

Anexo 1. Formato de presentación de proyecto

Modelo de regresión beta para la proporción de víctimas de desplazamiento forzado por municipio para el periodo 2002-2016

Duración (en meses): 9 meses

Lugar de ejecución: Universidad Santo Tomás Sede Principal, Bogotá y Universidad EAN, Bogotá.

Investigador principal: Wilmer Pineda-Ríos

Coinvestigador(es):

1. Dagoberto Bermúdez, Universidad Santo Tomás
2. Andrés Cruz Pérez, Universidad EAN
3. Natalia Niño Martínez, Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas

Programa(s)	Facultad(es)	Datos generales			
		Línea activa	Línea medular	Campos de acción institucional (Selecione)	Grupo(s) de investigación
Estadística	Estadística	Aplicaciones de la Estadística en Contextos Interdisciplinarios	<ul style="list-style-type: none"> • Línea Francisco de Vitoria: Derechos humanos y relaciones internacionales • Línea Bartolomé de la Casas: identidades culturales y justicia social 	Derechos humanos, ciudadanía y construcción de política pública en y para escenarios de paz (X) Desarrollo tecnológico con apuesta social () Desarrollo ambiental	USTAdística



				sostenible () Cambio educativo y social desde la multi e interculturalidad ()	
--	--	--	--	--	--

Equipo de investigación requerido

4 investigadores discriminados de la siguiente manera:

- 1 matemático con maestría en matemáticas y estudiante de Doctorado en Ciencias – Estadística
- 1 estadístico con maestría en estadística y estudiante de Doctorado en Ciencias – Estadística
- 1 licenciado con especialización en estadística y estudiante de Maestría en Ciencias – Estadística
- 1 profesional en Negocios Internacionales y estudiante de Estadística

Alianza estratégica

Para este proyecto, estamos aliados con la **Universidad EAN**, con la que se establecerá un convenio de trabajo colaborativo para el desarrollo de este y proyectos venideros. También se hará una alianza estratégica con la **Unidad de para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas**, ya que hay intereses en común sobre la evaluación de las condiciones que conllevaron al desplazamiento forzado durante los últimos años.

Resumen del Proyecto de Investigación

El desplazamiento forzado en Colombia ha sido, desde la década de los noventas, la consecuencia más visible del conflicto armado interno en el país. Entre 1985 y 2017, de acuerdo con el registro único de víctimas, 6.652.985 personas se han visto en la necesidad de desplazarse para proteger su vida e integridad y la de sus familias. Si bien no puede



suponerse que el desplazamiento forzado es constante, si ha sido permanente en los últimos 25 años. En la presente investigación se propone realizar un modelo de Regresión Beta Bayesiano, con el fin de hacer una estimación de la proporción de víctimas de desplazamiento forzado por municipio entre 2002 y 2016. Con la aplicación de este modelo se pretende además identificar factores de influencia en el desplazamiento forzado en Colombia y, de esta forma, minimizar el riesgo de un individuo de ser victimizado.

Palabras Claves

Desplazamiento forzado, MCMC, Modelo de regresión, Estadística Bayesiana, distribución beta.

Planteamiento del Problema

Colombia se halla inmersa en un conflicto armado que involucra a múltiples actores: las guerrillas, los paramilitares, los narcotraficantes, el Estado, las fuerzas armadas y la sociedad civil.

Si se habla de las consecuencias que ha traído en conflicto, la más visible son las víctimas. Se entiende por víctimas “aquellas personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones graves y manifiestas a las Normas Internacionales de Derechos Humanos, ocurridos con ocasión del conflicto armado interno” artículo 3, ley 1448 del 2011).

Teniendo en cuenta la información anterior, el estudio y la identificación de los factores de influencia en el conflicto armado es de gran importancia para el planteamiento de políticas públicas que ayuden a la prevención, protección y garantías de no repetición a las violaciones de los derechos humanos.

Con esta investigación no sólo se está buscando impactar la coyuntura política que atraviesa el país con respecto al proceso de paz, sino por la necesidad de identificar características comunes entre los municipios del territorio colombiano afectados por el



conflicto, siendo una de las estrategias para la implementación de políticas públicas, es decir, la creación de estrategias de intervención social para disminuir o, en su defecto, acabar con los aspectos generadores de violencia que aumenta el riesgo de victimización de una persona, y de esta forma dar cumplimiento a los principios de prevención y garantías de no repetición previstos en la ley 1448 del 2011 de Víctimas.

Pregunta de Investigación

¿Que políticas y programas de integración económica y social se podrían implementar en Colombia para la prevención del desplazamiento forzado, teniendo en cuenta la evolución que ha tenido este fenómeno en los últimos años en el país?

Preguntas secundarias

¿Qué factores inciden en el riesgo de un individuo a ser victimizado?

¿Cuáles con las condiciones sociales, económicas y geográficas que influyen para que ciertas zonas del país tengas mayores índices de desplazamiento?

¿Qué municipios tienen mayor riesgo de desplazamiento, teniendo en cuenta las condiciones de los mismos?

Justificación

El contexto social y metodológico de esta investigación parte de varias premisas que se mencionaron durante su desarrollo, pero para entender cada una de ellas, es necesario estudiar la política pública del país y lo expuesto por la ley 1448 donde expone que una persona debe ser reparada integralmente por los daños causados por el conflicto interno en Colombia.

Esta reparación integral a las víctimas contempla cinco medidas: restitución, indemnización, rehabilitación, satisfacción y garantías de no repetición. Para garantizar estas medidas, es necesario identificar los factores de influencia y las causas del hecho



victimizante, en este caso analizaremos el riesgo de ser víctima del conflicto armado, que según la Unidad de Víctimas se percibe como la probabilidad de que una amenaza se convierta en una realidad (UARIV 2015). El análisis de este riesgo está en función de dos variables, amenazas y vulnerabilidad de la población. La primera hace referencia al hecho o evento y la segunda contempla la situación específica de la población expuesta al conflicto.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el planteamiento de esta investigación las variables que explicarán la proporción de víctimas de desplazamiento en los municipios de Colombia están fijadas en el siguiente contexto: la posición geográfica que determina las condiciones estratégicas o limitantes para la ubicación y presencia de grupos armados, cultivos ilícitos, economías ilegales, ingresos per Cápita de la población, necesidades básicas insatisfechas, educación entre otras; cada una de ellas influye en la expansión del conflicto y en la generación de nuevos casos de desplazamiento forzado en el territorio Colombiano. La caracterización demográfica, de manera cuantitativa, se realiza mediante la identificación de la población en cada una de las regiones del territorio colombiano, la herramienta utilizada es la encuesta de caracterización, en donde se puede identificar el género, las poblaciones étnicas, las personas con enfoque diferencial (adulto mayor, condiciones de discapacidad), esto como un punto de partida en la identificación de la situación de vulnerabilidad que se puede presentar en la zona. Adicional a lo anterior, la presencia de grupos armados identificados por la fuerza pública se debe a las condiciones mencionadas anteriormente, dado que la coyuntura sociodemográfica de la población la hace una zona estratégica para la presencia de actores armados en Colombia.

En el contexto actual, cuando se habla de un proceso de paz y, en miras de la implementación de medidas para el desarrollo del posconflicto, es necesario realizar este tipo de investigaciones para que, mediante ellas, se analicen los factores que influyen en los hechos de violencia presentados en la historia de Colombia; y como implementar mecanismos para dar respuesta a las víctimas en las medidas para una reparación integral eficiente y necesaria para la paz.



Objetivo General

- Identificar los factores de influencia del conflicto armado en Colombia y así estimar la proporción de víctimas de desplazamiento forzado en Colombia, por municipio, utilizando un modelo de regresión Beta Bayesiano.

Objetivos específicos

- Identificar algunos factores de influencia en el desplazamiento forzado en los municipios de Colombia para los años 2002-2016.
- Establecer una metodología que permita estimar la dependencia espacial y temporal de los factores de influencia determinados.
- Implementar un algoritmo de estimación de los parámetros del modelo Beta, en términos de la media, utilizando metodologías bayesianas.

Marco Teórico

En esta sección se muestran los conceptos básicos de: distribución de probabilidad beta, estimación bayesiana de los parámetros y modelo de regresión Beta y generalidades del conflicto armado en Colombia, desde 2002 hasta 2016.

Distribución beta

La función de densidad beta es una función de densidad de dos parámetros definida sobre el intervalo cerrado $0 < y < 1$. Frecuentemente se usa como modelo para proporciones, según (Wackerly, Scheaffer & Muñoz, 2010)

Se dice que una variable aleatoria Y tiene una función de densidad beta con parámetros α y β , y sólo si, la función de densidad de Y es:



$$f(y) = \dots, \quad 0 < y < 1 \quad (1)$$

Donde su valor esperado y varianza se definen como:

$$(2)$$

$$(3)$$

En la ecuación se define la función de una beta con parámetros. Sin embargo, para definir un modelo de regresión para las variables aleatorias distribuidas beta, suele ser más útil modelar la media según (Ferrari & Cribari-Neto, 2008). Por lo anterior se realiza una parametrización diferente a la densidad beta.

Sea la ecuación (2) la media y $\psi = \alpha + \beta$. Entonces $\alpha = \mu \psi$ y $\beta = (1 - \mu) \psi$. Entonces se deduce de (2) y (3):

De modo que μ es la media de la variable de respuesta y puede ser interpretada como un parámetro de precisión. Entonces la densidad de y con la nueva parametrización se deduce según (Ferrari & Cribari-Neto, 2008), es:

$$(4)$$

Donde $0 < \mu < 1$ y $\psi > 0$.

Modelo de regresión beta

Para la estimación del modelo de regresión beta, se debe tener en cuenta la metodología de los modelos lineales generalizados (MLG), ya que la variable de respuesta es: conteos



expresados en proporciones. Al expresar la ecuación (4) en términos de la familia exponencial, se obtiene:

(5)

A partir de la ecuación (5) se puede reconocer el parámetro natural de la familia exponencial, y con este realizar los cálculos para extraer la función de enlace. Por lo tanto, el modelo de regresión beta según Cepeda & Garrido, 2011, se define como:

(6)

Donde $\beta = ()$ es el vector de parámetros desconocidos que serán estimados y representan los valores de las variables explicativas observadas para las variables aleatorias y que es constante. Hay que recordar que $g(.)$ es una función monótona y dos veces diferenciable conocida como función de enlace.

Estimación bayesiana de los parámetros

Sea variables aleatorias asociadas a una muestra de tamaño n , denotado en en la teoría bayesiana como $L ()$ para mencionar la verosimilitud muestral. El parámetro está incluido dentro de los argumentos de $L ()$ para denotar que esta función depende del valor de algún parámetro. En el método bayesiano, el parámetro se ve como una variable aleatoria con una distribución de probabilidad, llamada distribución prior de, la cual se especifica antes de recolectar cualquier información y da una descripción teórica de la información acerca de de la que se disponía antes de cualquier otro dato. Es así, como el análisis bayesiano para inferencia, está dado por la densidad posteriori, siendo la que resume toda la información pertinente acerca del parámetro al hacer uso de la información contenida previa para y la información de los datos (Wackerly, Scheaffer & Muñoz, 2010).



Y se define como:

La ecuación presentada anteriormente se conoce como teorema de Bayes. Este teorema fue introducido por Thomas Bayes en un artículo de 1763. Se puede observar que la ecuación en el denominador no depende de y , por lo tanto, es solo una constante. Por lo cual el teorema puede ser reescrito según (Migón, Gamerman & Louzada, 2014) como:

(9)

A partir de lo anterior, se tiene que para la investigación se postula:

(10)

Y para el caso particular del planteamiento de la estimación de los parámetros del modelo se hacen uso de funciones priori no informativas, que de manera general se denotan como:

(11)

Donde > 0

Por consiguiente, a partir del uso de la ecuación (9) y (10) se expresa la distribución posterior como:

(12)

Para la estimación de dichos parámetros, se realizará mediante el uso de métodos de simulación a partir de método simulación MCMC, con el fin de observar las distribuciones posteriores, la convergencia de las cadenas y así mismo la estimación de los parámetros. Así mismo, es importante mencionar que MCMC es un método que simula una cadena de Markov cuyos estados siguen una función de probabilidad dado un estado de grandes



dimensiones ligado a sistemas estocásticos, donde los estados dependen de la probabilidad de transición, es decir, el estado actual solo depende de lo sucedido en su estado anterior.

Generalidades del conflicto armado en Colombia

Al hablar de contexto social que encierra esta investigación, es importante mencionar lo expuesto por la Unidad de Atención y Reparación Integral de Víctimas en el cuadernillo del Índice de Riesgo de Victimización UARIV (2014), donde se realiza un constructo alrededor de la definición de víctima iniciando con el riesgo de serlo, donde Giddens(1999) citado en UARIV (2014) expresa que el riesgo se debe entender como la posibilidad de ocurrencia de una determinada situación fortuita que trae consecuencias negativas, es decir, el riesgo es visto como la “amenaza en un lugar y tiempo determinado que se convierte en una violación efectiva a un derecho fundamental”. (UARIV(2014), p15.) Bajo la anterior definición, es fundamental mencionar que el riesgo está dado por dos dimensiones según la UARIV (2014) que son por la amenaza y la vulnerabilidad. La primera hace alusión al evento causal, mientras que la segunda dimensión hace referencia específicamente al objeto de estudio o al elemento expuesto. Por tal razón, el riesgo puede ser medido según lo mencionado por UARIV (2014) realizando la valoración de como los factores implícitos del sujeto, grupo o comunidad (vulnerabilidad), ocasionan más susceptibilidad de sufrir daño a partir de un fenómeno potencialmente desestabilizador (amenaza).

Del mismo modo, se destaca que este riesgo, según la Red de Estudios Sociales sobre desastres en América Latina(RESDAL) (citado enUARIV (2014)), se produce por la coyuntura en una misma comunidad de dos elementos que son la amenaza y las condiciones de vulnerabilidad, ya que la unión de estos son como una bomba y una mecha, tal como lo confirmaWilches-Chaux (1998, citado en UARIV (2014)) que al juntarse la posibilidad se



materializa la presencia de un desastre. Es así como, en términos pragmáticos, según Busso (2001, citado en UARIV (2014)) la vulnerabilidad se debe dimensionar de manera estructural y coyuntural, donde la primera toma como eje la vulnerabilidad del contexto.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el planteamiento del índice de Riesgo de Victimización para los años 2010-2014, los elementos contextuales a considerar son los siguientes:

- El contexto geográfico que determina las condiciones estratégicas o limitantes para la ubicación y presencia de grupos armados, cultivos ilícitos, economías ilegales, entre otros; que influyen en la generación de eventos de conflictos y en la afectación en los derechos de las personas.
- La caracterización demográfica que permite la identificación de la población (género, pertenencia étnica, condiciones de discapacidad), siendo un punto de partida para que un grupo puede ser victimizado por su condición particular (González, 2008 citado en UARIV, 2014).

Adicional a lo anterior, unos papeles fundamentales cobran las características del municipio tanto los aspectos geográficos y los dados por la división político-administrativa como los aspectos relevantes de sus habitantes lo que determina que tan propenso es de ser catalogado como víctima o no un habitante, determinado por las violaciones del derecho internacional humanitario o de cualquier acto violento enmarcado en el conflicto armado interno. Teniendo en cuenta lo anterior, se observa la importancia expresada por la UARIV (2014) de detallar las condiciones demográficas, socioeconómicas, institucionales, comunitarias y geográficas del municipio y de su población.

En este sentido, según Hoyos et. al. (citado en UARIV (2014)) plantea una clasificación sobre los procesos de victimización:

Victimización primaria: se contempla a la víctima como tal dado que sobre ella recae cualquier consecuencia de una conducta ilegal.



Victimización secundaria: se deriva de las consecuencias psicológicas, sociales, jurídicas y económicas negativas dejadas por las relaciones de la víctima con el sistema jurídico penal en procesos de justicia y reparación.

Victimización terciaria: producida por un estigma social causado por la denuncia misma o casos inconclusos que no lograron condenas frente a la conducta criminal.

Al hablar de victimización se debe hablar directamente de protección de los derechos de la víctima donde se destaca la normatividad que gira entorno de éstos, se listan algunas de las importantes disposiciones en este contexto:

Derecho Internacional Humanitario (DIH): conjunto de normas internacionales que tiene como fin garantizar los derechos de las personas en situaciones de conflicto armado para proteger a la población civil y evitar actos altamente crueles dentro de las acciones bélicas. Dentro del DIH en el esfuerzo de humanizar la guerra se plantean cuatro principios que dan responsabilidad a los combatientes según lo planteado por la UARIV (2014), que se listan a continuación:

- **Principio de distinción:** plantea la responsabilidad de diferenciar entre los combatientes y los no combatientes dentro del desarrollo del conflicto armado.
- **Principio de limitación:** expresa que en el desarrollo del conflicto armado no está permitido realizar operaciones sin objetivo alguno o desproporcionadas.
- **Principio de proporcionalidad:** restringe todo ataque que no sea proporcional al objetivo a atacar.
- **Inmunidad de la población civil:** declara que los civiles que no participen activamente en el conflicto armado no puede ser objeto de ataques de guerra tal como lo plantea (Villa, 2005 citado en UARIV (2014)).

Sistema Internacional de Derechos Humanos (DDHH): se encuentra conformado por un conjunto normativo tales como: la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948),



el Pacto Internacional de Derechos Sociales, Económicos y Culturales (1966), el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos (1966), entre otros.

Artículo 3 de la Ley 1448 de 2011: retoma la definición de víctima integrando las infracciones al DIH y violaciones a los derechos humanos, por medio de tipologías de los hechos victimizantes que permiten determinar el hecho que una persona o comunidad se convierta en víctima.

Constitución Política de Colombia 1991: se disponen todos los derechos y deberes que un habitante en Colombia debe acatar dando prioridad al bienestar del pueblo colombiano, así como conservar el orden, la justicia y la libertad.

Metodología

Tipo de Estudio

Esta investigación es de tipo explicativo y correlacional, ya que lo que busca es modelar la proporción de víctimas del conflicto armado interno por cada municipio del territorio colombiano durante los años 2002 a 2016, donde los datos son generados desde RNI (red nacional de información), los conceptos de seguridad emitidos por los comités de justicia transicional, la Policía Nacional, CERAC, DANE y el Centro de Memoria Histórica, cada uno de estos datos son públicos y de libre acceso.

Método

Para el caso puntual de esta investigación se estudian datos de conteo expresados en proporciones, es decir, que posee una distribución Beta, haciendo uso del planteamiento de modelos lineales generalizados con variación espacial y de la Estadística Bayesiana como los métodos de MCMC para la estimación de los parámetros del modelo propuesto.



Variables de Estudio

Variable de respuesta: proporción de víctimas por desplazamiento forzado reconocidas en el registro único de víctimas a nivel municipal en el territorio colombiano para entre 2002 y 2016.

Las covariables que se van a utilizar para explicar los casos de desplazamiento forzado son: Cultivos ilícitos en la zona, presencia de grupos armados, combates en la zona, minas antipersona, infracciones al DIH (desaparición forzada y homicidios), actos terroristas, vulnerabilidad.

Procedimiento

Se plantean tres fases principales para la ejecución de la investigación, las cuales se presentan a continuación:

Fase 1: Recolección de la Información. Se obtendrán los datos de las tablas propuestas en la Unidad de Atención y Reparación Integral de Víctimas existentes desde el año 2002 hasta el año 2016.

Fase 2: Depuración de los Datos. En esta fase se debe estructurar de manera adecuada el conjunto de datos a analizar, así como la imputación de los datos faltantes.

Fase 3: Análisis de los Datos. El análisis de datos se ejecutará a través del software estadístico R para la implementación del algoritmo de estimación, así como la metodología que permitirá evaluar la dependencia espacial y temporal.

Resultados esperados

- Consolidación y depuración de la información tomada de varias fuentes, en un archivo de trabajo tal que permita su posterior análisis.
- Diseño de la metodología que permita encontrar la relación espacial y temporal para variables de conteo expresados en proporciones.



- Implementación de la metodología de estimación del modelo de regresión beta en el software estadístico R.
- Propuesta de estimación de la proporción de víctimas del desplazamiento forzado por municipios a través de un modelo beta.

Productos esperados

- En el marco de generación de nuevo conocimiento, se publicará un artículo de investigación tipo B, según tipología Colciencias.
- En el marco de apropiación social y circulación del conocimiento, se presentará este trabajo en un evento nacional o internacional.
- En el marco de formación del recurso humano, se dirigirán dos trabajos de grado de pregrado.

Contribución del proyecto al cumplimiento de la misión institucional

1. Con qué líneas del PIM se vincula el proyecto

El proyecto propuesto se articula con las siguientes líneas de acción del Plan Integral Multicampus: **Proyección social e investigación pertinentes** y **Personas que transforman sociedad**, ya que apuntará a que la Universidad Santo Tomás se posicione como un referente internacional de excelente calidad educativa y como un agente dinamizador de la transformación social responsable que permitirá el establecimiento de capacidades científicas, sociales y la producción de conocimiento con altos estándares. También ayudará a dirigir los esfuerzos institucionales al logro de una formación humana con pertinencia social.

2. Con qué acciones del Plan General de Desarrollo Bogotá, se articula el proyecto

Este proyecto se articula con el incremento de la producción investigativa con impacto regional, nacional e internacional, ya que este proyecto resulta pertinente, tanto para la Universidad como para el País dada la coyuntura del Posconflicto.



Presupuesto

Recurso solicitado FODEIN		
Concepto	Descripción	Monto
Personal científico	Wilmer Pineda-Ríos	(25 horas mes, \$20.519 hora)
	Dagoberto Bermúdez	(20 horas mes, \$34.819 hora)
Auxilio a investigadores	Reconocimiento económico a estudiantes de pregrado	
Asistentes de investigación	Reconocimiento económico a estudiantes de posgrado	
Equipos	Consultar en adquisiciones y suministros para evitar duplicidad	
Software	Consultar en departamento TICS para evitar duplicidad	
Materiales		
Papelería		\$200.000
Fotocopias		
Salidas de campo	Lugar, tiempos, actividades, investigadores	
Material bibliográfico	Libros, suscripciones a revistas, etc	
Publicaciones	Libros, traducciones publicación en revistas	
Servicios técnicos	Laboratorios, personas naturales	
Movilidad académica	Eventos para socialización de avances y resultados, pasantías	\$15.000.000
Organización de eventos	Eventos para difusión de resultados	
	Total	\$26.084.195
Contrapartida externa		
Para proyectos en cooperación y alianza estratégica		
Institución	Descripción	Monto
Universidad EAN	Horas nómina coinvestigador para el desarrollo metodológico de la relación espacial y temporal.	(30 horas mes, \$35.000 hora)
Unidad para la Atención y Reparación Integral a las	Horas nómina coinvestigador para el fortalecimiento del contexto	(40 horas mes, \$15.000 hora)



Víctimas	histórico del conflicto armado en Colombia.	
	Total	\$14.850.000

Cronograma

Actividad	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Identificar algunos factores de influencia en el desplazamiento forzado en los municipios de Colombia para los años 2002-2016.									
Informe técnico de avance									
Establecer una metodología que permita estimar la dependencia espacial y temporal de los factores de influencia determinados.									
Implementar un algoritmo de estimación de los parámetros del modelo Beta, en términos de la media, utilizando metodologías bayesianas.									
Presentación del proyecto en evento nacional o internacional									
Sometimiento Artículo revista indexada									
Informe técnico final.									

Bibliografía

Cepeda Cuervo, E., & Garrido Lopera, B. L. (2011) Bayesian beta regression models: joint mean and precision modeling

Ferrari, S., & Cribari-Neto, F. (2004). Beta regression for modelling rates and proportions. *Journal of Applied Statistics*, 31(7), 799-815.

Migón, H. S., Gamerman, D., & Louzada, F. (2014). *Statistical inference: an integrated approach*. CRC press.



Paula, G. A. (2004). Modelos de regressão: com apoio computacional (pp. 28-55). São Paulo: IMEUSP.

UARIV (2014), 'Índice de riesgo de victimización', Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas pp. 13-53.

Wackerly, D. D. M., Schaeffer, W., & Muñoz, R. L. R. (2010). Estadística matemática con aplicaciones (No. 519.5 W3).

Posibles evaluadores

Andrés Felipe Ortiz, Magister en Ciencias Estadística, andresortiz@usantotomas.edu.co



BOGOTÁ • PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180
Carrera 9. n.º 51-11 / www.usta.edu.co / contactenos@usantotomas.edu.co
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA • Tel. (571) 595 00 00
Carrera 10. n.º 72-50 / www.ustadistancia.edu.co / admisiones@ustadistancia.edu.co
NIT: 860012357-6

