

---

**SITUACIÓN DEL MERCADO LABORAL DE LOS PROFESIONALES  
EN SAN JUAN DE PASTO, 2010:  
Un análisis de modelación micro-económica con datos de corte transversal<sup>1</sup>**

Por: Julio César Riascos<sup>2</sup> - Iván Fredy Erazo<sup>3</sup>

---

*“Educar es dar al cuerpo y al alma toda la belleza y perfección de que son capaces”*

**Platón**

**RESÚMEN**

En el documento se analiza la situación laboral de los profesionales de la ciudad de Pasto. Se estudian las características generales de un profesional tomado al azar y se mide la tasa de desempleo, la tasa de ocupación, la tasa general de participación y la tasa de subempleo. Asimismo se identifican los retornos en educación por área de conocimiento y se determinan los principales factores que explican los niveles de ingreso y la probabilidad de empleo formal y estable.

**Palabras Clave:** Economía de la educación, construcción de indicadores del mercado laboral de profesionales, ingresos laborales, probabilidad de empleo formal y estable.

**Clasificación JEL:** I23, I25, J08.

- 
1. Proyecto de investigación financiado por el sistema de investigaciones de la Universidad de Nariño, mediante acuerdo No. 125 de junio de 2010. Las conclusiones efectuadas en el trabajo son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen a la Universidad de Nariño.
  2. Economista. Especialista en Finanzas. Docente Investigador Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño.
  3. Economista. Docente Investigador Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño.

**Artículo recibido: 16 de marzo de 2011. Aprobado: 25 de abril de 2011.**

## ABSTRACT

This paper considers the employment status of professionals in San Juan de Pasto. The investigation analyzes the general characteristics of a professional picked at random. Additionally we calculate the unemployment rate, underemployment rate, the overall participation rate and occupancy rate. This paper also identified the rate of return on investment in education for the knowledge area and identifies the main factors influencing income levels and the probability of formal employment.

**Key words:** Economics of Education, the labor market of Professional, labor market indicators, income levels and the probability of formal employment.

**JEL Classification:** I23, I25, J08.

## INTRODUCCIÓN

Una de las citas por las que Jean Piaget es permanente recordado se refiere a que: “El fin primordial de la educación consiste en formar hombres capaces de hacer cosas nuevas, más no de repetir simplemente lo que otras generaciones han hecho”. Con esto quiso recordarle al mundo moderno la idea sobre la cual, la educación de calidad mejora la formación de seres humanos, y contribuye al desarrollo de una sociedad donde se ambiciona el bienestar. En consecuencia, la misión de la Universidad en Colombia no sólo se refiere a la formación de personas capacitadas para el mercado laboral, sino que su permanente búsqueda solo encuentra descanso en la formación de valores como acto de vida. El propósito central de este estudio descansa en determinar las condiciones laborales de los profesionales de la ciudad de Pasto, situación que pese a su creciente relevancia no ha sido abordada con el suficiente rigor científico en un contexto de escasa y parcializada producción investigativa, para tal efecto, el documento se integra de cinco partes, en la primera se elabora una reflexión crítica al papel de la educación superior dentro de la denominada teoría del capital humano y en general al enfoque de la economía de la educación, en seguida se efectúa una revisión a la literatura asociada al tema a nivel de Colombia donde se destacan los principales estudios desarrollados en el presente siglo, posteriormente se detallan los aspectos metodológicos de la investigación, para finalmente abordar la sección de resultados donde se establecen las características sobresalientes de los profesionales, se presentan los principales indicadores del mercado de trabajo, se examina el tema de los retornos en educación por áreas de conocimiento y se identifican los determinantes de los niveles de ingreso así como los factores explicativos de la probabilidad de empleo. La última sección presenta las principales conclusiones del estudio.

## **1. EL MERCADO LABORAL DE LOS PROFESIONALES: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA**

Reflexionar sobre el rol desempeñado por la educación dentro de un contexto general, sugiere examinar el estado de la principal herramienta por medio de la cual es posible el desarrollo mismo de la humanidad, Nelson Mandela se refería a la educación como “el gran motor de desarrollo personal. Es a través de ella, -decía-, que la hija de un campesino puede convertirse en médico, que el hijo de un minero puede convertirse en jefe de la mina, que un niño de trabajadores agrícolas puede llegar a ser el presidente de una gran nación” (Mandela, 1995: 144). El progreso, el bienestar y la movilidad social, constituyen escenarios que se definen, en buena medida, por la calidad de profesionales que orienten el camino de un país, de lo acertadas que sean sus decisiones, de la inteligencia con que sea aplicado el conocimiento disponible para afrontar los retos existentes efectiva y potencialmente, de la invención, creatividad y redefinición del mundo y de la fuerza necesaria para forjar las oportunidades que las personas requieren en busca de la felicidad.

El vínculo adyacente entre educación y mercado laboral estriba en lo que la economía clásica definió como especialización del trabajo; elemento que a la postre fue concebido por el propio Adam Smith como el eje promotor de la riqueza nacional. “El progreso más importante en las facultades productivas del trabajo, y en gran parte de la aptitud, destreza y sensatez con que éste se aplica o dirige, por doquier, parecen ser consecuencia de la división del trabajo” (Smith, 1997: 7), la capacitación, entendida como aquella parte de la educación que se encuentra dirigida a la aprehensión de conocimientos aplicados a un oficio o profesión y, que por lo tanto redundan en la contribución de valor agregado al proceso productivo, en principio no debería desligarse del carácter altruista con que se ha descrito a la educación, dado que, por medio de aquello que es producido, se buscan satisfacer necesidades materiales de los seres humanos. Por consiguiente, la preocupación de Adam Smith, tanto desde la formación moral como de la vocación productiva o talento para un oficio o profesión, residía en el hecho de que toda la sociedad sin restricciones, acceda de forma expedita al sistema educativo: “La educación de las clases bajas requiere acaso más atención en una sociedad civilizada que la de las personas con cierta jerarquía y fortuna” (Smith, 1997: 689).

La magnificencia con que fue recibida la sociedad de mercado implicó la paulatina evolución de un sistema productivo para el cual la división del trabajo cobrara mayor relevancia en todos los órdenes de la ciencia, este proceso cada vez más acelerado, pronto supuso que el énfasis de la

educación superior debía dirigirse hacia la promoción de la innovación y la competitividad, lo que cambió el rumbo de la formación en valores y lo acercó a los requerimientos del crecimiento económico, condicionando de este modo, la sostenibilidad de las fronteras del conocimiento a su atractivo financiero. Bertrand Russell manifestó al respecto que “uno de los defectos de la educación superior moderna es que hace demasiado énfasis en el aprendizaje de ciertas especialidades, y demasiado poco en un ensanchamiento de la mente y el corazón por medio de un análisis imparcial del mundo” (Russell, 1963: 73).

En esta línea de análisis, el tratamiento científico de los retornos que brinda la educación superior ha sido abordado desde una perspectiva eminentemente económica, los esfuerzos intelectuales materializados en la composición teórica prevaeciente enfatizan la idea de que la educación superior posibilita la formación intensiva de capital humano con mayor grado de productividad y como resultado, propicia crecimientos en la remuneración salarial; este es el fundamento central que subyace en los modelos teóricos de autores pioneros como Schultz (1961), Becker (1964), Mincer (1974) y Psacharopulos (1994).

De ese modo, la Universidad como escuela de formación superior promueve la oferta de programas o profesiones en las áreas de conocimiento, al tiempo que quienes manifiestan un interés efectivo en el estudio actúan como demandantes. Así mismo, las matrículas que constituyen el pago que los estudiantes deben realizar, también representan una de las principales formas de financiamiento de las instituciones. Un exceso de universidades y programas supondría que por efectos de la competencia existente, se suscitase reducciones en la tasa de matrícula, no obstante, factores como la alta demanda de aspirantes, el desarrollo mismo en ciencia y tecnología aunado al prestigio y calidad académica de determinadas instituciones, así como la expansión de sus actividades, contribuyen de forma importante al incremento de sus costos de funcionamiento y, por lo tanto, a la estabilidad en ciertos casos y el ascenso en otros de los precios de entrada a cada nuevo ciclo disponible.

La demanda de programas académicos, en principio responde a las necesidades sociales que integren una región o país, sin embargo, se expresa paralelamente en función de los retornos financieros que represente en los interesados, lo que a su turno se encuentra ligado al mercado laboral y por tanto, al sistema productivo existente, implicando entonces que la oferta de formación se circunscriba no sólo a su rol dentro del desarrollo científico y social sino también a su utilidad concreta en el campo económico, del que dependerá de manera inexorable su sostenibilidad financiera.

Dentro de este escenario, la tendencia cada vez más notoria en la oferta de profesionales egresados a nivel de pregrado se constituye en un fenómeno caracterizado por la reducción sistemática en sus niveles de salario, situación originada por las mayores facilidades de acceso a los ciclos básicos de formación en educación superior. Esto mismo, sin embargo, contrasta con el hecho de que, la formación intermedia a nivel de postgrados como especializaciones y maestrías, junto con el acceso a ciclos más avanzados como el doctorado y post-doctorado, cuyas barreras de acceso revisten mayores dificultades para los aspirantes, se identifiquen por ascensos prodigiosos en la productividad del trabajo y por consiguiente, en mejores remuneraciones de tipo salarial. Este efecto derivado de la competencia existente entre trabajadores con formación superior, involucra un tratamiento diferencial incluso entre trabajadores calificados, puesto que mientras la situación laboral de unos se determina en función del ciclo básico, en otros es establecida por la profundidad en los niveles medios o avanzados; lo que supone brechas no solo salariales y ocupacionales, sino que adicionalmente contribuye al entendimiento de una nueva taxonomía de trabajadores calificados en términos relativos.

En esas condiciones, el mercado laboral de profesionales opera bajo la hipótesis de que la remuneración esperada por los trabajadores asciende conforme aumenta su productividad, lo que como se ha manifestado, dependerá del acceso y culminación de mayores niveles de formación, no obstante, dentro de la educación superior a nivel de pregrado, el vertiginoso incremento de la oferta laboral reduce la rentabilidad efectiva en términos reales, sugiriendo entonces, que de una parte, la mayor especialización del trabajo posibilita contar con unos mejores salarios, pero los excesos de oferta, es decir, la amplia cantidad de profesionales involucrados, presiona reducciones en sus ingresos salariales. En paralelo, la escasez de trabajadores calificados con formación avanzada apunta a que, dada la alta demanda de dichos profesionales, aunada a su exigua oferta, considerando además las restricciones de entrada, contribuye a presionar el crecimiento de sus remuneraciones salariales, suscitando en consecuencia, un mercado dual de trabajo, donde los pequeños salarios de profesionales a nivel básico son matizados por los elevados salarios a nivel avanzado.

Uno de los rasgos comunes que se desprende del mercado de trabajo y que trasciende sobre la situación percibida por los profesionales reside en que dentro del mismo se experimentan asimetrías de información, si bien es cierto que las empresas conocen los requisitos que comprenden cada uno de los cargos existentes, desconocen los rasgos particulares de los potenciales trabajadores, por lo tanto, las credenciales que un aspirante obtenga en la

universidad cumplen un doble papel, dado que, por medio de ellas se hace posible seleccionar y clasificar a los trabajadores de acuerdo con las nuevas plazas disponibles y, en segunda instancia permite que las firmas puedan inferir actitudes de destreza, flexibilidad, compromiso y responsabilidad en quienes se vinculan a la actividad productiva; nuevamente el lector puede advertir que bajo el esquema propuesto por el tradicional enfoque de la economía de la educación, las universidades actúan como mediadoras entre la oferta y la demanda de trabajo calificado. Lo anterior sin embargo, no reduce la incertidumbre que las empresas asumen sobre las cualidades intrínsecas de los trabajadores, la mirada sociológica del problema considera que estas asimetrías se resuelven con la experiencia o denominada curva de aprendizaje, puesto que los conocimientos necesarios para un cargo en específico se manifiestan natural y mayoritariamente en las propias firmas mediante la aplicación efectiva del oficio y los programas de entrenamiento.

La formación en educación superior presume constituir un escenario mediante el cual se estimula la vocación de aquellos que avizoran desempeñarse como trabajadores o empresarios. El énfasis que un mundo globalizado ha encaminado sobre las universidades, subyace fuertemente ligado hacia el emprendimiento, no obstante, en los albores del siglo XXI, predomina aún la tendencia al monopsonio laboral, donde coexiste una gran cantidad de trabajadores disponibles y una pequeña cantidad de firmas generadoras de empleo, es decir que, persiste la dependencia de los asalariados a todo nivel, mientras que la existencia de empresarios se suscita sólo esporádicamente. Las consecuencias de esta realidad se manifiestan en el desempleo y subempleo incluso de quienes cuentan con formación avanzada. Adicionalmente, el progresivo aumento de fuerza de trabajo con título universitario desplaza la posición de los trabajadores no calificados, lo que de no romper la tendencia monopsónica antes descrita, genera procesos de divergencia en la distribución del ingreso, dada la existencia de un sector productivo moderno que, bajo la asistencia de stocks tecnológicos posibilita mayor productividad de los trabajadores calificados y por consiguiente, mayores retribuciones salariales, en franco contraste de un sector tradicional, donde la baja capacidad tecnológica y la presencia de mano de obra no calificada advierten menores ritmos de productividad laboral y remuneración salarial.

El debate sobre la calidad académica alcanzada por las instituciones universitarias, los programas de formación impartidos dentro de ellas y los profesionales de diversas áreas, antes que efectuarse dentro de un contexto económico, en el que prima un carácter productivo de rentabilidad financiera, debería hacerse dentro de un contexto ético y moral en el cual, pueda ser evaluada de forma prioritaria su incidencia social. Los retornos

en educación no constituyen únicamente un factor de tipo monetario, toda ciencia que se origine en un conjunto de inquietudes sobre el bienestar de la humanidad y el mundo que la circunda, es por definición una ciencia social; innegablemente el estudio sobre la situación productiva de una región o país es trascendental para fundamentar las acciones consecuentes con un mayor bienestar, sin embargo, el conocimiento imperfecto de una sola ciencia en proceso de construcción permanente no garantiza el éxito de tan importante propósito, entre otras razones porque el bienestar mismo desborda las fronteras de lo económico; en su lugar, la participación simultánea de las diferentes ciencias integradas armónicamente se aproximaría a la felicidad mucho más de lo que un modelo económico haría de forma independiente. La construcción de un modelo social que congregue las variadas formas de conocimiento en función del bienestar es posible mediante la educación que, constituye el pilar fundamental para el desarrollo colectivo de la humanidad.

## **2. REVISIÓN A LA LITERATURA ASOCIADA AL MERCADO DE PROFESIONALES EN COLOMBIA**

En el País, el mercado laboral de profesionales en diversas áreas del conocimiento, es todavía un tema de incipiente exploración, pese la reciente atención suscitada en los últimos años. Con la consolidación del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), que constituye la más completa fuente de información estadística sobre formación terciaria, el Ministerio de Educación a través del Observatorio Laboral para la Educación ha desarrollado una plataforma interactiva donde es posible obtener registros detallados sobre la población de graduados por regiones, instituciones universitarias, áreas de conocimiento, género e ingreso base de cotización. Lo anterior, ha facilitado la proliferación de investigaciones asociadas al tema dentro del contexto nacional en los albores del siglo XXI.

A finales de 2002, Helmuth Yesid Arias Gómez y Álvaro Hernando Chaves Castro del Ministerio de Hacienda y del DANE, respectivamente, efectúan un estudio denominado “Cálculo de la tasa interna de retorno de la educación en Colombia”. En la primera parte, se reflexiona sobre la trascendencia que la formación en educación superior tiene sobre el crecimiento económico en el largo plazo. En seguida, se indica que la medición de una tasa interna de retorno en educación superior permite aproximarse al entendimiento de los cambios experimentados en las remuneraciones salariales y por consiguiente, asiste las decisiones de los aspirantes al seleccionar una determinada carrera y acumular capital humano. La investigación comprende el periodo 1991-1999, el hallazgo más sobresaliente reside en

determinar que existe, hasta 1999 un ascenso en los retornos a nivel de educación superior que se experimenta en mayor medida para el género masculino; un año después, la tasa interna de retorno para este nivel de formación se contrajo como consecuencia de la pérdida de dinamismo en el crecimiento económico nacional (Arias y Chaves, 2002:18).

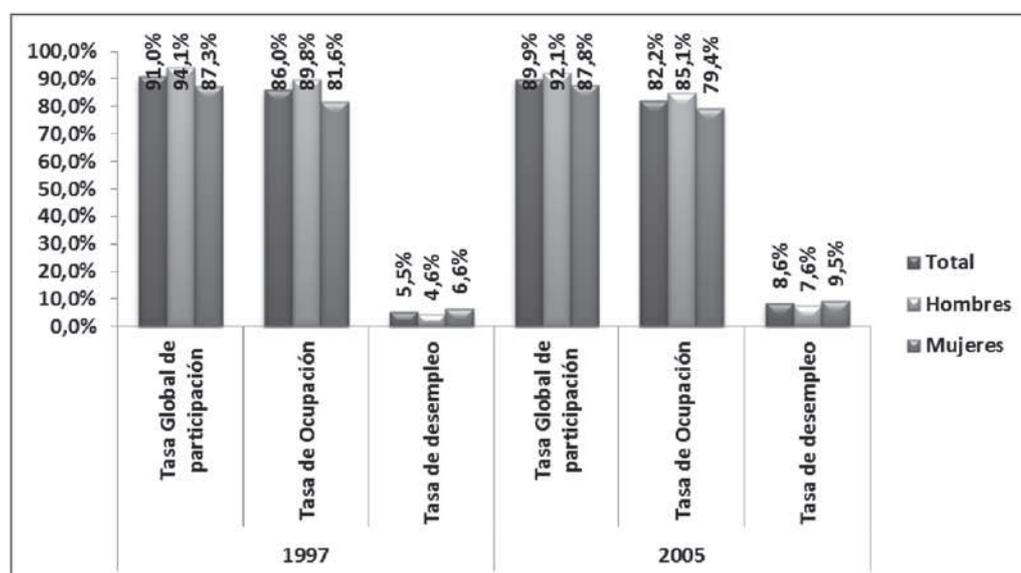
En 2006, Stefano Farné, Director del Observatorio del Mercado de Trabajo y la Seguridad Social de la Universidad Externado de Colombia, coordina la investigación intitulada “El mercado de trabajo de los profesionales colombianos”, cuyo objetivo central “profundiza la problemática reciente del mercado de trabajo de los profesionales en Colombia. Este es un mercado casi olvidado por los economistas, cuyos análisis se han limitado a consideraciones de carácter general. Las estadísticas disponibles periódicamente, además, no ayudan, dado que permiten llevar a cabo análisis únicamente de los ‘profesionales como un todo’, sin discriminar entre las diferentes carreras cursadas. Así que, el conocimiento de la situación laboral de las diversas profesiones en Colombia ha quedado en las manos de las Asociaciones, Consejos Profesionales y Facultades universitarias interesadas en la suerte de sus egresados o miembros. El Observatorio quiso romper este silencio aprovechando una coyuntura muy especial: la publicación de los primeros resultados del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) del Ministerio de Educación Nacional” (Farné, 2006: 3).

Este documento sugiere que las dificultades adyacentes al seguimiento y exploración de soluciones al mercado laboral de los profesionales se desprende intrínsecamente de la precaria atención suscitada alrededor del tema, y de los inconvenientes técnicos gestados entre las encuestas de hogares. La metodología particular de la investigación subyace en determinar la situación de los profesionales que no accedieron a estudios posteriores al de su formación en el pregrado, en consecuencia, se trata de un examen a las personas que perdieron contacto con la Universidad. Para 2005, se advierte que en Colombia, la tasa de ocupación de los profesionales fue del 82,2%, mientras la tasa global de participación se situó en el 89,9% y, la tasa de desempleo fue del 8,6% (Farné, 2006: 11).

La conclusión más importante de esta investigación descansa en determinar que, para el periodo comprendido entre 1997 y 2005, en el país, los indicadores básicos del mercado laboral permitieron entrever una reducción de las posibilidades de empleo de los profesionales (del 86% en 1997 al 82,2% en 2005), mientras el desempleo se precipitó al alza (pasando del 5,5 al 7,6%), advirtiendo que la situación es particularmente difícil para las mujeres (Gráfica 1). Al tiempo que, persisten las situaciones de subempleo y se amplía la longitud en los periodos de espera para ocupar nuevas

plazas laborales. En 2002, los ingresos de los profesionales experimentaron una considerable reducción que, según el estudio, se debe al incremento de cargas tributarias y de seguridad social (Farné, 2006: 20). De otro lado, la educación, las actividades inmobiliarias, el comercio, los servicios a las empresas y los renglones asociados a la salud, constituyeron para el periodo de análisis, los principales sectores de generación de empleo.

**GRÁFICA 1. COLOMBIA: PRINCIPALES INDICADORES DEL MERCADO LABORAL POR GÉNERO, 1997-2005**



Fuente: Elaborada con base en FARNÉ, 2006: 14.

Nohora Forero Ramírez y Manuel Ramírez, investigadores de la Universidad del Rosario, produjeron en 2008, un documento titulado “Determinantes de los ingresos laborales de los graduados universitarios durante el periodo 2001-2004”. El propósito principal de este trabajo radica en definir el conjunto de factores capaces de explicar las brechas de ingresos laborales de los profesionales en Colombia. El estudio sugiere que “vivir en Bogotá, ser hombre, tener padres más educados y haber obtenido el título en instituciones privadas o acreditadas, se relacionan positivamente con la probabilidad de devengar ingresos laborales mayores. El área de conocimiento de la profesión estudiada, la posición ocupacional y el tipo de vinculación laboral, también explican los ingresos de la población estudiada” (Forero y Ramírez, 2008: 2). En efecto, los autores reseñan que la amplitud de un mercado laboral como el de la capital del país, ofrece mayores posibilidades. Así mismo, se advierte que las profesiones vinculadas a las ciencias económicas y admi-

nistrativas poseen una mayor probabilidad de devengar salarios elevados, Finalmente, se señala que aquellas personas cuya formación superior se acreditó por instituciones de carácter privado presentaron mayores escalas de remuneración salarial (Forero y Ramírez, 2008: 31).

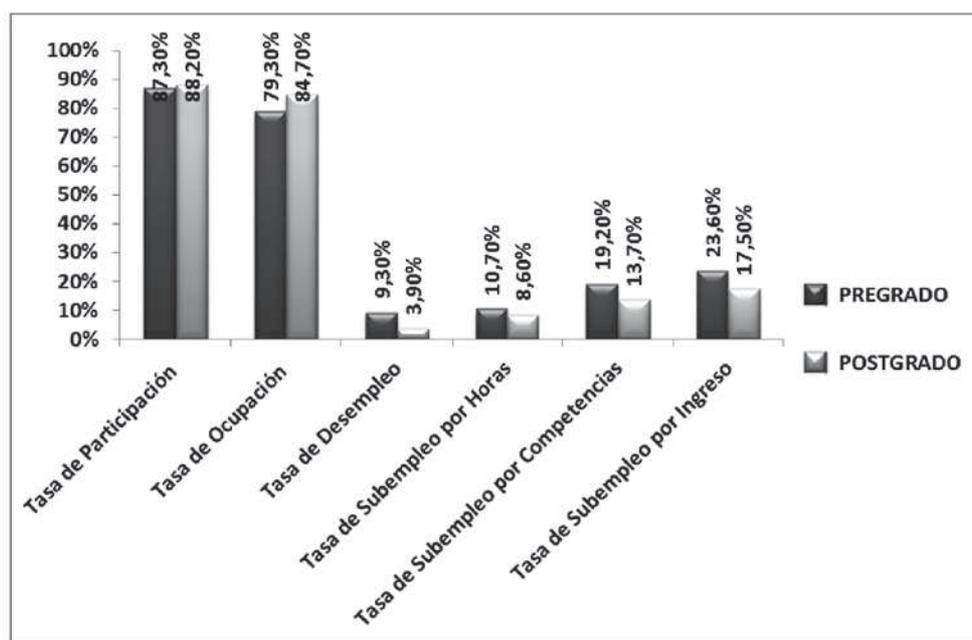
El estudio desarrollado por Farné y Vergara (2008) sugiere que en el periodo comprendido entre 2000-2007, la rentabilidad de la educación superior a nivel de pregrado se redujo, mientras que el mismo indicador para los programas de postgrado experimentó importantes ascensos. Al respecto, los autores consideran que la excesiva oferta de profesionales con formación básica y la baja calidad de los programas de pregrado son los principales factores detonantes de esta situación. El estudio sugiere que, dado un sistema productivo caracterizado por la coexistencia de un pequeño sector exportador dinámico y moderno, identificado por altos niveles de competitividad aunados a la presencia de sectores informales de escasa productividad, promueve un mercado laboral de profesionales que se caracteriza por una potencial demanda de trabajadores calificados con formación avanzada en los primeros renglones, que determina como resultado una alta tasa de retorno, hecho que se matiza con las deficientes condiciones laborales para quienes sólo cuentan con formación de pregrado cuyo radio de acción, se limita a los segundos sectores. Sobre el tema los investigadores aducen que, considerando la precaria formación de pregrado en Colombia, la formación de postgrado complementa los conocimientos y competencias laborales adecuadas que exige el actual aparato productivo nacional (Farné y Vergara, 2008: 6-7).

Los hallazgos en términos de los principales indicadores del mercado laboral, que se exhiben en la gráfica 2, sugieren que “en promedio, un profesional universitario gana aproximadamente tres veces más que un trabajador con sólo bachillerato y un postgraduado multiplica los ingresos laborales de este último por más de cinco veces. A pesar de ello, un elevado porcentaje de profesionales se considera subempleado por competencias inadecuadas, pero sobre todo por bajos ingresos (23.6% si el trabajador tiene pregrado y 17.5% si tiene postgrado). La inspección de los índices de ocupación confirma que los postgraduados obtienen de manera relativamente rápida un empleo y su tasa de desempleo se coloca a nivel friccional (3.9%). En el caso de los universitarios el desempleo se eleva sustancialmente (9.3%) y la tasa de ocupación baja a 79.3%. De manera similar, al descender en la escala educativa se observan tasas de desempleo crecientes y tasas de ocupación en disminución. Los bachilleres, los técnicos y tecnólogos están en riesgo de ser pobres no sólo porque ganan poco, sino porque no encuentran trabajo. Así, por ejemplo, los bachilleres que ya han decidido no prolongar

su estudios presentan una tasa de ocupación 20 puntos inferior a la de los postgraduados y una tasa de desempleo cuatro veces superior.” (Farné y Vergara, 2008: 12).

Adicionalmente, el estudio señala que en el país, para 2007 el ingreso promedio de un profesional de pregrado como asalariado del sector privado era de \$ 1.627.398, cifra que supera en \$ 347.838 lo percibido por quienes se desempeñaban como trabajadores independientes. Así mismo, los ingresos urbanos de los asalariados con formación de postgrado fueron en promedio de \$ 3.007.680, mientras que quienes se desempeñaban como independientes obtenían \$ 2.754.901 (Farné y Vergara, 2008: 11).

**GRÁFICA 2. COLOMBIA: PRINCIPALES INDICADORES DEL MERCADO LABORAL POR NIVEL EDUCATIVO, 2007**



Fuente: Elaborada con base en FARNÉ y VERGARA, 2008: 11.

Finalmente, entre 2005 y 2007, los investigadores encuentran que las profesiones con mejores oportunidades laborales fueron Bacteriología, Ingeniería Biomédica, Odontología y Terapias, todas ellas asociadas al sector salud, en contraste, las carreras vinculadas al sector agrícola como ingeniería agroindustrial y agronómica se identificaron, junto con medicina veterinaria y zootecnia como aquellas en donde la situación de empleo y salarios presentaba precarios resultados (Farné y Vergara, 2008: 16).

Jorge Andrés Domínguez Moreno de la Universidad del Valle, produjo en 2009 un artículo titulado “Sobre-educación en el mercado laboral urbano de Colombia para el año 2006”, en el mismo, se utilizan los micro-datos correspondientes al segundo trimestre reportados en la Encuesta Continua de Hogares 2006. El autor señala que en Colombia, el fenómeno de la sobre-educación, entendido como una situación donde los trabajadores poseen un nivel educativo superior a los requerimientos de la plaza laboral que cubren, constituye una característica temporal, dado que quienes aceptan este tipo de cargos cuentan con una alta probabilidad de ascender o de encontrar en espacios reducidos de tiempo, una categoría ocupacional acorde a su nivel de formación (Domínguez, 2009: 6). “La principal conclusión a la que se llega en este documento es que debido a que el mercado laboral colombiano tiene un sector formal que solamente genera el 40% de los puestos de trabajo, la competencia por acceder estos puestos se incrementa, y los empleadores se aprovechan de la situación exigiendo niveles educativos cada vez más altos a los aspirantes para realizar las mismas tareas, dando origen a un fenómeno de sobre-educación” (Domínguez, 2009: 19).

En abril de 2010, el investigador del Banco de la República Jorge Andrés Tamayo Castaño publica un estudio denominado “Asimetrías en la demanda de empleo moderno total y sin educación superior en Colombia: el papel del ciclo económico”. El objetivo central de este trabajo reside en examinar el grado de asociación existente entre el empleo moderno y el comportamiento descrito a lo largo del ciclo productivo. En el mismo, se define el empleo urbano moderno como la suma del empleo asalariado con máximo nivel de educación secundaria y el empleo, asalariado o no con algún nivel de formación superior. Según la investigación, estos dos componentes se mantuvieron en ascenso entre 1984 y mediados de la década del noventa, a partir de allí y hasta el 2001 se evidenció un declive en el empleo de mano de obra sin educación superior, como efecto residual de la crisis económica experimentada en 1999, en tanto que las plazas laborales para los trabajadores calificados continuaba su tendencia creciente.

Durante la fase de recuperación 2002-2007, el empleo urbano moderno se dinamiza esencialmente por la demanda de mano de obra con formación superior. Por último, bajo la fase de crisis económica internacional originada en el sistema financiero de Estados Unidos con el estallido de la burbuja especulativa alrededor de las “hipotecas sub-prime”, de un lado, y las diferencias diplomáticas de Colombia con Ecuador y Venezuela del otro, que imprimieron el des-aceleramiento de la producción interna bruta nacional, los dos componentes del empleo moderno proyectaron reducciones relevantes, particularmente en trabajadores poco calificados (Tamayo, 2010: 4-7).

En Junio de 2010, Juan David Barón, investigador del Banco de la República, presentó una exposición denominada “diferencias de género en los salarios de los profesionales en Colombia” cuya intención subyace en identificar los patrones por medio de los cuales existen brechas en las remuneraciones salariales de los profesionales en términos de género<sup>4</sup>. Adicionalmente, se reflexiona sobre las limitaciones de los estudios vinculados con el tema a nivel nacional y, se señala que, la dispersión en las fuentes de información, históricamente ha constituido una dificultad para el desarrollo de trabajos comparativos, así como la dispersión de análisis restringidos a nivel nacional, que conforman versiones reducidas de un fenómeno con particularidades de corte regional, considerando también los frecuentes problemas de medición asociados a la ausencia de información estadística apropiada.

Después de analizar una muestra de 56.000 profesionales graduados entre 2001 y 2008, se infiere que el ingreso medio de las mujeres fue de \$ 1.253.000, mientras que para los hombres la cifra llegó a \$ 1.444.000. En el mismo sentido, las brechas salariales existentes se reducen si se consideran las personas tituladas en instituciones universitarias de carácter público y se amplían en las universidades privadas<sup>5</sup>; en cualquier caso, el factor común continuó siendo la presencia de diferenciales en detrimento de la mujer. De otro lado, la mayor probabilidad de encontrar remuneraciones elevadas por región se evidenció especialmente en Bogotá, en tanto que, la situación evidenciada por la región pacífica es diametralmente opuesta al Distrito Capital. El estudio, concluye señalando que las profesiones con mayor probabilidad de remuneraciones ascendentes son aquellas vinculadas con las ciencias de la salud e ingenierías en general, en paralelo, los menores ingresos se exhibieron en las ciencias de la educación y las ciencias agrícolas (Barón, 2010a: 23).

En Junio de 2010, Cecilia María Vélez White, Ministra de educación confeccionó, en la instalación del “Foro de seguimiento a graduados y necesidades del sector productivo, 2010”, una ponencia intitulada “Resultados

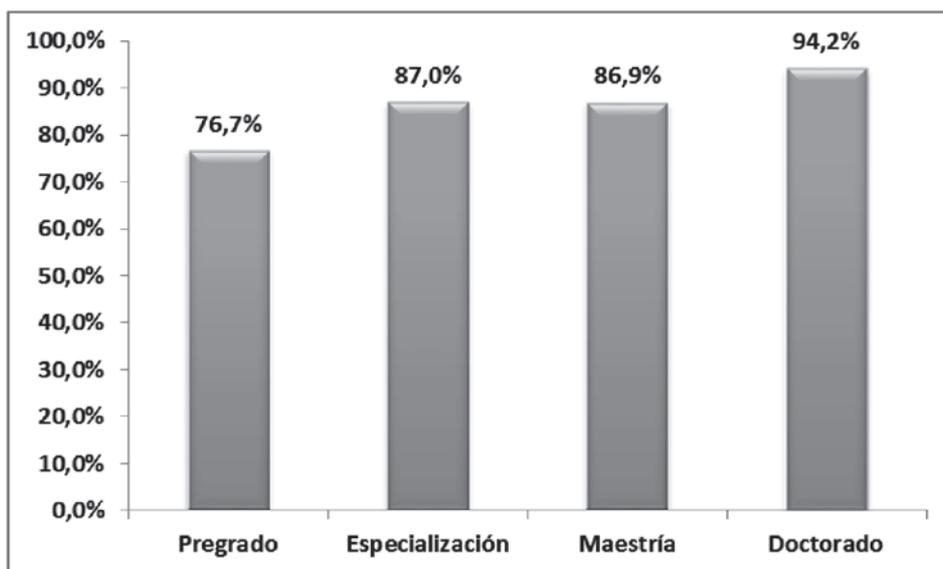
- 
4. La literatura existente sobre diferencias salariales de género es relativamente abundante, se recomienda al lector interesado en el tema abordar el texto de HOYOS, Alejandro; NOPO, Hugo y PEÑA, Ximena (2010). “The Persistent Gender Earnings Gap in Colombia, 1994-2006”. En: Documentos CEDE 16. Universidad de los Andes. Bogotá, Mayo. 30p. y BADEL, Alejandro y PEÑA, Ximena (2010). “Decomposing the Gender Wage Gap with Sample Selection Adjustment: Evidence from Colombia”. En: Documentos CEDE 37. Universidad de los Andes. Bogotá, Noviembre. 23p.
  5. Mientras en las instituciones oficiales las mujeres perciben ingresos medios de \$1.146.000 y los hombres devengan \$1.334.000, en las instituciones privadas las mujeres obtienen ingresos de \$1.322.000 y los hombres alcanzan \$1.528.000. Aun cuando la brecha salarial se reduce de universidad privada a pública, la situación del género femenino continúa evidenciando su notable fragilidad en el mercado laboral, en general las diferencias salariales oscilan entre el 5 y 25% (BARÓN, 2010a: 34).

de las condiciones laborales de los graduados de la educación superior entre 2001-2009”. El centro de análisis que subyace en este trabajo, descansa en identificar las características laborales de los profesionales en Colombia, considerando el número total de egresados a todo nivel, incluyendo técnicos y tecnólogos. En ese contexto, la tasa de crecimiento de títulos otorgados en educación formal fue del 64,7% de 2002 hasta 2009 (Vélez, 2010: 7). No obstante, sin tener en cuenta el papel del SENA, el incremento experimentado por los titulados con educación superior se situó, dentro del mismo horizonte temporal en un 39,12%. El diagnóstico por tipo de institución universitaria, contempló que el ascenso de credenciales profesionales otorgadas por entidades de carácter público fue del 78%, mientras que, para los centros de formación privada se estimó en el 20,6%.

Uno de los aspectos más relevantes de este estudio, descansa en establecer que “de la población total de graduados universitarios en el periodo 2001-2009 el 57,4% son mujeres” (Vélez, 2010: 9). Al respecto, Alejandro Gaviria de la Universidad de los Andes asevera que “el avance educativo de las mujeres tuvo una manifestación evidente: la feminización de las universidades colombianas. Desde los años setenta las mujeres comenzaron a ingresar profusamente a la universidad. Desde los noventa principiaron a ser mayoría en muchos centros educativos. En 2005, casi 13 por ciento de las mujeres en el mercado de trabajo había cursado algunos años de educación superior. El porcentaje correspondiente para los hombres apenas llegaba a 11 por ciento. En algunas carreras tradicionales, como el derecho o la medicina, la preeminencia de las mujeres ha sido notoria desde los años ochenta” (Gaviria, 2010: 22).

De otra parte, el crecimiento de graduados universitarios con título de pregrado fue del 10,9% durante el lapso comprendido entre 2002 y 2009, la tasa de crecimiento de graduados con formación de especialistas ascendió al 19% entre 2001 y 2009; mientras que, para el mismo periodo, las personas con maestría se duplicaron y la cantidad de personas con credenciales de doctorado se multiplicó por un factor de 4,6 unidades (Vélez, 2010: 10-11). El informe del Ministerio sugiere que las áreas de conocimiento con mayor demanda son Economía, Administración y Contaduría (31,1%), seguidas por Ingenierías, Arquitectura y Urbanismo (23,7%). En contraste, los programas de Bellas Artes (3,3%), Ciencias Básicas (1,6%), Agronomía y Medicina Veterinaria (1,4%) constituyen el conjunto de profesiones con menor demanda (Vélez, 2010: 10-11). La investigación devela que la proporción de “enganche” de los graduados al sector formal de la economía es ascendente, no obstante, la situación evidenciada por quienes cuentan con credenciales de especialización y maestría, aun cuando continúan en términos relativos la tendencia creciente de vinculación, se mantienen en condiciones prácticamente idénticas.

**GRÁFICA 3. COLOMBIA: PORCENTAJE DE VINCULACIÓN LABORAL DE PROFESIONALES AL SECTOR FORMAL DE LA ECONOMÍA POR NIVEL DE ESTUDIOS, 2010.**



Fuente: Elaborada con base en VÉLEZ, 2010: 20

Asimismo, el salario promedio percibido por los profesionales con estudios completos de pregrado fue de \$ 1.619.825, siendo de \$ 1.742.706 para hombres y \$ 1.523.594 en el caso de las mujeres, tal y como el lector puede apreciar, las brechas salariales por género persisten de manera trascendente. Simultáneamente, el informe destaca que del 100% de profesionales a todo nivel, el 74,4% se encuentran trabajando, 13,7% están buscando trabajo, 8,8% estudian y 4,1% se dedica a otro tipo de actividades. Es relevante indicar que del total de profesionales vinculados laboralmente en 2010, el 52,7% que constituyen el grueso de dicha población, tienen su contrato pactado a término indefinido, el 24,9% tiene contrato fijo, 19,8% trabaja por prestación de servicios y 2,6% cuenta con una diferente modalidad de vinculación. Lo anterior permite entrever que, pese su formación, este conjunto de trabajadores no tienen condiciones suficientes de estabilidad laboral (Vélez, 2010: 28).

Para 2010 un 83,8% de profesionales universitarios consideraron pertinente su asignación laboral, en tanto que quienes se encontraban bajo situación de desempleo señalaron como principales obstáculos para acceder a nuevas plazas de trabajo la carencia de experiencia necesaria (36,5%), la

reducida disponibilidad de fuentes de empleo en la correspondiente ciudad (23,1%) y la escasez de trabajos acordes al oficio o profesión en cada caso (16,7%) (Vélez, 2010: 29).

Recientemente Juan David Barón, publicó un trabajo titulado “Experiencias laborales de los profesionales colombianos: probabilidad de empleo formal y salarios”, en el mismo, se considera el contexto evidenciado en 2007, concretamente se examina la probabilidad de encontrar un empleo formal y el nivel de salario aproximado por ingreso base de cotización. Los resultados de esta investigación advierten la existencia de brechas significativas, de alrededor del 20%, en la consecución de una plaza de trabajo por área de conocimiento y región. “A nivel regional por ejemplo, estudiar en una institución de educación superior localizada en las costas del país (Caribe y Pacífica), se traduce en una probabilidad de aproximadamente 20 puntos porcentuales (o 50%) más baja que aquellos que atienden la universidad en Bogotá- Cundinamarca y en la región de los Andes Occidentales, aun cuando se controla por el área de conocimiento, el tipo de universidad y el género del graduado. Similarmente, en áreas como agronomía y bellas artes, la probabilidad de encontrar un empleo es más baja que en las áreas relacionadas a las ciencias administrativas y las ingenierías. Al estimar las probabilidades por región y área del conocimiento, las diferencias resultan aún mayores” (Barón, 2010b: 8).

El análisis efectuado por área de conocimiento permitió determinar que los graduados de ciencias de la educación y ciencias agrícolas, comparados con aquellos graduados de economía (y afines), ganan en promedio 28 y 18,5% menos, respectivamente, en tanto que aquellos graduados de ingenierías y ciencias de la salud ganan en promedio 10,5 y 13% más que los economistas (y afines). En términos de graduados por región, las instituciones localizadas en las regiones costeras como el Caribe y el Pacífico devengan en promedio 27,4 y 20% menos que quienes se gradúan en Bogotá. Finalmente, la investigación develó que los profesionales de las universidades privadas obtienen salarios 4,1% superiores a las universidades públicas, en un escenario donde la brecha salarial por género se estimó en el 8,8% en detrimento del género femenino (Barón, 2010: 19-24).

El factor común que caracteriza la mayor parte de los estudios efectuados al mercado laboral de profesionales en Colombia, coincide en que los cambios más relevantes dados en el tránsito de siglo XX al siglo XXI residen en la reducción de la tasa de retorno para la educación de pregrado, la persistente brecha salarial por género, el subempleo y desempleo sobre todo en las regiones periféricas del país y, la creciente necesidad de formación avanzada dentro de la misma educación superior.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Con base en la metodología de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) versión 2009 desarrollada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se diseñó un formato de encuesta mediante el cual fuese posible capturar los registros laborales de los profesionales de San Juan de Pasto para el año 2010; el instrumento de recolección primaria se constituyó mediante la articulación de tres capítulos esencialmente; en el primero de ellos, denominado “*datos generales*” se consignó información personal de los encuestados; a continuación, el acápite de “Educación” auscultó temas relacionados con el título a nivel de pregrado y (postgrado cuando lo hubo), modalidad de trabajo de grado, percepciones sobre la calidad de los programas cursados, principales fuentes de financiación, expectativas de formación futura, promedio anual de lectura, manejo de herramientas informáticas e inglés. La tercera y última parte intitulada “*Información laboral general*” que, sintetiza los aspectos más relevantes del estudio se subdivide en las secciones correspondientes a *asalariados, patrones o empleadores, desocupados, independientes y trabajadores familiares sin remuneración*.

Considerando las cifras recolectadas a partir del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) y la base de datos de cada una de las entidades de educación superior del Municipio, se construyó una serie estadística configurada por la población total egresada desde el año 2001 hasta el 2009 cuantificando un gran total de 9.595 profesionales, según esta información la Universidad de Nariño ha contribuido con poco más del 50% de egresados titulados en la Ciudad, seguida por la Universidad Cooperativa de Colombia y la Universidad Mariana.

En San Juan de Pasto, el mercado laboral de los profesionales en las diversas áreas de conocimiento constituye, pese su creciente importancia, un tema de incipiente exploración. Salvo algunos trabajos de grado que se concentran en un programa y universidad en particular, no se consigue la trascendencia de un análisis que pueda ser generalizable. En este primer trabajo, se supuso que la población sigue una distribución normal, asumiendo además un nivel de confianza correspondiente al 95,4% y un margen de error del 7%, el tamaño de la muestra se estimó en 200 personas diferenciadas por universidades de origen (Cuadro 1). Los cálculos se efectuaron mediante la siguiente ecuación:

$$n = N(PQ)(z^2)/E^2(N-1) + (z^2)(PQ) \quad (1)$$

Donde:

N= 9.595 Población total de profesionales con formación de pregrado (2001-2009)

P= Probabilidad ser analizado 50%

Q= (1-P): Probabilidad de no ser analizado 50%

z= Normal estandarizada al 95,4% de confianza: 2,0

E= Margen de Error Admisible 7%

n= 200

**CUADRO 1. POBLACIÓN Y MUESTRA DE PROFESIONALES DE PREGRADO EN SAN JUAN DE PASTO POR UNIVERSIDADES DE ORIGEN, 2001-2009**

INSTITUCIÓN	POBLACIÓN TOTAL 2001-2009	TAMAÑO DE LA MUESTRA AJUSTADO
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE NARIÑO	84	2
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES MARÍA GORETTI	803	17
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	1959	41
UNIVERSIDAD DE NARIÑO	4.893	102
UNIVERSIDAD MARIANA	1.809	38
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN	12	0
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	16	0
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIA Y DESARROLLO	19	0
<b>TOTAL</b>	<b>9.595</b>	<b>200</b>

Fuente: SNIES 2009. Información recopilada y calculada por Julio Riascos 2010.

Gracias al diseño de la encuesta fue posible establecer los filtros necesarios para clasificar el conjunto de profesionales según su formación y situación laboral, este proceso de selección aleatoria correspondió a las bases de datos de las universidades estadísticamente significativas en el análisis y, fue consecuente con la distribución de los programas que se ofrece dentro de cada institución, siendo en última instancia, un proceso riguroso en la elección de las carreras representativas de la población (Cuadros 2, 3, 4, 5 y 6). Es relevante destacar que en el desarrollo de la investigación, la población de profesionales corresponde a aquellas personas que cursaron de forma presencial la totalidad del programa de pregrado en una institución ubicada en la zona urbana de San Juan de Pasto y que, posterior a su formación a este nivel, residen en la Capital del Departamento, independientemente de su situación laboral.

**CUADRO 2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE PROFESIONALES DE PREGRADO EN SAN JUAN DE PASTO POR UNIVERSIDAD DE NARIÑO, 2001-2009**

PROGRAMAS DE PREGRADO UNIVERSIDAD DE NARIÑO	POBLACIÓN	TAMAÑO DE MUESTRA AJUSTADO
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	278	6
ARTES VISUALES	92	2
BIOLOGÍA	98	2
DERECHO	681	14
DISEÑO INDUSTRIAL	144	3
ECONOMÍA	189	4
GEOGRAFÍA	139	3
INGENIERÍA AGROFORESTAL	237	5
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	246	5
INGENIERÍA AGRONÓMICA	283	6
INGENIERÍA CIVIL	437	9
INGENIERÍA DE SISTEMAS	52	1
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	48	1
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA	92	2
LICENCIATURA EN CIENCIAS SOCIALES	98	2
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA, CON ENFÁSIS EN HUMANIDADES, LENGUA CASTE- LLANA E INGLÉS	91	2
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA: CIEN- CIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	195	4
LICENCIATURA EN FILOSOFÍA Y LETRAS	192	4
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA	149	3
LICENCIATURA EN INGLÉS Y FRANCÉS	54	1
LICENCIATURA EN LENGUA CASTELLANA Y LI- TERATURA	46	1
LICENCIATURA EN MATEMÁTICA	90	2
LICENCIATURA EN MÚSICA	47	1
MEDICINA VETERINARIA	193	4
PSICOLOGÍA	194	4
QUÍMICA	48	1
SOCIOLOGÍA	192	4
ZOOTECNIA	288	6
<b>TOTAL</b>	<b>4893</b>	<b>102</b>

Fuente: SNIES 2009. Información recopilada y calculada por Julio Riascos 2010.

**CUADRO 3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE PROFESIONALES DE PREGRADO EN SAN JUAN DE PASTO POR UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA, 2001-2009**

PROGRAMAS DE PREGRADO UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	POBLACIÓN	MUESTRA
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	329	7
CONTADURÍA PÚBLICA	242	5
DERECHO	579	12
INGENIERÍA DE SISTEMAS	235	5
INGENIERÍA INDUSTRIAL	194	4
MEDICINA	283	6
ODONTOLOGÍA	97	2
<b>TOTAL</b>	<b>1959</b>	<b>41</b>

Fuente: SNIES 2009. Información recopilada y calculada por Julio Riascos 2010.

**CUADRO 4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE PROFESIONALES DE PREGRADO EN SAN JUAN DE PASTO POR UNIVERSIDAD MARIANA, 2001-2009**

PROGRAMAS DE PREGRADO UNIVERSIDAD MARIANA	POBLACIÓN	MUESTRA
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS	96	2
COMUNICACIÓN SOCIAL Y PERIODISMO	48	1
CONTADURÍA PÚBLICA	423	9
ENFERMERÍA	383	8
INGENIERÍA AMBIENTAL	86	2
INGENIERÍA DE SISTEMAS	148	3
INGENIERÍA SANITARIA	98	2
PSICOLOGÍA	240	5
TERAPIA OCUPACIONAL	193	4
TRABAJO SOCIAL	94	2
<b>TOTAL</b>	<b>1809</b>	<b>38</b>

Fuente: SNIES 2009. Información recopilada y calculada por Julio Riascos 2010.

**CUADRO 5. POBLACIÓN Y MUESTRA DE PROFESIONALES DE PREGRADO EN SAN JUAN DE PASTO POR INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CESMAG, 2001-2009**

PROGRAMAS DE PREGRADO INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CESMAG	POBLACIÓN	MUESTRA
ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	51	1
ARQUITECTURA	46	1
CONTADURÍA PÚBLICA	92	2
DISEÑO GRÁFICO	49	1
INGENIERÍA DE SISTEMAS	97	2
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA	281	6
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR	187	4
<b>TOTAL</b>	<b>803</b>	<b>17</b>

Fuente: SNIES 2009. Información recopilada y calculada por Julio Riascos 2010.

**CUADRO 6. POBLACIÓN Y MUESTRA DE PROFESIONALES DE PREGRADO EN SAN JUAN DE PASTO POR CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE NARIÑO, 2001-2009**

PROGRAMAS DE PREGRADO CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE NARIÑO POBLACIÓN MUESTRA	POBLACIÓN	MUESTRA
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	53	1
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	31	1
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>2</b>

Fuente: SNIES 2009. Información recopilada y calculada por Julio Riascos 2010.

Finalmente las técnicas informáticas de organización, manejo y procesamiento de la información se efectuó mediante la aplicación intensiva de programas de bases de datos y software de modelación estadística. Entre estos paquetes de software se encuentran Microsoft Access 2010, Excel 2010, SPSS 15.0, Statgraphics 5.1, GRETLL 1.9.2, E-views 7 y MATLAB 7.6.

#### **4. UN PROFESIONAL DE SAN JUAN DE PASTO TOMADO AL AZAR EN 2010**

En general, un profesional en San Juan de Pasto titulado entre 2001-2009, tiene en promedio una edad de 31 años, es soltero y su participación

en el mercado laboral subyace equitativamente proporcionada entre hombres y mujeres, pertenece al estrato socioeconómico 3, es trabajador asalariado del sector privado, su formación se inclina mayoritariamente por las áreas jurídicas, contables y administrativas, lee 5.5 libros al año, navega una vez al día en internet y califica en promedio su comprensión del inglés en 2,71 en una escala de 1 a 5, al tiempo que considera la calidad académica de su pregrado, cuya financiación se ejecutó principalmente con recursos familiares, como buena. Aún no cuenta con estudios de especialización, maestría o doctorado; las razones fundamentales de este hecho reposan esencialmente en los altos costos de este tipo de formación y la escasa disponibilidad de tiempo que para estas tareas determinan sus actuales ocupaciones laborales, no obstante el 79,5% de los profesionales de la ciudad esperan en el transcurso de los dos próximos años comenzar alguna especialización o maestría.

En promedio, un profesional en la ciudad devenga un salario de \$1.378.983, cifra que coincide con la remuneración nacional de una persona recién graduada de la universidad en 2009<sup>6</sup>; pese la creciente inserción del género femenino en el mercado laboral de la ciudad subsisten las brechas salariales descritas en el caso colombiano, así por ejemplo, en el municipio, mientras el salario de los hombres gravita alrededor de \$ 1.501.044, el género femenino percibe \$ 240.828 menos. De otra parte, el número de empleos que ha tenido un profesional como tal en promedio ha sido de 2,69; particularmente para la población masculina el indicador asciende sutilmente a 2,71 empleos, en tanto que para las mujeres es de 2,66. Adicionalmente, en términos de estabilidad laboral cerca del 60% de los profesionales asalariados tienen contratos pactados a término fijo generalmente de doce meses. Por último es relevante destacar que mientras los sectores claves para la generación de empleo asalariado en el sector formal de la economía local son en su orden la educación privada (24%), los servicios de salud (22,5%) y los servicios comunitarios, sociales y personales (16,3%), paralelamente los renglones que presentan mayor debilidad son agricultura, ganadería, caza y silvicultura (1,6%), transporte y almacenamiento (0,8%) y construcción (0,8%).

---

6. El lector debe advertir que el salario promedio de un profesional en Pasto comprende personas que, en su gran mayoría, cuentan exclusivamente con su formación de pregrado, no obstante, también incluye una porción, más reducida, que efectivamente posee formación de postgrado. Lo anterior implica que un postgraduado que se encuentre dentro de la media de salario profesional, no sólo dejaría de percibir los retornos de educación del tiempo adicional en que ha incurrido, sino que, en adición, presentaría prácticamente idéntica remuneración que el salario de enganche de una persona recién graduada a nivel nacional. La cifra en cuestión reposa en (VELEZ WHITE, 2010:35-36).

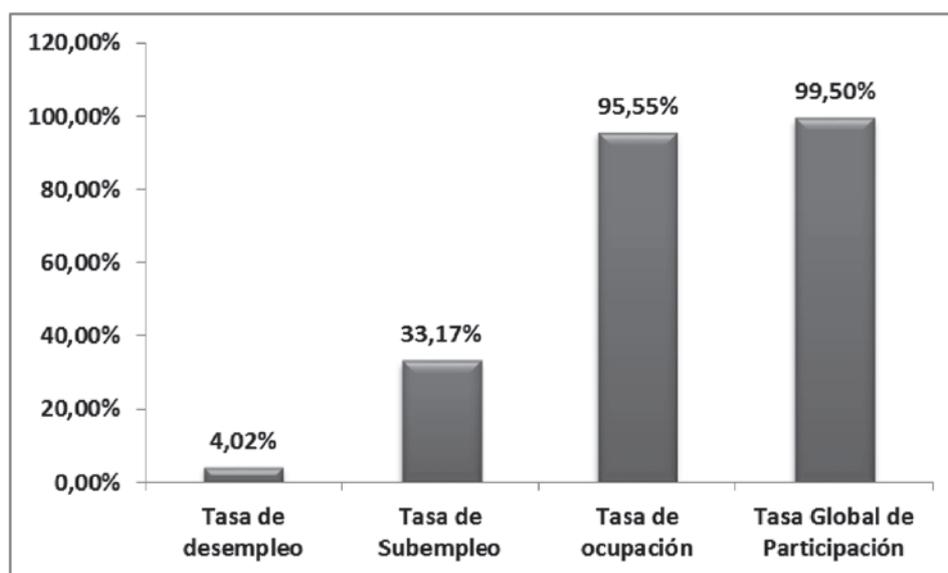
#### 4.1. Principales indicadores del mercado laboral de los profesionales

El cálculo de los indicadores del mercado laboral se diseñó con base en la metodología desarrollada por el DANE 2009. En efecto, el universo de profesionales examinados en el estudio fue compatible con la definición de Población en Edad de trabajar (PET) que, en el caso colombiano, comprende a todas aquellas personas mayores de 12 años, a su vez éste grupo de individuos se subdivide en la Población Económicamente Activa (que incorpora a quienes se ocupan como asalariados, empresarios, independientes, trabajadores familiares sin remuneración y aquellos que se encuentran buscando una plaza laboral) y la denominada Población Económicamente Inactiva (que concentra a la proporción de individuos que no participan del proceso productivo y, en consecuencia no intervienen en el mercado laboral como amas de casa, pensionados o estudiantes). En este caso, la PEA se conformó por 199 personas quedando como residuo un único caso de inactividad. Considerando un total de 8 personas caracterizadas como desocupadas según los filtros sugeridos por la GEIH, el cociente entre ellas y la PEA arrojó una tasa de desempleo del 4,02%. De otra parte, la tasa de ocupación (TO) fue el resultado de un total de 191 personas asalariadas sobre la PEA que generó una estimación del 95,55%. Así mismo, la Tasa Global de Participación (99,5%) que expresa una versión cuantificada de la oferta laboral, se obtuvo de la fracción proveniente entre la PEA sobre la población total que, bajo estas condiciones coincide con la PET. Como el lector podrá advertir la TGP sobrepasa a la TO, lo que en términos simples significa que la porción de personas que ofrecen su capacidad de trabajo en las actividades productivas supera el volumen que tienen las firmas para generar el empleo inicialmente requerido por ellas, dando lugar a la existencia de situaciones de desempleo (Gráfica 4).

Contrario de lo que se pueda percibir a simple vista, el mayor problema de este mercado no reside en la desocupación como si lo hace en el subempleo, este último amplificado particularmente por insuficiencia de horas. En concreto, los hallazgos de la investigación sugieren que la tasa de desempleo para los profesionales se encuentra en un nivel friccional del 4,02%, no obstante de una tasa de subempleo del 33,17% que contrasta las bajas probabilidades de desocupación con la inconformidad en términos de calidad del empleo. La existencia del subempleo implica que un conjunto de personas deban aceptar condiciones laborales donde su nivel de formación, expectativas de ingresos y/o tiempo de trabajo son inferiores a sus capacidades intrínsecas. Según Eduardo Lora (2008), el subempleo puede clasificarse en visible cuando los individuos trabajan menos de 32 horas a la semana y manifiestan contar con más tiempo disponible para desempeñarse en alguna actividad productiva; el subempleo invisible, abarca a las personas que aun cuando trabajan más de 32 horas semanales manifiestan que sus

ingresos son insuficientes, su actual ocupación no les permite aplicar los conocimientos que disponen a través de su formación y/o les sobra tiempo o no se sienten conformes con la ocupación que realizan<sup>7</sup> (Lora, 2008:49).

**GRÁFICA 4. SAN JUAN DE PASTO: PRINCIPALES INDICADORES DEL MERCADO LABORAL DE PROFESIONALES, 2010**



Fuente: Esta Investigación

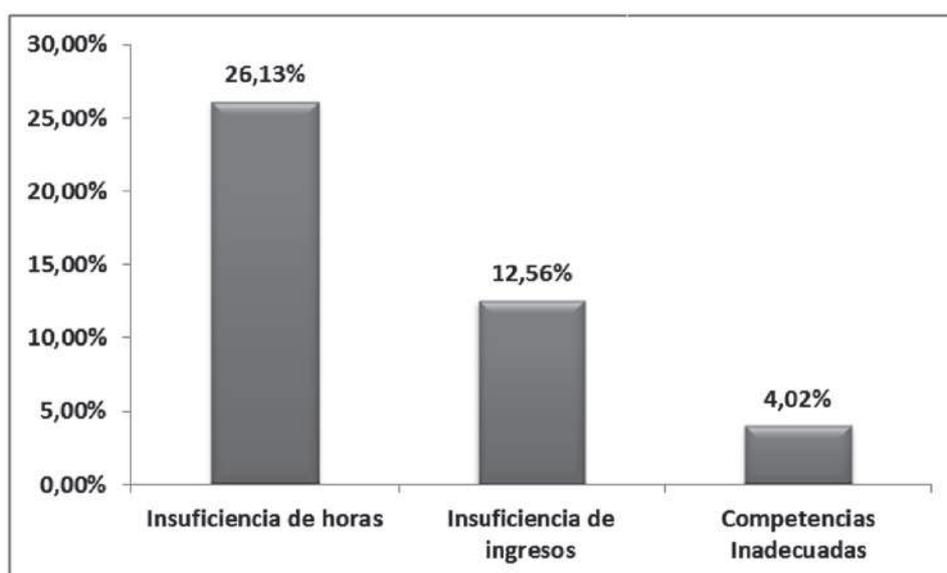
La medición del subempleo fue elaborada bajo las tres categorías descritas y se estimó particularmente para los profesionales asalariados. En general, la tasa resultante comprende el número de personas subempleadas sobre la PEA, 66 personas que se identificaron en dicha situación por presentar al menos una de tres situaciones: a) insuficiencia de horas, b) insuficiencia de ingresos y c) competencias inadecuadas, enfrentadas a la PEA, lo que como resultado determinó un indicador consolidado de subempleo del 33,17%. El análisis de la gráfica 5 permite avizorar que el problema más agudo subyace en que los profesionales se consideran en situación de subempleo esencialmente por las dos primeras razones.

7. El subempleo se clasifica de manera alterna como a) subjetivo cuando el trabajador manifiesta el deseo de mejorar su situación de ingresos, horas de dedicación y competencias personales y b) objetivo cuando además del deseo de optimizar sus condiciones, ejerce una gestión particular para hacer efectivas sus aspiraciones como por ejemplo, buscar de forma permanente otro empleo o estudiar.

#### 4.2. Retornos en educación y probabilidad de Ingreso

Uno de los aspectos más relevantes en el análisis de los mercados laborales estriba en la medición de las tasas de rentabilidad en educación. En 1974 Jacob Mincer, quien fuese conocido más tarde como uno de los pioneros en el tema, publicó un estudio intitulado “Schooling, experience, and earnings” donde se propuso cuantificar los rendimientos expresados en términos de ingresos salariales que correspondían a los años invertidos en educación, además de los efectos suscitados por la propia experiencia adquirida en el trabajo.

**GRÁFICA 5. SAN JUAN DE PASTO: TASA DE SUBEMPLEO PROFESIONAL POR CONDICIÓN, 2010**



Fuente: Esta investigación

*“The disappointing performance of the schooling model need not cast doubt on the relevance or importance of human capital analysis. As the discussion in Part I indicates, the schooling model represents an incomplete specification of human capital theory of the distribution of earnings. The model cannot adequately explain inequality of earnings among individuals who differ not only in schooling but also in other behavioral characteristics including, in particular, other forms of investments in human capital. In the empirical analyses*

*that follow, it will be seen that when the human capital model is expanded to include post-school investments its explanatory power is greatly increased*<sup>8</sup> (Mincer, 1974: 45).

A partir de las ideas planteadas por Mincer se trazó una expresión cuantitativa que permite calcular los retornos en educación a través de la aplicación de métodos de estimación simples como los Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO. Una de las restricciones de este modelo, sin embargo, reside en que, dadas las dificultades para compilar la información de costos educativos periodo a periodo y persona por persona, supone que dicha variable se mantiene constante.

$$\log(w) = \beta_0 + \beta_1 Ed + \beta_2 Ex + \beta_3 Ex^2 + u_i \quad (2)$$

Donde  $\log(w)$  es el logaritmo neperiano de los ingresos salariales,  $Ed$  representa los años invertidos en capacitación,  $Ex$  captura un proxy de la experiencia potencial de las personas (Edad de los individuos menos años de escolaridad menos seis). Finalmente  $Ex^2$  constituye una variable de experiencia acumulativa soportada en el concepto de curva de aprendizaje, según el cual, la continua aplicación de una serie de tareas en el tiempo, permiten que se lleven a cabo de forma más expedita y eficiente. En particular esta variable permite cuantificar si la contribución de un año adicional de experiencia genera impactos crecientes sobre el nivel de salarios. El Parámetro  $\beta_0$  cuantifica el efecto que sobre los ingresos salariales ejercen las variables diferentes a la educación, experiencia y experiencia acumulativa.  $\beta_1$  mide el impacto que un año adicional de educación ejerce sobre el logaritmo de los salarios, lo que se asimila a la tasa de retorno en educación. El coeficiente  $\beta_2$  cuantifica la incidencia de la experiencia potencial sobre el nivel de ingresos salariales.  $\beta_3$  mide el efecto de la experiencia acumulada sobre la remuneración al trabajo, finalmente  $u_i$  representa el término de error del modelo.

A diferencia del modelo básico de Mincer, la ecuación 3 no se limita a los ingresos salariales, sino que comprende los ingresos que en general,

---

8. "Los decepcionantes resultados de los modelos de educación no deben poner en tela de juicio la relevancia de la teoría del capital humano. Como se señaló anteriormente, dichos modelos exhiben una forma todavía inacabada de la teoría del capital humano y de la distribución de los ingresos. El modelo no es capaz explicar adecuadamente las brechas suscitadas en el nivel de ingresos de las personas con variados niveles de educación además de otras características relacionadas con la conducta, incluyendo, en particular, otras formas de inversión en capital humano. En los análisis empíricos que siguen, se verá que cuando el modelo de capital humano se amplía para incluir las inversiones posteriores a la capacitación, su poder explicativo es mucho mayor". Traducción libre de J. Riascos 2011.

perciben los profesionales en la ciudad (denominados como logy). Según los valores estimados, en San Juan de Pasto la tasa media de rentabilidad de la educación superior es del 7,9%. En concreto, por cada año adicional de educación superior, los ingresos de una persona ascienden 7,9%. Así mismo, el modelo econométrico sugiere que este resultado es significativo al 98% de confianza estadística. De otro lado, la experiencia potencial y la experiencia acumulativa no fueron significativas en el análisis.

$$\begin{aligned} \log(y) &= 12.72435 + 0.079280Ed - 0.029295Ex + 0.000793Ex^2 & \mathbf{(3)} \\ ee &= (0.688054) \quad (0.038242) \quad (0.028970) \quad (0.001038) \\ t &= (18.49324) \quad (2.073110) \quad (-1.011194) \quad (0.764247) \\ p &= (0.0000) \quad (0.0395) \quad (0.3132) \quad (0.4457) \\ R^2 &= 0.032164 \quad R^2 = 0.016720 \quad n = 192^9 \\ Fc &= 2.082577 \quad Prob = 0.103970 \quad DW = 1.883210 \end{aligned}$$

El coeficiente de determinación múltiple  $R^2$  sugiere que en la ecuación original planteada por Mincer, tan sólo el 3,21% de los cambios experimentados por el ingreso de los profesionales son explicados por las variaciones suscitadas en los años de educación, la experiencia y la experiencia al cuadrado<sup>10</sup>. Esta débil capacidad de ajuste de los datos a la función estimada<sup>11</sup>, adicionada al hecho de concebir un bajo coeficiente de determinación corregido supone la necesidad de incorporar nuevos factores explicativos al modelo.

Con el propósito de diferenciar la tasa de retorno por nivel de profundidad en la formación superior, se identificaron los niveles de pregrado EdPRE y postgrado EdPOST, la ecuación 4 resume de forma simple la separación de profesionales según grado de educación. En este nuevo modelo es posible advertir la especial relevancia de la instrucción de postgrado, según la regresión, por cada año de formación en postgrado los ingresos

---

9. El lector notará que aun cuando al tamaño de la muestra está constituido por 200 observaciones, el análisis econométrico sólo contempla 192 coincidencias, este hecho se debe a que 8 de 200 profesionales manifestaron no percibir ningún tipo de ingresos.

10. El coeficiente de determinación se calcula mediante la siguiente expresión:

$$R^2 = 1 - \frac{SCR}{STC} = \frac{SEC}{STC} = \frac{\beta'X'Y - n(\bar{Y})^2}{Y'Y - n(\bar{Y})^2}$$

Donde: SEC es la suma explicada de cuadrados, STC es la suma total de cuadrados y SCR es la sumatoria de residuos al cuadrado.

11. Una pequeña suma explicada de cuadrados y una alta suma total de cuadrados reduce sensiblemente el coeficiente de determinación múltiple y por consiguiente, la capacidad explicativa de las variables independientes sobre el fenómeno objeto de estudio (Gujarati, 2004: 204-216).

de un profesional ascienden 43,64%<sup>12</sup>, conclusión que es válida con una confianza superior al 95%. Las estimaciones permiten conjeturar que aún en el contexto de trabajadores calificados, existe un notorio desplazamiento de mano de obra con formación de pregrado, por fuerza de trabajo con educación posterior. Los modelos 4 y 5 se caracterizan por presentar una pequeña capacidad explicativa que mejora levemente al 10,44% y 10,79%, en otras palabras, discriminar la profundidad de la educación superior en los niveles de pregrado y postgrado y, concretamente en especialización y magister permitió ampliar sutilmente la bondad de ajuste de los datos a la línea de regresión muestral estimada.

$$\begin{aligned} \log(y) &= \beta_4 + \beta_5 \text{EdPRE} + \beta_6 \text{EdPOST} + u_i & (4) \\ \log(y) &= 13.61646 + 0.035675 \text{EdPRE} + 0.436421 \text{EdPOST} \\ ee &= (0.233404) (0.038331) (0.093556) \\ t &= (58.33871) (0.930711) (4.664791) \\ p &= (0.0000) (0.3532) (0.0000) \\ R^2 &= 0.104491 \quad \bar{R}^2 = 0.095015 \quad n = 192 \quad Fc = 11.02659 \\ \text{Prob} &= 0.000030 \quad DW = 1.857962 \end{aligned}$$

Si bien es cierto que la evidencia empírica apunta a que la formación de postgrado replica colosales ascensos en los retornos educativos, el mismo proceso de modelaje señala la existencia de eventos de naturaleza particular en el mercado local de profesionales, en específico resalta el hecho de que, dadas las implicaciones bajo las cuales se ha desarrollado la estructura productiva del municipio, los retornos en especializaciones de diversas áreas supera tenuemente aquellos que competen a los niveles de maestría. En efecto, mientras la rentabilidad de los especialistas se enfila hacia al 56,87%<sup>13</sup>, el mismo indicador se estima alrededor del 53,34%<sup>14</sup> para los profesionales con formación de magister (Ecuación 5). La situación antes descrita advierte considerar la hipótesis de que el lento desarrollo productivo de la economía local hace todavía insuficiente una adecuada capacidad de absorción de mano de obra altamente calificada, lo que se relaciona indefectiblemente con el fenómeno de la sobre-educación.

12. Incluso, si se considera la técnica recomendada por Halvorsen y Palmquist (1980: 474), calculando el antilogaritmo del coeficiente dicotómico estimado ex y se les resta la unidad, el indicador sería de 54,7% [ $e^{0,436421} - 1$ ] \* 100%

13. Incluso 76,59% según Halvorsen y Palmquist (1980).

14. 70,46% bajo el enfoque de Halvorsen y Palmquist (1980).

$$\log(y) = \beta_7 + \beta_8 \text{Especialista} + \beta_9 \text{Magister} + u_i \quad (5)^{15}$$

$$\log(y) = 13.80471 + 0.568662\text{Especialista} + 0.533385\text{Magister}$$

$$\text{ee} = (0.053799) \quad (0.125832) \quad (0.276075)$$

$$t = (256.5976) \quad (4.519213) \quad (1.932028)$$

$$p = (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0549)$$

$$R^2 = 0.107901 \quad \bar{R}^2 = 0.098460 \quad n = 192 \quad Fc = 11.42990$$

$$\text{Prob} = 0.000021 \quad DW = 1.829828$$

Mediante la ecuación 6 se relaciona el nivel de ingreso (salarios y remuneraciones en general) con el total de profesiones que se ofrecen por las Universidades seleccionadas en el Municipio, en consecuencia mediante las estimaciones alfa se pretende cuantificar de forma aproximada el retorno que ofrece, de forma ampliada, cada uno de los programas de pregrado.

$$\log(y) = \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \alpha_4 D_4 + \alpha_5 D_5 + \alpha_6 D_6 + \alpha_7 D_7 + \alpha_8 D_8 + \alpha_9 D_9 + \alpha_{10} D_{10} + \alpha_{11} D_{11} + \alpha_{12} D_{12} + \alpha_{13} D_{13} + \alpha_{14} D_{14} + \alpha_{15} D_{15} + \alpha_{16} D_{16} + \alpha_{17} D_{17} + \alpha_{18} D_{18} + \alpha_{19} D_{19} + \alpha_{20} D_{20} + \alpha_{21} D_{21} + \alpha_{22} D_{22} + \alpha_{23} D_{23} + \alpha_{24} D_{24} + \alpha_{25} D_{25} + \alpha_{26} D_{26} + \alpha_{27} D_{27} + \alpha_{28} D_{28} + \alpha_{29} D_{29} + \alpha_{30} D_{30} + \alpha_{31} D_{31} + \alpha_{32} D_{32} + \alpha_{33} D_{33} + \alpha_{34} D_{34} + \alpha_{35} D_{35} + \alpha_{36} D_{36} + \alpha_{37} D_{37} + \alpha_{38} D_{38} + \alpha_{39} D_{39} + \alpha_{40} D_{40} + \alpha_{41} D_{41} + \alpha_{42} D_{42} + \alpha_{43} D_{43} + u_i \quad (6)$$

El componente  $\log(y)$  representa el *logaritmo neperiano* de los ingresos percibidos por los individuos que hicieron parte de la muestra. Los factores  $D_i$  constituyen variables dummy correspondientes a cada profesión así:  $D_1$ = Administración de empresas,  $D_2$ = Administración de negocios,  $D_3$ = Arquitectura,  $D_4$ = Artes visuales,  $D_5$ = Biología,  $D_6$ = Comunicación social y periodismo,  $D_7$ = Contaduría pública,  $D_8$ = Derecho,  $D_9$ = Diseño gráfico,  $D_{10}$ = Diseño industrial,  $D_{11}$ = Economía,  $D_{12}$ = Enfermería,  $D_{13}$ = Geografía,  $D_{14}$ = Ingeniería agroforestal,  $D_{15}$ = Ingeniería agroindustrial,  $D_{16}$ = Ingeniería agronómica,  $D_{17}$ = Ingeniería ambiental,  $D_{18}$ = Ingeniería civil,  $D_{19}$ = Ingeniería de sistemas,  $D_{20}$ = Ingeniería electrónica,  $D_{21}$ = Ingeniería en producción acuícola,  $D_{22}$ = Ingeniería industrial,  $D_{23}$ = Ingeniería sanitaria,  $D_{24}$ = Licenciatura en ciencias sociales,  $D_{25}$ = Licenciatura en educación básica, ciencias naturales y educación ambiental,  $D_{26}$ = Licenciatura en educación básica, humanidades, lengua castellana e inglés,  $D_{27}$ = Licenciatura en educación

---

15. Los resultados de la ecuación 5 se obtuvieron a partir del convencional procedimiento de los MCO. La variable Especialista y Magister fueron generadas por ordenador como factores Dummy, en el primer caso tomaba el valor de 1 siempre que los profesionales presentarían estudios de especialización y 0 si era diferente. Del mismo modo, la siguiente variable obtuvo valores de 1 cuando el profesional contaba con estudios de maestría y 0 cuando era diferente.

física,  $D_{28}$ = Licenciatura en educación preescolar,  $D_{29}$ = Licenciatura en filosofía y letras,  $D_{30}$ = Licenciatura en informática,  $D_{31}$ = Licenciatura en inglés y francés,  $D_{32}$ = Licenciatura en lengua castellana y literatura,  $D_{33}$ = Licenciatura en matemática,  $D_{34}$ = Licenciatura en música,  $D_{35}$ = Medicina,  $D_{36}$ = Medicina veterinaria,  $D_{37}$ = Odontología,  $D_{38}$ = Psicología,  $D_{39}$ = Química,  $D_{40}$ = Sociología,  $D_{41}$ = Terapia ocupacional,  $D_{42}$ = Trabajo social,  $D_{43}$ = Zootecnia. Por último,  $u_i$  representa el término estocástico del modelo. Los resultados de la estimación se presentan en el cuadro 7.

Considerando que la medición de tasas de retorno en educación convencionalmente se fija a partir de los años invertidos a diferente nivel y que bajo esas condiciones no sería posible identificar las diferencias por área de conocimiento, la ecuación 6 constituida a partir de variables dummy facilita obtener una idea preliminar de la recompensa en el nivel de ingresos correspondiente a cada una de las carreras profesionales, pero además, posibilita advertir que con el 100% de confianza estadística el campo de formación es significativo en la explicación del nivel de ingresos. Asimismo, la capacidad explicativa del modelo a partir del coeficiente de determinación múltiple  $R^2$  fue del 36.7%, lo que significa que los 43 campos de formación universitaria existentes en el Municipio contribuyen a explicar, de forma conjunta, aproximadamente el 37% de los ingresos percibidos por los profesionales<sup>16</sup>.

El modelo econométrico permitió determinar que las carreras con mejor entrada de recursos monetarios mensuales medios son Odontología (\$2.645.762,86), Medicina Veterinaria (\$1.969.263,15), Ingeniería Agroindustrial (\$1.956.758,82), Ingeniería Industrial (\$1.800.004,99), Sociología (\$1.634.536,76), Ingeniería Electrónica (\$1.582.394,87), Ingeniería Agronómica (\$1.564.098,22), Contaduría Pública (\$1.530.216,82) y Enfermería (\$1.505.747,48). De otra parte las carreras con menores niveles de ingreso fueron Arquitectura, Licenciatura en Inglés y Francés, Ingeniería de Sistemas, Licenciatura en Ciencias Sociales y Artes Visuales cuyas remuneraciones no alcanzaron el salario mínimo. (Estimaciones efectuadas a partir del gráfico 6).

16. **NOTA TÉCNICA:** El lector podrá advertir que la ecuación 6 no presenta el coeficiente autónomo propio del modelo clásico de regresión, una de las razones por la que se consideró esta particular forma funcional descansa en evitar caer en la trampa de la variable dicótoma y en paralelo no omitir ninguna de las profesiones estudiadas. En este caso y siguiendo a Gujarati (2004: 162), las consecuencias de este tipo de estructuras suponen que el convencional análisis de capacidad explicativa del modelo a partir del coeficiente de determinación  $R^2$  se encuentra fuertemente limitado. No obstante, el modelo alternativo que incluyó intercepto y al tiempo, excluyó una variable exógena arrojó exactamente la misma capacidad explicativa, por lo que, para efectos prácticos, lo anterior se traduce en la validez del indicador.

**CUADRO 7. ESTIMACIONES DE RETORNOS POR PROFESIÓN  
 EN SAN JUAN DE PASTO, 2010**

Variable Dependiente: LNY	Método: MCO	Observaciones : 192		
Variable	Estimación	Error Estándar	Estadístico t	
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS***	13.80827	0.363112	38.02755	
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS***	13.62888	0.168088	81.08167	
ARQUITECTURA***	13.15192	0.628929	20.91163	
ARTES VISUALES***	11.98585	0.444720	26.95147	
BIOLOGÍA***	13.85399	0.444720	31.15219	
COMUNICACIÓN SOCIAL Y PERIODISMO***	13.91082	0.628929	22.11828	
CONTADURÍA PÚBLICA***	14.24092	0.157232	90.57257	
DERECHO***	14.14766	0.123343	114.7017	
DISEÑO GRÁFICO***	13.33747	0.628929	21.20666	
DISEÑO INDUSTRIAL***	13.47496	0.363112	37.10964	
ECONOMÍA***	13.38681	0.314464	42.57021	
ENFERMERÍA***	14.22480	0.237713	59.84032	
GEOGRAFÍA***	13.89255	0.363112	38.25966	
INGENIERÍA AGROFORESTAL***	14.13720	0.363112	38.93344	
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL***	14.48680	0.281265	51.50580	
INGENIERÍA AGRONÓMICA***	14.26282	0.314464	45.35594	
INGENIERÍA AMBIENTAL***	13.76283	0.444720	30.94720	
INGENIERÍA CIVIL***	14.19847	0.209643	67.72695	
INGENIERÍA DE SISTEMAS***	13.10195	0.444720	29.46115	
INGENIERÍA ELECTRÓNICA***	14.27445	0.314464	45.39292	
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA***	13.99783	0.444720	31.47563	
INGENIERÍA INDUSTRIAL***	14.40330	0.628929	22.90132	
INGENIERÍA SANITARIA***	13.87642	0.209643	66.19074	
LICENCIATURA EN CIENCIAS SOCIALES***	12.40881	0.444720	27.90253	
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA, CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL***	13.75756	0.314464	43.74919	
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA, HUMANIDADES, LENGUA CASTELLANA E INGLÉS***	13.69953	0.256759	53.35559	
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA***	13.16154	0.444720	29.59513	
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR***	13.33876	0.314464	42.41741	

Variable	Estimación	Error Estándar	Estadístico t
LICENCIATURA EN FILOSOFÍA Y LETRAS***	13.88190	0.314464	44.14460
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA***	13.84507	0.628929	22.01374
LICENCIATURA EN INGLÉS Y FRANCÉS***	13.15192	0.628929	20.91163
LICENCIATURA EN LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA***	13.99783	0.628929	22.25663
LICENCIATURA EN MATEMÁTICA***	13.47542	0.363112	37.11091
LICENCIATURA EN MÚSICA***	13.58449	0.444720	30.54619
MEDICINA***	13.84827	0.314464	44.03764
MEDICINA VETERINARIA***	14.49317	0.256759	56.44657
ODONTOLOGÍA***	14.78847	0.444720	33.25345
PSICOLOGÍA***	14.11468	0.209643	67.32723
QUÍMICA***	13.99783	0.628929	22.25663
SOCIOLOGÍA***	14.30687	0.314464	45.49599
TERAPIA OCUPACIONAL***	13.69889	0.314464	43.56261
TRABAJO SOCIAL***	13.79353	0.444720	31.01624
ZOOTECNIA***	13.60082	0.256759	52.97114
<b>R-cuadrado</b>	<b>0.367664</b>	<b>SCR</b>	<b>58.93714</b>
<b>Error Estándar de Regresión</b>	<b>0.628929</b>	<b>DW</b>	<b>1.908715</b>

\*\*\* Significativo al 1%

Uno de los factores que más preocupa a los estudiantes de diversas profesiones descansa en la realización del trabajo de grado. En la Ciudad las opciones comprenden el diseño de tesis o monografía, pasantía o práctica profesional, cursos de diplomado, judicatura para abogados y otros trabajos de grado como el año rural para las ciencias de la salud. La ecuación 7 exhibe la relación de ingresos monetarios de los profesionales en función del portafolio de alternativas existentes.

$$\log(y) = \beta_{11} \textit{Tesis} + \beta_{12} \textit{Pasantía} + \beta_{13} \textit{Diplomado} + \beta_{14} \textit{Judicatura} + \beta_{15} \textit{Otro} + u_i \quad (7)$$

$$\log(y) = 13.89832\textit{Tesis} + 14.13012\textit{Pasantía} + 14.03456\textit{Diplomado} + 14.28551\textit{Judicatura} + 13.65980\textit{Otro} + u_i$$

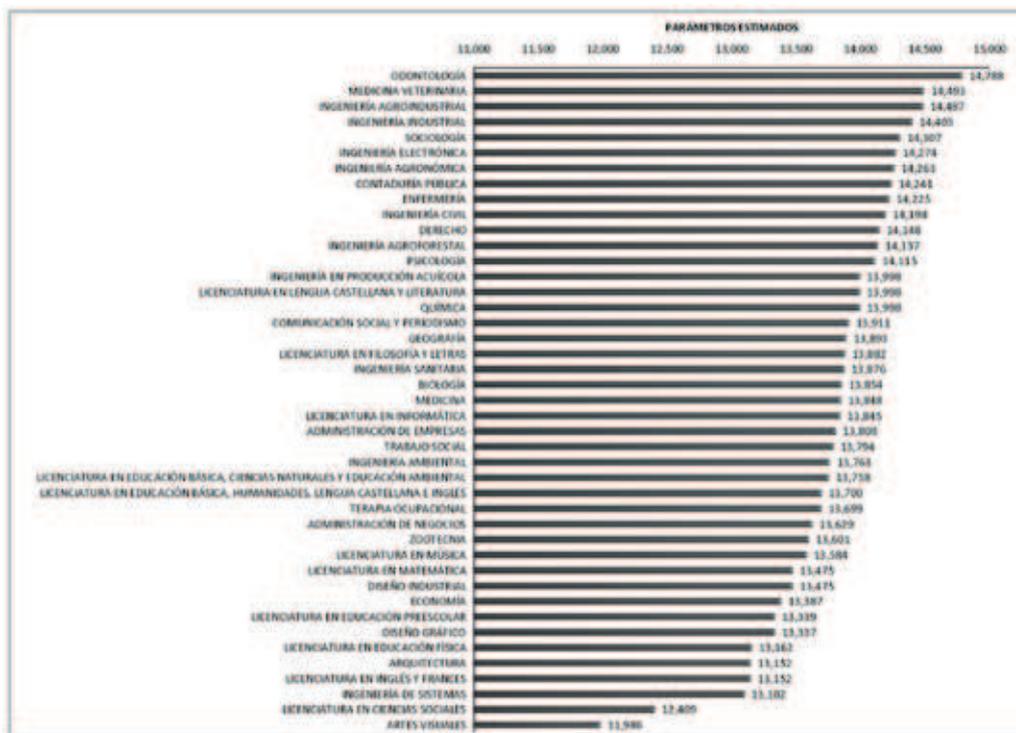
$$ee = (0.062930) \quad (0.112295) \quad (0.244742) \quad (0.692234) \quad (0.141302)$$

$$t = (220.8523) \quad (125.8302) \quad (57.34440) \quad (20.63683) \quad (96.67120)$$

$$p = (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000)$$

$$R^2 = 0.038595 \quad \bar{R}^2 = 0.018031 \quad n = 192 \quad DW = 1.961728$$

**GRÁFICA 6. ESTIMACIONES DE INGRESOS MEDIOS MENSUALES POR PROFESIÓN EN SAN JUAN DE PASTO, 2010<sup>17</sup>**



Fuente: este investigación.

Los cálculos efectuados sugieren que, pese su reducida capacidad explicativa (3,8%), cada una de las modalidades de trabajo de grado es significativa al 100% de confianza, en particular, los trabajos aplicados como judicaturas y pasantías, proporcionan mayores impactos sobre el ingreso. Lo anterior sugiere que quienes deciden llevar a cabo, como requisito de grado, una actividad donde sea posible interactuar con el medio circundante y poner en práctica un conjunto determinado de conocimientos obtienen, en consecuencia, una mayor probabilidad de ascenso en el nivel de ingresos.

Ahora bien, de otro lado, la evidencia trabajada en Colombia, fundamentalmente aquella asociada a la situación experimentada en los últimos 10

17. **NOTA TÉCNICA:** Para determinar el ingreso medio percibido mensualmente por los profesionales se obtiene el antilogaritmo natural (base e) de los coeficientes alfa, este proceso corresponde a la obtención de salarios promedio por cada área de conocimiento.

años, analizada por Forero-Ramírez (2008) y Barón (2010), permitió determinar que por tipo de universidad, los títulos obtenidos por establecimientos de naturaleza privada han coincidido con mayores remuneraciones salariales. En la ecuación 8 se explica el nivel de ingreso  $\ln(y)$  como una función de las instituciones de carácter público ( $Upública$ ) y privado ( $Uprivada$ ).

$$\log(y) = \beta_{16}Upública + \beta_{17}Uprivada + u_i \quad (8)$$

$$\log(y) = 13.84728Upública + 13.99845Uprivada$$

$$ee = (0.070695) \quad (0.071435)$$

$$t = (195.8740) \quad (195.9604)$$

$$p = (0.0000) \quad (0.0000)$$

$$R^2 = 0.011767 \quad \bar{R}^2 = 0.006566 \quad n = 192 \quad DW = 1.908162$$

Los resultados de la estimación confirman que la situación descrita a nivel nacional se replica localmente. El coeficiente ponderador de la educación privada sugiere que en promedio, el nivel de ingreso mensual de sus profesionales equivale a \$1.200.742, \$168.468 (14%) por encima de quienes egresan de instituciones públicas. La hipótesis que en este estudio se sugiere, estriba en que aun cuando las condiciones académicas de las instituciones universitarias sean equivalentes, las diferencias de ingreso se mantienen por externalidades o factores intrínsecos socialmente, prueba de ello descansa en la reducida capacidad explicativa del modelo (1,1%).

La composición de la población ocupada de profesionales confiere una mayor participación a quienes se desempeñan como asalariados (69,9%) e independientes (25,1%), asignando una papel mucho más restringido para patronos y empleadores (3,1%) y trabajadores familiares sin remuneración (2,2%). De la anterior descripción se destacan al menos dos aspectos relevantes propios de esta la estructura ocupacional:

1. La excesiva dependencia de los profesionales como empleados asalariados.
2. La escasa tasa de empresarismo efectivo.

Para examinar con más detalle las implicaciones de la estructura poblacional de ocupados según posición laboral, la ecuación 9 explica los ingresos de los profesionales, trazando como determinante de análisis, la condición de asalariados, independientes y patronos que resulta inherente a quienes se procuran un nivel de ingreso por medio de su actividad productiva.

$$\log(y) = \beta_{18}Asalariado + \beta_{19}Independiente + \beta_{20}Patrono + u_i \quad (9)$$

$$\log(y) = 14.00669Asalariado + 13.69302Independiente + 13.99652Patrono$$

$$ee = (0.221661) \quad (0.368973) \quad (1.143221)$$

$$t = (63.18971) \quad (37.11118) \quad (12.24306)$$

$$p = (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0000)$$

Dentro de este escenario es posible establecer que al 100% de confianza estadística las posiciones ocupacionales son significativas en la explicación de los niveles de ingreso, paralelamente, los salarios medios mensuales que perciben los asalariados corresponden a \$1.210.676, en independientes \$884.714 y para patronos o empleadores \$1.198.426. Lo que sugiere, en términos relativos, que en un contexto de reducidas remuneraciones al trabajo, la categoría de empleado asalariado resulta “más atractiva” que la de independiente, al tiempo que la posibilidad de constituirse como empresario, lo que prácticamente se traduce en igual proporción de ingresos, es afrontada con esporádica frecuencia.

Con el propósito de determinar los efectos que las composiciones subsectoriales de la estructura productiva municipal ejercen sobre los ingresos conjuntos de los profesionales, se estimó la ecuación 10.

$$\log(y) = \beta_{21} + \beta_{22}D_{44} + \beta_{23}D_{45} + \beta_{24}D_{46} + \beta_{25}D_{47} + \beta_{26}D_{48} + \beta_{27}D_{49} + \beta_{28}D_{50} + \beta_{29}D_{51} + \beta_{30}D_{52} + \beta_{31}D_{53} + \beta_{32}D_{54} + \beta_{33}D_{55} + \beta_{34}D_{56} + \beta_{35}D_{57} + u_i \quad (10)$$

Las variables Dummy corresponden al sector productivo donde se desempeñan los profesionales así:  $D_{44}$  = Comercio al por mayor,  $D_{45}$  = Servicios sociales y de salud,  $D_{46}$  = Agricultura, ganadería, caza y silvicultura,  $D_{47}$  = Educación privada,  $D_{48}$  = Educación pública,  $D_{49}$  = Comunicaciones,  $D_{50}$  = Industria,  $D_{51}$  = Intermediación financiera,  $D_{52}$  = Construcción,  $D_{53}$  = Obras de ingeniería civil,  $D_{54}$  = Comercio al por menor,  $D_{55}$  = Administración pública,  $D_{56}$  = Actividades empresariales,  $D_{57}$  = Transporte y almacenamiento. Los coeficientes beta ponderan la presencia de los sectores productivos, mientras el factor  $u_i$  representa el término de error del modelo. El *out-put* se exhibe en el cuadro 8. La modelación estadística advierte que subsectores como el comercio al menudeo, la educación privada, las comunicaciones así como las actividades de transporte y almacenamiento generan niveles de ingreso por debajo del promedio. En el otro extremo, los servicios sociales y de salud constituyen el renglón productivo donde la probabilidad de obtener ingresos superiores a la media se torna más elevada. Para los restantes subsectores el análisis no permite generar resultados concluyentes al 90% de confianza. El coeficiente de determinación  $R^2$  fue del 66,8% lo que sugiere que los sectores de la economía local guardan una importante relación al explicar el nivel de ingresos que perciben los profesionales.

**CUADRO 8. ESTIMACIONES DE RETORNOS POR SECTOR PRODUCTIVO EN SAN JUAN DE PASTO, 2010**

Variable Dependiente: LNY		Método: MCO	Observaciones : 192	
Variable	Estimación	Error Estándar	Estadístico t	
C	13.91780	0.124123	112.1293	
CCIO_AL_POR_MAYOR	-0.006769	0.168959	-0.040065	
SS_SOC_Y_DE_SALUD**	0.261925	0.167845	1.560524	
AGRI_GAN_CAZA_Y_SILV	0.276414	0.356515	0.775321	
SECTOR_EDUC_PRIVADA***	-0.300731	0.168959	-1.779904	
SECTOR_EDUC_PÚBLICA	0.143027	0.223102	0.641082	
COMUNIC**	-0.612654	0.405383	-1.511296	
INDUSTRIA	0.100442	0.299785	0.335045	
INTERFINANCIERA	0.255372	0.299785	0.851849	
CONSTRUCCIÓN	0.447015	0.488672	0.914755	
OBRAS_DE_ING_CIVIL	-0.030346	0.281484	-0.107806	
CIO_AL_POR_MENOR***	-0.894511	0.323673	-2.763631	
ADMÓN_PÚBLICA_Y_SEG_SOC	0.238101	0.281484	0.845876	
ACT_EMPRES	0.331491	0.299785	1.105762	
TRANS_Y_ALM***	-1.018582	0.679848	-1.498249	
<b>R-cuadrado</b>	0.151537	<b>SCR</b>	79.08134	
<b>Error Estándar de Regresión</b>	0.668421	<b>DW</b>	1.857880	

\*\*\* Significativo al 1%

\*\* Significativo al 5%

Por último, el análisis de esta sección planteó la necesidad de estudiar el manejo de herramientas informáticas, fundamentalmente el uso de internet, capacidad lectora y manejo de inglés, asociando sus efectos sobre el nivel de ingresos de los profesionales, la ecuación 11 permitió sintetizar aquellas variables que fueron estadísticamente significativas al 90% de confianza.

$$\log(y) = \beta_{21} + \beta_{22}Icomunicación + \beta_{23}Ibanca + \beta_{24}Iorginternacional + \beta_{25}Leeinglés + u_i \quad (11)$$

$$\log(y) = 13.36409 + 0.236404Icomunicación + 0.149864Ibanca + 0.191221Iorginternacional + 0.084141 Leeinglés$$

$$ee = (0.196944) (0.172188) (0.104039) (0.124344) (0.046769)$$

$$t = (67.85722) (1.372943) (1.440459) (1.537842) (1.799060)$$

$$p = (0.0000) (0.1714) (0.1514) (0.1258) (0.0736)$$

$$R^2 = 0.065769 \quad \bar{R}^2 = 0.045786 \quad n = 192 \quad Fc = 3.291162 \quad Prob = 0.012352$$

Bajo el horizonte de interpretación y análisis sugerido por Halvorsen y Palmquist (1980), los efectos sobre el ingreso de quienes manejan internet para comunicarse son del 26,66%, para efectuar servicios de banca electrónica y servicios financieros 16,16% y para realizar transacciones con organismos gubernamentales nacionales o internacionales 21%. Finalmente, aquellos profesionales que manifestaron leer de forma recurrente material en inglés experimentaron ascensos en el ingreso del 8,77% con respecto a quienes no presentaban esta característica.

### 4.3. Probabilidad de empleo

Uno de los aspectos que el lector habrá advertido con mayor atención reposa en el cálculo de la tasa de desempleo profesional y, en el hecho de que para una muestra de 200 personas, la desocupación haya afectado directamente a las mujeres. Este delicado tema constituye una de las agendas de investigación más apremiantes y en consecuencia reclamará un énfasis especial en el futuro. La otra cara de la moneda, estriba en los determinantes del empleo profesional, esto significa identificar el conjunto de factores a partir de los cuales depende la generación de nuevas plazas de trabajo para esta población en general. Bajo este panorama, esta sección en particular se concentrará en el estudio de aquellos factores significativos en la explicación del empleo formal y estable. Las conclusiones evidenciadas a continuación fueron producto de un análisis efectuado a 145 variables cuantitativas y cualitativas que se estimaron bajo la plataforma de modelación logit para datos individuales o no agrupados.

En el modelo planteado en la ecuación 12, la expresión  $L_i$  representa el término logit de empleo asalariado estable o de carácter permanente, que toma valores de 1 cuando el atributo existe y 0 cuando permanece ausente. Dentro del mismo,  $P_i$  constituye la probabilidad estadística bajo la cual el evento de contar con una situación laboral estable es posible. *Aplicación* e *Icomunicación* son variables *Dummy*, la primera se refiere a la elevada aplicación de conocimientos universitarios dentro de una labor productiva desempeñada por cada individuo, cuantificada a partir de la puntuación más alta (5) en una *escala de Likert*, y, la segunda relacionada con el manejo de internet como herramienta de comunicación laboral. Los coeficientes *beta* actúan como ponderadores, mientras la variable  $u_i$  se incluye como término de error estocástico.

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_{26} + \beta_{27} \text{Aplicación} + \beta_{28} \text{Icomunicación} + u_i \quad (12)$$

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = -1.169615 + 1.881256 \text{Aplicación} + 1.045327 \text{Icomunicación}$$

$$\text{ee} = (0.550442) \quad (0.388710) \quad (0.565494)$$

$$z = (-2.124864) \quad (4.839738) \quad (1.848520)$$

$$p = (0.0336) \quad (0.0000) \quad (0.0645)$$

$$R^2_{\text{McFadden}} = 0.122893 \quad n = 200 \quad LR \text{ statistic} = 33.58973$$

$$\text{Prob. LR statistic} = 0.000000$$

Técnicamente, bajo condiciones de *ceteris paribus*, por cada profesional que consideró elevada la aplicación de su conocimiento al trabajo, la probabilidad de obtener un empleo formal y estable fue 6,6 veces superior a quienes no presentaron dicho atributo<sup>18</sup>. Asimismo, la propensión a esa estabilidad laboral fue 2,8 veces mayor para quienes utilizan internet exclusivamente como medio de comunicación laboral. Los resultados insinúan que para alcanzar una mayor constancia en el nivel de empleo, la aplicación de conocimientos a una actividad concreta y real constituye uno de los factores más importantes en el mercado. De otra parte, el uso cada vez más extensivo de internet como instrumento comunicacional desarrolla efectos positivos en la estabilidad del empleo. Los resultados sugieren que los factores considerados explican cerca del 12,3% de las posibilidades de acceder a un empleo formal.

El siguiente modelo (ecuación 13) exhibe la probabilidad de empleo formal y estable en función de los beneficios y prestaciones sociales que rige la ley en el paquete de salario integral (*Beneficios*), la existencia de contrato escrito (*ContratoE*) y el registro actualizado de las actividades productivas ante Cámara de Comercio, Alcaldía o dependencia mercantil (*Registro*).

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_{29} + \beta_{30} \text{Beneficios} + \beta_{31} \text{ContratoE} + \beta_{32} \text{Registro} + u_i \quad (13)$$

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = -4.322745 + 0.435940 \text{Beneficios} + 1.166622 \text{ContratoE} + 3.727305 \text{Registro} + u_i$$

$$\text{ee} = (1.019031) \quad (0.185273) \quad (0.565494) \quad (1.178242)$$

$$z = (-4.242015) \quad (2.352958) \quad (2.002606) \quad (3.163446)$$

$$p = (0.0000) \quad (0.0186) \quad (0.0452) \quad (0.0016)$$

18. Para estimar las propensiones o probabilidades del suceso, tómesese el número  $e=2,718281828$  y elévese al valor del parámetro estimado  $\beta$ . Por ejemplo,  $e^{1.881256} = 6,6$ . Para mayores referencias consúltese a Gujarati (2004).

$$R^2_{McFadden} = 0.594560 \quad n = 200 \quad LR \text{ statistic} = 162.5087$$

$$Prob. LR \text{ statistic} = 0.000000$$

Los resultados de la estimación sugieren que los profesionales que cuentan con beneficios y prestaciones sociales, contrato escrito y cuyas empresas operan bajo la normatividad vigente, tienen una probabilidad de empleo formal y estable del 73,25%. La significancia estadística del modelo, tanto de forma global (*LR Statistic*) como independiente (*z-Statistic*) fue relevante al 95% de confianza. Finalmente según Valores del *Pseudo-R<sup>2</sup>* de *Mc Fadden* el ajuste de los datos a la *regresión Logit* es aproximadamente del 60%. La evidencia anterior permite estar a favor de que los beneficios y prestaciones, el pacto de trabajo escrito y el registro formal constituyen condiciones *sine qua non* de la estabilidad laboral.

Uno de los aspectos más relevantes al modelar sobre las posibilidades de empleo se refiere a la identificación de sectores claves que promuevan su continuo dinamismo. A propósito la ecuación 14 presenta las salidas de E-views 7 mediante las cuales se advierten los renglones productivos que imprimieron mayor grado de explicación frente al empleo formal y estable. En particular, los sectores de Servicios sociales, comunales y personales (*Scomunales*), Administración pública y seguridad social (*Apública*), Educación privada (*Educaprivada*), Educación pública (*Educapública*) y Servicios sociales y de salud (*Ssalud*) se constituyeron en los espacios de mayor estabilidad laboral.

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_{33} + \beta_{34}Scomunales + \beta_{35}Apública + \beta_{36}Educaprivada + \beta_{37}Educapública + \beta_{38}Ssalud + u_i \quad (14)$$

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = -0.679161 + 2.219606Scomunales + 2.065455Apública + 2.247777Educaprivada + 1.490091Educapública + 3.281851Ssalud + u_i$$

$$ee = (0.204603) (0.668299) (1.136601) (0.532474) (0.634802) (0.760853)$$

$$z = (-3.319413) (3.321274) (1.817221) (4.221380) (2.347333) (4.313382)$$

$$p = (0.0009) (0.0009) (0.0692) (0.0000) (0.0189) (0.0000)$$

$$R^2_{McFadden} = 0.214179 \quad n = 200 \quad LR \text{ statistic} = 58.54064$$

$$Prob. LR \text{ statistic} = 0.000000$$

Los profesionales vinculados al sector de la salud fueron 26,62 veces más propensos a la estabilidad laboral que quienes no participaban en este renglón productivo, seguidos por la Educación privada (9,4 veces), Servicios sociales, comunales y personales (9,2 veces), Administración pública y seguridad social (7,8 veces) y Educación pública (4,44 veces). De esta forma, la evidencia empírica permite determinar que la probabilidad de empleo formal y estable es muy superior en las actividades relacionadas con los servicios sociales y de salud en comparación de otras actividades. El coeficiente de determinación de Mc Fadden permite deducir que aproximadamente el 21% de las posibilidades de empleo formal se explican por los sectores de análisis.

Finalmente, después de considerar la existencia de relaciones causales provenientes entre la estabilidad laboral y las 43 profesiones universitarias de la ciudad, solo fue posible alcanzar confiabilidad del 90% en una de ellas. Administración de empresas constituye según los resultados del modelo presentado en la ecuación 15 la profesión donde es posible obtener mayor estabilidad laboral. En particular la probabilidad de empleo formal y estable es del 78,57%.

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_{39} + \beta_{40} \text{Administración de Empresas} + u_i \quad (15)$$

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = 0.215888 + 1.083395 \text{Administración de Empresas} + u_i$$

$$ee = (0.147502) \quad (0.667832)$$

$$z = (1.463627) \quad (1.622258)$$

$$p = (0.1433) \quad (0.1047)$$

$$R^2_{\text{McFadden}} = 0.011275 \quad n = 200 \quad LR \text{ statistic} = 3.081680$$

$$\text{Prob. LR statistic} = 0.079179$$

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los principales indicadores del mercado laboral de profesionales en San Juan de Pasto, permitieron identificar que para 2010 el principal problema estriba en las elevadas tasas de subempleo (33,17%) y dentro del mismo, en la insuficiencia de horas (26,13%). Adicionalmente, la tasa de ocupación que, constituye un indicador *proxy* de la demanda laboral se estimó en el 95,55% siendo superada por la tasa global de participación (99,5%) que, constituye a su vez un *proxy* de oferta. Como resultado, la tasa de desempleo

adyacente se calculó en el 4,02%, esta baja desocupación sin embargo afectó particularmente al género femenino que, representa el 50% de este mercado y percibe en términos de salario \$ 240.828 menos que el género masculino.

Asimismo, la estimación efectuada al modelo de salarios propuesto por Mincer, permitió establecer que la tasa media de rentabilidad por cada año en educación superior es del 7,9%. Aplicando la metodología propuesta por Halvorsen y Palmquist fue posible establecer que los retornos en formación de postgrado (54,7%) fueron extraordinariamente superiores. La hipótesis central derivada de los resultados sugiere que, en cuanto a absorción de ingresos existe un potencial desplazamiento de trabajadores con formación de pregrado por fuerza laboral con educación posterior. No obstante, la evidencia empírica advierte que la capacidad para retribuir el esfuerzo correspondiente a cada nuevo nivel de formación en términos de ingreso, no constituye, de forma deliberada, un proceso *ad infinitum*. En otras palabras, dadas las características del mercado laboral municipal, la tasa de retorno en educación de los especialistas sobrepasa aquella que le compete a quienes tienen título de maestría; lo que supone que el lento desarrollo del sistema productivo municipal impide una rápida absorción de mano de obra altamente calificada, lo que restringe la posibilidad concreta y real de maximizar los retornos en educación más allá de los niveles de especialización.

Como se demostró a lo largo del estudio, Odontología, Medicina Veterinaria (de grandes animales) e Ingeniería Agroindustrial constituyeron las profesiones más rentables en la ciudad. En contraste, Ingeniería de Sistemas, Licenciatura en Ciencias Sociales y Artes Visuales presentaron las menores tasas de rentabilidad. Los resultados obtenidos en Bellas Artes y Ciencias Básicas replican la situación evidenciada a nivel nacional, particularmente en el caso de Artes Visuales. Vélez (2010: 10-11) y Barón (2010: 8) señalan que, en consecuencia este tipo de áreas presentan menor demanda por parte de los potenciales estudiantes que perciben dentro de ellas una probabilidad de empleo restringida.

Por modalidad de trabajo de grado, Judicaturas y pasantías fueron coincidentes con mayores niveles de ingreso, lo que sugiere que las opciones que permiten desarrollar un contacto más cercano con la práctica profesional permiten no sólo aplicar un conjunto determinado de conocimientos concretos sino también ampliar el radio de acción que hace efectiva la entrada de recursos laborales. De otra parte, por universidad de origen, la investigación dejó al descubierto que los profesionales egresados de universidades privadas superan en 14% los ingresos de los profesionales de instituciones

de carácter público, idea consecuente con los hallazgos de Forero, Ramírez (2008) y Barón (2010).

La elevada proporción de ocupados asalariados dentro del total de la población económicamente activa, junto con la reducida participación de profesionales que desarrollan actividades empresariales supone la existencia de un monopsonio laboral donde un gran número de profesionales depende de una pequeña cantidad de firmas aun cuando, como se demostró en el documento, las diferencias en las remuneraciones agenciadas por trabajadores y empresarios son virtualmente inexistentes.

Los sectores de comercio al menudeo, educación privada, comunicaciones y actividades de transporte y almacenamiento constituyeron renglones económicos de limitada generación de ingreso, mientras que los servicios sociales y de salud se identificaron como el mejor escenario para la obtención de recursos. Coincidiendo con el estudio desarrollado por Farné (2006) dentro del Observatorio del Mercado de Trabajo y la Seguridad Social de la Universidad Externado de Colombia, los sectores productivos que imprimieron una mayor generación de empleo formal y estable fueron los servicios sociales y de salud (el más importante), la educación privada, los servicios sociales, comunales y personales, las actividades de administración pública, seguridad social y finalmente la educación pública.

En paralelo, la probabilidad de obtener un empleo formal y estable dentro de la ciudad, se relacionó positivamente con la alta aplicación de instrumentos conceptuales al trabajo y el uso intensivo de internet como herramienta de comunicación laboral, así como la existencia de beneficios y prestaciones sociales, la presencia de un contrato escrito de trabajo y el registro actualizado de operaciones legales conferidas a las empresas. La evidencia empírica presume que los profesionales que desarrollaron habilidades laborales prácticas y aplicación de tecnologías de la información y comunicación con fines laborales presentaron mayores posibilidades de obtener un empleo estable. Finalmente, después de desarrollar iteraciones a 43 profesiones objeto de estudio y aplicar rigurosamente las pruebas estadísticas elementales, Administración de Empresas se constituyó en la carrera profesional que brinda la mayor probabilidad de estabilidad laboral en el Municipio, concretamente esa probabilidad es del 78,57%.

### **5.1. Una nota final sobre las implicaciones de Política**

El planteamiento de estrategias o políticas consecuentes con el desarrollo del mercado laboral de profesionales y su potencial éxito en la vida práctica depende del nivel de conocimiento científico que exista sobre el

conjunto de características sociales, económicas, culturales y ambientales de la región. El estudio de las causas que explican la presencia de un problema social constituye uno de los primeros pasos necesarios para su entendimiento y solución.

Por consiguiente, todos los factores que estimulen la investigación en materia laboral y su interacción con el medio circundante fortalecen el escenario para la construcción de alternativas coherentes con mejorar las condiciones aquí descritas, precisamente el papel que le asiste a las Universidades locales descansa en abanderar esta serie de retos científicos, por medio de los cuales se hace posible diagnosticar y transformar una dinámica social.

Esta investigación sugiere que el acceso de los profesionales a los niveles de formación complementaria, y en particular de las especializaciones, guarda efectos favorables en la generación de ingresos, sin embargo, la todavía frágil estructura productiva regional no garantiza la existencia de condiciones laborales óptimas, pues la tasa de subempleo se constituye en uno de los principales obstáculos del trabajador calificado en la ciudad. En consecuencia, las instituciones universitarias municipales deben hacer un énfasis particular en el contacto subyacente entre los contenidos de un programa y la compleja realidad donde se circunscribe, tarea que requiere de la participación conjunta de una amplia gama de agentes involucrados; de esta relación e interacción dependerá que los profesionales puedan liderar los procesos de cambio social que hagan compatible el desarrollo de una estructura productiva singular y el bienestar regional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIAS, Helmuth Yesid y CHAVES, Álvaro Hernando (2002). Cálculo de la tasa interna de retorno de la educación en Colombia. Bogotá, Observatorio de competitividad del DANE. Universidad Externado de Colombia. 23 p.
- BADEL, Alejandro y PEÑA, Ximena (2010). Decomposing the Gender Wage Gap with Sample Selection Adjustment: Evidence from Colombia. Bogotá, documentos CEDE, N°. 37. Universidad de los Andes. 25 p.
- BARÓN, Juan David (2010a). Diferencias de género en los salarios de los graduados en Colombia. Ponencia desarrollada en el "Foro de seguimiento a graduados y necesidades del sector productivo, 2010". Junio 29 y 30, Banco de la República. Bogotá, 40 p.
- BARÓN, Juan David (2010b). Primeras experiencias laborales de los profesionales colombianos: Probabilidad de empleo formal y salarios. Bogotá, Documentos de trabajo sobre economía Regional, N°. 132. Centro de Estudios Económicos Regionales. Banco de la República. 38p.

- BECKER, Gary (1964). Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. New York, National Bureau of Economic Research. 412p.
- BERTRAND BARBE, Norbert (2009). Pedagogía y Universidad. En: Revista Literaria Katharsis, N°. 9. España, diciembre. pp. 2-11.
- CÁRDENAS SANTAMARÍA, Mauricio (2009). Introducción a la economía colombiana. Bogotá, Alfaomega-Fedesarrollo. Segunda Edición. 554 p.
- CARRASCAL, Ursicino; GONZÁLEZ, Yolanda y RODRÍGUEZ, Beatriz (2004). Análisis econométrico con E-views. México, Alfaomega. Segunda reimpresión. 338 p.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2009). Metodología Gran Encuesta Integrada de Hogares. Bogotá, colección documentos N°. 83. DANE. 100 p.
- DOMINGUEZ MORENO, Jorge Andrés (2009). Sobreeducación en el mercado laboral urbano de Colombia para el año 2006". En: Sociedad y Economía. Enero, Vol. 16. Cali. pp. 141-160.
- GAVIRIA, Alejandro (2010). Cambio social en Colombia durante la segunda mitad del siglo XX. Bogotá, documentos CEDE, N°. 30. Universidad de los Andes. 44 p.
- GÓMEZ, Norma; QUINTERO, Lida; MALDONADO, Norman y SÁNCHEZ, Eduardo (2008). Economía Matemática en MATLAB. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia. 353 p.
- GUJARATI, Damodar (2004). Econometría. México, Mc Graw-Hill. Cuarta Edición. 972 p.
- FARNÉ, Stefano (2006). El mercado de trabajo de los profesionales colombianos. Bogotá, Boletín del Observatorio del mercado de trabajo y la seguridad social, N°. 9. Universidad Externado de Colombia. 43 p.
- FARNÉ, Stefano y VERGARA, Carlos Andrés (2008). Los profesionales colombianos en el siglo XXI. ¿Más estudian, más ganan? Bogotá, Cuadernos de trabajo, N°. 10. Departamento de seguridad social y mercado de trabajo. Observatorio del mercado de trabajo y la seguridad social. Universidad Externado de Colombia. 25 p.
- FORERO RAMÍREZ, Nohora y RAMÍREZ GÓMEZ, Manuel (2008). Determinantes de los ingresos laborales de los graduados universitarios durante el periodo 2001-2004. Bogotá, Serie Documentos De Trabajo, N°. 31. Universidad del Rosario. 53 p.
- HOYOS, Alejandro; ÑOPO, Hugo y PEÑA, Ximena (2010). The Persistent Gender Earnings Gap in Colombia, 1994-2006. Bogotá, documentos CEDE, N°. 16. Universidad de los Andes. 30 p.
- HUXLEY, Aldous (2004). Nueva visita a un mundo feliz. Tauro. Argentina, 97 p.
- IREGUI, Ana María; MELO, Ligia y RAMÍREZ, María (2011). Diferencias salariales en el mercado de trabajo formal en Colombia: evidencia a partir de una encuesta a nivel de firma. Bogotá, Borradores de Economía, N°. 629. Banco de la República. 49 p.
- LORA, Eduardo (2008). Técnicas de medición económica. Bogotá, Alfaomega. Cuarta Edición. 451 p.
- MANDELA, Nelson (1995). El largo camino hacia la libertad. Aguilar. Madrid. 664 p.
- MINCER, Jacob (1974). Schooling, experience and earnings. Columbia University Press, New York. 167 p.
- PÉREZ CALLE, Luis Francisco (2010). Seminario internacional de investigación sobre la calidad de la educación. -Memorias-. Bogotá, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Calidad. 56 p.
- PINDYCK, Robert y RUBINFELD, Daniel (2001). Econometría: Modelos y Pronósticos. México, Mc Graw-Hill. Cuarta Edición. 661 p.

- PSACHAROPOULOS, George, (1994). "Returns to investment in education: a global update". In: World Development. September, Vol. 22, N°. 9. Washington. pp. 1325-1343.
- RIASCOS, Julio César y ERAZO, Ivan (2004). Principales determinantes económicos del desempleo en Pasto, 1989-2002. San Juan de Pasto, Universidad de Nariño. 158 p.
- RUSSELL, Bertrand (1963). Diccionario del hombre contemporáneo. Buenos Aires: Santiago Rueda. 325 p.
- SCHULTZ, Theodore W (1961). Investment in Human Capital. In: The American Economic Review. March, Vol. 51, N°. 1. New York. pp. 1-17.
- SCHMIDT, Stephen (2005). Econometría. México, Mc Graw-Hill. 444 p.
- SMITH, Adam (1997). Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. México, Fondo de cultura económica. Novena reimpresión. 917 p.
- TAMAYO CASTAÑO, Jorge Andrés (2010). Asimetrías en la demanda de empleo moderno total y sin educación superior en Colombia: El papel del ciclo económico. Medellín, Banco de la República. 63 p.
- VÉLEZ WHITE, María Cecilia (2010). Resultados de las condiciones laborales de los graduados de la educación superior entre 2001-2009. Ponencia desarrollada en el "Foro de seguimiento a graduados y necesidades del sector productivo, 2010". Junio 29 y 30, Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, 38 p.

**ANEXO A**  
**Evaluación de supuestos básicos del Modelo Clásico de Regresión**

MODELO	NORMALIDAD	P VALUE	NO AUTOCORRELACIÓN	VALUE AR(1)	HOMOCE-DASTICIDAD	P VALUE	NO MULTICO-LINEALIDAD	OBSERVACIONES
ECUACIÓN 3	PRUEBA JARQUE-BERA	0,02	DURBIN-WATSON STAT	1,88	Prueba de White	0,54	Multicolinealidad entre la experiencia y experiencia al cuadrado superior al 90%	El modelo presentó problemas de normalidad. No obstante, considerando que el objetivo de las regresiones principalmente descansa en la estimación, las pruebas de significancia global e individual continúan siendo válidas asintóticamente (Gujarati, 2004: 324). Se evidenciaron problemas de multicolinealidad entre la experiencia y experiencia al cuadrado superiores al 90%. El modelo no presentó tendencias a la heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0	BREUSCH-GODFREY PROB	0,52				
ECUACIÓN 4	PRUEBA JARQUE-BERA	0,58	DURBIN-WATSON STAT	1,86	Prueba de White	0,63	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,32	BREUSCH-GODFREY PROB	0,63				
ECUACIÓN 5	PRUEBA JARQUE-BERA	0,53	DURBIN-WATSON STAT	1,83	Prueba de White	0,71	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,29	BREUSCH-GODFREY PROB	0,74				
ECUACIÓN 6	PRUEBA JARQUE-BERA	0,64	DURBIN-WATSON STAT	1,91	Prueba de White	0,82	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,33	BREUSCH-GODFREY PROB	0,87				

MODELO	NORMALIDAD	P VALUE	NO AUTOCORRELACIÓN	VALUE AR(1)	HOMOCE-DASTICIDAD	P VA-LUE	NO MULTICO-LINEALIDAD	OBSERVACIONES
ECUACIÓN 7	PRUEBA JARQUE-BERA	0,51	DURBIN-WATSON STAT	1,96	Prueba de White	0,56	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,17	BREUSCH-GODFREY PROB	0,6				
ECUACIÓN 8	PRUEBA JARQUE-BERA	0,72	DURBIN-WATSON STAT	1,91	Prueba de White	0,62	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,31	BREUSCH-GODFREY PROB	0,71				
ECUACIÓN 9	PRUEBA JARQUE-BERA	0,6	DURBIN-WATSON STAT	1,63	Prueba de White	0,52	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,27	BREUSCH-GODFREY PROB	0,75				
ECUACIÓN 10	PRUEBA JARQUE-BERA	0,81	DURBIN-WATSON STAT	1,86	Prueba de White	0,71	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,41	BREUSCH-GODFREY PROB	0,86				
ECUACIÓN 11	PRUEBA JARQUE-BERA	0,6	DURBIN-WATSON STAT	1,77	Prueba de White	0,81	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,28	BREUSCH-GODFREY PROB	0,62				
ECUACIÓN 12	PRUEBA JARQUE-BERA	0,59	DURBIN-WATSON STAT	2,12	Prueba de White	0,63	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significativos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON-DARLING (A2)	0,23	BREUSCH-GODFREY PROB	0,78				

MODELO	NORMALIDAD	P VALUE	NO AUTOCORRELACIÓN	VALUE AR(1)	HOMOCE- DASTICIDAD	P VA- LUE	NO MULTICO- LINEALIDAD	OBSERVACIONES
ECUACIÓN 13	PRUEBA JARQUE- BERA	0,69	DURBIN-WAT- SON STAT	1,92	Prueba de White	0,68	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significa- tivos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON- DARLING (A2)	0,29	BREUSCH- GODFREY PROB	0,89				
ECUACIÓN 14	PRUEBA JARQUE- BERA	0,74	DURBIN-WAT- SON STAT	2,13	Prueba de White	0,57	Bajos coeficientes de correlación inferiores al  5%	El modelo no presentó problemas significa- tivos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON- DARLING (A2)	0,48	BREUSCH- GODFREY PROB	0,78				
ECUACIÓN 15	PRUEBA JARQUE- BERA	0,78	DURBIN-WAT- SON STAT	1,89	Prueba de White	0,59	No aplica	El modelo no presentó problemas significa- tivos de normalidad, multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación.
	PRUEBA DE ANDERSON- DARLING (A2)	0,52	BREUSCH- GODFREY PROB	0,68				