

#UNA  
EXPERIENCIA  
DE VIDA

# ESCENARIOS

## Boletín de prospectiva

Número 2

Marzo, 2022

OFICINA DE PLANEACIÓN

Con miras al cumplimiento de los lineamientos institucionales reflejados en el PEID, la Oficina de Planeación ofrece un ejercicio, en dos entregas, para evaluar el comportamiento de seis programas en términos de la oferta y demanda, a partir de algunos modelos econométricos.

Dado que el programa de Derecho es un referente institucional por su antigüedad y el número de estudiantes matriculados, se destaca en esta entrega, a manera de piloto, el comportamiento de la oferta y la demanda de esta carrera. En la siguiente, se presentarán estos modelos para los programas presenciales de Economía, Contaduría Pública, Administración de Empresas, Arquitectura e Ingeniería Civil.



Vigilada MINEDUCACIÓN

UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

## COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA-DEMANDA

### PROGRAMA DE DERECHO EN MODALIDAD PRESENCIAL

A continuación, se presentan dos escenarios del comportamiento de oferta-demanda para el programa de pregrado en Derecho bajo la modalidad presencial de la Universidad La Gran Colombia. El primer escenario modela el comportamiento de los estudiantes matriculados en el programa de Derecho y los valores de matrícula del mismo programa de la UGC, mediante un modelo econométrico simple. El segundo escenario modela el comportamiento de los estudiantes matriculados en el programa de Derecho, los valores de matrícula del mencionado programa de la UGC, así como los valores promedio de matrícula de las universidades competencia para el mismo programa (Universidad de San Buenaventura, Universidad Libre, Universidad Central, Universidad Católica de Colombia y la Universidad Antonio Nariño de la sede de Bogotá). La información empleada para estos análisis comprende el periodo desde el año 2013 al 2021. El objetivo de este ejercicio es el de presentar información para el apoyo de toma de decisiones en el marco del PEID y las políticas institucionales (Universidad La Gran Colombia, 2021).

Publicación de circulación restringida y gratuita, con fines exclusivamente institucionales. Usted es libre de copiar o redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre y cuando dé los créditos apropiadamente, no lo haga con fines comerciales y no realice obras derivadas.

## Construcción de los escenarios

La metodología que se desarrollará para este ejercicio es la siguiente:

- Establecimiento de los competidores del programa presencial de Derecho de la UGC-Bogotá.
- Estructuración de los vectores de información para los modelos econométricos.
- Desarrollo de dos escenarios basados en modelo oferta demanda.

## Establecimiento de los competidores

Para la evaluación comparativa de las instituciones equivalentes de la UGC se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

- Rangos de valores de matrícula similares
- Número de créditos
- Si la institución cuenta con acreditación de alta calidad

Para el criterio de valores de matrícula, se revisó un estudio de la Universidad de Harvard (2016), según el cual, frente a decisiones racionales respecto al precio, las personas están dispuestas a pagar hasta un 40 % más por un bien, servicio o producto, si complace o supera sus ideales de calidad, funcionalidad, y estatus. De la misma forma, las personas están dispuestas a negociar hasta un 20 % por debajo del valor del mismo servicio o producto. En este sentido, se toman los programas de pregrado en Derecho que tengan un valor 40 % por encima de la UGC para el mismo programa y un 20 % por debajo.

En relación con el número de créditos para programas de pregrado, se comparó el programa de derecho de la UGC con los programas aprobados por el Ministerio de Educación, con un rango de 140 a 160 créditos por carrera (Ministerio de Educación Nacional, 2003). Como último parámetro, se escogen aquellas instituciones acreditadas de alta calidad (Ministerio de Educación Nacional, 2022a)<sup>1</sup>. Del anterior ejercicio, se obtiene un listado de universidades competencia por programa de Derecho presencial en Bogotá (tabla 1).

---

<sup>1</sup> Proceso de: autoevaluación, evaluación externa o evaluación por pares y la evaluación final (Consejo Nacional de Acreditación, 2020).

Universidades Competencia UGC programa Derecho
Universidad Libre Bogotá
Universidad de San Buenaventura Bogotá
Universidad Central
Universidad Católica de Colombia
Universidad Antonio Nariño

Tabla 1. Universidades competencia del programa de Derecho-Bogotá en modalidad presencial de la UGC. Periodo de la información desde el año 2013 al 2021.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

Con las anteriores instituciones se realiza el histórico de sus valores de matrícula tomando información de actas y derechos pecuniarios, desde el año 2013 hasta el 2021. En aquellos casos donde no había información disponible se realizó un ejercicio de indexación inversa (Banco de la República, 2021a). Para ello, se tomó el índice de precios al consumidor - IPC (Banco de la República, 2021b) hasta el año 2013, para tener una aproximación de esos valores de matrícula.

## Estructuración de los vectores de información para los modelos econométricos

La estructura del vector de información consta de una parte propia de la Universidad La Gran Colombia, con las variables: número de estudiantes matriculados promedio anual del programa presencial de Derecho (variable explicada) y valor de matrícula promedio del mismo programa. La parte de información externa corresponde al valor promedio de matrícula de la competencia. Los valores de matrículas son las variables explicativas del modelo.

	Vector: variable explicada programa Derecho Bogotá presencial	Vector: variables explicativas programa Derecho Bogotá presencial
Año	Matriculados promedio por año en la Universidad La Gran Colombia	Valor matrícula de la Universidad La Gran Colombia Valor matrícula promedio aritmético de las universidades competencia

Tabla 2. Estructura del vector de información para los modelos econométricos.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

Para tener un acercamiento a las variaciones de las variables y su correspondiente análisis, se incorpora el valor del índice de precios al consumidor - IPC (Banco de la República, 2021b) y el porcentaje de deserción del programa de Derecho de la UGC. Lo anterior, busca presentar las variaciones marginales de la UGC frente a su competencia y así visualizar el comportamiento de las variables.

AÑO	MATRICULADOS UGC	VALOR MATRÍCULA UGC	IPC	% DESERCIÓN UGC	VALOR PROMEDIO MATRÍCULA COMPETENCIA	VALOR MATRÍCULA U. S. BUENAVENTURA	VALOR MATRÍCULA U. LIBRE	VALOR MATRÍCULA U. CENTRAL	VALOR MATRÍCULA U. CATÓLICA	VALOR MATRÍCULA UAN
2013	5135	\$ 2.516.000	3,73	11,99	\$ 3.597.830	\$ 3.727.765	\$ 4.029.768	\$ 3.752.867	\$ 3.347.003	\$ 3.131.745
2014	5142	\$ 2.667.000	1,94	12,44	\$ 3.669.008	\$ 3.801.514	\$ 4.109.492	\$ 3.827.113	\$ 3.413.219	\$ 3.193.703
2015	4961	\$ 2.827.000	3,66	13,04	\$ 3.808.396	\$ 3.945.935	\$ 4.265.614	\$ 3.972.507	\$ 3.542.889	\$ 3.315.033
2016	4764	\$ 3.025.000	6,77	14,38	\$ 4.084.947	\$ 4.232.474	\$ 4.575.366	\$ 4.260.975	\$ 3.800.160	\$ 3.555.758
2017	4437	\$ 3.297.000	5,75	13,15	\$ 4.334.161	\$ 4.490.688	\$ 4.854.500	\$ 4.520.928	\$ 4.032.000	\$ 3.772.688
2018	4170	\$ 3.478.000	4,09	12,36	\$ 4.540.352	\$ 4.682.190	\$ 5.073.000	\$ 4.713.719	\$ 4.299.282	\$ 3.933.571
2019	3712	\$ 4.000.000	3,18	12,02	\$ 4.731.232	\$ 4.835.974	\$ 5.276.000	\$ 4.868.539	\$ 4.446.000	\$ 4.229.646
2020	3050	\$ 4.220.000	3,8	13,58	\$ 4.880.174	\$ 5.027.000	\$ 5.276.000	\$ 5.056.467	\$ 4.598.498	\$ 4.442.906
2021	2732	\$ 4.368.000	1,61	14,14	\$ 4.832.713	\$ 5.027.000	\$ 4.748.400	\$ 5.056.467	\$ 4.731.000	\$ 4.600.700

Tabla 3. Información ampliada de las variables.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

Con base en la anterior información, se puede hallar que en el periodo 2013 se matricularon en el programa de pregrado Derecho Bogotá UGC presencial fue de 5.135 estudiantes, cifra que se disminuyó a 2732 en el 2021. La variable ‘valor de la matrícula’ del mismo programa de la UGC se sitúa en un rango entre \$2.516.000 y \$4.368.000, y tiene una tasa marginal de variación anual de +6,32 %. El valor promedio de la matrícula del pregrado en Derecho de las universidades competidoras (Universidad San Buenaventura, Universidad libre, Universidad Central, Universidad Católica de Colombia y Universidad Antonio Nariño) tiene una tasa marginal de variación anual de +3,33 %, durante el periodo de estudio 2013-2021.

Esto implica que la UGC en el periodo y programa de estudio, incrementó su matrícula en un porcentaje cercano al valor más alto de la inflación (6.77%), mientras que las universidades competencia solo incrementaron sus matrículas la mitad de ese porcentaje 3.33%. También se resalta que el porcentaje de deserción del programa de pregrado en Derecho presencial Bogotá UGC, registró una variación promedio del 13,01 %, mientras que para el mismo programa el promedio de deserción de las universidades competencia fue del 15,22 % del 2013 al 2021 (Ministerio de Educación Nacional, 2022b).

## Desarrollo de los escenarios

El objetivo de los escenarios es el de crear modelos de oferta-demanda a partir de regresiones lineales. Para un modelo sencillo de Keynes de oferta-demanda, se toman las variables de cantidades tanto ofertadas como demandadas y su precio o valor (Krugman, 2008). En este caso, se involucran los datos del número de alumnos matriculados el programa de pregrado en Derecho modalidad presencial de la UGC-Bogotá, valores de matrícula del mismo programa y, además, el valor de matrícula de las universidades competidores para el programa mencionado. De acuerdo con las metodologías de Becker y Mincer<sup>2</sup>, se procedió a aplicar modelos econométricos simples y multivariados.

En un primer análisis se incorporaron variables propias de la Universidad, tales como el porcentaje de deserción del programa de Derecho de la UGC, y externas como la tasa de desempleo juvenil en Bogotá (18-28 años) del Banco de la República (2022) y el porcentaje de deserción estudiantil en educación superior (Ministerio de Educación, 2021). Sin embargo, al realizar las pruebas de significancia (Watson, 2010) estas variables no superaron dichas pruebas y, por tanto, se excluyeron del modelo. Los tests mencionados se refieren a significancia (t-student y valor P), robustez del modelo (R-cuadrado, heteroscedasticidad Breush-Weisberg, varianza VIF, y autocorrelación y colinealidad (Durbin-Watson) (Watson, 2010). Con ello, se aseguró que las variables explicaran el modelo y que este fuese útil al propósito de estudio. Los cálculos estadísticos que soportan estos análisis se encuentran en el [suplemento del presente boletín](#).

### Escenario 1

El modelo toma como variable dependiente los estudiantes matriculados en el programa de Derecho-Bogotá en modalidad presencial (EstMatri\_UGC) y, como variable independiente, el valor de las matrículas de la UGC del mismo programa (Matri\_UGC). Para ello se establece una serie de tiempos con periodo t = anual para el programa mencionado desde el año 2013 al 2021. Con esto se crea el siguiente vector:

Año	EstMatri_UGC	Matri_UGC
2013	5135	\$ 2,516,000
2014	5142	\$ 2,667,000

<sup>2</sup> Metodologías para análisis de modelos económicos en la educación superior: Jacob Mincer (modelo de retorno de los ingresos sobre la educación en 1974) (Yale University, 1998). Gary Becker: (modelo de oferta-demanda de fondos de inversión para educación superior en 1967) (Paulsen, 2008), y Walter McMahon (modelo de los beneficios externos sociales de la educación superior de 2009) (McMahon, 2009).

Año	EstMatri_UGC	Matri_UGC
2015	4961	\$ 2,827,000
2016	4764	\$ 3,025,000
2017	4437	\$ 3,297,000
2018	4170	\$ 3,478,000
2019	3712	\$ 4,000,000
2020	3050	\$ 4,220,000
2021	2732	\$ 4,368,000

Tabla 4. Vector de información del modelo sin competencia para el programa Derecho-Bogotá de la UGC. Estudiantes matriculados y valores de matrícula programa de la UGC. Periodo de la información desde el año 2013 al 2021.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

Se genera un modelo econométrico mediante regresión simple con el anterior vector y usando la herramienta STATA 15<sup>®</sup>. Superadas las pruebas de significancia (al 95%), homocedasticidad y autocorrelación, se obtiene:

$$EstMatri\_UGC = 8389.42 - 0.0012227 * Matri\_UGC$$

Ecuación 3. Modelo de regresión simple del programa en pregrado de Derecho-Bogotá modalidad presencial - UGC. Estudiantes matriculados y valores de matrícula programa. Periodo de la información desde el año 2013 al 2021.

El valor del estimador  $-0.0012227$  implica que, por cada \$100.000 de aumento en unidades monetarias de matrícula, el número de estudiantes matriculados del programa en estudio se puede reducir en 122.

### Modelo oferta-demanda (de la regresión simple)

Para esta construcción se halla el valor promedio de las matrículas de Derecho de las universidades competencia (Libre, San Buenaventura, Central, Católica, y Antonio Nariño), el cual fue de \$4,784,144.25 para el año 2021. Se toma como supuesto un comportamiento perfectamente elástico del mercado de la competencia, es decir, que el valor de matrícula no varía respecto a los alumnos matriculados en esas instituciones. Con el estimador del modelo de la regresión simple, cuyo valor es  $-0.0012227$ , en la tabla 5 se presentan los valores de oferta y demanda<sup>3</sup>:

<sup>3</sup> La primera fila de datos de la tabla 5 corresponden a los valores del programa de Derecho de la UGC-Bogotá en modalidad presencial para el año 2021. Las demás filas corresponden a los cálculos realizados para el modelo oferta-demanda a partir del estimador de la regresión simple.

ESTUDIANTES MATRICULADOS DEL PROGRAMA DE PREGRADO EN DERECHO MODALIDAD PRESENCIAL UGC-BOGOTÁ	VALOR MATRÍCULA DEL PROGRAMA DE PREGRADO EN DERECHO MODALIDAD PRESENCIAL UGC-BOGOTÁ	VALOR PROMEDIO DE LA MATRÍCULA DE LAS UNIVERSIDADES COMPETENCIA DE LA UGC-BOGOTÁ PARA EL PROGRAMA DE DERECHO	PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL MATRICULADA DE LA UGC-BOGOTÁ
2732	\$ 4.368.000,00	\$ 4.784.144,25	0
2610	\$ 4.468.000,00	\$ 4.784.144,25	4
2488	\$ 4.568.000,00	\$ 4.784.144,25	9
2366	\$ 4.668.000,00	\$ 4.784.144,25	13
2244	\$ 4.768.000,00	\$ 4.784.144,25	18
2122	\$ 4.868.000,00	\$ 4.784.144,25	22
2000	\$ 4.968.000,00	\$ 4.784.144,25	27
1878	\$ 5.068.000,00	\$ 4.784.144,25	31
1756	\$ 5.168.000,00	\$ 4.784.144,25	36
1634	\$ 5.268.000,00	\$ 4.784.144,25	40
1512	\$ 5.368.000,00	\$ 4.784.144,25	45
1390	\$ 5.468.000,00	\$ 4.784.144,25	49
1268	\$ 5.568.000,00	\$ 4.784.144,25	54
1146	\$ 5.668.000,00	\$ 4.784.144,25	58
1024	\$ 5.768.000,00	\$ 4.784.144,25	63
902	\$ 5.868.000,00	\$ 4.784.144,25	67
780	\$ 5.968.000,00	\$ 4.784.144,25	71

Tabla 5. Valores para modelo oferta-demanda del programa de Derecho-Bogotá en modalidad presencial UGC, a partir del modelo de regresión simple, año 2021.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

La tabla anterior proporciona los datos para el gráfico del modelo oferta-demanda para escenario 1, que se muestra en la figura 1.

Según el modelo de regresión lineal simple, un aumento del valor de la matrícula del programa en Derecho de la UGC hasta el valor promedio de la competencia (\$4,784,144.25) produce una reducción en el número de estudiantes matriculados del mismo programa en un 20,56 %.

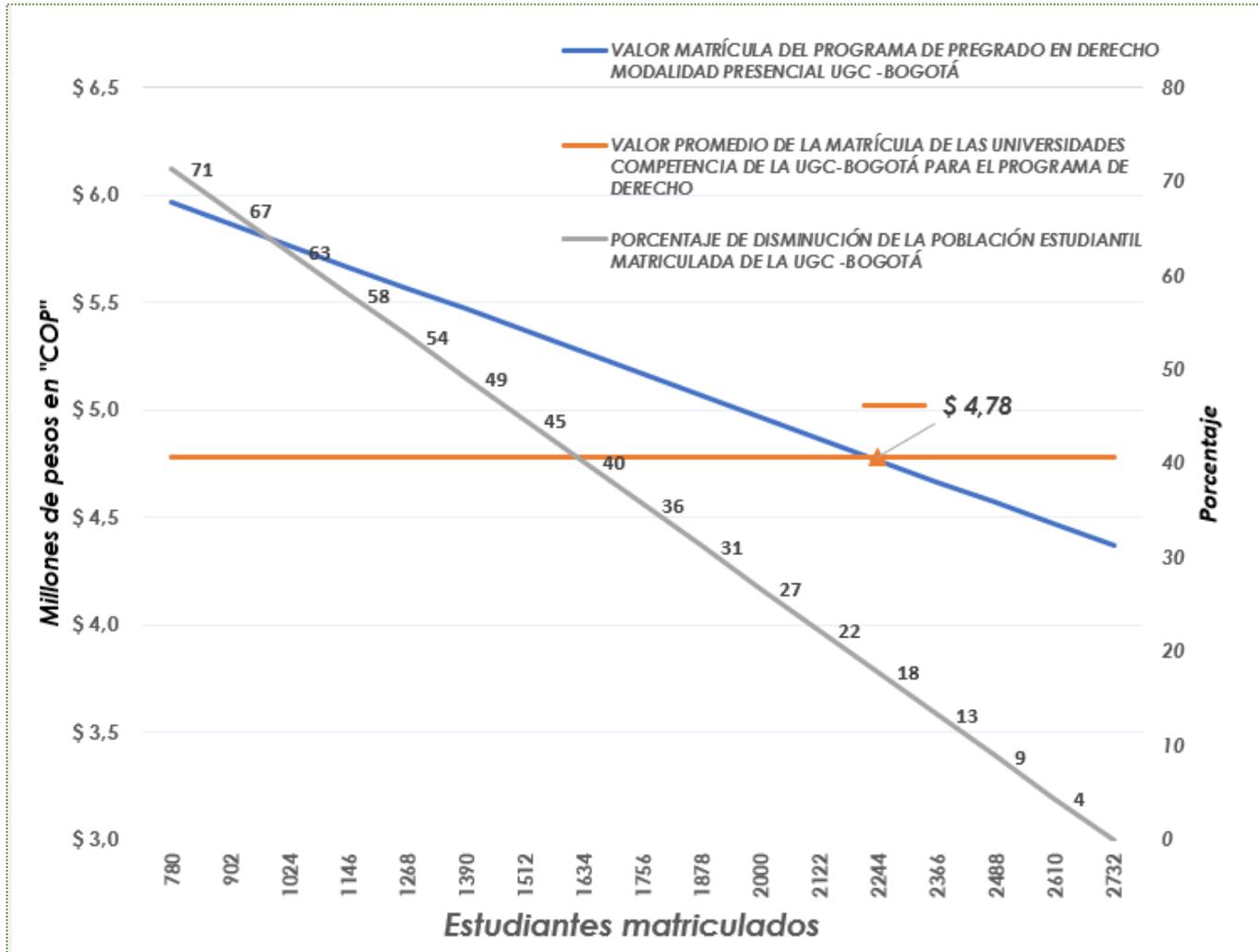


Figura 1. Modelo oferta-demanda programa de Derecho-Bogotá en modalidad presencial de la UGC, a partir del modelo de regresión simple, año 2021.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

## Escenario 2

El modelo toma como variable dependiente el logaritmo natural del número de estudiantes matriculados en el programa de Derecho-Bogotá en modalidad presencial (LNEstMatri\_UGC) y como variables independientes: el logaritmo en base diez (10) del valor de las matrículas de la UGC del programa en estudio (Log10Matri\_UGC), así como el logaritmo en base diez (10) del promedio de las matrículas de las universidades competencia para el mismo programa<sup>4</sup> (Libre, San Buenaventura, Central, Católica, y Antonio Nariño). Estableciendo una serie de tiempos con periodo t = anual, se tiene el vector de información de la tabla 6.

Año	LNEstMatri_UGC	Log10(Matri_UGC)	Log10(Matri_prom_comp)
2013	8,543835	6,400711	6,556041
2014	8,545197	6,426023	6,564549
2015	8,509363	6,451326	6,580742
2016	8,468843	6,480725	6,611186
2017	8,397734	6,518119	6,636905
2018	8,335671	6,54133	6,65709
2019	8,219191	6,60206	6,674974
2020	8,022897	6,625312	6,688435
2021	7,995138	6,640283	6,684191

Tabla 6. Vector de información del modelo con competencia para el programa Derecho-Bogotá de la UGC. Estudiantes matriculados, valores de matrícula programa de la UGC y valores matrícula competencia. Periodo de la información desde el año 2013 al 2021.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

Con el anterior vector, se corre una regresión múltiple usando la herramienta STATA 15<sup>®</sup>. Los resultados superan las pruebas de significancia (al 90 %), homocedasticidad y autocorrelación, con lo cual se obtiene el siguiente modelo econométrico:

$$LNEstMatri_{UGC} = 13.45 - 4.41 * LOG10Matri_{UGC} + 3.57 * LOG10Matri_{UGC}$$

Ecuación 4. Modelo de regresión múltiple Ln-Log10, del programa en pregrado de Derecho-Bogotá modalidad presencial - UGC. Estudiantes matriculados, UGC y valor promedio de matrícula de las universidades competencia de la UGC para el mismo programa. Periodo de la información desde el año 2013 al 2021. Elaboración Oficina de Planeación UGC

<sup>4</sup> Se emplea un modelo Ln-Log10 como método de suavización de varianza entre variables. Esto proporcionó que el modelo y las variables pasaran las pruebas de significancia y robustez.

El valor  $-4.41$  implica que por cada 10 % de aumento en unidades monetarias de matrícula de este programa de la UGC, el número de estudiantes matriculados del programa en estudio se puede reducir en 4,41 %. Esto es, por cada \$ 436.800 de aumento de matrícula dejarían de matricularse 120 estudiantes del programa en estudio.

### Modelo oferta-demanda (de la regresión multivariada)

Para esta construcción se halla el valor promedio de las matrículas de Derecho de las universidades competencia (\$4,784,144.25) para el año 2021. Se toma como supuesto un comportamiento perfectamente elástico del mercado de la competencia, es decir, que el valor de matrícula no varía respecto a los alumnos matriculados en esas instituciones. Con el estimador del modelo de la regresión múltiple, cuyo valor es:  $-4.41$ , en la tabla 7 se presenta el siguiente vector de información<sup>5</sup>:

ESTUDIANTES MATRICULADOS DEL PROGRAMA DE PREGRADO EN DERECHO MODALIDAD PRESENCIAL UGC -BOGOTÁ	VALOR MATRÍCULA DEL PROGRAMA DE PREGRADO EN DERECHO MODALIDAD PRESENCIAL UGC -BOGOTÁ	VALOR PROMEDIO DE LA MATRÍCULA DE LAS UNIVERSIDADES COMPETENCIA DE LA UGC-BOGOTÁ PARA EL PROGRAMA DE DERECHO	PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL MATRÍCULADA DE LA UGC -BOGOTÁ
2732	\$ 4.368.000,00	\$ 4.784.144,25	0
2612	\$ 4.804.800,00	\$ 4.784.144,25	4
2492	\$ 5.241.600,00	\$ 4.784.144,25	8
2372	\$ 5.678.400,00	\$ 4.784.144,25	12
2252	\$ 6.115.200,00	\$ 4.784.144,25	16

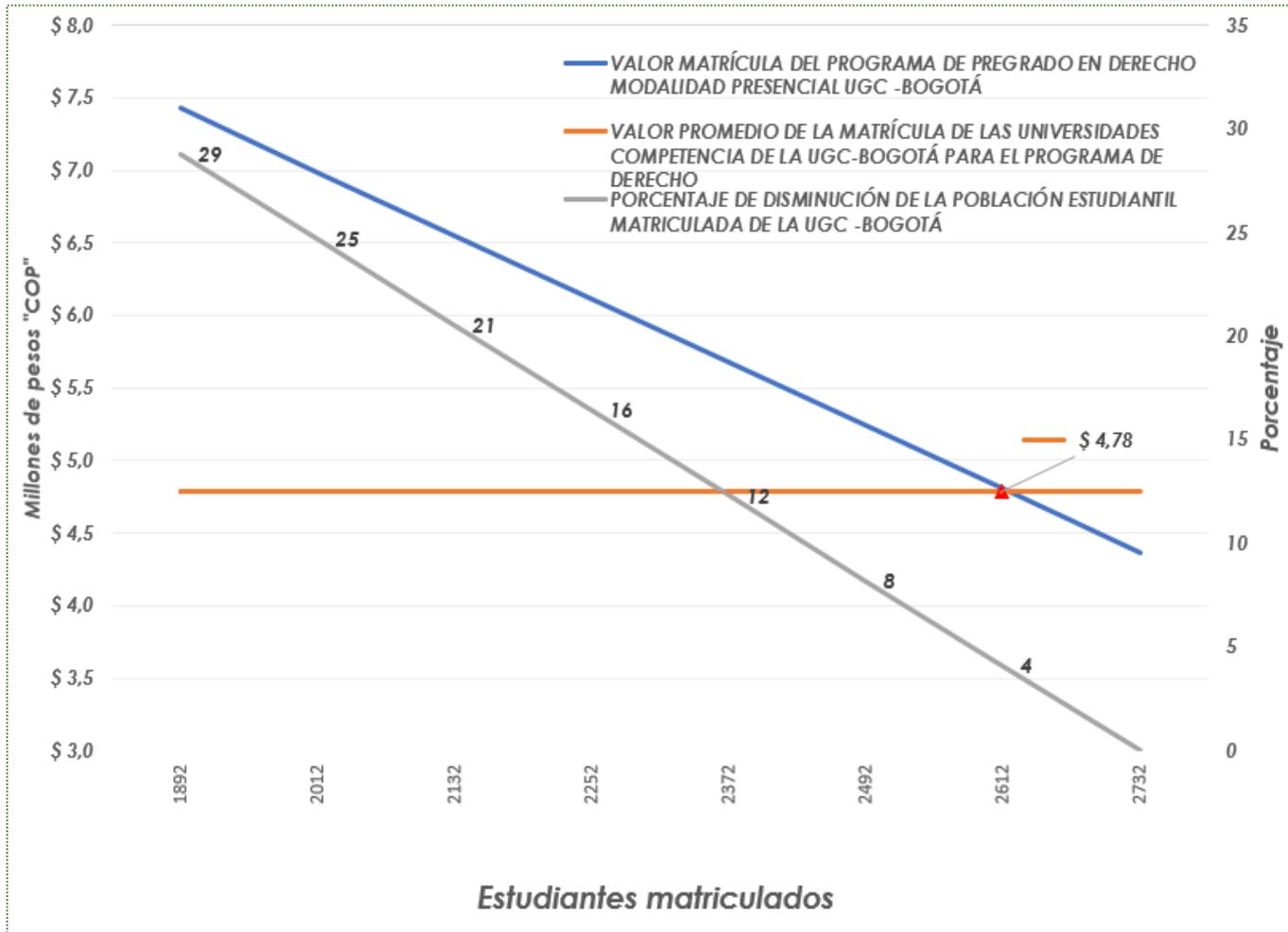
Tabla 7. Valores para modelo oferta-demanda del programa de Derecho-Bogotá en modalidad presencial UGC, a partir del modelo de regresión múltiple, año 2021.

Fuente: Oficina de Planeación UGC

Lo anterior proporciona los datos para el gráfico del modelo oferta-demanda para escenario 2, que se presenta en la figura 2.

Según el modelo de regresión lineal múltiple, un aumento del valor de la matrícula del programa en Derecho de la UGC hasta el valor promedio de la competencia (\$4,784,144.25) produce una reducción en el número de estudiantes matriculados del mismo programa en un 4.41 %.

<sup>5</sup> La primera fila de datos de la tabla 7 corresponde a los valores del programa de Derecho de la UGC-Bogotá en modalidad presencial para el año 2021. Las demás filas corresponden a los cálculos realizados para el modelo oferta-demanda a partir del estimador de la regresión múltiple.



Gráfica 2. Modelo oferta-demanda programa de Derecho-Bogotá en modalidad presencial de la UGC, a partir del modelo de regresión múltiple, año 2021.

Fuente: Oficina de Planeación UGC.

## ¿Qué nos dicen los escenarios?

### Respecto al escenario 1

En el escenario 1, el resultado del modelo indica que por cada \$ 100,000 de aumento del valor de la matrícula de este programa se puede reducir alrededor de 122 estudiantes matriculados. A partir del modelo construido de oferta-demanda, se puede inferir que, si la Universidad aumenta el valor de la matrícula de Derecho presencial en Bogotá a \$4,784,144.25 (valor promedio de la competencia al 2021) el 20.56 % de la población estudiantil no se matricularía.

### Respecto al escenario 2

El resultado de este modelo indica que, con las variables analizadas, por cada \$ 436.800 de aumento del valor de la matrícula de este programa, se puede reducir alrededor del 4.41 % de la población matriculada actualmente (2021), esto es, alrededor de 120 estudiantes.

## Referencias

Banco de la República (2021a). *¿Qué es indexación y cuáles son los mecanismos de indexación que existen?*  
<https://www.banrep.gov.co/es/indexacion-y-cuales-son-mecanismos-indexacion-existen>

Banco de la República (2021b). *Series IPC total nacional e inflación*. Banco de la República.

Banco de la República (2022). *Tasas de ocupación de desempleo*.  
<https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-ocupacion-y-desempleo>

Consejo Nacional de Acreditación. (2020). *Acreditación de programas de pregrado*.  
<https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/article-186377.html>

Harvard University. (2016). *Pricing dependent on value creation: How much is the customer willing to pay?*  
Harvard Business Review.

Krugman, P. (2008). *Essentials of Economics*. Worth Publishers.

McMahon, W. (2009). *The External Social Benefits of Higher Education*. John Hopkins University Press.

Ministerio de Educación Nacional. (2003, 9 de octubre). Decreto 2566. *Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones*.

<https://www.mineducacion.gov.co/porta1/normativa/Decretos/104846:Decreto-2566-de-0ctubre-9-de-2003>

Ministerio de Educación Nacional. (2022a). *Instituciones acreditadas*.  
<https://saces.mineducacion.gov.co/cna/Buscador/BuscadorInstituciones.php>

Ministerio de Educación Nacional (2022b). Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior [base de datos].  
<https://spadies3.mineducacion.gov.co/spadiesWeb/#/app/consulta>

Ministerio de Educación. (2021). Población Estudiantil Universitaria [base de datos].  
<https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/content/poblacional/index.jsf>

Paulsen, M. (2008). Economic Models and Policy Analysis in Higher Education. En M. Paulsen y R. K. Toutkoushian, *Handbook of Theory and Research*. Springer

Universidad la Gran Colombia. (2021). *Plan Estratégico Institucional de Desarrollo PEID 2021-2027*. Universidad la Gran Colombia.

Watson, S. (2010). *Introduction to Econometrics*. Addison-Wesley.

Yale University. (1998). *Fifty Years of Mincer Earnings Regressions*. Economics Yale University.



## ESCENARIOS

### Realización:

Oficina de Planeación Universidad La Gran Colombia

### Revisión econométrica:

David Bohórquez M. Sc.  
Carlos Eduardo León Salinas Ph. D.  
Edgar Alberto Barón Poveda M. Sc.  
Guerly Alfonso López Palacios M. Sc.  
Andrea Garzón Quevedo P. Esp.

### Revisión:

Deixa Moreno-Castro  
Dirección de Investigaciones