

Audio 3: Estudiantes

Investigadora: Bueno, voy a empezar a grabar. Muchísimas gracias por participar, por su tiempo, sé que ustedes ahorita están finalizando semestre y demás. Quiero empezar con que me cuenten un poco qué asignaturas han visto en matemáticas y cuáles están viendo actualmente, ¿sí? Pues como para tener una noción de lo que están haciendo en este momento en matemáticas

Participante 1: Bueno, yo hasta ahorita entre a homologación y pues en la CUN hasta ahorita estoy viendo cálculo diferencial, antes no había visto.

Investigadora: Ok. Tú primera vez en las matemáticas aquí en la CUN.

Participante 2: Bueno, yo ya llevo año y medio y pues yo empecé viendo Pensamiento Lógico y Matemático, que eso tiene que ver alquilo con matemáticas pero es algo muy básico. Digamos ya, de ahí se deriva estadística y también se... eh... matemática financiera y estoy viendo cálculo diferencial

Investigadora: Pero en cursos distintos, ¿sí?

Participante 3: Bueno yo he tenido la oportunidad con la profe, yo me imagino que es compañera suya. La profe de ARA

Investigadora: No, no las conozco. No conozco a ninguno profe. ¡Ah! Bueno, no les conté, yo soy profe de matemáticas pero no profe de aquí de la CUN. Yo trabajo en otra universidad.

Participante 3: Este... he visto solamente una materia con ella, que es estadística de la probabilidad, de resto no porque yo vengo de homologación entonces todas las materias de matemáticas ya las he visto. Y con ella apenas estoy viendo esa materia.

Investigadora: ¿Y tú que estás estudiando?

Participante 3: Administración de empresas

Investigadora: ¿Y tú?

Participante 2: Yo también

Participante 1: Ingeniería de Sistemas

Investigadora: Dos administradores y un ingeniero. Listo. ¿Cómo son sus clases en la CUN?

Participante 2: ¿Hablando a nivel matemático o hablando en otro nivel?

Investigadora: No, en general, por ejemplo, llega el profesor, los saluda, no sé, cómo es una clase normal en la CUN?

Participante 1: Pues, igual no sé, de mi percepción depende de la clase que uno tenga y con el profesor que uno tenga. Hay profesores que llegan y bueno, vamos a ver esto y

jmm... llegaron fue al tablero. Hay gente que si saluda, ¿cómo estás? ¿cómo...? y así, vamos a ver tal tema. Vamos a hacer esto.

Investigadora: Bueno, por ejemplo, tu profe de cálculo.

Participante 1: Él llega, saluda y empieza a copiar, vamos a ver tal cosa, vamos a ver tal tema. Vamos atrasados entonces adelantémonos y empieza a copiar en el tablero.

Investigadora: Copia en el tablero, ¿sí? Ok. ¿Y los de ustedes?

Participante 2: No es que lo que ella dice es muy cierto. Hay profesores que son de ambiente bien bonito, bien bacano, pero hay que otros que de verdad llegan es a llenar tablero, me ha pasado ya como con tres profesores que he tenido, digamos, choques con esas materias porque llegan es a llenar tablero de lado a lado donde ningún estudiante les entiende y nada de eso, pero digamos en cuestión de matemáticas, no, hasta el momento no nos han dado duro con ningún profesor. Por lo menos, han llegado, les he entendido bien, bueno, digamos ahorita en calculo diferencial ya no, en el último corte ahí un poquito colgada por el tema, más no porque digamos sea malo el profesor, no nada. Ese tema que ya, estamos viendo para el parcial digamos que está un poco más complejo.

Investigadora: Y los profes que tú me dices que llenan el tablero y esos son de matemáticas o son de...?

Participante 2: No. Me han dado de otra materia. Por eso te decía que si de sólo matemática o en general. En general ha habido como tres profesores que... de verdad. No sé pa' que son profesores.

Investigadora: Matemáticas. Ah bueno, los de matemáticas no son tan malos entonces.

Participante 2: No, no. Aquí ninguno, no. Digamos en el año y medio que llevo, yo también llegué por homologación pero de todas maneras yo llegué desde más tiempo atrás y no, nunca me ha dado duro con ninguno. Ningún profesor. Nada que tenga que ver con números.

Investigadora: Ok.

Participante 3: No, la profesora que te digo en este momento, diría que es muy buena, a pesar de que he tenido la oportunidad de estudiar en dos universidades diferentes en la Cooperativa y en la Salle que vengo de homologación por alguna razón diría. Y es muy buena, muy buena en matemáticas, es muy sencilla, es muy amable, es muy dinámica. La metodología que ella maneja... le entiendo muy fácil

Investigadora: Por ejemplo, denme un ejemplo con la última clase que ustedes vieron de matemáticas, de cálculo, de estadística, de las que están viendo en este momento. ¿Cómo hizo la profesora desde el momento que inició hasta el momento que terminó? Un resumen así grande, con el profesor.

Participante 1: Pues para mí la última clase fue horrible porque la verdad el tema es un poquito complicado porque estamos viendo los de máximos y mínimos, sacarle la gráfica y hallarle el punto no sé qué, o sea el tema es complicado.

Participante 2: O sea, no es que uno no entienda, pero es que ya ahorita estamos en un punto muy complejo, donde tú llegas a un punto, donde hagas un movimiento mal y el resto ahí pa' abajo te queda mal, entonces esa dinámica, digamos listo... Entraría esto para tratar de saber. Porque como se hace lo de álgebra ahí es donde uno sabe usar, digamos llega a un punto, donde se tiene que usar factor común o trinomio cuadrado no sé qué. Pero digamos que uno se va por trinomio no sé qué y al llegar al resultado le dio mal, le toca borrar gran parte para mirar acá, si no era este, era otro coso y así sucesivamente. Pero no, los profesores normalmente, digamos en mi caso, el profesor llega primero y explica lo teórico, normal, o sea desde un principio empezó a explicar factores, o sea, todos los casos y lo teórico y ya después pone ejemplos en clase los hacemos y ya a lo último pone ejercicios, colaborando tal vez en dos ejercicios. Una vez hicimos un taller larguísimo pa que nos...

Investigadora: ¿Cuánto ejercicios?

Participante 2: De quince a veinticinco, más o menos, ejercicios.

Participante 1: Ah bueno, yo he tenido más largos. Uno de cuarenta puntos.

Participante 2: Pues una vez hicimos uno porque cayó el festivo y nos mandó como cincuenta y pico, pero nos dijo que por el festivo.

Investigadora: ¿Y eran para entregar?

Participante 2: Sí, esos se entregan.

Investigadora: ¿y los trabajos son el grupo o individual?

Participantes: No, individual

Participante 3: En mi caso, yo creo que ella es muy dinámica, lo que les decía, tiene una pedagógica excelente, primero explica el tema, lo explica bien, súper bien, el tema lo pone a los casos, como naturales, ¿me hago entender?, de pronto a la vida cotidiana, ella dice, esto se puede utilizar de esta y esta forma. Si yo tengo, una probabilidad de dos eventos en específico, entonces voy a tomar esa probabilidad de este evento, que lo vamos a hacer de, vamos a hacer el concierto tal día, entonces vamos a sacar una probabilidad desde ahí y basándonos con eso lo hace como mucho más, que lo tenga fácil. Lo ve uno muy muy fácil.

Participante 1: No es que yo, yo con mi grupo, también esto de la estadística y la probabilidad y eso más o menos es un poco más... o sea, cuando lo veas. Vas a ver que eso es fácil.

Investigadora: O sea que ¿en cálculo hay algún tipo de aplicación o solo ejercicios, solo ejercicios?

Participante 1: En estadística se usan como unas fórmulas, algo básicas, porque yo ya vi estadística, la una, y probabilidad un poco más. Pero en cambio en cálculo, son muchos casos de factorización y ahí unos como que son, el primero o la segunda tienen que ir, hay otro que es casi igual al primero y ahh...

Participante 2: Solo que en el cambio ya no va elevado al cuadrado, sino va al cubo, entonces, ya con ese cubo te cambia, ni modo de poner eso, en un ejemplo de la vida real.

Investigadora: No lo han visto.

Participante 2: Yo que sepa, en algebra, no.

Participante 3: Pero si se puede. No sé, perdón, porque en la homologación que yo hice, esa materia la miré en La Salle y el profesor que también tenía que no es colombiano y este si ponía ejemplos de la vida real. Por eso te digo que esa es la pedagogía que utilizan ellos, a la vida real, siempre con las matemáticas, y es genial, y es la forma de uno aprender mucho más rápido.

Participante 2: A mí una vez no más un profesor, cuando yo llegué acá a ver Pensamiento lógico matemático, una vez a una muchacha, no le gustaba la matemática, no le gustaba, no le gustaba y llegó ahí toda brava, levantó la mano y le dijo, profesor ustedes ¿para qué nos hacen ver esto? ¿Esto para que sirve a la vida real? El profesor llegó y le dijo, vea: Si usted va a una fiesta y usted le pregunta a su amiga, ¿amiga, cuántos van a ir? Y él dijo: van a ir a tercera parte de no sé qué, de sí sé cuántas, con la fracción de sí sé cuántas. O sea el sí puso un ejemplo pero así y llegó y dijo, ahora respóndame, ¿cuántos van a ir? Y la chica no supe qué responder. Él le hizo el ejercicio eran veinte personas. O sea, la respuesta eran veinte. Pero es que cómo vamos a... o sea en Algebra, va el común de no sé qué, con el trinomio del cuadra perfecto...

(Risas)

Participante 1: ¿Cuál es la derivada de equis y la máxima...? y sáquele el punto máximo

Participante 2: Y Pi. (Risas)

Investigadora: Ok. Y a parte de ejercicios múltiples, de cincuenta ejercicios, ¿utilizan algún otro tipo de estrategia? Los profes, ¿algún otro tipo de actividad?

Participante 1: No la verdad, en clase lo que explican, la teoría, cómo se saca, hace dos ejercicios, digamos de cada caso. Listo, ya. No da el tiempo de la clase tampoco para más. Listo los ejercicios son para entregar la próxima clase. Entonces hay de que, hay algunos que se nos facilita cierto tema y hay otros que otros. No ven, ayudémonos y hagamoslo entre todos, si no entiendo tú me explicas, y yo te explico lo que entienda y así es que solucionamos.

Investigadora: ¿Y en estadística y probabilidad?

Participante 3: Bueno, yo utilice la herramienta de la tecnología, ahí tiene una plataforma que nos dice, se envía toda información o tutoría. Hace tutorías por ahí, nos envía videos. Una cantidad de información, entonces para eso se minimiza la posibilidad de que uno no entienda la materia es mínima, porque es que tenemos todas las herramientas, se envía mucha información por ahí.

Investigadora: ¿Y a ustedes les envían?

Participante 1: No, sólo tiene una plataforma y ahí colgó como dos veces los ejercicios que había que desarrollar pero pues...

Investigadora: ¿Les hacen algún tipo de control de lectura o algo así?

Participante 1: No, solamente lo de la plataforma y ahí están los dos PDF, vamos a trabajar tal taller, descárgenlo y realícelo.

Investigadora: ¿Sólo talleres? ¿No les ponen videos o...? ¿Nada?

Participante 2: Nada. Él dice, taller uno punto uno, o taller no sé qué.

Participante 1: O envía, creo los grupos, curso por whatsapp entonces envía la foto. Tres cuatro, fotos.

Participante 2: ¿Las quiere ver? (Risas)

Investigadora: A ver... ¿Y problemas? ¿Sólo ejercicios?

Participante 1: Sí, sólo ejercicios, digamos ahorita, estamos, el parcial. Yo ya tuve el parcial. El parcial es... yo tuve el parcial ayer, decía el enunciado: De acuerdo a la siguiente ecuación, entonces hmmm... no sé qué, entonces, a, derive, entonces bueno, la derivada, fácil, baja. Segundo punto, de acuerdo a la anterior ecuación, saque, diga, ¿cuáles son los puntos máximos? entonces, es de selección múltiple.

Participante 2: No, eso dicen eso es fácil, pero a uno se le van como unas cinco horas.

Participante 1: Y la otra, de acuerdo a la del punto anterior ahora saque los puntos críticos, de acuerdo a lo anterior, grafique. Ese fue el parcial de ayer. Yo le miré la hoja, le escribí el nombre y el apellido, marqué la derivaba que era lo más fácil y le entregué la hoja. Le dije, profe se puede llevar su hojita porque ya no voy a responder nada más.

Investigadora: Ok

Participante 1: Y bueno, fue en este tercer corte porque el resto a mí me ha ido re bien, yo en el primero me saqué como cuatro algo y en el segundo, cuatro algo. En este aspiro un cero. (Risas)

Participante 2: Es que el tema estaba un poco complejo.

Investigadora: O sea, ellos qué más les evalúan ¿el parcia...?

Participante 1: El parcial y los ejercicios, jm. Es que entonces uno alcance a hacer cuatro. Como cuatro talleres.

Investigadora: ¿Y les hacen algún tipo de por ejemplo, autoevaluación, se evalúen ustedes mismos o algo así?

Participante 1: Realmente acá no, en ninguna materia.

Investigadora: ¿y en la tuya?

Participante 3: En la mía sí. Mi profesor es diferente, es genial. (Risas). La mía como que tiene toda esa pedagogía, como que lo autoevalúa a uno, le deja una cantidad de lecturas para que los conceptos los tenga claros, porque lo importante es tener los conceptos claros, si usted tiene los conceptos claros de algo va a entender lo que va a hacer. No vas a poder hacer nada, así de sencillo

Participante 1: ¿Cuál es la diferente entre una ecuación y una inecuación?

Participante 2: Ecuación y inecuación, él lo ha dicho. Es que él llega y explica, lo teórico también, ¿sí?, pero es que uno le pone más emoción al ejercicio, a lo numérico que a lo teórico

Investigadora: ¿Y les hace algún tipo de demostraciones o solamente explicación? Demostraciones es, por ejemplo, si saben qué es una demostración, ¿no? Por ejemplo tienen algún tipo de teorema y empiezan a demostrar, a decir, de dónde salió ese teorema.

Participante 2: ¿Cómo así?

Participante 1: No, él solamente llega y coloca F de x es igual a 3 a la x al cubo más, dos más x más... listo. Vamos a resolver eso.

Investigadora: Pero, por ejemplo, están en derivadas, ¿cierto? ¿Ustedes vieron algún tipo, algún concepto, algún concepto que se llame épsilon o delta? ¿No?

Participante 2: ¿Delta? ¿Eso no es de alfa y delta?

Investigadora: No, entonces no vieron demostraciones. ¿Y tú?

Participante 2: Y que no le vaya a decir al profesor que nos haga ver eso.

(Risas)

Investigadora: No, no le voy a decir. No los conozco. No conozco a ninguno, la verdad. ¿Dime?

Participante 3: No, lo que te digo, nosotras, lo que te digo, donde yo estudiaba nos hacían esa pedagogía, la manejaban, pero uno acá llega y dice... no manejan esa pedagogía. Ehh... la única matemática que he visto en este momento es estadística entonces, eso es lo que finalmente como que ella, utiliza esas herramientas, la tecnología, envía la cantidad de videos, cuelga todos los talleres ahí, los cuelga con videos, los cuelga con su respectiva información, de qué significa cada cosa, va explicando y da un ejemplo para que nosotros comencemos a hacer los talleres y si no entendemos algo por la plataforma le vamos escribiendo y ella nos va dando como una monitoria de cómo, digamos paso a paso.

Investigadora: En pensamiento lógico cuando tú lo viste, ¿era algo parecido o más parecido a cálculo?

Participante 2: No, en lo que es pensamiento lógico y estadística, ellos nos los han dado así como dinámico pero por la razón de que eso sí se ejerce, el pensamiento lógico es porque... digamos tú tienes que tener lógica para hacer ciertas actividades entonces él nos ponía a hacer actividades para darle la lógica al concepto, ¿sí? Y en estadística también,

porque pues la estadística se ve mucho más si tú estás en una empresa tienes que evaluar muchas cosas y hacer balances y todo esa vaina, entonces uno ya hacia cuadros, igual, entonces ahí si era dinámico, pero yo siempre he pensado, digo, todo mi estudio desde chiquitica nunca he visto que la matemática se ejerza en ejemplos, a no ser de que sean problemas de que si pepito se comió cinco manzanas y no sé qué. Bueno sí, esos de pronto pero no, no ejemplos así como dije que uno va a una fiesta entonces cuántas personas, no eso no. O nunca me ha resultado con un ejemplo, un profesor, con un ejemplo, ni en álgebra, ni en cálculo, ni en trigonometría.

Investigadora: ¿Qué es lo que más se les dificulta aprender en matemáticas?

Participante 1: Saber qué propiedad aplicarle a cada caso.

Participante 2: Exactamente. Eso es lo que te iba a decir. Uno no es que sea, o pues en mi caso nunca he sido como esas mujeres que nunca entienden por qué dos más dos en cuatro, no, yo siempre he sido buena en la matemática, pero a mí se me dificulta en el álgebra saber qué caso usar.

Participante 1: Es como lo más complicado

Investigadora: ¿cómo interpretarlo?

Participante 3: Eso es lo importante, cómo interpretarlo. Desde ahí parte todo.

Investigadora: Y cómo aplicarlo.

Participante 1: Si porque igual, aplicar la cuadrática y bueno, cómo es la cuadrática, acuérdate cuál es la cuadrática y empieza a aplicarla. Resulta que tú vas en la mitad, y en la mitad te das cuenta que esa ya no te va a funcionar, porque así nos ha pasado desarrollando los talleres con el profe, pues vamos a hacer este ejercicio

Participante 2: Y él lo hace también con esa ideología pa' que nos demos cuenta hasta qué punto uno puede llegar.

Participante 1: Bueno, hagamos factorizando, listo, no factorizando no no, no sirvió, hagámoslo entonces, saquémosle cuadrática, no, cuadrática no nos sirvió. Igualémoslo a no sé qué. Ah, hasta que por fin le da el resultado. Pero utilizó como cuatro procedimientos diferentes. Entonces tú quedas como...

Participante 2: Y a mí desde pequeña siempre me enseñaron que la matemática, o sea, eso es lo más raro, en el álgebra, por ejemplo, tú para hacer un ejercicio puedes usar hasta tres procesos de álgebra, pero por qué cuando uno lo va a hacer, ninguno le da. Eso es lo más raro porque cuando a mí me explican los profesores, usted lo podía hacer por este, o mejor, le queda más fácil por este, o mejor, le queda más fácil por este, y les da la misma respuesta. Pero porque uno, uno dice, ¿qué debo usar? Se pone a usar y preciso usa el que no era, o yo no sé, digamos que en eso es la confusión.

Investigadora: ¿Y si han aplicado las matemáticas a su vida diaria? Pues ya hablando de aplicaciones y todo eso.

Participante 1: La verdad, no, en mi experiencia laboral, que ya llevo cinco años trabajando, a ti no te van a decir, ven regenérame un reporte utilizando tal ecuación, no.

Participante 2: A mí la matemática, no.

Participante 3: En la vida cotidiana, uno la utiliza todos los días, para mí yo creo que es, todos los días la utilizando. Para calcular el tiempo, para calcular el presupuesto que usted tiene, pero son matemáticas, son las matemáticas que se utilizan ahí.

Participante 1: Pero bueno, dependiendo también de lo que no trabaje, que digamos yo, estudio ingeniería de sistemas, mi cargo es netamente administrativo, ven ayúdame a colocar un caso para que el chico de soporte aliste la máquina para tal usuario que ingresó y todo el día es lo mismo, mira que tal cosa mira que tal otro, ahí no voy a aplicar matemáticas, muy administrativo.

Participante 3: No sé.

Participante 2: Pues yo si insisto, la matemática, o sea, aparte al nivel presupuestal que eso es más contabilidad, pues se usan números y todo, pero no trigonometría, cálculo ni nada de esas cosas. Ni siquiera fraccionarios, casi. Porque tú no vas a decirme, deme billete y medio.

Participante 1: Deme la derivada de una papa.

Participante 2: Entonces para mí la matemática en ese caso no se usa, se usa es a nivel...

Participante 1: Con lo básico, multiplicación división, sumar y restar, es como lo más básico que uno utiliza, en lo cotidiano.

Investigadora: Ok. Teniendo en cuenta sus experiencias, ya con sus clases de matemáticas, ¿qué opinan al respecto de las clases? ¿Cuál es su opinión personal?

Participante 2: A mí me gustan, a mí siempre me han gustado. Pues ahorita estamos en algo complejo que me está dando duro pero y pues como he fallado a dos clases, por lo que he estado enferma, de todas maneras mí me gusta. De hecho es por lo único que vengo acá... (Risas) Si, porque con el resto, naahh...

Participante 1: No pues a mí me parece que las clases son chéveres porque pues uno aprende, obviamente si hay temas que se le dificultan a uno pero pues en sí siento que las clases han sido bien, o sea, no hemos tenido problemas con el profe y pues igual si uno tiene alguna duda, uno va y se acerca, vea profe me explica y él mira es así, entonces hasta el momento

Participante 3: No, yo creo que la mía es genial. Yo venía de la clase es genial, créeme que es una de las clases que pues me gusta venir, me gusta venir, porque es muy dinámica, porque la profe es muy didáctica, entonces pues me gusta mucho venir a esa clase, personalmente me gusta muchísimo venir a esa clase. Y he aprendido mucho, a pesar de que uno ya tiene conceptos de muchas, de matemáticas, porque ya las había visto todas, no sé por qué esa no me la, no me la...

Investigadora: Pero porque, para que pudieras decir es genial esa clase

Participante 3: De pronto si me dijeron, porque... porque ya la había visto entonces..

Investigadora: ¿y en sus clases de matemáticas, consultan, investigan?

Participante 2: Sí, la vez pasado la profesora nos mandó como la de las fórmulas de las, de las...

Participante 1: Derivadas trigonométricas

Participante 2: Entonces son muchas. Entonces sí nos va haciendo consultas tampoco cada ocho días. Cada ocho días no, eso es lo de los talleres, cada ocho días, investigar, no.

Participante 3: Y es, qué pena, nos dejaba como los talleres y que consultáramos el tema que quisiéramos, escojan un tema que ustedes quieran y lo traen, lo exponemos aquí entre todos y lo debatimos. Eso nos dice, siempre traemos todos, un caso diferente de algo y lo debatimos ahí en clase.

Investigadora: ¿Ustedes ya vieron investigación? No...

Participante 1: Creo que yo la tengo homologada

Investigadora: ¿Ustedes creen que investigación se relaciona con matemáticas?

Participante 3: Yo creo que sí

Participante 2: Yo creo que no, a mí me suena investigación más a algo así como, más a saber las normas de eso de, ser periodista o sea de investigar, de llevar el control de los documentos y todas esas cosas... no, me suena, ¿no? No la he visto.

Participante 3: Yo creo que la investigación, trata de muchas cosas, muchas cosas, entonces eso viene de todo lo que usted sabe, viene de todo lo que usted ha aprendido, imagino que no se reúne sólo un componente de las matemáticas sino que debe conllevarlos al punto en que usted está.

Investigadora: Ok. Ya con eso terminamos. Era muy corta como les dije y como éramos poquitos estudiantes yo sabía que no nos íbamos a demorar los noventa minutos. Muchísimas gracias, ahí están mis datos. Yo probablemente me contacte con ustedes más adelante.