

Andrés Felipe Hurtado
Instituto Tecnológico Dosquebradas
Grado Noveno



El contacto que tenemos la mayoría de los jóvenes con la ciencia y la tecnología tiende a ser meramente teórico, en donde el único respaldo que existe frente a los contenidos escolares son lecturas acerca de los aspectos fundamentales de los mismos, sin ningún complemento práctico. Dicha relación con el conocimiento tiende a llevarnos a un reconocimiento de la realidad, sin existencia alguna de experimentación que nos familiaricen o hagan partícipes de ella.

En este contexto, a mi institución educativa llegó la propuesta de afianzar los aprendizajes obtenidos con muestras prácticas y experimentales de los mismos, mediante la formación en la Tecnoacademia del SENA. En torno a esta propuesta, estudiantes de grados octavos y novenos del Instituto Tecnológico Dosquebradas empezamos a asistir a Tecnoacademia dos días a la semana durante la segunda mitad del primer semestre del 2018.

Por mi parte, mi formación ha sido en la línea de biotecnología, en donde se realizan diversos proyectos ligados a la experimentación e investigación asociados a varios campos y conocimientos dentro de la biología. Cuando iniciamos en la Tecnoacademia, en esta línea se estaba diseñando la construcción de un prototipo de celda fotovoltaica haciendo uso de cianobacterias. Más adelante, con experimentación en rescate de embriones, proceso que inició desde la investigación de cómo usar medios de cultivos y cuáles eran óptimos para dicha actividad, pasando luego por la creación de medios caseros con variaciones en los nutrientes para el crecimiento vegetal, rescate y siembra de los

embriones, y finalmente el monitoreo de los resultados.

A mediados del año, se realizó en las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Pereira el evento clubes de ciencia, que de igual manera buscaba evidenciar conocimiento científico desde el punto de vista experimental, y en el cual tuve la oportunidad de participar. En el club que estuve realizamos un experimento para evidenciar la posibilidad de usar bacterias fijadoras de nitrógeno de los géneros *Azospirillum* y *Rhizobium* en plantas de frijol y maíz respectivamente, además de diversas prácticas de microbiología como uso de equipos de microscopía, toma de muestras, siembras, tinciones, entre otras.

Cabe decir que hasta ese momento había estado en Tecnoacademia por obligación y no por elección propia, pero lo realizado en clubes de ciencia me permitió dimensionar que yo hacía parte de algo grande y la inmensa cantidad de posibilidades, aplicaciones y oportunidades que estos espacios me daban.

Tras esto, empecé a trabajar en Tecnoacademia en vacaciones y me involucré aún más en los proyectos de la línea, que para ese momento eran tres, caracterización de la flora bacteriana del estiércol de ganado, cultivo de setas comestibles utilizando residuos de podas de zonas verdes urbanas y la caracterización de los ácaros que colonizaban como plaga los cultivos de dichas setas. Posteriormente, pasé a formar parte del semillero de investigación de la línea de biotecnología, del que he hecho parte durante todo el segundo semestre del 2018. Paralelamente, continué con mis compañeros de colegio el proceso de formación, en el que aprendimos el uso de la metodología general adaptada en la formulación de proyectos de carácter investigativo.

Haciendo parte del semillero he tenido la oportunidad de conocer gente igual de apasionada que yo por la ciencia y en particular la biología, y con el mismo deseo de participar de los avances que aquí se realizan. También pude exponer en otros espacios los proyectos que hemos realizado. Además, a final de año hemos estado realizando un nuevo proyecto construyendo

otro prototipo de celda fotovoltaica con cianobacterias e hilo de arañas del género *Nephila*, en el que se integraron aspectos de otras líneas y de otros campos de la ciencia.

Sobra decir que lo que he aprendido aquí es invaluable. Cada momento que paso en este espacio resulta maravilloso e inmensamente provechoso, y pienso que la disposición de estos espacios es fundamental para el desarrollo de nuestro país y sociedad. Estoy seguro de que a todos en la Tecnoacademia nos llena de orgullo hacer parte de esta institución y estar contribuyendo al desarrollo de nuevas tecnologías y renovación de nuestro país.

Stefania López Londoño
IE Santa Juana de Lestonnac
Grado Décimo



Recuerdo que cuando los facilitadores fueron a mi colegio a mostrarnos y explicarnos qué era la Tecnoacademia, no mostré mucho interés por los procesos de formación que estaban ofreciendo, yo solo quería otro espacio para compartir con mis amigas. Sin embargo, el día que iniciamos las clases fue algo totalmente diferente.

Nos hicieron el recorrido por todos los laboratorios, nos mostraron todo lo que se podía aprender y me fueron creciendo las ganas de estar aquí. También recuerdo que yo inicialmente quería entrar a robótica porque la mayoría de mis compañeros se habían inscrito en esa línea, pero por mi cabeza sólo pasaba la idea de microscopios y bacterias, así que me dejé llevar por lo que yo quería y decidí entrar a la línea de biotecnología, lo cual ha sido una de las mejores decisiones que he tomado hasta ahora.

La Tecnoacademia es un lugar que me

fascina cada día más, es como si hubiese un antes y un después de entrar aquí. Uno aprende a ver la vida de una forma distinta, y en lo personal, más bella y realista. Aquí he aprendido demasiado sobre la empatía, el compañerismo y el trabajo en equipo. Estos últimos tres años han sido enriquecedores a un nivel más allá de las nubes. La Tecnoacademia no sólo forma el pensamiento crítico y desarrolla proyectos de aprendizaje en los estudiantes, sino que también forma personas y enseña valores a niños y jóvenes que muchas veces la sociedad deja en el olvido.

No me alcanzan las palabras para agradecer a todos los profesores, en especial, a aquellos con los que tuve el gusto de convivir tanto en las clases como también en los semilleros de investigación, y que confiaron en mí y me permitieron representar a la Tecnoacademia y a mi colegio en los diferentes eventos de divulgación científica.

Esta experiencia me ha permitido desarrollar una confianza al exponer lo cual ha sido increíble. También, con la ayuda de Dios, tuve la oportunidad de conocer lugares a los cuales no había ido y conocer personas que se ganaron un lugar en mi corazón. La Tecnoacademia me vio crecer de una forma muy linda, me inspiró y me ayudó a encontrar a lo que me quiero dedicar en un futuro cercano, y espero que esto pase con cada niño que decida entrar. Mi último año está a sólo meses de comenzar y me da un poco de tristeza, pero sé que es un ciclo que debo cerrar y del cual no tengo ningún tipo de queja, adoro este lugar.

Stephania Peña
IE Cristo Rey
Grado Décimo



La primera vez que escuché de la Tecnoacademia fue por medio de unos amigos que estudian en el colegio Manuel Elkin Patarroyo, lugar en donde se encuentra ubicada la Tecnoacademia en el municipio de Dosquebradas; sin embargo, no sabían cómo era el proceso de matrículas para poder ingresar. Tiempo después, me hablaron de este proceso en mi colegio, en donde nos propusieron cubrir horas extras de servicio social con horas de formación en Tecnoacademia. Yo al principio no quise ingresar, sin embargo, unas compañeras que les gusta mucho todo lo relacionado con bacterias y si se habían inscrito, me dieron una breve explicación sobre lo que estaban aprendiendo en la línea Biotecnología: aplicar la biología sobre la tecnología.

Cierto día me decidí y me matriculé en la Tecnoacademia, pero todavía no sabía cuál línea de formación escoger. En ese momento, mis compañeras me animaron a entrar a Biotecnología y sugirieron que mirara cómo era y que si no me gustaba podía cambiar de línea.

Al principio no me gustó mucho ya que los otros compañeros de formación resultaron ser, en su mayoría, de un curso de otro colegio de grado sexto, quienes en ese momento estaban muy desordenados y prácticamente no querían estudiar; sin embargo, poco a poco fui entendiendo y comprendiendo su método de trabajar y les llegué a tener mucho aprecio y empezamos a trabajar en equipo. La mayor fortaleza dentro del grupo fue la ayuda, ayudarnos entre si cuando no entendíamos algo, todo lo que se hacía dentro del aula era un proceso en grupo, nunca fue individual.

Mi experiencia en la Tecnoacademia ha sido muy significativa, he aprendido muchas cosas nuevas, en especial, cosas que nunca me han enseñado en el colegio. Además, me gustó aprender de los demás y que los demás aprendieran de mí. Siempre traté de dar lo mejor de mí en cada clase y sentir que era un ejemplo a seguir. He aprendido a trabajar en grupo y a estar más unidos como equipo. Luego está el profesor Luis Enrique, que le pone todo su entusiasmo y empeño a todo lo que hace, nos muestra con orgullo su gran trabajo realizado durante todos estos años en cada clase, y se ha caracterizado por ser

carismático y amable con los estudiantes.

Mi proceso de formación ya ha terminado en Biotecnología e inicio una nueva etapa dentro del semillero de investigación de esta misma línea. Estoy muy emocionada de seguir con nuevos desarrollos ya que me dicen que es muy bueno ser parte de éste. Espero llegar muy lejos con estos nuevos proyectos y seguir haciéndolos como los hice este año y mejorar cada vez más, tener más conocimientos, aprender más sobre mis nuevos compañeros y sentirme más integrada dentro de la Tecnoacademia.



Semilleros - Línea de Física

Jhon Alexander Giraldo Zamora IE Popular Diocesano Grado Décimo

Mi paso por la Tecnoacademia ha sido una experiencia espectacular, inolvidable y fantástica. Me pareció maravilloso haber podido compartir y convivir con nuevos compañeros y profesores, ya que de esta forma pude apreciar otros puntos de vista, abrir mi mente y no quedarme limitado con mi forma de ver las cosas.

Aquí tuve la oportunidad de participar en diferentes proyectos de investigación que me han ayudado a adquirir nuevas habilidades y conocimientos que complementan mi formación, y que me serán muy útiles en un futuro. Uno de estos proyectos es el desarrollo de un prototipo de monitoreo automático de variables de contaminación, temperatura y ruido, el cual es una propuesta para ayudar a mi comunidad con un problema de su diario vivir, al igual que también me ha permitido aprender mucho sobre manejo de máquinas, temas básicos

sobre la física y manejo de simuladores virtuales.

Para este proyecto tenía varias expectativas que en su debido momento se me fueron cumpliendo, por ejemplo: el manejo de herramientas tecnológicas, que mejoraron mi aprendizaje de una forma mucho más práctica, y por qué no, mucho más entretenida, gracias a nuevos métodos de enseñanza (aprender, ayudando a la comunidad), lo cual me ha dejado muy contento y satisfecho. Este proyecto me enseñó que nunca se puede dejar de aprender, cuando crees que lo sabes todo no es verdad, siempre habrá cosas nuevas e interesantes para aprender. Cualquier persona pensaría que la mejor forma para aprender sería con un marcador y un tablero, pero no es así, aquí aprendí una forma mucho más práctica sin necesidad de memorizar miles de fórmulas que ni siquiera sé para qué me van a servir; en vez de esto, se entendía el concepto y se trabajaba en éste utilizando herramientas virtuales y experimentando con herramientas reales.

Una moraleja muy importante que me llevo de Tecnoacademia: nunca debemos quedarnos en nuestra zona de confort, siempre hay que ver el futuro, y nunca estar estancado en una sola idea. Me encantó haber podido participar en este gran trabajo y haber logrado relacionarme con mis compañeros y profesores. Gracias a éste aprendí mucho y espero en un futuro poder volver para seguir mejorando y formarme de la mejor manera.

Juan José Pérez
IE La Anunciación - Pereira.
Grado Undécimo

En un principio no tenía conocimiento de que existía la Tecnoacademia y estuviera tan cerca, hasta que a principios del año 2018, profesores de esta entidad fueron a hablarnos de ella en el colegio y nos invitaron a matricularnos en los procesos de formación en alguno de sus laboratorios, lo cual me llamó mucho la atención, porque siendo estudiante de once estaba decidiendo qué quería estudiar en la universidad, y aunque ya me veía un tanto atraído por la física, la experiencia que tuve en la Tecnoacademia

me ayudó a estar más seguro sobre eso.

Recién nos invitaron, no pude inscribirme por problemas de transporte y de horario; mi jornada en el colegio era en la mañana y sólo tenía media hora para desplazarme una vez finalizaban las clases hasta la Tecnoacademia, sumado a que la distancia entre ambos es un poco lejos. No fue sino hasta mediados de ese año que decidí matricularme en Tecnoacademia así llegara un poco tarde a clases, luego de hablar con unos amigos que si se habían inscrito y me describieron todo lo que estaban aprendiendo y los experimentos que estaban realizando. Ellos me hablaron también de los semilleros de investigación, lo cual fue lo que me interesó más, ya que nunca había tenido la experiencia de investigar en un proyecto de ciencia.

Al ingresar, no sabía realmente a qué programa quería ir, puesto que la Tecnoacademia tiene 7 programas y varios de ellos me llamaban mucho la atención, hasta que terminé decidiéndome por la línea de física. Desde el inicio, siempre mostré mucho interés por aprender y por la ciencia; además, estuve preguntando mucho por el semillero de investigación. El profesor, luego de ver mi interés y desempeño, una vez se finalizaron las clases de formación me invitó, junto a mi compañero Thomas, a hacer parte del semillero de investigación para empezar a trabajar en un proyecto de física. Fue en ese momento que empecé a darme cuenta de lo extenso que es el mundo de la ciencia, y empecé a interesarme cada vez más con cada cosa que leía, veía o que no entendía, y me aumentaban las ganas de seguir investigando sobre cada concepto nuevo y cómo funcionan las cosas mientras investigaba sobre el proyecto que estábamos haciendo.

Otra razón por la que la Tecnoacademia me llamó la atención fue porque a pesar de que siempre he tenido una atracción por la ciencia, realmente no había tenido experiencia práctica y/o dinámica, ya que en el colegio no hay espacios así para realizar experimentación con la tecnología que tiene Tecnoacademia. El conocimiento y experiencia que tenía se reducía a sólo conceptos teóricos y matemáticos, aunque a pesar de eso nunca dejó de gustarme, en especial, la física y la química.

Luego de un tiempo trabajando en el proyecto de investigación, nos informaron a todos los integrantes del semillero que íbamos a participar en un evento de divulgación organizado por Sennova (SENA) en el hotel Movich de la ciudad de Pereira, y que allí debíamos exponer nuestro proyecto. Entonces, empezamos a preparar la presentación con los resultados obtenidos hasta ese momento y sus impactos. En esta presentación no pudimos mostrar muchos componentes “físicos” del proyecto, sólo un poco de la parte teórica, puesto a que en ese momento aún no llegábamos a la parte práctica del proyecto; sin embargo, estoy seguro que más adelante se generará un nuevo espacio para mostrar los resultados del proyecto en su totalidad.

En general he tenido muy buena experiencia en la Tecnoacademia, y lo que ha sido más importante, es que me ayudó realmente a escoger mi carrera, pues estaba indeciso entre química, física o algo de diseño; sin embargo, con la experiencia que he tenido en Tecnoacademia empecé a apasionarme por la ciencia y más específicamente por la física, y espero que más adelante cuando ya lleve un tiempo de mi vida universitaria, pueda abordar el proyecto de investigación en el que participé y otros nuevos desde otras perspectivas y con nuevos conocimientos.

Thomas Enrique Martínez Carrillo
IE La Anunciación - Pereira
Grado Undécimo

La formación y el fomento a la investigación que tuve en la Tecnoacademia me han ayudado a saber en qué quiero convertirme en un futuro. Veo a la ciencia de una manera más entretenida, he podido conocer personas muy interesantes, estudiantes de otras instituciones con una gran visión del mundo e instructores que nos han enseñado grandes cosas.

Como futuro estudiante de universidad me ayudó a encontrar mi camino en el área de las ciencias: la física. En Tecnoacademia encontré el gusto por la investigación y su aplicación en la comunidad. En la línea de Física, nuestra investigación de semilleros, se centró en el mejoramiento de propiedades mecánicas de un acero especial. Es una

experiencia que muchos desean y deberían de ver para conocer más esta área de las ciencia y como aplicarla en la vida diaria y no verla como cosas complejas y aburridas.

Una experiencia que tuve gracias a la Tecnoacademia fue participar en Clubes de Ciencia del año 2018. Fui parte del grupo llamado “Jugando con la luz desde la física y la química” donde compartimos con instructores nacionales (los de la Tecnoacademia) e internacionales, el aprendizaje fue tanto dinámico como teórico, fue una experiencia que agradezco mucho ya que me gustó mucho el estudio de materiales.

Toda esta experiencia la he compartido con mis amigos y profesores del colegio, quienes se sorprenden con mis experiencias. Realmente encontré una fascinación por las ciencias naturales.

Ahora entraré a la universidad a ingeniería física y hare lo mismo que hicieron por mí. ¡Claro, a mi manera! No como docente, ni como empresario; sino como un amante de las ciencias naturales y de la investigación. Agradezco a la Tecnoacademia Risaralda, ya que si yo no hubiera entrado aquí no habría despertado este interés. Recomendando a todos los muchachos interesados en mejorar el mundo desde las ciencias naturales, participar de este proceso, y contribuir a mejorarlo para las siguientes y actuales generaciones.

Daniel Zuluaga López
Institución Educativa Cartagena
Grado noveno



Vivo en la Vereda La Unión de Dosquebradas, Risaralda, tengo 15 años de edad y estudio noveno grado en la Institución Educativa Cartagena.

Mi experiencia en Tecnoacademia Risaralda ha sido muy agradable, puesto que siento que he crecido tanto como persona, como en mis conocimientos acerca de las Ciencias básicas. Aquí he hecho nuevos amigos y he aprendido cosas que han sido muy útiles para mí en la vida diaria y también para el colegio, a través de los experimentos y proyectos de investigación en los que he podido participar.

Uno de mis experimentos favoritos es el de Transformar superficies hidrofílicas a hidrofóbicas, pues muestra cómo las nanocapas pueden cambiar las características de una superficie. Para este experimento usamos un vidrio (que es hidrofílico) y le agregamos una cierta cantidad de nanopartículas contenidas en el frasco atomizador, o también fregamos una hoja de alguna planta a un cristal y la superficie de éste se vuelve hidrofóbica.

También hemos experimentado haciendo slime, material polimérico que yo nunca había hecho. Este experimento me gustó mucho porque es muy fácil de hacer y el resultado queda como lo esperado; además, los materiales son incluso muy fáciles de conseguir en casa, pues solo necesitamos agua, pegante “colbón”, bórax y un colorizante.

Otro experimento importante fue el de convertir un material no conductor eléctrico a uno conductor; para este experimento utilizamos un vidrio (que no es conductor eléctrico) y le agregamos una nanocapa de oro puro; luego probamos su conductividad y efectivamente se volvió un material conductor que podía pasar la energía de una batería y encender un bombillo tipo Led. Este experimento me permitió ampliar mi visión sobre la conductividad en los materiales ya que yo creía que no se podía cambiar.

Por último, mi proyecto de investigación: Biopolímeros a base de almidón. Este es mi trabajo favorito del cual he aprendido mucho, además que ha sido el trabajo principal de investigación que he realizado en el semillero de Tecnoacademia. El experimento consiste en utilizar los residuos orgánicos de maíz, yuca, plátano, entre otros, más específicamente el almidón que hay en ellos, para fabricar una biopelícula amigable con el

medio ambiente. Esto lo logramos gracias a que el almidón contiene en cada molécula dobles enlaces químicos, lo que permite que la polimerización se haga efectiva.

Este proyecto tiene como propósito generar un gran impacto positivo al medio ambiente, lo que en lo personal me llena de gran satisfacción, al saber que estoy contribuyendo en algo que va a ayudar al mundo. Se tiene proyectado utilizar estos biopolímeros en el almáximo de café y así ayudar a los caficultores para que ahorren trabajo, ya que no tendrían que trasplantar las plántulas, sino que simplemente lo sembrarían con la bolsa en la tierra y ésta se degradaría naturalmente.

También pensamos en el embolsamiento de los racimos de plátano en los cultivos, lo que serviría para disminuir los desechos que estos crean. Gracias a Dios y a Tecnoacademia, con este proyecto tuve la gran oportunidad de visitar la isla de San Andrés y participar en un encuentro de investigación e innovación, en donde estuve como expositor mostrando los resultados obtenidos de este proyecto, al igual que estuve como asistente y pude conocer muchos proyectos de investigación que se llevan a cabo en otras partes del país y aprender de ellos.

Jhon Edwar Hurtado Lombo
Instituto Tecnológico Santa Rosa de Cabal
Grado Noveno



Mi nombre es Jhon Edwar Hurtado Lombo, tengo 14 años y vivo en Santa Rosa de Cabal. Estudio en el colegio Instituto Tecnológico Santa Rosa de Cabal ITESARC, cursando el

grado noveno.

No sabía que existía la Tecnoacademia hasta que un día los facilitadores de esta entidad fueron a mi colegio a dar una charla, con el fin de motivar a los jóvenes para que aprendieran algo diferente. Fue en este momento cuando me inscribí inmediatamente en la línea de Robótica, en la cual me motivaron a experimentar con robots. Cuando asistí a mis primeras clases me sentí muy contento y me motivé aún más para hacer que los robots se movieran e hicieran diversas cosas; muchas veces fallaba y no sabía qué hacer, pero conté con una excelente profesora que me apoyó y ayudó a superar los obstáculos. Gracias a mi buen rendimiento y motivación en la Tecnoacademia, fui invitado a hacer parte del semillero de investigación y luego a una actividad llamada “La Semana de la Ciencia”, la cual es una semana organizada por Colciencias y el SENA, en donde se reúnen profesionales de diferentes áreas del conocimiento de diferentes países, para ofrecer diversos experimentos dirigidos a grupos de jóvenes de la Tecnoacademia y del programa Ondas. Esa semana fue de lo mejor, la pase muy bien y conocí las experiencias de estos profesores que han estudiado en diversos países, así que me motivé aún más en seguir aprendiendo.

En robótica aprendí a hacer y a deshacer robots desde cero; aprendí que se puede armar un robot personalizado por uno mismo y a manejar programas de computadora en donde se realiza la programación de estos robots. El único límite es la imaginación de cada uno y la disposición que se tiene para aprender, y si se trabaja bien y motivado, nos premian llevándonos a diferentes eventos y ferias. Recuerdo que el primer evento al que asistí fue en el Colegio Salesiano y me pareció espectacular, pues conocí muchas personas y otros estudiantes, además que tenía el respaldo de los profesores de Tecnoacademia, quienes nos ayudan también para desarrollar habilidades de comunicación para la exposición de estos proyectos de investigación. Mi opinión y consejo es que se unan a la Tecnoacademia. Realmente uno la pasa muy feliz y es una forma muy divertida para aprender y aplicarlo para un futuro trabajo como científico.

Alejandro Velásquez Restrepo
Instituto técnico Superior
Grado octavo



Mi historia con el SENA empezó en el 2013 cuando mis padres me ingresaron en tecnoparque. Luego de un proceso de aprendizaje a través de proyectos con Lego Mindstorms, empecé un proyecto de investigación llamado ojoide, el cual consiste en un dispositivo-radar que evita que las personas invidentes se choquen con los objetos mientras se desplazan. Este proyecto me ha llevado a ganar varios concursos como: Segundo lugar en Dosquebradas emprendedora, segundo lugar en el gran inventor Colombia de colciencias, y actualmente estoy nominado al gran inventor Colombia de Discovery Channel. La realización de este proyecto fue en conjunto con la tecnoacademia Risaralda, quién aportó el diseño del prototipo.

En el año 2018, ingresé formalmente a la tecnoacademia como aprendiz en la línea de tecnologías virtuales para continuar con mi proceso de formación en competencias relacionadas con innovación, creatividad y desarrollo tecnológico. En lo personal para mí ha sido un espacio muy agradable para aprender ya que aquí tenemos la posibilidad de una educación más personalizada y digerible que en la educación clásica. Además, en Tecnoacademia la formación está orientada en nuestra futura vida profesional a través del desarrollo de competencias en investigación, proceso tecnológico, método científico, generación de ideas, trabajo en equipo, ser autodidactas, innovadores, ser más creativos, a preguntarnos cosas y los temas técnicos propios de cada área.

A tecnoparque y a la tecnoacademia le debo el ingresar al instituto técnico superior donde

actualmente me encuentro estudiando en grado octavo, una beca de inglés en el instituto English worldwide el cual finalicé con un nivel B2, un mayor interés por la programación y por el desarrollo de proyectos de investigación como lo es mi proyecto Ojoide, y puedo afirmar con certeza que en un futuro les voy a deber muchas cosas más.

Actualmente en la tecnoacademia estamos trabajando en un macro-proyecto, en el cuales están involucradas varias líneas de formación: diseño y construcción de un prototipo para monitoreo automático de contaminantes atmosféricos y ruido aplicando técnicas de machine learning, en el cual hay 3 aprendices por parte del área de tecnologías virtuales.

Para concluir, presto mis más profundos deseos de que todos los niños y jóvenes se interesen en los programas brindados por el SENA para el aprendizaje y en el saber en general.

LA MATEMÁTICA: ¿ÁNGEL O DEMONIO?

Rodrigo Andrés Franco Luna*
Facilitador Línea de Matemáticas
TecnoAcademia Risaralda

Generalmente, en el ámbito educativo se escucha hablar mucho de la dificultades que conlleva para algunas personas el entendimiento de la matemática, sin embargo, extrañamente este tema presenta una gran polarización. Es decir, existen personas que “odian” y otras que “aman” las matemáticas, pero en pocos casos se ve a la matemática como una asignatura del promedio, o por decirlo de otra forma, pocas veces se la ve como un conocimiento sin trascendencia.

Según la experiencia acumulada en la línea de matemáticas y electrónica de la TecnoAcademia SENA de Risaralda. Ha sido evidente que el temor de los estudiantes a la matemática, se extiende incluso, a la relación con sus profesores de matemáticas, tornándose tensa o indiferente. Además, el apoyo complementario de los padres es

fundamental para que sus hijos superen esos temores.

En un pequeño análisis del desempeño de los aprendices que hicieron parte de la línea de matemáticas en los años 2015, 2016 y 2018 en la TecnoAcademia Risaralda se pudo identificar que aproximadamente el 43% de los jóvenes presentan facilidad o gusto por las matemáticas, de ese mismo grupo de jóvenes, aproximadamente el 47% tienen padres con formación profesional y el resto tienen padres con formación técnica o inferior. En general, todos aseguran tener una presencia constante de sus padres en el desarrollo de sus actividades en el hogar, lo que lleva a pensar que ser hijo de padres profesionales no garantiza el gusto o un buen desempeño en matemáticas. Sin embargo, el apoyo a los jóvenes en el desarrollo de sus actividades aumenta significativamente la posibilidad de mejorar.

El centro de la dificultad en el uso de las matemáticas a todos los niveles es no conocer su utilidad y aplicabilidad, muchos de los estudiantes manifiestan ante la pregunta de ¿qué es la matemática? que “son un conjunto de procesos enredados que no se usan en la vida real”, y desde sus perspectivas podría ser cierto. Pero quizás es igual a cuando escuchamos un lenguaje que no entendemos; para quien lo escucha sin saber el idioma son solo fonemas, pero los interlocutores están realizando la transmisión de conceptos e impresiones sobre múltiples aspectos de la realidad.

En ese orden de ideas, las matemáticas tienen la misma característica de un lenguaje, y como tal, debe tener una evolución y una construcción diaria con el uso. La diferencia significativa apunta a que el lenguaje se considera de primera necesidad para la comunicación y para el desarrollo del pensamiento (ejercicio mental, imaginen los pensamientos sin el lenguaje). Asimismo, las matemáticas deberían ser consideradas como el lenguaje que orienta los procesos de desarrollo del razonamiento lógico del ser humano, mas no como “un conjunto de procesos enredados”. Por tanto, se hace casi que imposible desarrollar lógica sin asimilar la matemática.

La invitación es a hacer un esfuerzo o darle