

I: investigadora

E: entrevistado

I2: investigador 2

### **a. Preguntas sobre cómo aprendiste la metodología de Transferencia Analógica :**

***I: (a.1) entonces íbamos a partir con la primera pregunta que está un poquito como relacionada a lo mismo que decías tú, que más que la metodología, ¿te acuerdas como cuáles fueron las sesiones que hicimos nosotras para enseñarles la metodología que hizo, más o menos?***

E: me acuerdo que Vanessa hizo una clase, ¿o no?. Fuiste a una clase y el profe Max hizo la clase

***I: Sí, el Max hizo la clase.***

E1: Si, eso me acuerdo. Después el profe Max nos ayudó como a hacer las planificaciones. Y después nos corrigió. Pero eso, y bueno y la última vez que nos juntamos ahí a comer pizza, que escribimos en la pizarra y ahí quedo como todo más ordenadito.

***I: (a.2) Si, exactamente. ya, nosotros te vamos a mostrar un poquito como para recordarte más o menos lo que hicimos, nosotros las acompañamos, bueno la Vanesa estuvo esa vez. Los acompañaron en dos clases, primero donde Max les presentaba como el contenido, y después la idea era que cada uno tenía como un Word***

***I2: (a.2) Sí, era un Word. No sé si te acuerdas, que te preguntaba como***

E: Si, si me acuerdo. Que era ordenadito y que tenía al principio como el ejemplo y algunas preguntas guiadoras

***I: (a.2) Exactamente, entonces después ustedes hacían eso, y después se llevaban como una tarea que hicieran una planificación, que tenían que mandarla antes del Lunes en la clase y después la revisaban, revisaban dos planificaciones de sus compañeros y de ahí construyeron la planificación final que era la evaluada. Entonces después venía la implementación***

***I2: (a.3) Entonces, queríamos saber ¿cómo fue en general para ti la experiencia de TA? Como de estas sesiones, de lo que hayas alcanzado a hacer.***

E: Eh...a mí me pareció super buena la herramienta, o sea, el foco del tema como de transferir como analogía...ahora yo estoy haciendo mi seminario de título y estoy viendo un poco esto de los modelos mentales de los estudiantes y como la idea, y cómo mostrar. Entonces a través de ejemplos, que es super bueno, a mí me pareció que era super buena la idea. Lo único que me parecía un poco difícil es el

tema de la recolección de datos, que nunca pude llegar bien a ese punto, que es como...bueno en todo caso, para cualquier metodología yo creo que uno implementa en clases la recolección de datos va a ser como tomar acciones inmediatas. Pero en sí el tema de los ejemplos, que después cuando nos quedó más claro el tema de...¿como se llamaba?...

**I: ¿De los dominios?**

E: de los dominios, ahí tenía mucho más sentido, a mi me quedo super...

**I2: Si, al principio igual había confusión, es que en verdad estaba como todo más nuevo**

E: Si po, que era como que tenía que ver más con el contexto, pero al final también tenía que ver con una cosa que era una de las características del concepto que queríamos analizar

**I2: Claro, exactamente**

E: Que eso ya era super potente, de ver varias características del concepto que uno quiere estudiar a través de distintos ejemplos que focalizan. Eso me pareció super potente.

**I: (a.4) Y de las actividades que hicieron en clases o después de clases. ¿Cuál crees que fue la que más te ayudó? Para que tu dijeras: ya, ahora sí yo creo que ya entendí más o menos bien lo que era la TA.**

E: Ah...la última vez, obvio. Cuando lo hicimos allá en la sala, y anotamos y no se qué....ahí yo creo que es lo que me quedó más claro. Bueno igual también porque teníamos conocimiento previo sobre lo que era, entonces quizás la parte teórica previa igual era importante. Pero en ese momento pudimos discutir qué era lo que habíamos entendido cada uno..

**I: ah cuando comieron las pizzas**

E: si allá, cuando nos juntamos todos y hablamos sobre la TA y lo que habíamos entendido cada uno y cuáles creíamos que eran las partes más importantes. Entonces cuando identificamos las partes más importantes y justificábamos como que a uno le queda un poco más claro qué son los focos de cada una de las partes.

**I: Y ¿esa parte fue lo que más te ayudó?**

E: sí. Bueno, y aparte que esa vez creo que aclaramos lo de los dominios y conversamos también...o había sido una vez antes?

**I: sí, conversamos un poco ahí pero como que lo aclaramos después, ¿te acuerdas que hicimos como una mini clase después?**

E: verdad, verdad. Sí, que fue como resumen, pero yo creo que lo más potente fue la conversación, como entorno a eso, la parte más importante..

***I: (a.5) perfecto, que bueno. y ¿tu crees que los instrumentos que te entregaron como el word o el excel, te fueron útiles para planificar?***

E: yo creo que como eso lo hice antes de que llegáramos a esta instancia de conversar o discutirlo, no fue tan útil en ese momento, porque las preguntas guidoras claro, si bien tenían una explicación y al profe Max uno le podía escribir para preguntarle, igual no es lo mismo que trabajar con la herramienta esta de la TA, discutirla, y después planificar. Yo creo que ese es como el orden

***I: ya, perfecto,***

E: claro, hubiese sido mejor. Porque ahí uno hubiera sabido en qué fijarse en cada una de las partes, que me quedó más claro después.

***I: Si (ríe)***

E: claro, porque por escrito de repente no para todos es tan fácil. A mí me costó un poco más.

***I: (a.6) Ya. Y mira, yo me imagino la respuesta, pero ¿qué habrías cambiado entonces tú en estas sesiones de TA?***

E: (ríe)...bueno, hacer eso primero. Yo creo que la parte teórica previa hubiese sido como más potente y después planificar, aplicar.

***I: ya.***

E: como haber hecho las clases teóricas que hizo la profe, que fue Vanesa. Luego hacer la discusión, y después hacer una planificación, y no sé que alguien implemente...por último no implementar en clases si no que implementar en el taller de didáctica

***I: ah ya.***

E: claro, que nosotros hacemos harto en taller de práctica, eso de modelar las clases previas

***I2: ¿cómo?, onda ¿hacen una clase ahí mismo?***

E: sí, por ejemplo nosotros tenemos que trabajar en las PG que se llaman, que es lo que trabaja la facultad de educación. Por ejemplo, hay una PG que se llama elicitación del pensamiento, entonces nosotros tenemos que practicar cómo indagar el pensamiento del estudiante previo a el contenido que nosotros vamos a pasar. Entonces lo que hacemos es, planificar la clase para física así...ya, vamos a ver hoy día no sé, movimiento recto y uniforme entonces los conocimientos previos son bla, bla, bla...y la forma de elicitación va a ser esta. Entonces lo que nosotros hacemos es ir a clases con mis compañeros, que somos cuatro compañeros y la profe, y ellos se ponen en modalidad de estudiante, entonces como ellos saben igual los pre-conceptos que, o concepciones alternativas que tienen los estudiantes, pueden manifestarla de forma..

***I: claro***

E: de forma que se entienda, entonces uno hace la clase y ellos participan, y esa es la práctica. Después nosotros la hacemos en clases, de verdad.

***I: super.***

E: Y ahí, cuando hacemos esa instancia de practica, en (ríe) taller de práctica, queda mucho más claro cómo uno tiene que implementar las distintas PG. También son herramientas, vendría siendo parecido a lo que ustedes quieren hacer.

***I2: Jamás lo hubiese pensado, es una muy buena idea.***

E: sí, o sea, con profesores también, como un poco de formación para que sea como más...que también sepan de la TA

***I: claro, para que sepan más o menos lo que estás tratando de...pero si son muchos igual me imagino que se puede hacer con una actividad grupal como de planificar una clase como para que todos entiendan en verdad la planificación***

E: Claro, si. Eso podría ser en la instancia en la que hicieron allá como dar una segunda parte de planificar grupalmente

***I: Si, y practicarla***

E: Claro, y practicarla. Si, practicarla es super potente, sobre todo por los comentarios que dan los compañeros mismos que entienden de otra forma quizás la herramienta

## **b. Preguntas sobre la experiencia de la planificación:**

***I: ¿tu alcanzaste a planificar alguna de TA?***

E: Si

***I: Y ¿también alcanzaste a implementar?***

E: Si, más o menos (ríe)

***I: (b.1) Super (ríe)... a ver si te acuerdas, como ¿qué concepto elegiste para la planificación?***

E: eh...reflexión. Si, del sonido

***I: Reflexión del sonido, y ¿Por qué lo elegiste?***

E: porque me tocaba

**I: porque te tocaba, ya (ríe)**

E: si (ríe), me tocaba de reflexión, refracción, y un montón de cosas más entonces en esa clase tomé reflexión para hacer el tema de la TA.

**I: Y ¿por qué escogiste reflexión en ves de las otras?**

E: no sé, yo creo que porque se me ocurrían más ejemplos de la vida cotidiana, en refracción...ah no, igual podría ser. Pero, no sé... en ese momento... pensé que era como lo más cercano. Por ejemplo, el tema del eco y esas cosas...

**I: (b.2) ah ya. y cuando tú hiciste la planificación, ¿cómo aplicaste la metodología? Seguiste todos los pasos que les enseñamos en ese momento o hiciste alguna modificación, en la planificación.**

E: No, seguí todos los pasos porque también hice esa planificación para didáctica

**I: Ya.**

E: entonces cuando tuve que implementarla, puse esa misma planificación para hacerla en clases. Ahora sí, quité por ejemplo tiempo en algunas cosas. por ejemplo el...no me acuerdo como se llamaba la parte en al que los estudiantes dan ejemplos?

**I: Ya, en la transferencia.**

E: Sí, ahí no recolecté todo lo de todos los estudiantes

**I: Ya.**

E: ni elegí por ejemplo, algunos no más

**I: Y ¿cómo lo hiciste entonces? pero lo hiciste como al azar?**

E: Si, al azar así ya, usted dígame el ejemplo que

**I: Ah ya.. y lo compartían?**

E: ellos lo escribieron en su cuaderno, y yo me monitorié y luego...

**I: les preguntaste**

E: en voz alta, claro

**I: nunca recolectaste las respuestas.**

E: no.

**I: Ah ya.**

E: Claro, y bueno yo cuando hice el monitoreo igual sabía algunas entonces después cuando quería preguntar, preguntaba como las que creía que eran..

**I: buenas**

E: claro, las que iban a ayudar.

**I: (b.3) ah super. Y ¿tu crees que la TA fue una buena metodología para que ellos aprendieran el concepto escogido? o sea en este caso la reflexión**

E: si, si, yo creo que si. Pero como tampoco tenía tanto conocimiento en ese momento sobre cómo era la TA, yo creo que podría hacerlo mejor ahora

**I: claro, no le sacaste tanto provecho.**

E: no le saqué tanto el jugo, claro.

**I: (b.4) super. Ah ya po, claro y aquí también dice: ¿sientes que lograste implementar correctamente la metodología?**

E: más o menos no más

**I2: ¿Por qué? (ríe)**

E: porque igual tenía poco tiempo, y en clases tenía que ver reflexión, refracción, interferencia, difracción y efecto doble. En una clase, entonces hice TA sólo para reflexión al principio de la clase, igual los estudiantes me preguntaron como por qué había hecho tanto rato reflexión y después los otros tan poco rato (ríe)

**I: (ríe)..**

E: fue como, por qué sigue...(ríe). Entonces tuve que destinar gran parte de la clase para hacer reflexión y igual tuve que acortarlo para que cupieran todas las otras cosas. Si, entonces por tiempo yo creo que no lo alcancé a implementar muy bien.

**I: (b.4)Ya. Y ¿en qué cosas crees que acertaste y en cuales crees que no salieron tan bien?**

E: Yo creo que los ejemplos que escogí fueron buenos porque apuntaban a ciertos aspectos del fenómeno como super buenos. De hecho, quedó super instaurada la cosa esta del eco, que la distancia que recorría el sonido que no sé qué...o cuando estábamos en una sala por qué no se producía de la misma forma no sé qué. Como el tema de la distancia, que era uno de los puntos que yo quería abordar

de la reflexión del sonido, quedó super ejemplificada con los ejemplos, entonces ahí fue como super potente. Ahora, el tema de que ellos se involucraran tanto con las respuestas quizás hubiese sido mejor la recolección de datos de otra forma para que más participaran y todo eso.

***I: (b.5) Y ¿te acuerdas qué otros ejemplos usaste?***

E: mm...no mucho, el del eco era, el de una sala de clases parece también, como yo hablando por qué no se escuchaba el eco, también cuestionamos como que también había sonido pero no se producía el mismo eco que se produce cuando estamos en una montaña y ahí hicimos como el...pero esos dos ejemplos fueron como los más potentes. No me acuerdo si hice otros...

***I: Ya, y claro, ¿crees que fueron los adecuados? tu dices que sí.***

E: si, yo creo que sí.

***I: (b.6) super. ¿tuviste alguna dificultad al momento de planificar o implementar?***

E: si, yo creo que me...a la hora de planificar uno no tiene tan claro...o, no me acuerdo como era la planificación que ustedes nos dieron, pero no hice tanto el inca-pié como en los puntos que quería abordar..

***I: ya***

E: entonces era más difícil encontrar los ejemplos, y aparte que uno no tiene tanta variedad como en la cabeza de ejemplos entonces ahí era como un poco difícil, como de buscar ejemplos de la vida cotidiana de los estudiantes, entonces yo creo que esa parte es complicada, pero yo creo que entre más apoyo con los compañeros...de hecho, creo que alguno de mis compañeros me dio el ejemplo del eco.

***I: ah ya, porque yo decía ¿cómo lo resolviste? entonces en el fondo como que igual pediste como..***

E: si, pedí ayuda a mis compañeros. Si, porque de repente uno piensa en un ejemplo, otro piensa en otro y ahí se va armando..

***I: (b.7) si, se va armando. buenísimo, y ¿sientes que te faltó alguna herramienta para manejar alguna situación?***

E: bueno, aparte de que esta es mi práctica inicial dos (ríe), me faltaban muchas herramientas, si. O sea, quizás hubiese sido mejor implementarla ahora que estaba como más afirmada en el colegio.

***I: claro, porque tu lo preparaste en el primer semestre***

E: si. Que era como mi segunda clase con los chiquillos, entonces también es algo que influye en cómo abordé la clase. Quizás ahora hubiese sido mejor implementar como cuando ya estaba con más confianza con los chiquillos y todo.

***I2: (b.7) y ¿qué crees como que te faltó? como ¿qué herramienta te gustaría haber conocido antes de implementar?***

E: mm...(piensa) no sé, yo creo que es esa como seguridad y manejo de habla que uno va trabajando con el tiempo, o que tiene por ejemplo cuando uno trabaja una metodología nueva con los estudiantes y ellos no las conocen es más difícil la primera vez.

***I: Claro.***

E: en cambio después cuando uno genera una rutina, es más fácil abordar distintas metodologías, entonces la primera vez igual puede ser que sea más complicado. Pero ahora, después trabajar tres veces por ejemplo con Ta durante el año o el semestre, la tercera vez seguramente sería mucho más provechoso, los chicos ya sabrían como abordarlo.

***I: (b.8) y tú ¿qué habrías hecho distinto si hubieses podido hacer la misma implementación ahora, al final de este segundo semestre?, ¿qué habrías hecho distinto?***

E: mm...(piensa), yo creo que, no sé, quizás ponerle más énfasis a los ejemplos como de cercanía con los estudiantes, poner más que...Ya un ejemplo, el eco, como ejemplo, si no que más situación como: cuando van a no sé dónde, no se qué..como más historia o como más involucrar a los estudiantes en el contexto de la situación que uno quiere plantear, más que un ejemplo así como una imagen.

***I: Ya, perfecto.***

E: Y que también se discuta un poco más yo creo los ejemplos, como qué es lo que ven, qué es lo que observan. Yo hice algunas preguntas de esas pero como los estudiantes tampoco lo..

***I: Claro no..***

E: no sabían qué decir, entonces era como extraño. Pero en ese caso también podría ser discusiones en grupos pequeños primero y luego discusión grupal que sería una forma mejor quizás de implementar por primera vez el...

***I: ah claro, hacer como una diferencia de cómo lo implemento cuando lo hago por primera vez, a cuando ya los alumnos van tomando el ritmo...***

E: claro, porque no sabían qué responder a las preguntas. Bueno, quizás yo tampoco plantee bien las preguntas, pero hacer los grupos pequeños primero a lo mejor a ellos les da más confianza de equivocarse en cómo quieren abordar la respuesta. Entonces quizás eso podría ser provechoso, hacerlo en grupos pequeños primero. Y el tema de los ejemplos igual, discusión entre pares y cosas así, trabajar más esto de las cosas grupales, para que genere más confianza.

**d. Preguntas sobre si encuentras que es aplicable en el futuro:**

**I: (d.1) ¿Tu crees que al final la TA te permitió lograr el objetivo de aprendizaje que tenías para ese día?**

E: Si, yo creo que sí. O sea, por lo menos con reflexión que fue lo que les implementé. Si, yo creo que sí. Porque se generó bueno, al final ya cuando ya habíamos hecho toda la TA, al final al final, cuando estábamos conversando, se generó esto como de la discusión de conclusiones...

**I: Ya.**

E: y ahí fue super provechoso el tema de los ejemplos, que volvimos a los ejemplos..

**I2: y ahí ¿participaron más?**

E: sí, más que al principio...y ahí pudimos discutir mejor. Yo creo que ya porque ya habían visto los ejemplos de los compañeros

**I: Claro, ya estaban como con más confianza..**

E: si.

**I: (d.2) y ¿tuviste algún beneficio en los estudiantes al aplicar esta metodología?**

E: ¿algún beneficio para ellos?

**I: Sí.**

E: eh...(piensa) sí yo creo que eso de plantearse, o sea que ellos mismo busquen ejemplos de la vida cotidiana los hace más cercanos al fenómeno, porque uno de repente les pone un ejemplo super aislado a su realidad pero cuando ellos buscan en ejemplo, buscan dentro de su cercanía. Entonces hace que ellos puedan evidenciar este fenómeno, en su realidad. Que yo creo que eso es lo super potente.

**I: (d.2) Y ¿sientes que cambió la actitud de ellos cuando tu les pediste que crearan sus propios ejemplos o que aplicaran esta metodología?**

E: si, pero creo que podría ser mejor con el tiempo, como les decía en delante. Porque de repente los chicos no están acostumbrados entonces uno: ah, sea creativo!...y como...

**I: si po.**

E: como que no quieren hacer los ejemplos, profe puede ser uno en vez de dos...o todo eso. entonces yo creo que con el tiempo, cuando ya lo puedan manejar ahí sería más provechoso o diferente su actitud. Pero al principio igual puede ser un poco de: no profe, uno no más...

**I: Claro**

E: y todo eso

**I: (d.3) ¿volverías a utilizar TA?**

E: Si, yo creo que sí. Pero como más frecuente en el tiempo, y con actividades quizás más largas. Como eh...(piensa) no sé, reflexión quizás era una parte muy específica del sonido, quizás podría ser algo más amplio. No se me ocurre en este momento pero algo más...un fenómeno que abarcara más, que solamente...porque yo tenía pocos ejemplos de hecho.

**I: Claro**

E: en reflexión del sonido más encima

**I: claro (ríe)**

E: porque podría haber sido reflexión general...y ahí uno podría haber hecho como cosas con la luz y todo eso.

**I: Claro**

E: Y ahí quizás hubiera sido más provechoso por ejemplo, con reflexión en general.

**I: como que quedaste un poco corta igual con los ejemplos de...**

E: porque era demasiado específico el tema (ríe) entonces después como los ejemplos tienen que ser demasiado específicos.

**I: (ríe)**

E: entonces ahí estaba complicada. Pero sí, lo volvería a ocupar con fenómenos así, para ejemplos.

**I: (d.4) Y ¿le harías algún ajuste a la metodología para tu futura implementación?**

E: yo trataría de pensar en formas de recolección de evidencia

**I: ya, de evidencia |**

E: no se me ocurre pero yo creo que por ahí va como el tema de que esta herramienta sea como: tome, implemente. Y sea mucho más útil tener alguna forma de recolección de evidencia que se sepa que funcione.

**I: (d.5) Ya. Super. Y ¿en qué contextos, o para qué tipo de conceptos crees que es más útil utilizar la TA?**

E: Con conceptos que, o sea por ejemplo en física, porque me imagino que ustedes lo están haciendo en matemática..

**I: si, también.**

E: en física por ejemplo, con fenómenos que ocurren en la vida cotidiana. O sea, buscar...es que a nosotros yo creo que es más fácil porque casi todo es de fenómenos de la vida cotidiana

**I: ya, si.**

E: entonces, el único como cosa que le pondría a cómo escoger el tema es eso de que sea más general.

**I: Ya, perfecto.**

E: que pueda abarcar más ejemplos un fenómeno.

**I: (d.6) Ya. Y aquí ya vamos con la última. ¿cuáles son los principales beneficios que observaste con la planificación e implementación?**

E: mm...bueno yo creo que lo de los ejemplos, que es más cercano a los estudiantes y que cuando ellos logren quizás hacer sus propios ejemplos de manera más fluida, podrían acercar todos los conceptos que uno les va enseñando a su realidad y poder evidenciarlo y explicarlo a través de los fenómenos o los modelos físico que uno enseña en aula.

**I: (d.7) ¿y las principales dificultades?**

E: la recolección de datos (ríe)

**I: (ríe) eso es lo más difícil.**

E: si, es que es muy difícil, aparte cuando uno tiene treinta, yo tenía 33 estudiantes entonces era super difícil recolectar. Una vez traté de hacer cosas con Post-it y no

**I: ¿no funcionó?**

E: no, porque son demasiados. O sea, yo en algún momento ya: peguen los post-it en la pizarra...Y de repente vi la pizarra llena de Post-it y cuándo iba a poder revisarlos

**I: claro!**

E: entonces como hagan dos ejemplos cada uno y ya tengo 66 ejemplos. como...si, entonces ahí yo creo que es un poco complicado. Quizás hacerlo de una clase a otra podría ser, cuando son más estudiantes. O que los estudiantes piensen en ejemplos y en grupos definan un ejemplo por grupo

**I: Claro, el que más les gustó o no sé po.**

E: Claro, algo así para reducir el número de respuestas.

***I: si po, es que con harta gente igual el manejo de..***

E: Claro, si son 10 por ejemplo en un electivo, ahí podría ser super útil esto de que todos digan todo lo que...

***I: claro todo lo que...***

E: claro.

***I: bacan. ¿tienes alguna duda Vane?***

***I2: no, encuentro bacan. Estuvo super.***

***I: Y no sé si algo más? ¿algún comentario de alguna modificación que le harías? algo fuera de las preguntas, que te haya quedado ahí?***

E:No, yo creo que con eso de por ejemplo, si es que van a enseñar la metodología del orden de que haya una discusión antes de la planificación, y el tema de la recolección de datos, y eso.