

## Transcripción grupo focal 2: Mujeres

### Participantes:

**P1:** Moderador 1- Prof. Alberto

**P2:** Moderador 2 – Prof. Marianela

**M1:** Mujer 1- Estudiante Kattia

**M2:** Mujer 2- Estudiante Valeria

**M3:** Mujer 3- Estudiante Beatriz

**M4:** Mujer 4- Estudiante Marcela

### Contexto:

Reunión vía plataforma ZOOM, el día miércoles 2 de diciembre de 2020.

### Transcripción

**P1:** Estás ahí Marianela?

**P2:** Si, no sé por qué me desconecte. Ya es el cansancio, la computadora no quiere. Acabo de hacer un café porque falta mucho del día. Como han estado? Marcela que bueno que pudo unirse

**M4:** me escape de la otra reunión

**M1:** La amenazamos profe

**M4:** Llegue a una negociación para poder asistir

**P2:** es que marcela tenía una reunión previa y volver a organizar todo era complicado porque ya todo el mundo está tratando todos cerrar procesos entonces dije no, atrasarlo no tiene sentido.

**P1:** Bueno entonces vamos a hacerle unas preguntas también, son similares a la que hicimos anteriormente y vamos a grabar la conversación pero de nuevo queremos repetir que eso no va a afectar en ninguna formas su participación en el programa de docencia allá en la universidad de costa rica y entonces solamente para que nosotros al mejorar este proceso, para aprender un poquito más de ustedes cómo hacerlo en este tipo de programas mejor. Entonces la primera pregunta que teníamos es en relación con el enfoque sTc, en qué en qué forma ustedes tuvieron dudas o desafíos, cosas que salieron bien tratando de implementar ese enfoque sTc en sus lecciones.

**M4:** Puedo empezar yo, rescatando aspectos positivos en mi clase la conversación dialógica se dio muy bien l menos con los chicos que participaron, expresaron las opiniones de experiencias previas y de acuerdo con lo que habían visto en noticias entonces siento que se logró siempre vinculando la ciencia y este tipo de cosas entonces puedo decir que fue un aspecto bastante positivo que no hubiera logrado sin el sTc. En cuanto a las limitaciones quizás la parte virtual, costo mucho adaptarse y aplicar los diversos enfoques y los diversos puntos del enfoque. Tuvo sus inconvenientes y ese fue como mi inconveniente, adaptarlo a la virtualidad. Cuesta un poquito pero se logro

**P1:** Nos puedes dar un ejemplo entonces en que forma fue más difícil con la virtualidad para implementar este enfoque o en qué forma fue fácil.

**M4:** El sTc al ser constructivismo, abarca gran parte de la construcción del conocimiento a partir de la socialización entonces me costó mucho desarrollar actividades donde los chicos pudieran interactuar más entre ellos porque si interactuaban conmigo y construimos el conocimiento juntos pero sin embargo como es un elemento fundamental que ellos pudieran interactuar entre ellos, socializar e intercambiar ideas, pero eso si no lo pude hacer por la virtualidad porque al menos la herramienta no me permitió crear salas aparte y en el colegio en el que estaba era muy limitado entonces no les podía pedir como reúnanse por aparte, no podía asumir que podían usar WhatsApp en tiempo extracurricular

**P1:** Ok

**P2:** Yo quería hacer una pregunta con eso que dijiste, antes de los usos de estos que son más propios de la carrera y ese vínculo ciencia-sociedad lo habías pensado como algo fundamental para llegar a ser docente o sos consciente de eso hasta que llegas a estos cursos

**M4:** Básicamente hasta que llegue aquí yo siempre he sido muy curiosa pero para mí misma, como mira yo puedo ligar esto con esto pero para aplicarlo como docente, como decir o me funciona para que los chicos puedan crear vínculos con la ciencia y todo lo que es parte histórica cultural y demás, entonces puedo decir que personalmente si lo pensaba pero no proyectándolo para mi futuro

**P2:** Como no a tu labor profesional

**M4:** Digamos quizá por intuición lo hubiera hablado en clases así pero no como tenerlo siempre presente de que eso lo puedo hacer

**P2:** Como más intuitivo pero o no estaba dentro de tu reflexión pedagógica

**M4:** Exacto no tenía algo como fundamentado, una teoría que yo dijera mira si funciona entonces era más intuitivo.

**P2:** Eso es muy importante

**P1:** Que bien

**M1:** Ok puedo seguir yo, en cuanto a la pregunta del profesor de qué lo más difícil implementar y los contras, en mi caso por las cuestiones del tiempo y los medios de comunicación más difícil la conversación dialógica, porque me parece que es uno de los puntos que debemos de poner atención en cómo se relacionan ellos y esto es a través de la plataforma Meet que es la que usamos mayormente y casi ninguno enciende su cámara, entonces ver las acciones y las reacciones y como expresan sus ideas bastante difícil. También fue difícil superar las barreras tecnológicas, tuvimos problemas técnicos en la presentación, fue bastante caótico y entre ellos sí lo lograron muy bien en las parejas que se formaron para la clase, porque se comunicaron con sus celulares pero hacer grupos por ejemplo para hacer conversaciones la clase no, básicamente. El interés que mostraron todos sí estuvo muy bien en cuanto a eso, si lo asimilaban bastante

**P1:** Y me puedes dar un ejemplo de eso, en qué forma funcionó bien?

**M1:** Funcionó bien porque ellos mostraron interés en buscar información de temas que nunca han sido entrenados, por ejemplo en buscar presupuestos de materiales, características tecnológicas de la metalurgia, que fueron cosas que los puse a hacer pero entonces se sentían muy entusiasmados y como investigadores llamando a la ferretería y haciendo actividades que los sacaba de su día a día.

**P1:** Ok muy bien

**P2:** Pero perdón, actividades que son necesarias para vida porque necesitamos buscar cosas en la ferretería y para que la escuela no nos prepara para eso pero es necesario

**M1:** Si exactamente, eso lo noté en el diagnóstico de la clase, esas actividades que no están acostumbrados a hacer, como construir un objeto porque eso solo lo hacen los adultos entonces fue curioso ver las reacciones

**P2:** Como es necesario eso y hace poco yo lo trabajaba como DUI, la educación para la vida, el pragmatismo, que es lo que necesito. Yo no sé buscar nada en la ferretería, dependo de mi esposo

**M1:** Yo si hago eso por eso lo mande

**M3:** Si quieren ya que yo prendí el micrófono. Bueno buenas tardes, no los había saludado y creo que para mi y resalto de la experiencia, fue que los chicos si se apuntaron muy bien bueno teno que comenzar comentando que sólo como 3 o me quisieron participar de lo 7 u 8 que se conectaron, ese día sólo me hablaron esos 3 y son los mismos 3 que participaron durante toda la experiencia. Con ellos siempre me costó mucho que participaran y de hecho fueron sólo 3 chicos ninguna chica me quiso hablar, entonces también fue un poco costoso ver cómo ese progreso verdad de los chicos. Yo quería ver

mucho como su opinión sobre lo que íbamos a ver y sus conocimientos previos pero solo con 3 chicos hacen poco, pues no difícil pero es un poquito más complejo y muy como silencioso tal vez porque a veces yo quería que comentaran algo pero a veces temen como que este mal. Si noté que les gusta mucho hablar de temas en aspectos más sociales, estuvimos hablando un poquito de la vida de Marie Curie entonces les pareció como interesante esos aspectos y como sociales, inclusive políticos y de equidad de género que ella vivió entonces me sorprendió mucho de las respuestas de ese tema y la verdad siento que sí se puede trabajar más con ellos sobre este tipo de temas sociales, paradigmas sociales y culturales e ir más allá de lo que la ciencia y los planes de estudio del MEP nos está diciendo, siento yo que se puede abarcar y me pareció bastante bonito, bueno hubiera sido más bonito tener más clases para poder trabajar en este tipo de enseñanza, pero ya fue la última mía entonces pues como Katy lo mencionaba no hubo como mucho tiempo para hacer tantas actividades

**P1:** Tu clase era una solamente por una hora cada 2 semanas también?

**M3:** Una hora cada semana, los viernes entonces también es costoso que se unan un viernes a las doce medio día, entonces ese fue un factor también influyente

**P2:** Ya me llegó el suero, el café. Me lo acaban de venir a dejar porque no me dio tiempo entre un grupo y otro. Vamos a ver, yo tenía una pregunta, también un poco relacionado con esto de la interacción cuando yo hago un análisis pedagógico complejo y a veces nos limitamos solamente al contenido, la educación tiene una parte de interacción estudiante-estudiante docente-estudiante, es todas la direcciones posibles incluso comunidad y todo. Antes de esto, Beatriz, te habías puesto a pensar igual que Kattia, como en la socialización, la importancia que eso tiene en la acción pedagógica o educativa, o sea de que es un elemento al cual deberíamos poner mucha atención porque venimos formados, del acto educativo como un acto antropológico humano y tan importante que antes de estos cursos habías pensado que esto era importante?

**M3:** Siento yo que influye mucho cómo uno viene de la educación era del cole porque uno viene seteado de que se aprende lo que dice el libro de texto, no como esa interacción, o no nos ponen actividades un poco más informativas y humanamente, más allá de lo que dicen los libros de texto y actividades del libro, o qué se yo, una maqueta o algo así, entonces llegar a cursos de la U donde le dicen no, se puede hacer más que eso, puede meterle tales factores culturales, en mi caso no pude trabajar mucho STEAM por el tiempo, casi nada y tampoco tuve GTA entonces tampoco pude implementarlo por ahí pero ya uno dice ok uno puede tomar este tipo de técnicas, agarrando volados que van a hacer como un poquito más dinámica la lección y pueden ser más enriquecedor para ellos que les quede como un poquito más interiorizado el tema que están viendo y no se quede ahí como en los cuadernos y que vaya más allá y sea algo que van a recordar por más tiempo. Pero sí, antes de los cursos de la U, creo que nunca se me ocurrió que eso podría usarse

**P2:** Y antes de estos cursos digo yo? Ya en la universidad en estos cursos

**M3:** Pues tampoco, quizá en humanidades que le tocaba a uno compartir con otras carreras y uno decía que estaba conociendo a gente de todo el país, todas las carreras, todas las edades entonces uno tiene contacto social por ahí pero después de ahí hasta este curso de experiencia y metodología

**P1:** Que bien

**M2:** Bueno faltó yo. Bueno a mí se me descontroló, yo le decía a los chiquillos ustedes comieron lora, o sea nunca participaban así 5, 6, 7 así demasiado en temas muy polémicos tipo pesca de arrastre o así, que ellos querían participar, pero ese día la lección de una hora se extendió a casi hora y media porque todo querían participar, aportar sus ideas, -profe yo quiero dar mi opinión-, y quizá es, anteriormente había aplicado sTc porque quería ver quienes participan e ir viendo como formar los grupos porque yo quería formar lo canales de Teams para hacer los grupos entonces como acomodarlos estratégicamente, que no quedaran todos los que hablan en un solo grupo sino más bien repartirlos y ese día les llamé demasiado la atención partir, yo vi órganos y tejidos animales, entonces no partir de este es el tejido cartilaginoso, este es el tejido muscular, sino que lo vi diferente y partiendo desde la relación de los tejidos de los tiburones y los humanos y eso no yo sé porqué los descontroló y luego saqué el Megalodón y los fósiles y todos querían comentar. También fue la última clase y no sé si ellos ya estaban como muy emocionado o no sé pero ese día como que todos querían participar. Igual que

las compañeras, me pasaba que la mayoría de los que participaban eran hombres y en realidad todo el curso lectivo entonces trataba de incentivarlas pero me costó bastante que ellas me participaran e hicieran preguntas. Me escribían mucho al chat pero no en clase entonces sigo con esa espinita del porqué les daba vergüenza hablar en clase pero en general lo tomaron muy bien y en la guía de trabajo también lo mostraron

**P1:** Mjm, qué bien

**P2:** No sé Kattia, es que a Kattia se le fue la luz entonces está con el teléfono. Ya Kattia había participado, estábamos con lo de sTc, es que creí que había quedado por fuera de la participación, no sé si quieren agregar algo más o pasamos a la siguiente

**P1:** Una pregunta para Valeria que tú dijiste que las muchachas te están mandando más textos y comunicando contigo a través del texto, haciendo preguntas así

**M2:** Sí, ellas en todo el ciclo. Digamos Teams tiene la parte de chats y la parte del chat en la reunión entonces ellas no me preguntaban en clase, ellas me preguntaban por el chat después

**P1:** Interesante

**M2:** Entonces traté también en los canales de hacer los grupos que fuera la misma cantidad de hombres que de mujeres y si ustedes se dan cuenta, cuando hacemos la desconstrucción y los aporte solo hablaron hombres, a pesar de que había la misma cantidad, después me preguntaron cosas de la guía

**P1:** Eso es interesante y que bien que tú también estabas pendiente de eso

**M1:** Yo quisiera hacer un comentario sobre eso, porque me pasó lo mismo desde la primera clase sincrónica, participaban más los hombres entonces pensé que era porque como yo soy una profesora mujer ellos no se empezaron a establecer este vínculo y las chicas no y a lo largo de todas las clases siempre fue así, los hombres participaban más y las chicas en el chat escribían o mandaban correos y no sé si está asociado con la idea general de que a la mujer le gusta menos la ciencia pero comparto la misma experiencia. Las mujeres siempre estaban más calladas y menos participativas

**P2:** Y eso que somos más hablantinas y eso si está comprobado pero parece que cuesta que nos empoderemos en ciertos contextos podría ser una hipótesis porque no estamos acostumbrados a los cuestionamientos desde lo educativo. Por eso les hacía esas preguntas que todo es como intuitivo por ser relación social no sé pero es que por ahí vienen los problemas. De hecho en la investigación educativa, los docentes no nos hacemos cuestionamientos científicos al respecto, porqué participan más los hombres y probablemente vamos a tener que hacer uso de teorías sociales pero es necesario que las hagamos desde el ámbito pedagógico porque si no, no podemos resolver y seguimos resolviendo intuitivamente, necesitamos más científicamente a través de la investigación. Entonces ustedes que son docentes ya pueden ir también refinando estos procesos porque usted le pregunta a un profesor y le dice “voy a intentar con tal cosa” pero ¿qué dice la teoría? Como podría yo evidenciar un supuesto, pues eso es lo que Alberto y yo estamos tratando de hacer pero entonces también a ustedes esta experiencia les queda claro que podemos hacer investigación en educación e investigación de calidad

**P1:** Esa también sería una buena pregunta para la clase que van a tomar el próximo semestre y tratar de investigar porque están las muchachas comportándose en esa forma, haciéndoles unas preguntas a ella mismas para ver qué dicen, sería interesante

**P2:** Si es que el otro curso es de investigación, entonces nosotros necesitamos que ustedes se vayan planteando un posible proyecto de investigación a partir incluso de su experiencia, entonces podría ser algo a investigar en el curso de seminario, que el curso de seminario es plantear una investigación en educación

**P1:** Que bien, entonces ¿quieres hacer la próxima pregunta?

**P2:** Sí, la próxima pregunta va en la misma línea solamente que ahora desde enfoque STEAM, en un sentido de qué impresiones tienen del enfoque STEAM y qué beneficios presenta el enfoque o cuáles fueron los principales problemas de implementación.

**M1:** La impresión que tengo es

**P2:** No se está escuchando, seguro es la conexión

**P1:** Sí, se congeló

**P2:** Sí, cualquier cosa si no, lo pude poner en el chat, si fuera posible. Ya volvió, si quiere lo intentamos.

**M1:** Ok bueno estaba planteando que para mí STEAM es uno de los enfoques que pienso que en mis clases puede ser el de más provecho, porque es como la idea que siempre he tenido, de poder hacerlo integrando tantas disciplinas y en una sola actividad, una sola clase, en un solo proyecto. Que sean los chicos los que van a estar haciéndolo que van a estar actuando, quizá no tan tecnológicas pero cualquier tipo de herramienta, de material que lo puedan convertir en algo creativo, eso me parece muy favorable. Y limitaciones ahorita cualquier trabajo en grupo que veo difícil, que ellos se relacionen, el intercambiar conocimientos básicamente.

**P1:** Sí, es más difícil

**M2:** Bueno yo tomé la idea de usar el diseño de una máquina porque dentro de los temas que tenía que ver estaba los tipos de máquinas, máquinas simples, compuestas y de importancia para la vida. Entonces en una GTA les puse diseñen una máquina que necesiten o piensan que es necesaria para cubrir una necesidad de la vida y que pongan una breve descripción para qué sería, entonces encontré de todo desde dibujos super super chivas, ya sean digitales o a mano y chiquillos que me pusieron una imagen de una aplanadora o dejaron el espacio en blanco. Entonces creo que a los que les gusta como diseñar, ser creativos les encantó y entregaron la guía muy rápido y los que no simplemente omitieron esa actividad y no les importó realmente. Yo hablaba con el profesor supervisor y me explicó que quizá fue la manera en que se planteó porque fue en una guía de trabajo y realmente no hubo la oportunidad de compartirlo después, como de que cada uno contara “yo me inventé tal cosa”, puede que hubiera sido más motivador y provechoso, que nada más se hiciera el dibujo en la GTA y la profe lo revisara. Había cosas muy bonitas como cables que estuvieran en la calla para personas con alguna discapacidad motriz que los llevaran, entonces que los ayudará a cruzar las calles, cosas así que uno dice tal vez tienen una persona o un familiar que ha tenido esa necesidad. O estudiantes que me dijeron que para ellos era más fácil poner un imagen porque no me gusta dibujar. Entonces cómo maneja eso uno y como uno no cruza el límite de obligarlo a hacer algo que después ya no le guste o que más bien sea como el efecto contrario.

**P2:** Si es una reflexión

**M4:** No sé si en respuesta a lo que dice Vale, yo use STEAM para do actividades, una era para un criterio de demostrar la importancia de los cambios de estado de agregación para los seres vivos

**P2:** Otra que se nos congeló. Estamos mal con el internet

**P1:** Sí está congelada. Nos va a dejar en suspenso

**M4:** Me escuchan? No sé hasta qué parte me quedé pero a cosa fue que les puse varias opciones para que ellos escogieran y yo que van a hacer un poema pero puede ser entonces me sorprendió porque me llegó un poema de una chica sobre los cambios de estado de agregación, utilizó todos los términos científicos y el poema estaba hermoso, me llegaron dibujos súper chivas también y en esa parte hubo como cierto rango de decisión pero también apliqué STEAM para que me diseñaran una cabaña o una choza indígena con materiales diferentes a los que ellos utilizan y ahí donde yo les dejé encasillado varios no lo hicieron, entonces creo que la limitación que uno restablece con el estudiante, de eso va a depender el éxito o no del STEAM. Para los que si les gusta sacan provecho de eso y lo hacen motivados como dice Vale pero a los que no es una

manera de ponerlos un alto o un límite para que no lo hagan, porque tuve los dos extremos donde no puse tanto límite y donde sí lo puse y tuve resultados totalmente diferentes

**P2:** Sí, eso es un buen elemento para tomar en cuenta

**P1:** Es un buen punto eso. Cómo dices Katty?

**P2:** No lo escuchamos. Ahora sí.

**M1:** Bueno en mi caso como dice Marce, fue que desarrollé de primero que escogí fue la disciplina, les usé todas las cosas que podían hacer, presentación digital, algo artístico, la parte matemática o de cálculos, si querían hacer algo en 3D como los video juegos, entonces ellos seleccionaron que querían hacer entonces eso fue lo que más los motivó

**P1:** Qué bien.

**P2:** Muy buenos tips

**M1:** Muy efectivos, para tomar en cuenta que parece que también responden mejor cuando tienen más opciones también, que si a alguien no le gusta dibujar pero le gusta escribir puede escribir una historia, un poema, pueden tener esa oportunidad de darles opciones y creo que ayudó también para que se animen

**M4:** Pienso también que si se trabaja como en grupos también facilitan mucho que desarrollan ideas muy chivas porque tal vez unos tienen la facilidad de jugar pero otros no, tal vez esos otros tengan la habilidad del pensar en una idea bastante desarrollada de qué pueden crear o inventar, en términos de una máquina pues tengan con más esa capacidad de invención que otros que sí puedan lograr esa idea y pasarla al papel, no sé siento que en grupo puede ser también bastante bonito

**M3:** A mí me parecen muy bien las 3 cosas muy buenas porque esto de no limitar la expresión, porque hay expresión en dibujo, expresión lingüística y diferentes talentos, personas distintas. Luego en lo que dijo Kattia de no limitar el área, de pronto me gustaba la matemática o me gusta más la lógica y lo que dice Beatriz de que podemos incorporar a todos con sus diferentes talentos, nos lleva a cosas que se están trabajando mucho como el trabajo en equipo para precisamente para potenciar. Todas nos dan elementos muy ricos para analizar y para la puesta en práctica que ahora habría que ver ya en la presencialidad todo esto que hemos venido aprendiendo que otras y qué efectos. Yo les decía que para mí la educación no es siempre causa- consecuencia, si no que yo produzco efectos y los efectos son diversos por ser seres humanos por eso no me gusta verlo como una relación causal. Todo esto muy bien, nos sirve a nosotros

**P2:** Ok creo que todas tuvieron la oportunidad de responder esa pregunta, nos podemos mover para la próxima pregunta

**P1:** Si, la siguiente pregunta es en cuál asignatura científica, física química biología o geología creen que es que sería más fácil incorporar sTc y por qué

**M4:** Está peleado el asunto porque realmente con la investigación de ustedes y con las herramientas que nos brindaron, al menos para mí es como pensarlo un poquito y adaptar entonces para mí ahora es más difícil porque el reto es cómo lo adapto, es posible, pero cómo lo adapto, ese es mi reto

**P2:** Entonces cambiaste de opinión Marcela?

**M4:** Sí, es que yo cuando veo algo y me abre los ojos por así decirlo, entonces si yo veo que algo es posible, no sé como pero lo hago entonces siento que ahorita la pregunta sería cómo lo adopto, no cuál es más fácil

**M2:** Yo también cambié de opinión, ahora más bien como que me cambió la forma de ver las cosas porque yo estoy en la casa haciendo cualquier cosa y veo algo o en la misma tele y digo esto se puede aplicar o que chiva hacer algo con esto, todo unido a sTc porque yo decía sí de fijo en biolo pero ya con la práctica vi que es cuestión de la actitud y cómo usted quiere llegar a los estudiantes y cómo hacía para que me participaran, qué cosas, de dónde tenía que partir para que ellos hablaran y sTc me ayudo un montón

**P1:** Que bien. Perfecto

**M1:** En mi caso al principio siempre pensé que biología porque es mi favorita y se me facilita más pensar en actividades pero cuando lo empecé a implementar dije no, lo que quiero es unir todas las ciencias al mismo tiempo y poder relacionar una con la otra en un solo proyecto, tanto la física, como la biología entonces no me gustaría decir una sola

**M3:** Si, bueno me uno al pensar de ellas que obviamente van a haber temas en los que suele ser un poquito más sencillo adaptar una estrategia de este tipo o lo que es sTc, como hay otras que puede ser un poquitito más complejo pero siempre se pueden sacar aspectos para poder sacarle provecho y hacer, como dije, más llamativa el proceso de enseñanza para los chicos, entonces si siento que esa idea de Kattia de juntar como todas las ciencias y relacionar una con otra me parece muy chiva y creo que no lo había pensado de esa manera por qué sea la ciencia está relacionada en muchas cosas, de cualquier tema entonces sí siento que se puede aplicar perfectamente entre las 3 o las 4 en caso de geo

**P2:** Beatriz una pregunta, cuando decís que hay temas más difíciles que otro ¿podrías dar un ejemplo?

**M3:** Pues tal vez como temas más rígidos

**M1:** Como la parte del átomo

**M3:** Exactamente, es que justamente el átomo fue, no complejo porque es un tema muy bonito, y a ellos les llama la atención como algo que ellos nunca han visto como es un átomo pero si siento que es un poquito más difícil como ilustrarles la realidad con el átomo, sin embargo si es posible y ahora hay mucha tecnología y muchos videos, de me eché horas viendo videos de átomos en YouTube porque me parece increíble como los movían, yo estaba asombrada y si uno les pone esto los chicos se vuelven locos. Creo uno sí tiene que investigar más de la cuenta para poder encontrar esos materiales o recursos para poder aplicar el sTc pero sí se puede

**P2:** Les cuento un momento muy rápido, creo que Marcela y Valeria con el proyecto que estamos desarrollando, esto tuvieron que ponerlo en práctica porque el proyecto implica que nosotros vamos a recibir a los estudiantes de nuevo ingreso, por aquello Alberto, o más bien que están saliendo de la secundaria no pidieron que hiciéramos una plataforma y es parte de lo que me ha tenido loca, Allan es profesor nos está colaborando pero digamos fue un reto poder integrar las ciencias y salieron cosas impresionantes, yo estaba ahí como coordinadora general pero lo que hicieron los muchachos involucrados en el proyecto fue increíble, que más bien me gustaría Alberto que vieras ahora algunos productos, porque si nos puedes ayudar a promocionar fuera del país sería muy bueno

**P1:** Sí sí, sería chévere

**P2:** Porque por ejemplo plantearon, bueno planteamos entre todos con ideas de unos y otros temas donde pudiéramos ver muchas cosas de ciencia, integrada, entonces por decir algo el módulo no se llama fuerza y trabajo si no que se llama por ejemplo sismos y ahí se ven fuerzas, otro tema se llama cocina en tu cocina y ahí integramos conversiones, estados de la materia, otro modulo se llama estación espacial internacional y por ejemplo se ven fuerzas de gravitación pero termina en transcripción de ADN en la estación espacial porque como se hacen experimentos de todo tipo entonces se logra llegar a aspectos también biológicos y toda la biología de los astronautas. Vieran que son módulo muy muy bien diseñados, todo el material video, narración, todo es producto del equipo y es impresionante pero fue un reto, para que vean que realmente si puede hacer y ahora habrá que ponerlo en marcha y ver cómo reaccionan estas personas que hacen uso de la plataforma pero fue realmente provechoso, también Valeria y Marcela que han estado trabajando de lleno, probablemente esta experiencia también las marcó

**M4:** Por ejemplo el tema de bioluminiscencia que uno lo ve vinculado a la biología, las reacciones químicas y toda la parte cultural y se integró todo y muy bonito

**P2:** Ahora le paso el video de bioluminiscencia a Alberto, para mí es uno de los videos top

**P1:** Me gustaría ver eso! Yo tuve oportunidad de ir a una bahía donde se ve la bioluminiscencia allá en Puerto Rico y es una experiencia increíble porque solamente pueden entrar en un bote de esos chiquiticos que puedes ver el agua, qué está pasando abajo y esto bien tarde en la noche entonces es una experiencia increíble porque sentía que estaba viajando a través del espacio porque tienes todos esos organismo alrededor de ti, entonces es muy chévere. ¿Ustedes tiene eso en Costa Rica también?

**P2:** Sí también, de hecho ahí encontramos una especialista en bioluminiscencia pero hay en las costas

**P1:** Que bien

**P2:** Lo que pasa es que podríamos inventarnos ese tour pero bueno más como para ponerlo como ejemplo y creo que en algún momento les paso uno de los recursos. Eso era sobre STEAM, no sé si sigues con la otra pregunta

**P1:** No sé si respondieron cuál materia veían más difícil

**P2:** Yo creo que la respuesta más bien fue qué temas son más difícil, no materias. Logran ver que no es la asignatura sino que hay unas temáticas más abstractas

**M2:** Nomenclatura de compuestos, no se me ocurrió, no supe. Reacciones sí, ecuaciones sí, manifestaciones sí pero nomenclatura no y tenía el tiempo muy tallado, en nomenclatura se dura un montón de tiempo entonces en nomenclatura no pude aplicar nada de STEAM ni sTc

**P2:** Si tal vez trabajarlo desde la lingüística se me ocurre de pronto, pensando en que es un tipo de lenguaje por ahí algo se me ocurriría pero hay temas que hay que ponerle mucho trabajo

**P1:** Yo tengo una receta que se pueden hacer unas galletitas de maní creo que lo llaman galletas también pero solamente de nomenclatura química entonces tiene la tiene toda la fórmulas químicas, el nombre químico entonces las personas tiene que aprender las dos formas como para hacer la receta y una cosa así muy bonita para hacerla también en la casa con los padres y para que practiquen su química

**P2:** Me pasas la receta porque yo soy la encargada el módulo cocinando químicamente entonces ya tengo otra ideas

**P2:** La última pregunta es si ustedes les gustaría agregar algo, digamos que ya vamos por las tres cuartas partes, así que no se alegren porque nos van a tener todavía un semestre más. A Alberto la beca fulbright le dio el permiso para viajar a Costa Rica así que esperamos tenerlo en febrero por acá y al menos sí ya nos permiten alguna reunión aunque sea pocos, yo les decía que híbrido para que lo puedan conocer en persona y que nos pueda también mostrar algo del equipo de trabajo en el término del recurso didáctico, porque no es tan caro y creo que podríamos ir pensando en incorporar este tipo de equipos en los colegios

**P1:** Sí

**P2:** En realidad no está pegado al techo, ni siquiera para la carrera aunque me hayan puesto tantos peros para comprar cosas, que estamos en una época crítica y como les dijo un compañero de química al próximo rector entonces sí se puede comprar un fotómetro de no sé qué y no sé cuánto que usan poquito en química y vale no sé cuántos millones y no le pueden dar a esta carrera para que compre equipo básico como son los sensores, unos por lo menos que les dieran un millón de colones, estamos hablando que yo pido un millón y ellos piden 450 000 000 para equipo que usan dos veces al año. Me he metido en ese tipo de pleitos políticos porque mi slogan es que se está restando importancia a la educación inicial y es la base de toda la educación de un país. Últimamente he estado en reuniones con los futuros rectores y no sé qué va a pasar pero con el último, digo con el que quedó de rector apenas ganó le mandé un WhatsApp “recuerde los compromisos de la reunión”

**P1:** Me voy a llevar una maleta llena de equipo y hay que tener una carta especial para que me den permiso porque me van a encuestar cuando llegue pero sí quiero traer unas cosas para compartir con ustedes



**P2:** Sí es importante la carta porque a nosotros nos sucedió en Guatemala, casi se dejan al compañero encarcelado, al que iba con la mayor parte del equipo que era para un laboratorio de biología molecular y fue bastante complejo salir de eso, quedamos en el aeropuerto horas mientras lograron demostrar que era para estudiar no para hacer alguna droga sintética o algo así. Finalmente el compañero James terminó metiéndose algo en un calcetín y había un lugar para pasar rojo y verde, si te tocaba rojo te requisaban y entonces cuando venía me tiró a mí para que yo pasara porque se metió cosas en su calcetín, él es loco pero es mejor prevenir ese tipo de cosas

**P1:** A veces ese tipo de cosas se ven científicas pero a la hora de abrir las maletas piensas qué quieres tu construir con eso entonces sí voy a asegurarme

**P2:** Bueno tienen algún comentario, sugerencia, algo que le gustaría ver más en el próximo semestre en este curso de investigación que van a tomar el próximo semestre. Alguna otra sugerencia que tienen

**M4:** No sé si se podrá visualizar sTc enfocado en diferentes contextos, yo lo hablo mucho porque con mis alumnos me dejó muy marcada, con ellos fue muy difícil adaptar las cosas por los recursos y los problemas sociales. Entonces no sé si podrá tomar algo así

**P2:** ¿Como variar el contexto?

**M4:** Ajá, como sTc y ver las variaciones

**P2:** Se nos volvió a congelar

**M3:** Me puso que el internet le estaba fallando mucho

**P2:** Mientras tanto alguna otra sugerencia par ver si nosotros podemos tomarla en cuenta para el próximo curso. Ya volvió Marcela

**M4:** Es como las variaciones del impacto o el impacto según el contexto social de los estudiantes

**P2:** Porque la idea sería que si la pandemia lo permite, que ustedes puedan ir a algún contexto e implementarlo, poder entrar a la presencialidad. Porque puede que en algunos espacios sea más fácil, por muchas razones, por los recursos que se tengan a mano, por e tipo de población y en otros sea más difícil pero siempre es población en riesgo social y es fundamental que esas poblaciones también tengan acceso. De echo le contaba ahora a Alberto que si ocupo ayuda, voy a hacer la parte política porque me escribió un grupo que se llama Foro Costa Rica que es un grupo de alto nivel, de hecho el que me escribió fue el que recibió el premio Rodrigo Facio este año y yo ¿qué es esto? Escribiéndome a mí, el se acaba de pensionar y está en un proyecto de esa línea más ciudadana de la ciencia para el bien común, por eso nos pidió ayuda en la carrea pero es una oportunidad de proyectarnos y de recibir apoyo político si fuera el caso, si me piden ayuda les pido ayuda a ustedes porque la idea es impactar lugares marginados, en Costa Rica hay lugares olvidados, el me habló un poco de zonas rurales entonces ahí podríamos llevar estas ideas, ojalá a todos. Yo creo que ahorita el principal reto para todos ha sido la virtualidad

**P1:** Si

**P2:** Pero creo que en la presencialidad uno ve otros retos y eso hay que evaluarlo pero la idea de nosotros que si se pudiera que ustedes vayan a los colegios o ya sea entre nosotros o en algún contexto, aplicar sTc en la presencialidad porque yo creo que nos falta esa experiencia es que es necesaria

**P1:** Sería ideal, vamos a trabajar en eso

**M1:** Para mí sería, todo este proceso durante este periodo me ha parecido que es un reto que quisiera y que tengo para el próximo año en cómo podríamos hacer para incorporar más estudiantes a la virtualidad, porque también me parece que la dirección del personal administrativo de los colegios metan más mano en cómo hacer para los estudiantes tengan conexión porque no es tan difícil, aunque sea un teléfono con una recarga, de una manera para los estudiantes que están becados, todo eso se quedó olvidado y las becas dejaron de funcionar

**P2:** Yo creo que eso es un reto país y de hecho busqué este libro porque mas que nunca tiene eso, es de Néstor García Canclini que es un sociólogo o filosofo latino y él había escrito un libro que se llama Diferentes, desiguales y desconectados, mucho antes de la pandemia y dice mapas de la interculturalidad, en este libro habla como esa desigualdad y que esa desconexión causa una brecha social increíble en América Latina, y no es de ahora y no había sufrido la pandemia, de hecho este libro es del 2004

**M1:** Adelantado a su época

**P1:** Es un buen punto

**P2:** Sí, hay intelectuales que tiene la capacidad de ver esas cosas y de prevenir algunas cosas quizá de la tecnocracia, no sé si Alberto está de acuerdo conmigo, es que he estado escribiendo sobre la tecnocracia y se me viene a la mente que son esos efectos

**P1:** Sí es un buen punto porque eso también pasó la misma cosa acá en Estados Unidos en que las personas que tienen más problemas con acceso a la internet, porque es muy cara, no tienen los recursos para pagar una internet la que es más eficiente o más rápida entonces se crea más desigualdad y más brecha entre ellos y los que tienen más recurso, entonces ha creado muchos problemas, por eso que hay varias organizaciones que han tratado de dar la internet como servicio gratis, de darles acceso a un grupo de estudiantes, entonces qué hacer eso y yo sé que en ciudades más grandes los distritos escolares les han dado el internet de gratis a los estudiantes para que puedan completar sus tareas también pero parece que eso hace el argumento de que el internet es una cosa que todo mundo tiene que tener acceso libre, sin tener que pagar especialmente durante estos días, pero vamos a ver si podemos hacer algo al menos sería ideal tener acceso a Zoom por qué eso nos va a ayudar a hacer los grupos, en las salas de los grupos pequeños para para hacer actividades, si hay una oportunidad de hacer eso el próximo semestre sería ideal también

**P2:** Yo creo que en eso sí vamos a tener ventaja porque ya no estamos en la práctica docente y si ellos incorporaran hacer alguna práctica va a ser como una colaboración con el profesor, entonces no están bajo el esquema MEP, ni la normativa MEP sino que se pide al profesor el acceso y que se va a usar la plataforma ZOOM de parte de la universidad o sea podríamos usar la tuya Alberto, porque yo n tengo licencia

**P1:** Sí, la mía está al servicio de ustedes porque sería ideal poder crear las salas y también tiene acceso a otras oportunidades especialmente si tienes unas buena recepción entonces es más fácil conectarse y enseñar videos pero ojalá que podamos hacerlo

**P2:** Si el plano ideal es el contacto presencial y si no pues el uso de la plataforma en un segundo punto pero creo que sí es más probable. Bueno yo creo que de nuestra parte estamos, más bien les agradecemos el tiempo porque sabemos que todos estamos en tiempos de entregar cosas y cerrar, el portafolio y la profe y ese portafolio que puso