplinas y se sitúe en contextos conocidos por los estudiantes.

De este modo es posible reconocer cuatro competencias matemáticas, que respecto a la conceptualización mencionada por Leyva, et al. (2018), incorporan en sí el desarrollo de

habilidades. Asimismo, es posible caracterizar las habilidades no tan solo por tipologías, sino que, por niveles, constituyendo una estructura bidimensional de clasificación.

### *Niveles de Habilidades*

Generalmente, cuando se habla sobre las habilidades, se distinguen tres niveles: básico, intermedio y superior. Sin embargo, en las taxonomías y representaciones más utilizadas, como por ejemplo: la Pirámide de Miller, la Taxonomía de Marzano y Kendall y la Taxonomía de Bloom; no se utiliza esta clasificación, por lo que las categorías que se definen en cada una de ellas se atribuyen y encasillan en los tres niveles anteriormente mencionados. Ronald Schmeck (2014) realiza una clasificación de estilos de aprendizaje de acuerdo con el nivel de procesamiento de la información, denominados procesamiento profundo, elaborativo y superficial.

En el nivel de procesamiento profundo se abstraen y comparan ideas, organizándolas y realizando conceptualizaciones. En el nivel elaborativo los conceptos estudiados se relacionan a experiencias personales, enmarcando este nuevo aprendizaje en un contexto ya conocido. Por último, el procesamiento superficial consiste en la memorización mecánica, implicando una descripción literal de lo que se lee (Schmeck, 2014).

Ya que se requiere de una taxonomía relacionada con las habilidades, la clasificación de Schmeck no es del todo pertinente a esta investigación, es por esto que se seleccionó una de las versiones de la Taxonomía de Bloom, asignando cada categoría a uno de los niveles anteriormente descritos.

**Taxonomía de Bloom para la Era Digital.** Benjamin Bloom es el autor de la primera versión de la taxonomía de Dominio del Aprendizaje en 1956, la que se enfoca en clasificar actividades educativas en tres diferentes dominios: cognitivo, afectivo y psicomotor, aunque sólo los dos primeros fueron desarrollados por él. Las actividades educativas consideradas en el dominio cognitivo, “hacen referencia a la memoria o evocación de los conocimientos y al

desarrollo de habilidades y capacidades técnicas de orden intelectual” (Bloom, 1975, p.8). Es por esto que podemos considerar este dominio para clasificar en las distintas categorías, las acciones que fomenta, permite y evalúa el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el año 2001, Anderson y Krathwohl publican una versión mejorada de la taxonomía referente al dominio cognitivo, cambiando los sustantivos por verbos, reemplazando una de las clases y modificando su orden. Las categorías consideradas en esta versión y la que se menciona a continuación son: crear, evaluar, analizar, aplicar, comprender y recordar. Donde recordar es considerada habilidad básica, comprender y aplicar como habilidades intermedias, y analizar, evaluar y crear constituirán habilidades de nivel superior.

Más adelante, es Andrew Churches en el año 2008 quien publica la Taxonomía de Bloom para la Era Digital, en esta se añaden verbos relacionados al mundo digital, complementando las categorías descritas por Anderson y Krathwohl. Ya que se vive en un mundo digitalizado y sobre todo en el contexto de aulas virtuales, es que se decidió realizar la investigación basándose en esta versión de la Taxonomía de Bloom.

A partir de esta selección de carácter curricular y evaluativa, es posible contar con una estructura de procesos de aprendizaje que permita identificar en qué medida o nivel de habilidad se está intencionando la enseñanza de una determinada asignatura, en particular, lo que ocurre en la enseñanza para el aprendizaje de la matemática. Esta consideración va ligada a determinadas metodologías (principalmente activas) y técnicas colaborativas que favorecen un mejor desarrollo de habilidades a partir de la intencionalidad de las prácticas educativas.

### **Prácticas Educativas en Matemática Para el Desarrollo de Habilidades**

Para una primera aproximación respecto del concepto de práctica educativa, se recurre a lo aportado por Gómez (2008), el que señala:

... se define como un proceso de solución de problemas en que el profesor es un agente que utiliza su conocimiento tácito para resolver el problema de cómo lograr las metas educativas que el programa de su materia y la filosofía de la institución plantean (p. 31).

Con esto, se puede interpretar que el docente, en base a lo que sabe y conoce, diseña métodos estratégicos para alcanzar los objetivos educativos propuestos.

Dentro de las diversas prácticas educativas existentes, es pertinente mencionar tres actividades fundamentales en las que se basa la presente investigación: planificación de la enseñanza, actividades de enseñanza en el aula y evaluación de los aprendizajes. A continuación, se describe en qué consiste cada una y la relación de estas con el desarrollo de habilidades y su constatación a través de la evaluación.

### ***Planificación de la Enseñanza para el Desarrollo de Habilidades***

En primer término, la planificación de la enseñanza puede considerarse como la ruta de acciones pedagógicas a seguir para el logro del aprendizaje en el estudiantado, caracterizándose por su inestabilidad (Rodríguez, 2020). Esta característica mencionada hace referencia a que la programación que se realice no es definitiva, se puede modificar durante el proceso de enseñanza por causas que surgen de forma imprevista. Además, existen diversos factores que influyen en la planificación de la enseñanza, como el currículum nacional establecido, el contexto en el que se desarrollan las actividades, los recursos disponibles, las características particulares del estudiantado y, por supuesto, los saberes del docente.

Para potenciar el desarrollo de habilidades, es necesario que en la planificación se considere una secuencia progresiva en el nivel de habilidades a desarrollar, incluyendo actividades que permitan que el estudiantado desarrolle tanto habilidades básicas como intermedias y de nivel superior. Por esto, se requiere implementar distintas estrategias y metodologías durante el proceso de enseñanza, intencionando actividades para el desarrollo de cada nivel de habilidad.

## *Actividades de Enseñanza en el Aula para el Logro de Aprendizajes y Desarrollo de Habilidades*

Antes de mencionar las actividades de enseñanza pertinentes para el logro de aprendizajes y desarrollo de habilidades, es necesario detenerse a realizar una conceptualización de lo que es la enseñanza; para ello se acudirá a Klauer (1985) quien menciona: “La enseñanza se puede definir como una actividad que está dirigida a una o varias personas, que se realiza de forma interpersonal” (citado por Pérez-Rosas, 2016, p.1). Es por esto que, se destaca que las actividades desarrolladas en el aula deben involucrar al docente y al estudiantado, logrando que estos últimos participen activamente.

Durante el proceso de enseñanza, el docente puede hacer uso de diferentes metodologías, las que pueden estar enfocadas en el desarrollo de uno o más niveles de habilidades de pensamiento, es por esto que las actividades que se realicen deben tener un objetivo claro. Un ejemplo de esto último son las preguntas que el docente plantea a sus estudiantes, estas pueden apuntar hacia el conocimiento conceptual, la relación entre el conocimiento y la realidad, el análisis profundo sobre alguna situación, etc. Así, cada tipología de pregunta puede estar intencionada hacia el desarrollo de un nivel de habilidad distinto, avanzando de forma progresiva hasta implementar preguntas que favorezcan el desarrollo de habilidades de pensamiento superior.

Por otra parte, se considera el aprendizaje por proyectos un método útil para lograr el desarrollo de habilidades de nivel superior, ya que las distintas fases de un proyecto implican el diagnóstico, diseño, ejecución y evaluación (Jerez, 2015). Además, se logra la participación activa, el trabajo colaborativo y la transferencia del conocimiento a contextos reales, fomentando otras competencias y valores en los estudiantes.

En concordancia con lo anterior, se hace imprescindible constatar el desarrollo de los distintos niveles de habilidad ya mencionados, para ello, la retroalimentación y la evaluación juegan un rol fundamental durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### ***Evaluación de los Aprendizajes y Constatación del Desarrollo de Habilidades***

La necesidad de contar con evidencia sobre los procesos educativos, sobre todo el impacto que este tiene en el estudiantado, torna la mirada hacia el proceso evaluativo, es por ello que constituye uno de los ejes centrales para la visualización del logro de aprendizajes y desarrollo de habilidades. Su relevancia se ilustra en la conceptualización que el Estado de Chile realiza sobre la evaluación, siendo esta:

Conjunto de acciones lideradas por los profesionales de la educación para que tanto ellos como los alumnos puedan obtener e interpretar la información sobre el aprendizaje, con el objeto de adoptar decisiones que permitan promover el progreso del aprendizaje y retroalimentar los procesos de enseñanza (Decreto 67, 2018 [Ministerio de Educación de Chile]. Aprueba normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción y deroga los decretos exentos N° 511 de 1997, N° 112 de 1999 y N° 83 de 2001, todos del Ministerio de Educación. 20 de Febrero de 2018)

Se desprende de lo anterior que, la evaluación permite al profesorado recopilar información sobre el nivel de logro de los objetivos de aprendizaje, siendo este un indicador que permite identificar, además, si las estrategias de enseñanza utilizadas son las adecuadas para el grupo evaluado.

La evaluación en el modelo educativo tradicional se centra en la reproducción escrita de los contenidos, sin embargo, en las últimas décadas se han planteado alternativas a esa evaluación en el plano estratégico, técnico, temporal e instrumental (Mellado, et al., 2021).

En este sentido, en el ámbito evaluativo se reconoce que la evaluación auténtica es una herramienta oportuna para constatar el desarrollo de habilidades de nivel superior, reconociendo la contextualización del aprendizaje en la vida real como su característica principal.

**Evaluación auténtica.** El núcleo de la evaluación auténtica está constituido por tres dimensiones: realismo, desafío cognitivo y juicio evaluativo. La primera busca que los estudiantes logren valorar el conocimiento como un medio para comprender y transformar el mundo en el que viven. La segunda dimensión se refiere a la necesidad que la evaluación mida habilidades cognitivas de orden superior. Y la última se refiere a que los estudiantes juzguen el trabajo propio y de sus pares de forma objetiva y reflexionando acerca de las posibles mejoras (Bruna y Villarroel, 2019).

De esta forma, se concluye que la evaluación del aprendizaje y la constatación del desarrollo de habilidades debe realizarse mediante estrategias e instrumentos que consideren la aplicación del aprendizaje en el contexto real, que permitan y fomenten el análisis, evaluación y creación, y que favorezca la metacognición mediante la concientización de los errores y logros en los propios procesos.

Luego de la conceptualización de los temas principales que aborda esta investigación, es que se hace necesario realizar una revisión de la bibliografía existente y más actual sobre los temas afines.

### **Algunas Investigaciones sobre este Tema**

Para tener una mejor visión sobre el estado en que se encuentra la información relacionada a este estudio, se mostrarán algunos resultados obtenidos en investigaciones que evidencian algunas de las características que generalmente se observan en los docentes de matemática.

En primer término, en los estudios de Fernández, et al. (2009) y Fernández, et al. (2011) se observó que el actuar de los docentes no concuerda con sus relatos sobre las concepciones que estos tienen, pues la mayoría de ellos, indicaron tener concepciones sobre enseñanza y aprendizaje más innovadoras de lo que se vio reflejado en el aula.

Por otra parte, Castro, et al. (2019) afirman que las concepciones y creencias de los profesores están en correspondencia con el currículum nacional chileno, concibiendo la resolución de problemas como una actividad de pensamiento, aunque en la enseñanza efectiva entienden la resolución de problemas de manera algorítmica. Asimismo, Breda y Parra (2017) indican que los docentes tienen conceptualizaciones más tradicionales sobre la resolución de problemas, donde en ocasiones se invalida la utilización de otras metodologías, lo que dificulta el desarrollo de las habilidades de reflexión, argumentación y análisis.

En referencia a los niveles de habilidad desarrollados por el profesorado, Álvarez (2020) concluyó que los docentes, mediante las preguntas que plantean a sus estudiantes, desarrollan habilidades asociadas a los siguientes niveles de procesamiento del pensamiento: conocer, comprender y en menor medida aplicar. Predomina la formulación de preguntas cerradas, apuntando hacia aspectos mayoritariamente memorísticos, dejando pocas posibilidades de desarrollar habilidades cognitivas superiores tales como analizar, sintetizar y evaluar; siendo estas últimas las que permiten transferir los conocimientos a contextos fuera del aula.

Así también, el estudio de Dolores y García (2016), estableció que los profesores de matemática aún conciben la medición de conocimientos como el objetivo de la evaluación, el instrumento mayoritariamente utilizado son las pruebas escritas y los temas considerados son intramatemáticos. Además, predomina la participación de los docentes por sobre la de los estudiantes y se inclinan hacia metodologías de evaluación distintas a las utilizadas en la evaluación por competencias. También, en 2017 afirman que los profesores ven al examen como un instrumento privilegiado para la medición de conocimientos, aunque incluyen tareas, ejercicios y participación de los estudiantes, solo consideran estas actividades para la motivación.

Por el contrario, en la investigación de Arredondo, et al. (2016), se concluye que los docentes de matemática en primaria se preocupan por introducir nuevas técnicas y que el estudiante pueda acceder al conocimiento a través de su propia experiencia. Así como también, consideran que la evaluación debe adecuarse a las diferentes circunstancias, por lo que no existe una única programación y modelo de evaluación para todos los estudiantes y cursos.

Por su parte, Cáceres, et al. (2020), señalan que las estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación deben incluir y centrarse en problemas que tengan significado para los estudiantes, alentando la transferencia de los conocimientos matemáticos para el diseño de una metodología sustentada en la evaluación para el aprendizaje.

Después de una sintética revisión de estudios similares a la propuesta de esta investigación, es necesario describir los pasos realizados para la obtención de antecedentes actualizados respecto de la temática, en el contexto de la intercomuna de Concepción en el sistema escolar chileno. Dichos antecedentes se describen en detalle en los siguientes apartados.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

## **Paradigma**

Esta investigación se enmarcó en el paradigma interpretativo, Ricoy (2006) afirma que, en este paradigma, el conocimiento “Es relativo a los significados de los sujetos en interacción mutua y tiene pleno sentido en la cultura y en las peculiaridades de la cotidianidad del fenómeno educativo” (p.17), al mismo tiempo que se opta por la pluralidad de métodos de investigación y permite una rigurosa descripción contextual. Esto coincide con lo mencionado por Rodríguez (2003) sobre el paradigma naturalista, quien menciona que al investigar desde este paradigma la realidad es considerada como una construcción intersubjetiva, por lo que existen realidades múltiples; al mismo tiempo, las técnicas de investigación son abiertas y libres, el investigador se fusiona con el objeto investigado y por medio de su interacción se obtienen los resultados.

## **Enfoque**

Este estudio se llevó a cabo con un enfoque cualitativo, el cual se orienta hacia la comprensión de los fenómenos, centrándose en la descripción y comprensión de las particularidades, más que en lo que se podría generalizar (Rodríguez, 2003).

Además, Pérez y Moreno (2019) mencionan:

La investigación cualitativa surge de la necesidad de indagar los problemas que interesan a los investigadores con mayor profundidad, buscando interpretar la realidad de un hecho, fenómeno o acontecimiento desde su propio contexto y desde la perspectiva de las personas que están involucradas, con el objeto de darle sentido y transformar su realidad (p. 86).

De esta forma, los resultados obtenidos mediante la investigación cualitativa están estrechamente relacionados al contexto en el que se desarrolla la investigación, por lo que estos no son generalizables.

En los estudios cualitativos, se pueden plantear preguntas y supuestos antes, durante o después de la recolección y análisis de datos, ya que estas actividades permiten descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes (Hernández, et al., 2014). Es por esto que el proceso de investigación no se define de forma rígida y muchas veces se hace necesario regresar a etapas previas.

## **Diseño**

Cada estudio cualitativo es por sí un diseño, es por esto que cuando se habla de diseño en las investigaciones con este enfoque, se refiere al abordaje general que se utilizará en el proceso de investigación (Hernández y Mendoza, 2018).

El diseño de esta investigación consistió en un estudio de caso, Hernández y Mendoza (2018) a partir de diversas conceptualizaciones que se mencionan del término, concluyen que “se centra en la descripción y examen o análisis en profundidad de una o varias unidades y su contexto de manera sistémica y holística” (p. 2). Así, el poder realizar la investigación por medio de un estudio de caso, permitió llevar a cabo una indagación detallada sobre las prácticas del docente, teniendo en cuenta tanto el contexto del establecimiento, el momento histórico en el que se realiza, como otros factores que pudieron influir en los resultados obtenidos.

Algunas de las características que se destacan de este diseño son que, permite que las investigadoras utilicen múltiples herramientas para capturar y analizar los datos; es completamente contextual, por lo que se analizan tanto el caso como su contexto; se utiliza la triangulación de fuentes de datos como eje de análisis, y se fundamenta en la premisa que un examen en profundidad de un caso y su contexto puede generar información significativa sobre otros casos similares (Hernández y Mendoza, 2018).

Una vez realizada la descripción del paradigma, enfoque y diseño que se empleó en este estudio, es importante conocer cuál es el alcance de este; con esta finalidad, se darán a conocer

los tipos de alcance en investigación cualitativa, profundizando en el que concierne a esta investigación.

## **Alcance**

Antes de ahondar en el alcance que se utilizó en esta investigación, se considera importante mencionar los tipos existentes, estos pueden identificarse en investigaciones de tipo cualitativas y cuantitativas; y son: exploratorio, correlacional, explicativo y descriptivo, siendo este último el relativo a esta investigación.

Según lo mencionado por Ramos (2020), “En la investigación con alcance descriptivo de tipo cualitativo, se busca realizar estudios de tipo fenomenológicos o narrativos constructivistas, que busquen describir las representaciones subjetivas que emergen en un grupo humano sobre un determinado fenómeno” (p. 3). Este tipo de alcance busca dar a conocer la existencia de un fenómeno en un grupo determinado, es aquel que permite conocer y estudiar un suceso específico permitiendo caracterizarlo.

Así, mediante esta investigación se busca caracterizar las prácticas de un docente de matemática, para ello se contó con dos informantes claves, en primer lugar, un docente de matemática de enseñanza media escogido mediante un criterio de accesibilidad, excluyendo a todos los docentes que no pertenecen a la disciplina, que no realicen clases en enseñanza media o que por motivos personales no acepten participar de esta investigación. En segundo lugar, se seleccionó a otro docente que conoce las prácticas educativas del sujeto investigado, excluyendo a todos aquellos que no cumplan con este requisito, por lo cual se escogió al jefe de Unidad Técnica Pedagógica (UTP).

De acuerdo a lo anterior, y en atención a la caracterización del estudio, corresponde señalar cuales son las principales categorías apriorísticas con las que se estructuró esta

indagación y las técnicas de recogida de información que permitieron arribar a los hallazgos de este.

## **Categorías**

Esta investigación se organizó en base a cuatro categorías principales: concepciones del docente respecto de las habilidades, niveles de habilidad planificados por el docente, niveles de habilidad evaluados por el docente y factores que inciden en el docente para el desarrollo de habilidades. A continuación, se describe cada una de ellas.

1. Concepciones del docente respecto de las habilidades: Se indagará cómo el docente concibe en términos teóricos qué son las habilidades y cómo se clasifican en los niveles básico, intermedio y superior, lo que incide en su actuación pedagógica.
2. Niveles de habilidad planificados por el docente: Consecuente con lo anterior, los niveles de habilidad que desarrolla el docente están en estrecho vínculo con las concepciones que este tiene de aquello, mediante lo que se plasma en documentos como planificaciones, guías y recursos utilizados para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, se identificará el o los niveles de habilidad que el profesor busca desarrollar y potenciar por medio de ellos.
3. Niveles de habilidad evaluados por el docente: Luego de desarrollar los distintos niveles de habilidad, es importante constatar el logro de lo que consigna la planificación, es por ello que se hará una revisión del diseño de las evaluaciones implementadas buscando reconocer los niveles de habilidad que evalúa el docente.
4. Factores que inciden en el docente para el desarrollo de habilidades: Además de reconocer los niveles de habilidad que busca desarrollar y evaluar el docente investigado, es relevante conocer algunos de los posibles factores que influyen en las decisiones que toma sobre esto, considerando de forma apriorística la formación del

docente, conocimiento teórico-didáctico de cómo se trabaja el desarrollo de habilidades, etc.

Una vez definidas las categorías anteriormente mencionadas, se detallan las técnicas, instrumentos y protocolos llevados a cabo para la recogida de información.

### **Técnicas, instrumentos y protocolos de recogida de información.**

Para un adecuado proceso de recogida y análisis de información se escogieron técnicas pertinentes a aquello, se recurrió a la entrevista semiestructurada de dos informantes claves y como tercer elemento para proceder a la triangulación metodológica, se consideró la estrategia de análisis documental para generar contraste de los distintos hallazgos de informantes claves. Las técnicas e instrumentos utilizados serán descritos en mayor profundidad a continuación.

#### ***Técnicas***

Como ya fue mencionado, una de las técnicas utilizadas al realizar esta investigación fue la entrevista semiestructurada, esta consiste en un guion que determina la información relevante que se debe obtener; las preguntas se plantean de forma abierta, lo que permite que el entrevistado pueda entregar información más completa y, además, al entrelazar los temas de las preguntas, se puede construir un conocimiento más holístico de la realidad (Bisquerra, 2009).

Además, fue fundamental para la investigación acceder al material que utiliza durante el desarrollo de sus clases (Anexo 1) y los instrumentos evaluativos utilizados por el docente (Anexo 2), siendo estos un registro documental que dio cuenta de la veracidad de lo relatado por medio de la entrevista. Como mencionó Bisquerra (2009) sobre el análisis documental, este sirve para confirmar, comparar y/o completar la información recogida mediante las otras estrategias; además, los documentos son una fuente confiable para conocer los intereses y perspectivas de quien los elabora.

También, para analizar los datos recogidos mediante las entrevistas semiestructuradas, se optó por realizar un análisis de discurso, el cual intenta “describir y hacer manifiestos los sentidos latentes del discurso, los significados que los hablantes le dan a su expresión y las interacciones entre los participantes” (Gil-García, et al., 2002, p.14). Para ello, las entrevistas fueron transcritas fielmente a los dichos de los informantes (Anexos 3 y 4) y se identificaron e interpretaron las ideas claves reconocidas en sus discursos (Anexos 5 y 6).

Finalmente, se compararon las interpretaciones abstraídas de los discursos de ambos informantes y los documentos analizados (Anexo 7) para luego realizar un análisis y conformar una síntesis que unifica la información recopilada por los distintos medios utilizados.

Para poder llevar a cabo estas técnicas de recogida y análisis de datos fueron necesarios instrumentos y protocolos como los guiones de las entrevistas semiestructuradas y los consentimientos para la aplicación de estas.

### ***Instrumentos y protocolos***

Para la realización de la entrevista fue necesario elaborar el guion correspondiente y cumplir con algunos protocolos que serán detallados a continuación.

El guion elaborado para realizar la entrevista semiestructurada, estaba compuesto por veinticinco preguntas relacionadas a las cuatro categorías anteriormente descritas, más una pregunta en la cual los entrevistados podían agregar alguna información sobre la temática que ellos consideraran relevante y no hubiera sido consultada (Anexo 8). Este guion fue sometido a un proceso de validación bajo el criterio de juicio de expertos, el grupo validador estuvo conformado por cuatro docentes de la Facultad de Educación de la UCSC, quienes son doctores en educación, psicología, en formación de profesores, y también un docente con el grado de magíster. Este instrumento fue aplicado tanto al docente investigado como al jefe de UTP del establecimiento, adaptando la redacción de las preguntas para consultar sobre la labor del docente.

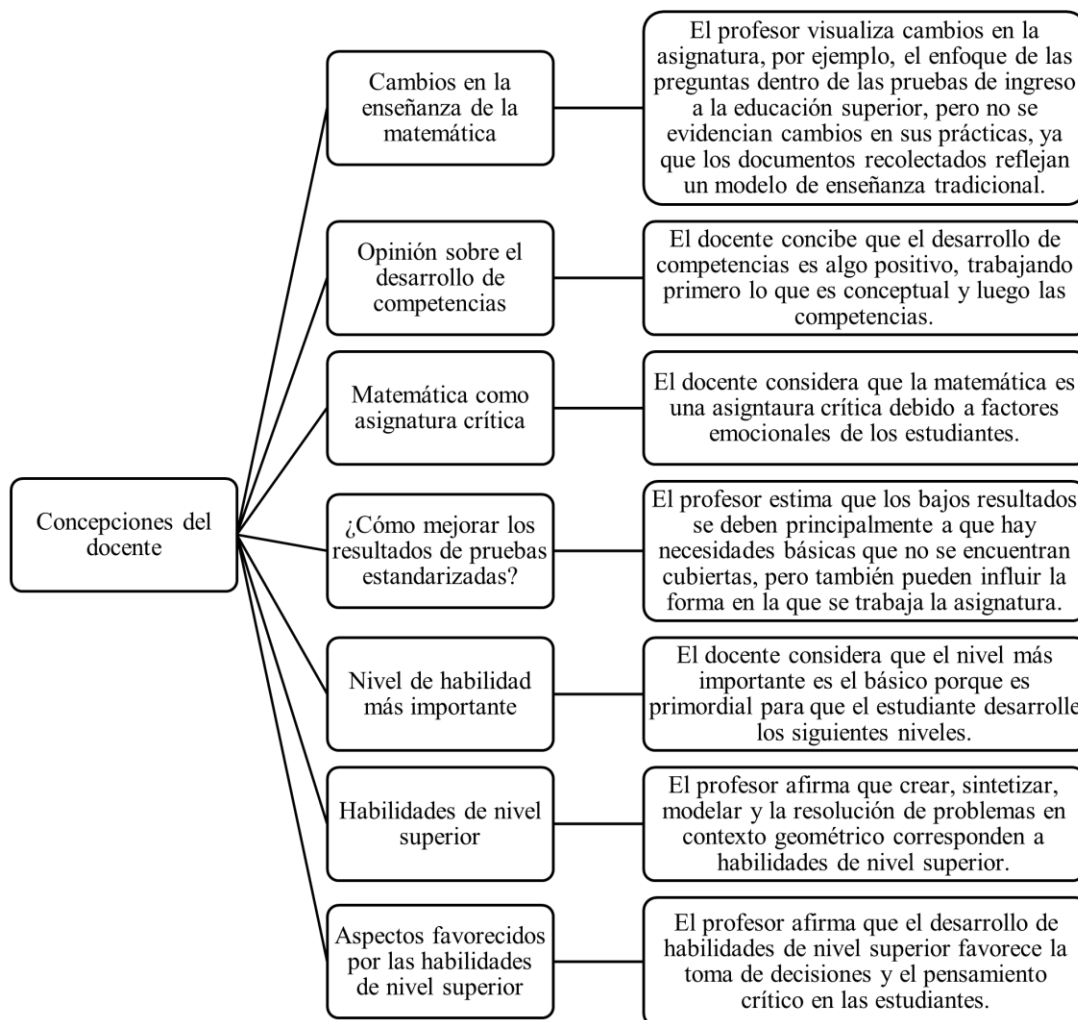
Antes de realizar las entrevistas, se estableció contacto mediante correo electrónico con la directora del establecimiento, detallando la situación y consultando si era posible realizar una investigación sobre las prácticas de un docente del establecimiento que ella dirige, solicitando la participación del docente y el jefe de UTP en las entrevistas y la revisión del material utilizado por el profesor. Luego de recibir una respuesta positiva por su parte, se envió un documento solicitando su autorización para la colaboración del establecimiento en esta investigación. Acto seguido, se contactó al docente y al jefe de UTP solicitando su colaboración, informando la autorización entregada por la directora y el objetivo de este estudio, se les hizo llegar un consentimiento de participación en entrevista detallando las condiciones de la realización de esta para posteriormente agendarla (Anexo 9).

Tras la descripción de la metodología implementada en esta investigación, se darán a conocer los hallazgos de esta.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

## Hallazgos

A partir de la indagación realizada mediante el análisis de documentos y la entrevista a informantes claves, se obtuvieron los siguientes resultados sobre las prácticas de un docente de matemática de un establecimiento educacional del Gran Concepción, expuestos según las categorías apriorísticas anteriormente descritas, lo que se muestra en las figuras sucesivas:

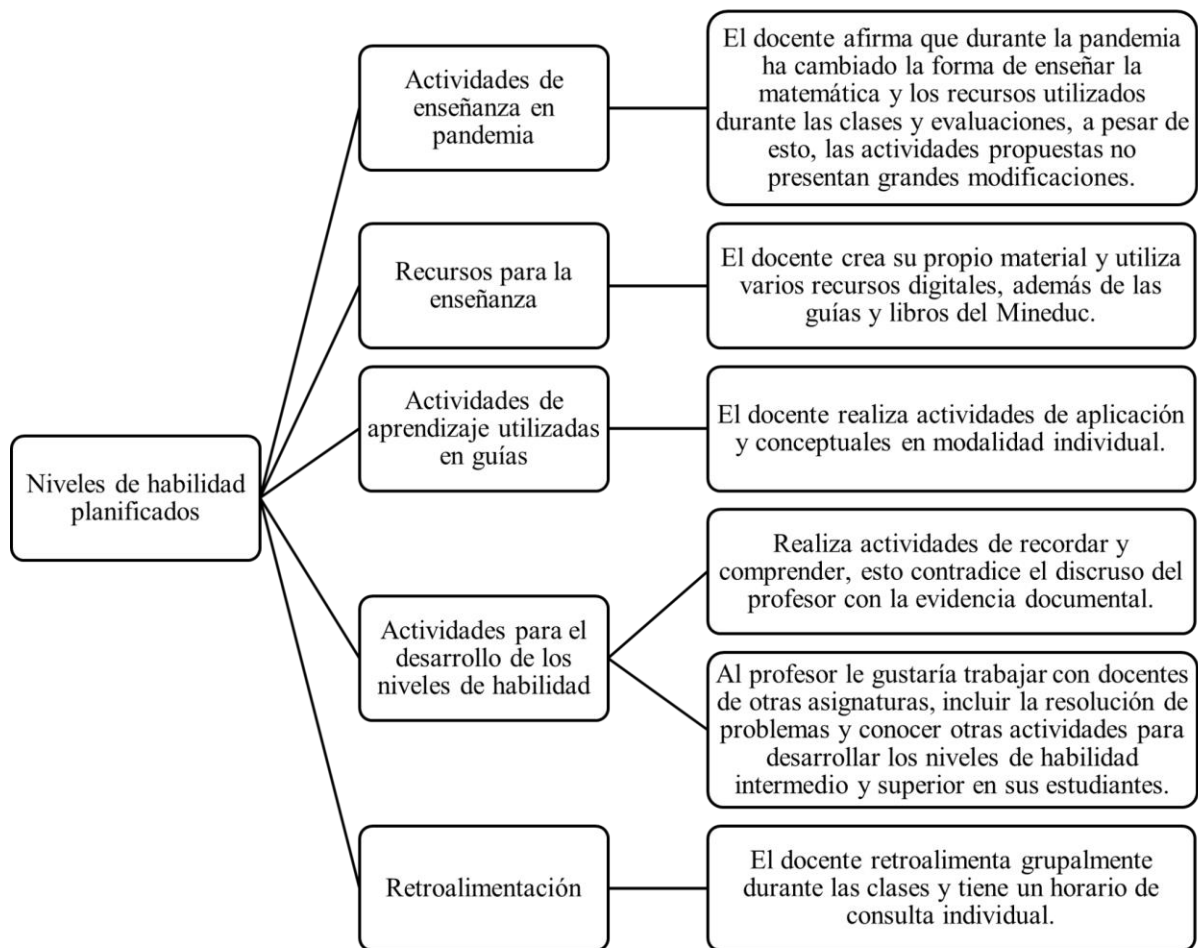


**Figura 4 - 1:** Hallazgos categoría 1

En base a la información recogida correspondiente a la primera categoría, podemos mencionar que el docente visualiza un cambio positivo en el enfoque de la asignatura,

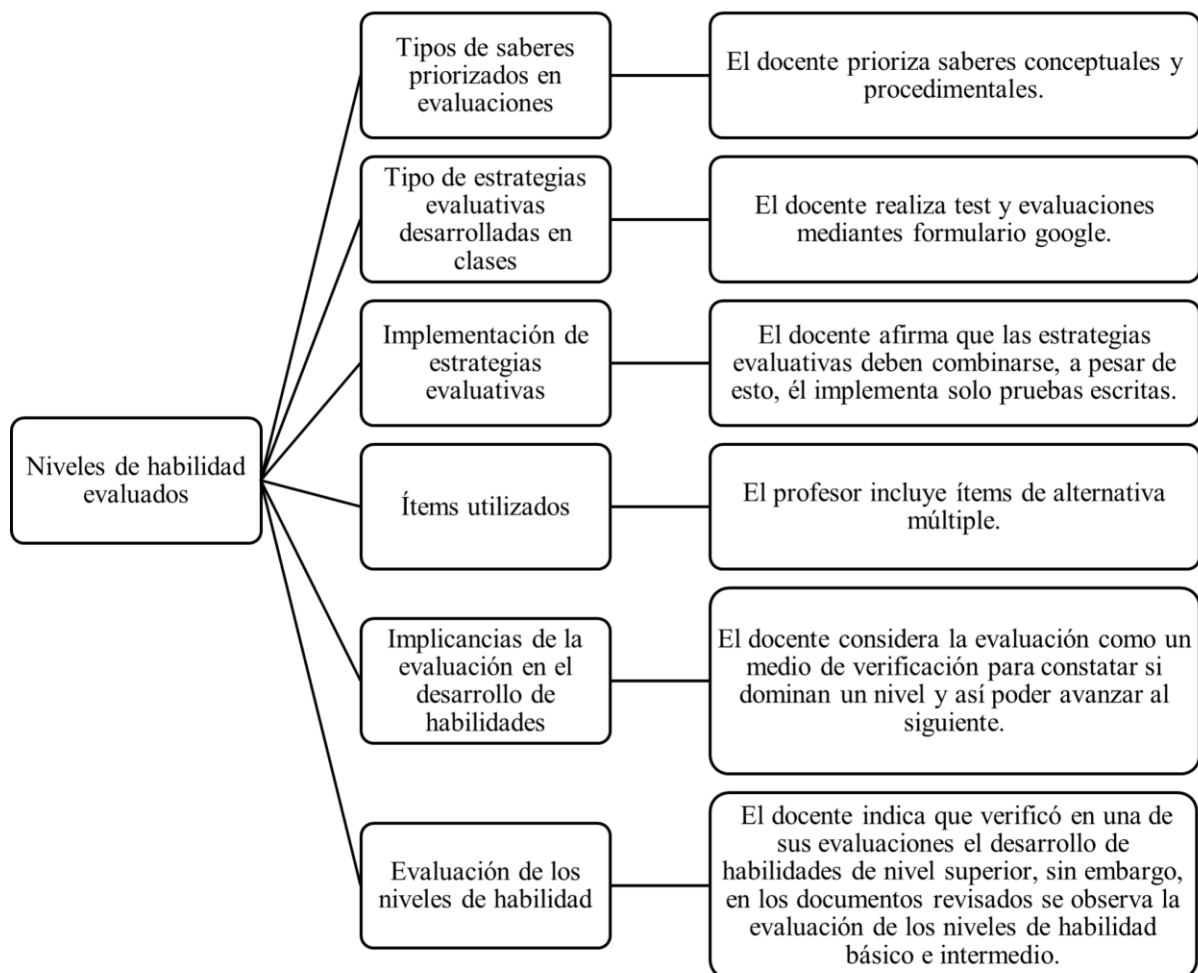
otorgándole más relevancia al desarrollo de competencias, a pesar de esto, los documentos analizados muestran una enseñanza principalmente tradicional, esto es confirmado por el docente al mencionar que sus clases son principalmente expositivas y que no implementa actividades grupales o de investigación. Por otra parte, indica que la matemática es una asignatura crítica debido a factores emocionales de los estudiantes, pero que los resultados en las pruebas estandarizadas podrían mejorarse cubriendo necesidades básicas y modificando la forma en la que se trabaja la asignatura. En relación a lo anterior, a pesar de reconocer que el desarrollo de habilidades de nivel superior es favorable para sus estudiantes, no identifica la posible incidencia de esto en la mejora de los resultados y la relación del alumnado con la asignatura, siendo una herramienta que permite clarificar la utilidad de la matemática y establecer conexiones con lo que los estudiantes conocen, generando un aprendizaje más significativo e impactando positivamente en la motivación intrínseca de los estudiantes fundada en la búsqueda de la comprensión de la realidad.

Dentro de las concepciones que el docente posee sobre las habilidades, considera que el nivel básico es fundamental en sus estudiantes para desarrollar los siguientes. También, indica que la resolución de problemas en contexto geométrico, analizar, crear y modelar corresponden a habilidades de nivel superior, y que el desarrollo de estas potencia la toma de decisiones y el pensamiento crítico.



**Figura 4- 2:** Hallazgos categoría 2

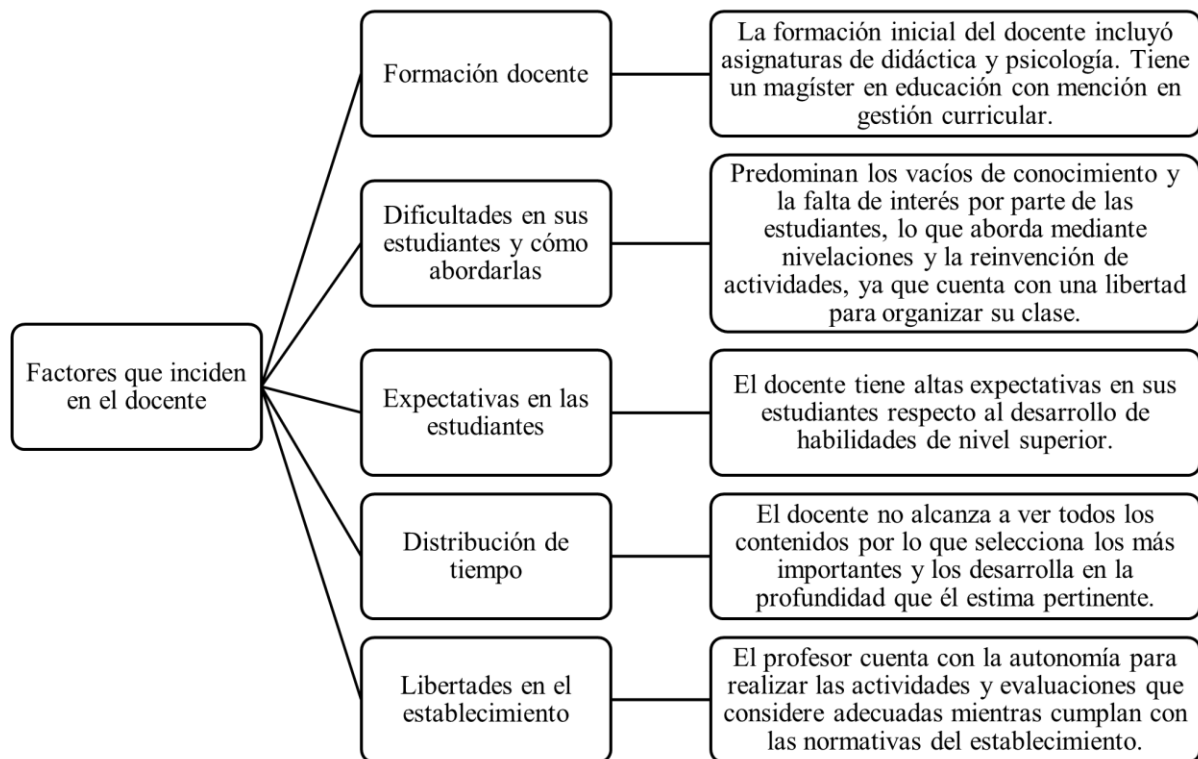
En relación a la segunda categoría, el docente hace mención a los cambios de la asignatura producto de la pandemia, la digitalización de la enseñanza y la creación de nuevo material como guías y videos, utilizando los recursos entregados por el Ministerio de Educación. El profesor menciona que las actividades de enseñanza no sufrieron modificaciones debido a la pandemia, las guías que elabora abordan saberes conceptuales y procedimentales, apuntando al desarrollo de habilidades como la identificación y comprensión. Además de esto, el docente tiene intenciones de potenciar los niveles de habilidad intermedio y superior trabajando de forma interdisciplinar, promoviendo la resolución de problemas y buscando otras actividades que lo permitan.



**Figura 4- 3:** Hallazgos categoría 3

En cuanto a la tercera categoría, el docente indica que las estrategias evaluativas deben combinarse, sin embargo, él solo realiza pruebas escritas, las cuales debido al contexto de pandemia se aplicaron mediante formularios Google, estas incluyen únicamente ítems de alternativa múltiple y priorizan la evaluación de saberes conceptuales y procedimentales. Además, considera que la implicancia de las evaluaciones en el desarrollo de los distintos niveles de habilidad, es que permiten evidenciar el dominio de un nivel para así avanzar al siguiente; respecto a esto, dentro de los documentos analizados solo se observa la evaluación de los niveles de habilidad básico e intermedio, aunque él afirma haber verificado el desarrollo

de habilidades de nivel superior contradiciendo sus dichos al mencionar que no ha logrado desarrollar estas habilidades.



**Figura 4 - 4:** Hallazgos categoría 4

Considerando los factores que podrían incidir en el docente con respecto al desarrollo de habilidades, este cuenta con la libertad de gestionar las actividades y evaluaciones que estime convenientes, a pesar de esto, no logra abordar todos los objetivos de aprendizaje establecidos por el currículum, por lo que prioriza ciertos contenidos y los desarrolla en la profundidad que él estima pertinente. Por otra parte, el docente tiene altas expectativas de sus estudiantes, aunque una de las mayores dificultades es la falta de interés que estas tienen, además de la necesidad de cubrir vacíos en los conocimientos previos necesarios para los

nuevos aprendizajes. Por último, es importante mencionar que su formación inicial incluyó asignaturas sobre didáctica y psicología, pero indica no conocer actividades para el desarrollo de habilidades de nivel superior.

Como hallazgo general en la investigación, cabe mencionar que la evidencia documental se contradecía con los dichos del docente y el jefe de UTP en varios puntos relacionados a la segunda y tercera categoría, como por ejemplo, la verificación del desarrollo de habilidades de nivel superior, mientras el docente afirmó haberlo realizado mediante una evaluación, esto no se vio reflejado en los documentos analizados, ya que los instrumentos evaluativos solo lograban constatar el desarrollo de habilidades de nivel básico e intermedio.

Tras el análisis realizado en las cuatro categorías propuestas se pudo observar la postura del docente frente a su conocimiento sobre las habilidades de nivel superior y el desarrollo de estas en las distintas etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Discusión**

Luego de revisar los hallazgos de esta investigación, es importante contrastarlos con la información que emerge de los estudios similares mencionados en el marco teórico.

En primera instancia, se puede mencionar que el docente en estudio afirmó observar cambios en la enseñanza de la asignatura, lo que no se evidenciaba en los documentos analizados, pues estos develaron el desarrollo de una metodología mayoritariamente tradicional. Esto concuerda con lo expuesto por Fernández, et al. (2009) y Fernández, et al. (2011), quienes mencionan que los relatos sobre las concepciones que los docentes tienen, no se ven reflejados en sus prácticas.

También se confirma lo mencionado por Castro, et al. (2019), quienes afirman que los profesores conciben la resolución de problemas como una actividad de pensamiento, aunque en el aula, esto se practica de forma algorítmica. De la misma forma, los hallazgos concuerdan

con lo indicado por Breda y Parra (2017), afirmando que los docentes tienen concepciones tradicionales sobre la resolución de problemas. En este sentido, el docente menciona que le gustaría trabajar más la resolución de problemas para el desarrollo de habilidades de pensamiento y también afirma que lo realizó en una de las unidades estudiadas en esta investigación, a pesar de sus dichos, los documentos mostraron la resolución de problemas únicamente en contexto geométrico, donde el desarrollo de estos efectivamente se daba de forma algorítmica.

Con respecto a los niveles de habilidad que intenta desarrollar el profesor en sus estudiantes, este trabaja regularmente la identificación y comprensión, realizando actividades que involucran saberes conceptuales y la aplicación de estos. Estas prácticas siguen el patrón identificado por Álvarez (2020) quien establece que los docentes desarrollan habilidades asociadas a conocer, comprender y en menor medida aplicar, existiendo pocas oportunidades para el desarrollo de habilidades de nivel superior.

Por otra parte, los instrumentos evaluativos utilizados por el docente son únicamente pruebas escritas, donde incorpora preguntas que se sitúan dentro de la misma disciplina, además, asume que la estructura de sus clases es principalmente expositiva. Esto coincide con lo que concluyen Dolores y García (2016), quienes indican que el instrumento más utilizado son las pruebas escritas considerando temas intramatemáticos, y que la participación de los docentes predomina por sobre la de los estudiantes.

Respecto a las estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación, Cáceres, et al. (2020), señalan que deben incluir problemas que tengan significado para los estudiantes y que alienten la transferencia de los conocimientos, lo que no se observa en los documentos elaborados por el profesor, ya que como se menciona el párrafo anterior, las evaluaciones y guías incorporan preguntas situadas únicamente dentro de la matemática.

Así, el actuar y los dichos del docente están en concordancia con los estudios presentados, situándose en una enseñanza de tipo tradicional. Además, no se observa que el docente incluya problemas con las características que sugiere el estudio de Cáceres, et al. (2020), por lo que se sugiere incorporar nuevas estrategias de enseñanza que fomenten el desarrollo de habilidades de nivel superior.

## CONCLUSIONES

## Conclusiones

A partir de la información obtenida en esta investigación, a través del análisis de discurso de informantes claves y el análisis documental, es posible responder a los objetivos planteados al inicio de este estudio.

Con respecto al **Objetivo General**: *“caracterizar las prácticas de un docente de matemática sobre el desarrollo y evaluación de las habilidades de nivel superior, en la unidad funciones cuadráticas, ecuaciones cuadráticas y la inversa de una función correspondiente a segundo medio mediante el análisis de evidencia documental, el relato del docente y del jefe de Unidad Técnico-Pedagógica del establecimiento”*, es posible señalar que:

- Se observó que predomina una práctica tradicional de la enseñanza, donde el docente no desarrolla ni evalúa las habilidades de nivel superior.
- Se evidencia en el análisis documental, que el docente desarrolla en sus guías solo los niveles de habilidad básico e intermedio, incluyendo actividades de recordar y comprender.
- Con respecto a la evaluación de los distintos niveles de habilidad, están en correspondencia a lo desarrollado por medio de las guías, constatando el desarrollo de los niveles básico e intermedio.

En relación con el Objetivo Específico 1: *“conocer las concepciones de un docente de matemática sobre el nivel de habilidad a desarrollar por los estudiantes y que sustentan el tipo de planificación de la unidad en estudio”*, se puede establecer que:

- El docente reconoce que existen tres niveles de habilidad, considerando el nivel básico como el más importante, ya que permite el desarrollo de los siguientes niveles.
- El docente identifica aspectos favorables en el desarrollo de habilidades de nivel superior, como potenciar el pensamiento crítico y la toma de decisiones.

- Con respecto al cambio que se ha producido en la enseñanza de la matemática, sobre el enfoque hacia las competencias, el profesor lo visualiza y lo considera positivo, a pesar de esto, no se observa una adecuación de sus prácticas en relación a lo mencionado.
- Por último, el docente concibe la matemática como una asignatura crítica, refiriendo que este fenómeno es producto de factores emocionales de los estudiantes y que se podrían revertir modificando la forma de enseñanza.

En cuanto al Objetivo Específico 2: “*identificar los niveles de habilidad propuestos por un docente de matemática en las actividades de aprendizaje desarrolladas por los estudiantes en la unidad en estudio*”, se puede afirmar que:

- Mediante el análisis documental y los dichos del docente se determinó que el docente busca desarrollar habilidades de nivel básico e intermedio mediante las actividades que propone.
- Las guías presentadas están compuestas por una parte conceptual y otra de ejercitación, apuntando hacia las habilidades de recordar y comprender.
- En atención a las habilidades de nivel superior, el docente manifiesta un gran interés por trabajar de forma interdisciplinaria e incluir la resolución de problemas para poder desarrollarlas, además de conocer otras metodologías que lo permitan.

De acuerdo con el Objetivo Específico 3: “*describir los niveles de habilidad evaluados por un docente de matemática en la unidad en estudio*”, es posible señalar que:

- Como idea central respecto al objetivo, el docente constata mediante sus evaluaciones el desarrollo de los niveles de habilidad básico e intermedio.
- Considera que la implicancia de la evaluación en el desarrollo de habilidades es la verificación del logro de algún nivel para avanzar al siguiente.
- El docente realiza sólo evaluaciones escritas, donde incluye ítems de alternativa múltiple priorizando saberes conceptuales y procedimentales.

- También es importante mencionar, que el docente se contradijo al indicar que no ha logrado desarrollar habilidades de nivel superior y luego afirmar que verificó su desarrollo en una de las evaluaciones, lo cual no se pudo corroborar mediante los documentos analizados.

Referente al Objetivo Específico 4: “*determinar los factores que influyen en un docente de matemática al definir el nivel de habilidad a desarrollar y evaluar en los estudiantes durante la unidad en estudio*”, se puede mencionar que:

- Los factores que influyen en el docente al decidir los niveles de habilidad a desarrollar y evaluar son de diversa índole, identificando, por ejemplo, la extensión del currículum, la poca motivación de las estudiantes, los vacíos de aprendizaje que estas tienen y el desconocimiento del docente sobre actividades que puedan favorecer el desarrollo de habilidades de nivel superior.
- Por otra parte, cabe señalar que el profesor cuenta con la autonomía para implementar las metodologías de enseñanza y evaluación que él estime convenientes y tiene altas expectativas en sus estudiantes para el logro de habilidades de nivel superior.

A partir de lo anterior, se rechazan los supuestos 2 y 3 ya que el docente no favorece el desarrollo de habilidades de nivel superior mediante las actividades que propone y en correspondencia a esto, tampoco busca constatar el desarrollo de estas mediante las evaluaciones que aplica.

Por otra parte, los supuestos 1 y 4 son aceptados, ya que como factores que intervienen en el docente se encontró la extensión del currículum, la motivación de los estudiantes, los vacíos que estos tienen y el desconocimiento del docente sobre actividades que favorecen el desarrollo de habilidades de nivel superior. Con respecto al supuesto 1, el docente clasifica correctamente las acciones que corresponden a habilidades de nivel superior según la distinción señalada en el marco teórico, no obstante, atribuye otras acciones que corresponden al nivel

intermedio, de acuerdo con esta concepción, el docente demuestra gran interés por conocer herramientas que le permitan desarrollarlas en sus estudiantes.

Luego de revisar los hallazgos, realizar las conclusiones correspondientes a cada uno de los objetivos establecidos al inicio de esta investigación y verificar si los supuestos formulados fueron rechazados o validados, se señalarán a continuación las limitaciones que pudieron interferir en los resultados y las proyecciones que emergen a partir de la información recopilada.

## LIMITACIONES Y PROYECCIONES

## **Limitaciones y Proyecciones**

Después de realizar una descripción de los hallazgos y conclusiones obtenidas a partir de la investigación, se describirán las limitaciones encontradas y las proyecciones sobre el tema de estudio.

### ***Limitaciones***

A lo largo de esta investigación fueron varias las limitaciones que pudieron influir en los resultados obtenidos, estas serán enumeradas a continuación.

En primera instancia, identificamos la falta de estudios actuales sobre el desarrollo de habilidades de nivel superior en matemática, por lo que los resultados obtenidos no pudieron ser comparados de manera holística.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que toda la investigación fue realizada en el contexto de pandemia por COVID-19, debido a esto, las clases del docente sufrieron modificaciones en su modalidad y las entrevistas aplicadas a informantes claves se efectuaron de forma virtual, además, debido a la fecha en la que se estableció contacto con el establecimiento y el docente, no fue posible observar alguna de sus clases para visualizar de mejor forma su metodología de enseñanza.

Luego, cabe mencionar que el docente no poseía planificaciones de sus clases, por lo que vislumbramos su metodología de enseñanza a partir de sus dichos y lo observado en las guías y evaluaciones.

Por último, al ser un estudio de caso, los resultados obtenidos no son generalizables, ya que están sujetos a aspectos propios del contexto en el que se realizó la investigación y las características del sujeto en estudio.

Luego de revisar las dificultades que obstaculizaron este estudio, corresponde señalar las proyecciones que emergen de la investigación realizada.

### *Proyecciones*

A partir de la indagación efectuada, surge la necesidad de llevar a cabo nuevas investigaciones relacionadas a la temática, las que serán descritas en los siguientes párrafos.

En primer lugar, para contrarrestar la problemática expuesta al inicio de este informe, es necesario dar a conocer actividades que permitan a los docentes de matemática desarrollar habilidades de nivel superior en sus estudiantes, ya que como mencionó el profesor partícipe de este estudio de caso, no está al tanto de metodologías que favorezcan el desarrollo de estas habilidades.

También, el investigar sobre los beneficios del desarrollo de habilidades de nivel superior en los estudiantes podría generar mayor interés por esta temática, dando a conocer la importancia que estas tienen en el desarrollo cognitivo del estudiantado y los aspectos que se ven favorecidos por estas en la vida adulta.

Finalmente, se espera que esta investigación contribuya en la comunidad educativa para impulsar la reflexión respecto al desarrollo de habilidades de nivel superior y cómo esto puede revertir algunas problemáticas presentes en la enseñanza de la matemática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M. (2020) Habilidades cognitivas y estrategia de interacción didáctica: una posibilidad a través de las preguntas formuladas en clases. *Mendive: Revista de Educación*, 18(4), 857-867. [Archivo PDF] <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v18n4/1815-7696-men-18-04-857.pdf>
- Bloom, B. (1975) *Taxonomía de los objetivos de la educación: La clasificación de las metas educacionales*. (5° ed., Vol. 1). Editorial El Ateneo.
- Breda, A., Parra, Y. (2017). La enseñanza de o desde la resolución de problemas matemáticos: concepciones de profesores de Matemática en formación. *Acta Scientiae*, 19(2), 277-295- [Archivo PDF] [https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Breda/publication/318432168\\_The\\_teaching\\_of\\_or\\_from\\_the\\_Mathematical\\_Problem\\_Solving\\_Conceptions\\_of\\_teachers\\_of\\_Mathematics\\_in\\_formation/links/596e8ee1a6fdcc24169016a2/The-teaching-of-or-from-the-Mathematical-Problem-Solving-Conceptions-of-teachers-of-Mathematics-in-formation.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Breda/publication/318432168_The_teaching_of_or_from_the_Mathematical_Problem_Solving_Conceptions_of_teachers_of_Mathematics_in_formation/links/596e8ee1a6fdcc24169016a2/The-teaching-of-or-from-the-Mathematical-Problem-Solving-Conceptions-of-teachers-of-Mathematics-in-formation.pdf)
- Bruna, D., Villarroel, V. (2019). ¿Evaluamos lo que realmente importa? El desafío de la Evaluación Auténtica en Educación Superior. *Calidad de la Educación*, 1(50), 492-509. [Archivo PDF] <https://www.calidadenlaeducacion.cl/index.php/rce/article/view/729>
- Cabrera, L., Martínez, B., Chavéz, Y., Gómez, A. (2021) La Evaluación desde la Matemática Educativa. Reflexiones al interior de un grupo de discusión. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 34(1), 9-19. [Archivo PDF].
- Cáceres, M., Moreno, J., León, J. (2020). Reflexiones y perspectivas sobre la evaluación de los aprendizajes de matemáticas en la educación media superior mexicana. *Sophia Colección de Filosofía de la Educación*, 1(29), 287-313. [Archivo PDF] <https://www.redalyc.org/journal/4418/441863461011/441863461011.pdf>

Castro, E., Castro, E., Piñeiro, J. (2019). Concepciones y creencias de profesores de primaria sobre problemas matemáticos, su resolución y enseñanza. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 16(1), 57–72. [Archivo PDF]

<http://funes.uniandes.edu.co/14614/1/Pinneiro2019Concepciones.pdf>

Decreto 67. Art. 2. de 2018. *Aprueba Normas Mínimas Nacionales sobre Evaluación, Calificación y Promoción y Deroga los Decretos Exentos N° 511 de 1997, N° 112 de 1999 y N° 83 de 2001, Todos del Ministerio de Educación*. 31 de diciembre de 2018 (Chile). <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1127255>

Agencia de Calidad de la Educación (2020). TIMSS 2019 Estudio Internacional de Tendencias en Matemática y Ciencias. Presentación nacional de resultados. [Archivo PDF] [https://archivos.agenciaeducacion.cl/Resultados\\_TIMSS\\_2019\\_version\\_extendida\\_final.pdf](https://archivos.agenciaeducacion.cl/Resultados_TIMSS_2019_version_extendida_final.pdf)

DEMRE (2021). Prueba de Matemática. DEMRE.cl. <https://demre.cl/la-prueba/pruebas-y-temarios/prueba-matematica-p2021>

Dolores, C., García, J. (2016) Concepciones de Profesores de Matemáticas sobre la Evaluación y las Competencias. *Números Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 92(1), 71-92. [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/92/Articulos\\_06.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/92/Articulos_06.pdf)

Dolores, C., García, J. (2017) Concepciones de profesores de matemáticas acerca de la evaluación vistas a la luz de la reforma educativa actual en México. *Revista Paradigma*, 38(1), 186-210. [Archivo PDF] [https://www.researchgate.net/publication/317177705\\_Concepciones\\_de\\_Profesores\\_de\\_Matematicas\\_sobre\\_la\\_Evaluacion\\_vistas\\_a\\_la\\_luz\\_Reforma\\_Educativa\\_actual\\_en\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/317177705_Concepciones_de_Profesores_de_Matematicas_sobre_la_Evaluacion_vistas_a_la_luz_Reforma_Educativa_actual_en_Mexico)

Feixas, M. (2010) Enfoques y concepciones docentes en la universidad. *RELIEVE*, 16(2), 1-27. [Archivo PDF] <https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view/4134/3754>

- Fernández, M., Tuset, A., Pérez, R., Leyva, A. (2009) Concepciones de los Maestros sobre la Enseñanza y el Aprendizaje y sus Prácticas Educativas en clases de Ciencias Naturales. *Enseñanza de las Ciencias*, 27(2), 287–298. [Archivo PDF]  
<https://core.ac.uk/download/pdf/13279305.pdf>
- Fernández, M., Pérez, R., Peña, S., Mercado, S. (2011) Concepciones sobre la enseñanza del profesorado y sus actuaciones en clases de ciencias naturales de educación secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(49), 571-596. [Archivo PDF]  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v16n49/v16n49a11.pdf>
- Gil-García, E., Conti-Cuesta, F., Pinzón-Pulido, SA., Prieto-Rodríguez, MA., Solas-Gaspar, O., Cruz-Piqueras, M. (2002). El Análisis de Texto asistido por ordenador en Investigación Cualitativa. *Index de Enfermería*, 1(36-37), 24-28. [http://www.index-f.com/index-enfermeria/36-37revista/36-37\\_articulo\\_24-28.php](http://www.index-f.com/index-enfermeria/36-37revista/36-37_articulo_24-28.php)
- Gómez, L. (2008). Los determinantes de la práctica educativa. *Universidades*, 1(38), 29-39.  
<https://www.redalyc.org/pdf/373/37303804.pdf>
- Hernández, R., Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Capítulo 4 Estudios de Caso. *Mc Graw Hill Education*, 1 (1), 1-39.  
<https://highered.mheducation.com/sites/dl/free/1456260960/1106855/cap04sampleri.pdf>
- Jerez, O. (2015). *Aprendizaje Activo, Diversidad e Inclusión: Enfoque, Metodologías y Recomendaciones para su Implementación*. Ediciones Universidad de Chile.  
<https://docplayer.es/17149102-Aprendizaje-activo-diversidad-e-inclusion-enfoque-metodologias-y-recomendaciones-para-su-implementacion-oscar-jerez-y-coautor-y-coordinador.html>
- Leyva, O., Ganga, F., Tejada, J. y Hernández, A. (2018). *La formación por competencias en la educación superior: alcances y limitaciones desde referentes de México, España y*

Chile. Universidad Autónoma de Nuevo León. [Archivo PDF]

<https://www.ulagos.cl/wp-content/uploads/2019/04/Formacion-por-competencias-en-la-educacion-superior.pdf>

Mellado, P., Sánchez, P., Blanco, M. (2021). Tendencias de la evaluación formativa y sumativa del alumnado en Web of Sciences. *Alteridad Revista de Educación*, 16(2), 170-183. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467767722001/html/>

Ministerio de Educación de Chile (2016). *Desarrollo de Habilidades: Aprender a pensar matemáticamente. 7° y 8° año de Educación Básica. Habilidad de argumentar y comunicar*. [Archivo PDF]

<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2436/mono-1036.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación de Chile (2016). *Desarrollo de Habilidades: Aprender a pensar matemáticamente. 7° y 8° año de Educación Básica. Habilidad de modelamiento matemático*. [Archivo PDF] [https://media.mineduc.cl/wp-](https://media.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/28/2016/09/2-habilidad-de-modelamiento-web.pdf)

[content/uploads/sites/28/2016/09/2-habilidad-de-modelamiento-web.pdf](https://media.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/28/2016/09/2-habilidad-de-modelamiento-web.pdf)

Ministerio de Educación de Chile (2016). *Desarrollo de Habilidades: Aprender a pensar matemáticamente. 7° y 8° año de Educación Básica. Habilidad de representar*. [Archivo PDF]

<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2434/mono-1034.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación de Chile (2016). *Desarrollo de Habilidades: Aprender a pensar matemáticamente. 7° y 8° año de Educación Básica. Habilidad de resolver problemas*. [Archivo PDF] [https://media.mineduc.cl/wp-](https://media.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/28/2016/09/3-hab.-resolver-problemas-web.pdf)

[content/uploads/sites/28/2016/09/3-hab.-resolver-problemas-web.pdf](https://media.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/28/2016/09/3-hab.-resolver-problemas-web.pdf)

- Ministerio de Educación de Chile (2009). *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica y Media*. [Archivo PDF].  
[https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34641\\_bases.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34641_bases.pdf)
- Ministerio de Educación de Chile (2016). *Programa de Estudio. Segundo Medio*. [Archivo PDF] [https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34360\\_programa.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34360_programa.pdf)
- Ministerio de Educación de Chile (2019). *Fundamentos Bases Curriculares para 3° y 4° medio*. [Archivo PDF] [https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-244031\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-244031_recurso_pdf.pdf)
- Pérez, A. (2016). Habilidades Docentes para el Logro de Aprendizajes Significativos. *Instituto de Desarrollo Intelectual*, 1-11 [Archivo PDF] <https://idi.edu.pe/wp-content/uploads/2016/12/HABILIDADES-DOCENTES-PARA-EL-LOGRO-DE-APRENDIZAJES-SIGNIFICATIVOS.pdf>
- Peréz, D., Moreno, R. (2019) La investigación cualitativa: un camino para interpretar los fenómenos sociales. *Educación: Aportaciones metodológicas*, 1(1), 85-101 [Archivo PDF]  
<https://www.uo.edu.mx/sites/default/files/revista/recurso/Libro%20Jocelyn%20COMPLETO.pdf#page=86>
- Prieto, M. (2008) Creencias de los profesores sobre Evaluación y Efectos Incidentales. *Revista de Pedagogía*, 29(84). [Archivo PDF]  
<http://ve.scielo.org/pdf/p/v29n84/art05.pdf>
- Ramos, C (2020). Los Alcances de una Investigación. *CienciAmericana*, 9(3), 1-5 [Archivo PDF] <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7746475.pdf>
- Real Academia Española (2014). Habilidad. *Diccionario de la Lengua Española*, 23(4).  
Revisado 8 de Septiembre de 2021. <https://dle.rae.es/habilidad>

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação*, 31 (1), 11-22. [Archivo PDF] <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117117257002>

Rodríguez, J. (2003) *Paradigmas, enfoques y métodos de la investigación educativa*. Investigación Educativa, 7(12), 23-40. [Archivo PDF]

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8177/7130>

Rodríguez, N., Portilla, A., Vera, A. (2020). La lectura y la escritura, una ventana al universo de los niños. *Zona Próxima*, 1(30), 63-81.

<https://www.redalyc.org/journal/853/85362946005/85362946005.pdf>

Schmeck, R. (2014). *Inventario de Estrategias de Aprendizaje*. Editorial Dwarf. Madrid.

# ANEXOS

# Anexo 1: Guías de aprendizaje.

### GUÍA 18 - SEGUNDO MÓDULO ÁLGEBRA Y FUNCIONES - ECUACIONES CUADRÁTICAS

**Presentación:** La siguiente guía de trabajo permitirá integrar y reforzar contenido sobre ecuaciones cuadráticas o de segundo grado. Consta de varias actividades sobre definiciones de ecuaciones cuadráticas e identificación de coeficientes.

**Objetivo (OAA):** Resolver, de manera concreta, pictórica y simbólica o usando herramientas tecnológicas, ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.

**Obj:** Resolver problemas utilizando estrategias como las siguientes: Simplificar el problema y estimar el resultado; Descomponer el problema en subproblemas más sencillos; Buscar patrones. Usar herramientas computacionales.

**SITUACIÓN INICIAL:** El producto de dos números naturales consecutivos es 552.

**Pregunta 01:** ¿Cuáles son los números?  
23, 24

**Pregunta 02:** ¿Cómo obtuviste los números?  
Simple Inspección + calculadora

**Pregunta 03:** Plantea una ecuación que represente esta situación?  
 $x \cdot (x+1) = 552$   
 $x^2 + x = 552$  Ec. cuadrática de 2º grado

**SEGUNDA SITUACIÓN:** El largo de un terreno rectangular excede en 5 metros a su ancho. Si el área del terreno es de 84 m<sup>2</sup>.

**Pregunta 01:** ¿Cuáles son las medidas del terreno?  
 Largo: 12 m, Ancho: 7 m

**Pregunta 02:** ¿Cómo obtuviste los números?  
Simple Inspección + calculadora

**Pregunta 03:** Plantea una ecuación que represente esta situación?  
 $x(x+5) = 84$   
 $x^2 + 5x = 84$  Ec. cuadrática de 2º grado

### Ecuaciones de segundo grado

Una ecuación de segundo grado o ecuación cuadrática tiene la forma  $ax^2 + bx + c = 0$  con  $a, b, c \in \mathbb{R}$  y  $a \neq 0$ .  
 Donde  $a, b$  y  $c$  son llamados coeficientes de la ecuación. Las ecuaciones de segundo grado tienen dos raíces o soluciones, las cuales denotaremos como  $x_1$  y  $x_2$  y se dividen en:

| Valores reales distintos | Valores reales iguales | No pertenecen a los reales |
|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| $4x^2 - 3x + 1 = 0$      | $x^2 - 2x + 1 = 0$     | $x^2 + 1 = 0$              |

Por ejemplo, la ecuación  $3x^2 + 2x = 0$  es incompleta y tiene coeficientes  $a = 3, b = 2, c = 0$ , mientras que  $2x^2 + x - 3 = 0$  es completa con coeficientes  $a = 2, b = 1, c = -3$ .

**Actividad 01:** Identifica cuáles de estas ecuaciones corresponden a ecuaciones de segundo grado. Determina sus coeficientes  $a, b$  y  $c$  en caso de que lo sean.

a)  $x + 3 = 2$  NO    c)  $3x - 25 = 6$  NO    e)  $3x^2 - 5 = 0$  SI    g)  $x - 3(x+2) = 0$  SI  
 b)  $x^2 - \frac{1}{2} = 0$  SI    d)  $x^2 + 6x + 2 = 0$  SI    f)  $6.5x - 9 = 0$  NO    h)  $(3x-2) + 6x = 8$  SI

h)  $x^2 - \frac{1}{2} = 0$     a=1, b=0, c=-1/2    g)  $x^2 + 6x - 5x - 15 = 0$   
 $x^2 + x - 15 = 0$     a=1, b=1, c=-15

d)  $x^2 + 6x - 2 = 0$     a=1, b=6, c=-2    i)  $x^2 - 2x - 15 = 0$   
 $2x^2 - 5 = 0$     a=2, b=0, c=-5

**Actividad 02:** ¿Cuál ecuación de segundo grado representa el área de las siguientes figuras?

a)  $x(x+2) = 15$     b)  $2x(x+3) = 9$     c)  $(x+2)(x+3) = 16$   
 $x^2 + 2x = 15$      $2x^2 + 6x = 9$      $x^2 + 5x + 6 = 16$   
 $x^2 + 2x - 15 = 0$      $2x^2 + 6x - 9 = 0$      $x^2 + 5x + 6 - 16 = 0$   
 a=1, b=2, c=-15    a=2, b=3, c=-3    a=1, b=5, c=-10

**Actividad 03:** Las siguientes ecuaciones están escritas de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ . Determina los valores de  $a, b$  y  $c$  en cada caso.

|                        |    |    |     |
|------------------------|----|----|-----|
| a) $x^2 - 2x + 3 = 0$  | 1  | 5  | 2   |
| b) $2x^2 - 3x + 4 = 0$ | 2  | -3 | 4   |
| c) $x^2 - 25 = 0$      | 1  | 0  | -25 |
| d) $x^2 + 15x = 0$     | 1  | 15 | 0   |
| e) $-x^2 + 3x - 2 = 0$ | -1 | 3  | -2  |
| f) $3x^2 - x + 8 = 0$  | 3  | -1 | 8   |

**Actividad 04:** Indica con  $\checkmark$  si la ecuación es de segundo grado. De ser así, determina sus coeficientes  $a, b$  y  $c$ .

|                         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $x^2 - 10x + 31 = 0$ | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| b) $x^2 - 1 = 0$        | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| c) $3x^2 - 2x - 1 = 0$  | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| d) $x^2 + 2x + 1 = 0$   | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| e) $x^2 - 2x + 1 = 0$   | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| f) $x^2 + 2x - 1 = 0$   | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| g) $x^2 + x = 0$        | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| h) $x^2 + 2x + 1 = 0$   | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| i) $x^2 + 2x + 1 = 0$   | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |
| j) $x^2 + 2x + 1 = 0$   | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No | $\checkmark$ Si | $\checkmark$ No |

a)  $(x-1)(x+1) = 0$      $x^2 - x^2 - x^2 - 1 = 0$      $x^2 - 1 = 0$   
 $x^2 - x^2 - x^2 - 1 = 0$      $x^2 - x^2 - 2x - 1 = 0$      $x^2 + x - 1 = 0$

b)  $x(x-2) = 1$      $x^2 - 2x - 1 = 0$   
 $x^2 - 2x - 1 = 0$

c)  $x(x+1) = x^2$      $x^2 + x = x^2$   
 $x^2 + x - x^2 = 0$      $x = 0$

**Actividad 05:** Utiliza la igualdad entre áreas, plantea la ecuación de segundo grado representada en cada caso.

a)  $2x \cdot 2x = 24 + A$     b)  $2x \cdot (2x+3) = 15$     c)  $2x \cdot (2x+3) = 15$   
 $4x^2 = 24 + A$      $4x^2 + 6x = 15$      $4x^2 + 6x - 15 = 0$   
 $4x^2 - 24 - A = 0$      $4x^2 + 6x - 15 = 0$      $4x^2 + 6x - 15 = 0$   
 a=4, b=0, c=-24    a=4, b=6, c=-15    a=4, b=6, c=-15

d)  $2x \cdot (4x+2) = 30$     e)  $4x \cdot 2x = 121$     f)  $(x+2)^2 = 16x^2$   
 $8x^2 + 4x = 30$      $8x^2 = 121$      $(x+2)^2 = 16x^2$   
 $8x^2 + 4x - 30 = 0$      $8x^2 - 121 = 0$      $(x+2)^2 - 16x^2 = 0$   
 $8x^2 + 4x - 30 = 0$      $8x^2 - 121 = 0$      $x^2 + 4x + 4 - 16x^2 = 0$   
 a=8, b=4, c=-30    a=8, b=0, c=-121    a=1, b=4, c=-12

**Actividad 06: (TRABAJO INDIVIDUAL)** Según video sobre ecuaciones cuadráticas:

a) ¿Cuándo una ecuación cuadrática es incompleta pura? Da un ejemplo  
 $b = 0$   
 $5x^2 + 6 = 0$ ;  $3x^2 - 1 = 0$ ;  $-5x^2 + 4 = 0$

b) ¿Cuándo una ecuación cuadrática es incompleta binomial? Da un ejemplo  
 $c = 0$   
 $2x^2 + 3x = 0$ ;  $5x^2 + 6x = 0$ ;  $3x^2 - x = 0$

c) ¿Cuándo una ecuación cuadrática es completa particular? Da un ejemplo  
 $a = 1$   
 $x^2 + 4x - 9 = 0$ ;  $a^2 - 5a - 1 = 0$ ;  $x^2 + \frac{4x}{5} + \frac{1}{2} = 0$

d) ¿Cuándo una ecuación cuadrática es completa general? Da un ejemplo  
 $a \neq 1$   
 $2x^2 + 2x + 3 = 0$ ;  $3x^2 - 3x + 2 = 0$ ;  $\frac{1}{2}x^2 + \frac{5x}{4} - \frac{1}{3} = 0$



**GRAN DESAFÍO:** Desarrolla cada uno de los siguientes productos algebraicos y luego determina los valores de la incógnita.

**Gran Desafío 01:**  
 $(x+3)^2 - 8x - 9 = 0$   
 $(x+3)(x+3) - 8x - 9 = 0$   
 $x^2 + 3x + 3x + 9 - 8x - 9 = 0$   
 $x^2 - 2x = 0$   
 $x(x-2) = 0$   
 $x_1 = 0$  v  $x_2 = 2$

**Gran Desafío 02:**  
 $(x+4)^2 + (x-3)^2 = (x+5)(x+5)$   
 $(x+4)(x+4) + (x-3)(x-3) = (x+5)(x+5)$   
 $x^2 + 4x + 4x + 16 + x^2 - 3x - 3x + 9 = x^2 + 5x + 5x + 25$   
 $x^2 + 8x + 16 + x^2 - 6x + 9 = x^2 + 5x + 5x + 25$   
 $x^2 + 8x + 16 - 8x - 9 = x^2 - 10x - 25 = 0$   
 $x^2 - 8x = 0$   
 $x(x-8) = 0$   
 $x_1 = 0$  v  $x_2 = 8$

**Gran Desafío 03:**  
 $(x+13)^2 + (x+12)^2 = (x-5)(x-5)$   
 $(x+13)(x+13) + (x+12)(x+12) + (x-5)(x-5)$   
 $x^2 + 13x + 13x + 169 + x^2 + 12x + 12x + 144 + x^2 - 5x - 5x + 25$   
 $x^2 + 26x + 169 + x^2 - 24x - 144 - x^2 + 10x - 25 = 0$   
 $-x^2 + 12x = 0$   
 $x(-x + 12) = 0$   
 $x_1 = 0$  v  $x_2 = 12$

**Gran Desafío 04:**  
 $x^2 + 8x = 0$   
 $x(x+8) = 0$   
 $x_1 = 0$  v  $x_2 = -8$

**GUÍA 21 - SEGUNDO MEDIO**  
**ÁLGEBRA Y FUNCIONES - ECUACIONES CUADRÁTICAS COMPLETAS**

**Presentación:** La siguiente guía de trabajo permitirá integrar y reforzar contenido sobre ecuaciones cuadráticas o de segundo grado. Consta de varias actividades sobre resolución de ecuaciones cuadráticas completas mediante fórmula general, (S.I. y Fracción, etc.).

**Objetivo (OAA):** Resolver, de manera concreta, pictórica y simbólica o usando herramientas tecnológicas, ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.

**DAA:** Resolver problemas, utilizando estrategias como los siguientes: Significar el problema y estimar el resultado; Descomponer el problema en subproblemas más sencillos; Buscar patrones; Usar herramientas computacionales.

**FÓRMULA GENERAL DE UNA ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO**

Toda ecuación de segundo grado de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , con  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$  puede ser resuelta mediante una expresión algebraica llamada **fórmula general de una ecuación cuadrática**. Para poder aplicarla debemos escribirla en su forma general, es decir, determinar los coeficientes  $a, b$  y  $c$  y luego reemplazarlos en cada una de las variables. Si la ecuación tiene coeficientes fraccionarios, se puede aplicar propiedades de las igualdades para poder representarla con coeficientes enteros y así, facilitar su resolución.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Siendo  $\Delta = b^2 - 4ac$  el **discriminante** de esta ecuación y donde las soluciones  $x_1, x_2$  quedarán representadas de la siguiente forma:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

**PROPIEDADES DE LAS SOLUCIONES DE UNA ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO**

**a) Naturaleza de las raíces de una ecuación de segundo grado:** Las raíces de una ecuación cuadrática se dividen en:

| Raíces reales y distintas     | Raíces reales e iguales    | No pertenecen a los reales               |
|-------------------------------|----------------------------|--|
| $\Delta > 0$ , $x_1 \neq x_2$ | $\Delta = 0$ , $x_1 = x_2$ | $\Delta < 0$ , $x_1, x_2 \in \mathbb{C}$ |

Mediante el valor del discriminante  $\Delta = b^2 - 4ac$ , de una ecuación cuadrática, es posible determinar la naturaleza de las soluciones.

$\Delta > 0$ , las soluciones son reales y distintas.  
 $\Delta = 0$ , las soluciones son reales e iguales.  
 $\Delta < 0$ , las soluciones no son reales (complejas y conjugadas).

**b) Suma y diferencia de las raíces de una ecuación de segundo grado:**

Si  $x_1, x_2$  son las raíces de la ecuación de segundo grado  $ax^2 + bx + c = 0$ , entonces se cumple que:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \quad y \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

**02) Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas completas particulares y generales**

|   |   |
|---|---|
| $x^2 + 2x - 12 = 0$<br>$a=1, b=2, c=-12$<br>$X = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4(1)(-12)}}{2(1)}$<br>$X = \frac{-2 \pm \sqrt{4+48}}{2}$<br>$X = \frac{-2 \pm \sqrt{52}}{2}$<br>$X = \frac{-2 \pm 2\sqrt{13}}{2}$<br>$X = -1 \pm \sqrt{13}$<br>$X_1 = -1 + \sqrt{13}$<br>$X_2 = -1 - \sqrt{13}$ | $x^2 + 12x + 35 = 0$<br>$a=1, b=12, c=35$<br>$X = \frac{-12 \pm \sqrt{12^2 - 4(1)(35)}}{2(1)}$<br>$X = \frac{-12 \pm \sqrt{144-140}}{2}$<br>$X = \frac{-12 \pm \sqrt{4}}{2}$<br>$X = \frac{-12 \pm 2}{2}$<br>$X = \frac{-12+2}{2} = -5$<br>$X = \frac{-12-2}{2} = -7$ |
| $x^2 - 18x + 81 = 0$<br>$a=1, b=-18, c=81$<br>$X = \frac{-(-18) \pm \sqrt{(-18)^2 - 4(1)(81)}}{2(1)}$<br>$X = \frac{18 \pm \sqrt{324-324}}{2}$<br>$X = \frac{18 \pm 0}{2}$<br>$X = \frac{18}{2} = 9$<br>$X_1 = 9$<br>$X_2 = 9$  | $x^2 - 21x + 7 = 0$<br>$a=1, b=-21, c=7$<br>$X = \frac{-(-21) \pm \sqrt{(-21)^2 - 4(1)(7)}}{2(1)}$<br>$X = \frac{21 \pm \sqrt{441-28}}{2}$<br>$X = \frac{21 \pm \sqrt{413}}{2}$<br>$X_1 = \frac{21 + \sqrt{413}}{2}$<br>$X_2 = \frac{21 - \sqrt{413}}{2}$             |

$\frac{6}{5}x^2 - \frac{1}{2}x + 1 = 0$   
 $\frac{6}{5}x^2 - \frac{1}{2}x + 1 = 0$

**04) Pinta una ecuación correspondiente a cada figura y luego determina el valor de la incógnita mediante uno de los procedimientos revisados anteriormente.**

a)  $2x(x+6) = 54$   
 $2x^2 + 12x - 54 = 0$   
 $x^2 + 6x - 27 = 0$   
 $x = \frac{-6 \pm \sqrt{36+108}}{2}$   
 $x = \frac{-6 \pm \sqrt{144}}{2}$   
 $x = \frac{-6 \pm 12}{2}$   
 $x_1 = 3$   
 $x_2 = -9$

b)  $x^2 - 21x + 54 = 0$   
 $a=1, b=-21, c=54$   
 $X = \frac{-(-21) \pm \sqrt{(-21)^2 - 4(1)(54)}}{2(1)}$   
 $X = \frac{21 \pm \sqrt{441-216}}{2}$   
 $X = \frac{21 \pm \sqrt{225}}{2}$   
 $X = \frac{21 \pm 15}{2}$   
 $X_1 = 18$   
 $X_2 = 3$

c)  $x^2 - 3x - 18 = 0$   
 $a=1, b=-3, c=-18$   
 $X = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(1)(-18)}}{2(1)}$   
 $X = \frac{3 \pm \sqrt{9+72}}{2}$   
 $X = \frac{3 \pm \sqrt{81}}{2}$   
 $X = \frac{3 \pm 9}{2}$   
 $X_1 = 6$   
 $X_2 = -3$

d)  $(2x+9)(2x+2) = 24x + 9 + 9 + 2x^2$   
 $4x^2 + 44x + 18 + 24x + 18 - 24x - 9 - 9 - 2x^2 = 0$   
 $2x^2 - 2x + 0 = 0$   
 $x^2 - x = 0$  (Factorizar)  
 $x(x-1) = 0$   
 $x_1 = 1$   
 $x_2 = 0$



## Anexo 2: Instrumentos evaluativos.

| ECUACIONES COMPLETAS CON FÓRMULA GENERAL   |  |
|--|--|
| <p>La siguiente evaluación tiene por objetivo corroborar el logro de aprendizajes sobre identificación de ecuaciones cuadráticas, coeficientes en ellas y relación con situaciones geométricas.</p> <p>Objetivo: Reconocer ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.</p> <p>OAH a: Construir y evaluar estrategias de manera colaborativa al resolver problemas no rutinarios.</p> <p>Se ha registrado el correo del encuestado (null) al enviar este formulario.</p> |  |
| 1. Correo *  |  |
| <hr/>  |  |
| 2. ¿Cuántas soluciones tiene una ecuación cuadrática completa? <span style="float: right;">2 puntos</span>   |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> 1  |  |
| <input type="radio"/> 2  |  |
| <input type="radio"/> 3  |  |
| 3. Los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática son: <span style="float: right;">2 puntos</span>   |  |
| $2x^2 + 3x - 1 = 0$  |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> a = 2; b = 3; c = 1  |  |
| <input type="radio"/> a = 0; b = 3; c = 1  |  |
| <input type="radio"/> a = 2; b = 3; c = -1   |  |
| <input type="radio"/> a = 2; b = 3; c = -1   |  |
| 4. La ecuación cuadrática: <span style="float: right;">2 puntos</span>   |  |
| $(x + 2)(x - 3) = 0$   |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> Es incompleta pura   |  |
| <input type="radio"/> Es incompleta binomial   |  |
| <input type="radio"/> Completa particular  |  |
| <input type="radio"/> Completa general   |  |
| 5. Las soluciones de la ecuación cuadrática son: <span style="float: right;">3 puntos</span>   |  |
| $x^2 + 4x + 3 = 0$   |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> 1 y 3  |  |
| <input type="radio"/> -1 y -3  |  |
| <input type="radio"/> 1 y -3   |  |
| <input type="radio"/> -1 y 3   |  |
| 6. Las soluciones de la ecuación cuadrática: <span style="float: right;">2 puntos</span>   |  |
| $x^2 - x - 30 = 0$   |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> -5 y 6   |  |
| <input type="radio"/> 5 y 6  |  |
| <input type="radio"/> -5 y -6  |  |
| <input type="radio"/> 5 y -6   |  |
| 7. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática: <span style="float: right;">3 puntos</span>   |  |
| $(2x + 1)(x - 4) = 0$  |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> 0.5 y -0.5   |  |
| <input type="radio"/> 0.5 y 4  |  |
| <input type="radio"/> -0.5 y 4   |  |
| <input type="radio"/> -4 y 4   |  |
| 8. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática: <span style="float: right;">3 puntos</span>   |  |
| $(2x - 3)(x + 5) = 0$  |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> 1.5 y 0  |  |
| <input type="radio"/> -5 y 3/2   |  |
| <input type="radio"/> 3/2 y -5   |  |
| <input type="radio"/> -5 y 0   |  |
| 9. Las soluciones de la ecuación: <span style="float: right;">2 puntos</span>  |  |
| $2x^2 - 18 = 0$  |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> 18 y -18   |  |
| <input type="radio"/> 9 y -9   |  |
| <input type="radio"/> 3 y -3   |  |
| 10. Las soluciones de la ecuación: <span style="float: right;">3 puntos</span>   |  |
| $3x^2 - 5x = 0$  |  |
| Marca solo un óvalo.   |  |
| <input type="radio"/> 3 y 5  |  |
| <input type="radio"/> 0 y 3/5  |  |
| <input type="radio"/> 5/3 y 0  |  |
| <input type="radio"/> -3 y -5  |  |

## ECUACIONES INCOMPLETAS BINOMIALES

La siguiente evaluación tiene por objetivo corroborar el logro de aprendizajes sobre identificación de ecuaciones cuadráticas, coeficientes en ellas y relación con situaciones geométricas.

Objetivo: Reconocer ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.

OAH a: Construir y evaluar estrategias de manera colaborativa al resolver problemas no rutinarios.

Se ha registrado el correo del encuestado (null) al enviar este formulario.

1. Correo \*

\_\_\_\_\_

2. En una ecuación cuadrática incompleta binomial: 2 puntos

Marca solo un óvalo.

- Un número es positivo y otro negativo  
 Ambas soluciones son positivas  
 Una de las soluciones siempre es cero  
 Ni idea profe

3. La ecuación: 2 puntos

$$(x+2)(x-2) = 0$$

Marca solo un óvalo.

- SI es una ecuación de segundo grado incompleta binomial  
 NO es una ecuación de segundo grado incompleta binomial

4. La ecuación: 2 puntos

$$(x+3)(x+3) = 3x+9$$

Marca solo un óvalo.

- SI es una ecuación de segundo grado incompleta binomial  
 NO es una ecuación de segundo incompleta binomial

5. La ecuación: 2 puntos

$$(x+4)^2 = 16$$

Marca solo un óvalo.

- SI es una ecuación de segundo grado incompleta binomial  
 NO es una ecuación de segundo incompleta binomial

6. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática es(son): 2 puntos

$$x^2 - 36x = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 6  
 -6  
 0 y -36  
 0 y 36

7. 2 puntos

$$x^2 - 36 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- SI es una ecuación incompleta binomial  
 NO es una ecuación incompleta binomial

8. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática es(son): 2 puntos

$$2x^2 - 18x = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 0 y -18  
 0 y 18  
 0 y 9  
 No tiene soluciones reales

9. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática es(son): 2 puntos

$$-3x^2 - 18x = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 6  
 0 y -6  
 0 y 6  
 No tiene soluciones reales

10. La siguiente ecuación cuadrática: 2 puntos

$$(x+2)^2 + 2(x-2) = 0$$

Marca solo un óvalo.

- SI es una ecuación incompleta binomial  
 NO es una ecuación incompleta binomial

11. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática es(son): 2 puntos

$$(x+3)^2 + 3(x-3) = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 9  
 0 y 9  
 0 y -9  
 9 y -9

12. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática es(son): 2 puntos

$$(2x-1)(2x+1) = x-1$$

Marca solo un óvalo.

- 0  
 1/4  
 0 y 1/4  
 0 y -1/4

13. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática es(son): 2 puntos

$$\sqrt{2}x^2 - \sqrt{2}x = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 0  
 1  
 1 y 0  
 -1 y 0  
 1 y 1

14. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática es(son): 2 puntos

$$6x^2 + 10x = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 0 y 10/6  
 10/6  
 0 y -5/3  
 0 y 5/3

### TEST ECUACIONES CUADRÁTICAS

La siguiente evaluación tiene por objetivo corroborar el logro de aprendizajes sobre identificación de ecuaciones cuadráticas, coeficientes en ellas y relación con situaciones geométricas.

Objetivo: Reconocer ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.

OAH a: Construir y evaluar estrategias de manera colaborativa al resolver problemas no rutinarios.

Se ha registrado el correo del encuestado (null) al enviar este formulario.

1. Correo \*

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuántas soluciones tiene una ecuación cuadrática? 2 puntos

Marca solo un óvalo.

- 1  
 2  
 3

3. Los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática son: 2 puntos

$$2x^2 + 3x - 1 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- a = 2; b = 3; c = 1  
 a = 0; b = 3; c = 1  
 a = 2; b = x; c = -1  
 a = 2; b = 3; c = -1

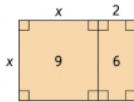
4. Las soluciones de la ecuación cuadrática son: 2 puntos

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 1 y 3  
 -1 y -3  
 1 y -3  
 -1 y 3

7. ¿Cuál es la ecuación de segundo grado que relaciona el área del rectángulo con sus lados? 2 puntos



Marca solo un óvalo.

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

$$x^2 + 2x + 15 = 0$$

Alternativa A

Alternativa B

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

Alternativa C

5. Las soluciones de la ecuación cuadrática: 2 puntos

$$x^2 - x - 30 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 5 y 6  
 5 y 6  
 -5 y -6  
 5 y -6

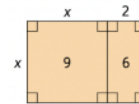
6. Las soluciones de la ecuación: 2 puntos

$$2x^2 - 18 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 18 y -18  
 9 y -9  
 3 y -3

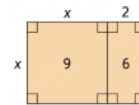
8. ¿Cuáles son las soluciones de la ecuación cuadrática que modela esta situación? 2 puntos



Marca solo un óvalo.

- 5 y 3  
 -5 y 3  
 5 y -3  
 3 y -5

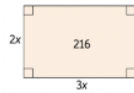
9. ¿Cuánto mide el largo y ancho del rectángulo respectivamente? 2 puntos



Marca solo un óvalo.

- largo: -3 y ancho: -5  
 largo: 3 y ancho: -5  
 largo: 5 y ancho: 3  
 largo: 3 y ancho: 5

10. ¿Cuál es la ecuación de segundo grado que relaciona el área del rectángulo con sus lados? 2 puntos



Marca solo un óvalo.

$6x^2 - 216 = 0$

$6x^2 + 216 = 0$

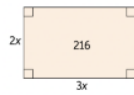
Alternativa A

Alternativa B

$5x = 216$

Alternativa C

11. El valor del largo y ancho del rectángulo es: 2 puntos



Marca solo un óvalo.

- Ancho: 12 y Largo: -18  
 Ancho: -12 y Largo: -18  
 Ancho: 12 y Largo: 18

### PRUEBA ECUACIONES CUADRÁTICAS

La siguiente evaluación tiene por objetivo corroborar el logro de aprendizajes sobre identificación de ecuaciones cuadráticas, coeficientes en ellas y relación con situaciones geométricas.

Objetivo: Reconocer ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.

DAH a: Construir y evaluar estrategias de manera colaborativa al resolver problemas no rutinarios.

Si ha registrado el correo del encuestado (null) al enviar este formulario.

1. Correo \*

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuántas soluciones tiene una ecuación cuadrática? 2 puntos

Marca solo un óvalo.

- 1  
 2  
 3

3. Los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática son: 2 puntos

$$2x^2 + 3x - 1 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- a = 2; b = 3; c = 1  
 a = 0; b = 3; c = 1  
 a = 2; b = x; c = -1  
 a = 2; b = 3; c = -1

4. Las soluciones de la ecuación cuadrática son: 2 puntos

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 1 y 3  
 -1 y -3  
 1 y -3  
 -1 y 3

5. Las soluciones de la ecuación cuadrática: 2 puntos

$$x^2 - x - 30 = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 5 y 6  
 5 y 6  
 -5 y -6  
 5 y -6

6. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática: 2 puntos

$$(2x + 1)(x - 4) = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 0,5 y -0,5  
 0,5 y -4  
 -0,5 y 4  
 -4 y 4

7. Las soluciones de la siguiente ecuación cuadrática: 2 puntos

$$(2x - 3)(x + 5) = 0$$

Marca solo un óvalo.

- 1,5 y 0  
 -5 y -3/2  
 3/2 y -5  
 -5 y 0


8. Las soluciones de la ecuación: 2 puntos

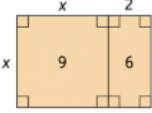
$$2x^2 - 18 = 0$$

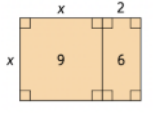
Marca solo un óvalo.

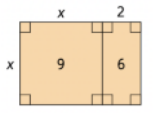
- 18 y -18  
 9 y -9  
 3 y -3


9. Las soluciones de la ecuación:  $3x^2 - 5x = 0$  2 puntos  
 Marca solo un óvalo.  
 3 y -5  
 0 y 3/5  
 5/3 y 0  
 -3 y -5

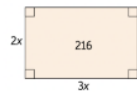
10. ¿Cuál es la ecuación de segundo grado que relaciona el área del rectángulo con sus lados? 2 puntos  
  
 Marca solo un óvalo.  
  $x^2 + 4x - 4 = 0$       $x^2 + 4x + 4 = 0$   
 Alternativa A    Alternativa B  
  $x^2 - 4x - 4 = 0$   
 Alternativa C

11. ¿Cuál es la ecuación de segundo grado que relaciona el área del rectángulo con sus lados? 2 puntos  
  
 Marca solo un óvalo.  
  $x^2 + 2x - 15 = 0$       $x^2 + 2x + 15 = 0$   
 Alternativa A    Alternativa B  
  $x^2 - 2x - 15 = 0$   
 Alternativa C

12. ¿Cuáles son las soluciones de la ecuación cuadrática que modela esta situación? 2 puntos  
  
 Marca solo un óvalo.  
 5 y 3  
 -5 y 3  
 5 y -3  
 -3 y -5

13. ¿Cuánto mide el largo y ancho del rectángulo respectivamente? 2 puntos  
  
 Marca solo un óvalo.  
 largo: 3 y ancho: -5  
 largo: 3 y ancho: -5  
 largo: 5 y ancho: 3  
 largo: 3 y ancho: 5

14. ¿Cuál es la ecuación de segundo grado que relaciona el área del rectángulo con sus lados? 2 puntos  
  
 Marca solo un óvalo.  
  $6x^2 - 216 = 0$       $6x^2 + 216 = 0$   
 Alternativa A    Alternativa B  
  $5x = 216$   
 Alternativa C

15. El valor del largo y ancho del rectángulo es: 2 puntos  
  
 Marca solo un óvalo.  
 Ancho: 12 y Largo: -18  
 Ancho: -12 y Largo: -18  
 Ancho: 12 y Largo: 18

### Anexo 3: Transcripción entrevista profesor.

|    |    |  |                   |
|----|----|--|-------------------|
| C4 | P1 | <p>¿En qué año egresó de la carrera de pedagogía?<br/>         Profesor: Yo egresé el 2010, o sea tengo título 2010, justo, justo fue el año del terremoto.<br/>         Entrevistadora 1: Oh verdad, que coincidencia<br/>         Profesor: Pero mi título fue 2010, lo que pasa que yo había eeh todo el proceso de título se atrasó por el terremoto entonces, por eso digo, tengo título 2010. Desde ahí, de ahí tengo el título de profesor de matemática.</p> | Yo egresé el 2010 |
|----|----|--|-------------------|

|    |    |   |  |
|----|----|---|--|
| C4 | P2 | <p><b>¿Tiene algún estudio, curso o especialización en educación, matemática, didáctica, evaluación o temas afines?</b></p> <p>Profesor: En en en la misma área, bueno después hice un magíster en la universidad del bio bio, deee... en ese tiempo se llamaba de educación con mención en gestión curricular, porque tam (sic), porque era elegí ese por un tema de proyecciones de lo que quería hacer en el futuro, me gustaba mucho la parte directiva, o o quería de alguna manera poder trabajar la parte directiva, ahora ya no, pero en ese tiempo sí, entonces además siempre tuve la la inquietud de seguir estudiando, hice, siempre hacía hartos cursos, me me acuerdo que me gané una pasantía también a España por para profesores de matemática por el CPEIP, eemm, después del magíster, después fue esa pasantía, mee... me formé como profesor mentor también del CPEIP por esta la nueva ley de carrera docente eemm... yyy el año pasado, no, anteaños pasado ingresé a la red de maestros y estuve trabajando también este año y año pasado en un proyecto que se llama escuelas arriba no sé si lo han escuchado</p> <p>Entrevistadora 1: ya, sí.</p> <p>Profesor: Ya, ahí. Estuve trabajando en con talleres para los profesores, así que sí, siempre siempre he tenido la curiosidad y la inquietud de seguir haciendo cosas.</p>  | <p>Magíster en la universidad del bio bio, deee..., se llamaba de educación con mención en gestión curricular.</p>   |
| C1 | P3 | <p><b>¿Visualiza un cambio en la enseñanza de la matemática en el tiempo?</b></p> <p>Profesor: Eeeh... a nivel deee tipo, bueno, yo creo que los los cambios uno los ve en en el marco curricular, en los textos y obviamente en cómo evalúan también a los chiquillos que quieren ingresar a la U, ese es nuestro instrumento también o el instrumento que existe es este en este tiempo pa' para ingresar a la vía universitaria. Eeeh sea bueno o sea malo, pero es el instrumento que hay y claramente la forma en la que preguntan la asignatura ha sido distinta a cuando yo me preparé o cuando yo estaba en la u.</p>   | <p>Los cambios uno los ve en en el marco curricular, en los textos y obviamente en cómo evalúan también a los chiquillos que quieren ingresar a la U. Claramente la forma en la que preguntan la asignatura ha sido distinta a cuando yo me preparé o cuando yo estaba en la u.</p>  |
| C2 | P4 | <p><b>Según su parecer, ¿en qué han cambiado las actividades de enseñanza que realiza debido al contexto de pandemia?</b></p> <p>Profesor: Eeeh... a nivel de actividades yo sé, no sé si a nivel de actividades, yo siento a nivel de cómo llegar con el contenido fue lo más complejo en pandemia, porqueee el año pasado me acuerdo que, no ustedes no sé si ustedes se, bueno, nosotros en el colegio está empezamos esto pasó el 16 de marzo por ahí, después nosotros tuvimos 2 semanas de clases, no, suspendieron 2 semanas, después volvimos 2 semanas y después adelantaron las vacaciones de invierno en abril me acuerdo y de ahí como en junio fue todo un cambio drástico porque por lo menos, yo hablo en forma personal, en ese tiempo en marzo, el trabajo era enviar una guía a los estudiantes por correo ele (sic), por correo, que la hicieran, retroalimentar y buscar la forma de retroalimentar, pensando obviamente que la pandemia o que lo que estaba pasando en ese momento iban a ser 3 meses, eso fue más o menos lo que, lo que habían dicho cuando llegamos a mayo y en mayo nosotros en el colegio nos dicen: hay que proyectarse 3 meses para esto, pensemos mayo, mayo junio y julio, ee ahí yo por lo menos personalmente dije, no puedo seguir mandando guías, entonces tengo que buscar la forma de poder llegar yo creo que ese ha sido el gran cambio, cómo llegamos con contenido a los estudiantes, eehh material audiovisual hay mucho en los canales de youtube, en páginas, pero también tiene que ver con tu propia realidad, por eso yo empecé a hacer estos como videos educativos que fueron super iniciales al principio porque y bien rústicos porque yo no sabía no sabía muchas cosas tecnológicas tampoco, era como una cámara , una cámara fotográfica una una hoja blanca, lápices de colores y pongámonos a grabar como sea, pa' poder llegar porque además tenía que adecuarse a lo que yo estaba viendo en el colegio y tenía que adecuarse también a las necesidades de mis estudiantes eehh y de ahí partió todo este tema de poder generar estos videos, después me acuerdo que una estudiante en el colegio, yo subía los videos al canal de youtube, y una estudiante en el colegio me dijo profe yo no puedo ver los videos porque gasto gigas del celular del celular del plan del del plan del papá que también es uno de las de las grandes dificultades que fue el tema de la conexión el año pasado, muchas se conectaban también desde el celular, no tenían un un internet en el colegio o sea en la casa y eso, eso era muy frecuente en muchas estudiantes y de ahí una estudiante me dijo profe por qué no se crea una página de instagram porque instagram es una red social gratuita y ahí partió la historia y empecé a subir esos videos para que tuvieran acceso y obviamente la pandemia nos obligó a seguir aprendiendo otras cosas, porque en un principio nosotros hacíamos las clases yo empecé a hacer las clases por zoom me acuerdo sin saber lo que era zoom tampoco y después buscar la forma de poder corroborar que los estudiantes estuvieran aprendiendo. Primero yo creo que fue apre eee buscar la forma de que participaran, de verificar que tras cámara estaban ahí y que no que se hayan conectado y después se fueron pa' otro lado o se o siguieron durmiendo que eso también pud (sic) ocurre y después verificar también yo creo que el gran objetivo de este año fue verificar que estuvieran aprendiendo.</p> | <p>A nivel de actividades yo sé no sé si a nivel de actividades Yo siento a nivel de como llegar con el contenido. Yo creo que ese ha sido el gran cambio cómo llegamos con contenido a los estudiantes Yo empecé a hacer estos como videos educativos Una página de instagram porque instagram es una red social gratuita Yo empecé a hacer las clases por zoom El gran objetivo de este año fue verificar que estuvieran aprendiendo</p> |

C3

P5

**¿Qué tipos de saberes (conceptuales, procedimentales o actitudinales) prioriza en las evaluaciones?**

Profesor: Yo por lo menos, yo soy super consciente de que habilidades de nivel superior con mis estudiantes no he logrado, de ver en la asignatura porque emm por lo menos con los, yo tengo ahora un segundo medio de jefatura y yo les dije les tengo super claro que cuando estuvieron en primero medio que también fueron cursos nuevos, estudiantes que ni siquiera conocía, eeh lo primero era asegurarme del, de que el contenido estuviera bien integrado a nivel conceptual eeh calcular un logaritmo, calcular una potencia, calcular esto, calcular una o resolver una ecuación cuadrática o etcétera etcétera, pero siempre dije en algún momento cuando ya las tenga acostumbradas como a este sistema podré empezar a trabajar un poquito y avanzar un poquito de nivel, por lo menos este año con los segundos medios logré a final de año, como ya tenía la experiencia de los segundos medios del año pasado de cómo administrar el tiempo, logré con las ecuaciones cuadráticas ya poder quizás plantear una ecuación cuadrática a través de eeh la relación de áreas de un cuadrado y sus lados, resolver la ecuación cuadrática y encontrar esta variable que la verdad es que fue, fue bueno en el sentido de que logré avanzar un poquito más y no quedarme solamente con la resolución, que es lo que logré con el último contenido, pero si tú me preguntas, ah y en tercero medio también con función logaritmo y función exponencial también logramos resolver algunos problemas y en algunos casos tratar de modelar, como que encontrar la formulita de la situación, pero a nivel super incipiente, pensando que el próximo año ya con esta cost (sic), que ya estamos acostumbrados eeh partir de inmediato con a lo mejor resolución de problemas y mirarlo a un nivel un poquito mayor, pero a nivel personal por ejemplo las pruebas, pero también es cierto que en una evaluación y ustedes como estudiantes lo deben tener super claro, mi curso por ejemplo mi jefatura, ya sabe cómo manejarse con los formularios de google y eso uno los ve las últimas pruebas porque eeh la mitad del curso tiene la misma nota, entonces uno no uno no puedo tampoco decirles se copiaron o se traspasaron la información porque eso uno no lo sabe eeh y hay que buscar la formas de cómo hacer evaluaciones eeh cautelando un poquito el traspaso de información y que es super lógico si uno tampoco se va a hacer el tonto con que eso no ocurre, me imagino que ocurre, yo por lo menos en la página de instagram me ha pasado mucho que estudiantes universitarios me envían como sus fotos de las pruebas y que ojalá les pueda ayudar a hacer los certámenes y yo digo no no puedo porque hay una responsabilidad del estudiante y cada uno sabe, pero si eeh a nivel de de enseñanza media hay que buscar la forma de verificar que esten aprendiendo, entonces ahí ahí hay varias cosas ahí porque yo me acuerdo el año pasado cuando pedía los cuadernos y eso los van a ver después a nivel laboral, yo tengo seis cursos hasta el momento de treinta y cinco estudiantes cada uno, tengo doscientas diez estudiantes a mi cargo, tengo colegas que tienen catorce cursos por la cantidad de horas, tamos (sic) hablando de eeh artes, tecnología eeh y catorce cursos multiplicado por eeh treinta y cinco estudiantes son cuatrocientas noventa estudiantes entonces como reviso cuatrocientos noventa cosas? cuatro veces al mes pensando en cuatro notas y ahí se produce esa ese problema entre tu carg (sic) tu trabajo porque ojalá el tiempo diera como para cada estudiante poder eeh evaluar y y verificar su el desarrollo de las actividades o o o o verificar el error, retroalimentar de buena forma pero también es cierto que la realidad tampoco y eso lo van a vivir ustedes, a veces el tiempo no alcanza entonces también hay que utilizar las tecnologías para facilitar también la pega yo creo que los formularios de google han facilitado completamente la pega en el sentido de cómo eeh yo por lo menos el año pasado no hice los formularios porque no sabía hacerlos era como medio negado como con el respecto a google y con respecto al classroom y los formularios, estaba como en otra onda, de otros programas y lo que hice fue pedir fotografías y un fin de semana un sábado me vi viendo, revisando casi novecientas fotos en el computador, entonces fue bastante intenso porque les pedía el desarrollo, yo lo revisaba y todo el tema y ahí de repente este año dije ya los formularios, practiquemos entonces voy también eeh yo les mandé por correo algunos formularios que hice este año que eran unos tests cortos, otro que era un prueba pero también en otras instancias por ejemplo el uso de los quizziz como como calificación online y virtual y eh in situ en el momento o el uso del thatquiz o el uso del menti también como herramientas que permitan arrojar calificaciones y tratar de evaluar también en el momento.

Yo soy super consciente de que habilidades de nivel superior con mis estudiantes no he logrado.

Lo primero era asegurarme del, de que el contenido estuviera bien integrado a nivel conceptual eeh calcular un logaritmo, calcular una potencia, calcular esto, calcular una o resolver una ecuación cuadrática o etcétera etcétera Cuando ya las tenga acostumbradas como a este sistema podré empezar a trabajar un poquito y avanzar un poquito de nivel

Yo me acuerdo el año pasado cuando pedía los cuadernos Lo que hice fue pedir fotografías

|    |    |   |   |
|----|----|---|---|
| C1 | P6 | <p><b>¿Qué opina sobre dar mayor importancia al desarrollo de competencias en vez de saberes principalmente conceptuales?</b></p> <p>Profesor: Eeeh, o sea es que en todas las asignaturas debería ser así yo creo que la, nuestra asignatura que es querida por pocos y odiada (sic) y odiada por muchos y muchas, eeeh lo ideal es poder utilizar la asignatura como como el desarrollo de competencias para buscar también la lógica de que para qué sirve esto eeeh hay algunos temas obviamente que uno puede, por eso también si uno mira laa en la prueba de ingreso universitario que está enfocada ahora en competencias y si uno mira los tipos de preguntas son muy distintos a los tipos de preguntas antiguos po', que antiguo eran más conceptual que de competencias, eeh y la idea es poder hacerlo así para que también el estudiante le den un sentido y ojalá se puedan mezclar también con otras asignaturas eeh y encuentro super bueno eso pero pero en este sistema virtual yo creo que cuesta mucho cuesta mucho primero que integren contenidos, lo conceptual y luego trabajar el tema de las competencias, yo no sé si en la U a ustedes les enseñaron co como como trabajar esto, como cómo desarrollar ese tipo de habilidades, si partimos de inmediato con problemas y resolución de problemas y ahí vamos trabajando en el tiempo? o trabajan primero lo conceptual y después trabajan resolución de problemas? no sé cómo lo, cómo son las nuevas prácticas ahora o las nuevas metodologías universitarias.</p> <p>Entrevistadora 1: siento que no ha cambiado tanto ese tema porque siguen diciendo que hay que, que tiene que haber un proceso más escalonado de repente eeh y igual es como logico siento yo porque uno no puede hacer cosas tan tan difíciles...</p> <p>Entrevistadora 2: drásticas...</p> <p>Entrevistadora 1: sin haber visto lo básico.</p> <p>Profesor: Claro...</p>   | <p>En todas las asignaturas debería ser así</p> <p>En este sistema virtual yo creo que cuesta mucho cuesta mucho primero que integren contenidos, lo conceptual y luego trabajar el tema de las competencias</p> <p>Si uno mira los tipos de preguntas son muy distintos a los tipos de preguntas antiguos po', que antiguo eran más conceptual que de competencias.</p>  |
| C1 | P7 | <p><b>¿Considera la matemática como una asignatura crítica? ¿Por qué cree que esto ocurre?</b></p> <p>Profesor: eeeh sí, sobre todo en estos últimos tiempos eeem...</p> <p>Entrevistadora 1: ¿y por qué cree que se da esto como específicamente en matemática?</p> <p>Profesor: pero ¿crítica en qué sentido?</p> <p>Entrevistadora 1: Eeeh bueno o sea usted igual nos comentaba que por ejemplo que eeh no es tan querida como por, por lo estudiantes...</p> <p>Profesor: aaah sí po', o sea sí, yo sé eh, o sea pensemos en resultados nacionales también hay estudiantes que no alcanzan un un rendimiento mínimo en algunas asignaturas y eso y eso también tiene que ver con harta cosas de de cómo a lo mejor se trabaja la asignatura, pensando también en que uno eeeh a nosotros nos enseñan a ser profes pero también buscar la forma para poder llegar con el contenido y a lo mejor uno llega con el contenido a algunos estudiantes y a otros no y eso lo tienen que tener super claro eeem quizás hay muchos estudiantes que no les gusta porque no le encuentran sentido y ese es la, ese también es el objetivo de cómo hacerlo eeh de cómo hacer agradable esta asignatura que a lo mejor a los estudiantes les cuesta o también vienen con muchos vacíos desde antes eeh y de cómo trabaja la asignatura a nivel secuencial , yo lo que sí, por lo menos de años, estos dos últimos años le he encontrado mucho sentido a la secuencia del contenido y sobre todo en la creación de estos videos que he estado haciendo eeeh que de repente se ven como contenidos muy aislados pero para que el estudiante lo entienda eh hay que pensar y ponerse también en la posición de ellos, cómo entiendo a lo mejor logaritmos si nunca entendí raíces y no entendí potencias y de donde partir eeh y yo creo que esto de este nuevo sistema y la creación de material permitió también como eh darle mayor profundidad al sentido del recorrido que uno tiene que seguir para lograr cierto objetivo y mi gran meta y mi gran desafío creo yo el próximo año es con este nuevo tercer medio que o sea tomo este tercer medio que tomo eeem y creo que tomo a los primeros medios también pero con este tercer medio es empezar ya a , afortunadamente ya en tercer medio son solamente dos objetivos a nivel curricular por la priorización curricular entonces tengo más tiempo para poder trabajar y retomar cosas que tengo pendiente todavía de primero y seg (sic), segundo medio en realidad pero obviamente enfocarlo en resolución de problemas y tratar de buscar la forma de poder eh desarrollar habilidades un poco más, mayores que solamente aplicar, que es lo que estaba buscando también las pruebas de ingreso si en el fondo también no es que uno trabaje para la p (sic) para la PDT, pero también uno tiene que ser consciente que el estudiante que quiere ingresar a la universidad es la única herramienta que tiene o el instrumento que existe para poder ingresar y que independiente si le gusta o no la asignatura tiene que rendir una prueba de matemática , ya que también trabajamos en función de ello ya que hay que dar la oportunidad, yo trabajo en un colegio público entonces hay que darles la oportunidad a todos los estudiantes de que tengan la posibilidad de poder ingresar po',y emparejar un poco la cancha que obviamente con la pandemia se se fue mucho más dispereja por todo lo que tiene que ver con el acceso a a recursos pero bien.</p> | <p>Quizás hay muchos estudiantes que no les gusta porque no le encuentran sentido</p> <p>Cómo hacer agradable esta asignatura que a lo mejor a los estudiantes les cuesta o también vienen con muchos vacíos desde antes</p> <p>En resultados nacionales también hay estudiantes que no alcanzan un un rendimiento mínimo en algunas asignaturas y eso y eso también tiene que ver con harta cosas de de cómo a lo mejor se trabaja la asignatura.</p> <p>Enfocarlo en resolución de problemas y tratar de buscar la forma de poder eh desarrollar habilidades un poco más, mayores que solamente aplicar</p> |

|    |    |   |   |
|----|----|---|---|
| C4 | P8 | <p><b>De acuerdo con su experiencia, durante los últimos 5 años ¿qué dificultades predominan en sus estudiantes en la asignatura? ¿Qué medidas toma para abordarlas desde su planificación?</b></p> <p>Profesor: Yo creo que la asignatura es muy, es una asig (sic), bueno yo creo que la mayoría son así, pero matemática es una asignatura muy secuencial, si no lograste entender operatoria con números enteros, difícilmente vas a pasar a los racionales y a los irracionales y después a los complejos, o sea es muy secuencial, yo creo que la mayor dificultad también en el proceso educativo y eso tiene que ver con cómo se arma eeeh cómo se arma una asignatura de, de que hay hay establec (sic)... afortunadamente en el colegio donde nos... donde yo trabajo, yo tomo los primeros medios y termino con ellas en cuarto medio, afortunadamente pasa eso, tonce (sic) yo tengo clarito lo que he visto y lo que no he visto, con segundos medios de ahora tengo claro de que función cuadrática no lo alcancé a ver, por los tiempos, porque no se pudo, pero tengo claro que el próximo año lo tengo que hacer. Yyy obviamente cuando uno los toma en primero medio ya vienen con un trabajo previo, de algún colega, entonces uno también tiene que trabajar en función de eso, o sea la dificultad yo creo que va en esa secuencia del contenido y en esos vacíos que se van produciendo entre medio y me imagino de que debe ser super más complejo en algunos establecimientos donde los profes a lo mejor van cambiando año tras año o cada dos años, que eso también ocurre, de repente un profe toma dos años una asignatura y después viene el otro profe y toma un año y después el otro profe toma un año, entonces no se logra esa continuidad, no se logra eeeeh ese flujo normal de que el profe cómo organizó su asignatura y esa libertad que tiene el profe de poder organizarla, a lo mejor ustedes van a tomar un tercero medio pero en tercero medio van a tener que ir tapando algunos vacíos que quedaron en primero y en segundo ... pero yo tengo claro...</p> <p>Entrevistadora 2: pero, entonces... si</p> <p>Profesor: dígame</p> <p>Entrevistadora 2: Entonces como la mayor, una de sus mayores medidas para abordar el esto mediante la planificación sería eeh ir como viendo la secuencia de todos estos años, pero en el caso como usted que tiene la continuidad con todos estos cursos, en el, en el caso de los cursos nuevos, como por ejemplo, los primeros medios, ¿qué es lo que hace en sus uh en su planificación para poder abordarlo?</p> <p>Profesor: En primero generalmente se ve operatoria con, yo por lo menos, trato de ver operatoria con números naturales, primero, como resol (sic)... pero resolución de problema ya se supone que en primero medio no habría que verificar si saben sumar, restar, multiplicar y dividir, si por algo están en primero medio, pero si obviamente un trabajo de resolución de problemas y operatoria con... a nivel de contenido, como operatoria con números enteros para después empezar a trabajar los números racionales eeeh y si, y también, eso también también creo implica mucho en cómo se organiza el colegio, porque el colegio donde trabajo también hay un mes como de nivelación, entonces ese mes también permite ir viendo todos esos detalles de estudiantes que son parte del colegio, que uno conversa con el colega anterior para saber en qué va o estudiantes que vienen de otro establecimiento donde a lo mejor vienen muy adelantadas o también vienen, a lo mejor, porque también puede pasar que hay estudiantes que vieron muchos más contenidos que lo que vieron en el colegio, a lo mejor estudiantes que no alcanzaron a ver eso, y uno se tiene que hacer responsable po', tiene que hacerse responsable del del total del curso, desde donde partir, ahora a nivel de pandemia si ha costado, ha costado verificar, cuesta verificar eso, cuesta verificar que aprendan, yo la verdad es que también es una generación ahora de, pensemos que la generación de cuarto medio, es una generación que tuvo estallido social, pandemia y pandemia, entonces va a ser el próximo los cuartos medios eeh buscar la forma de eeh corroborar que esos tres años eh dos virtuales y uno con estallido social pudieron integrar, y pudieron aprender pu' por algo también yo creo que la PDT hizo el la reestructuración de sus contenidos y sacó muchos contenidos de la prueba, tenemos una priorización curricular que si uno la mira y la compara con años anteriores claramente es bastante restringida aa a lo que se trabajaba anteriormente, entonces hay contenidos que ustedes vieron que ya ahora no se hacen, ahora ya no, no se revisan</p> | <p>Matemática es una asignatura muy secuencial<br/>     Cuando uno los toma en primero medio ya vienen con un trabajo previo, de algún colega, entonces uno también tiene que trabajar en función de eso, o sea la dificultad yo creo que va en esa secuencia del contenido y en esos vacíos que se van produciendo entre medio<br/>     Porque en el colegio donde trabajo también hay un mes como de nivelación<br/>     Uno conversa con el colega anterior para saber en qué va</p> |
|----|----|---|---|

|    |     |   |   |
|----|-----|---|---|
| C1 | P9  | <p><b>¿Cómo cree que podrían mejorar los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales (PDT, SIMCE, PISA y TIMSS)?</b></p> <p>Profesor: O sea, se... A ver, hay que entender que la PDT es una es una prueba que selecciona contenidos del marco curricular y que en lo en en y en lo ideal todos los establecimiento del país deberían cumplir con el marco curricular completo y al nivel que se solicita, entendie (sic)... partiendo de esa base, teniendo un marco curricular nacional la pdt lo que hace es seleccionar un contenido de ese marco curricular y aplica esta prueba, pero obviamente las diferencias son muy distintas, muy distintas o sea eh yo dentro de mi experiencia laboral, tengo claro que hay algunos contenidos en ciertos años no se alcanzan a revisar ese año, pero uno los toma después los años siguientes, y además, las diferencias de establecimientos son muy altas pu', me imagino que ustedes se dieron cuenta que cuando llegaron a la u de la nivelación que a lo mejor traía cada uno, cada estudiante traía de su colegio en comparación a otro, quizás con respecto a otros compañeros era mayor el trabajo y con respecto a otros compañeros era más bajo y se tuvieron que nivelar, eso me imagino que lo vivieron el primer año, y luego de eso se tuvieron que adecuar, ya eeh con todo lo que implica, con todo lo que implica cada una de las realidades, ahora lo ideal es poder tener las tener las cond (sic)... pero es que ahí vamos a caer siempre en el mismo tema, pero yo creo que eeh tener las condiciones en cantidad de horas eeh en infraestructura también, bueno ahora en el acceso, en el acceso a tecnologías eeh y también tener las condiciones, siempre he dicho lo mismo, tener las condiciones básicas resueltas eeh hay muchos estudiantes que las condiciones básicas no están, o sea condiciones básicas o necesidades básicas aún no están resueltas hay muchos estudiantes que yo tengo y que a lo mejor ustedes también tuvieron, que estando en la casa tampoco podían rendir de la misma forma porque tenían otra responsabilidad eeh y esas diferencias hacen también que los resultados no sean los mismos, pero uno lucha, uno trata, uno trata en el colegio de decumplir, yo trato de cumplir y darle la oportunidad, como a las estudiantes deee de que hayan pasado todos los contenidos, deeee darle también oportunidades de aprendizaje, de de entregarle algún material que les pueda servir o complementar también ese trabajo con otros materiales, pero seguir haciendo la pega, ya pero entendiendo también todas las dificultades que hay ehh yo creo que los resultados van a ir mejorando en la medida que también eeh las necesidades estén resueltas, siento yo, hay una...</p> <p>Entrevistadora 1: ¿Cree qué pasaría lo mismo con los resultados en las pruebas internacionales? como la prueba timss y la pisa</p> <p>Profesor: Yo ahí no tengo mayor mayor conocimiento con respecto a las internacionales, sé que como que los mejores rendimientos del país son los más bajos en otros, ya eeh yo no sé ahí yo no sé ahí yaaa estamos hablando de dee otro de otrooo, siempre se compara y siempre decimos lo mismo que se compara con la educación de Finlandia, pero no podemos hacer comparaciones de países donde sus donde las necesidades básicas ya están resueltas tonces (sic) si uno ve videos la educación de Finlandia es muy distinto a la educación de este país eeh si tendría que siento yo que tendrían que haber evaluaciones para ir verificando si van aprendiendo o no eeh tener eeh quizás evaluaciones internas, internas porque si un colegio pasa de a hasta b, dentro de su propia realidad es es muy significativo pero eeh dentro de su propia realidad po', que lo que trató de hacer también el tema del ranking de la PDT pero pero siento que las evaluaciones deberían ser más locales y más internas... Están bien las estandarizadas pero siempre y cuando todos tuvieran la misma, las mismas oportunidades, las mismas formas de trabajo eeem también la cantidad de horas en la asignatura yo por lo menos en primero y segundo tengo siete horas de matemática pero después en tercero medio tengo tres pu', entonces con tres horas de matemática en comparación a otro colegio que tiene cinco, seis o siete y pensando que en tercero y cuarto medio solamente tres horas de matematica para ver el plan curricular y comparado con un establecimiento que tiene seis horas es harta la diferencia, porque no estamos como en el, no estamos jugando eeh con las mismas fichas no estamos jugando con las mismas con las mismas oportunidades entonces eeh está bien lo estandarizado siempre y cuando todos tengan las mismas formas de trabajo y y la misma forma de revisar el contenido... ahora a nivel internacional ahí ya esos son otros temas, otro nivel.</p> | <p>En lo ideal todos los establecimiento del país deberían cumplir con el marco curricular completo y al nivel que se solicita</p> <p>Tener las condiciones en cantidad de horas eeh en infraestructura también, bueno ahora en el acceso, en el acceso a tecnologías eeh y también tener las condiciones</p> <p>Entregarle algún material que les pueda servir o complementar también ese trabajo con otros materiales</p> <p>No tengo mayor mayor conocimiento con respecto a las internacionales</p> <p>Siento que las evaluaciones deberían ser más locales y más internas</p> <p>Están bien las estandarizadas pero siempre y cuando todos tuvieran la misma, las mismas oportunidades, las mismas formas de trabajo</p> <p>Está bien lo estandarizado siempre y cuando todos tengan las mismas formas de trabajo y y la misma forma de revisar el contenido... ahora a nivel internacional ahí ya esos son otros temas, otro nivel.</p> |
| C1 | P10 | <p><b>Teniendo en consideración los tres niveles de habilidad: básico, intermedio y superior ¿cuál considera que es más importante desarrollar? ¿Por qué?</b></p> <p>Profesor: O sea lo lo básico tiene que ser lo mayor o sea lo primero o sea todos deberíamos tener ese eeh conocimiento básico y medio creo yo...</p> <p>Porque son las herramientas como necesarias para poder también desenvolverte po', eeh en en qué sentido porque uno siempre dice la matemática la ves en la vida cotidiana y hay contenidos que son muy cercanos a la vida cotidiana, el uso numérico por ejemplo eeh interpretar interpretar gráficos sobre todo ahora yo a mi estudiantes de segundo medio les decía cuando partió todo esto de las candidaturas eeh lo importante que es eh entender por ejemplo algo bien simple como interpretación de gráficos eeh para ser críticos de como las encuestas, en la parte estadística yo justo con los terceros medios estaba trabajando medidas de dispersión me acuerdo eeh medidas de tendencia central y en el Preu también estuve trabajando las medidas de posición y conversaba po', conversaba de alguna manera que significaba esto de que la población eeh se dividiera en los quintiles, los dos primeros quintiles, de cómo se interpreta los gráficos, de cómo se interpretan las encuestas , de cómo se hacen las encuestas, de si creer o no creer en las encuestas dependiendo de medio en el que se realiza yo creo que ese tipo de habilidades uno debería desarrollarlas en en todo, a todo nivel no solamente en los estudiantes sino que también en los adultos porque es la forma en la en que que tú también analizas la información que te están entregando y puedes tomar decisiones con respecto a esa información.</p>   | <p>Lo básico tiene que ser lo mayor o sea lo primero</p> <p>Todos deberíamos tener ese eeh conocimiento básico y medio</p> <p>Porque son las herramientas como necesarias para poder también desenvolverte</p> <p>Porque uno siempre dice la matemática la ves en la vida cotidiana y hay contenidos que son muy cercanos a la vida cotidiana</p>   |

|    |     |  |   |
|----|-----|--|---|
| C1 | P11 | <p><b>¿Cree que es necesario desarrollar las habilidades básicas? ¿Por qué?</b><br/>*Fue contestada en la pregunta anterior*</p>   |   |
| C1 | P12 | <p><b>¿En qué aspectos cree que desarrollar habilidades de nivel superior favorece a sus estudiantes en el futuro?</b></p> <p>Profesor: en este caso tendría que ser ellos y ellas, porque yo creo que el colegio ya tendría que tener que dejar de ser como el colegio de mujeres ya, nosotros tenemos alumnos trans en el colegio entonces como el concepto de colegio de mujer yaaa ya deberíamos empezar a dejarlo un poquito de lado eeem tipo respeto también a los estudiantes eeeh cómo las habilidades de nivel superior, cuando cuando a nivel universitario hablan de habilidades de nivel superior como sintetizar y crear? oo... o hay otras ahora?</p> <p>Entrevistadora 1: Sii y como usted en realidad las considere, las que usted crea que pertenecen a ese nivel...</p> <p>Profesor: pero cuales son las que ustedes están trabajando en la tesis?</p> <p>Entrevistadora 1: No le podemos dar esa información profe...</p> <p>Profesor: Aah jajaja ah ya es que yo por lo menos me quedé dentro del dentro de las habilidades como el crear, el sintetizar, el modelar eeeh yo todavía al no, sí considero esas habilidades de nivel superior en mi asignatura yo soy super incipiente con estos cursos a nivel pandemia deee de cómo lo estamos haciendo yo yo siento que el hecho ya de de sintetizar o hacer juicio obviamente que permite tomar otro tipo de decisiones y hacer uso también de la asignatura para tomar esas decisiones eeeh sobre todo también cuando tiene que ver con información a nivell... económico por ejemplo de cómo se mueven también eeh hay hartas cosas en la vida cotidiana que el estudiante, un porcentaje me acuerdo con los cuatros medios comenzamos a calcular porcentajes eeeh el hecho de las ofertas, el hecho de las cotizaciones, el hecho deee liquidaciones, de qué manera eso que significa, que significa que tu cotización de salud o de pensiones sea tal porcentaje dentro de tu sueldo eeeh eso permite obviamente que puedan tener mayor información y puedan también ser críticas de de esa información y tomar decisiones, a ese tipo de nivel de habilidades de nivel superior me enfocaría, no se si hay otras la verdad no se si estarán trabajando otras, pero si obviamente el desarrollar habilidades superiores debería en algunos temas de la vida cotidiana eeh ser importantes para la toma de decisiones y ser críticos de la información que se entrega.</p> | <p>Las habilidades como el crear, el sintetizar, el modelar<br/>Permite tomas otro tipo de decisiones<br/>Hay hartas cosas en la vida cotidiana<br/>Desarrollar habilidades superiores debería en algunos temas de la vida cotidiana eeh ser importantes para la toma de decisiones y ser críticos de la información que se entrega</p> |

|    |     |  |  |
|----|-----|--|--|
| C2 | P13 | <p><b>¿Qué tipo de recursos utiliza para la enseñanza en el aula?</b></p> <p>Profesor: ¿A nivel virtual?<br/>Entrevistadora 1: Eeh si...</p> <p>Profesor: eeh de nombrarlos sí? ya por lo, lo que he ocupado harto, bueno los textos de estudio han mejorado considerablemente a comparación como años anteriores, yo ocupo harto, yo saco hartas cosas de los textos, cuando nosotros como profes, ustedes tienen que entender que como profesores tienen la autonomía, eeh no caigan en el juego de llegar a un establecimiento y hacer lo que a ustedes les dicen sin cuestionarlo eeh cuando nosotros tenemos un material ministerial y eso significa que tú puedes utilizar ese material a dentro de tus propias necesidades, yo lo que si voy sacando de repente si encuentro alguna actividad buena la voy sacando del libro y la voy copiando o hago un una síntesis de todo lo que presenta el libro porque es imposible trabajar el libro completo, tanto el libro de contenido como el de ejercitación en un curso, entonces puedes ir seleccionando yo ocupo hartas cosas del libro, ocupo material que tenía an (sic) antiguo, extra eehm ocupo los videos eso me eso me ha generado mucho tiempo mucho tiempo, tengo más de ciento setenta videos hechos y es harta pega, bueno sobre todo ahora que ya he tratado de mejorarlo un poquito, que aprendí a, hay una página super buena de de plantillas de powerpoint que son muy bonitas para descargar, aprendí a hacer los videos a través de powerpoint, cómo hacerlos, cómo editarlos entonces igual es harta pega eehm los videos, las guías y la gestión con classroom eeh y como les comentaba en la clase esas mismas guías las trabajo con esta extensión de chrome que se llama xodo, la digitalizadora que me permite como rayar y guardar y disponerlo eeh y algunas páginas que utilicé durante el año como quizzz, no sé si ustedes la conocen, quizzz, thatquiz y menti, que es como que fueron las herramientas, kahoot nunca lo he ocupado, nunca lo he ocupado...</p> <p>Entrevistadora 1: Pero es muy similar en realidad...</p> <p>Profesor: cómo que se parece a quizzz, pero son herramientas que sirven dentro de la clase para verificar que el estudiante está ahí y que pueda par (sic) y que pueda participar y además sirve mucho para lo que lo he ocupado harto esos programa que como son tiempo y son en el momento más para desarrollar el cálculo mental el cálculo como el cálculo rápido eeh y eso es mas o menos lo que utilizo, lo que utilicé este año pero el próximo año no sé, yo la verdad es que el próximo año si sigue presencial o no le he dicho le he dicho a los estudiantes yo quiero seguir con este mismo formato en el sentido de que si seguimos en forma presencial seguir teniendo un classroom con el material, seguir teniendo el material audiovisual, seguir trabajando con correo electrónico eeh que tengan las guías desarrolladas yo me imagino en en los tiempos que estaba Elisabet que eso era impensable pero me imagino llegando a la sala, instalando mi computador, proyectando y trabajar ahí en el escritorio la guía, preguntar y después esa guía queda resuelta y que quede guardada en los correos electrónicos, también dejar de utilizar tanta hoja física eso también ha sido una de las cosas yo creo buenas porque hemos ahorrado mucho, hemos hemos cortado menos arbolitos creo yo eeh se ha utiliza, se ha utilizado mucho el eeh se ha optimizado mucho el material, el tiempo también yo creo que eso es lo que permitió la la pandemia, entender que hay cosas que se pueden trabajar de otra forma y yo espero en la forma presencial seguir trabajando así, seguir trabado con ese material y que el estudiante pueda tener a su disposición, la guía en blanco, la guía resuelta, el video educativo y alguna otra herramienta que les permita seguir reforzando, pero siento que con todo eso nuestro gran desafío es verificar si sí estos dos años de pandemia han aprendido todo lo que lo que estuvimos trabajando.</p> | <p>Los textos de estudio han mejorado considerablemente a comparación como años anteriores, yo ocupo harto Material ministerial Si encuentro alguna actividad buena la voy a ir sacando del libro Incluso ocupó material que tenía an antiguo Ocupó los videos Tengo más de ciento setenta videos hechos Hay una página super buena de de plantillas de powerpoint Hacer los videos a través de powerpoint Los videos, las guías y la gestión con classroom Xodo La digitalizadora Quizzz, thatquiz y menti Correo electrónico Entender que hay cosas que se pueden trabajar de otra forma</p> |
| C2 | P14 | <p><b>¿Utiliza el texto escolar entregado por el Mineduc o también crea su propio material? ¿Qué tipo de material es el que ud. prepara?</b></p> <p>*Ya fue contestada*</p>  |  |
| C2 | P15 | <p><b>¿Qué tipo de actividades de aprendizaje incorpora en las guías de trabajo entregadas a sus estudiantes?</b></p> <p>Profesor: Eehh yo no las, mira por ejemplo a ver si si miramos en forma específica la mayoría están enfocada solamente en aplicar, es como lo conceptual y después calcule, es como potencia calcule potencias, logaritmo calcule logaritmo eeh raíces calcule raíces, propiedades de raíces, en la de cuadráticas si a lo menor es distinta porque las cuadráticas como el tema es super largo porque eso es lo que pasa también a nivel ministerial, el el el ajuste curricular habla sobre función cuadrática y caracterizar la función cuadrática, pero como trabajo la función cuadrática si la ecuación cuadrática no la tienes integrada y eso aparece como como objetivo nivel dos pero yo tomé la ecuación cuadrática y en las guías de ecuaciones van a encontrar no sé po', los eeh solamente resolver ecuaciones y completar las puras, binomiales y generales por factorización, no creo que factorización lo vimos con formula general y creo que en la última aparecen, ah en las primeras también aparecen como situaciones geométricas que al relacionar áreas con los lados generaban una ecuación cuadrática para integrar el concepto de ecuación eeh y después la últimas ya era como plantee la ecuación dentro de la situación, que encuentren los valores de equis y que verifique cual de los dos le sirve para la situación en contexto, yo creo que con esa guía me quedaría, con esa guía de ecuación cuadrática porque van un poquito más allá de solamente calcular, como las del logaritmos o la de raíces.</p>  | <p>La mayoría están enfocada solamente en aplicar, es como lo conceptual y después calcule Las primeras también aparecen como situaciones geométricas que al relacionar áreas Yo creo que con esa guía me quedaría, con esa guía de ecuación cuadrática porque van un poquito más allá de solamente calcular, como las del logaritmos o la de raíces. Después la últimas ya era como plantee la ecuación dentro de la situación</p>  |

|    |     |   |   |
|----|-----|---|---|
| C4 | P16 | <p><b>¿Estima que, si propone una actividad que involucre que sus estudiantes analicen, sinteticen y creen, serán capaces de llevarla a cabo exitosamente?</b></p> <p>Profesor: De ecuación cuadrática yo creo que sí, sea sí les plantean un, o sea es que lo verifiqué con la prueba en realidad también, o sea sí en la ecuación cuadrática a nivel de una situación en contexto geométrico no de la vida cotidiana sino geométrico, como esta es la figura geométrica plantee una ecuación cuadrática y determine, yo creo que sí, sí, osea...</p> <p>Entrevistadora 1: Yyy fuera de este contexto virtual si estuviera la normalidad, ¿cree que serían capaces, en otros contenidos?</p> <p>Profesor: pero trabajar, eeh pensando que hubiéramos trabajado solamente de forma presencial?</p> <p>Entrevistadora 1: Eeeh claro, osea sin tantas limitaciones...</p> <p>Profesor: Yo creo que sí, si si porque eeh si uno compara con respecto a años anteriores uno avanzaba mucho más rápido, avanzaba eeh y lograba verificar también o por lo menos o por lo menos un porcentaje de los estudiantes trabajaba y uno podía avanzar eeh avanzar de mejor forma aquí uno tiene que ir también en este sistema de pandemia tiene que ir seleccionando lo que para tu estudiante sientes tú que va a ser eeh productivo porque a lo mejor hay contenidos que a lo mejor es preferible mirarlos en otro momento porque yo siento que en las de segundo medio todavía les falta dos años más, todavía tengo dos años para seguir trabajando con ellas, entonces yo tengo clarito lo que tengo que hacer ahora a diferencia de al o mejor un cuarto medio, en cuarto medio el enfoque fue netamente pruebas PDT eeh mini ensayos mini ensayos con problemas que implicaban obviamente otros tipos de habilidades que eran como más problemas en contexto reales y geométricos, trate de buscar la forma de poder ir eeh resolviendo esos temas pero a nivel presencial yo creo que sí, no la no la gran, yo creo que un porcenta (sic) un porcentaje un poco mayor a nivel virtual, no puedo decir todas pero sí creo que un un porcentaje mayor lo hubiera logrado.</p>   | <p>Lo verifiqué con la prueba. De ecuación cuadrática yo creo que sí</p> <p>Una situación en contexto geométrico no de la vida cotidiana sino geométrico, como esta es la figura geométrica plantee una ecuación cuadrática y determine,</p> <p>Si porque eeh si uno compara con respecto a años anteriores uno avanzaba mucho más rápido, avanzaba eeh y lograba verificar</p> <p>A nivel presencial yo creo que sí</p> <p>Yo creo que un porcenta un porcentaje un poco mayor a nivel virtual, no puedo decir todas pero sí creo que un un porcentaje mayor lo hubiera logrado.</p> |
| C2 | P17 | <p><b>¿Qué actividades realiza usted para desarrollar los distintos niveles de habilidad en sus estudiantes?</b></p> <p>Profesor: En años anteriores, es que igual yo siento que a mi la pandemia me cambió completamente la vida de profe eeh es una concepción de mi de mi forma de trabajo completamente distinto, yo sie (sic) Elisabet que me conoció, yo era super malo para hacer eeh actividades, grupales, cosas jajaja de verdad, porque venía con otra percepción, yo siento que, yo espero la presencialidad ahora para poder para poder implementar muchas cosas que he aprendido eehm yo yo siento que una una de las cosas que siempre hice fue si plantear como situaciones iniciales en contexto, en qué sentido, presentar alguna situación donde el estudiante pudiera a lo mejor trabajar un un contenido propiamente tal eeehm presentar una situación donde a lo mejor implicaba llegar a una ecuación cuadrática o una situación que generara conflicto dentro de lo que sabía, para poder seguir desarrollando, me acuerdo mucho cuando veía eeh números complejos, como esta situación de ecuaciones cuadráticas y presentarles alguna que no se pudiera resolver dentro de los números reales, como siempre yo sí, eso sí puedo decir que lo he hecho de presentar situaciones que generen ese eh que generen ese ese conflicto conceptual que permita seguir avanzando con otro eeehm como dentro de esas actividades, a nivel de eh no, era re malo para hacer trabajo grupales en realidad, no, era más expositivo que de hacer ese tipo de de actividades, tampoco, yo siento que también y es una, es una de las falencias también a nivel... no sé si ministerial o de educación, es que hay pocas instancias de aprendizaje para enseñanza media, si uno mira eeeh cursos, por ejemplo, de matemática la mayoría de los cursos están enfocados como en enseñanza básica, yo he visto pocos, como cursos de enseñanza media enfocados en eeeh actividades propiamente tal, no el discurso de que hay que desarrollar, hay que desarrollar, hay que desarrollar, si no que ya, pero ¿cómo? Yo siento que ahí tenemos, y sería un gran tema el poder plantear actividades eeh porque la tesis de ustedes tiene que ver con el desarrollo de habilidades de nivel superior, pero ¿plantear actividades o solamente quedarse en el análisis?</p> <p>Entrevistadora 1: sólo análisis</p> <p>Entrevistadora 2: análisis</p> <p>Profesor: Análisis, ya. Sería super bueno, después plantear actividades, plantear cómo, cómo trabajar ciertos contenidos que son más complejos pu eeh números complejos, que requieren todo un recorrido pa' trás (sic).</p> | <p>Plantear como situaciones iniciales en contexto</p> <p>Presentar alguna situación en donde el estudiante pudiera a lo mejor trabajar un contenido propiamente tal</p> <p>Una situación que generara conflicto dentro de lo que sabía</p> <p>Situaciones que generen ahí ese eh que generen ese conflicto conceptual que permita seguir avanzando con otro</p> <p>Era más expositivo</p> <p>Sería super bueno, después plantear actividades</p>   |

|    |     |  |  |
|----|-----|--|--|
| C2 | P19 | <p><b>¿Qué otras actividades le gustaría realizar para el desarrollo de habilidades de pensamiento en sus estudiantes?</b></p> <p>Profesor: A mi me gustaría mucho, y tengo una gran deuda ahí, en la interrelación con otras asignaturas, ahí yo tengo, tengo una deuda grande con eso, eeh he tenido ciertas, tuvimos ciertos, ciertos como atisbos de... con física, por ejemplo, o con, o con química, pero falta un trabajo más profundo en ese sentido, eeh yo siento que cuando logras interrelacionar con otra asignatura, claramente la habilidad se va desarrollando, porque no solamente para tu asignatura, sino también la puedes mirar en otras, yo siento que eso me gustaría como potenciarlo eeh y crear también otras actividades, pero también depende mucho del otro, pero también depende mucho de la o de las otras asignaturas eeh y me gustaría mucho por ejemplo ahora en tercero medio que ya vi raíces, que ya vi logaritmos y que ya vi potencias, y que ya vi ecuación cuadrática, buscar eeh situaciones en contexto real que permitan desarrollar ese tipo de habilidades, interrelacionarla con... pero para esa interrelación también es necesario, uno como profe, en este caso profe de matemática, me tenga que adecuar también o interiorizar de temas que no son de mi área, que a lo mejor yo los vi en el colegio, pero que a lo mejor puedo tener un atisbo de, pero tengo que tener mayor profundidad, me acuerdo que estuvimos trabajando con los terceros medios el año pasado, no este año, la función logarítmica y la función exponencial, y la función exponencial hablaba sobre, típico, los crecimientos de bacterias eehm pero habían, habían situaciones en el libro, por ejemplo de eeh el pH, la utilización del pH, el cálculo ooh el tema de la intensidad de un terremoto eeh y que habían otras cosas más en la asignatura, el libro te presenta muchas, muchas situaciones, pero uno se tiene que interiorizar también, porque uno no puede hablar en el aire pu', y tiene que apoderarse también del tema, o sea, si yo voy hablar de pH, tengo que saber de qué trata, yo creo que ese sería una, una muy buena herramienta para poder desarrollar este tipo de habilidades, pero ahí uno tiene que también apoderarse de otras asignaturas.</p>  | <p>A mi me gustaría mucho, y tengo una gran deuda ahí, en la interrelación con otras asignaturas<br/>     Cuando logras interrelacionar con otras asignaturas, claramente la habilidad se va desarrollando<br/>     Situaciones en contexto real<br/>     Una muy buena herramienta para poder desarrollar este tipo de habilidades, pero uno ahí también tiene que apoderarse de otras asignaturas.</p> |
| C4 | P18 | <p><b>¿De qué manera distribuye el tiempo en sus clases para abordar todos los objetivos de aprendizaje planteados en el currículum nacional?</b></p> <p>Profesor: Seleccionando lo que yo considero que sea, no importante, pero que seaa eeh óptimo para mis estudiantes, porque no se alcanza aah, o sea si tu me preguntas ¿alcanzó a ver todo lo de segundo medio? No. ¿Qué le faltó? Me faltó función cuadrática que hice como atisbos de y me faltó técnicas de conteo, lo otro lo revisé a la profundidad que creo yo estaba bien, eh pero me faltó función y me faltó y eso lo tengo clarito y eso es lo que voy a partir, porque en tercero medio son dos objetivos nada más, uno tiene que ver con la parte de eeh medidas de dispersión y el otro tiene que ver con función exponencial y logarítmica, entonces dentro de la autonomía del profe y que yo también agradezco al colegio donde trabajo porque da esa flexibilidad, que da esa autonomía, por que a lo mejor hay otros colegios que no, que tú les dices no alcancé a ver todo esto y es como el grito en el cielo porque no alcanzaste, pero yo tengo clarito de que lo voy a, lo tengo que revisar, o sea en terceros medios se parto con función cuadrática de inmediato y por mi autonomía agregó esas dos funciones que están en tercero medio, para luego comenzar a trabajar la parte estadística y ahí luego todo el tema en uno, o sea sé que lo voy a lograr y en cuarto medio serán dos objetivos nada más y preparémonos para la prueba, por eso la autonomía que uno rinde ahora eeh porque me interesa más que y esto hay que tenerlo claro dentro de los profes, más que el cumplimiento de los, del marco curricular en cantidad, es super importante cumplirlo pero en calidad pu' no sacai na (sic) con hacer dos clases de potencia, tres clases de potencias, tres clases de raíces, tres clases de logaritmos y y cumpliste con la cantidad, pero a lo mejor no entendieron nada, yo prefiero demorarme, por eso el marco curricular me decía tiene que ver caracterización de la función cuadrática y a nivel dos ver ecuación cuadrática y mi autonomía dijo no yo voy a ver ecuación cuadrática, lo voy a ver completo, como corresponde, cosa de, cuando llegue a función cuadrática no tenga esa traba o eseee esaaa ese obstáculo de que cuando quieran encontrar los ceros de la función no sepan resolver una ecuación cuadrática, entonces...</p> | <p>Seleccionando lo que yo considero que sea, no importante, pero maaas eeh óptimo<br/>     No se alcanza<br/>     Lo revise a la profundidad que creo yo estaba bien<br/>     Más que el cumplimiento de los, del marco curricular en cantidad, es super importante cumplirlo por calidad</p>   |
| C4 | P20 | <p><b>¿Tiene libertad en su establecimiento para implementar las estrategias de enseñanza y evaluación que usted estime convenientes?</b></p> <p>Profesor: Así es, así es...<br/>     Entrevistadora 1: Que bueno...<br/>     Profesor: Mientras tú hagas tu pega, bueno yo siento que hago la pega ya, o sea, siento que hago la pega y cumpro con todo lo que tengo que cumplir, pero si tenemos esa autonomía dee, además eso queda evidenciado con to(sic) el material o sea eh tamos (sic) hablando de cursos que hicieron veintidós guías en el año eeh hay mucho material audiovisual hecho eeh las evaluaciones están hechas ahí en función de también de las guías eeh con todas la críticas que puede tener el material pero eso fue el trabajo que yo hice, a lo mejor por por la realidad también de mis estudiantes po' eso también es super cierto o sea el material que ustedes van a construir va a ser muy distinto porque es a la realidad de sus estudiantes.</p>   | <p>Así es<br/>     Tenemos esa autonomía dee, además eso queda evidenciado con to(sic) el material</p>   |

|    |     |  |   |
|----|-----|--|---|
| C3 | P21 | <p><b>¿Qué tipo de estrategias evaluativas desarrolla en el transcurso de sus clases?</b></p> <p>Profesor: Interrogaciones...</p> <p>Entrevistadora 1: En el otro contexto más...</p> <p>Profesor: en en el otro contexto eeh hacía mucho de los tests, hacia tests como en parejas como de trabajo colaborativo eeh a nivel de pandemia utilicé mucho estas estas páginas que les comentaba para ir generando también calificación porque eso es lo otro uno no se puede quedar atrás con el tema de la calificación porque en el fondo a ti como profe te van a pedir las notas igual... quizás, evaluaste muy bien durante el proceso, desarrollaste habilidades pero te van a pedir la nota, te van a decir necesito notas eeh y para obtener notas fue a través de estas páginas, hacer como tests cada cierto tiempo y los iba acumulando eeh los formularios también que fue lo que hice este año, el año pasado pedí cosas como fotografías del cuaderno, desarrollo de actividades, también hice pruebas por ejemplo en tercero medio eeh hice un hice evaluaciones no con formulario sino que me tenían que mandar las fotos por Whatsapp porque necesitaba un desarrollo, que era lo deee medidas de dispersión, porque no me servía por ejemplo que en la prueba me dijeran que laaa el promedio era tanto, el rango era tanto, la desviación media, desviación estándar y la varianza eran estos numeritos, marque la alternativa correcta y sería... no, ahí no me servía a diferencia a lo mejor de otro contenido no sé como potencia que el quizz era como sabe calcular la potencia o no, o en raíces también eeh pero en tercero medio tomé y ahí le entregué a eeh tuve que hacer hartas pruebas ahí, situaciones distintas a estudiantes para que no tuvieran la misma situación y no se copiaran po', tonces ese es el otro tema eeh yo tengo tres cursos, pero en cada curso hacía como dos o tres formularios distintos, buscando todas las estrategias posibles para que no se intercambiaran información y poder verificar que estuvieran aprendiendo, entonces eeh a nivel de pandemia el uso de los formularios, el uso de los quizz, de los thatquiz y de menti eeh eva (sic) resolución de problemas pero con desarrollo que es lo que hice en tercero medio y antiguamente en forma presencial hacía test en parejas para que pudieran complementar su trabajo...</p> | <p>Interrogaciones</p> <p>Tests</p> <p>Tests como en parejas</p> <p>Utilicé mucho estas estas páginas</p> <p>Quizás evaluaste muy bien durante el proceso, desarrollaste habilidades pero te van a pedir la nota</p> <p>Hacer como tests cada cierto tiempo</p> <p>Los formularios</p> <p>Fotografías del cuaderno,</p> <p>Desarrollo de actividades</p> <p>Pruebas</p> <p>Hice unas evaluaciones no con formulario sino que me tenían que mandar las fotos por Whatsapp porque necesitaba un desarrollo</p> <p>Tuve que hacer hartas pruebas ahí, situaciones distintas a estudiantes para que no tuvieran la misma situación y no se copiaran po</p> <p>Con cada curso hacía como dos o tres formularios distintos</p> <p>El uso de los quizz, de los thatquiz y de menti</p> |
| C3 | P22 | <p><b>¿Qué opina sobre la implementación de estrategias evaluativas (combinación de métodos, técnicas y recursos) diferentes a la prueba escrita en matemática?</b></p> <p>Profesor: Eeeh es que hay que combinarlos..</p> <p>Entrevistadora 1: Eeeh pero respecto también deee como otras estrategias, quizás elaborar informes, hacer exposiciones, quizás sobre algún tema...</p> <p>Profesor: En algún momento hice alguna alguna disertación de las mujeres matemática me acuerdo, eeh pero no, no soy de los que hacen disertaciones, ni informes, ni investigaciones, ni maquetas...</p>  | <p>Hay que combinarlos</p> <p>No soy de los que hacen disertaciones ni informes ni investigaciones ni maquetas...</p>   |
| C3 | P23 | <p><b>Cuando diseña las pruebas escritas ¿qué tipos de ítems incluye?</b></p> <p>Profesor: Eeeh mmm selección múltiple, ahora estoy agregando mucho sele (sic) o sea en este último tiempo fue mucho selección múltiple porque por por por la facilidad también que entregan los formularios de poder corregir eeh siemp (sic) pero siempre fueron de desarrollo, una parte conceptual que siempre preguntaba me acuerdo conceptos básicos eeh había una parte de aplicación como de preguntas de respuesta breve eeh y selección múltiple yyy también colocaba de desarrollo eran bastante extensas me acuerdo las pruebas, trataba de hacer un mixtura de de no solamente y en cuarto medio si ahí yo solamente puedo decir que solamente hacía selección múltiple porque tenía que empezar a trabajar la selección múltiple para lo que tenían que rendir a final de año.. eso es lo que me pasa también con esto con estas instancias como de exposiciones o de crear una maqueta que en el fondo después no se enfrentan a eso o sea si nosotros tuviéramos un ingreso a universitario donde a lo mejor las estudiantes tengan queeee mmm disertar, exponer o exponer un tema, desarrollar un tema y exponerlo como pasa en otros lados y además de eso a lo mejor una prueba, ya, hagamos hartas cosas pero a nivel universitario es una prueba de selección múltiple entonces eeh obviamente que uno busca en los estudiantes del colegio que ingresen, o sea si ingresan, bienvenido sea, felicitaciones, ahora el mantenerse es ya, eso es otro cuento, ese es otro trabajo eeh pero yo me imagino Elisabet no sé si te costó mucho al principio avanzar...</p> <p>Elisabet: Los primeros meses pero después estuvimos bien...</p> <p>Profesor: Pero, además Elisabet era bastante aplicada, entonces era bien estudiosa y tenía como esa forma de trabajo riguroso, yo creo que por eso tampoco te costó tanto eem pero sí yo por lo menos yo yo siento llevo diez años trabajando me faltan todavía unos veinte más así que todavía tengo hartos tiempo para seguir incursionando como en otro tipo de de actividades y de evaluaciones, me queda hartos tiempo todavía...</p>  | <p>Selección múltiple</p> <p>Siempre fueron de desarrollo,</p> <p>Una parte conceptual</p> <p>Siempre preguntaba me acuerdo conceptos básicos eeh había una parte de aplicación</p> <p>De desarrollo eran bastante extensas</p> <p>Trataba de hacer un mixtura</p> <p>Eso es lo que me pasa también con esto con estas instancias como de exposiciones o de crear una maqueta que en el fondo después no se enfrentan a eso</p>   |

|    |     |   |   |
|----|-----|---|---|
| C2 | P24 | <p><b>¿Usted retroalimenta a sus estudiantes en clases? ¿Cómo lo realiza?</b></p> <p>Profesor: eeh sí, antes las hacían eeh a nivel de pandemia es un poquito más difícil, siemp (sic) pero siempre deajo los espacio para yo creo que no tiene que dejar el espacio...</p> <p>Entrevistadora 2: ¿Cómo de qué forma?</p> <p>Profesor: eeh por lo menos ahora a nivel de pandemia eraaa la gracia de los formularios es que además(sic) deee de revisar y que el profesor enviar sus resultados siempre a los estudiantes y el estudiante puede ver las buenas y las malas, etcétera... dejar si un espacio en la próxima sesión para poder revisarlo eeh y hacer esa tetroalimentación (sic) de los y de los posibles errores también que se puedan cometer, es decir, no saltarse ese proceso porque uno lo tiene que hacer porque en el fondo es, planteo la prueba y la próxima clase revisemos la prueba, en que porque cada estudiante en el fondo con este sistema cada estudiante tiene en su correo las buenas y las malas, en qué se equivocó y la idea es que primero puedan revisar, buscar el error cierto y poder eeh retroalimentar en forma independiente y después en la clase revisarla en forma completa, no una retroalimentación individual ya. así como citar a cada estudiante, decirle en qué se equivocó cada una porque la verdad es que sería eeh bastante extenso en el tiempo, pensando que son doscientas cuarenta(sic) doscientas diez, doscientas diez instancias entonces es mucho, pero sí hacerlo en forma grupal, sí dar la tiene que haber esta instancia donde se pueda revisar en forma completa y ahí el estudiante va preguntando en qué se equivocó, que es lo que me ha pasado en estos en en algunos cursos este año...</p>  | <p>Si, antes las hacían<br/>A nivel de pandemia es un poquito más difícil<br/>Dejar si un espacio en la próxima sesión para poder revisarlo<br/>De los posibles errores también que se puedan cometer<br/>Planteo la prueba y la próxima clase revisemos la prueba<br/>Retroalimentar en forma independiente<br/>Después en la clase revisarla de forma completa, no una retroalimentación individual</p>   |
| C3 | P25 | <p><b>¿Qué implicancias cree que tiene la evaluación en el desarrollo de habilidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?</b></p> <p>Profesor: O sea si yo creo que sí, es una es una forma de verificar po', es una porque es una for (sic) cual las evaluaciones que tienen que ir cada cierto tiempo y no solamente con el objetivo de colocar la nota sino que la evaluación como como es la evaluación de de verificar lo aprendido eehm no calificar sino que ir evaluando cuando ya sea con estas plataformas a nivel formativo eeh con eso uno también va detectando si estas habilidades se van desarrollando o no o sea tiene tiene que existir ese proceso evaluativo y tiene que existir esa retroalimentación para que el estudiante también entienda en qué se está equivocan cuales son sus fortalezas y en que también se va equivocando para que las pueda ir eeh mejorando eeh arreglando y las pueda ir desarrollando de mejor forma, sí tiene que haber un proceso de y evalua.. (sic) y en el fondo evaluamos todos los días todas las clases, en el fondo siempre la evaluación es clase a clase, siempre estamos evaluando siempre estamo', ahora a nivel presencial era mucho más simple en el sentido porque uno miraba al estudiante, sabía con su mirada uno sabía si estaba entendiendo o no o sí si tenía alguna duda o no ahora ha sido super difícil el verificar que que están aprendiendo o verificar si es que tienen alguna duda o no yo creo que eso ha sido y creo que es fue el gran objetivo este año, ahora el próximo año si es que estamos presencial o virtual hay que seguir trabajando en función de eso pero pero uno ha ido observando a las estudiantes clase a clase y las iba mirando para también tomar decisiones si seguías avanzando o si tenías que seguir reforzando o potenciando algún contenido.</p> | <p>Es una forma de verifica<br/>Las evaluaciones que tienen que ir cada cierto tiempo y no solamente con el objetivo de colocar la nota<br/>Retroalimentación para que el estudiante también entienda en que se está equivocan<br/>En el fondo evaluamos todos los días todas las clases<br/>Siempre estamos evaluando<br/>A nivel presencial era mucho más simple<br/>Ha sido super difícil el verificar si es que tienen alguna duda o no yo creo que eso ha sido y creo que es fue el gran objetivo este año<br/>Las iba mirando para también tomar decisiones si seguías avanzando o si tenías que seguir reforzando o potenciando algún contenido.</p> |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| <p><b>P26</b></p> | <p><b>Respecto al tema que hemos conversado ¿Existe algo que quisiera señalar que no se haya consultado?</b><br/>         Profesor: Eeh yo creo que ell,o se a ver la el desarrollo de habilidades a nivel superior eeh es un tema bastante potente porque me gustaría conocer como experiencias a lo mejor de otros colegas y otros establecimientos que que estén creando actividades para poder desarrollarlas, sería muy interesante poder mirar eso, siento que eeh me gustaría conocer otro tipo de formas de trabajo porque eeh es entendible que cada profesor se va amoldando de acuerdo a sus estudiantes y también a sus características personales, no podemos pretender que todos vamos a trabajar de la misma forma eeh algunos en forma más rigurosa , otros menos otros hacen mas guías otros más no se cada profesor y ustedes lo van a mirar osea cada profesor tiene su forma distinta pero si si si pueden compartir después las conclusiones que eh no sé en el fondo si tienen que entrevistar a más colegas?, lo tienen que hacer o no?...<br/>         Entrevistadora 1: Eeh no, solo a usted yy al jefe de UTP...<br/>         Profesor: No? jaja se pasaron, mala referencia, deberían tener ojo...<br/>         Entrevistadora 1: Pero es completamente anónimo profesor, no se preocupe...<br/>         Entrevistadora 2: Sii...<br/>         Profesor: No no se preocupe, pero igual deberían tener como otraa, a lo mejor otra referencia, porque sí me gustaría conocer otra otra realidad, otras actividades, de verdad que me gustaría conocer actividades... Yo tuve participando en un programa que se llama Escuela Arriba este año con profesores de enseñanza media eeh yyy nos enfrentamos a realidades súper complejas en pro en colegas o sea tamos (sic) hablando de colegas que no no tenían las competencias tecnológicas para hacer clases eeh y partiendo desde eso digo cómo no teniendo esas competencias de de gestionar una clase a nivel eeh a niv (sic) a nivel virtual, sino tiene esa competencias de qué manera logras lo otro en matemáticas eeh y eso me gustaría también de repente hay una realidad super compleja en los colegas con respecto a la a la virtualidad, yo he sido super autónomo en muchas cosas pero fue por una necesidad y fue por porque se dieron las cosas en ese tiempo y que afortunadamente fue aprendiendo, conocí otros a través de instagram también conocí muchos studygram de estudiantes, conocí otros colegas, eeh eeh conocí instagram no como una plataforma para entretenerse y perder tiempo sino que una plataforma educativa y la verdad es que fue súper provechoso para mí conocer otras muchas cosas que yo comencé ahora yo las aprendí mirando a otros, mirando páginas de profesores y profesionales que no son profesores y que hacen clases y que de repente mirando sus trabajos yo decía me acuerdo de Felipe de preumat yo decía cómo cómo hace estos videos Felipe, le empecé a preguntar y él me me dijo mira existe la digitalizadora, existe esto, se pueden hacer videos, después mirando otras instancias yyy pero sí hay un un vacío de trabajo virtual en los colegas super potente entonces me gustaría conocer cómo otras realidades para ver qué colegas lo están haciendo, yo siento que no lo hago, yo siento que hay muchos deficiencias en mí en mi trabajo docente que que hay cosas que a lo mejor asumo que no las he hecho y me faltan todavía pero me gustaría conocer como experiencias de otro de otros colegas que sí lo hacen para poder replicar si en el fondo uno tiene que ir buscando experiencias de otros lados e ir replicando lo bueno po' y lo que sirva, así que si tienen.. bueno no hay pero si tienen después informacion con respecto, o y las conclusiones también po' que me las puedan enviar si eso eso es super importante retroalimentar sin ningún sentido de de que si es positivo o negativo no me puedo sentir mal tampoco si es parte de la investigación, pero sería bueno una vez ayudé a un estudiante en práctica eeh a su tesis y nunca me mostró los resultados.<br/>         Entrevistadora 1: Nos comprometemos a enviárselo...<br/>         Entrevistadora 2: Estamos comprometidas..<br/>         Profesor: al final nunca me mostró sus resultados... ya así que sí sería bueno para poder retroalimentar y ver también es súper importante eeh analizarse, en algún momento ustedes lo tienen que hacer, autoanalizarse eeh cómo te ven los estudiantes, cómo te ven los otros, cómo estai (sic) haciendo la pega po', para mejorar po' si en el fondo es para eso, si hay que seguir aprendiendo, si nosotros supiéramos hacer todo no estaríamos acá así que es un proceso bastante largo para para aprender.</p> | <p>Me gustaría conocer como experiencia a lo mejor de otros colegas y otros establecimientos que que están creando actividades para poder desarrollarlas<br/>         Me gustaría conocer otro otro tipo de formas de trabajo<br/>         Me gustaría conocer cómo otras realidades para ver qué colegas lo están haciendo, yo siento que no lo hago, yo siento que hay muchos deficiencias en mí en mi trabajo docente</p> |
|-------------------|--|--|

#### Anexo 4: Transcripción entrevista Jefe UTP.

|                  |                  |  |                                 |
|------------------|------------------|--|---------------------------------|
| <p><b>C4</b></p> | <p><b>P1</b></p> | <p><b>¿En qué año egresó de la carrera de pedagogía?</b><br/>         (suspira) ¿Qué año salí yo de la carrera de pedagogía? (pregunta retórica), salí el, el dos mil... (pensativo) seis, ¿a ver? (retórica), sí el 2006 salí, 2007 estuve en el San Agustín, 2008 llegué acá. Sí, 2006 salí de la carrera.</p> | <p>Salí 2006 de la carrera.</p> |
|------------------|------------------|--|---------------------------------|

|    |    |   |   |
|----|----|---|---|
| C4 | P2 | <p><b>¿El profesor de matemática ha recibido capacitación o tiene algún estudio, curso o especialización en educación, matemática, didáctica, evaluación o temas afines?</b></p> <p>El profesor, el profesor hizo un magister, o un doctorado, no me acuerdo, hizo un postítulo, hizo un postítulo de hecho estuvo en el extranjero un tiempo y él también bueno eh, por parte del colegio se han gestionado capacitaciones de evaluación, capacitación de convivencia, un sinfín de cosas. Eh por su área las capacitaciones son la la siempre las ha gestionado él y él también se incorporó en varios programas, él él por ejemplo ha sido evaluador par para la evaluación docente, (sonido con la boca), él está en este programa de escuelas arriba, él estuvo en el programa de mentorías, está todavía en el programa de mentoría y eso obviamente es todo gestión d'el (sic), el colegio... él postula a estos estos programas que (sic) ministerio ofrece y el ministerio los avala quienes están trabajando en eso entonces nos solicita dar ciertas flexibilidades y... el profesor obviamente el colegio le apoya en lo que puede pero eso, eso es netamente gestión d'él (sic) él se ha movido por esa por esa capacitación. Pero sí, ha tenido, ha tenido mucha mucha emm ¿como se llama? jornadas y.. y.. programas de de de como para enriquecer la parte de la pedagogía y la parte de su asignatura puntual que es matemática.</p>   | <p>Hizo un postítulo.<br/>Por parte del colegio se han gestionado capacitaciones de evaluación, capacitación de convivencia, un sinfín de cosas... por su área las capacitaciones son la la siempre las ha gestionado él. Programas de de de como para enriquecer la parte de la pedagogía y la parte de su asignatura puntual que es matemática.</p> |
| C1 | P3 | <p><b>¿Cree que el profesor de matemática visualiza un cambio en la enseñanza de su asignatura en el tiempo?</b></p> <p>Sí, de hecho mira, yo este este profesor es un profesor muy proactivo, ya, es un profesor que nosotros, o sea, nosotros estamos súper encantados de trabajar con él porque, es un profesor que se ha ido, con todo esto que él ha ido aprendiendo en los diferentes programas, él ha aportado todo eso al establecimiento, y ha sido un enriquecimiento tanto para él como para las alumnas porque, su práctica docente ha ido evolucionando y adaptándose a los tiempos, de hecho ahora él es uno de los profes más tecnológicos que tenemos en el en el en el colegio, o sea con este mismo tema de la pandemia que ustedes saben que el sistema educativo tuvo que reinventarse completamente, ¿ya? eh... él también reinventó su manera de hacer clase, utilizó las redes sociales, utilizó mucho el instagram, llegó así mucho a las chicas, el tema del classroom por ejemplo que lo aplicó este año también, eh... eh... incluso nosotros como somos colegio bicentenario, nosotros somos parte de una red de bicentenario en donde hay ciertos cursos, que son los séptimos, séptimos básicos y primeros medios donde tanto en lenguaje como en matemática a nosotros nos nos ofrecen una gran cantidad de guías que son elaboradas por el ministerio que van de acuerdo con los objetivos de aprendizaje que tú tienes que trabajar en el nivel, y esas guías tú las puedes trabajar tal cual en est... en estos cursos o las puedes adaptar, entonces también el profesor tomó mucho de lo de bicentenario para aplicarlo también en su práctica pedagógica. Entonces toda estas cosas, toda estas instancia que el profesor va en las que va participando, él va nutriéndose de eso y al mismo tiempo va nutriendo la clase y a las alumnas, entonces sí he observado yo un una gran evolución en la práctica del en las prácticas del profesor.</p> | <p>Sí.<br/>Su práctica docente ha ido evolucionando y ha ido adaptándose a los tiempos. Él también reinventó su manera de hacer clases.<br/>Sí he observado yo un una gran evolución en la práctica del en las prácticas del profesor.</p>  |
| C2 | P4 | <p><b>Según su parecer, ¿en qué han cambiado las actividades de enseñanza que realiza el profesor de matemática debido al contexto de pandemia?</b></p> <p>Sí, de hecho, obviamente bueno el tema de la pandemia obligó a quem... (sic) la las actividades fueran mucho más prácticas, mucho más evidenciadas, eh... por ejemplo el mismo tema de las evaluaciones, este año las evaluaciones el profesor las aplicó a través de formularios de google ¿ya? y que antes las mayoría de las evaluaciones las hacían a través de guía, pero cuando tú le pasas la guía a las chiquillas es más fácil pa' (sic) que las resuelvan entre 20mil personas les iba excelente po', entonces este año aplicamos la evaluacione (sic) en formulario, en la hora de clase, entonces a la hora, el comienzo abren el formulario, las alumnas tienen el bloque de clases para completarlo y después terminando la clase el formulario se cierra. Entonces es como aplicar una prueba puntual en el momento de clase y eso también evita un poco más eeh.. igual obviamente se pueden copiar, pero no tanto como pasaba ante entonces también ese ha sido una evolución que ha tenido el profesor en eh digamos en la parte de evaluación que es una de las partes más importantes eh gracias al tema de la pandemia pero también obviamente con todo lo que él ha aprendido en su en su en esta capacitaciones.</p>  | <p>El tema de la pandemia obligó a quem... la las actividades fueran mucho más prácticas, mucho más evidenciadas. Este año las evaluaciones el profesor las aplicó a través de formularios de google... antes la mayoría de las evaluaciones las hacían a través de guía.</p>   |

|    |    |  |   |
|----|----|--|---|
| C3 | P5 | <p><b>¿Qué tipos de saberes (conceptuales, procedimentales o actitudinales) prioriza el profesor de matemática en las evaluaciones?</b><br/> (suspira) em... a ver... lo que pasa es que eh el profesor, o sea si tú me preguntas a mí, él potencia todos los aspectos, todos, em el pro (sic), o sea el tema conceptual es obviamente es el centro, ¿ya? sobre todo pa' (sic) matemática, el tema procedimental igual, el mismo tema por ejemplo el profesor empezó a utilizar este año, por lo que me acuerdo yo, una tarjeta, una eh tableta digitalizadora y esa tableta digitalizadora él la ocupó mucho para enseñar los los procedimientos ¿ya? entonces, el profesor hace unas guías súper súper eh contundentes ¿no cierto? que se se publican en la página del colegio y se le envía a las alumnas, ahí está la parte digamos conceptual. Y luego, eso él lo enseñaba a través de la cámara con la tableta digitalizadora y él ocupaba mucho por ejemplo el tema de no sé po' del jamboard, o alguna alguna manera de poder dejar eh esta clase o esta pizarra que él ocupó eh y él aparte las incluía en las guías y las subía de nuevo a la página, entonces también, los ejercicios, el tema procedimental él se preocupaba de dejarlo muy evidenciado, cosa que como nosotros teníamos alumnas que tenían problemas de conectividad, eh podían tener acceso a todo el procedimiento que se hizo en clase gracias a que el profesor dejaba esa evidencia. Entonces ahí tenemos (sic) lo conceptual y lo procedimental, y aparte el tema actitudinal va mucho con el conocimiento directo que tiene de la alumna, a parte de que él tiene una jefatura de curso, que este año fue el 2° medio B, eeh el profesor también obviamente tiene muy buena comunicación con las alumnas, entonces eh... eh él potencia mucho el tema de la responsabilidad, el tema de la comunicación directa, el tema de la comunicación oportuna, el tema de la no copia, el tema del trabajo en equipo, el tema del trabajo en equipo y esa parte actitudinal que nosotros siempre tratamos de que las alumnas aprendan y desarrollen, él le digamos inyecta bastante tiempo en eso también, así que yo diría que él de esa manera él potenció esos tres ámbitos.</p> | <p>Él potencia todos los aspectos... el tema conceptual es obviamente el centro. El tema procedimental igual. Esa tableta digitalizadora él la ocupó mucho para enseñar los procedimientos... el profesor hace unas guías súper súper eh contundentes ¿no cierto? que se se publican en la página del colegio y se le envía a las alumnas, ahí está la parte digamos conceptual. Los ejercicios, el tema procedimental él se preocupaba de dejarlo muy evidenciado. A parte de que él tiene una jefatura de curso, que este año fue el 2° medio B, eeh el profesor también obviamente tiene muy buena comunicación con las alumnas, entonces eh... eh él potencia mucho el tema de la responsabilidad, el tema de la comunicación directa, el tema de la comunicación oportuna, el tema de la no copia, el tema del trabajo en equipo. Yo diría que él de esa manera él potenció esos tres ámbitos.</p> |
| C1 | P6 | <p><b>¿Qué cree que opina el profesor de matemática sobre dar mayor importancia al desarrollo de competencias en vez de saberes principalmente conceptuales?</b><br/> Mira, lo que pasa es que es ese es un tema, ese es un tema general ministerial ¿ya? nosotros ahora el tema de las habilidades, el tema de las competencias, sobre todo las las habilidades para el siglo XXI que es una cosa que está muy muy que está en este momento emm en donde el saber no solamente se queda en la parte conceptual, en la parte de memorización sino el saber hacer. El profesor, él lo ha potenciado por durante mucho tiempo, eh ahora e la la diferencia es que ahora con la pandemia queda todo más evidenciado, por las guías, por el material que tú mandas, etcétera. Por ejemplo antes no sé po', el profesor hacía una guía general para el curso y él hacía 3 powerpoint que él trabajara en clases, por lo tanto, yo por ejemplo como utp veía la guía general, pero cómo él esa guía la desmenuzaba y lo y lo hacía en diferentes ejercicio (sic), en diferentes ppt por ejemplo, yo no lo veía porque obviamente yo no estoy en todas las clases de los colegas. Pero ahora este tema de la pandemia, obliga que no solamente la guía general, sino cada uno de los ppt, el profesor lo envíe y se sube a la página, entonces yo ahí reviso todo. Pero si tú me preguntas, el profesor ha trabajado eso desde antes de la pandemia ¿me entiende? o sea el profesor siempre se preocupa de el tema práctico, del tema de cómo yo lo aplico, más que netamente la parte, solamente la parte del de lo conceptual. Entonces el saber hacer, el la parte, la parte, como te decía yo la parte de las habilidades es algo que, o sea, de por sí como colegio tenemos que trabajar, se hace, pero el profesor es uno de los, de los que lidera ese aspecto ¿entiende? hay algunos que se preocupan un poquito más de lo conceptual y de ahí viene lo lo de la habilidades, pero el profesor lleva las dos cosas de la mano, al tiro.</p>   | <p>El profesor, él lo ha potenciado por durante mucho tiempo. El profesor ha trabajado eso desde antes de la pandemia. El profesor siempre se preocupa de el tema práctico, del tema de cómo yo lo aplico, más que netamente la parte, solamente la parte del de lo conceptual. El profesor lleva las dos cosas de la mano, al tiro</p>   |

|    |    |   |  |
|----|----|---|--|
| C1 | P7 | <p><b>¿Cree que el profesor de matemática considera su asignatura como crítica? ¿Por qué cree que esto ocurre?</b></p> <p>¿Cómo una asignatura qué?... ¿cómo crítica en qué sentido?... pero es como una asignatura criticada, dices tú, más que crítica, por ejemplo si tú... es que lo que pasa, lo que me queda la duda es cuando tú dices crítico, porque a qué se refiere crítico, en el sentido, por ejemplo, que desarrolla el pensamiento crítico, que es una asignatura que puedes criticar ciertos aspectos de la sociedad o de la educación eeh y si es ese el aspecto, depende de cómo el profesor lo trabaje y yo te diría que sí, porque el profesor de todas maneras, como él desarrolla bastante el pensamiento crítico y el trabaja de manera muy interdisciplinaria con historia por ejemplo, con lenguaje, que si son asignaturas, por ejemplo, historia, es una asignatura bastante crítica en el sentido que lo veo yo, porque critica mucho, pone muy mucho en tela de juicio ciertas cosas, ¿ya?, sociales, procedimentales, etcétera, y está obviamente dentro del plan de estudio, es una asignatura crítica, como la mía por ejemplo, filosofía, filosofía es una asignatura super crítica, porque tú tomas conceptos sociales, lo los analizas, ves la fundamentación y y ves, incluso puedes llegar a juzgar el tema valórico, si son buenas o son malas, ¿me entiende?, y eso es lo que se trabaja con las alumnas, entonces esas son asignaturas críticas, ahora, matemática como lo trabaja el profesor, también es una asignatura crítica, porque él profesor relaciona mucho la matemática con situaciones del día a día, él no lo deja todo el contenido en un libro sino que el profesor se preocupa de relacionarlo con ejemplos de la realidad más cercana de las alumnas, por lo tanto en ese sentido, sí sería una asignatura crítica, ahora como lo estabas diciendo tú, igual, claro, matemática es una asignatura que no a todo el mundo le gusta, de hecho yo odiaba matemática cuando estaba en el liceo, porque a mí nunca me han gustado los números, yo soy humanista, cien por ciento humanista, me gustan las palabras, los libros, pero esa cosa de los logaritmos y la raíz cuadrada, yo lo odiaba con toda mi alma, pero yo sabía que lo necesitaba pa' más adelante, porque tú igual necesitas la matemática y eso es lo bueno, que el profesor a pesar de que hay alumnas que no les gusta su asignatura, él tiene una manera de motivar a las alumnas que de todas maneras, hasta la que no le gusta, le ponen el empeño porque él hace tantas actividades diversas para poder evaluar y y para poder trabajar la asignatura, que las alumnas que la odian, siempre van a encontrar alguna motivación, y por al menos en alguna de esas actividades van a pod (sic) digamos igual terminan trabajando la actividad, entonces si es una asignatura que puede ser criticada desde fuera, pero igual el profe motiva, motiva harto a las chicas y así que ahí... esa sería mi respuesta, pienso yo.</p> | <p>Matemática es una asignatura que no a todo el mundo le gusta.<br/> Él tiene una manera de motivar a las alumnas que de todas maneras, hasta la que no le gusta, le ponen el empeño porque él hace tantas actividades diversas para poder evaluar y y para poder trabajar la asignatura.<br/> Siempre van a encontrar alguna motivación.<br/> El profe motiva, motiva harto a las chicas.<br/> Es una asignatura que puede ser criticada desde fuera</p>   |
| C4 | P8 | <p><b>De acuerdo con su experiencia y lo que reporta el profesor de matemática, durante los últimos 5 años ¿qué dificultades predominan en sus estudiantes en la asignatura? ¿Qué medidas toman para abordarlas desde su planificación?</b></p> <p>Mira en los últimos 5 años yo he observado todas estas dificultades (seña indicando muchas), no solamente con esta sino que con todas las asignaturas, ¿ya?, en general las alumnas no tienen problemas con matemática hasta donde he podido observar yo, yo llevo cuatro años de utp y antes estuve cuatro años de inspector, igual tú te involucras en el aula, entonces, eeh yo nunca he encontrado que tienen mucho problema con la matemática porque, o sea, en general la matemática sí, la que no le gusta, ya y eso es así, o sea nosotros tenemos alumnas que son humanistas, que son científicas y que son artísticas, eeh y las y las científicas aman las matemáticas, pero las humanistas y sobre todo las artísticas, es como que nada de matemática por favor, entonces verlo como un ramo obligatorio hasta cuarto, claro que a todos les genera una cierta cosa ¿me entiendes? como el científico que le tiene le toca filosofía, le toca lenguaje, que lata la cuestión, no me gusta, son muchas letras, muchas palabras, mucho texto y a ellas les gusta la cosa más concreta, pero, de todas maneras depende de cómo lo trabajé el profesor, entonces los últimos cinco años el profesor a sabido trabajar bien la asignatura, ha motivado a las chiquillas, entonces por lo tanto, si tú me preguntas en los últimos cinco años algún curso, o alguna alumna puntual que tuvo un problema fuerte con matemática o que no quiso matemática o que no daba la evaluación y pongame el uno y me da lo mismo, no hemos tenido. ¿Ya?... pero sí obviamente, en general, la situación educativa en los últimos cinco años se ha visto (sic) afectada por un sinnúmero de cosas, o sea partiendo por tomas y paros que eran como... pan de cada día, mínimo una vez por semestre, en los últimos años, pero afortunadamente siempre fueron por cosas gen.. nationale, situaciones nacionales, nunca fue por algo del colegio puntual, entonces... bien y obviamente del 2019 en adelante el mundo nos cambió completamente po'... o sea el tema del estallido social, también una cosa en general este tema bendito de la pandemia, ¿no cierto?, entonces, eeh.. hemos tenido más problemas con cómo aplicamos la metodología de clases y cómo motivamos a las chiquillas en todas las asignaturas, que un tema puntual de matemática, pero lo bueno de esta asignatura es que el profe ha sabido reinventar veinte mil veces las actividades para motivar a las chiquillas, entonces en ese sentido, en esta asignatura con el profe, no hemos tenido tantos problemas en los últimos años.</p>  | <p>Yo nunca he encontrado que tienen mucho problema con la matemática porque, o sea, en general la matemática sí, la que no le gusta, ya y eso es así.<br/> El profesor ha sabido trabajar bien la asignatura, ha motivado a las chiquillas.<br/> En general, la situación educativa en los últimos cinco años se ha visto afectada por un sinnúmero de cosas.<br/> Pero lo bueno de esta asignatura es que el profe ha sabido reinventar 20 mil veces las actividades para motivar a las chiquillas, ..., en ese sentido en esta asignatura con el profe, no hemos tenido tantos problemas en los últimos años.</p> |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
| C1 | P9 | <p><b>¿Qué cree que podría hacer el profesor de matemática para mejorar los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales (PDT, SIMCE, PISA y TIMSS)?</b></p> <p>Mira, aquí hay dos cosas, nosotros tenemos todo el trabajo interno y después de las cuatro de la tarde viene un trabajo externo que las alumna (sic) tienen que hacer en su casa... ¿ya?... y aquí hay dos problema (sic), un problema cultural y un problema.. a mi juicio, un problema cultural y un problema de apoyo en la casa. eeh, si tú me preguntas en el caso del profesor de las ocho de la mañana, estamos hablando de un.. de un funcionamiento normal.. el profesor de las ocho de la mañana hasta las cuatro de la tarde, trae un sinfín de recursos para que las chiquillas aprendan. ¿ya?... y ahora sobre todo en la pandemia el hace mucho video, mucha cosa, para que las chiquillas se motiven con la asignatura, tonce (sic) ... la parte del colegio, en este caso la pega del profe, él la está haciendo y está haciendo mucho más de lo que eeh.. no sé po'... el sistema o nosotros le podemos exigir... (respira profundo) pero luego de eso viene un trabajo que tiene que ser en la casa, por que si igual tú no sigues reforzando en la casa,, eehh.. m ¿me entiendes? te vas desenchufando de a poco y, ahí es donde viene el problema un poco del apoyo en la casa, donde los papáaas, no no no te monitorean po', ¿ya? entonces las alumnas no se acostum (sic), o sea se acostumbran a que si no las monitorean, si no hay nadie encima que le este diciendo, haz esto, haz esto otro, se van al facebook, se van al instagram, se van al centro, ¿me entiendes?, entonces, no, no le toman el peso al al tema digamos de su aprendizaje, y... por eso cuando llega una evaluación de cuarto medio o un simce de segundo medio o un simce de cuarto básico, es como que tienen que darla, le tienen que ir bien, pero no se dan cuenta de que es una cosa de aprendizaje, o sea lo que a ti te miden es el aprendizaje. Entonces, cuando yo doy la prueba como alumno , yo si me va bien o me va mal, independiente de una nota, independiente de un puntaje que le asignen al colegio, que obviamente igual es importante pa' nosotros, pero bueno. Es una cosa de que tú mides tu aprendizaje y si a ti se te, a ti te va mal, en cualquier asignatura... significa que tú no estás aprendiendo y eso es algo que te debería preocuparte y ahí es donde viene la parte cultural... por que, en general es es es una crítica un poco a nuestra sociedad chilena, por que yo conozco a mucha gente así.. no solamente en el tema, digamooo... (sic) de colegio, si no en sinfín de cosas, específicamente en las partes que no son de colegio, es como que tú tienes que saber una cosa... es como que si a ti te gusta matemática, tú tienes que saber matemática, pero no tienes que saber política, no tienes que saber... este... no sé po', eeh filosofía, no tienes que saber educación física, no tienes que saber biología... y eso es un problema cultural que tenemos como Chile, uno tiene que saber todo , yo tengo que se... por ejemplo, yo odio el fútbol, yo personalmente, nunca me ha gustado el fútbol, mi familia es futbolera, pero me carga el fútbol, si yo me siento en una mesa donde toda la gente está hablando de fútbol, yo por lo menos tengo que saber algún tipo de cosa... los jugadores principales... don...qué significa meter un gol, qué significa.. no sé po'... la tarjeta amarilla, la tarjeta roja, ¿me entiendes?... son referencias generales, eso es cultura. Por lo tanto, cuando la alumnas (sic) dicen que no me gusta matemática, okey... no te gusta, pero lo vas a necesitar igual, por que la sociedad funciona así entonces tú no tienes que saber solamente una cosa, tienes que saber muchas y eso es super complicado que, las alumnas y los papás lo entiendan, por que en general, el chileno no se preocupa de ser muy culto de muchas cosas.. ¿ya?... hay otras sociedades, no se po', a los niños los llevan al museo de los cuatro años, cinco años, aquí que tu lleves a un niño a un museo a los cinco años, van a decir estai (sic) castigando al cabro chico llevándolo a un museo, llevalo no sé po'... al happyland, llevalo, ah ah ah, a los video juego, llevalo al cine, llevalo a comer comida chatarra, eso es un premio pa' l niño y esa es la cultura que tenemos aca, ¿me entiende?, entonces eso también repercute, en el tema de que no haya mucha motivación por lo tanto, ya yo ya estudio ya... y estudio y doy la pdt o la psu o la como se llame ahora, la doy para poder ingresar a la u, por que tengo que hacerlo y todo, pero el tema del aprendizaje, el tema que tú sepas cosas para la vida, no siempre está concientizado, y esa es la pelea que tienen los colegas todos los días, entonces volviendo a matemática, un profe como el profe G*** se preocupa acá en el colegio de potenciar eso y trata de dejar suficientes herramientas cosa que las chiquillas que estén interesadas lo puedan hacer desde en su casa, pero como están acostumbradas a que los papás también las vigilen en la casa y si no lo hacen, no hacen nada, y por otro lado el tema cultural, que ellas creen, quee.. pa' qué lo voy a aprender si no me va a servir nunca, se juntan y eso tira mucho los resultados para abajo y ahí es donde después tenemos alumnas con puntajes ah ah alumnas con puntajes buenos, pero otras alumnas que sacan puntajes super bajos, entonces eso también vaaa... afectando al colegio, al profesor, etcétera.</p> | <p>Aquí hay dos problema... Un problema cultural y un problema de apoyo en la casa.</p> <p>El profesor de las ocho de la mañana hasta las cuatro de la tarde, trae un sin fin de recursos para que las chiquillas aprendan.</p> <p>La pega del profe, el la esta haciendo y esta haciendo mucho mas de lo que eeh.. no sé po'... el sistema o nosotros le podemos exigir.</p> <p>Un profe como el profe Gonzalo se preocupa acá en el colegio de potenciar eso y trata de dejar suficientes herramientas cosa que las chiquillas que estén interesadas lo puedan hacer desde en su casa, pero como están acostumbradas a que los papás también las vigilen en la casa y si no lo hacen, no hacen nada, y por otro lado el tema cultural, que ellas creen, quee.. pa' que lo voy a aprender si no me va a servir nunca, se juntan y eso tira mucho los resultados para abajo y ahí es donde después tenemos alumnas con puntajes ah.ah. alumnas con puntajes buenos, pero otras alumnas que sacan puntajes super bajos.</p> |
|----|----|--|--|

|    |     |   |  |
|----|-----|---|--|
| C1 | P10 | <p><b>Teniendo en consideración los tres niveles de habilidad: básico, intermedio y superior ¿cuál cree que el profesor de matemática considera que es más importante desarrollar? ¿Por qué?</b></p> <p>Eehm... eh... mira yo te podría decir que eh todos, todos porque eehm a ver, es que mira, lo que pasa al final las actividades del profesor apuntan a todos los niveles de activ (sic) de habilidad, ya eehm y dependiendo del contenido que está trabajando hace algo más intermedio eh de repente claro hay actividades que van a un nivel más más alto, pero ehm a ver, si es por un orden lógico, el profesor, sobre todo en la unidad de nivelación, que es con la que partimos el eh a inicio de año, el profesor siempre se tira a los niveles más bajos, ¿ya? y los mide y se asegura que los niveles bajos estén dominados y de ahí va subiendo ¿okey? y por ejemplo, él, el profesor va a tirar una actividad, por ejemplo, no se po', va hacer una evaluación con cuatro preguntas y la última pregunta dispara a un nivel más alto, entonces va midiendo al tiro, antes de que lleguen al alto, se salta para saber cuántas alumnas más o menos pueden lograr eso, ¿me entiende? y es y por eso es es tan importante la parte evaluativa, entonces él saca, por ejemplo, el cincuenta por ciento del curso le respondió la alta, entonces él dice yaaa entonces yo voy a poder avanzar un poquito más con este curso y eso por ejemplo, no sé po' es el A y el B le responde más no se pu'... el diez por ciento del curso lo logra y en el C el cero por ciento del curso lo logra, entonces él ahí va planificando y se da cuenta que va a tener que a lo mejor ir un poco más lento en el avance del nivel de las habilidades con un curso que con el otro, y eso también es lo complicado, porque por ejemplo, si él lleva a los tres cursos el mis (sic) el mismo ritmo de trabajo, el que logró más... rápido el nivel más alto de las habilidades se te aburre pu' si tú haces las mismas actividades que los otros cursos, entonces el profe tiene que llevar diferentes actividades para los tres niveles, y eso que solo estamos hablando solamente de curso, cuando ves las diferencias de las alumnas dentro de los cursos, también son más actividades y ahí es donde viene un poquito más el desgaste del profe, ¿cierto? Pero el profe, si tú me preguntas a mí, por lo que he visto yo, va en ese orden, ¿ya?, son todas importantes, pero en tema de prioridad de trabajo, obviamente, él parte de lo más básico y de ahí va nivelando hacia arriba.</p> | <p>Todos... las actividades del profesor apuntan a todos los niveles de habilidad. Si es por un orden lógico, el profesor, sobre todo en la unidad de nivelación, que es con la que partimos el eh a inicio de año, el profesor siempre se tira a los niveles más bajos, ya? y los mide y se asegura que los niveles bajos estén dominados y de ahí va subiendo ok? Va en ese orden, ya, son todas importantes, pero en tema de prioridad de trabajo, obviamente, él parte de lo más básico y de ahí va nivelando hacia arriba</p> |
| C1 | P11 | <p><b>¿Cree que el profesor de matemática considera necesario desarrollar las habilidades básicas? ¿Por qué?</b></p> <p>Fue respondida en la pregunta anterior</p>  |  |
| C1 | P12 | <p><b>¿En qué aspectos cree que el profesor de matemática considera que desarrollar habilidades de nivel superior favorece a sus estudiantes en el futuro?</b></p> <p>Si, claro, claro. Es que lo que pasa, mira, de hecho si tú, si tú, si tú ves nuestro... nuestro PEI, si tu ves nuestro, nuestro eh PME, nuestro sello y todo lo que tiene que ver con el colegio, el tema por ejemplo deee no sé po', ehh el tema de la resolución de problemas es un tema super importante, tonce (sic) nosotros preparamos a las alumnas para la universidad, ese es nuestro centro y por eso nosotros somos un colegio que somos bastante exigente, porque nosotros tratamos de que todas las alumnas tienen que salir con las habilidades de nivel superior desarrolladas ¿ya? Entonces de todas maneras, por ejemplo ehh el tema de eh el tema de eh por ejemplo o sea no, no le vamo' a llamar netamente metacognición por ejemplo, pero si el tema que la alumna sea capaz de descubrir su propio proceso de aprendizaje, cómo la alumna está aprendiendo, va un tema de la parte cultural como les decía al principio, va un tema de autorregulación, de que yo, chuta (sic) no necesito que nadie me esté diciendo estudiar para yo saber que tengo que estudiar y eso tiene que ver con un desarrollo de conciencia mucho mayor, ¿ya? El mismo profe, el tema como te decía recién, el tema de resolución de conflictos, es un temaa, o sea resolución de problemas es un tema que en matemática se resuelve mucho, pero si tu lo llevas a las otras áreas, a la área social es importantísimo, entonces el profesor claro que sabe de que y él apunta siempre a eso del tema de las habilidades edu (sic).. de pensamiento superior son son importantísimas, sobre todo porque las chiquillas tienen que salir preparadas para el mundo pu'.</p>   | <p>El mismo profe, el tema como te decía recién. el tema de resolución de conflictos, es un temaa, o sea resolución de problemas es un tema que en matemática se resuelve mucho, pero si tu lo llevas a las otras áreas, a las áreas sociales es importantísimo, entonces el profesor claro que sabe de que y él apunta siempre a eso del tema de las habilidades edu.. de pensamiento superior son son importantísimas, sobre todo porque las chiquillas tienen que salir preparadas para el mundo pu.</p>                        |
| C2 | P13 | <p><b>¿Qué tipo de recursos utiliza o propone el profesor de matemática para la enseñanza en el aula?</b></p> <p>El profe usa... eehm las guías, ppt, el classroom, hace videos explicativos en youtube, él tiene un canal de youtube, está el canal de youtube aparte del del departamento de matemática, el profesor es eh es jefe del departamento de matemática, entonces él también coordina con otras dos docentes de media y dos docentes de básica, que se reúnen no cierto, acuerdan subir cierto video explicativo, el profesor hasta se preocupaba del tema de la edición, cosa que crearon un logo al departamento de matemática, cosa que todos los videos fueran más o menos uniformaditos ehm también el profesor, por ejemplo, él gestiona reuniones de departamento, él toma ciertos acuerdos, él muchas veces también actúa como vocero de esas solicitudes, lo conversa conmigo, lo conversa con la directora entonces es un colega bastante proactivo, y en ese sentido se preocupa de eh siempre la mejora del colegio, en beneficio de las alumnas, él también ocupa mucho esa esa parte de eh de como la eh parte como de liderazgo entre pares ehm también, relacionado con su con su desempeño digamos profesional en el aula, entonces usa de todo el profesor, usa de todo todo los recursos, como te decía yo, la tabla digitalizadora también.</p>   | <p>Las guías, ppt, el classroom, hace videos explicativos en youtube. Usa de todo el profesor, usa de todo todo los recursos, como te decía yo, la tabla digitalizadora también.</p>   |

|    |     |  |   |
|----|-----|--|---|
| C2 | P14 | <p><b>¿El profesor de matemática utiliza el texto escolar entregado por el Mineduc o también crea su propio material? ¿Qué tipo de material prepara el profesor?</b></p> <p>Sí, sí, él lo utiliza y lo bueno es que él, o sea el profesor trabaja el texto, hasta donde he observado yo, él trabaja el texto y eh lo mezcla, o sea incorpora mucha parte importante dentro de sus guías y también considera, por ejemplo, lo que te digo yo que son el formato de guías bicentenario que nos entregan ehm este año, el año pasado, este año y el próximo año estamos trabajando con la priorización curricular, entonces también se enfocó bastante en la priorización curricular ehhm entonces claro, sí.</p>   | <p>Si, si, él lo utiliza.<br/>Trabaja el texto y eh lo mezcla</p>   |
| C2 | P15 | <p><b>¿Qué tipo de actividades de aprendizaje incorpora el profesor de matemática en las guías de trabajo entregadas a sus estudiantes?</b></p> <p>Eeeh (suspira) a ver actividad de aprendizaje, eh bueno, a ver son como, ehm es que por ejemplo, el profesor muchas veces incorpora no se pu preguntas teóricas donde tienen que investigar ciertos conceptos y al mismo tiempo ejercicios, harto ejercicio ehm investigaciones para la casa, por ejemplo, también una vez me acuerdo, él hizo un trabajo donde las alumnas tenían que buscar la geometría en diferentes partes de de del del digamos externa, entonces por ejemplo, traigan una foto donde aparezca la geometría, entonces le traían por ejemplo, no sé po'... los ángulos de una silla, una por ejemplo, un árbol que hacía como una forma con una una parte como un cerco que había, entonces como le decía yo, que es como que lo relacionó bastante con el tema como del entorno de las chiquillas, eso también es una actividad, digamos pedagógica, bastante motivadora, él siempre está haciendo como cosas así, trabajos de investigación grupales, individuales, eehh... eso... por lo que me acuerdo ahora.</p>  | <p>Preguntas teóricas donde tienen que investigar ciertos conceptos y al mismo tiempo ejercicios, hartos ejercicios ehm investigaciones para la casa.<br/>Como que lo relacionó bastante con el tema del entorno de las chiquillas.<br/>Trabajos de investigación grupales, individuales.</p>   |
| C4 | P16 | <p><b>¿Puede comentarnos sobre las expectativas que el profesor de matemática posee respecto del logro de aprendizajes de sus estudiantes?</b></p> <p>Mira, el profesor siempre tiene altas expectativas de las chiquillas, ya... siempre, emm emm... siempre les da hartos beneficio en la duda, emm.. no sé po', de repente hay alumnas que, que uno nota, que están dejadas, que tú les das veinte mil oportunidades y ellas no cumplen, pero el profesor siempre es uno de los primeros que dice ya pero a lo mejor igual si yo le doy una ult (sic) una otra oportunidad, pero con más exigencia y yo converso con ella, la alumna igual va a repuntar, tonce (sic) toma toma ese ese acercamiento más eeh.. individualizado eehh... dentro del tiempo que tiene, porque el profesor tiene 44 horas, tiene el horario completo, aparte de todas esas cosas que hace que le digo yo, del tema de la de las eehh.. escuelas arriba, el tema de la mentoría un sinfín de cosas, yo no sé en qué momento duerme el profesor, pero él se preocupa de ese trabajo como individualizado, entonces las expectativas del profesor, respecto de las alumnas son altas, bastantes altas, siempre está esperando que las alumnas logren más de lo que ellas mismas muchas veces creen que pueden lograr y por eso también las motiva tanto con la asignatura pu', si ese es el tema también po', hay una cosa igual ahí, un poco, emm, valórica y personal que tiene el profesor, que como les decía po', por mucho que a la alumna no le guste matemática, el tema de sentirse que le están diciendo tú puedes, y dale nomás, y cualquier cosa yo te apoyo con esto, eh la alumna, un po po poquito de repente también por, por un tema de responsabilidad y por el compromiso que hay alguien que está esperando que yo lo haga y que cree en mí, se motiva.</p>  | <p>El profesor siempre tiene altas expectativas de las chiquillas.<br/>Si yo le doy otra oportunidad.<br/>La alumna igual va a repuntar.<br/>Acercamiento más eeh.. individualizado.<br/>Las expectativas del profesor, respecto de las alumnas son altas, bastantes altas, siempre está esperando que las alumnas logren más de lo que ellas mismas muchas veces creen que pueden lograr y por eso también las motiva tanto con la asignatura.<br/>Hay una cosa igual ahí, un poco, emm, valórica y personal.</p>  |
| C2 | P17 | <p><b>¿Qué actividades realiza el profesor de matemática para desarrollar los distintos niveles de habilidad en sus estudiantes?</b></p> <p>A ver... para el básico, emm... bueno el tema de la memorización, eehmm.. hace hartas actividades, por ejemplo de de del tema de la multiplicación, actividades de de ejercitación de de diferentes operaciones matemáticas donde las chiquillas con la.. el tema de repetir, repetir, repetir emm... se vayan emmm... incorporando un poco más, del intermedio emm... a ver podría decir yo que.... eemmm.... Por ejemplo, no sé po', una resolución de problemas, emm... una resolución de problemas no es más arriba, pero sí por ejemplo, una situación dada que él le de, aplicar un procedimiento 'x', ya... emm.. no sé, una resolución de ejercicios, resolución de ejercicios también las hace bastante, pero como un poquito más compleja, y eehh obviamente no cierto, en el nivel ya deeee... no sé po' de superior, el crear cosas, el mismo tema de por ejemplo un trabajo grupal, donde tengan que crear un diseño de alguna cosa, relacionado con por ejemplo, no sé po', la geometría por ejemplo, en estos momentos no me acuerdo puntualmente qué cosa, pero esoo.. de de todo lo que yo he revisado del materiales del profesor, que las guías son extensas, entonces para leer las guías del profesor, revisarla me toma como 10 minutos cada una, eehh... me acuerdo de eso. yaaa... eehh... esos son un poco las cosas que él está haciendo para trabajar los diferentes niveles de de habilidades, y por eso te digo al final que el profesor apunta todo, y de hecho a guías el incorpora como la parte solamente de recordar y después va la parte un poco más ¿no cierto? del tema de la de aplicar, de aplicarlo en alguna situación ¿ya?... y de repente también en otra guía tiene el tema de aplicar y lo tiene mezclado con el tema de crear por ejemplo, entonces, van como, como de la mano, pero siempre como les decía yo, empieza con guías que son como mas simples y despues las guías se van poniendo un poco más complejas, y despues ya terminamos con niveles un poquitito más altos.</p> | <p>Para el básico, emm... bueno el tema de la memorización.<br/>Tema de repetir, repetir, repetir.<br/>Intermedio .<br/>Resolución de problemas.<br/>Una situación dada que el le de aplicar un procedimiento x.<br/>Resolución de ejercicios<br/>Superior, el crear cosas, el mismo tema de por ejemplo un trabajo grupal.<br/>Crear un diseño de alguna cosa, relacionado con por ejemplo, no se po' , la geometría.<br/>Guías el incorpora la parte solamente de recordar y después va la parte un poco más del tema de la de la aplicar, aplicar alguna situación. ya... y y tambien en otra guía tiene el tema de aplicar y lo tiene mezclado con el tema de crear por ejemplo</p> |

|    |     |   |   |
|----|-----|---|---|
| C2 | P18 | <p><b>¿De qué manera el profesor de matemática distribuye el tiempo en sus clases para abordar todos los objetivos de aprendizaje planteados en el currículum nacional?</b></p> <p>Mira, como lo hace yo ahí no tengo idea, porque el profe alcanza a hacer o sea, es que el profe es súper organizado, sí, si sé como lo hace, es super organizado, ¿ya?... entonces por ejemplo, el profesor sabe, tú le entregas las fechas, por que yo igual como UTP armo el calendario académico, por lo tanto yo, le digo mire colega, aquí nosotros tenemos un consejo, mitad de semestre y hay que tener notas puestas, acá hay que tener las notas listas, por que se acerca el cierre de semestre, hay reunión de apoderados, en esta fecha, por lo tanto, hay que tener esto, etcétera etcétera... y el profesor siempre cumple con las fechas, siempre, entonces es una organización d'él, eehh aahh eehh y tiene que ser organizado, porque con todas las otras actividades que el profesor hace, entonces tiene que dedicar todos los tiempos, por que si, no sé po', se atrasa con una cosa, es como un efecto dominó, se le empiezan a caer todo el resto de las fichas en el camino, entonces, es un tema de organización d'él, él organiza suuuper bien su tiempo, ¿ya?.. y siempre, obviamente le he estado confirmando fechas, me dice eh no sé po' Don C***, quiero confirmar estas fechas, para el próximo semestre y yo le digo si, son estas estas y estas y ningún problema y él se larga a organizar, me imagino yo que él tendrá un calendario grande en la casa donde pone todas las cosas que tiene que hacer, pero eeh es eso, es organizacion de él.</p>  | <p>Es super organizado.<br/>El profesor siempre cumple con las fechas.</p>  |
| C4 | P20 | <p><b>¿Qué nos puede señalar respecto de la flexibilidad que el establecimiento brinda al profesor de matemática para implementar las estrategias de enseñanza y evaluación que estime convenientes?</b></p> <p>Siii... Siii... y no solamente a él. Los profesores acá tienen toda la autonomía, yo me encargo siempre, siempre de recordarle, o sea ustedes, tienen la autonomía, lo único que yo pido, es que cumplan con normas que son básicas, por ejemplo, no sé po' que el material, lo vea yo antes, que respeten las fechas, que haya una cierta cantidad de notas, que eh obviamente tienen que socializar con las alumnas los instrumentos de evaluación, eh... tienen un plazo para poder entregar las evaluaciones, etc, ¿ya?... pero pero sii.. el profesor tiene toda la autonomía, toda la autonomía, sii.. él ve las actividades que hace, él ve las actividades que no hace, emm.. por ejemplo, nosotros entregamos las planificación hecha a los profesores, la anual, eh... a principio de año, y va objetivo uno, dos y tres, por ejemplo, pero si el quiere partir por el objetivo tres antes del uno, porque siente que el tres es es necesario antes del uno, porque no siempre las personas del ministerio que hacen los planes, eh... digamos tienen el orden lógico del tema, ese siempre ha sido un tema que ha pasado, me pasó cuando yo era profe, y ahora que soy UTP, lo he observado más en el resto de las asignaturas, no siempre los programas están en el orden que en la práctica te funciona, por lo tanto, nosotros también damos esa posibilidad, incluso con el tema de la priorización curricular, eh el año pasado se entregó una priorización curricular, pero varios eh colegas y de hecho el profe fue uno de ellos, me dijo, que por ejemplo no sé po', habían dos objetivos priorizados, que eran importantes, de nivel uno por ejemplo y uno un y dos objetivos del nivel dos, pero había un objetivo que no estaba priorizado, dentro de estos cuatro, pero él necesitaba pasarlo, porque si no, no iba a poder conectar el uno con el dos, entonces dijeron, ¿podemos incluirlo? y yo le dije, obvio, ningún problema, nosotros como colegio, ustedes son los especialistas en su asignatura, ustedes son los que ven, yo lo que le pido mas o menos me lleve, me informe de cómo va el proceso, y veamos cómo es el resultado, y si el resultado es horrible, yo después le puedo decir, ya pero colega a lo mejor el cambio que usted hizo no funcionó, entonces lo analizamos, pero siempre va a ser él el dueño de la asignatura, porque es él el que se maneja, entonces eemm... digamos nosotros obvio, le damos toda la libertad, toda la libertad, pero obviamente uno monitoreando.</p> | <p>Los profesores acá tienen toda la autonomía.<br/>tienen la autonomía, lo único que yo pido, es que cumplan con normas que son básicas, por ejemplo, no se po' que el material, lo vea yo antes, que respeten las fechas, que haya una cierta cantidad de notas, que eehh... ooh... obviamente tienen que socializar con las alumnas los instrumentos de evaluación, eehh... tienen un plazo para poder entregar las evaluaciones, etc.<br/>el ve las actividades que hace, el ve las actividades que no hace.<br/>no siempre los programas están en el orden que en la práctica te funciona, por lo tanto, nosotros también damos esa posibilidad, incluso con el tema de la priorización curricular.<br/>nosotros como colegio, ustedes son los especialistas en su asignatura, ustedes son los que ven, yo lo que le pido mas o menos que me lleve, lleve un informe de como va el proceso, y veamos como llega al resultado.<br/>le damos toda la libertad, pero obviamente uno monitoreando.</p> |
| C4 | P19 | <p><b>¿Qué otras actividades es capaz de realizar el profesor de matemática para desarrollar habilidades de pensamiento en sus estudiantes?</b></p> <p>Eeh si, por ejemplo, el profesor podría organizar, el profesor puede participar, eh mira, de hecho el profesor ha participado él él fue asesor del centro de alumnos, ya del centro de alumnas él fue asesor como dos años o tres años del centro de alumnas y ese, él participó mucho en reuniones, en encuentros entre colegio, eeh él organizó también olimpiadas de matemática, en donde se encontraron con otro establecimiento reflexionando sobre el tema matemático, la importancia de la matemática, la importancia del trabajo en equipo, ehhh etcétera. Entonces, él ya ha participado en cosas así y de hecho si tú lo pones en un conversatorio con un grupo de alumnas, del tema que sea el profesor va a poder trabajarlo sin ningún problema, no solamente restringido a su asignatura sino cualquier tema que que que tu puedas digamos trabajar con un grupo y esas son actividades en donde él se ha involucrado y y donde perfectamente se puede involucrar de nuevo.</p>  | <p>el profesor ha participado él él fue asesor del centro de alumnos.<br/>él organizó también olimpiadas de matemática.<br/>si tú lo pones en un conversatorio con un grupo de alumnas, del tema que sea el profesor va a poder trabajarlo sin ningún problema.</p>   |

|    |     |  |  |
|----|-----|--|--|
| C3 | P21 | <p><b>¿Qué tipo de estrategias evaluativas desarrolla el profesor de matemática en el transcurso de sus clases?</b></p> <p>Ehh mira el profesor hace harta harta evaluación formativa en en principio ya y eh bueno la por lo que he visto estos años ejercicios en las guías, ejercicios eh en los cuadernos, ehm ha hecho eh el tema ehm ahora el tema del formulario también, el tema de trabajos que se envían a través de classroom, eh siempre un tema de ejercitación previa, yyy eh después también el tema de eh bueno las evaluaciones sumativas también, las mismas estrategias, evaluaciones individuales, trabajos, disertaciones, etcétera.</p>  | <p>evaluación formativa.<br/>ejercicios en las guías, ejercicios en los cuadernos.<br/>tema del formulario.<br/>trabajos que se envían a través de classroom.<br/>ejercitación previa.<br/>las evaluaciones sumativas.<br/>evaluaciones individuales, trabajos, disertaciones.</p>   |
| C3 | P22 | <p><b>¿Qué cree que opina el profesor de matemática sobre la implementación de estrategias evaluativas (combinación de métodos, técnicas y recursos) diferentes a la prueba escrita en matemática?</b></p> <p>Mira, todo lo que sea aplicación, la diversidad en el tipo de las estrategias a utilizar en la clase, el profesor es uno de los primero abogados por eso, de hecho, el profesor siempre desde que llegamos a hecho un sinfín de estrategias, eeh en otras instancias, con otros colegas, eeh.. que por ejemplo, que tenían ciertas prácticas que eran un poquito más teóricas, eehh... obviamente hubo un trabajo para que llegaran a hacerlo un poco más práctico, ¿me entiendes?, o sea no solamente aplicar dos pruebas al año, y listo, la nota. Si no que son dos pruebas, un trabajo individual, un trabajo grupal, una disertación, es decir apuntar a las diferentes habilidades de las alumnas, pero el profesor llegó implementando eso casi un poco del principio y con un poco la libertad que el colegio también le ha dado, el profesor pudo ir explorando más estrategias, este mismo tema de las pizarras digitalizadoras, que también lo ocupo como un ejercicio, que las mismas chicas iban participando, eemmm, entonces él él ha encontrado un sinfín de estrategias para poder evaluar a las chicas, las ocupa todas.</p>   | <p>el profesor siempre desde que llegamos a hecho un sinfín de estrategias.<br/>el profesor pudo haber ido explorando más estrategias.<br/>él ha encontrado un sinfín de estrategias para poder evaluar a las chicas, las ocupa todas</p>  |
| C3 | P23 | <p><b>Cuando el profesor de matemática diseña pruebas escritas ¿qué tipos de ítems incluye?</b></p> <p>Mira, por lo menos este año, bueno en la parte, bueno... ejer (sic).. alternativas, yy... ejercicios y dependiendo algunas evaluaciones puntuales, eeh.. de desarrollo también. Eh y este año, eehh el tema del formulario, por cómo está hecho el formulario, no sé po', él ponía un ejercicio puntual, una fotito, y decía "el resultado de este ejercicio es" y aparecían las alternativas para que ellas pusieran el resultado, en otro por ejemplo lo escrito hubiese sido el ejercicio y resuelva, pero acá tuvo que caer un poco más en el tema de, como esta el formulario hecho, eehh.. la alumna no puede estar haciendo en la pantalla, entonces él hacía el ejercicio pa' que la alumna en el momento lo resolviera y las alternativas, y había a veces también que en ciertas evaluaciones él pedía en el whatsapp una foto del del desarrollo de la evaluación.</p>   | <p>alternativas.<br/>ejercicios.<br/>desarrollo.<br/>ponía un ejercicio puntual, una fotito, y decía el resultado, de este ejercicio es. y aparecían las alternativas.<br/>ciertas evaluaciones, que el pedía en el whatsapp una foto de el de el desarrollo de la evaluación.</p>   |
| C2 | P24 | <p><b>¿El profesor de matemática retroalimenta a sus estudiantes en clases? ¿Cómo lo realiza?</b></p> <p>Si, siempre... siempre, en las horas, en las clases, en la por ejemplo aquí en clases como si estuviéramos nosotros ¿ya?, él dice, o sea le envía los resultados a las alumnas, les dice en general estos fueron los errores, esta era la pregunta uno se resolvía así, esta era la pregunta dos se resolvía así y esta era la pregunta tres se resolvía así eehh y en tal hora voy a dejar para que me hagan preguntas de la de los ejercicios que hicieron ustedes y las alumnas casi nunca preguntan por sí misma, sino que una dice como funciona esto y ya, cuando uno está presencial es más fácil, porque de repente la chica se queda después de la clase y se acerca, pero en la parte online es como que chao chao dicen todas y el profesor no va no ve bien, muy rara vez se queda una sola pantalla conectada entonces, hay alumnas sí que le dicen profesor sabe que yo puedo preguntarle de mi prueba y el profe le dice ni un problema, y él dejaba horarios puntuales para que las alumnas que tuvieran problemas individuales eehh se entrevistaran con él, porque obviamente en la hora de clases tu no puedes decirle a todo (sic), no sé po' están todas las chiquillas y tú dices Catalina, tú te equivocaste en esto, esto y en esto otro, porque esos son resultados personales, entonces el profesor revisa la prueba general para todas y después deja espacios para que las alumnas puedan preguntar sobre su desarrollo, pero siempre está retroalimentando, siempre. Y por ejemplo, las actividades que son formativas, el profesor retroalimenta en el mismo momento.</p> | <p>Si, siempre.<br/>en las horas, en las clases.<br/>le envía los resultados a las alumnas, les dice en general estos fueron los errores., pregunta uno se resolvía así, esta era la pregunta dos se resolvía así y esta era la pregunta tres y se resolvía así .<br/>en tal hora voy a dejar para que me hagan preguntas de la la los ejercicios que hicieron ustedes.<br/>cuando uno esta presencial es mas facil., él dejaba horarios puntuales para que las alumnas que tuvieran problemas individuales eehh se entrevistaran con él. entonces el profesor revisa la prueba general para todas y después deja espacios para que las alumnas puedan preguntar sobre su desarrollo, pero siempre esta retroalimentando, siempre.. las actividades que son formativas, el profesor retroalimenta en el mismo momento.</p> |

|    |     |   |  |
|----|-----|---|--|
| C3 | P25 | <p><b>¿Cómo cree ud. que el profesor de matemática vincula la evaluación con el desarrollo de habilidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?</b></p> <p>Ehhhm (suspiro) nivel superior, nivel superior, las evaluaciones, lo que pasa es que la evaluación es super importante, porque él tiene que ver si el van logrando los niveles bajos y medios, antes de llegar al superior, por lo tanto, él siempre va preocupándose de que la evaluación sea súper clara para que él pueda levantar la información necesaria, cosa de darse cuenta cuando ya dominaron el nivel más bajo, cuando ya dominaron el más medio y él puede empezar a tirarse a los más altos, en cambio, si él no midiera, diría ya listo el bajo, listo el intermedio, tirémonos al alto, pero no van a llegar al alto porque todavía no lograron el más bajo ¿viste? y ese tema de la evaluación es súper importante y el profesor por eso le pone harito empeño en cómo evalúa porque él tiene súper claro que la evaluación no es una nota nomás, listo te sacaste un cuatro, te sacaste un cinco, estudia más, sino que se trata de decir "mira te sacaste un cuatro estos fueron los errores que cometimos, te acuerdas que el otro día hicimos un ejercicio de esto, y te equivocaste en esto, no que estaba distraída, profesor, okey" y otra le dice, "no es que en realidad no lo entendí muy bien, ya pero tonces (sic) pregúntame, te das cuenta tú que no lo dominaste solo por no preguntar", le explica y en la siguiente evaluación se da cuenta que ya lo dominó y llegó al intermedio o al medio y dice ya okey, cuales son los errores, entonces una vez que ya tiene como lista la base, puede empezar a subir y esa base él se da cuenta que la tiene, solamente a través de la evaluación.</p>   | <p>La evaluación es super importante, porque él tiene que ver si van logrando los niveles bajos y medios.<br/> él siempre va preocupándose de que la evaluación sea súper clara para que él pueda levantar la información necesaria. darse cuenta cuando ya dominaron el nivel más bajo, cuando ya dominaron el más medio y el puede empezar a tirarse a los más altos.<br/> él tiene súper claro que la evaluación no es una nota nomás.<br/> le explica y en la siguiente evaluación se da cuenta que ya lo dominó y llegó al intermedio o al medio.<br/> una vez que ya tiene como lista la base, puede empezar a subir y esa base él se da cuenta que la tiene, solamente a través de la evaluación.</p> |
|    | P26 | <p><b>Respecto al tema que hemos conversado ¿Existe algo que quisiera señalar que no se haya consultado?</b></p> <p>(suspiro) No.. por que lo consultaron todo, y yo en realidad dije como todo el aspecto principal del profesor, el profesor es un profesor que tiene eh.. una ética laboral, muy importante, ¿ya?, y él tiene un compromiso con la educación muy grande eeh ehhe eh, el tema de la vocación él la tiene muy fuerte, ya.. y eso se nota porque los últimos años han sido, han sido complicados, los últimos años han sido super complicados para los colegios, sobre todo, bueno, no quiero decir exclusivamente pa' nosotros, pero en este colegio se ha pasado complicado, ¿ya? y yo sé algo positivo por que, nosotros en general, como equipo de directivos, más los profes, una buena relación, o sea, aquí no hay discusiones, no hay no sé, ponte tú, una persona diga una cosa y las otra (sic) otras, hay un equipo de trabajo muy bueno y yo, yo pienso que no hubiésemos sobrevivido estos últimos tres años, si no tuviéramos ese equipo de trabajo, y el profesor es uno de los profesores que lidera este equipo de trabajo bueno, o sea los profesores se se... forman una unión muy buena, ¿ya?, ellos hacen un equipo de trabajo maravilloso, y el profesor es uno de los que lidera también ese trabajo en equipo, entonces.. también esa es una es una buena acotación, el tema de que él tiene un liderazgo muy grande, y un liderazgo positivo, entonces eso también lo ayuda con los colegas, con el trabajo colaborativo, él también aprende mucho de sus colegas al mismo tiempo, y él siempre está dispuesto a aprender, y eso es muy importante, sobre todo en un profesor, que no se quede solamente con lo que sabe hacer, si no que vaya avanzando y vaya aprendiendo varias cosas y él lo hace siempre. Y ejemplo de eso, es que está metido en todas estas cosas que está metido institucionalmente en el ministerio y por eso te digo, no sé en qué momento duerme el profesor, pero eeh.. todo lo que hace le sirve, porque de verdad, él obviamente, como profesional avanza bastante, y como colegio también contentísimos porque todo eso lo aplica en el establecimiento, así que eso es lo que podría yo agregar.</p> | <p>él también aprende mucho de sus colegas al mismo tiempo, y el siempre esta dispuesto a aprender</p>   |

### Anexo 5: Tabla de segundo nivel profesor.

| C  | P  | Ideas claves   | Interpretación  |
|----|----|--|---|
| C1 | P3 | <p>Los cambios uno los ve en en el marco curricular, en los textos y obviamente en cómo evalúan también a los chiquillos que quieren ingresar a la U (...) Claramente la forma en la que preguntan la asignatura ha sido distinta a cuando yo me preparé o cuando yo estaba en la u.</p>   | <p>El docente si visualiza cambios, observables en el marco curricular, los textos y sobre todo en la forma en la que se evalúa la asignatura.</p>  |
|    | P6 | <p>En todas las asignaturas debería ser así<br/> En este sistema virtual yo creo que cuesta mucho primero que integren contenidos, lo conceptual y luego trabajar el tema de las competencias<br/> Si uno mira los tipos de preguntas son muy distintos a los tipos de preguntas antiguos po', que antiguo eran más conceptual que de competencias</p> | <p>Él cree que es positivo, que debería ser así en todas las áreas pero la virtualidad lo dificulta. Considera que primero se debe trabajar lo conceptual y después se pueden trabajar las competencias. Además, menciona que, se visualiza este cambio en las pruebas de ingreso a la educación superior</p> |
|    | P7 | <p>Quizás hay muchos estudiantes que no les gusta porque no le encuentran sentido<br/> Cómo hacer agradable esta asignatura que a lo mejor a los estudiantes les cuesta o también vienen con muchos vacíos desde antes</p>   | <p>El profesor considera la matemática como una asignatura crítica y cree que este fenómeno ocurre porque los estudiantes no le encuentran utilidad a los contenidos, además carecen de conocimientos y</p>   |

|    |     |   |  |
|----|-----|---|--|
|    |     | <p>En resultados nacionales también hay estudiantes que no alcanzan un un rendimiento mínimo en algunas asignaturas y eso y eso también tiene que ver con harta cosas de de cómo a lo mejor se trabaja la asignatura</p>  | <p>aprendizajes significativos previos por lo que estos no son duraderos.<br/>Por otra parte, la metodología tradicional de los profesores de matemática dificulta la relación de los estudiantes con la matemática, generando un rechazo por parte de ellos hacia la asignatura.<br/>También menciona que el rendimiento deficiente en las pruebas estandarizadas nacionales se relaciona con la forma en que se trabaja la asignatura.</p> |
|    | P9  | <p>En lo ideal todos los establecimiento del país deberían cumplir con el marco curricular completo y al nivel que se solicita<br/>Tener las condiciones en cantidad de horas eeh en infraestructura también, bueno ahora en el acceso, en el acceso a tecnologías eeh y también tener las condiciones<br/>Entregarle algún material que les pueda servir o complementar también ese trabajo con otros materiales<br/>No tengo mayor mayor conocimiento con respecto a las internacionales<br/>Siento que las evaluaciones deberían ser más locales y más internas<br/>Están bien las estandarizadas pero siempre y cuando todos tuvieran la misma, las mismas oportunidades, las mismas formas de trabajo<br/>Está bien lo estandarizado siempre y cuando todos tengan las mismas formas de trabajo y y la misma forma de revisar el contenido... ahora a nivel internacional ahí ya esos son otros temas, otro nivel.</p> | <p>El profesor no maneja datos sobre las pruebas internacionales, pero cree que no deberían compararse los resultados de los distintos países por las diferencias de desarrollo que tienen entre ellos, sobre el resultado pruebas nacionales el docente cree que se deben cubrir las necesidades básicas de los estudiantes y cumplir con los contenidos establecidos en el marco curricular.</p>   |
|    | P10 | <p>Lo básico tiene que ser lo mayor o sea lo primero<br/>Todos deberíamos tener ese eeh conocimiento básico y medio<br/>Porque son las herramientas como necesarias para poder también desenvolvete<br/>Porque uno siempre dice la matemática la ves en la vida cotidiana y hay contenidos que son muy cercanos a la vida cotidiana</p>   | <p>El docente considera que el más importante es el nivel básico, ya que crea un conocimiento base para desenvolver al estudiante en los siguientes niveles.</p>   |
|    | P11 | <p>Lo básico tiene que ser lo mayor o sea lo primero<br/>Todos deberíamos tener ese eeh conocimiento básico y medio</p>   | <p>El docente cree que el nivel básico es el más importante.</p>   |
|    | P12 | <p>Las habilidades como el crear, el sintetizar, el modelar<br/>Permite tomas otro tipo de decisiones<br/>Hay hartas cosas en la vida cotidiana<br/>Desarrollar habilidades superiores debería en algunos temas de la vida cotidiana eeh ser importantes para la toma de decisiones y ser críticos de la información que se entrega</p>   | <p>El docente identifica las habilidades de nivel superior como crear, sintetizar y modelar. El desarrollo de estas ayuda en la toma de decisiones y el desarrollo del pensamiento crítico.</p>  |
|    | P16 | <p>Una situación en contexto geométrico no de la vida cotidiana sino geométrico, como esta es es la figura geométrica plantee una ecuación cuadrática y determine,</p>  | <p>El docente cree que la resolución de problemas en contexto geométrico corresponde a una habilidad de nivel superior.</p>  |
| C2 | P4  | <p>A nivel de actividades yo sé no sé si a nivel de actividades<br/>Yo siento a nivel de como llegar con el contenido.<br/>Yo creo que ese ha sido el gran cambio cómo llegamos con contenido a los estudiantes<br/>Yo empecé a hacer estos como videos educativos<br/>Una página de instagram porque instagram es una red social gratuita<br/>Yo empecé a hacer las clases por zoom<br/>El gran objetivo de este año fue verificar que estuvieran aprendiendo</p>  | <p>El docente indica que sus actividades no han cambiado, pero si la forma de enaer la matemática a los estudiantes, además hace énfasis en que se tuvieron que utilizar todas las herramientas que estaban a disposición y buscar nuevas metodologías para evaluar los aprendizajes.</p>  |
|    | P13 | <p>Los textos de estudio han mejorado considerablemente a comparación como años anteriores, yo ocupo harto<br/>Material ministerial<br/>Si encuentro alguna actividad buena la voy a ir sacando del libro<br/>Incluso ocupo material que tenía an antiguo<br/>Ocupo los videos<br/>Tengo más de ciento setenta videos hechos<br/>Hay una página super buena de de plantillas de powerpoint<br/>Hacer los videos a través de powerpoint<br/>Los videos, las guías y la gestión con classroom<br/>Xodo<br/>La digitalizadora<br/>Quizizz, thatquiz y menti<br/>Correo electrónico<br/>Entender que hay cosas que se pueden trabajar de otra forma</p>   | <p>El docente utiliza una amplia gama de recursos digitales como software, páginas de internet, etc., además del libro, material ministerial y crea videos explicativos difundidos en redes sociales.</p>  |
|    | P14 | <p>Material ministerial<br/>Si encuentro alguna actividad buena la voy a ir sacando del libro (...) tanto el libro de contenidos como el de ejercitación en un curso<br/>Los videos, las guías.</p>   | <p>El docente crea su propio material, pero añadiendo actividades de los textos escolares. El material incluye guías, power point y videos.</p>  |

|    |     |  |  |
|----|-----|--|--|
|    | P15 | <p>La mayoría están enfocada solamente en aplicar, es como lo conceptual y después calcule</p> <p>Las primeras también aparecen como situaciones geométricas que al relacionar áreas</p> <p>Después la últimas ya era como plantee la ecuación dentro de la situación</p> <p>Yo creo que con esa guía me quedaría, con esa guía de ecuación cuadrática porque van un poquito más allá de solamente calcular, como las del logaritmos o la de raíces.</p>   | <p>El docente incorpora en sus guías de trabajo una parte conceptual y otra de aplicación mediante ejercicios, aunque le gustaría agregar otro tipo de actividades.</p> <p>Además, indica que al final de sus guías incluyó actividades en contexto.</p> |
|    | P17 | <p>Plantear como situaciones iniciales en contexto</p> <p>Presentar alguna situación en donde el estudiante pudiera a lo mejor trabajar un contenido propiamente tal</p> <p>Una situación que generara conflicto dentro de lo que sabía</p> <p>Situaciones que generen ahí ese eh que generen ese conflicto conceptual que permita seguir avanzando con otro</p> <p>Era más expositivo</p> <p>Sería super bueno, después plantear actividades</p>  | <p>Desarrolla actividades contextualizadas y que generan conflictos cognitivos, aunque sus clases son principalmente expositivas.</p>  |
|    | P19 | <p>A mi me gustaría mucho, y tengo una gran deuda ahí, en la interrelación con otras asignaturas</p> <p>Cuando logras interrelacionar con otras asignaturas, claramente la habilidad se va desarrollando</p> <p>Situaciones en contexto real</p> <p>Una muy buena herramienta para poder desarrollar este tipo de habilidades, pero uno ahí también tiene que apoderarse de otras asignaturas.</p>   | <p>Al docente le gustaría trabajar colaborativamente situaciones en contexto con otras asignaturas.</p>  |
|    | P24 | <p>Si, antes las hacían</p> <p>A nivel de pandemia es un poquito más difícil</p> <p>Dejar si un espacio en la próxima sesión para poder revisarlo</p> <p>De los posibles errores también que se puedan cometer</p> <p>Planteo la prueba y la próxima clase revisemos la prueba</p> <p>Retroalimentar en forma independiente</p> <p>Después en la clase revisarla de forma completa, no una retroalimentación individual.</p>   | <p>El docente retroalimenta revisando las pruebas junto al grupo curso, poniendo especial énfasis en los posibles errores que se podían cometer.</p>   |
|    | P7  | <p>Enfocarlo en resolución de problemas y tratar de buscar la forma de poder eh desarrollar habilidades un poco más, mayores que solamente aplicar</p>   | <p>Al docente le gustaría incluir actividades enfocadas a la resolución de problemas y al desarrollo de habilidades de nivel superior.</p>   |
|    | P26 | <p>Me gustaría conocer como experiencia a lo mejor de otros colegas y otros establecimientos que que están creando actividades para poder desarrollarlas</p> <p>Me gustaría conocer otro otro tipo de formas de trabajo</p> <p>Me gustaría conocer cómo otras realidades para ver qué colegas lo están haciendo, yo siento que no lo hago, yo siento que hay muchas deficiencias en mí en mi trabajo docente</p>   | <p>Al docente le interesa informarse sobre actividades que le permitan desarrollar habilidades de nivel superior.</p>  |
| C3 | P5  | <p>Yo soy super consciente de que habilidades de nivel superior con mis estudiantes no he logrado</p> <p>Lo primero era asegurarme del, de que el contenido estuviera bien integrado a nivel conceptual eeh calcular un logaritmo, calcular una potencia, calcular esto, calcular una o resolver una ecuación cuadrática o etcétera etcétera</p> <p>Cuando ya las tenga acostumbradas como a este sistema podré empezar a trabajar un poquito y avanzar un poquito de nivel</p> <p>Yo me acuerdo el año pasado cuando pedía los cuadernos</p> <p>Lo que hice fue pedir fotografías</p>   | <p>El docente prioriza los saberes conceptuales y procedimentales.</p>   |
|    | P21 | <p>Interrogaciones</p> <p>Tests</p> <p>Tests como en parejas</p> <p>Utilicé mucho estas estas páginas</p> <p>Quizás evaluaste muy bien durante el proceso, desarrollaste habilidades pero te van a pedir la nota</p> <p>Hacer como tests cada cierto tiempo</p> <p>Los formularios</p> <p>Fotografías del cuaderno, Desarrollo de actividades</p> <p>Pruebas</p> <p>Hice unas evaluaciones no con formulario sino que me tenían que mandar las fotos por Whatsapp porque necesitaba un desarrollo</p> <p>Tuve que hacer hartas pruebas ahí, situaciones distintas a estudiantes para que no tuvieran la misma situación y no se copiaran po</p> <p>Con cada curso hacía como dos o tres formularios distintos</p> <p>El uso de los quizziz, de los thatquiz y de menti</p> | <p>El profesor realiza diversos tipos de evaluaciones, pero enfocándose más en evaluaciones escritas y de carácter individual.</p>   |
|    | P22 | <p>Hay que combinarlos</p> <p>No soy de los que hacen disertaciones ni informes ni investigaciones ni maquetas...</p>  | <p>El profesor no realiza evaluaciones diferentes a la prueba escrita, pero cree que las estrategias deben combinarse.</p>   |
|    | P23 | <p>Selección múltiple</p> <p>Siempre fueron de desarrollo, Una parte conceptual</p>  | <p>El profesor incluye en sus evaluaciones ítems de alternativa múltiple, donde una</p>  |

|    |     |  |  |
|----|-----|--|--|
|    |     | Siempre preguntaba me acuerdo conceptos básicos eeh había una parte de aplicación<br>De desarrollo eran bastante extensas<br>Trataba de hacer un mixtura<br>Eso es lo que me pasa también con esto con estas instancias como de exposiciones o de crear una maqueta que en el fondo después no se enfrentan a eso  | parte va enfocada al conocimiento conceptual y otra a la ejercitación.   |
|    | P25 | Es una forma de verifica<br>Las evaluaciones que tienen que ir cada cierto tiempo y no solamente con el objetivo de colocar la nota<br>Retroalimentación para que el estudiante también entienda en que se está equivocan<br>En el fondo evaluamos todos los días todas las clases<br>Siempre estamos evaluando<br>A nivel presencial era mucho más simple<br>Ha sido super difícil el verificar si es que tienen alguna duda o no yo creo que eso ha sido y creo que es fue el gran objetivo este año<br>Las iba mirando para también tomar decisiones si seguías avanzandoo si tenías que seguir reforzando o potenciando algún contenido. | El docente considera que es una herramienta de verificación del desarrollo de cierto nivel de habilidad para poder avanzar al siguiente.   |
|    | P16 | Lo verifiqué con la prueba   | El docente indica que mediante una prueba verificó el desarrollo de habilidades de nivel superior.   |
| C4 | P1  | Yo egresé el 2010  | El docente en su formación para el grado de licenciado en educación cursó asignaturas de didáctica y psicología.   |
|    | P2  | Magister en la universidad del bío bío,..., se llamaba de educación con mención en gestión curricular.   | El docente cuenta con un magister en educación con mención en gestión curricular.  |
|    | P8  | Matemática es una asignatura muy secuencial<br>Cuando uno los toma en primero medio ya vienen con un trabajo previo, de algún colega, entonces uno también tiene que trabajar en función de eso, o sea la dificultad yo creo que va en esa secuencia del contenido y en esos vacíos que se van produciendo entre medio<br>Y esa libertad que tiene el profe de poder organizarla<br>Porque en el colegio donde trabajo también hay un mes como de nivelación<br>Uno conversa con el colega anterior para saber en qué va   | Al ser matemática una asignatura con contenidos sumamente secuenciales, los vacíos de conocimientos dificultan el avance de los aprendizajes, por lo que el docente debe realizar un diagnóstico para nivelar los conocimientos de sus estudiantes.<br>Además el docente hace mención a la libertad que posee como profesor para organizar su clase. |
|    | P16 | De ecuación cuadrática yo creo que sí<br>Si porque eeh si uno compara con respecto a años anteriores uno avanzaba mucho más rápido, avanzaba eeh y lograba verificar<br>A nivel presencial yo creo que sí<br>Yo creo que un porcenta un porcentaje un poco mayor a nivel virtual, no puedo decir todas pero sí creo que un un porcentaje mayor lo hubiera logrado.   | El profesor tiene altas expectativas sobre el logro de habilidades de nivel superior por parte de sus estudiantes, aunque considera que es más complejo por las condiciones que se tienen debido a la pandemia.  |
|    | P18 | Seleccionando lo que yo considero que sea, no importante, pero maaas eeh óptimo<br>No se alcanza<br>Lo revise a la profundidad que creo yo estaba bien<br>Más que el cumplimiento de los, del marco curricular en cantidad, es super importante cumplirlo por calidad  | El docente indica que no se alcanza a abordar todos los contenidos del marco curricular, por lo que selecciona lo que él considera más importante y lo revisa en la profundidad que él estima pertinente.  |
|    | P20 | Así es<br>Tenemos esa autonomía dee, además eso queda evidenciado con to' el material  | El docente cuenta con las libertades para implementar estrategias de enseñanza y evaluación.   |

### Anexo 6: Tabla de segundo nivel jefe de UTP.

| C  | P  | Ideas claves  | Interpretación  |
|----|----|---|---|
| C1 | P3 | Sí.<br>Su práctica docente ha ido evolucionando y ha ido adaptándose a los tiempos.<br>Él también reinventó su manera de hacer clases.<br>Sí, he observado yo un una gran evolución en la práctica del en las prácticas del profesor. | El jefe de UTP señala que las prácticas del profesor han ido evolucionando a través del tiempo, por lo que se visualiza un cambio en la enseñanza de la matemática. |

|    |     |   |  |
|----|-----|---|--|
|    | P6  | <p>El profesor, él lo ha potenciado por durante mucho tiempo.<br/>El profesor ha trabajado eso desde antes de la pandemia.<br/>El profesor siempre se preocupa de el tema práctico, del tema de cómo yo lo aplico, más que netamente la parte, solamente la parte del de lo conceptual.<br/>El profesor lleva las dos cosas de la mano, al tiro</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el docente trata de potenciar el desarrollo de competencias durante sus clases, por lo que se puede asumir que su opinión es positiva.</p>  |
|    | P7  | <p>Matemática es una asignatura que no a todo el mundo le gusta.<br/>Él tiene una manera de motivar a las alumnas que de todas maneras, hasta la que no le gusta, le ponen el empeño porque él hace tantas actividades diversas para poder evaluar y y para poder trabajar la asignatura.<br/>Siempre van a encontrar alguna motivación.<br/>El profe motiva, motiva harto a las chicas.<br/>Es una asignatura que puede ser criticada desde fuera</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el docente considera la asignatura crítica referente al interés demostrado por las estudiantes al afrontarla, él enfrenta esto motivando su participación.</p>  |
|    | P9  | <p>Aquí hay dos problema... Un problema cultural y un problema de apoyo en la casa.<br/>El profesor de las ocho de la mañana hasta las cuatro de la tarde, trae un sin fin de recursos para que las chiquillas aprendan.<br/>La pega del profe, el la esta haciendo y esta haciendo mucho mas de lo que eeh.. no se po'... el sistema o nosotros le podemos exigir.<br/>Un profe como el profe *** se preocupa acá en el colegio de potenciar eso y trata de dejar suficientes herramientas cosa que las chiquillas que estén interesadas lo puedan hacer desde en su casa, pero como están acostumbradas a que los papás también las vigilen en la casa y si no lo hacen, no hacen nada, y por otro lado el tema cultural, que ellas creen, quee.. pa' que lo voy a aprender si no me va a servir nunca, se juntan y eso tira mucho los resultados para abajo y ahí es donde después tenemos alumnas con puntajes ah.ah. alumnas con puntajes buenos, pero otras alumnas que sacan puntajes super bajos.</p> | <p>El jefe de UTP señala que el profesor entrega las herramientas necesarias para obtener mejores resultados ,pero hay problemas que no se pueden abordar mediante su labor como docente.</p>  |
|    | P10 | <p>Todos... las actividades del profesor apuntan a todos los niveles de habilidad.<br/>Si es por un orden lógico, el profesor, sobre todo en la unidad de nivelación, que es con la que partimos el eh a inicio de año, el profesor siempre se tira a los niveles más bajos, ya? y los mide y se asegura que los niveles bajos esten dominados y de ahí va subiendo ok?<br/>Va en ese orden, ya, son todas importantes, pero en tema de prioridad de trabajo, obviamente, él parte de lo más básico y de ahí va nivelando hacia arriba</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el profesor intenta desarrollar todos los niveles, pero prioriza el básico para seguir avanzando de manera escalonada.</p>  |
|    | P11 | <p>Son todas importantes, pero en tema de prioridad de trabajo, obviamente, él parte de lo más básico y de ahí va nivelando hacia arriba</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el profesor considera necesario desarrollar las habilidades de nivel básico porque es un punto de partida para desarrollar los siguientes niveles.</p>  |
|    | P12 | <p>El mismo profe, el tema como te decía recién. el tema de resolución de conflictos, es un temaa, o sea resolución de problemas es un tema que en matemática se resuelve mucho, pero si tu lo llevas a las otras áreas, a las áreas sociales es importantísimo, entonces el profesor claro que sabe de que y él apunta siempre a eso del tema de las habilidades edu.. de pensamiento superior son son importantísimas, sobre todo porque las chiquillas tienen que salir preparadas para el mundo pu.</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el docente considera que es importante el desarrollo de habilidades de nivel superior por la resolución de problemas y por el PEI del establecimiento el cual apunta a que las estudiantes ingresen a la universidad.</p> |
| C2 | P4  | <p>El tema de la pandemia obligó a quem... la las actividades fueran mucho más prácticas, mucho más evidenciadas.<br/>Este año las evaluaciones el profesor las aplicó a través de formularios de google... antes las mayoría de las evaluaciones las hacían a través de guía.</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el docente cambió la forma de realizar evaluaciones y la evidencia que quedaba del desarrollo de las actividades que realizaban en las clases, siendo estas más prácticas.</p>  |
|    | P13 | <p>Las guías, ppt, el classroom, hace videos explicativos en youtube.<br/>Usa de todo el profesor, usa de todo todo los recursos, como te decía yo, la tabla digitalizadora también.</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el profesor utiliza las guías, ppt, classroom y videos.</p>   |
|    | P14 | <p>Si, si, él lo utiliza.<br/>Trabaja el texto y eh lo mezcla</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el docente crea su propio material rescatando actividades del libro del ministerio.</p>   |
|    | P15 | <p>Preguntas teóricas donde tienen que investigar ciertos conceptos y al mismo tiempo ejercicios, hartos ejercicios ehm investigaciones para la casa.<br/>Como que lo relacionó bastante con el tema del entorno de las chiquillas.<br/>Trabajos de investigación grupales, individuales.</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el profesor incorpora preguntas teóricas, de investigación y ejercicios, en modalidad grupal e individual.</p>  |
|    | P17 | <p>Para el básico, emm... bueno el tema de la memorización.<br/>Tema de repetir, repetir, repetir.<br/>Intermedio .<br/>Resolución de problemas.<br/>Una situación dada que el le de aplicar un procedimiento x.<br/>Resolución de ejercicios<br/>Superior, el crear cosas, el mismo tema de por ejemplo un trabajo grupal.<br/>Crear un diseño de alguna cosa, relacionado con por ejemplo, no se po' , la geometría.</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el profesor para el nivel básico realiza actividades de memorización, para el intermedio resolver problemas y para el superior crear diseños.</p>   |

|    |     |   |   |
|----|-----|---|---|
|    |     | Guías él incorpora la parte solamente de recordar y después va la parte un poco más del tema de la de la aplicar, aplicar alguna situación. ya... y y también en otra guía tiene el tema de aplicar y lo tiene mezclado con el tema de crear por ejemplo  |   |
|    | P19 | El profesor ha participado él él fue asesor del centro de alumnos. Él organizó también olimpiadas de matemática. Si tú lo pones en un conversatorio con un grupo de alumnas, del tema que sea el profesor va a poder trabajarlo sin ningún problema.  | No entrega información relevante para justificar la pregunta.   |
|    | P24 | Si, siempre.<br>En las horas, en las clases.<br>Le envía los resultados a las alumnas, les dice en general estos fueron los errores..<br>Pregunta uno se resolvía así, esta era la pregunta dos se resolvía así y esta era la pregunta tres y se resolvía así .<br>En tal hora voy a dejar para que me hagan preguntas de la la los ejercicios que hicieron ustedes.<br>Cuando uno esta presencial es mas facil..<br>Él dejaba horarios puntuales para que las alumnas que tuvieran problemas individuales eeh se entrevistaran con él.<br>Entonces el profesor revisa la prueba general para todas y después deja espacios para que las alumnas puedan preguntar sobre su desarrollo, pero siempre está retroalimentando, siempre..<br>Las actividades que son formativas, el profesor retroalimenta en el mismo momento.  | El jefe de UTP señala que el profesor retroalimenta revisando los errores más frecuentes cometidos en la evaluación y dispone de un horario para responder consultas individuales. Además, al realizar evaluaciones mediante formulario de Google se envía por correo la revisión de la evaluación a cada estudiante. También las actividades formativas son retroalimentadas inmediatamente. |
|    | P26 | Él también aprende mucho de sus colegas al mismo tiempo, y el siempre esta dispuesto a aprender   | El jefe de UTP señala que el profesor tiene la intención y disposición para aprender de otros colegas.  |
| C3 | P5  | Él potencia todos los aspectos... el tema conceptual es obviamente el centro. El tema procedimental igual.<br>Esa tableta digitalizadora él la ocupó mucho para enseñar los procedimientos... el profesor hace unas guías súper súper eh contundentes ¿no cierto? que se se publican en la página del colegio y se le envía a las alumna, ahí está la parte digamos conceptual.<br>Los ejercicios, el tema procedimental él se preocupaba de dejarlo muy evidenciado.<br>A parte de que él tiene una jefatura de curso, que este año fue el 2° medio B, eeh el profesor también obviamente tiene muy buena comunicación con las alumnas, entonces eh... eh él potencia mucho el tema de la responsabilidad, el tema de la comunicación directa, el tema de la comunicación oportuna, el tema de la no copia, el tema del trabajo en equipo.<br>Yo diría que él de esa manera él potenció esos tres ámbitos. | El jefe de UTP señala que el docente prioriza los saberes conceptuales y procedimentales, mientras que lo actitudinal lo trabaja con su jefatura pero sin priorizar este saber.   |
|    | P21 | evaluación formativa.<br>ejercicios en las guías, ejercicios en los cuadernos.<br>tema del formulario.<br>trabajos que se envían a través de classroom.<br>ejercitación previa.<br>las evaluaciones sumativas.<br>evaluaciones individuales, trabajos, disertaciones.   | El jefe de UTP señala que el profesor realiza evaluaciones formativas a través de ejercicios en guías y cuadernos. Además, evaluaciones sumativas mediante formulario Google, trabajos de classroom y disertaciones.  |
|    | P22 | el profesor siempre desde que llegamos a hecho un sinfín de estrategias.<br>el profesor pudo haber ido explorando más estrategias.<br>él ha encontrado un sinfín de estrategias para poder evaluar a las chicas, las ocupa todas  | El jefe de UTP señala que el docente ha utilizado distintas estrategias de evaluación, por lo que tiene una apreciación positiva de esta.   |
|    | P23 | alternativas.<br>ejercicios.<br>desarrollo.<br>ponía un ejercicio puntual, una fotito, y decía el resultado, de este ejercicio es. y aparecían las alternativas.<br>ciertas evaluaciones, que él pedía en el whatsapp una foto de el de el desarrollo de la evaluación.   | El jefe de UTP señala que el profesor incluye ítems de alternativa múltiple y respuesta breve.  |
|    | P25 | La evaluación es super importante, porque él tiene que ver si van logrando los niveles bajos y medios.<br>Él siempre va preocupándose de que la evaluación sea súper clara para que él pueda levantar la información necesaria.<br>Darse cuenta cuando ya dominaron el nivel más bajo, cuando ya dominaron el más medio y el puede empezar a tirarse a los más altos.<br>Él tiene súper claro que la evaluación no es una nota nomás.<br>Le explica y en la siguiente evaluación se da cuenta que ya lo dominó y llegó al intermedio o al medio.<br>Una vez que ya tiene como lista la base, puede empezar a subir y esa base él se da cuenta que la tiene, solamente a través de la evaluación.  | El jefe de UTP señala que el docente considera la evaluación como un medio para constatar si dominan un nivel y poder avanzar al siguiente.   |
| C4 | P1  | Salí 2006 de la carrera.  | El jefe de UTP lleva más tiempo desarrollando su labor como profesional   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     |   | docente que el profesor de matemática.   |
| P2  | Hizo un postítulo.<br>Por parte del colegio se han gestionado capacitaciones de evaluación, capacitación de convivencia, un sin fin de cosas... por su área las capacitaciones son la siempre las ha gestionado él.<br>Programas de de de como para enriquecer la parte de la pedagogía y la parte de su asignatura puntual que es matemática.  | El jefe de UTP señala que el docente tiene un postítulo en educación, capacitaciones en evaluación y convivencia. Como jefe de departamento ha gestionado capacitaciones en su área.   |
| P8  | Yo nunca he encontrado que tienen mucho problema con la matemática porque, o sea, en general la matemática sí, la que no le gusta, ya y eso es así. El profesor ha sabido trabajar bien la asignatura, ha motivado a las chiquillas. En general, la situación educativa en los últimos cinco años se ha vis (sic) se ha vido (sic) afectada por un sin fin de cosas.<br>Pero lo bueno de esta asignatura es que el profe ha sabido reinventar 20 mil veces las actividades para motivar a las chiquillas, ..., en ese sentido en esta asignatura con el profe, no hemos tenido tantos problemas en los últimos años.  | El jefe de UTP señala que la dificultad que predomina es la falta de interés por la asignatura, lo que conlleva a una desmotivación, por lo que el docente reinventa las actividades para motivar a sus estudiantes.   |
| P16 | El profesor siempre tiene altas expectativas de las chiquillas. Si yo le doy otra oportunidad.<br>La alumna igual va a repuntar.<br>Acercamiento más eeh.. individualizado.<br>Las expectativas del profesor, respecto de las alumnas son altas, bastantes altas, siempre está esperando que las alumnas logren más de lo que ellas mismas muchas veces creen que pueden lograr y por eso también las motiva tanto con la asignatura.<br>Hay una cosa igual ahí, un poco, emm, valórica y personal.   | El jefe de UTP señala que el profesor tiene altas expectativas de sus estudiantes, ya que siempre espera que logren más de lo que ellas se creen capaces.  |
| P18 | Es super organizado.<br>El profesor siempre cumple con las fechas.  | NO LO RESPONDIÓ  |
| P20 | Los profesores acá tienen toda la autonomía.<br>tienen la autonomía, lo único que yo pido, es que cumplan con normas que son básicas, por ejemplo, no se p' que el material, lo vea yo antes, que respeten las fechas, que haya una cierta cantidad de notas, que eeh... ooh... obviamente tienen que socializar con las alumnas los instrumentos de evaluación, eehh... tienen un plazo para poder entregar las evaluaciones, etc. el ve las actividades que hace, el ve las actividades que no hace.<br>no siempre los programas están en el orden que en la práctica te funciona, por lo tanto, nosotros también damos esa posibilidad, incluso con el tema de la priorización curricular.<br>nosotros como colegio, ustedes son los especialistas en su asignatura, ustedes son los que ven, yo lo que le pido más o menos que me lleve un informe de como va el proceso, y veamos como llega al resultado.<br>le damos toda la libertad, pero obviamente uno monitoreando. | El jefe de UTP señala que el profesor tiene la flexibilidad para realizar cualquier actividad que estime conveniente mientras cumpla con la normativa del establecimiento, como lo son la revisión por parte del jefe de UTP, socializar los instrumentos de evaluación con las alumnas y cumplir con los plazos establecidos. |

### Anexo 7: Cuadro de juicio resumen.

| C  | P  | Juicio respecto de lo señalado por el profesor   | Juicio respecto de lo señalado por el jefe de UTP  | Juicio Análisis Documental   | Juicio Resumen  |
|----|----|--|--|--|---|
| C1 | P3 | El docente sí visualiza cambios observables en el marco curricular, los textos y sobre todo en la forma en la que se evalúa la asignatura.   | El jefe de UTP señala que las prácticas del profesor han ido evolucionando a través del tiempo, por lo que se visualiza un cambio en la enseñanza de la matemática.                  | El docente no presenta documentación de planificaciones, sin embargo mediante las guías y evaluaciones entregadas se evidencia un modelo tradicional de la enseñanza y la evaluación de la matemática, desde comenzar enseñando el concepto, mostrar ejemplos y luego aplicar en ejercicios. | El profesor visualiza cambios en la asignatura, por ejemplo, el enfoque de las preguntas dentro de las pruebas de ingreso a la educación superior, pero no se evidencian cambios en sus prácticas, ya que los documentos recolectados reflejan un modelo de enseñanza tradicional.<br>El docente cree que el desarrollo de competencias es algo positivo, trabajando primero lo que es conceptual y luego las competencias.<br>El docente considera que la matemática es una asignatura crítica debido a factores emocionales de los estudiantes.<br>El profesor cree que los bajos resultados se deben principalmente a que hay necesidades básicas que no se encuentran cubiertas, pero |
|    | P6 | Él cree que es positivo, que debería ser así en todas las áreas, pero la virtualidad lo dificulta. Considera que primero se debe trabajar lo conceptual y después se pueden trabajar las competencias.<br>Además, menciona que, se visualiza este cambio en las pruebas de ingreso a la educación superior | El jefe de UTP señala que el docente trata de potenciar el desarrollo de competencias durante sus clases, por lo que se puede asumir que su opinión es positiva.                     |  |   |
|    | P7 | El profesor considera la matemática como una asignatura crítica y cree que este fenómeno ocurre porque los estudiantes no le encuentran utilidad a los contenidos, además carecen de conocimientos y aprendizajes significativos previos por lo que estos no son duraderos.                                | El jefe de UTP señala que el docente considera la asignatura crítica referente al interés demostrado por las estudiantes al afrontarla, él enfrenta esto motivando su participación. |  |   |

|    |     |   |  |  |  |
|----|-----|---|--|--|--|
|    |     | <p>Por otra parte, la metodología tradicional de los profesores de matemática dificulta la relación de los estudiantes con la matemática, generando un rechazo por parte de ellos hacia la asignatura. También menciona que el rendimiento deficiente en las pruebas estandarizadas nacionales se relaciona con la forma en que se trabaja la asignatura.</p>   |  |  | <p>también puede influir la forma en la que se trabaja la asignatura. El docente considera que el nivel más importante es el básico porque es primordial para que el estudiante desarrolle los siguientes niveles. El profesor afirma que crear, sintetizar y modelar corresponden a habilidades de nivel superior y que el desarrollo estas favorece la toma de decisiones y el pensamiento crítico en las estudiantes. También considera la resolución de problemas en contexto geométrico como una habilidad de nivel superior.</p>   |
|    | P9  | <p>El profesor no maneja datos sobre las pruebas internacionales, pero cree que no deberían compararse los resultados de los distintos países por las diferencias de desarrollo que tienen entre ellos, sobre el resultado de pruebas nacionales el docente cree que se deben cubrir las necesidades básicas de los estudiantes y cumplir con los contenidos establecidos en el marco curricular.</p> | <p>El jefe de UTP señala que el profesor entrega las herramientas necesarias para obtener mejores resultados, pero hay problemas que no se pueden abordar mediante su labor como docente.</p>  |  |  |
|    | P10 | <p>El docente considera que el más importante de los niveles de habilidad es el básico, ya que desarrolla aprendizajes bases para favorecer un mejor desempeño de los estudiantes en los siguientes niveles.</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el profesor intenta desarrollar todos los niveles, pero prioriza el básico para seguir avanzando de manera escalonada.</p>  |  |  |
|    | P11 | <p>El docente cree que el nivel de habilidad básico es el más importante.</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el profesor considera necesario desarrollar las habilidades de nivel básico porque es un punto de partida para desarrollar los siguientes niveles.</p>  |  |  |
|    | P12 | <p>El docente identifica las habilidades de nivel superior como crear, sintetizar y modelar. El desarrollo de estas ayuda en la toma de decisiones y el desarrollo del pensamiento crítico.</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el docente considera que es importante el desarrollo de habilidades de nivel superior por la resolución de problemas y por el PEI del establecimiento el cual apunta a que las estudiantes ingresen a la universidad.</p> |  |  |
|    | P16 | <p>El docente cree que la resolución de problemas en contexto geométrico corresponde a una habilidad de nivel superior.</p>   | <p>No entrega información relevante para esta categoría.</p>   |  |  |
| C2 | P4  | <p>El docente indica que sus actividades no han cambiado, pero sí la forma de enseñar la matemática a los estudiantes, además hace énfasis en que se tuvieron que utilizar todas las herramientas que estaban a disposición y buscar nuevas metodologías para evaluar los aprendizajes.</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el docente cambió la forma de realizar evaluaciones, y la evidencia de esto quedaba plasmado en el desarrollo de las actividades que realizaban en las clases, siendo estas más prácticas.</p>                            | <p>Mediante los documentos analizados podemos determinar que se encuentran los tres niveles de habilidad investigados, siendo el básico e intermedio los más recurrentes, observándose una sola actividad correspondiente al nivel superior. Se identificaron en cada nivel los siguientes verbos. Nivel básico: identificar, indicar, determinar. Nivel intermedio: resolver, desarrollar, plantear. Nivel superior: dar (crear).</p> | <p>El docente afirma que durante la pandemia ha cambiado la forma de enseñar la matemática y los recursos utilizados durante las clases y evaluaciones, a pesar de esto, las actividades propuestas no presentaron grandes modificaciones. El docente utiliza varios recursos digitales, además de las guías y libros del Mineduc. El profesor crea su propio material utilizando extractos del material ministerial. El docente realiza actividades de aplicación y conceptuales en modalidad individual, no obstante el jefe de UTP afirma que el docente realiza actividades de investigación y en modalidad grupal, cosa que</p> |
|    | P13 | <p>El docente utiliza varios recursos digitales como software y páginas de internet, además del libro, material ministerial y crea videos explicativos difundidos en redes sociales.</p>  | <p>El jefe de UTP señala que el profesor utiliza las guías, power point, classroom y videos.</p>   |  |  |
|    | P14 | <p>El docente crea su propio material, pero añadiendo actividades de los textos escolares. El material incluye guías, power point y videos.</p>   | <p>El jefe de UTP señala que el docente crea su propio material rescatando actividades del libro del Ministerio de Educación.</p>  |  |  |

|    |     |   |   |  |  |  |
|----|-----|---|---|--|--|--|
|    | P15 | El docente incorpora en sus guías de trabajo una parte conceptual y otra de aplicación mediante ejercicios, aunque le gustaría agregar otro tipo de actividades.<br>Además, indica que al final de sus guías incluyó actividades en contexto. | El jefe de UTP señala que el profesor incorpora preguntas teóricas, de investigación y ejercicios, en modalidad grupal e individual.  |  | el docente negó. También, el docente, se contradice al momento de decir que incluye actividades en contexto en sus guías, lo cual no se evidencia. Realiza actividades de recordar y comprender, esto contradice el discurso del profesor con la evidencia documental, donde no se observan actividades para el desarrollo de los otros niveles de habilidad aparte del básico e intermedio.<br>Al profesor le gustaría trabajar con docentes de otras asignaturas, incluir la resolución de problemas y conocer otras actividades para desarrollar los niveles de habilidad intermedio y superior en sus estudiantes.<br>El docente retroalimenta grupalmente durante las clases y tiene un horario de consulta individual.   |  |
|    | P17 | El docente menciona que desarrolla actividades contextualizadas y que generan conflictos cognitivos, aunque sus clases son principalmente expositivas.  | El jefe de UTP señala que el profesor para el nivel básico realiza actividades de memorización, para el intermedio resolver problemas y para el superior crear diseños.   |  |  |  |
|    | P19 | Al docente le gustaría trabajar colaborativamente situaciones en contexto con otras asignaturas.  | No entrega información relevante para justificar la respuesta.  |  |  |  |
|    | P24 | El docente retroalimenta revisando las pruebas junto al grupo curso, poniendo especial énfasis en los posibles errores que se podían cometer.   | El jefe de UTP señala que el profesor retroalimenta revisando los errores más frecuentes cometidos en la evaluación y dispone de un horario para responder consultas individuales. Además, al realizar evaluaciones mediante formulario de Google se envía por correo la revisión de la evaluación a cada estudiante. También las actividades formativas son retroalimentadas inmediatamente. |  |  |  |
|    | P7  | Al docente le gustaría incluir actividades enfocadas a la resolución de problemas y al desarrollo de habilidades de nivel superior.   | No entrega información relevante para esta categoría.   |  |  |  |
|    | P26 | Al docente le interesa informarse sobre actividades que le permitan desarrollar habilidades de nivel superior.  | El jefe de UTP señala que el profesor tiene la intención y disposición para aprender de otros colegas.  |  |  |  |
| C3 | P5  | El docente prioriza los saberes conceptuales y procedimentales.   | El jefe de UTP señala que el docente prioriza los saberes conceptuales y procedimentales, mientras que lo actitudinal lo trabaja con su jefatura pero sin priorizar este saber.   | Se observa que el docente solo utiliza ítems de alternativa múltiple, además integra los saberes conceptuales y procedimentales en modalidad tradicional, sus evaluaciones sumativas son desarrolladas en formularios de google y ejercita durante las clases por medio de guías.<br>A través de las evaluaciones revisadas, es posible evidenciar el logro de habilidades de nivel básico e intermedio. | El docente prioriza saberes conceptuales y procedimentales.<br>El docente realiza test y evaluaciones mediante formulario google.<br>El docente afirma que las estrategias evaluativas deben combinarse, a pesar de esto, él implementa solo pruebas escritas. Esto último se verifica con los documentos analizados, pero se contradice con los dichos del jefe de UTP, quien indica la utilización de diversas estrategias por parte del docente.<br>El profesor incluye ítems de alternativa múltiple.<br>El docente considera la evaluación como un medio de verificación para constatar si dominan un nivel y así poder avanzar al siguiente.<br>El docente indica que verificó en una de sus evaluaciones el desarrollo de habilidades de nivel superior, sin embargo, en los documentos revisados se observa la evaluación de los niveles de habilidad básico e intermedio. |  |
|    | P21 | El profesor realiza diversos tipos de evaluaciones, pero enfocándose más en evaluaciones escritas y de carácter individual.   | El jefe de UTP señala que el profesor realiza evaluaciones formativas a través de ejercicios en guías y cuadernos. Además, evaluaciones sumativas mediante formulario Google, trabajos de classroom y disertaciones.  |  |  |  |
|    | P22 | El profesor no realiza evaluaciones diferentes a la prueba escrita, pero cree que las estrategias deben combinarse.   | El jefe de UTP señala que el docente ha utilizado distintas estrategias de evaluación, por lo que tiene una apreciación positiva de esta.   |  |  |  |
|    | P23 | El profesor incluye en sus evaluaciones ítems de alternativa múltiple, donde una parte va enfocada al conocimiento conceptual y otra a la ejercitación.   | El jefe de UTP señala que el profesor incluye ítems de alternativa múltiple y respuesta breve.  |  |  |  |
|    | P25 | El docente considera que la evaluación es una forma de verificación del desarrollo de cierto nivel de habilidad para poder avanzar al siguiente.  | El jefe de UTP señala que el docente considera la evaluación como un medio para constatar si dominan un nivel y poder avanzar al siguiente.   |  |  |  |
|    | P16 | El docente indica que mediante una prueba verificó el desarrollo de habilidades de nivel superior.  | No entrega información relevante para esta categoría.   |  |  |  |

|    |     |   |  |  |  |
|----|-----|---|--|--|--|
| C4 | P1  | El docente en su formación para el grado de licenciado en educación cursó asignaturas de didáctica y psicología.  | El jefe de UTP lleva más tiempo desarrollando su labor como profesional docente que el profesor de matemática.   | El profesor incorpora desafíos en las guías que elabora, lo que se puede considerar como un indicador de las altas expectativas que este tiene de sus estudiantes. | La formación inicial del docente incluyó asignaturas de didáctica y psicología.<br>El docente tiene un magíster en educación con mención en gestión curricular.<br>Predominan los vacíos de conocimiento y la falta de interés por parte de los estudiantes, lo que aborda mediante nivelaciones y la reinversión de actividades, ya que cuenta con una libertad para organizar su clase.<br>El docente tiene altas expectativas en sus estudiantes respecto al desarrollo de habilidades de nivel superior.<br>El docente no alcanza a ver todos los contenidos por lo que selecciona los más importantes y los desarrolla en la profundidad que él estima pertinente.<br>El profesor cuenta con la autonomía para realizar las actividades y evaluaciones que considere adecuadas mientras cumplan con las normativas del establecimiento. |
|    | P2  | El docente cuenta con un magíster en educación con mención en gestión curricular.   | El jefe de UTP señala que el docente tiene un postítulo en educación, capacitaciones en evaluación y convivencia. Como jefe de departamento ha gestionado capacitaciones en su área.   |  |  |
|    | P8  | Al ser matemática una asignatura con contenidos sumamente secuenciales, los vacíos de conocimientos dificultan el avance de los aprendizajes, por lo que el docente debe realizar un diagnóstico para nivelar los conocimientos de sus estudiantes. Además el docente hace mención a la libertad que posee como profesor para organizar su clase. | El jefe de UTP señala que la dificultad que predomina es la falta de interés por la asignatura, lo que conlleva a una desmotivación, por lo que el docente reinventa las actividades para motivar a sus estudiantes.   |  |  |
|    | P16 | El profesor tiene altas expectativas sobre el logro de habilidades de nivel superior por parte de sus estudiantes, aunque considera que es más complejo por las condiciones que se tienen debido a la pandemia.   | El profesor tiene altas expectativas de sus estudiantes, ya que siempre espera que logren más de lo que ellas se creen capaces.  |  |  |
|    | P18 | El docente indica que no se alcanza a abordar todos los contenidos del marco curricular, por lo que selecciona lo que él considera más importante y lo revisa en la profundidad que él estima pertinente.   | No entrega información relevante para justificar la respuesta.   |  |  |
|    | P20 | El docente cuenta con las libertades para implementar estrategias de enseñanza y evaluación.  | El jefe de UTP señala que el profesor tiene la flexibilidad para realizar cualquier actividad que estime conveniente mientras cumpla con la normativa del establecimiento, como lo son la revisión por parte del jefe de UTP, socializar los instrumentos de evaluación con las alumnas y cumplir con los plazos establecidos. |  |  |

## Anexo 8: Guiones de entrevista.

### Guion entrevista profesor

1. ¿En qué año egresó de la carrera de pedagogía? (C4)
2. ¿Tiene algún estudio, curso o especialización en educación, matemática, didáctica, evaluación o temas afines? (C4)
3. ¿Visualiza un cambio en la enseñanza de la matemática en el tiempo? (C1)
4. Según su parecer, ¿en qué han cambiado las actividades de enseñanza que realiza debido al contexto de pandemia? (C2)
5. ¿Qué tipos de saberes (conceptuales, procedimentales o actitudinales) prioriza en las evaluaciones? (C3)
6. ¿Qué opina sobre dar mayor importancia al desarrollo de competencias en vez de saberes principalmente conceptuales? (C1)
7. ¿Considera la matemática como una asignatura crítica? ¿Por qué cree que esto ocurre? (C1)
8. De acuerdo con su experiencia, durante los últimos 5 años ¿qué dificultades predominan en sus estudiantes en la asignatura?  
¿Qué medidas toma para abordarlas desde su planificación? (C4)
9. ¿Cómo cree que podrían mejorar los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales (PDT, SIMCE, PISA y TIMSS)? (C1)
10. Teniendo en consideración los tres niveles de habilidad: básico, intermedio y superior ¿cuál considera que es más importante desarrollar? ¿Por qué? (C1)
11. ¿Cree que es necesario desarrollar las habilidades básicas? ¿Por qué? (C1)
12. ¿En qué aspectos cree que desarrollar habilidades de nivel superior favorece a sus estudiantes en el futuro? (C1)
13. ¿Qué tipo de recursos utiliza para la enseñanza en el aula? (C2)
14. ¿Utiliza el texto escolar entregado por el Mineduc o también crea su propio material? ¿Qué tipo de material es el que ud. prepara? (C2)
15. ¿Qué tipo de actividades de aprendizaje incorpora en las guías de trabajo entregadas a sus estudiantes? (C2)
16. ¿Estima que, si propone una actividad que involucre que sus estudiantes analicen, sinteticen y creen, serán capaces de llevarla a cabo exitosamente? (C4)
17. ¿Qué actividades realiza usted para desarrollar los distintos niveles de habilidad en sus estudiantes? (C2)
18. ¿De qué manera distribuye el tiempo en sus clases para abordar todos los objetivos de aprendizaje planteados en el currículum

- nacional? (C4)
19. ¿Qué otras actividades le gustaría realizar para el desarrollo de habilidades de pensamiento en sus estudiantes? (C2)
  20. ¿Tiene libertad en su establecimiento para implementar las estrategias de enseñanza y evaluación que usted estime convenientes? (C4)
  21. ¿Qué tipo de estrategias evaluativas desarrolla en el transcurso de sus clases? (C3)
  22. ¿Qué opina sobre la implementación de estrategias evaluativas (combinación de métodos, técnicas y recursos) diferentes a la prueba escrita en matemática? (C3)
  23. Cuando diseña las pruebas escritas ¿qué tipos de ítems incluye? (C3)
  24. ¿Usted retroalimenta a sus estudiantes en clases? ¿Cómo lo realiza? (C2)
  25. ¿Qué implicancias cree que tiene la evaluación en el desarrollo de habilidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje? (C3)
  26. Respecto al tema que hemos conversado ¿Existe algo que quisiera señalar que no se haya consultado?

#### Guion entrevista UTP

1. ¿En qué año egresó de la carrera de pedagogía? (C4)
2. ¿El profesor de matemática ha recibido capacitación o tiene algún estudio, curso o especialización en educación, matemática, didáctica, evaluación o temas afines? (C4)
3. ¿Cree que el profesor de matemática visualiza un cambio en la enseñanza de su asignatura en el tiempo? (C1)
4. Según su parecer, ¿en qué han cambiado las actividades de enseñanza que realiza el profesor de matemática debido al contexto de pandemia? (C2)
5. ¿Qué tipos de saberes (conceptuales, procedimentales o actitudinales) prioriza el profesor de matemática en las evaluaciones? (C3)
6. ¿Qué cree que opina el profesor de matemática sobre dar mayor importancia al desarrollo de competencias en vez de saberes principalmente conceptuales? (C1)
7. ¿Cree que el profesor de matemática considera su asignatura como crítica? ¿Por qué cree que esto ocurre? (C1)
8. De acuerdo con su experiencia y lo que reporta el profesor de matemática, durante los últimos 5 años ¿qué dificultades predominan en sus estudiantes en la asignatura? ¿Qué medidas toman para abordarlas desde su planificación? (C4)
9. ¿Qué cree que podría hacer el profesor de matemática para mejorar los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales (PDT, SIMCE, PISA y TIMSS)? (C1)
10. Teniendo en consideración los tres niveles de habilidad: básico, intermedio y superior ¿cuál cree que el profesor de matemática considera que es más importante desarrollar? ¿Por qué? (C1)
11. ¿Cree que el profesor de matemática considera necesario desarrollar las habilidades básicas? ¿Por qué? (C1)
12. ¿En qué aspectos cree que el profesor de matemática considera que desarrollar habilidades de nivel superior favorece a sus estudiantes en el futuro? (C1)
13. ¿Qué tipo de recursos utiliza o propone el profesor de matemática para la enseñanza en el aula? (C2)
14. ¿El profesor de matemática utiliza el texto escolar entregado por el Mineduc o también crea su propio material? ¿Qué tipo de material prepara el profesor? (C2)
15. ¿Qué tipo de actividades de aprendizaje incorpora el profesor de matemática en las guías de trabajo entregadas a sus estudiantes? (C2)
16. ¿Puede comentarnos sobre las expectativas que el profesor de matemática posee respecto del logro de aprendizajes de sus estudiantes? (C4)
17. ¿Qué actividades realiza el profesor de matemática para desarrollar los distintos niveles de habilidad en sus estudiantes? (C2)
18. ¿De qué manera el profesor de matemática distribuye el tiempo en sus clases para abordar todos los objetivos de aprendizaje planteados en el currículum nacional? (C4)
19. ¿Qué otras actividades es capaz de realizar el profesor de matemática para desarrollar habilidades de pensamiento en sus estudiantes? (C2)
20. ¿Qué nos puede señalar respecto de la flexibilidad que el establecimiento brinda al profesor de matemática para implementar las estrategias de enseñanza y evaluación que estime convenientes? (C4)
21. ¿Qué tipo de estrategias evaluativas desarrolla el profesor de matemática en el transcurso de sus clases? (C3)
22. ¿Qué cree que opina el profesor de matemática sobre la implementación de estrategias evaluativas (combinación de métodos, técnicas y recursos) diferentes a la prueba escrita en matemática? (C3)
23. Cuando el profesor de matemática diseña pruebas escritas ¿qué tipos de ítems incluye? (C3)
24. ¿El profesor de matemática retroalimenta a sus estudiantes en clases? ¿Cómo lo realiza? (C2)
25. ¿Cómo cree ud. que el profesor de matemática vincula la evaluación con el desarrollo de habilidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje? (C3)
26. Respecto al tema que hemos conversado ¿Existe algo que quisiera señalar que no se haya consultado?

## Anexo 9: Consentimientos.



Concepción, noviembre de 2021

Sra. [Redacted]  
Directora del [Redacted]

Estimada profesora, por medio de la presente queremos solicitar autorización para llevar a cabo acciones que forman parte de una investigación en el colegio que usted dirige, la que tiene por objetivo: *Caracterizar las prácticas de un docente de matemática sobre el desarrollo y evaluación de las habilidades de nivel superior*. Esta investigación requiere recopilar información de campo en el mes de diciembre.

La investigación será realizada por las estudiantes, cuya elaboración, reporte de hallazgos y defensa le permitirán optar al grado de Licenciado en Educación por la Universidad Católica de la Santísima Concepción, siendo guiada por el académico sr. Ricardo González Méndez. Los cuales al término del proceso podrán compartir los resultados de éste y a su vez comprometen cautelar que estos tendrán sólo uso académico y se velará por la reserva de identidades de los docentes que participen.

Durante este tiempo solicitamos su colaboración para los siguientes aspectos:

1. Poder llevar a cabo una entrevista, al profesor de Matemática de los segundos medios y al Jefe de UTP, con la finalidad de profundizar en la recopilación de antecedentes respecto de la modalidad de trabajo en aula, estrategias de enseñanza y evaluación utilizadas y poder caracterizar las actividades de aprendizajes desarrolladas por dicho docente.
2. Recopilar antecedentes documentales consistentes en planificaciones de clases, evaluaciones, guías de trabajo y recursos de aprendizaje en general.

USO DE LA INFORMACIÓN: Los datos obtenidos se usarán exclusivamente para la presente investigación, con propósitos académicos, cuyos resultados serán difundidos en congresos de investigadores, artículos de revistas científicas y otras publicaciones.

Testistas  
Isidora Fuentes Amigo  
Camila Rojas Casas  
Sofía Saavedra Hernández  
Elsabet Salamanca Nuñez

Profesor guía  
Ricardo I. González Méndez



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA COLABORACIÓN TESIS PREGRADO

Yo, [Redacted] Directora del [Redacted], autorizo la recopilación de información dentro del establecimiento que dirijo, para la investigación que tiene por objetivo: *Caracterizar las prácticas de un docente de matemática sobre el desarrollo y evaluación de las habilidades de nivel superior*. Dicha actividad se enmarca en el desarrollo de una tesis llevada adelante por estudiantes de pregrado de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Esta actividad se realizará en el mes de diciembre en modalidad virtual.

Declaro conocer las condiciones y el uso de la información que se obtenga.

[Redacted Signature]  
Firma Directora

Fecha: 29 de noviembre de 2021



**UCSC**  
Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Facultad de Educación  
Pedagogía en Educación Media en Matemática

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN ENTREVISTA

Yo, [Redacted] consiento en participar en una entrevista de carácter anónima que tiene por objetivo: *Caracterizar las prácticas de un docente de matemática sobre el desarrollo y evaluación de las habilidades de nivel superior*. Dicha actividad se enmarca en el desarrollo de una investigación llevada adelante por estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Esta actividad se realizará en el mes de diciembre en modalidad virtual en horario previamente acordado.

Declaro conocer las condiciones y el uso de la información que de la entrevista se obtenga.

[Redacted Signature]  
Firma profesor entrevistado

Fecha: 23 / 12 / 2021.



**UCSC**  
Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Facultad de Educación  
Pedagogía en Educación Media en Matemática

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN ENTREVISTA

Yo, [Redacted] consiento en participar en una entrevista de carácter anónima que tiene por objetivo: *Caracterizar las prácticas de un docente de matemática sobre el desarrollo y evaluación de las habilidades de nivel superior*. Dicha actividad se enmarca en el desarrollo de una investigación llevada adelante por estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Esta actividad se realizará en el mes de diciembre en modalidad virtual en horario previamente acordado.

Declaro conocer las condiciones y el uso de la información que de la entrevista se obtenga.

[Redacted Signature]  
Firma profesor entrevistado

Fecha: 20 / DICIEMBRE / 2021

PAUTA PARA EVALUAR SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

|   |   |
|---|---|
| NOMBRE DEL EVALUADOR                    | Carmen Cecilia Espinoza Melo  |
| TÍTULO DEL SEMINARIO EVALUADO:          | Prácticas educativas de un profesor de matemática sobre los niveles de habilidad en un segundo medio de un establecimiento del gran Concepción, un estudio de caso. |
| ESTUDIANTE (S) AUTOR (ES) DEL SEMINARIO | Isidora Fuentes A.<br>Camila Rojas C.<br>Sofía Saavedra H.<br>Elisabet Salamanca N.   |
| CARRERA                                 | Pedagogía en Educación Media en Matemática  |
| PROFESOR GUÍA                           | Ricardo Iván González Méndez  |

**Nota: Evalúe de 1.0 a 7.0 cada uno de los indicadores que se presentan esta pauta.**

**A. De La Formulación del Problema (25%)**

| INDICADORES  | Nota       |
|--|------------|
| 1. Construcción del objeto de estudio a partir de la presentación de antecedentes empíricos, contextuales y teóricos.                                  | 6.0        |
| 2. Supuestos o hipótesis de trabajo en correspondencia con el objeto de estudio.   | 7.0        |
| 3. Objetivos formulados con claridad y coherentes con el problema y el objeto de estudio.  | 7.0        |
| 4. Relevancia del problema de investigación en el contexto de las disciplinas pedagógicas.   | 7.0        |
| 5. Adecuada identificación y/o definición operacional de variables y/o categorías de análisis.   | 7.0        |
| 6. Fundamentación y justificación del problema basado en antecedentes bibliográficos y de trabajos de investigación relevantes en el campo de estudio. | 5.0        |
| <b>Promedio</b>  | <b>6.5</b> |

**B. DEL MARCO TEÓRICO REFERENCIAL (20%)**

| INDICADORES  | Nota       |
|--|------------|
| 1. Pertinencia y relevancia de la bibliografía (si corresponde a las disciplinas pedagógicas, actualizadas). | 6.5        |
| 2. Uso del lenguaje técnico coherente con la temática estudiada.   | 6.5        |
| 3. Calidad y precisión del marco teórico/ Conceptual.  | 6.5        |
| <b>Promedio</b>  | <b>6.5</b> |

**C. Del Diseño Metodológico del Problema (20%)**

| INDICADORES   | Nota       |
|---|------------|
| 1. Precisión del enfoque o modelo de investigación.   | 7.0        |
| 2. Presentación del método de investigación y su diseño.  | 7.0        |
| 3. Coherencia entre el enfoque investigativo, las fuentes de recogida de datos y el problema estudiado.                           | 7.0        |
| 4. Precisión en la descripción de la población objetivo o de los participantes, su rol y función que cumplen en la investigación. | 4.0        |
| 5. Precisión de las estrategias y técnicas de recogida de datos.  | 6.0        |
| 6. Descripción del procedimiento investigativo y/o escenarios donde se realiza la investigación.                                  | -          |
| 7. Control de validez y confiabilidad y/o de credibilidad y consistencia interna de la información.                               | -          |
| 8. Consistencia entre unidad de análisis, fuentes y técnicas de análisis de la información.                                       | 5.0        |
| <b>Promedio</b>   | <b>6,0</b> |

**D. DEL CONTENIDO TEMÁTICO Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (25%)**

| INDICADORES   | Nota |
|---|------|
| 1. Procesamiento, análisis e interpretación pertinentes de los resultados o hallazgos de investigación.                               | 4.0  |
| 2. Presentación de los hallazgos o resultados de forma clara y sintética.   | 4.0  |
| 3. Discusión de los resultados de la investigación.   | 6.0  |
| 4. Conclusiones sustentadas en los resultados o hallazgos.  | 6.0  |
| 5. Explicitación de las proyecciones y de las limitaciones del estudio.   | 6.0  |
| 6. Congruencia entre conclusiones, discusión y sugerencias que se realiza a partir de los resultados o hallazgos de la investigación. | 6.0  |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| <b>Promedio</b> | <b>5,3</b> |
|-----------------|------------|

**E. DE LOS ASPECTOS FORMALES (10%)**

| <b>INDICADORES</b>   | <b>Nota</b> |
|--|-------------|
| 1. Títulos pertinentes y sintéticos.   | 6.0         |
| 2. Estructura organizada de los contenidos atendiendo al enfoque y método investigativo. | 6.0         |
| 3. Correcto uso de ortografía.   | 7.0         |
| 4. Coherencia en la redacción.   | 6.0         |
| 5. Sistematización en la formulación de citas y referencias bibliográficas.              | 6.0         |
| 6. Uso del sistema de citas bibliográficas, de acuerdo a normas APA.                     | 6.0         |
| <b>Promedio</b>  | <b>6.16</b> |

**2. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN**

| <b>Aspectos</b>                                | <b>Ponderación</b> | <b>Nota</b> | <b>Puntaje porcentual</b> |
|--|--------------------|-------------|---------------------------|
| A. De la Formulación del problema              | 25%                | 6.5         | 1,625                     |
| B. Del Marco Teórico referencial               | 20%                | 6.5         | 1.3                       |
| C. Del Diseño Metodológico de la investigación | 20%                | 6.0         | 1.2                       |
| D. Del Contenido Temático y los Resultados     | 25%                | 5.3         | 1,325                     |
| E. De los aspectos formales                    | 10%                | 6.2         | 0,62                      |
| <b>Nota promedio final</b>                     |                    |             | <b>6,07</b>               |

**3. OBSERVACIONES O COMENTARIO DE SÍNTESIS.**

Resuma su opinión global en un comentario, que, a su juicio, revele los aspectos más sobresalientes, tanto en lo referido a las fortalezas, como a las debilidades de este Seminario de Investigación, o indique las modificaciones que a su juicio deben realizarse a este trabajo para proceder a su calificación final.

Mejorar la entrega de los resultados ya que se habla de un análisis de entrevista y no se observan categorías, códigos familias

**Aprobada en Consejo de Facultad / abril de 2011**



**FIRMA PROF. EVALUADOR**

**Fecha: 30 de mayo de 2022**

PAUTA PARA EVALUAR SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

|   |   |
|---|---|
| NOMBRE DEL EVALUADOR                    | Maite Otondo Briceño  |
| TÍTULO DEL SEMINARIO EVALUADO:          | "PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE UN PROFESOR DE MATEMÁTICA SOBRE LOS NIVELES DE HABILIDAD EN UN SEGUNDO MEDIO DE UN ESTABLECIMIENTO DEL GRAN CONCEPCIÓN, UN ESTUDIO DE CASO." |
| ESTUDIANTE (S) AUTOR (ES) DEL SEMINARIO | Isidora Fuentes A.<br>Camila Rojas C.<br>Sofía Saavedra H.<br>Elisabet Salamanca N.   |
| CARRERA                                 | PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN MEDIA EN MATEMÁTICA  |
| PROFESOR GUÍA                           | RICARDO IVÁN GONZÁLEZ MÉNDEZ  |

**Nota: Evalúe de 1.0 a 7.0 cada uno de los indicadores que se presentan esta pauta.**

**B. De La Formulación del Problema (25%)**

| INDICADORES   | Nota       |
|---|------------|
| 8. Construcción del objeto de estudio a partir de la presentación de antecedentes empíricos, contextuales y teóricos.                                   | 6.0        |
| 9. Supuestos o hipótesis de trabajo en correspondencia con el objeto de estudio.  | 7.0        |
| 10. Objetivos formulados con claridad y coherentes con el problema y el objeto de estudio.  | 7.0        |
| 11. Relevancia del problema de investigación en el contexto de las disciplinas pedagógicas.   | 7.0        |
| 12. Adecuada identificación y/o definición operacional de variables y/o categorías de análisis.   | 7.0        |
| 13. Fundamentación y justificación del problema basado en antecedentes bibliográficos y de trabajos de investigación relevantes en el campo de estudio. | -          |
| <b>Promedio</b>   | <b>6.8</b> |

**B. DEL MARCO TEÓRICO REFERENCIAL (20%)**

| INDICADORES  | Nota       |
|--|------------|
| 4. Pertinencia y relevancia de la bibliografía (si corresponde a las disciplinas pedagógicas, actualizadas). | 6.5        |
| 5. Uso del lenguaje técnico coherente con la temática estudiada.   | 6.5        |
| 6. Calidad y precisión del marco teórico/ Conceptual.  | 6.5        |
| <b>Promedio</b>  | <b>6.5</b> |

**C. Del Diseño Metodológico del Problema (20%)**

| INDICADORES   | Nota       |
|---|------------|
| 5. Precisión del enfoque o modelo de investigación.   | 7.0        |
| 6. Presentación del método de investigación y su diseño.  | 7.0        |
| 7. Coherencia entre el enfoque investigativo, las fuentes de recogida de datos y el problema estudiado.                           | 7.0        |
| 8. Precisión en la descripción de la población objetivo o de los participantes, su rol y función que cumplen en la investigación. | 4.0        |
| 5. Precisión de las estrategias y técnicas de recogida de datos.  | 6.0        |
| 7 Descripción del procedimiento investigativo y/o escenarios donde se realiza la investigación.                                   | -          |
| 14. Control de validez y confiabilidad y/o de credibilidad y consistencia interna de la información.                              | -          |
| 9 Consistencia entre unidad de análisis, fuentes y técnicas de análisis de la información.  | 5.0        |
| <b>Promedio</b>   | <b>6,0</b> |

**D. DEL CONTENIDO TEMÁTICO Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (25%)**

| INDICADORES   | Nota |
|---|------|
| 7. Procesamiento, análisis e interpretación pertinentes de los resultados o hallazgos de investigación. | 4.0  |
| 8. Presentación de los hallazgos o resultados de forma clara y sintética.                               | 5.0  |
| 9. Discusión de los resultados de la investigación.   | 6.0  |

|  |            |
|--|------------|
| 10. Conclusiones sustentadas en los resultados o hallazgos.  | 6.0        |
| 11. Explicitación de las proyecciones y de las limitaciones del estudio.   | 6.0        |
| 12. Congruencia entre conclusiones, discusión y sugerencias que se realiza a partir de los resultados o hallazgos de la investigación. | 6.0        |
| <b>Promedio</b>  | <b>5,5</b> |

#### E. DE LOS ASPECTOS FORMALES (10%)

| INDICADORES  | Nota        |
|--|-------------|
| 7. Títulos pertinentes y sintéticos .  | 6.0         |
| 8. Estructura organizada de los contenidos atendiendo al enfoque y método investigativo. | 6.0         |
| 9. Correcto uso de ortografía.   | 7.0         |
| 10. Coherencia en la redacción.  | 6.0         |
| 11. Sistematización en la formulación de citas y referencias bibliográficas.             | 6.0         |
| 12. Uso del sistema de citas bibliográficas, de acuerdo a normas APA.                    | 6.0         |
| <b>Promedio</b>  | <b>6.16</b> |

#### 2. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN

| Aspectos                                       | Ponderación | Nota | Puntaje porcentual |
|--|-------------|------|--------------------|
| A. De la Formulación del problema              | 25%         | 6.8  | 1.7                |
| B. Del Marco Teórico referencial               | 20%         | 6.5  | 1.3                |
| C. Del Diseño Metodológico de la investigación | 20%         | 6.0  | 1.2                |
| D. Del Contenido Temático y los Resultados     | 25%         | 5.5  | 1,375              |
| E. De los aspectos formales                    | 10%         | 6.16 | 0,616              |
| <b>Nota promedio final</b>                     |             |      | <b>6,191</b>       |

#### 3. OBSERVACIONES O COMENTARIO DE SÍNTESIS.

Resume su opinión global en un comentario, que, a su juicio, revele los aspectos más sobresalientes, tanto en lo referido a las fortalezas, como a las debilidades de este Seminario de Investigación, o indique las modificaciones que a su juicio deben realizarse a este trabajo para proceder a su calificación final.

El tema que se aborda es un componente esencial en los logros de aprendizaje en el proceso de enseñanza, según refleja la revisión de la literatura. Se entregan antecedentes empíricos y teóricos, tanto en la construcción del marco teórico como en la delimitación del problema de investigación, no obstante, no se profundizan. Se sugiere una revisión de algunos epígrafes sugeridos en el texto. La formulación del estudio es adecuada. La metodología es pertinente. Los resultados no son mostrados de manera suficiente, sin embargo, arriban, son coincidentes y relacionados con los objetivos e interrogantes de la investigación. El trabajo presenta algunas falencias de forma. Corregir sugerencias entregadas en el texto de redacción y forma. Sugerencias: Adaptar el texto (forma) completo a los formatos de normalización de seminario. No se consigna la fundamentación y otros aspectos sugeridos en el escrito. Se deben considerar sugerencias en el texto para entrega final.

**Aprobada en Consejo de Facultad / abril de 2011**



**FIRMA PROF. EVALUADOR**

**Fecha: 30 de mayo de 2022**