





H HISTORIAS

# La investigación como alternativa de aprendizaje

## Research as a learning alternative

Pedagogical practice of Nelson Gómez Sánchez, Germán Darío Gómez Amaya, Adrián Bernardo García Guarín

## Pesquisa aprendizagem alternativamente

A prática pedagógica Nelson Gómez Sánchez, Germán Darío Gómez Amaya, Adrián Bernardo García Guarín

Helka Liliana Rincón Trujillo<sup>1</sup>, Rusby Yalile Malagón Ruiz<sup>2</sup>

### La práctica pedagógica de

## Nelson Gómez Sánchez, Germán Darío Gómez Amaya, Adrián Bernardo García Guarín

Práctica ganadora del 1er. Premio a la Excelencia del Instructor SENA, categoría de adaptación, modalidad equipo. Regional Santander, Centro Agro-turístico, San Gil.

### RESUMEN

El presente texto expone la experiencia de tres instructores del SENA que, en el Centro Agroturístico, decidieron formar un equipo para la producción ovino-caprina; trabajo que incluyó la idea de conformar semilleros de investigación para poder sistematizar, construir y transferir conocimientos con los aprendices de sus programas de formación. El equipo fue ganador del 1er. Premio a la Excelencia del Instructor SENA, categoría de adaptación; una experiencia nacional que, sin duda, ayudó a construir un proceso de formación planeado pedagógicamente y digno de ser tenido en cuenta.

**Palabras clave:** SENA, formación pedagógica, experiencia pedagógica.

### SUMMARY

This article presents the experience of three instructors from SENA that, at the Agrotourism Centre, they decided to form a team for the sheep and goat production; their work included the idea of setting up research labs to systematise, to build and to transfer knowledge to apprentices through their training programs. This 1st award winning team won the Prize for Excellence Instructor SENA, adaptation category; a national experience that, without doubt, contributed developing a teaching program based on pedagogy, worthy of exposure.

**Key words:** SENA, Pedagogical training, pedagogical experience.

### RESUMO

O presente texto expõe a experiência de três instrutores do SENA que, no Centro Agroturístico, decidiram formar uma equipe para a produção ovino-caprina; trabalho que incluiu a ideia de conformar grupos de iniciação na pesquisa para poder sistematizar, construir e transferir conhecimentos com os aprendizes dos seus programas de formação. A equipe foi ganhadora do 1º Prêmio à Excelência do instrutor SENA, categoria de adaptação; uma experiência nacional que, sem dúvida, ajudou na construção de um processo de formação planejado pedagogicamente e digno de ser tido em conta.

**Palavras chave:** SENA, formação pedagógica, experiência pedagógica.

*Fecha de recepción: 6 de octubre de 2015 / Fecha de aprobación: 10 de noviembre de 2015*

“Quisiéramos que todos los instructores tuviéramos una vida súper agradable, pero no la tenemos, entonces, entreguémonos con amor a esas personitas que estamos formando, tratemos de hacer algo por las vidas de ellos. Yo les digo a mis aprendices, soy un feliz instructor”.

Nelson García

Aún recuerda a su papá debajo del carro, desbaratándolo y explorándolo para hacerle arreglos; otra imagen imborrable en su memoria es diciembre, cuando su papá programaba paseo al río para recoger piedras con las que hacía la pólvora para él y sus cuatro hermanos, que “totiaban esas piedras” en el barrio hasta que se aburrían. Su padre era abogado, pero también arreglaba máquinas de escribir y hacía los juguetes de madera para ellos y para vender, porque era “demasiado creativo”, cuenta Adrián. Hoy, es él quien arregla los juguetes de sus niños, pero no solo en casa, sino en el SENA, donde es instructor y dice que le encanta re-inventar cosas, que eso de crear es como un juego que exige experimentar, ensayar, equivocarse y así, hasta sacar adelante el modelo que se propone.

Adrián García Guarín es tecnólogo veterinario, instructor



del Programa de Articulación con la media y el “creativo” del equipo que lidera la formación en producción ovino caprina del Centro Agroturístico de Santander. Es inquieto, buen amigo y muy apasionado para las cosas que le gustan; le entusiasma crear, innovar, probar, persistir, asumir nuevos retos hasta lograr lo que se propone. Por eso, luego de muchos intentos, diseñó artesanalmente una esponja intravaginal, un aplicador de esponjas, un espéculo vaginal y una pistola de inseminación artificial, equipos que usualmente deben ser importados de Alemania por más de dos millones de pesos. Adrián, con sus inventos, que ha transferido a más de 160 tecnólogos y técnicos de SENA, logró que todo el Kit de sincronización e inseminación artificial costara 60 u 80 mil. Los aprendices lo admiran por su creatividad, ven en él un cómplice

de sus ideas locas y un diseñador de grandes soluciones.

Por su parte, Nelson mantiene el entusiasmo de sus compañeros de equipo y de sus aprendices. Es el “soñador” que se proyecta a largo plazo, quien tiene la fuerza y persistencia para superar cualquier obstáculo. Nunca está quieto, es hiperactivo, tiene buen humor y es muy estudioso. Los aprendices dicen que jamás soporta un no, siempre insiste hasta lograr sacar adelante sus propósitos. Le encanta indagar, actualizarse y es consciente de la importancia de sistematizar y escribir juiciosamente los procesos de investigación.

Nelson Gómez Sánchez es Médico Veterinario y estudió una Maestría en Técnicas de Diagnóstico en Medicina Veterinaria en España, luego de ganar una convocatoria del SENA. Es un convencido

del importante papel de la institución para el desarrollo de la región, para mejorar las razas de ovinos y caprinos hasta su exportación. Sabe que las familias santandereanas tendrán mejores oportunidades, sin dejar el campo, con la mejora de las razas animales. Los jóvenes de la región de Guanentá que estudian en el SENA son de estratos dos y tres, provienen de familias con experiencia agropecuaria, inteligentes y buenos para trabajar, pero es un reto convencerlos de proyectos a largo plazo.

Nelson es instructor de los programas de Tecnología en gestión de empresa agropecuaria y Tecnología en producción agropecuaria ecológica; insiste en que los proyectos se deben hacer a largo plazo para poder lograr resultados realmente importantes para la vida. La práctica pedagógica que lidera con sus compañeros ve a lo lejos, sus resultados se planean para mejorar la producción económica de la región, pero ante todo, como un proyecto de vida para los aprendices, y eso no se mide a corto plazo, como mínimo se debe pensar a 10 años, repite con insistencia.

Germán Darío Gómez Amaya es el tercer coequipero; “él Extiende” la práctica pedagógica por la región. Conquista nuevos aprendices en el campo, trabaja con el proyecto de Jóvenes Rurales para promover la producción ovino-caprina, recorriendo vereda a vereda, municipio por municipio. Médico veterinario y zootecnista muy acertado en sus diagnósticos, sus colegas dicen que es inteligente, conoce muy bien su oficio y es práctico para conquistar a productores, gremios y aprendices, que luego van a formarse en los programas titulados del SENA.

El programa de formación de Germán prepara emprendedores en producción y comercialización de ovinos y caprinos, con sistemas de alimentación y manejo que buscan tecnificar la producción de estas especies, un tema que desde niño conoció de cerca en la finca de sus abuelos, ubicada en Villa Nueva, donde se criaban caprinos, finca que luego, en la universidad, le sirvió para realizar sus prácticas obligatorias sobre producción de caprinos. Germán también es un emprendedor, tiene una fábrica de producción de carne de camuros.

Los tres se encontraron hace 5 años en el Centro Agroturístico y decidieron formar un equipo enfocado en la producción ovino-caprina que requiere desarrollar el establecimiento de praderas; el trabajo incluye la construcción de instalaciones y el mejoramiento genético, aspectos que decidieron trabajar juntos para obtener mejores resultados. De allí surgió la idea de conformar semilleros de investigación para poder sistematizar, construir y transferir conocimientos con los aprendices de sus programas de formación.

Este equipo fue el ganador del 1er. Premio a la Excelencia del Instructor SENA, categoría de adaptación; una experiencia nacional que sin duda ayudó a abrir muchas puertas a sus proyectos. Para ganar, el Centro Agroindustrial fue un apoyo primordial del grupo; Viviana Guerrero, asesora pedagógica, recuerda que el centro decidió identificar sus prácticas pedagógicas más significativas, acompañarlas, asesorarlas y preparar el material didáctico durante varias semanas, para socializarlas y resaltar los aspectos pedagógicos de las mismas, con el propósito de hacer evidente que no era una simple actividad, un resultado o un modelo tangible, sino un proceso de formación planeado pedagógicamente.

Postularse al Premio fue una tarea ardua, decidir qué mostrar fue ya un reto, muchas veces se escucharon, muchos conceptos se justificaron, pero ellos, tercercos, decidieron hacer lo que siempre hacen. Nelson recuerda:

“Les dije: ¡No!, hagamos lo que nosotros hacemos en el ambiente de formación, es práctica pedagógica, entendamos eso, porque había que hacerlo por el lado de enseñarlo para los aprendices, fortalecer la parte profesional de los aprendices, no de las construcciones que nosotros hacemos -porque nosotros veníamos haciendo construcciones-, nosotros qué sacamos con mostrar 30 construcciones con 1000 animales, y el aprendiz: ¿aprendió a hacerlo?”

Ganar el premio fue la motivación para enfrentar nuevos retos; por un lado, sembró la inquietud por mejorar la manera de enseñar y propiciar el aprendizaje en los instructores ganadores; en el centro quedó la inquietud de promover los semilleros de investigación en todos los programas y, además, se hizo claro que la investigación es una alternativa de aprendizaje.

El proceso de consolidación de los semilleros de investigación no ha sido fácil. Empezaron en febrero de 2014, algunos aprendices atendieron el llamado, se llegó a 110 y hoy son 22 los jóvenes científicos que con emoción cuentan su experiencia de conocimiento. Con propiedad, estos muchachos demuestran lo que saben, y no niegan su deseo de estar algún día en el lugar de los instructores para poder continuar con sus experimentos, demostrando así la confianza sembrada por quienes hoy los tienen como aprendices.

Pertenecer al semillero que lideran Nelson, Germán y Adrián es tan encantador como comprometedor. Primero, invitan a soñar, a imaginar una vida a 10 años, luego de ello, consultan por las tareas aburridas y tediosas que exige el trabajo agropecuario. El siguiente paso es imaginar, así lo dicen ellos, imaginar y crear las soluciones a los problemas identificados por los aprendices; así, paso a paso, los jóvenes se van sumergiendo en la exploración de posibilidades investigativas para resolver los problemas de su comunidad. Claro, llega el momento en que se deben cumplir horarios, leer mucho, consultar, averiguar, entregar resultados, escribir todo lo que hacen, pero es más grande la emoción de descubrir nuevos conocimientos al lado de instructores que los guían para crear, que respetan sus ideas descabelladas, los invitan a ser innovadores, sufren con ellos cuando los experimentos no funcionan y les motivan a aprender en libertad, porque esas son las reglas de los semilleros.

Luego de una larga discusión de conceptos para construir un nombre que diera cuenta de la manera en que el equipo forma a sus aprendices, surgieron afirmaciones importantes, como que su práctica propicia el aprendizaje participativo porque motiva la autonomía de los aprendices. El instructor es quien empieza a ser parte de la solución, ayudando a definir los problemas a resolver, por lo que deciden llamarlo: Aprendizaje participativo y constructivo para atender las necesidades del aprendiz y su comunidad. ¡Ese es el propósito!

Aquí, en el contexto del programa de formación, el instructor es un generador de ideas creativas, buscando atender los problemas sociales y económicos que los aprendices (jóvenes rurales)

llevan al ambiente de formación y que surgen en las mismas familias y comunidades: “así que le apuntamos, tanto al problema de la comunidad, [como] al problema del aprendiz, que el joven rural se vuelve aprendiz o el aprendiz, después, se vuelve joven rural”, afirma Nelson; pero el reto continúa, y ¿qué le siguió al premio?, Germán comenta:

Detrás de eso van 5 convocatorias nacionales, en las cuales estamos nosotros representado al centro en un año y medio, y no hemos parado y no vamos a parar, y ahora, con el componente principal que son los aprendices, porque para convencer a los aprendices: ¡Uy Dios mío! ¡Eso fue muy difícil!

## CON OTROS OJOS

“La práctica muestra un alto sentido de apropiación de los conocimientos del programa y la adaptación de tecnologías asociadas al manejo pecuario, tiene un concepto altamente favorable para el Premio a la excelencia, en cuanto conlleva al mejoramiento en las condiciones de trabajo en la que se explota la crianza de ovejas en la región, esto, asociado al alto nivel de acceso, bajo costo y eficiencia en la solución planteada de orden de manufactura artesanal, en la adecuación del instrumental requerido en la inseminación; adicionalmente, integra las competencias del programa, contemplando los aspectos de producción, transformación y comercialización”.

San Gil, junio del 2014.

Jesús Alberto Garzón Romero, Instructor de la Regional Distrito Capital. Evaluador del 1er. Premio a la Excelencia del Instructor SENA.

“Con los tres instructores nos encontramos en el semillero de investigación, el profe Germán no nos imparte formación, pero él siempre nos aconseja en el semillero. El profesor Nelson es una persona que siempre quiere estar creando, innovando, es persistente, no se deja derrotar por un no, él siempre nos insiste: “si se nos cierra una puerta, se nos abre otra”. Es un soñador, porque él quiere que esta región sea exportadora de carne ovina, entonces, él está trabajando en

eso. El profe Adrián, es muy dedicado a lo que está haciendo, es muy apasionado, creativo, si él ve que esto no le funcionó, va e investiga: ¿cómo lo puedo arreglar?, ¿cómo lo puedo acomodar? Él prácticamente es el que está construyendo todo, mirando de dónde le salen las cosas. Uno cree que eso es absurdo... y lo logra, es algo súper chévere”.

San Gil, octubre del 2015.

Yuly Ximena Vanegas, Estudiante Tecnología en Producción Agropecuaria  
Centro Agroindustrial de Santander.

“Es un equipo muy comprometido con lo que hace, ellos no se conforman con lo que han ganado, sino que van por más, han sido muy inquietos y han enamorado a los aprendices del proceso de formación, he ahí el éxito de su práctica pedagógica, el amor que le tienen a lo que hacen. Pienso que eso es de resaltar, que no todo el mundo tienen esa pasión por lo que hace, no encuentran en el rol de instructor ese papel tan importante como lo es transformar vidas, de mejorar calidad de vida, de mostrarle otra forma al ser humano que llega aquí, pulirlo”.

San Gil, octubre del 2015.

Viviana Guerrero Pinto,  
Asesora pedagógica para la Provincia Guanentá, Santander.



## Práctica pedagógica para el mejoramiento genético de la producción ovina a través de técnicas de sincronización e inseminación artificial, utilizando equipos de fabricación artesanal

Nelson Gómez Sánchez<sup>3</sup>

Germán Darío Gómez Amaya<sup>4</sup>

Adrián Bernardo García Guarín<sup>5</sup>

### Introducción

En septiembre del año 2013, formulando el proyecto formativo para el Tecnólogo en Gestión de Empresas Agropecuarias, se identificaron posibles líneas de investigación aplicada a trabajar con los aprendices durante su proceso formativo, y se planteó la importancia de mejorar las producciones ovinas y caprinas en la región.

Una vez se dio inicio al proceso de formación, y se compartió el proyecto formativo, los aprendices manifestaron la necesidad de generar valor agregado a las crías producidas en sus fincas; es en este momento

cuando se plantea generar prácticas pedagógicas con los aprendices, con el fin de dar solución a dicha problemática. Sumado a esto, y aprovechando la importancia que el SENA le estaba dando a los procesos de investigación, se empieza a trabajar sobre las siguientes interrogantes:

¿Qué protocolo llevar a cabo y que método de inseminación utilizar?  
 ¿Cuántos animales se utilizarían para la inseminación?  
 ¿Cuáles fincas a propondrían para el experimento?  
 ¿Qué herramientas y equipos a utilizar para la sincronización e inseminación artificial?

### Metodología

#### Contextualización

Se conforman grupos que reciben las herramientas y equipos necesarios para desarrollar un proceso de identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Los aprendices analizan los implementos entregados e imaginan para qué utilizarían dichas herramientas y cómo el uso de las mismas contribuiría al mejoramiento genético en las crías.

El objetivo de la actividad es que cada equipo de trabajo garantice la obtención de crías mejoradas en un lapso de tiempo de 6 meses, y obteniendo un peso esperado de 35 kilogramos por cría: ¿cómo se podría llegar a obtener ese peso en los animales utilizando las herramientas?

Una vez culminada la actividad, cada equipo de trabajo socializa los resultados. La mejor práctica es aquella que cumple con el mejor procedimiento y justificación.

## Conceptualización

Con el fin de tener claros los conceptos (nutrición, anatomía y fisiología reproductiva de las especies pecuarias), los aprendices realizan una investigación utilizando diferentes fuentes.

Luego participan en la actividad del semáforo, que consiste en aprobar o no los conceptos utilizando tarjetas de colores.

## Teorización

Lograr integrar y teorizar los conceptos clave de la práctica siguiendo la exposición del instructor en el ambiente de formación.

Visita al Aprisco La Raya (producción ovina con 1200 ovejas de pelo tipo carne). Los aprendices identifican el manejo de las hembras que se encuentran en el proceso de mejoramiento genético. Aprenden los procedimientos y herramientas utilizadas en las producciones ovinas.

En ese momento ya conocen sobre técnicas y protocolos; ahora deben manejar las herramientas para realizar dichos procedimientos. Se organizan equipos de trabajo y se les entrega el material requerido. Con ese material, y guiados por los instructores, los aprendices construyen de forma artesanal los equipos necesarios para realizar una sincronización e inseminación artificial: esponjas intravaginales, aplicador de esponjas, espéculo vaginal y pistola de inseminar artificialmente. Una vez desarrolladas las herramientas se procede a sincronizar 10 hembras ovinas. Se toma evidencia fotográfica y registros del proceso.

## Resultados

Pertinencia de la práctica pedagógica para la producción ovino-caprina en Santander.

Diseño artesanal de 4 kits de sincronización e inseminación artificial.

En esta práctica pedagógica se capacitaron 160 aprendices de diferentes programas, elaborando las herramientas y transfiriendo la práctica en diferentes apriscos de la región.

La práctica pedagógica ha sido probada exitosamente en 130 animales, utilizando las herramientas y equipos artesanales elaborados por los aprendices e instructores.

Producción de dos artículos para divulgación científica, uno publicado en la *Revista SENNOVA* y otro en revisión para su postulación.

Se capacitaron 10 aprendices para dar indicaciones e instrucciones respecto a todo el proceso de esta práctica.

## Conclusiones

La práctica pedagógica nace frente a la dificultad en la consecución de equipos y herramientas para llevar a cabo este proyecto de investigación. Los instructores dan ejemplo para no detenerse en la consecución de las metas, de los objetivos trazados, a partir de su convencimiento sobre la necesidad de un mejor aprendizaje y una formación profesional integral para el trabajo por parte de los aprendices SENA; además, el proyecto hace parte de la solución para los requerimientos de los productores ovino-caprinos de la región.

Los aprendices requieren de implementos de alto valor económico para la ejecución de labor, pero mediante de este proyecto, el ingenio es un recurso para construir sus herramientas con elementos de fácil acceso y costos mínimos de elaboración.

Los aprendices descubren que soñar es muy importante, que los “imposibles” se pueden llevar a cabo, que si los aprendices y la comunidad de productores detectan un problema en el entorno, pertinente a su proceso formativo, es posible solucionarlo; los sueños planteados se pueden ejecutar con persistencia, sacrificio, paciencia, método, sin perder el objetivo trazado, pero, sobre todo, con ganas de hacer las cosas y con pasión por lo que se hace.

### NOTAS

1. Comunicadora Social, Periodista de la Universidad Central. Magíster en Comunicación de la Pontificia Universidad Javeriana. Líder del Eje Promoción de la Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono. Correo electrónico: hrincon@sena.edu.co
2. Magíster en Educación, Universidad Libre. Estudios de Doctorado en Ciencias Sociales, Niñez y juventud, Universidad de Manizales, CINDE. Líder del Eje de Investigación Pedagógica, Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono. Correo electrónico: rymalagon@sena.edu.co
3. Médico Veterinario, Universidad de Ciencias Aplicadas Ambientales. Magíster en Técnicas de Diagnóstico en Medicina Veterinaria de la Universidad de Murcia, España. Instructor, Centro Agro-turístico, San Gil. Correo electrónico: nelsongomezmv1@misena.edu.co
4. Médico Veterinario Zootecnista Universidad Cooperativa de Colombia. Especialización en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación integradas a procesos educativos, SENA. Instructor, Centro Agro-turístico, San Gil. Correo electrónico: germangomezmvz@misena.edu.co
5. Tecnólogo Veterinario, Universidad Libre. Especialización en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación integradas a procesos educativos, SENA. Instructor, Centro Agro-turístico, San Gil. Correo electrónico: adrianb@misena.edu.co