

2020-12-15

## Desarrollo de capacidades investigativas en la educación superior rural: proyecto Utopía, Universidad de La Salle

Hernán Ferney Rodríguez García  
*Universidad de La Salle, Bogotá, hfrodriguez@unisalle.edu.co*

Elkin Albeiro Sánchez-Cañón  
*Universidad de La Salle, Bogotá, easanchez@unisalle.edu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/eq>

---

### Citación recomendada

Rodríguez García, H. F., y E.A. Sánchez-Cañón (2020). Desarrollo de capacidades investigativas en la educación superior rural: proyecto Utopía, Universidad de La Salle. *Equidad y Desarrollo*, (36), 111-128. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss36.5>

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Equidad y Desarrollo* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# Desarrollo de capacidades investigativas en la educación superior rural: proyecto Utopía, Universidad de La Salle\*

Hernán Ferney Rodríguez García\*\*

Elkin Albeiro Sánchez-Cañón\*\*\*

## Palabras clave

Capacidades humanas, formación en investigación, proyecto Utopía, jóvenes universitarios rurales, desarrollo humano

## Clasificación JEL

J24, I23, I29, I25, O15

## Resumen

El presente artículo elabora un análisis que permite comprender cómo el proyecto Utopía de la Universidad de La Salle está en capacidad de configurar capacidades investigativas en sus estudiantes rurales. Los resultados de este trabajo dan cuenta de un proceso de seguimiento y observación de los seminarios de investigación del programa de Ingeniería Agronómica del proyecto Utopía, interpretados a la luz del enfoque de capacidades de Amartya Sen y Martha Nussbaum, junto con su aplicación en la educación; asimismo, se presentan en tres apartados. El primero corresponde a la estructura de la investigación del programa de Ingeniería Agronómica del proyecto Utopía; el segundo, a elementos

---

**Cómo citar este artículo:** Rodríguez García, H. y Sánchez-Cañón, E. (2020). Desarrollo de capacidades investigativas en la educación superior rural: proyecto Utopía, Universidad de La Salle. *Equidad y Desarrollo*, (36). <https://doi.org/10.19052/eq.voll.iss36.5>

---

**Recibido:** 12 de febrero de 2020. **Aprobado:** 28 de agosto de 2020.

**Versión Online First:** 18 de noviembre de 2020. **Publicación final:** 20 de diciembre de 2020

\* Artículo de investigación derivado del proyecto “Injusticia epistémica: una contribución al desarrollo de la comunidad política en tiempos de conflicto”, aprobado por la VRIT de la Universidad de La Salle (código institucional: CUAC19115).

\*\* Profesional en Filosofía y Letras y magíster en Filosofía de la Universidad de La Salle; doctor en Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana. Grupos de investigación: Grupo Interdisciplinar de Investigaciones en Política y Relaciones Internacionales, categorizado en A1 por Colciencias; y Filosofía, Cultura y Globalización, categorizado en B por Colciencias. Docente asociado de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de La Salle.

✉ [hferodriguez@unisalle.edu.co](mailto:hferodriguez@unisalle.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2460-4864>

\*\*\* Profesional en Filosofía y Letras de la Universidad de La Salle y magíster en Estudios Políticos de la Pontificia Universidad Javeriana. Miembro del grupo de investigación Intersubjetividad en Educación Superior, categorizado en A1 por Colciencias. Docente asistente del Departamento de Formación Lasallista de la Universidad de La Salle. ✉ [casanchez@unisalle.edu.co](mailto:casanchez@unisalle.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8100-4975>



diferenciadores de investigación integrados con la práctica productiva. Finalmente, el tercer apartado corresponde al análisis de las capacidades que adquieren los jóvenes universitarios rurales cuando se enfrentan a un ejercicio de investigación y el desarrollo de nuevas habilidades a lo largo de su proceso formativo.

## Development of Research Capabilities in the Rural Higher Education: Project *Utopía*, Universidad de La Salle

### Abstract

This article presents an analysis intended to understand how the project *Utopía* of the *Universidad de La Salle* is an opportunity to develop research capabilities in the rural students. The results from this work provide a report of the follow-up and observation process of the research seminars making part of the project *Utopía*, in the study program of Agricultural Engineering. Results are interpreted through the lens of Martha Nussbaum and Amartya Sen's capability approach and its application in education. These results are presented in three parts. The first one is about the research structure of the Agricultural Engineering program under the project *Utopía*. The second one deals with differentiating research elements integrated to the production practice. Finally, the third one is an analysis of the capabilities that rural college young students develop when coping with a research task and how they develop new skills throughout their educational process.

### Keywords

Human capabilities, research education, project *Utopía*, rural college young students, human development

## Introducción

El sistema educativo colombiano tiene una característica problemática: la brecha entre las áreas rural y urbana es insoslayable. Existen al menos tres indicadores desalentadores de la educación rural en comparación con la urbana: la tasa de matrículas en educación básica secundaria, los resultados en las pruebas Saber 11<sup>o</sup> y el acceso a la educación superior (Martínez-Restrepo, Pertuz y Ramírez, 2016; Arias, 2017; Carrero y González, 2017). Asimismo, las instituciones de educación superior tienen dificultades para llevar sus programas académicos a las zonas más apartadas del país, pues muchas veces las condiciones climáticas, geográficas, la

falta de carreteras o acceso a las telecomunicaciones dificulta que los modelos educativos utilizados en las ciudades puedan ser transferidos a los campos.

En relación con la tasa de estudiantes matriculados, se observa que en el sector rural hay un 68 % de inscritos, mientras en las zonas urbanas es del 84 %; este fenómeno ocurre, sobre todo, en la educación básica secundaria (Martínez-Restrepo, Pertuz y Ramírez, 2016). No obstante, la brecha más preocupante está en el acceso a educación superior; por ejemplo, mientras el 31 % de las mujeres accede a la educación superior en las cabeceras urbanas, solo el 5 % lo hace en el sector rural (Martínez-Restrepo, Pertuz y Ramírez, 2016), este es una de las barreras más difíciles que tienen que superar los jóvenes en Colombia. Lo anterior comprueba la poca influencia que tienen las políticas educativas en el sector rural y, por ende, las bajas tasas de desarrollo en estas zonas (Cuesta, 2008; Núñez, 2008; Vélez y Guzmán, 2014).

Las mencionadas realidades de la educación superior en Colombia han motivado a la Universidad de La Salle a saldar la deuda histórica con los ciudadanos de la periferia, por tanto, se propuso acercar la educación superior a aquellos actores que han sido afectados por la violencia, apostando porque dichos jóvenes sean las piezas clave capaces de modular nuevas estrategias que permitan orientar salidas distintas al conflicto. En ese sentido, el acceso y la calidad de la educación superior son algunos de los retos que decidió asumir la Universidad de La Salle a partir de 2010. De allí, diseñó e implementó el proyecto Utopía, que tiene como objetivo “convertir a jóvenes bachilleres de zonas rurales afectados por la violencia en ingenieros agrónomos [...] hacerlos líderes para la transformación social y política, y establecer la empresarización productiva del campo en sus lugares de origen” (MEN y Universidad de La Salle, 2014, p. 34). Con este proyecto, la Universidad de La Salle transforma la lógica subyacente en el sistema educativo colombiano, porque lleva la universidad a las regiones, promueve el acceso de una población estructuralmente olvidada y contribuye al “cierre de las brechas educativas existentes entre las zonas urbana y rural” (Lozano, 2017, p. 179).

Lo que estamos observando es un verdadero proceso de innovación educativa con un nuevo sujeto: el joven universitario rural, quien tiene unas características diferentes a los jóvenes universitarios urbanos, pero que debe tener las mismas oportunidades y capacidades técnicas, académicas e investigativas de cualquier profesional (del Pozo, Jiménez y Barrientos, 2018; Chiroleu, 2019; Pérez, 2016; Parra, 2016). Por ende, este artículo indaga sobre las capacidades investigativas en los estudiantes del programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de La

Salle y cómo los simulacros o ejercicios de seminarios de investigación ayudan a generar capacidades que aportan de manera directa a los procesos de investigación y contribuyen con la calidad de vida (Nussbaum y Sen, 2002). Para tal fin, se pretende exponer la estructura de los procesos de investigación en dicho programa; además, se busca hacer explícitos los elementos diferenciadores de investigación integrados con la práctica productiva y hacer un análisis de las capacidades que adquieren los jóvenes universitarios rurales cuando se enfrentan a un ejercicio de investigación. Estos objetivos se trazan a partir del siguiente marco conceptual: la educación como generadora de capacidades en los sujetos con el fin de potenciar el desarrollo humano, la calidad de vida y el trabajo decente.

## Metodología

Esta fue una investigación de carácter cualitativo enfocada en un estudio de caso explicativo como estrategia analítica, que, a su vez, implicó una revisión documental del programa de Ingeniería Agronómica (Arzaluz, 2005; Martínez, 2006; Jiménez, 2012; Martínez, 2015). En primer lugar, se estudió la estructura de investigación que tiene este programa y cómo se involucran los estudiantes en este proceso; esto supuso un trabajo de campo en el que uno de los investigadores participó como jurado en el seminario de investigación, vivió de primera mano las sustentaciones de los estudiantes y el proceso de transformación que ocurre en ellos entre el primer y el tercer cuatrimestre. Para este artículo se hizo un estudio del segundo, quinto y séptimo cuatrimestre entre el 2017 y el 2019, en el que se evidenciaron capacidades que desarrollaron los estudiantes paralelamente al proceso de investigación. De igual manera, se aplicó un formato de observación (Sampieri, Fernández-Collado y Baptista, 2006) a los profesores y una encuesta a los estudiantes del programa para determinar el grado de incidencia que tiene la investigación en las líneas productivas.

## Investigación en el programa de Ingeniería Agronómica

La investigación en el programa de Ingeniería Agronómica está basada en el modelo “aprender haciendo y enseñar demostrando” (Universidad de La Salle, 2015),

esto implica que se aprende a investigar mientras los estudiantes desarrollan proyectos en campo, a partir de una combinación ininterrumpida entre el aula de clase y el ejercicio práctico. Asimismo, los profesores trabajan de la mano con los estudiantes, y los proyectos de investigación se desarrollan en el espacio de la práctica productiva, los laboratorios y las líneas productivas<sup>1</sup>, en las que existe, en cada una de ellas, un semillero de investigación en el que participan estudiantes y profesores. Dichos semilleros están animados principalmente por los estudiantes, en ellos se aprovecha el espacio de la práctica productiva para adelantar los diferentes procesos de investigación y aprendizaje.

Tabla 1. Líneas productivas y semilleros de investigación

Línea productiva	Semillero de investigación
Raíces y tubérculos	Semillero Investigación raíces y tubérculos (SILRT)
Musáceas	Semillero de investigación de Musáceas (SIMUSA)
Fruticultura	Semillero de Investigación en Fruticultura (SIFRUT)
Cereales y leguminosas	Semillero de Investigación en cereales y leguminosas (SICELE)
Línea Agrícola de Formación Académica y empresarial	Semillero de Investigación en Cacao Utopía (SICAU)
Agrostología	Semillero de Investigación en agricultura tropical (SIAT)
Especies promisorias	Semillero de Investigación en aromáticas y condimentarias (SIAMCO)
Pecuaria	No tiene semillero de investigación
Vivero	No tiene semillero de investigación

Fuente: elaboración propia.

Otro componente que refuerza las capacidades de los jóvenes universitarios rurales está directamente relacionado con las clases de investigación que reciben. En la malla curricular del programa de Ingeniería Agronómica existe un enfoque de formación investigativa para el emprendimiento con distintas áreas de desempeño. La primera se denomina Seminario de Investigación, en ella se hace un

<sup>1</sup> Las siete líneas productivas son espacios geográficos definidos en el campus de la Universidad de La Salle en Yopal, Casanare. Unas tienen más extensión que otras, por ejemplo, algunas superan las 2 hectáreas, mientras que otras no alcanzan la media hectárea.

acercamiento a las teorías y enfoques generales sobre esta disciplina. Seguido de ello, los estudiantes tienen cinco materias más que se denominan Formulación de Proyecto para la Zona de Origen, en la que se busca reforzar el proceso de investigación, que tiene como horizonte el emprendimiento y el éxito de un proyecto productivo en su territorio de origen<sup>2</sup>.

Sumado a los semilleros y a las clases curriculares de investigación está el grupo de investigación Transformación Agraria de la Amazorinoquia, que tiene como misión contribuir al fortalecimiento de las cadenas productivas de la región, tales como cacao, piña, plátano y arroz. El grupo está organizado de tal forma que refuerza el proceso de investigación en el campus Utopía y, además, se encuentra estrechamente relacionado con el trabajo de las líneas productivas. Particularmente, se inclina por estudiar cultivos que son de interés para esta región, y ayuda a entablar relaciones y procesos de investigación con otras instituciones externas a nivel nacional e internacional.

El grupo tiene seis líneas de investigación en las que contribuyen los estudiantes:

- a) Agua, fertilidad y nutrición
- b) Desarrollo agroempresarial
- c) Educación y ruralidad
- d) Fitoquímica y ruralidad
- e) Fitosanidad
- f) Recursos fitogenéticos y fitomejoramiento

La investigación en el programa tiene un enfoque práctico que es generado a partir de los proyectos concebidos por los profesores-investigadores, acompañados de los estudiantes pertenecientes a las diferentes líneas productivas y los semilleros de investigación (MEN y Universidad de La Salle, 2014); no obstante, estos son elementos convencionales de cualquier facultad o programa académico en Colombia. Así entonces, se presentan a continuación al menos dos elementos diferenciadores que tiene el programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de La Salle, a saber: la práctica productiva y el seminario de investigación.

---

<sup>2</sup> La *zona de origen* es el sitio geográfico del que proviene el estudiante. Estos se extienden a lo largo del territorio nacional colombiano.

## Elementos diferenciadores de la formación en investigación

117

En primer lugar, la Práctica Productiva es uno de los principales elementos diferenciadores de la formación en investigación. Esta se concibe como “un espacio de integración entre la teoría y la práctica, es el punto de encuentro entre estudiantes y docentes para el desarrollo de investigaciones, las cuales surgen para darle solución a problemáticas concretas encontradas en el campo” (Universidad de La Salle, 2015).

El espacio de práctica productiva es relevante porque allí se aplica el principio “aprender haciendo”, que para el caso de la investigación sería *aprender a investigar investigando*. Justamente, tal metodología potencia de manera privilegiada la combinación entre los elementos teóricos llevados directamente al hacer, es decir, el conocimiento se convierte, como señala Nussbaum (2012a), en una herramienta práctica, pues promueve las habilidades técnicas necesarias para garantizar una mayor calidad en la educación que reciben los estudiantes. Sin embargo, las habilidades no suponen una maquinización del sujeto (Rodríguez y Echevarría, 2020), sino la posibilidad de enfrentarse con el conocimiento directo configurado a partir de un ejercicio teórico-práctico.

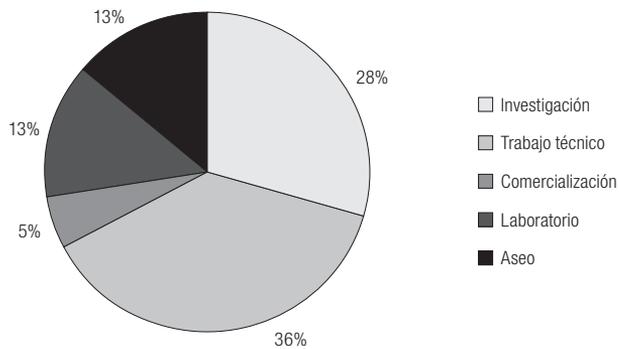
Los estudiantes del programa de Ingeniería Agronómica cursan tres cuatrimestres a lo largo del año académico, cada uno de ellos tiene 14 semanas y, en cada semana, hay al menos 20 horas de práctica productiva, de las que se destina un alto porcentaje a la investigación en campo, ejercicios de laboratorio, formulación de hipótesis, revisión de literatura y exposición de los resultados. En la figura 1 —resultado de los formatos de observación hechos por los profesores—, se observa que, de las 20 horas a la semana, se dedica al menos el 28 % del tiempo a la investigación en la práctica productiva. Además de lo anterior,

“El espacio de práctica productiva es relevante porque allí se aplica el principio ‘aprender haciendo’, que para el caso de la investigación sería *aprender a investigar investigando*. Justamente, tal metodología potencia de manera privilegiada la combinación entre los elementos teóricos llevados directamente al hacer”.

a los profesores se les preguntó si la investigación se convierte en parte fundamental de la práctica productiva, a lo que contestaron “sí” en un 100 %.

Estas mismas preguntas fueron contestadas por los estudiantes a través de una encuesta en la que participaron 51 de los 140 que viven en el campus. En la figura 2 se observa que los estudiantes consideran que a la investigación se le dedica entre el 25 y el 35 % de la práctica productiva.

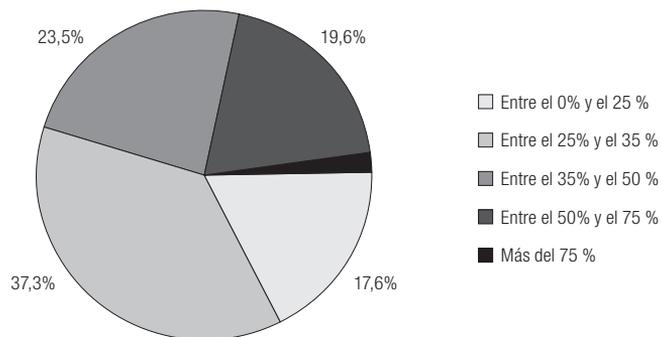
Figura 1. Porcentaje de horas de investigación en el cuatrimestre



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Porcentaje de horas de investigación en el cuatrimestre

¿Cuál considera usted que es el porcentaje de horas al cuatrimestre que se le dedica a la INVESTIGACIÓN en la práctica productiva?



Fuente: elaboración propia.

La práctica productiva es un elemento diferenciador debido a que se convierte en un ejercicio de investigación constante, en el que los estudiantes toman muestras y observan de primera mano las transformaciones que sufren los cultivos; asimismo, están al pendiente de las formas como operan las plagas, el manejo de las enfermedades de los cultivos y las reacciones que tienen estos ante las intervenciones de agroquímicos. Así, todos estos cambios se convierten en datos que se pueden analizar con ayuda de los profesores y los diferentes recursos tecnológicos del campus, propios de los laboratorios. De esta manera, se convierte en un foco directo de mediación y análisis en términos de investigación.

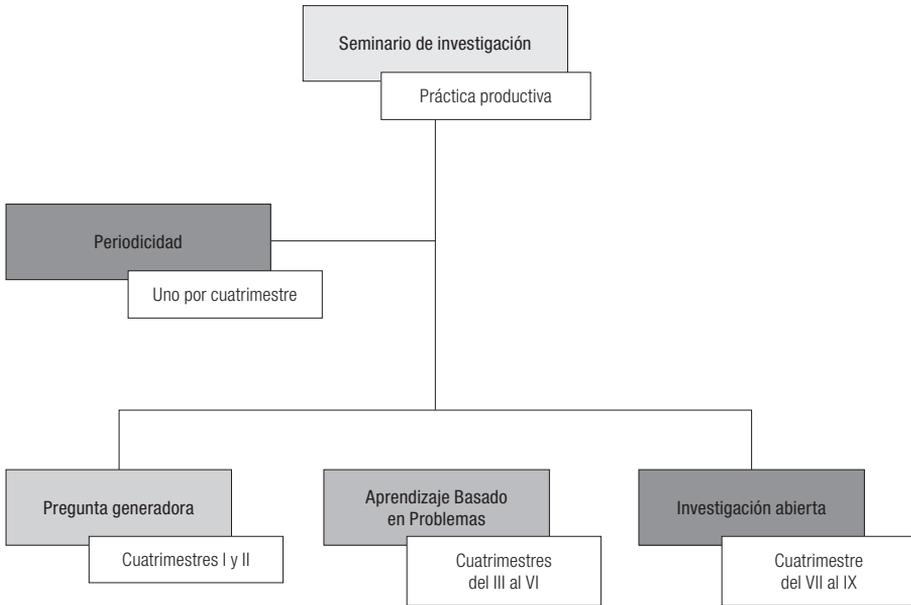
En segundo lugar, está el Seminario de Investigación, un evento académico que cierra los cuatrimestres del programa de Ingeniería Agronómica. Está dividido en tres partes:

- La *pregunta generadora* (cuatrimestres I y II) es una herramienta didáctica que tiene como objetivo la promoción del aprendizaje con base en el conocimiento adquirido en cada una de las asignaturas del primer y segundo cuatrimestre. Cabe resaltar que los profesores diseñan la pregunta, porque el estudiante en los primeros semestres no ha sido capacitado en herramientas y metodologías de investigación, por tanto, es un estudio de carácter exploratorio y mediado en gran parte por los profesores.

Se trata de materializar en una pregunta todas las asignaturas, y tiene como objetivo plantear una problemática a los estudiantes para que la respondan a partir de las diferentes asignaturas que cursan en ese cuatrimestre.

- El *aprendizaje basado en problemas* (III-VI cuatrimestre) es una metodología que promueve la investigación a través de la identificación y posterior solución de un problema. Este ejercicio les implica definir un problema de investigación en cada una de las líneas productivas, buscar literatura al respecto y formular alternativas de solución.
- El *seminario de investigación abierto* (cuatrimestres VII al IX) intenta que los estudiantes se vean enfrentados a datos químicos, biofísicos y biológicos, de tal manera que se relacionen con un lenguaje técnico y aprendan a recolectar, representar gráficamente e interpretar datos a partir de esquemas en el primer cuatrimestre. Los estudiantes recolectan estos datos desde el comienzo del cuatrimestre, y a pesar de que la pregunta es la misma para todos, ellos tienen que encontrar las respuestas más cercanas desde cada una de sus líneas productivas.

Figura 3. Estructura del Seminario de Investigación



Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta al *seminario de investigación abierto*, se establece como un espacio propedéutico para que los estudiantes comiencen a profundizar de manera más dinámica en un proceso de investigación; de modo que se configura como un entrenamiento para los futuros procesos de investigación a realizarse en las zonas de origen y en la vida profesional del ingeniero agrónomo. En él, los estudiantes adelantan un trabajo durante todo el cuatrimestre en el que buscan desarrollar competencias en la recolección, la interpretación y el análisis de datos; también, en la elaboración de hipótesis y los procesos de demostración científica. Asimismo, colaboran e interactúan estudiantes que han tenido más de un acercamiento al proceso de investigación, por tanto, sus avances les permiten fomentar un mayor nivel de abstracción y resolución sobre la pregunta generadora. Gracias a este tipo de espacios se fortalecen capacidades y habilidades que permiten a los participantes hablar en público, aprender sobre el manejo del tiempo y sustentar una idea de trabajo investigativo.

En estos tres espacios existe un jurado evaluador que fortalece sus niveles de aprendizaje y las capacidades investigativas que van desarrollando, de modo que es el mejor entrenamiento para una futura sustentación de tesis de grado. A continuación, se ponen en evidencia algunas capacidades que desarrollan los jóvenes rurales cuando presentan el seminario de investigación.

## Capacidades adquiridas en el proceso de investigación

El *desarrollo humano* es un enfoque teórico que surgió a partir de los estudios hechos por Amartya Sen (1999) y Martha Nussbaum (2011), con los que se buscó transformar el paradigma del crecimiento de un país como un simple aumento del PIB o del crecimiento económico. Para estos autores, el *desarrollo* se tiene que ver reflejado en el aumento de oportunidades y libertades para las personas; según Sen (1999), depende de al menos dos cosas: las capacidades y el funcionamiento. El primero se refiere a las habilidades de una persona para hacer y ser en diferentes funcionamientos; mientras el segundo es la manera como los individuos se las arreglan para salir adelante con los recursos que cuentan, es decir, la manera como las personas funcionan y logran sobrevivir en la sociedad. Así, se alcanza el desarrollo en la medida que exista mayor libertad a la hora de elegir los funcionamientos o caminos para escoger la vida que cada uno considere razonable.

Por su parte, Nussbaum (2011) define las capacidades como la potencialidad que tienen las personas de ser y hacer en determinados contextos. Para la autora, si el único punto de partida es aquello en lo que las personas creen y no se les lleva más allá de lo que pueden aportar, entonces, ¿cómo se progresa?, ¿cómo se aporta al cultivo de la humanidad? (Nussbaum, 2005). La única manera de formar activamente a los estudiantes es buscando que clarifiquen ordenadamente lo que aprenden, poniendo a prueba la validez de las creencias, las experiencias recibidas y los nuevos conocimientos conforme a un progreso que resulte coherente. Es decir, el estudiante como investigador supera el peligro a la pasividad inherente que muchas veces está en la palabra y que se logra vencer en la práctica, poniendo en movimiento un análisis lógico y crítico que va más allá, que pregunta, que asume una posición reflexiva (Echavarría y Rodríguez, 2015).

Para lograr lo anterior, según Nussbaum (2008), las emociones comportan juicios que son relativos, pero que, en definitiva, tienen una relación directa con la

forma en que se reconoce a otros y nos reconocemos. De manera que, cuando el estudiante adquiere ciertas capacidades de investigación, sabe de entrada que ello tiene una inferencia directa en su bienestar. Recordemos que somos naturaleza necesitada e incompleta, y el conocimiento es una forma directa que nos permite transitar con mayor firmeza el mundo. De este modo, la calidad de vida trata de encontrar criterios adecuados que nos permitan valorar cómo los hombres somos la combinación de varios quehaceres, y seres que genéticamente coadyuvan en nuestro funcionamiento (Nussbaum y Sen, 2002). Para los autores (2002), las capacidades de una persona se refieren a las combinaciones alternativas de funcionamientos que permiten elegir el valor mismo que puede tener su existencia, y la libertad para llevar una determinada clase de vida.

De acuerdo con lo anterior, la educación es una oportunidad que aumenta las capacidades de las personas para que puedan desenvolverse y funcionar mejor. Los autores de este escrito, consideramos que la educación superior que se le ofrece a los jóvenes rurales aumenta considerablemente sus capacidades, porque con un título profesional tienen más opciones para desenvolverse en la vida; por ejemplo, con la ingeniería agronómica los jóvenes del proyecto Utopía amplían sus opciones y pueden escoger el contexto donde ellos consideren que podrían funcionar. Así, en la medida en que los jóvenes tienen más oportunidades por aprovechar y más libertad para decidir entre diferentes proyectos de vida, se acercan a un buen índice de *desarrollo humano*.

Como sostiene Nussbaum (2002), las capacidades que adquiere un sujeto hacen parte del consenso traslapado en el que, por medio de concepciones comprensivas muy diferentes, se potencian las habilidades de cada uno. Esto con el fin de procurarse las capacidades como una herramienta que permite a los hombres vivir como ciudadanos funcionales, atentos a desarrollar sus objetivos políticos y sociales por encima de las capacidades mínimas. Es decir, un estudiante que adquiere una serie de herramientas investigativas es realmente capaz de modular de formas distintas su hacer y ser (Rodríguez, 2016).

Así, señala Nussbaum (2012a), podemos inferir que las capacidades en investigación aportan de manera significativa a su desarrollo, pues permiten que las indagaciones sugieran nuevos modos, modelos, hipótesis y sujetos disruptivos. Esto juega en dos frentes, tanto en el mundo empresarial como en las humanidades, pues resulta necesario que los individuos fortalezcan sus capacidades de modo que con una imaginación independiente contribuyan a la construcción de un mejor criterio. También, esto significa que las capacidades que van adquiriendo

y desarrollando los estudiantes de Utopía generan un aporte al cultivo de la imaginación y, por ende, al cambio de sus zonas de origen.

En el programa de Ingeniería Agronómica se observó que existe un aumento significativo de las capacidades que adquieren los estudiantes durante su proceso de formación, específicamente, respecto a la investigación. Según el estudio hecho en campo, los estudiantes mejoraron sus conocimientos académicos y su consecuente desarrollo profesional; también, se evidenció una mejoría significativa en habilidades alternas o paralelas a su desarrollo como seres humanos, que no solo tienen como objetivo mejorar el proceso cognitivo, sino que también les sirven para la vida y para desenvolverse en la sociedad.

Según Nussbaum (2017b), cuando un estudiante tiene como objeto ser parte de una sociedad aspiracional, igualitaria, con procesos de inclusión y distribución debe generar una versión constructiva de sí mismo; esto implica moldear sus capacidades de tal forma que le permitan comprender los distintos lenguajes característicos con lo que se mueve el mundo. Por ende, el hecho de que la educación sea rural no impide que cuente con todas y cada una de las herramientas investigativas que le permitan depender de sus propios talentos y habilidades. En ese sentido, el conformismo no hace parte del aprendizaje, sino que, por el contrario, modela a las personas para que vayan modificando sus actuaciones políticas en el mundo (Echavarría y Rodríguez, 2015).

El enfoque de capacidades permite que el estudiante adopte un lenguaje capaz de atribuir significado a sus derechos y a las principales emociones que lo llevan a emprender nuevos proyectos de vida (Nussbaum, 2017a). De modo que las habilidades investigativas de los estudiantes del programa de ingeniería agronómica mueven el contenido de muchos documentos teóricos, con un lenguaje que les permite comunicarse con la academia en lo que podemos denominar *nociones básicas* para el trato y reconocimiento que merecen sus ideas y actividades. Con

“Los estudiantes mejoraron sus conocimientos académicos y su consecuente desarrollo profesional; también, se evidenció una mejoría significativa en habilidades alternas o paralelas a su desarrollo como seres humanos, que no solo tienen como objetivo mejorar el proceso cognitivo, sino que también les sirven para la vida y para desenvolverse en la sociedad”.

ello, es posible hablar de una utilidad total de sus aspiraciones y capacidades sin que se les vulnere ningún derecho por recibir una formación rural. Así, cualquier capacidad puede servir como criterio para demostrar el atractivo que tiene poder gozar de la participación en un medio o un ambiente justo, imparcial y puesto al servicio de los demás.

Cabe recordar que, para efectos de este artículo, se hizo un estudio de los seminarios de investigación desde el 2017 al 2019, que evidenció las capacidades que desarrollaron los estudiantes paralelamente al proceso de investigación en este ejercicio formativo permanente. Entre las diferentes capacidades desarrolladas, queremos destacar las siguientes:

- Hablar en público. Los estudiantes que vienen de zonas rurales de Colombia presentan algunas dificultades para exponer sus ideas en público. De acuerdo con la observación hecha, se pudo evidenciar que presentar los resultados de investigación frente a un público especializado y diferentes jurados mejora la habilidad para hablar en público. Además, les ayuda a los estudiantes a vencer temores infundados y les ofrece más seguridad al momento de exponer su conocimiento.
- Manejo del tiempo. Cada grupo de estudiantes cuenta con 20 minutos para presentar los resultados de su investigación, por tanto, deben organizar una gran cantidad de información en poco tiempo. Esto les obliga a ser muy sintéticos con los datos y organizar las ideas; de tal manera, algunos estudiantes se preparan muy bien y ensayan mucho para la presentación de sus resultados de investigación.
- Capacidad técnica. Durante el proceso de investigación y en la presentación del seminario de investigación, los estudiantes tienen que desarrollar habilidades prácticas. En la medida que hacen el trabajo práctico de campo van adquiriendo conocimiento técnico sobre ingeniería, lo que los obliga a familiarizarse con un vocabulario especializado, recaudar datos, aprender nombres científicos y representarlos gráficamente. Lo anterior es un elemento diferenciador, porque son capaces de materializar en el mundo real lo que dicen conocer.
- Trabajar en equipo. Los seminarios de investigación se presentan en grupos de máximo siete estudiantes, en consecuencia, el proceso exige que todos los integrantes del grupo tengan un conocimiento absoluto del tema investigado. De igual manera, el trabajo práctico se tiene que hacer entre varias personas, puesto que los proyectos son en su mayoría diseños experimentales y necesitan

atención constante. Así, mientras unos investigan en la biblioteca, otros aplican herbicidas, pesticidas, algunos preparan condiciones del terreno o van tomando datos de los cambios y resultados de los cultivos.

- Capacidad para hacer diseños de investigación experimentales. Los estudiantes aprenden a hacer diferentes repeticiones bajo distintas condiciones, lo que les permite establecer hipótesis, poner en discusión diferentes autores, referenciarlos y manejar las referencias bibliográficas.

125

El seminario de investigación refuerza aprendizajes de las ciencias básicas como las reglas de tres simples y compuestas, la conversión de unidades, los conocimientos en biología y la identificación de insectos, plagas, arvenses y productos químicos para mejorar la sanidad de la planta o la producción; además, este seminario, por lo general, es el punto de partida para investigaciones posteriores con un mayor nivel de abstracción. Al final del programa de Ingeniería Agronómica, los estudiantes han realizado nueve seminarios de investigación en los que han tenido la oportunidad de desarrollar capacidades técnicas, académicas y humanas.

## Conclusiones

Como se puede advertir en el caso de los estudiantes, la potenciación de capacidades permite advertir el desarrollo de su libertad, la posibilidad de sentirse iguales e independientes (Nussbaum, 2012b). Además, estas posibilidades son muestra de que los procesos iniciados por la Universidad de La Salle y su proyecto Utopía no se acogen a ninguna política asistencialista que desmerite el potencial que cada estudiante tiene; al contrario, convierten las necesidades, las carencias y las posibilidades para el aprendizaje en elementos para la reconstrucción de un tejido humano que se extiende hasta el ámbito investigativo. Con ello, la mejor forma de enfrentar las adversidades supone llenar a los estudiantes de herramientas, además de brindarles un trato humano que les ayude a enfrentar todo tipo de problemáticas. Esto supone introducir una noción política del concepto *estudiante*, como una persona que se reconoce y reconoce a los demás a partir de un vínculo social que le permite prestar atención a las vulnerabilidades, enfrentándolas con los recursos y las capacidades adquiridas a lo largo de la formación.

De igual forma, el desarrollo, los nuevos aprendizajes y la acumulación de mayores capacidades puede convertirse en un proceso de expansión de las libertades

reales que disfrutaran los estudiantes en medio de su formación y después de ella (Sen, 2012). Esto significa que, al centrarnos en la aprehensión y el dominio de nuevas formas de conocer el mundo en el que habitamos, mejora también la posibilidad del debate y el escrutinio público, lo que demuestra especialmente cómo el desarrollo exige apertura, estar atento a las oportunidades, al tiempo que se limita cualquier privación. Sobre todo, pelear por los derechos implica que,

la relación entre la libertad individual y el desarrollo social va más allá de la conexión constitutiva, por importante que ésta sea. Lo que pueden conseguir positivamente los individuos depende de las oportunidades económicas, las libertades políticas, las fuerzas sociales y las posibilidades que brindan la salud, la educación básica y el fomento y cultivo de las iniciativas. (Sen, 2012, p. 21)

No es ajeno que atravesamos tiempos de contrastes que exigen respuestas distintas de las instituciones educativas y sus educandos, de modo que la educación no puede estar desligada de los avances tecnológicos, así como tampoco puede desconocer a las personas y sus capacidades (Sen y Kliksberg, 2007). Dado que el cambio implica que se revolucione en las maneras como actuamos y los desarrollos por los que propendemos, se hace vital que los estudiantes cuenten con los materiales suficientes, la infraestructura y los conocimientos en todos los niveles para que sean capaces de satisfacer a las poblaciones más afectadas. Así, cuando se piensa en modificar y no prologar la vulnerabilidad, quienes se forman deben estar en capacidad de enfrentarse a las divergencias sin dejarse reducir por las limitaciones más imperantes.

Finalmente, un hombre capaz es aquel que está en posición de encontrar un trabajo decente, digno, de acuerdo con sus posibilidades, y en el que se le reconozca su proceso de formación, experiencia y potencial (Sen e Imanol, 2007), de manera que cualquier otro lenguaje que minimice al hombre lo empobrece. Por ello, si un estudiante quiere un trabajo decente, tiene que contar con todas las herramientas que le permitan proyectarse; pero no basta tan solo con mínimos básicos, sino que se espera que pueda estar dispuesto a trabajar en favor de cambios, rompiendo los equilibrios planos y las constricciones políticas dominantes. El plumazo más ambicioso de este tipo de iniciativas es atreverse a investigar, a ir más allá, a innovar en la forma en que se buscan los recursos y cómo se pueden utilizar de mejor manera. Abiertamente, el modelo implica que se haga público, pues un trabajo decente es imperativo para lograr resultandos que vinculen al

grueso de las poblaciones y les permitan vivir con calidad de vida. De esta forma, el hecho de que estudiantes rurales reciban todas las herramientas y potencien sus capacidades investigativas los pone al mismo nivel que cualquier otra institución en situación diferente.

## Referencias

- Arias, J. (2017). Problemas y retos de la educación rural colombiana. *Revista Educación y Ciudad*, (33), 53-62. <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n33.2017.1647>.
- Arzaluz, S. (2005). La utilización del estudio de caso en el análisis local. *Región y sociedad*, 17(32), 107-144.
- Carrero, M. y González, M. (2017). La educación rural en Colombia: experiencias y perspectivas. *Praxis Pedagógica*, 16(19), 79-89. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.16.19.2016.79-89>.
- Chiroleu, A. (2019). La CRES 2008 y un cambio de paradigma en la educación superior: Propuestas, logros y desafíos. En C. Suasnábar, D. del Valle, A. Didriksson y L. Korsunsky (eds.), *Balances y desafíos hacia la CRES 2018. Cuaderno 1: aportes para pensar la Universidad Latinoamericana* (pp. 73-90). Clacso. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rkrh.7>.
- Cuesta, Ó. (2008). Reflexiones sobre la educación rural en el marco de la comunicación-educación *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, 8(15), 89-102. <https://doi.org/10.22518/16578953.741>.
- Echavarría, C. y Rodríguez, H. (2015). Sentidos morales, éticos y políticos de las prácticas ciudadanas de jóvenes universitarios colombianos. *Revista de Ciencias Sociales*, 21(4), 548-559.
- Lozano, D. (2017). *Desarrollo, educación rural y construcción de la paz en Colombia*. Ediciones Unisalle.
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (20), 165-193.
- Martínez, J. (2015). Sobre los estudios de casos y otras secciones de artículos. *Revista Cubana de Reumatología*, 17(2), 1-3.
- Martínez-Restrepo, S., Pertuz, M. y Ramírez, J. (2016). *La situación de la educación rural en Colombia, los desafíos del posconflicto y la transformación del campo*. Fundación Compartir y Fedesarrollo. <https://bit.ly/35n8mLf>.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Universidad de La Salle. (2014). *Una utopía nacional: hacia un modelo de educación superior rural para la paz y el posconflicto*. Libros en acceso abierto. 8. <https://ciencia.lasalle.edu.co/libros/8>
- Núñez, J. (2008). Prácticas sociales campesinas. Saber local y educación rural. *Investigación y Posgrado*, 23(2), 45-88.
- Nussbaum, M. (2005). *El cultivo de la humanidad. Una defensa de clásica de la reforma en la educación liberal*. Paidós.
- Nussbaum, M. (2008). *Paisajes del pensamiento*. Paidós.

- Nussbaum, M. (2012a). *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Katz.
- Nussbaum, M. (2012b). *Las fronteras de la justicia. Consideraciones sobre la exclusión*. Paidós.
- Nussbaum, M. (2017a). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Paidós.
- Nussbaum, M. (2017b). *Emociones políticas. ¿Por qué el amor es importante para la justicia?* Paidós.
- Nussbaum, M. C. (2011). *Creating capabilities: The human development approach*. Harvard University Press. <http://dx.doi.org/10.4159/harvard.9780674061200>.
- Nussbaum, M. y Sen, A. (2002). *La calidad de vida*. Fondo de Cultura Económica.
- Parra, O. (2016). Educación de maestros en las regiones. En F. Cabra-Torres (ed.), *Pensamiento educativo en la universidad: Vida y testimonio de maestros* (pp. 248-273). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Pérez, E. (2016). Educación en desarrollo rural. En F. Cabra-Torres (ed.), *Pensamiento educativo en la universidad: Vida y testimonio de maestros* (pp. 292-311). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Del Pozo, F., Jiménez, F. y Barrientos, A. (2018). Pedagogía social y educación social en Colombia: una nueva cultura de paz para el postconflicto. *Zona Próxima*, (29), 32-51. <http://dx.doi.org/10.14482/zp.29.0004>.
- Rodríguez, H. (2016). Desaprender para aprender lo humano. *Revista de la Universidad de La Salle*, (70), 101-112.
- Rodríguez, H. y Echavarría, C. (2020). Maquinización del Dasein: cooptar la existencia a través del poder. En M. Garavito y G. Bula (eds.), *Byun-chul Han: psicopolítica y educación*. Ediciones Unisalle.
- Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Sen, A. (2012). *Desarrollo y libertad*. Planeta.
- Sen, A. y Imanol, J. (2007). *Se busca trabajo decente*. HOAC.
- Sen, A. y Kliksberg, B. (2007). *Primero la gente. Una Mirada desde la ética del Desarrollo a los principales problemas el mundo globalizado*. Deusto.
- Universidad de La Salle. (2015). *Documento Maestro del Programa Ingeniería Agronómica*. Ediciones Unisalle.
- Vélez, C. y Guzmán, C. (2014). Acceso con equidad a la educación superior. Notas sobre oferta, demanda y retención. En A. Roa y I. Pacheco (eds.), *Educación superior en Colombia. Doce propuestas para la próxima década* (pp. 137-152). Editorial Universidad del Norte.