

## INCIDENCIA DE LOS PROGRAMAS DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN COLOMBIA<sup>1</sup>

**Héctor Alberto Botello Peñaloza<sup>2</sup>**

*Universidad Industrial de Santander  
(Bucaramanga - Colombia)*

Fecha de recepción: Julio 21, 2014

Fecha de aprobación: Agosto 12, 2014

### RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo realizar una investigación correlacional sobre la incidencia de los programas de orientación vocacional sobre los estudiantes de educación secundaria en Colombia. El análisis metodológico incluye un análisis estadístico descriptivo y una aproximación de caracterización basada en un modelo de elección discreta sobre microdatos de las pruebas saber 11. Los resultados muestran que la incidencia de los programas de orientación vocacional es más elevada para la población de menos recursos. Sin embargo la distribución es desigual en términos geográficos, ya que la mayor parte de los beneficiarios se encuentran en el centro del país. Esto puede deberse a las dificultades que existe en otras regiones de conectividad a internet, al no poder contar con la infraestructura necesaria para acceder a programas como la guía online del ministerio. Por esto es labor del gobierno de impulsar lugares comunales en las regiones más apartadas para que se dé una mejora efectiva del acceso para contribuir al descenso de las tasas de deserción.

**Palabras clave:** Orientación Vocacional, Orientación de Carrera, Programa de Orientación Vocacional, Educación Media.

### IMPACT OF THE PROGRAMS FOR VOCATIONAL ORIENTATION IN COLOMBIA<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

This research aims to make a characterization of the impact of vocational programs for high school students in Colombia. The methodological analysis includes a descriptive statistical analysis and characterization approach based on a discrete choice model for testing microdata know 11. The results show that the incidence of vocational programs is higher for lower-income population. However, the distribution of students is quite uneven in geographical terms, as most of the beneficiaries are in the center of the country. This may be due to difficulties in other areas of internet access, failing to have the necessary infrastructure to access programs like the online guide ministry. Therefore it is government work to promote communal places in remote regions to an effective improvement of access is given to contribute to lower attrition rates.

**Key words:** Career Counseling, Career Counseling, Career Counseling Program, Media Education.

#### Cómo citar/How to cite

Botello, H. A. (2014). Incidencia de los programas de orientación vocacional en Colombia. *Horizontes Pedagógicos* 16, 89-97.

<sup>1</sup> Investigación realizada para determinar los factores que inciden en los aspectos socioeconómicos en las proyecciones futuras de los jóvenes en Santander.

<sup>2</sup> Economista y docente de la Universidad Industrial de Santander. Contacto: [hectoralbertobotello@gmail.com](mailto:hectoralbertobotello@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas en Educación Superior es la deserción estudiantil, dado que impacta negativamente la finalidad de las Instituciones de Educación Superior (IES), el proyecto de vida de los jóvenes que deciden desertar y el progreso social y científico del país.

Los datos muestran que esta problemática es profunda en Colombia, ya que cerca del 47% de los estudiantes abandona la educación superior (Ministerio de Educación Nacional, 2009). Por esta razón, el Ministerio de Educación Nacional (2009) realizó, entre otras estrategias para disminuir la deserción en educación superior, el diseño e implementación de una metodología de seguimiento a la deserción operada mediante el Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción (SPADIES). A través de este sistema de seguimiento, se evidenció que las principales causas de la deserción estudiantil en la Educación Superior Colombiana son: las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, la deficiente formación académica previa al ingreso a la educación superior y la débil orientación vocacional y profesional (MEN, 2011).

Para paliar esta última problemática, el Ministerio de Educación nacional ha diseñado programas para promover la orientación vocacional para la escogencia de carrera dentro de la educación superior mediante la puesta en marcha de dos programas claves relacionados. El primero son talleres denominados “Buscando Carrera”, los cuales buscan construir estrategias para facilitar procesos de orientación profesional de estudiantes del grado 9, 10 y 11 de acuerdo a la vocación productiva, económica y demandas sociales de las diferentes regiones.

En segundo lugar, en la página de internet del ministerio ha diseñado un aplicativo llamado “Colombia aprende” para que los estudiantes puedan acceder a la información completa acerca de las instituciones educación superior ubicadas en Colombia y sus programas académicos, su costo, duración, plan de estudios entre otros factores.

En este orden de ideas, el éxito en el cumplimiento de los objetivos de estos programas dependen del grado de aplicación, seguimiento y evaluación que se desarrolle entre la población de la educación media en Colombia. Para contribuir al seguimiento de estos programas, la presente investigación tiene como objetivo realizar una caracterización de la incidencia de estos programas sobre la población estudiantil ayudándose de un análisis descriptivo y una aproximación de caracterización basado en un modelo de elección discreta.

En este sentido, los programas de orientación vocacional en Colombia nacen con el objetivo de ayudar a los estudiantes del ciclo diversificado a que se conozcan a sí mismo, conozcan las oportunidades de estudio y trabajo que les ofrece el entorno y tomen una decisión de carrera consciente y responsable. Rojo (1994), destaca que los orígenes del movimiento sobre orientación vocacional (Counseling) se dan en las dos primeras décadas del siglo XX en EUA debido especialmente a tres factores:

- a. El aumento de la población estudiantil.
- b. El desarrollo de los servicios para los estudiantes.
- c. Los cambios producidos en la Psicología.

En palabras de Smith et Al. (2000): «El año 1920 suele tomarse como punto de partida en el desarrollo de la orientación en las escuelas hasta alcanzar su estatus actual, como campo profesional y con diversos programas para los estudiantes. De este modo, aparece en primer lugar la figura del profesor que dedica ciertas horas al día o a la semana a la función orientadora, sustituido más adelante por un orientador con dedicación a tiempo completo (pp. 44-45)».

Sin embargo, fue desde los años 60's, cuando se entendió que la consejería debía ser un esfuerzo conjunto y sistemático entre la escuela, el estudiante y su entorno en pro de ayudar al proceso de autoconocimiento del estudiante. En este proceso se puede distinguir estructuralmente

dos tipos de servicios vocacionales: el profesional y el psicológico. El primero presta un servicio de información sobre salidas profesionales, búsqueda de empleo, como los *Career Services* británicos. En segundo lugar, la orientación psicológica tiene como misión la resolución de problemas personales (Salmerón, 2001).

En las universidades americanas se atienden de forma integrada ambas necesidades de los estudiantes. Mientras que en la Unión europea se interesan en tres dimensiones fundamentales: profesional, académica y personal-psicológica; pero, por lo general, suele haber mayor aislamiento y desconexión entre varios servicios, y no solo entre ellos, sino entre el resto de la estructura académica (Vidal et al., 2002).

En Latinoamérica, la experiencia con programas de apoyo vocacional se enfoca de manera unificada hacia la dimensión académica y profesional, sin embargo el acompañamiento psicológico se establece mediante políticas individuales y voluntarias en cada uno de los establecimientos.

Entre las experiencias de programas vocacionales está el programa “Sígueme” en México, que tiene como objetivo principal la reducción de las cifras de deserción estudiantil mediante la planeación de exposiciones, ferias, y eventos relacionados con la difusión de carreras del nivel medio superior. Igualmente se dedica a aplicar test estandarizados para identificar intereses y aptitudes vocacionales de los estudiantes, adaptados estadísticamente a las características de la población estudiantil. En Chile, el programa Orienta Chile, funciona como una cadena de apoyo estudiantil que une a estudiantes y profesores, con el objetivo de prestar información y orientación a la comunidad educativa.

En Colombia la experiencia es diversa, el acompañamiento escolar se puede desarrollar individualmente por cada institución, con actores privados o con la ayuda de diversos programas como el de “Buscando Carrera”, la cual es una estrategia que articula esfuerzos, recursos y acciones del Ministerio de Educación Nacional y otras entidades públicas

y privadas, para que estudiantes de 10 y 11, se interesen por continuar sus estudios e ingresen a la educación superior.

Uno de los componentes más importantes de estas estrategias son los Encuentros Estudiantiles, eventos regionales o locales, diseñados para que los estudiantes puedan tener, de manera orientada, la información sobre la oferta educativa: niveles del pregrado, programas, instituciones, formas de financiación y opciones laborales de los graduados.

En estos eventos participan el Ministerio de Educación Nacional; las Secretarías de Educación Departamentales y Municipales; el ICETEX y otras entidades de financiación y crédito educativo; el SENA y las Instituciones de Educación Superior que tengan oferta educativa en tu región.

Sin embargo, no existen estudios que indiquen el grado de incidencia que han tenido en Colombia estos programas. En este sentido, la presente investigación desea contribuir mediante una exploración de la incidencia de estos programas en la población estudiantil de secundaria; con ayuda de una caracterización descriptiva y un análisis microeconómico empírico.

## METODOLOGÍA

A continuación se describe la metodología implementada en el estudio, con una exposición de las fuentes de datos implementadas. En el aparte siguiente se presenta la estructura matemática del modelo de clasificación.

### Fuente de datos

Esta investigación toma la base de datos semestral de estudiantes que presentan la prueba saber 11 desde 2009 hasta 2012, provista por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). Dentro de esta una muestra de los mismos se les aplica un módulo adicional sobre antecedentes socioeconómicos e institucionales. Dentro de este se encuentran preguntas sobre la forma en como decidieron la carrera a la que aspira. En la tabla 1 se

muestra la evolución de la muestra de estudiantes según la carrera a la que aspiran. Se aprecia que el porcentaje de encuestados ha aumentado año con año, hasta sumar 62 mil estudiantes en 2012, correspondiente a cerca del 10% del total de participantes dentro de la prueba. Igualmente se observa que las carreras profesionales son las de mayor demanda en Colombia, con cerca de 80% del total de aspirantes.

**Tabla 1.** Distribución de los estudiantes que participan en la encuesta por carrera a aplicar.

Año	2009	2010	2011	2012
Ninguna	3.3%	4.3%	4.4%	4.5%
Técnica	13.1%	12.7%	11.9%	11.0%
Tecnológica	7.9%	8.0%	7.7%	7.4%
Profesional	75.6%	75.0%	76.0%	77.1%
Número total de estudiantes	46.216	55.216	58.570	62.071

**Fuente:** Elaboración propia con datos del ICFES

**Modelo de análisis**

El primer acercamiento a los datos será descriptivo. En un segundo momento se implementa un modelo de elección discreta sobre la probabilidad de que un estudiante haya tomado la decisión de utilizar o asistir a los programas de orientación vocacional puestos en marcha por el ministerio.

Estadísticamente este fenómeno se categoriza como uno en el caso de que la persona haya usado los programas y cero en el caso contrario. Cuando las variables de análisis poseen únicamente dos valores, se denominan variables dicotómicas y en su estudio se implementan los modelos de elección discreta. Se considera que detrás de la variable dependiente,  $Y$ , se encuentra una variable no observable,  $I$ , que toma ciertos valores si ha sobre pasado cierto lumbral, como se expresa a continuación y es dependiente de un conjunto de variables explicativas  $X_i$ .

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } I_i^* > 0 \quad \text{lo que ocurre cuando } X_i\beta + \varepsilon_i > 0 \\ 0 & \text{si } I_i^* < 0 \quad \text{lo que ocurre cuando } X_i\beta + \varepsilon_i < 0 \end{cases}$$

Donde el supuesto sobre la distribución de  $\varepsilon$ , determina el tipo de modelo a estimar: si se supone una función de distribución uniforme, se utiliza el modelo lineal de probabilidad truncado; si se distribuye como una normal con media cero y varianza uno, el modelo generado será un probit; mientras que si se supone que es mediante una curva logística, se trataría de un modelo logit. La hipótesis de que el umbral a superar por la variable latente sea cero, se puede modificar por cualquier otro valor sugiriéndose que el valor crítico sea el definido por el término constante (Pérez, 2005).

De acuerdo con Medina (2003), bajo el primer enfoque se sugiere que el modelo probabilístico quedaría definido como:

$$P_i = \text{Pr ob}(Y_i = 1) = \text{Pr ob}(I_i^* > 0) = \text{Pr ob}(X_i\beta + \varepsilon_i > 0) = F(X_i\beta)$$

La efectividad de estos modelos se mide a través de dos indicadores, el primero es el grado de la varianza de la variable dependiente, captada o predicha por parte de las variables independientes, indicador denominado  $R^2$ . Entre más alto, más efectivo es el modelo en determinar el comportamiento de la variable dependiente y viceversa. El segundo es el grado de observaciones del modelo que han sido clasificadas correctamente en la característica analizada, un mayor porcentaje indica que el grado de robustez del modelo es mejor.

En términos estadísticos, hay diferentes situaciones sobre la naturaleza de los datos que se deben corregir para una óptima calibración del modelo, tales como la presencia de heterocedasticidad, multicolinealidad y autocorrelación serial (Pérez, 2005).

Tomando en cuenta los criterios anteriores, se propone para este trabajo la utilización de la siguiente función probabilística:

$$Y = f(S, X) \quad Y = \alpha + \beta_i X_i + \varepsilon$$

Donde es la variable a explicar categorizada de forma dicotómica, donde 1 es si el estudiante utilizó los programas vocacionales y cero en caso contrario. Por su parte,  $\beta$ , captan el aporte marginal de cada uno de las características de los estudiantes a la probabilidad de presentar la condición a evaluar. Con estos se podrán realizar caracterizaciones precisas sobre la incidencia de los programas en la población de estudiantes, sin tener en cuenta el sesgo de selección de las encuestas.

## RESULTADOS

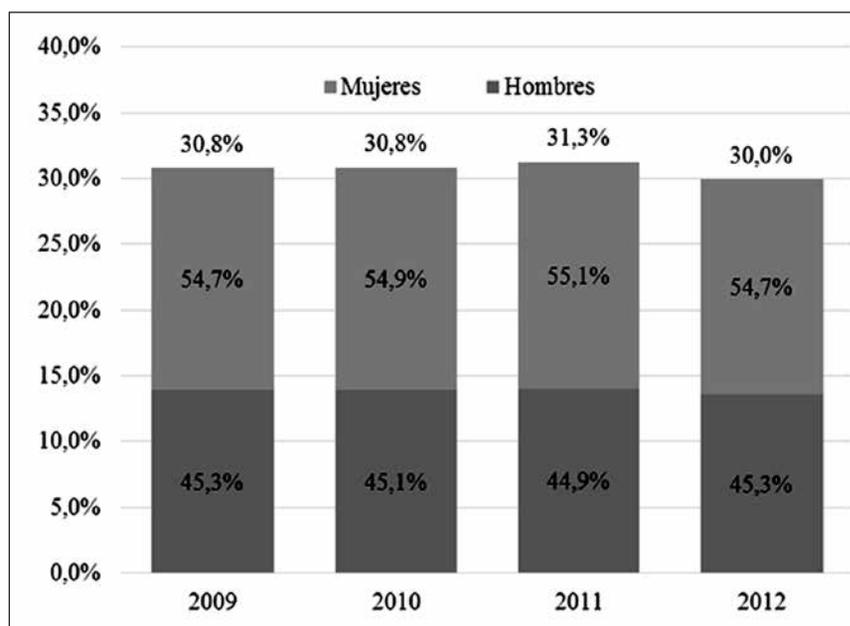
Los datos disponibles alcanzan los 229 mil estudiantes en cuatro años de la prueba saber 11. Con esta muestra se elaboró la gráfica 1 que muestra como cerca del 30% de los estudiantes encuestados utilizaron los programas vocacionales del ministerio para escoger la carrera a la que aspira.

De estos, cerca del 55% son mujeres y el 45% son hombres, estas tendencias se han mantenido durante todo el periodo de análisis. Por otro parte, parece que los estudiantes de niveles económicos

más altos, recurren en su mayoría a otras formas de orientación vocacional. Esto es uno de los resultados derivados de la gráfica 2, donde se aprecia una tendencia decreciente del uso de estos programas a medida que aumenta el valor de la pensión de los colegios que presentan la prueba.

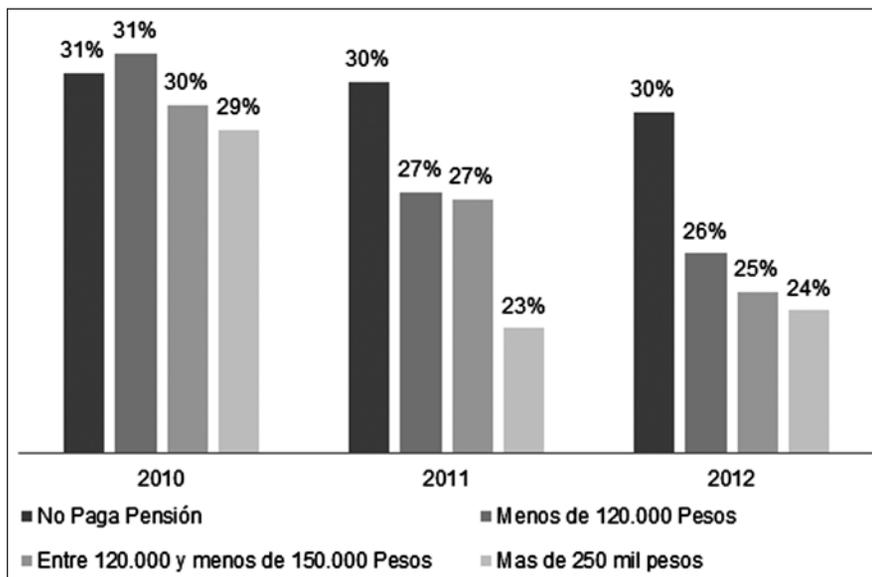
A partir de esta exploración se estima el modelo para facilitar la labor de caracterización. Después de evaluar la base de datos y validar las respuestas de la encuesta se seleccionaron 113.387 individuos para el análisis, a continuación se realizaron las pruebas de chi cuadrado para probar el tipo de función con el cual se distribuía la variable dependiente, encontrándose que era mediante una representación de una curva logística. En este orden de ideas, en la tabla 2 del anexo se muestra los resultados de las estimaciones de modelo logit con los coeficientes, elasticidades (efecto marginal) y niveles de significancia obtenidas para cada una de las variables de control (independientes) sobre la probabilidad de que el estudiante haya utilizado los programas de orientación vocacional del gobierno entre el 2009 y 2012.

**Gráfica 1.** Porcentaje de estudiantes que utilizan los programas vocacionales.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del ICFES.

**Gráfica 2.** Porcentaje de estudiantes que utilizan los programas vocacionales del Ministerio de Educación Nacional discriminados por el valor de la pensión del colegio.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del ICFES

En términos del ajuste global, el modelo resulta aceptable considerando que el número de observaciones clasificadas correctamente haciende al 86% su vez, todas las variables introducidas presentaron niveles de significancia estadística del 5% y según el R2, el modelo consigue explicar un 60,38% de la varianza de la variable dependiente. Con esta verificación de robustez del modelo, se pasa a comprobar cada una de las variables introducidas. Para la interpretación de los resultados, el efecto marginal (elasticidad) en las variables continuas equivale al porcentaje en el que se incrementa la probabilidad de usar el programa, dado un cambio del 1% en la variable independiente de análisis. Para las categóricas, el efecto marginal mide la probabilidad de manera relativa como comparación de una característica base. Se aprecia que el uso del programa esta correlacionado positivamente con la característica de ser mujer (4%) y de tener un nivel de ingresos menor, específicamente la probabilidad del estudiante de haber usado los programas son un 6% menos para los del 4 cuantil del ingreso y un 5% para los del quinto. Este mismo resultado se

obtiene para la variable pensión de la institución, a medida que ésta aumenta se reduce la posibilidad de que dicho estudiante use los programas entre un 7% y un 9% respectivamente.

Por otro lado, cuando el estudiante está buscando una carrera específica, tiene un 7% de probabilidad adicional, contra las personas que no tienen en mente la entrada a ninguna carrera. Cuando se observa la probabilidad asociada a la ubicación del estudiante, los departamentos de Colombia, los resultados evidencian que los estudiantes del centro de país, que habitan en los estratos económicos de menores ingresos, en instituciones públicas los que poseen una incidencia estadística más elevada de participar en los programas emprendidos por el gobierno para el descubrimiento de carrera. Estos hallazgos no evidencian que las diferencias en las instituciones educativas rurales o urbanas o en el tipo de calendario, el tipo de carrera, el horario de la institución o el tamaño de la misma tengan algún efecto especial en la elección del programa gubernamental de orientación vocacional.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En general, el objetivo de los programas de orientación vocacional para los estudiantes que terminan su educación secundaria es el de reducir las tasas de deserción en la educación superior. Este fenómeno es más elevado entre los estudiantes de los primeros semestres que pertenecen a los estratos 1, 2 y 3; su tasa de deserción es superior al 50%. En este orden de ideas, los resultados de la investigación muestran que la incidencia de los programas de orientación vocacional es más elevada para este tipo de población. Entre tanto, los estudiantes de colegios con mayores recursos estén usando otras formas de encontrar carrera tal y como son los exámenes vocacionales.

Sin embargo la distribución de estudiantes es bastante desigual en términos geográficos, ya que la mayor parte de los beneficiarios se encuentran en el centro del país. Esto puede deberse a las dificultades de las regiones de acceder a internet, al no poder contar con la infraestructura necesaria para acceder a programas como la guía online del ministerio. Por esto es labor del gobierno de impulsar lugares comunales en las regiones más apartadas para que se dé una mejora efectiva del acceso para contribuir al descenso de las tasas de deserción.

## REFERENCIAS

- Ministerio de Educación Nacional (2009) Deserción estudiantil en las instituciones de educación superior colombianas. Bogotá: M.E.N.
- Ministerio de Educación Nacional (2011). Acuerdo para disminuir la deserción estudiantil. Bogotá: M.E.N.
- Medina, E. (2003). Modelos de elección discreta. Publicaciones Económicas de la Universidad Autónoma de Madrid: España, 26.
- Pérez López, C. (2005). Métodos estadísticos avanzados con SPSS. Madrid: Thompson.
- Rojo, V. (1994): Orientación educativa y acción orientadora. Relaciones entre la teoría y la práctica. Barcelona: Editorial CEDESC
- Salmerón, H. (2001). Los servicios de Orientación en la Universidad. Procesos y desarrollo. *Ágora digital*, 2
- Smith, J.P., Naylor, R. (2000) Dropping out of university: a statistical analysis of the probability of withdrawal for UK university students. London: Review of Educational Research.
- Vidal, J., Díez, G. M., & Vieira, M. J. (2002). La oferta de los Servicios de Orientación en las Universidades españolas: innovación y ajuste a las necesidades de la comunidad universitaria. *Revista de Investigación Educativa*, 6 (1), 17-40.

## BASES DE DATOS

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

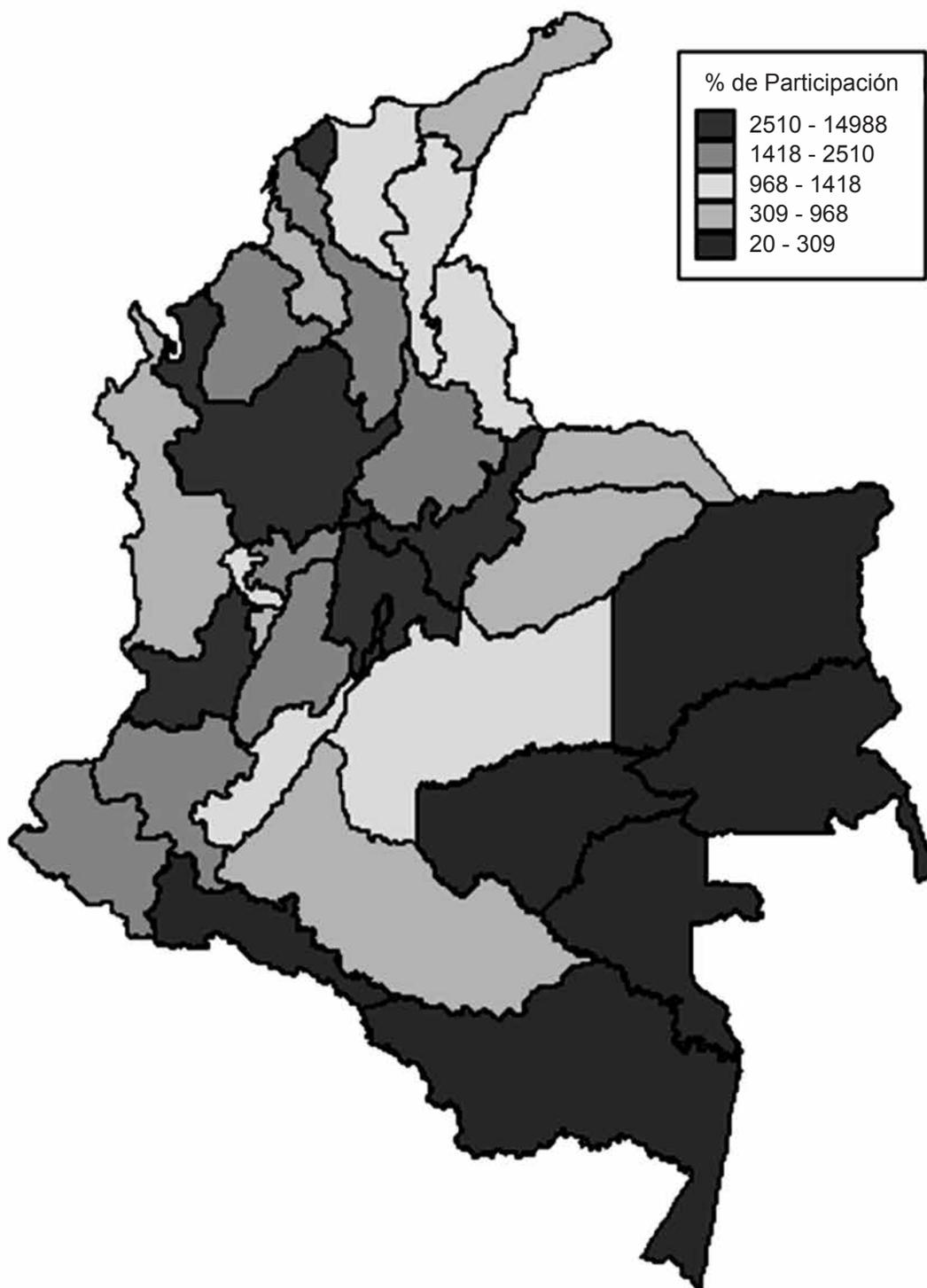
**Tabla 2.** Resultado de las estimaciones

Variable	Característica evaluada	Coefficiente	Error	P(z)	Característica base
Sexo	Mujer	0.04	0.01	0.01	Hombre
Nivel de Ingresos	4 cuantil del ingreso	-0.06	0.02	0.00	1 cuantil del ingreso
	5 cuantil del ingreso	-0.05	0.02	0.01	
Pensión de la institución	Entre 120.000 y menos de 150.000 Pesos	-0.07	0.04	0.09	No Paga Pensión
	Entre 150.000 y menos de 250.000 Pesos	-0.09	0.04	0.03	
SISBEN	3 Nivel	0.09	0.03	0.01	No tiene.
Tipo de carrera	Técnica	0.0735	1.00	0.00	Ninguna
	Tecnológica	0.0738	1.00	0.00	
	Profesional	0.0731	1.00	0.00	
Departamento	Antioquia	0.16	0.02	0.00	Amazonas
	Atlántico	0.12	0.04	0.00	
	Bogotá	0.13	0.03	0.00	
	Boyacá	0.08	0.04	0.04	
	Caldas	0.19	0.05	0.00	
	Cundinamarca	0.13	0.03	0.00	
	Córdoba	0.14	0.04	0.00	
	Norte Santander	0.21	0.04	0.00	
	San Andrés	-0.32	0.18	0.07	
	Santander	0.13	0.04	0.00	
	Sucre	-0.12	0.05	0.01	
	Valle	0.11	0.03	0.00	
	Vaupés	-0.58	0.22	0.01	
Vichada	-0.39	0.18	0.04		

Individuos dentro del modelo: 113.387

Clasificación correcta de individuos 85,9%.

**Gráfico 3.** Número de estudiantes por departamento que usan los programas gubernamentales de vocación.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES.