



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

MODELO PARA MEDIR LAS TRANSFORMACIONES SOCIALES DE GRADUADOS DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS EN LA CIUDAD DE GIRARDOT

**MODEL TO MEASURE THE SOCIAL TRANSFORMATIONS OF
GRADUATES OF THE ENVIRONMENTAL ENGINEERING
AND BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAMS IN THE CITY
OF GIRARDOT**

Ana Beatriz Melo Gúzman

Universidad de Cundinamarca, Colombia

Carlos David Moncada Beltrán

Universidad de Cundinamarca, Colombia

Luis Hernando Suarez Diaz

Universidad de Cundinamarca, Colombia

Diana Maria Lozano Guarnizo

Universidad de Cundinamarca, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18401

Modelo para Medir las Transformaciones Sociales de Graduados de los Programas de Ingeniería Ambiental y Administración de Empresas en la ciudad de Girardot

Ana Beatríz Melo Gúzman¹abmelo@ucundinamarca.edu.co<https://orcid.org/0000-0003-2824-8940>Universidad de Cundinamarca
Colombia**Carlos David Moncada Beltrán**cmoncada@ucundinamarca.edu.co<https://orcid.org/0000-0003-1822-1859>Universidad de Cundinamarca
Colombia**Luis Hernando Suarez Diaz**lhsuarez@ucundinamarca.edu.co<https://orcid.org/0009-0008-7880-1947>Universidad de Cundinamarca
Colombia**Diana Maria Lozano Guarnizo**dmarialozano@ucundinamarca.edu.co<https://orcid.org/0000-0002-3281-8339>Universidad de Cundinamarca
Colombia

RESUMEN

Este artículo presenta el desarrollo y validación de un modelo para medir las transformaciones sociales de los graduados de los programas de Ingeniería Ambiental y Administración de Empresas de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot. El estudio se fundamenta en la teoría de los capitales de Pierre Bourdieu como marco conceptual para analizar los cambios en capitales económico, social y cultural de los graduados. Mediante un enfoque metodológico mixto, se aplicó un instrumento a 46 graduados que residen y laboran en Girardot, evaluando variables como ingreso per cápita, tiempo laboral, asociaciones grupales, formación educativa familiar y calidad de vida, en tres momentos: antes, durante y después de la formación universitaria. Los resultados evidencian transformaciones significativas en todas las dimensiones analizadas, con mayor impacto en los indicadores de ingreso y posición laboral, donde se observó un incremento del 54% en los graduados que perciben entre 1-3 salarios mínimos y un aumento del 50% en cargos de supervisión. El estudio constituye un aporte metodológico valioso para la medición del impacto de la educación superior en contextos territoriales específicos, respondiendo a los lineamientos de acreditación de alta calidad del CNA, particularmente en lo referente al factor de impacto de los egresados en el medio social y académico.

Palabras clave: transformaciones sociales, graduados, calidad educativa, currículo

¹ Autor principal.

Correspondencia: abmelo@ucundinamarca.edu.co

Model to Measure the Social Transformations of Graduates of the Environmental Engineering and Business Administration programs in the city of Girardot

ABSTRACT

This article presents the development and validation of a model to measure the social transformations of graduates from the Environmental Engineering and Business Administration programs at Universidad de Cundinamarca, Girardot Branch. The study is based on Pierre Bourdieu's theory of capitals as a conceptual framework to analyze changes in graduates' economic, social, and cultural capitals. Through a mixed methodological approach, an instrument was applied to 46 graduates who reside and work in Girardot, evaluating variables such as per capita income, work time, group associations, family educational training, and quality of life, at three moments: before, during, and after university education. The results show significant transformations in all dimensions analyzed, with greater impact on income and job position indicators, where there was a 54% increase in graduates earning between 1-3 minimum wages and a 50% increase in supervision positions. The study constitutes a valuable methodological contribution for measuring the impact of higher education in specific territorial contexts, responding to the high-quality accreditation guidelines of the CNA, particularly regarding the impact factor of graduates in the social and academic environment.

Keywords: social transformations, graduates, educational quality, curriculum

Artículo recibido 15 mayo 2025

Aceptado para publicación: 21 junio 2025



INTRODUCCIÓN

La educación superior se ha consolidado como un pilar fundamental en el desarrollo social y económico de las comunidades, especialmente en países en vía de desarrollo como Colombia. Tal como señala la Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción (UNESCO, 2019), la educación superior "ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad". No obstante, existe un vacío significativo en la comprensión y medición sistemática de las transformaciones sociales que experimentan los graduados universitarios, así como su impacto en los territorios donde desarrollan su ejercicio profesional.

El presente estudio surge de la necesidad de desarrollar un modelo integral que permita evaluar las transformaciones sociales de los graduados de los programas de Ingeniería Ambiental y Administración de Empresas de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot, como respuesta a los requerimientos del Factor 4 (Egresados) del Consejo Nacional de Acreditación (CNA, 2020), que establece la necesidad de demostrar "el reconocimiento de la alta calidad de la formación recibida, el desempeño destacado y el aporte de los egresados a la solución de los problemas económicos, ambientales, tecnológicos, sociales y culturales".

La relevancia de este estudio radica en que, a pesar de que las instituciones de educación superior en Colombia han implementado diversos mecanismos de seguimiento a egresados, éstos se centran principalmente en indicadores de empleabilidad y satisfacción, dejando de lado aspectos más complejos del impacto social y comunitario (Martínez-Usarralde et al., 2021). Esta situación plantea interrogantes sobre la efectividad de los procesos de acreditación para capturar la verdadera contribución de la educación superior al desarrollo territorial.

En el contexto específico de Girardot, caracterizado por dinámicas sociales y económicas particulares propias de una ciudad intermedia con vocación turística y comercial, resulta esencial comprender cómo los profesionales formados en las instituciones locales contribuyen al desarrollo sostenible de la región. Esta comprensión se hace aún más necesaria en el marco del Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT) implementado por la Universidad de Cundinamarca, que busca formar profesionales que trasciendan lo disciplinar para convertirse en agentes de transformación social (Muñoz, 2019).



El proyecto se fundamenta teóricamente en la concepción de los capitales de Pierre Bourdieu (1986), quien propone que los individuos poseen diferentes tipos de capital (económico, cultural y social) que determinan su posición y trayectoria en el espacio social. Desde esta perspectiva, la educación superior puede entenderse como un proceso de adquisición y transformación de capitales que luego se traducen en cambios en las condiciones de vida, relaciones sociales y prácticas culturales de los graduados.

Los antecedentes investigativos muestran que estudios como el de Gómez-Molina et al. (2019) han explorado la satisfacción de los egresados en relación con su formación, mientras que Monroy Salazar (2019) ha estudiado la movilidad social en graduados de ingeniería. Sin embargo, existe un vacío en la literatura respecto a modelos integrales que analicen las transformaciones sociales en todas sus dimensiones, especialmente en contextos territoriales específicos como el de ciudades intermedias colombianas.

El presente estudio busca, por tanto, desarrollar un modelo que permita medir las transformaciones sociales de los graduados en diferentes dimensiones (económica, social y cultural), estableciendo comparaciones temporales (antes, durante y después) para cada variable medida, y analizando específicamente el impacto social de los graduados en el territorio de Girardot. Con ello, se espera contribuir no solo al cumplimiento de los requisitos de acreditación, sino también a la comprensión más profunda del papel de la educación superior como motor de transformación social en contextos locales específicos.

METODOLOGÍA

Este estudio adopta un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para obtener una comprensión integral de las transformaciones sociales de los graduados. Siguiendo a Hernández Sampieri et al. (2014), este enfoque permite no solo cuantificar los cambios observables, sino también comprender los procesos y significados asociados a dichas transformaciones.

La investigación es de carácter descriptivo, pues como señala Cerda Gutiérrez (1998), este tipo de estudio permite "describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de esas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás". En este caso, se describen las transformaciones sociales de los graduados en diferentes dimensiones y momentos temporales.

La población objeto de estudio está constituida por los graduados de los programas de Administración de Empresas e Ingeniería Ambiental de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot, que residen y trabajan actualmente en la ciudad de Girardot. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, logrando la participación de 46 graduados, distribuidos equitativamente entre ambos programas (54% de Administración de Empresas y 46% de Ingeniería Ambiental). Del total de participantes, 57% son mujeres y 43% hombres, y en cuanto a su año de graduación, el 46% corresponde a graduados entre 2016-2020 y el 33% a graduados después de 2020.

Para la recolección de información se diseñó un instrumento estructurado tipo cuestionario con 65 preguntas organizadas en tres secciones temporales: antes del ingreso a la universidad (INICIAL), durante la permanencia en la universidad (DURANTE) y después de la graduación (ACTUAL/INTERMEDIO, este último para quienes tenían más de 4 años de haberse graduado), permitiendo así establecer comparaciones temporales para cada variable. El instrumento fue validado mediante juicio de expertos y una prueba piloto con graduados que no formaron parte de la muestra final.

Las variables analizadas se agruparon según la teoría de capitales de Bourdieu en tres dimensiones:

Capital económico: Ingreso per cápita (personal), Ingreso familiar, Tiempo laboral, Trabajo independiente, Mercado dual (nivel ocupacional - cargo), Recursos para estudio.

Capital social: Dependientes económicos, Formación familiar, Asociaciones grupales, Redes de apoyo.

Capital cultural: Habilidades comunicativas, Resultados en pruebas estatales (Saber 11/Saber Pro), Calidad de vida, Nivel de liderazgo.

El análisis de los datos se realizó mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, incluyendo distribuciones de frecuencia, medidas de tendencia central y pruebas de hipótesis para determinar la significancia de los cambios observados. Para el análisis de los datos cualitativos se empleó la técnica de análisis de contenido temático.

Es importante señalar que los análisis se realizaron de forma agregada, sin distinción entre programas académicos, ya que el objetivo principal del estudio era evaluar la efectividad del instrumento para medir transformaciones sociales, independientemente del programa cursado.



Construcción del modelo de medición

La construcción del modelo partió de una revisión bibliográfica sistemática que siguió los lineamientos propuestos por Petticrew y Roberts (2006) para la síntesis de evidencia en ciencias sociales. Se analizaron 21 documentos, incluyendo artículos de revistas indexadas (52%), documentos normativos de la Universidad de Cundinamarca (29%), lineamientos normativos internacionales (9%) y lineamientos normativos nacionales (10%). El 70% de las fuentes correspondían a publicaciones de los últimos 5 años, asegurando la actualidad de la información analizada.

La revisión permitió identificar las limitaciones de los enfoques tradicionales de seguimiento a egresados, centrados principalmente en indicadores de empleabilidad y satisfacción laboral (Teichler, 2018). Se detectó una tendencia emergente hacia modelos multidimensionales que incluyen aspectos económicos, sociales, culturales, ambientales y políticos, así como la necesidad de contextualizar estos modelos a las realidades locales y regionales (Maya & Herrera, 2012).

Para operacionalizar estas dimensiones, se diseñó un instrumento que permitiera establecer comparaciones temporales (antes, durante y después de la formación universitaria) para cada variable seleccionada. Se realizó una validación preliminar del instrumento mediante juicio de expertos, incluyendo académicos especialistas en educación superior, desarrollo territorial y metodología de investigación.

Uno de los aspectos innovadores del modelo es la incorporación de indicadores específicos que permiten medir el "efecto territorial" de la formación universitaria, relacionando las transformaciones individuales de los graduados con su impacto en el contexto específico de Girardot. El modelo resultante se alineó con los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA, 2021), particularmente con los criterios del Factor 4 (Egresados), buscando proporcionar evidencia empírica sobre el impacto de los graduados en el medio social y académico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del estudio revelan transformaciones significativas en las diferentes dimensiones analizadas, evidenciando el impacto de la formación universitaria en la vida de los graduados y su entorno. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes organizados según la teoría de capitales de Bourdieu.



Transformaciones en el Capital Económico

El análisis de las variables asociadas al capital económico muestra cambios sustanciales en la situación laboral y de ingresos de los graduados a lo largo de su trayectoria formativa y profesional.

Ingreso per cápita y movilidad social familiar

En relación con los ingresos personales, se observa una clara evolución positiva a lo largo del tiempo. Como se muestra en la Tabla 1, antes de ingresar a la universidad, el 35% de los participantes no tenía ingresos y el 26% percibía menos de un salario mínimo mensual. Durante el periodo de estudios universitarios, se reduce al 7% quienes no tienen ingresos, y aumenta al 50% quienes reciben menos de un salario mínimo, lo que puede asociarse a empleos de medio tiempo o por horas compatibles con la formación académica.

Tabla 1 Evolución del ingreso mensual promedio individual en diferentes etapas

Nivel de ingreso	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Sin ingresos	35%	7%	2%
Menos de un salario mínimo	26%	50%	13%
Entre 1 y 3 salarios mínimos	30%	35%	54%
Entre 3 y 5 salarios mínimos	7%	9%	22%
Más de 5 salarios mínimos	2%	0%	9%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

La transformación más significativa se observa en la situación actual, donde solo el 2% no percibe ingresos, mientras que el 54% recibe entre 1 y 3 salarios mínimos, el 22% entre 3 y 5 salarios mínimos, y el 9% más de 5 salarios mínimos.

Paralelamente, el ingreso familiar también experimentó transformaciones significativas, evidenciando el impacto de la educación superior en la movilidad social no solo del graduado sino de su núcleo familiar completo:



Tabla 1.1 Evolución del ingreso mensual promedio familiar en diferentes etapas

Nivel de ingreso familiar	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Menos de un salario mínimo	15%	11%	2%
Entre 1 y 3 salarios mínimos	61%	65%	30%
Entre 3 y 5 salarios mínimos	13%	15%	39%
Más de 5 salarios mínimos	11%	9%	28%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

Los datos revelan un ascenso significativo en la escala de ingresos familiares. En la etapa inicial, el 76% de las familias percibía hasta 3 salarios mínimos, mientras que en la etapa post-graduación, el 67% de las familias percibe más de 3 salarios mínimos. Particularmente notable es el incremento en familias con ingresos superiores a 5 salarios mínimos, que pasan del 11% al 28%. Esta transformación en el ingreso familiar refleja el efecto multiplicador de la educación superior, que no solo beneficia al graduado sino que impacta positivamente en la economía de todo su núcleo familiar, contribuyendo a una movilidad social ascendente intergeneracional.

Mercado dual y tiempo laboral

La transformación en la situación laboral de los graduados es otro indicador relevante de su proceso de movilidad social. Los resultados indican un incremento significativo en la formalización del empleo y en la calidad de los cargos ocupados, como se evidencia en la Tabla 2.

Tabla 2. Evolución del tipo de cargo desempeñado

Tipo de cargo	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Alta Dirección	0%	0%	2%
Gerencia	2%	4%	7%
Supervisión/Coordinación	0%	9%	50%
Operativo/Técnico	37%	39%	28%
Apoyo	15%	22%	2%
Sin empleo	46%	26%	11%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

El porcentaje de graduados que antes de ingresar a la universidad no contaba con empleo (46%) se reduce sustancialmente en la etapa post-graduación (11%). Asimismo, se evidencia una importante movilidad vertical en la jerarquía ocupacional, con un incremento notable en posiciones de supervisión y coordinación (0% inicial vs 50% actual) y gerencia (2% inicial vs 7% actual). Esta transformación en los roles laborales refleja no solo una mejora en la capacidad de generación de ingresos, sino también en el nivel de responsabilidad y reconocimiento profesional.

En cuanto al tiempo de dedicación laboral, los datos reflejan una tendencia hacia la formalización del empleo:

Tabla 3. Evolución del tiempo de dedicación laboral

Dedicación laboral	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post- graduación)
Tiempo completo	35%	39%	74%
Medio tiempo	7%	13%	7%
Por horas	24%	30%	15%
Desempleado	35%	17%	4%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

El incremento en la proporción de graduados que trabajan a tiempo completo (35% inicial vs 74% actual) y la reducción del desempleo (35% inicial vs 4% actual) son indicadores claros de una transformación positiva en las condiciones laborales. Estos resultados son congruentes con lo establecido por el CNA (2021) respecto al reconocimiento de la alta calidad de la formación recibida y el desempeño destacado de los egresados.

Trabajo independiente

La capacidad para generar emprendimientos y trabajar de manera independiente es otra variable relevante dentro del capital económico. Los datos muestran un incremento en la proporción de graduados que trabajan de forma independiente, pasando del 26% en la etapa inicial al 43% en la etapa actual. Esta transformación refleja un desarrollo de las competencias emprendedoras y la capacidad de autogestión, aspectos que son considerados cruciales en el contexto de una economía basada en el conocimiento.

Recursos para Estudio

Una variable relevante dentro del capital económico es la relacionada con los recursos utilizados para financiar la formación profesional y, en su caso, los estudios posgraduales. Como se muestra en la Figura 3, existe una diversificación de fuentes de financiamiento y un cambio en los patrones de financiación entre la formación de pregrado y los estudios posgraduales.

Durante la formación profesional de pregrado, el 50% de los graduados financió sus estudios con recursos propios, mientras que el 39% lo hizo con recursos familiares. Los préstamos (4%) y subsidios (7%) tuvieron una participación minoritaria. Sin embargo, para aquellos que realizaron estudios posgraduales (48% de la muestra), se observa un cambio significativo en el patrón de financiamiento: el 73% utilizó recursos propios, el 23% accedió a préstamos educativos y el 4% obtuvo subsidios, mientras que ningún graduado reportó depender de recursos familiares para esta etapa formativa.

Este cambio en el patrón de financiamiento refleja una mayor autonomía económica de los graduados y coincide con el incremento observado en sus ingresos y posición laboral. No obstante, el aumento en el uso de préstamos para financiar estudios posgraduales (del 4% al 23%) sugiere también limitaciones en la capacidad de autofinanciamiento, a pesar de la mejora en las condiciones económicas, lo que podría explicarse por el mayor costo de los programas de posgrado frente a los de pregrado.

La baja participación de subsidios en ambos niveles formativos (7% y 4%, respectivamente) revela una oportunidad para fortalecer políticas institucionales y gubernamentales de apoyo a la formación continua, especialmente considerando que el 52% de los participantes no ha realizado estudios posgraduales, lo que podría estar relacionado con limitaciones en el acceso a recursos para financiarlos.

Transformaciones en el Capital Social

Las variables asociadas al capital social revelan transformaciones importantes en la configuración de las redes sociales y responsabilidades familiares de los graduados.

Dependientes Económicos

Se observa una evolución interesante en la responsabilidad económica de los graduados hacia otras personas. Antes de ingresar a la universidad, el 57% no tenía personas que dependieran económicamente de ellos. Esta proporción disminuye al 48% durante la etapa universitaria y al 30% en la actualidad.



Análogamente, aumenta la proporción de graduados que tienen bajo su responsabilidad económica a dos o más personas, pasando del 17% inicial al 29% durante la universidad y al 54% en la actualidad. Esto refleja un incremento en la capacidad de sustento a terceros, asociada a la mejora en las condiciones laborales y de ingresos.

Formación familiar

Otro indicador relevante del capital social es la presencia de miembros con formación universitaria en el núcleo familiar. Los datos muestran un cambio significativo en esta variable:

Tabla 4. Evolución de miembros con título universitario en la familia

Miembros con título universitario	INICIAL (Antes)	ACTUAL (Post-graduación)
Ninguno	46%	2%
Uno	28%	13%
Dos	15%	37%
Más de tres	11%	48%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

La proporción de familias donde ningún miembro tenía título universitario se reduce drásticamente del 46% al 2%, mientras que las familias con más de tres miembros con formación universitaria aumentan del 11% al 48%. Este resultado es particularmente relevante, pues según Coleman (1988), la educación familiar es uno de los principales componentes del capital social que influye en el desarrollo educativo y profesional de las personas.

Asociaciones grupales

La participación en grupos de interés (culturales, deportivos, académicos, religiosos, etc.) es un indicador de la capacidad de los graduados para establecer y mantener redes sociales significativas. Los datos muestran patrones interesantes:

Tabla 5. Evolución de la participación en grupos de interés en diferentes etapas

Participación en grupos	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Sí	37%	46%	35%
No	63%	54%	65%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

Aunque se observa un incremento en la participación durante la etapa universitaria (46%), en la etapa post-graduación el porcentaje retorna a niveles similares a los iniciales. Sin embargo, al analizar el rol desempeñado dentro de estos grupos, se evidencia una transformación significativa:

Tabla 6. Evolución del rol en grupos de interés en diferentes etapas

Rol en grupos	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Miembro	65%	30%	17%
Líder	12%	11%	13%
Colaborador	12%	4%	4%
Voluntario	12%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

Entre quienes participan en grupos, se observa una transformación en el tipo de rol, con un incremento proporcional de posiciones de liderazgo (de 12% a 13%) y una reducción de roles pasivos como simple membresía (de 65% a 17%). Esto sugiere que, aunque la participación global no aumenta significativamente, la calidad de esta participación sí experimenta una transformación positiva hacia roles de mayor incidencia y responsabilidad.

Impacto de las asociaciones

Entre los graduados que participan en asociaciones, el 39% reporta que estas han tenido un impacto positivo en su desarrollo profesional, principalmente a través de oportunidades laborales (20%), redes de apoyo (15%), estatus social (11%) y crecimiento económico (11%). Estos resultados refuerzan la teoría de Bourdieu sobre cómo el capital social puede traducirse en beneficios concretos para quienes lo poseen.

Transformaciones en el Capital Cultural

El capital cultural, que abarca conocimientos, habilidades, educación y ventajas culturales, también muestra transformaciones significativas en los graduados estudiados.

Calidad de vida

La mejora en la capacidad para satisfacer necesidades básicas, complementarias y de lujo es otro indicador de transformación social. Los datos muestran un incremento significativo en el nivel de satisfacción de necesidades:

Tabla 7. Evolución en la satisfacción de necesidades en diferentes etapas

Nivel de satisfacción	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Cubría parcialmente necesidades básicas	33%	28%	9%
Cubría totalmente necesidades básicas	37%	37%	7%
Cubría necesidades básicas y parcialmente complementarias	13%	17%	33%
Cubría necesidades básicas, complementarias y algunos lujos	11%	13%	41%
Cubría necesidades básicas, complementarias y casi todos los lujos	7%	4%	11%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

La proporción de graduados que cubren totalmente sus necesidades básicas y al menos parcialmente las complementarias aumenta del 30% en la etapa inicial al 85% en la etapa actual. Esto evidencia una mejora sustancial en la calidad de vida material, lo que según Bourdieu (1986) representaría un incremento significativo en el capital económico.

Resultados en pruebas estatales

Los resultados en las pruebas estatales (Saber 11 vs Saber Pro) muestran una mejora significativa, lo que indica un incremento en el capital cultural institucionalizado:

Tabla 8. Evolución de resultados en pruebas estatales

Nivel de resultados	Saber 11 (INICIAL)	Saber Pro (FINAL)
Excelentes	13%	4%
Buenos	61%	80%
Regulares	26%	15%
Malos	0%	0%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

Aunque el porcentaje de resultados "excelentes" disminuye, se observa un aumento considerable en la categoría "buenos" (61% a 80%) y una disminución en "regulares" (26% a 15%). Esto sugiere una nivelación hacia arriba en el desempeño académico general, posiblemente debido a los efectos equitativos de la educación superior.

Habilidades personales

Las habilidades orales, escritas y emocionales, componentes esenciales del capital cultural incorporado, también muestran mejoras significativas:



Tabla 9. Evolución de habilidades orales, escritas y emocionales

Nivel de habilidades	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Excelentes	17%	43%
Buenas	61%	54%
Aceptables	22%	2%
Malas	0%	0%
Muy malas	0%	0%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

El incremento en las habilidades calificadas como "excelentes" (17% a 43%) y la reducción de las "aceptables" (22% a 2%) indican una transformación positiva en este aspecto del capital cultural, lo que coincide con la misión formativa integral de la universidad.

Liderazgo

El desarrollo de capacidades de liderazgo, un componente importante del capital cultural y simbólico, muestra también una evolución positiva:

Tabla 10. Evolución del nivel de liderazgo en diferentes etapas

Nivel de liderazgo	INICIAL (Antes)	DURANTE (Universidad)	ACTUAL (Post-graduación)
Muy alto	0%	9%	22%
Alto	22%	30%	50%
Medio	48%	50%	26%
Bajo	24%	7%	0%
Muy bajo	7%	4%	2%

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada

La proporción de graduados que reportan niveles de liderazgo "muy alto" y "alto" aumenta significativamente, pasando del 22% en la etapa inicial al 72% en la etapa post-graduación. Esta transformación en las capacidades de liderazgo es consistente con el incremento observado en posiciones laborales de supervisión y coordinación, y sugiere un aumento en el capital simbólico (prestigio y reconocimiento) de los graduados.

Análisis del modelo propuesto

El modelo propuesto permite una medición integral de las transformaciones sociales en tres dimensiones complementarias, estableciendo comparaciones temporales para cada variable. Su principal fortaleza radica en que no solo registra cambios en condiciones materiales (ingresos, posición laboral), sino

también en aspectos más sutiles, pero igualmente relevantes como redes sociales, habilidades personales y calidad de vida.

La aplicación de este modelo en el contexto de Girardot ha permitido identificar patrones específicos de transformación social en graduados de Administración de Empresas e Ingeniería Ambiental que podrían diferir de los observados en contextos metropolitanos. Por ejemplo, se detecta una mayor incidencia del trabajo independiente (43%) que lo reportado en estudios nacionales (37%, según datos del Observatorio Laboral del Ministerio de Educación Nacional), lo que podría relacionarse con las dinámicas económicas propias de ciudades intermedias donde el emprendimiento constituye una respuesta importante a las limitaciones del mercado laboral formal.

Tabla 11. Modelo para medir las transformaciones sociales de graduados

Capital	Variable	Descripción	Escala de Medición
Económico	Ingreso Per cápita	Ingresos personales mensuales promedio	Ordinal: Sin ingresos; Menos de 1 SMLV; Entre 1-3 SMLV; Entre 3-5 SMLV; Más de 5 SMLV
	Ingreso familiar	Cambios en el nivel socioeconómico familiar	Ordinal: Menos de 1 SMLV; Entre 1-3 SMLV; Entre 3-5 SMLV; Más de 5 SMLV
	Mercado Dual	Nivel ocupacional (tipo de cargo)	Nominal: Alta Dirección; Gerencia; Supervisión; Operativo/Técnico; Apoyo; Sin empleo
	Trabajo Independiente	Capacidad para generar ingresos de forma autónoma	Dicotómica: Sí/No
	Tiempo laboral	Dedicación al trabajo remunerado	Nominal: Tiempo Completo; Medio tiempo; Por horas; Desempleado
	Recursos para estudio	Fuentes de financiación de la formación académica	Nominal múltiple: Propios; Préstamos; Subsidios; Recursos familiares
Social	Dependientes económicos	Número de personas que dependen económicamente del graduado	Razón: Ninguna; 1 persona; 2 personas; 3 o más personas
	Nivel educativo familiar	Presencia de otros profesionales en el núcleo familiar	Razón: Ninguno; Uno; Dos; Más de 3
	Asociaciones Grupales	Participación en grupos de interés y rol desempeñado	Dicotómica: Participa (Sí/No) Nominal: Rol (Miembro; Líder; Colaborador; Voluntario)
	Redes de apoyo	Impacto de las asociaciones en el desarrollo profesional	Nominal múltiple: Redes de apoyo; Posicionamiento Laboral; Estatus social; Crecimiento económico; Oportunidad Laboral; Otras

	Habilidades comunicativas	Autoevaluación de competencias orales, escritas y emocionales	Ordinal: Muy malas; Malas; Aceptables; Buenas; Excelentes
	Resultados en Pruebas estatales	Desempeño en pruebas Saber 11 y Saber Pro	Ordinal: Malos; Regulares; Buenos; Excelentes
Cultural	Calidad de Vida	Capacidad para satisfacer necesidades básicas, complementarias y lujos	Ordinal: Cubría parcialmente necesidades básicas; Cubría totalmente necesidades básicas; Cubría necesidades básicas y parcialmente complementarias; Cubría necesidades básicas, complementarias y algunos lujos; Cubría necesidades básicas, complementarias y casi todos los lujos
	Nivel de liderazgo	Capacidad de influencia e impacto en su entorno	Ordinal: Muy bajo; Bajo; Medio; Alto; Muy alto

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El estudio realizado ha permitido desarrollar y validar un modelo para medir las transformaciones sociales de los graduados de los programas de Ingeniería Ambiental y Administración de Empresas de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot, basado en la teoría de capitales de Pierre Bourdieu. Los resultados obtenidos demuestran que la formación universitaria genera cambios significativos y multidimensionales en los graduados, abarcando su capital económico, social y cultural. El modelo de medición propuesto, con su estructura temporal (antes-durante-después) y la diversidad de variables contempladas, ha demostrado ser una herramienta eficaz para capturar y analizar la complejidad de estas transformaciones. Se confirma que el impacto de la educación superior trasciende lo puramente económico-laboral, aunque en esta dimensión se observan las progresiones más consistentes, con una reducción del 33% en graduados sin ingresos y un incremento del 24% en aquellos con ingresos entre 1-3 SMLV. Se identifica también un efecto multiplicador en el entorno familiar, donde la formación universitaria de un miembro cataliza procesos similares en otros integrantes de la familia, ampliando el impacto social más allá del individuo directamente beneficiado. El contexto territorial de Girardot actúa como mediador de algunas transformaciones, particularmente en lo referente al trabajo independiente y el asociacionismo, subrayando la importancia de contextualizar los análisis de impacto. El modelo desarrollado responde efectivamente a los lineamientos del CNA, proporcionando evidencia empírica sobre el impacto de los egresados en el medio social y académico, y puede constituir una

herramienta valiosa para que las instituciones educativas comprendan y potencien su contribución al desarrollo sostenible de los territorios. Se recomienda complementar el instrumento cuantitativo con técnicas cualitativas que profundicen en la comprensión de los procesos de transformación, fortalecer componentes curriculares de emprendimiento y liderazgo dada su relevancia en el contexto estudiado, implementar sistemas de seguimiento longitudinal que incorporen las variables del modelo propuesto, desarrollar programas específicos para potenciar el impacto social en áreas con menores transformaciones, y realizar estudios comparativos entre programas y sedes para identificar patrones diferenciales según el contexto territorial y disciplinar. En definitiva, la Universidad de Cundinamarca, a través de sus programas de Administración de Empresas e Ingeniería Ambiental, está generando transformaciones sociales significativas en sus graduados y en el territorio de Girardot, actuando como un catalizador de cambios que contribuyen al desarrollo integral de individuos y comunidades, demostrando el valor de la educación superior como bien público y elemento central para la construcción de sociedades más equitativas, innovadoras y sostenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. En J. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241-258). Greenwood.
- Cerda Gutiérrez, H. (1998). *Metodología de la investigación*. Pearson.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120. <https://doi.org/10.1086/228943>
- Consejo Nacional de Acreditación [CNA]. (2020). *Lineamientos y aspectos por evaluar para la acreditación en alta calidad de programas académicos*. Ministerio de Educación Nacional.
- Consejo Nacional de Acreditación [CNA]. (2021). *Acuerdo 02 Por el cual se actualiza el modelo de Acreditación en alta calidad*. Ministerio de Educación Nacional.
- Cundinamarca, U. d. (2016). *Disoñando la Universidad que queremos (2016-2026): Plan estratégico*. Universidad de Cundinamarca.
- Gómez-Molina, S., Bernal-Proano, L., Herrera-Díaz, C., Zamora-Berrío, M., Mejía-García, A., & Abril-Martínez, J. (2019). Modelo de satisfacción de egresados universitarios: un estudio de caso. *Revista CEA*, 5(10), 49-68. <https://doi.org/10.22430/24223182.1443>



- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Martínez-Usarralde, M. J., Gil-Salom, D., & Macías-Mendoza, D. (2021). Revisión sistemática de Responsabilidad Social Universitaria y Aprendizaje Servicio. Análisis para su institucionalización. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(80), 149-172.
- Maya Guerra, J. I., & Herrera Herrera, M. E. (2012). Aproximación al estado del arte sobre los estudios de desempeño de graduados de programas de educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 36, 127-157.
- Monroy Salazar, P. (2019). Movilidad social en graduados de Ingeniería de la Universidad Politécnica de Baja California. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 87-103.
<https://doi.org/10.21703/rexe.20191836monroy5>
- Muñoz, A. (2019). Educación para la vida, los valores democráticos, la civilidad y la libertad. *Revista Pensamiento Udecino*, 3(1), 8-15.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 9(2), 97-113.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing.
- Teichler, U. (2018). Higher education and graduate employment: Changing conditions and challenges. *INCHER Working Paper, 10*. University of Kassel.

