



## Propuesta de necesidades de formación docente en el eje de investigación para docentes en la Universidad Santo Tomás

Sonia Marcela Rosas Arango<sup>1</sup>

Camilo Alejandro Corchuelo Rodriguez 2

### Resumen

Este documento presenta una propuesta de necesidades de formación docente en el eje de investigación para la Universidad Santo Tomás (USTA). En primera instancia se realizó un informe bibliométrico de las campos de acción definidos en la universidad Sociedad y Medio ambiente en la plataforma Scopus, analizando los últimos 5 años de producción e identificando tendencias en búsqueda y publicación. Posteriormente, se analiza el nivel de formación de los investigadores USTA que pertenecen a los grupos de investigación activos en la universidad. Finalmente, se presenta el Laboratorio de formación docente en Investigación e innovación donde se articula la propuesta de red, estructura, proceso, educación continua y posgradual, de tal manera que las competencias en investigación de los docentes de la USTA se conviertan en un referente nacional que responde a los requerimientos internacionales.

Palabras claves: Formación docentes, Competencias en investigación, Laboratorio de formación, Docentes, Bibliometría

### Abstract

This document presents a proposal of teacher training needs in the research axis for the Universidad Santo Tomás (USTA). In the first instance, a bibliometric report of the fields of the actions of the university and the environment was made on the Scopus platform, analyzing the last 5 years of production and the identification of trends in the search and publication. Subsequently, the level of formation of the USTA data that we are part of the research groups active in the university is analyzed. Finally, the Teacher Training Laboratory in Research and Innovation is presented where the proposal of network, structure, process, continuing education and postgraduate is articulated, in this way that the competences in the research of the teachers of the USTA become a reference national that meets international requirements.

Keywords: Teacher training, Competencies in research, Training laboratory, Teachers, Bibliometrics

<sup>1</sup> Docente investigador – Unidad de Investigación (Universidad Santo Tomás - Bogotá)

<sup>2</sup> Docentes investigador – Unidad de Investigación / Líder Observatorio de Cienciometría USTA (Universidad Santo Tomás - Bogotá)



**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES: 1704



Nit. 860.012.357-6

**SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ** - PBX: (571) 587 87 97 **Línea gratuita nacional:** 01 8000 111 180  
Carrera 9.ª n.º 51-11 / contactenos@usantotomas.edu.co  
[www.usta.edu.co](http://www.usta.edu.co)

**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA**  
PBX: (571) 595 00 00 ext. 2044 / Carrera 10.ª n.º 72-50 / admisiones@ustadistancia.edu.co  
[www.ustadistancia.edu.co](http://www.ustadistancia.edu.co)





## 1. Definición de las necesidades de formación docente en el eje de investigación

La Unidad de Investigación a través del Observatorio de Cienciometría y basada en las apuestas académicas ligadas a los campos de acción Sociedad y Ambiente y el comportamiento en los perfiles de producción asociados a los grupos de investigación ha identificado una serie de necesidades en formación que buscan un impacto social de la investigación, reconocimiento en las áreas de tendencia global y la formación en Capacidades de CTel con fines de transformación social y científica.

La metodología aplicada para la definición inició con un análisis bibliométrico frente a las áreas de tendencia de publicación (2013-2018) y tendencia de búsquedas en SCOPUS en el año 2018, posteriormente se enlazaron estas tendencias con las temáticas asociadas a los campos de investigación, y finalmente se revisaron las tendencias de necesidades de formación a partir del análisis de perfiles de formación vinculados a grupos.

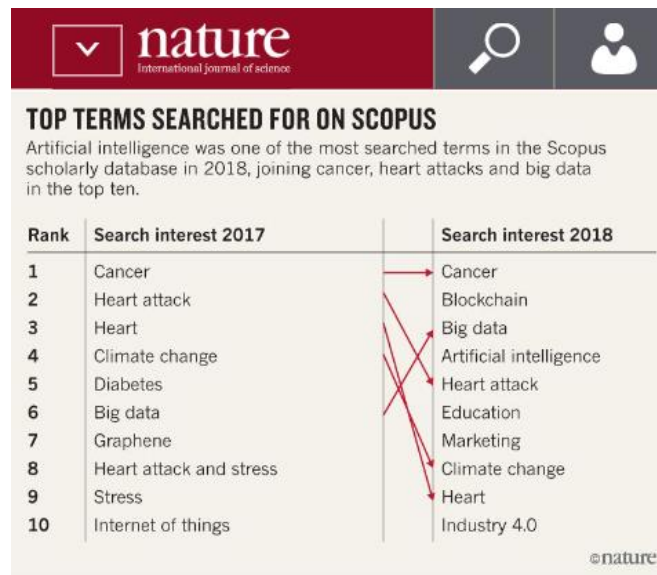
### 2.1 Análisis bibliométrico.

A través del análisis bibliométrico de publicaciones en el año 2013-2018 se pudo evidenciar una tendencia dentro de los campos de acción con un mayor énfasis hacia las áreas de ingeniería, seguido de las ciencias de la computación y datos, la medicina y las ciencias ambientales, (gráfica 2.) a éstas áreas se posicionan también las tendencias de búsqueda de información en Scopus para el año 2018, ocupando los primeros diez lugares temas asociados al Cáncer, el blockchain, el análisis de datos, la inteligencia artificial, la educación y el cambio climático. (Gráfica 1).

Estas tendencias permiten definir algunos escenarios necesarios en formación para los docentes, especialmente para entrar en los espacios en donde los campos sociedad y ambiente aún no han sido tan explorados en las relaciones interdisciplinarias. Estas áreas se asocian a las humanidades, la administración, la psicología y la econometría entre otros.



Gráfica 1. Términos de tendencia para búsquedas en SCOPUS 2018



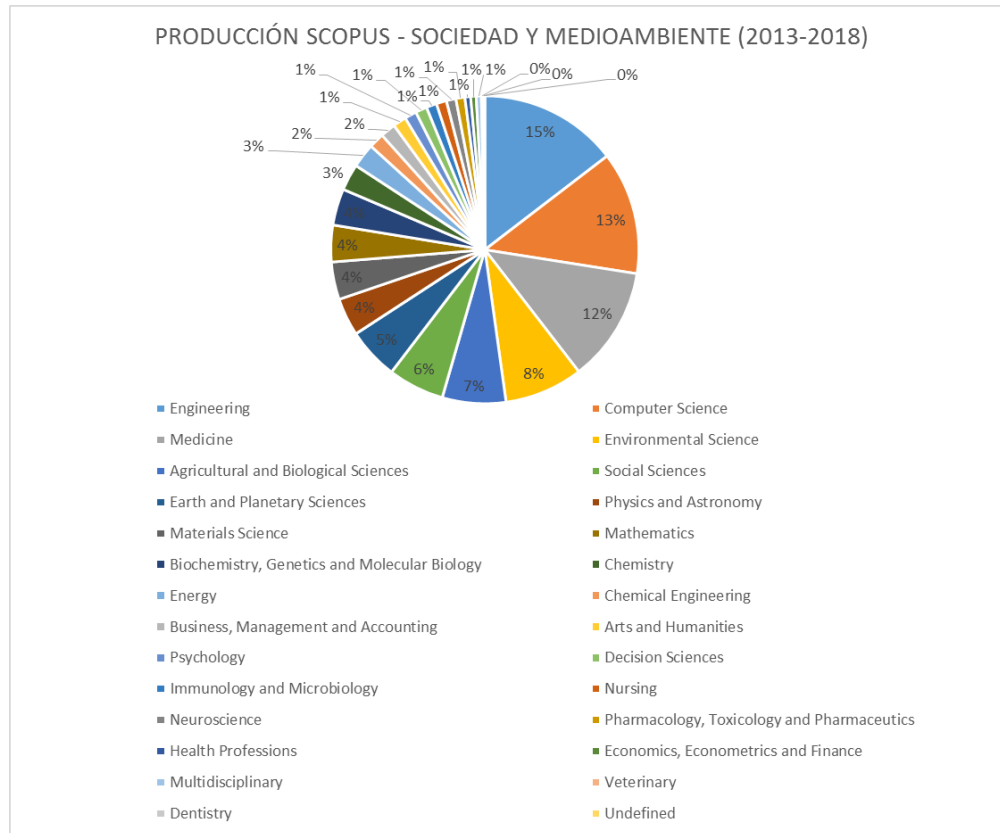
Source: Scopus

Con el fin de fortalecer la construcción de los campos de acción en coherencia con las líneas de investigación y dentro del marco de las tendencias y necesidades globales se considera relevante estimular la formación de los docentes en las áreas de Ciencias de datos, el diseño de aplicaciones informáticas, la relación entre humanismo y ciencia, propiedad intelectual, transferencia de conocimiento y sostenibilidad.

De otro lado si se siguen las tendencias de investigación que derivan de los campos de acción como se muestra en la gráfica 2 y se asocian a las áreas de actuación de la OCDE (ciencias naturales, ingeniería y tecnología, ciencias médicas y de la salud, ciencias agrícolas, ciencias sociales y humanidades) se puede deducir que incluida el área de ingeniería y tecnología la oportunidad de la Universidad para construir *habitus* en los campos desde las líneas de investigación, es representativa.



Gráfica 2. Comportamiento de producción en Scopus (2013-2018) para los Campos de acción



En cuanto al análisis de los perfiles de vinculación a los grupos de investigación es importante tener en cuenta que la formación de alto nivel en la Universidad está concentrada en el perfil de maestría, lo que sugiere buscar una tendencia hacia la formación doctoral, estos datos se ven reflejados en la tabla 1 que resumen la vinculación por nivel de formación de los docentes de la USTA que participan en investigación.



Tabla 1. Número de investigadores vinculados a grupos de investigación USTA de acuerdo al perfil de formación.

INVESTIGADORES USTA VINCULADOS A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN POR NIVEL DE FORMACIÓN						
	Doctorado	Especialización	Maestría	Postdoctorado	Pregrado	
Bogotá	227		10	267	13	38
Medellín	1		1	8		
Tunja	70		11	141	7	7
Villavicencio	20		10	34		21
<b>Total general</b>	<b>318</b>		<b>32</b>	<b>450</b>	<b>20</b>	<b>66</b>

Adicionalmente en el año 2018 se generó una propuesta para integrar un laboratorio de formación docente en investigación e innovación, ésta propuesta está centrada en un modelo de innovación por configuración que plantea tres líneas de organización con alcances definidos como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 2. Organización de programas en el Laboratorio de formación docente en Investigación e innovación.

RED	ESTRUCTURA	PROCESO
<b>Programa mentores:</b> En este programa se integran docentes y egresados para fortalecer las capacidades de investigación en temas de tendencia para la investigación e innovación.	<b>Programa Multiplicadores:</b> En este programa se formaran los docentes en las habilidades básicas de investigación ligadas especialmente a la comunicación de la ciencia y la integridad científica.	<b>Programa Constructores :</b> En este escenario se vincularán todos los docentes que deseen aprender o fortalecer el diseño de propuestas de investigación, construcción de revisiones sistemáticas, apropiación de habilidades de redacción académica y científica, Aspectos relevantes de integridad científica, Acercamiento al diseño de propuestas de innovación y propiedad intelectual



La operacionalización de estas líneas de organización sugiere una articulación con los planes de formación docente en un corto y mediano plazo. Teniendo en cuenta estos antecedentes se presenta la propuesta de formación en los escenarios de educación continuada y perspectiva de formación posgradual.

### Educación continuada

Enfoque del curso	Objetivo
Análisis de Datos	Formar competencias para que los investigadores accedan a datos con el fin de analizarlos y definir ideas y estrategias que conduzcan oportunidades y toma de decisiones.
Comunicación científica	Estimular las habilidades y competencias para compartir el conocimiento obtenido a través de la investigación de manera tal que permita un aumento en posibilidades de compartir conocimiento y aumentar el uso potencial de esa información.
Aplicaciones estadísticas	Generar un escenario de análisis y desarrollo de modelos que permitan a los investigadores expresar con mayor exactitud los logros obtenidos en las investigaciones, así mismo esta formación facilita la capacidad de proponer objetivos de mayor alcance en los proyectos de investigación.





**Educación continuada**

Enfoque del curso	Objetivo
Uso de redes científicas y aplicaciones para la investigación	Generar habilidades para la participación en redes de desarrollo científico y el uso de apps enfocadas en investigación.
Bioética e Integridad científica	Fortalecer las capacidades de actuación de los investigadores dentro de los lineamientos éticos, bioéticos y de integridad científica.
Co-working,	Establecer competencias orientadas a fortalecer las capacidades de negociación en un marco de colaboración científica.
Propiedad Intelectual y propiedad Industrial	Fortalecer los conocimientos y prácticas de los investigadores en los temas asociados a la producción derivada de la investigación y las posibilidades de transferencia de conocimiento con aplicación al sector productivo.
Promoción humana y científica en escenarios sociales	Formar capacidades enfocadas en promover acciones de origen socio-educativo enfocadas en la transformación de escenarios sociales que conduzcan a la toma de decisiones y los fundamentos para la generación de política pública.

Nit. 860.012.357-6

SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ - PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180  
Carrera 9.ª n.º 51-11 / contactenos@usantotomas.edu.co  
www.usta.edu.co

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA  
PBX: (571) 595 00 00 ext. 2044 / Carrera 10.ª n.º 72-50 / admisiones@ustadistancia.edu.co  
www.ustadistancia.edu.co







### Educación Posgradual.

En relación con la educación posgradual se recomienda un plan de formación doctoral que atienda las siguientes áreas de atención.

Área del conocimiento	Naturaleza del curso.
Ciencias computacionales incluye Ciencias de datos	Investigación- disciplinar o interdisciplinar.
Ciencias de materiales	Investigación- Disciplinar
Ciencias básicas	Investigación- Disciplinar
Ciencias ambientales	Investigación- disciplinar o interdisciplinar.
Energía	Investigación- Disciplinar
Ciencias humanas	Investigación- disciplinar o interdisciplinar.
Política Pública	Investigación- disciplinar o interdisciplinar
Innovación y gestión de conocimiento	Investigación- disciplinar o interdisciplinar



## Bibliografía

Álvarez, S. (2013). ¿A qué llamamos violencia en las ciencias sociales? Hallazgos, 10(20).  
<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0020.05>

Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. Hallazgos, 10(19).  
<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.13>

Ayala, C. D., & Ortega-Ruiz, L. G. (2010). La constitutionnalite des politiques du gouvernement relatif au renouvellement de l'administration publique et le « social maintien. Via Inveniendi Et Iudicandi, 5(2), 1-30. <https://doi.org/10.15332/s1909-0528.2010.0002.01>

Castrillón, C. T., & Córdoba, M. del P. R. (2014). Categorías conceptuales para el estudio de la responsabilidad social organizacional. Hallazgos, 11(22).  
<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2014.0022.07>

Caycedo, L., & Rosas, S. M. (2011). El valor de las acciones ambientales y su evidencia en el contexto formativo. Revista de Investigaciones UNAD, 10(2), 69-78.  
<https://doi.org/10.22490/25391887.754>

CORCHUELO RODRÍGUEZ, C. A. (2013). BIBLIOMETRÍA: ANÁLISIS DEL ÍNDICE H: LOS IDENTIFICADORES PERSISTENTES PARA AUTOR Y SU APLICACIÓN EN LA COMUNIDAD CIENTÍFICA COLOMBIANA (Trabajo de grado para optar por el título de Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística). Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.

Corchuelo-Rodríguez, C.-A., Barreto Gallo, G. P., Cepeda González, J. D., Castro Marín, L. A., Segura Deaza, E. S., Rodríguez Gutiérrez, D. F., ... Valderrama Campos, K. A. (2018, junio). Propuesta de organización del conocimiento científico de la Universidad de La Salle en el Marco del SCTI. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/33395/>

Corchuelo-Rodríguez, C. A., (2018). Repositorio como estrategia de visibilidad - Modelo Nacional de CTI. Recuperado de <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/10358>



Corchuelo Rodríguez, C., Montenegro-Riño, D., Pinzón-Rodríguez, J., & Cantor-Gómez, C. (2016). Desarrollo de la competencia digital en estudiantes de pregrado de la Universidad de La Sabana. Universidad de la Sabana. Recuperado de <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/26080>

Cruz, N. M. (2013). Literatura, historia y memoria. Hallazgos, 10(20). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0020.03>

Echeverry, L. M., Estay-Niculcar, C., & Parra, J. H. (2014). Imagen país de Colombia desde la perspectiva estadounidense. Hallazgos, 11(22). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2014.0022.12>

Ervis, E. E. (2016). El proyecto cultural liberador de José Martí para su tiempo y para el siglo xxi. Hallazgos, 13(25), 65-87. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2016.0025.03>

Fonseca, J. C., Riberos, A. M. R., & Romero, J. A. (2013). Construcción narrativa de relatos identitarios que favorecen la resiliencia en jóvenes con orientación homosexual. Hallazgos, 10(19). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.08>

Gómez Jaramillo, A., Carvajal Martínez, J. E., Romero Sánchez, A., Pérez Salazar, B., Beltrán Hernández, D., Romero Romero, C. & Sierra Zamora, P. (2015). El entramado penal, las políticas públicas y la seguridad. Bogotá: Universidad Católica de Colombia

Gomez Jaramillo, A., & Valencia Villamizar, D. (2014). Del derecho al cine (2a ed.). Bogotá: Ediciones Doctrina y Ley. Recuperado de <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/13472>

Navarro, M. M. O. (2013). Atención integral de la embarazada en la comunidad. Hallazgos, 10(20). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0020.09>

Ortiz, faber A. A. (2014). La neopedagogía: contextos y emergencias. Hallazgos, 11(21). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2014.0021.12>



# UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



Ortiz, A. P., Pérez, V. R. D., & Salazar, O. C. (2014). Una aproximación conceptual a la retención estudiantil en Latinoamérica. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 7(2). <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2014.0002.05>

Rodríguez, N. J. R., Torres, M. R. M., & Ferrer, L. G. (2014). Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los roles e interrelaciones entre estudiantes y docentes en programas presenciales de educación superior. *Hallazgos*, 11(22). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2014.0022.22>

Ortega-Ruiz, L. G. (2017). El principio del in dubio pro reo en las sentencias proferidas por jueces penales colegiados frente a la responsabilidad del Estado. *Revista Derecho Público*, 38(enero-junio), 24. <http://dx.doi.org/10.15425/redepub.38.2017.05>

Ortega-Ruiz, L. G. (2018a). *Cuestiones dialécticas entorno a los derechos humanos*. Instituto Memoria Editora & Proyectos Culturais.

Ortega-Ruiz, L. G. (2018). *El acto administrativo en los procesos y procedimientos*. Bogotá: U. Católica de Colombia. Recuperado de <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/pdf/el-acto-administrativo-en-los-procesos-y-procedimiento.pdf>

Ruiz-Ortega, L. G. Demanda de inconstitucionalidad en contra del artículo 12 de la Ley 790 de 2002 “Por la cual se expiden disposiciones para adelantar el programa de renovación de la administración pública y se otorgan facultades al Presidente de la República”, C 1039-03 (Corte Constitucional 2003). Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2003/C-1039-03.htm>

Ruiz-Ortega, L. G. VACACIONES-Compensación en dinero según el Convenio 132 de la OIT, C 669/06 (Corte Constitucional 2006). Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2006/C-669-06.htm>

Ruiz-Ortega, L. G. PRESUNCION DE PATERNIDAD-Posibilidad de utilizar otros medios probatorios diferentes de la prueba de ADN, C 122/08 (Corte Constitucional 2008). Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2008/C-122-08.htm>

Ruiz-Ortega, L. G. INCIDENTE DE IMPACTO FISCAL-En virtud de la reserva de ley estatutaria en relación con los mecanismos de protección de los derechos fundamentales, las disposiciones resultan inaplicables en la acción de tutela/INCIDENTE DE IMPACTO FISCAL-Improcedencia respecto de las providencias proferidas en el marco de la acción de

Nit. 860.012.357-6

SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ - PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180  
Carrera 9.ª n.º 51-11 / contactenos@usantotomas.edu.co  
[www.usta.edu.co](http://www.usta.edu.co)

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA  
PBX: (571) 595 00 00 ext. 2044 / Carrera 10.ª n.º 72-50 / admisiones@ustadistancia.edu.co  
[www.ustadistancia.edu.co](http://www.ustadistancia.edu.co)





tutela, C 870-14 (Corte Constitucional 2014).  
<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/C-870-14.htm>

Recuperado de

Ruiz-Ortega, L. G. CESION DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN CABEZA DEL ESTADO EN PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2014-2018, C-027/16 (Corte Constitucional 2016). Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2016/C-027-16.htm>

Ruiz-Ortega, L. G. (2016). La cuadratura del círculo del derecho. Geometría del derecho | Criterios. Criterios, 9(2). <https://doi.org/10.21500/20115733.3084>

Ruiz-Ortega, L. G. (2018). La Corte Interamericana de Derechos Humanos. Bogotá: Corporación Instituto Latinoamericano de Altos Estudios.

Ruiz-Ortega, L. G. (2018). Reflexiones constitucionales, legislativas y políticas: El poder de reforma constitucional en las cláusulas pétreas. Bogotá: Corporación Instituto Latinoamericano de Altos Estudios. Recuperado de <https://isbn.camlibro.com.co/catalogo.php?mode=detalle&nt=305330>

Ruiz-Ortega, L. G., & Forero, A. F. (2018). El Derecho de Rectificación en las Redes Sociales. Verba Iuris, (40), 129-147. <https://doi.org/10.18041/0121-3474/verbaiuris.40.1572>

Ruiz-Ortega, L. G., & Miranda, J. P. G. (2019). La verdad en la justicia transicional. IUSTA, 1(50), 39-63. <https://doi.org/10.15332/s1900-0448.2019.0050.02>

Tarazona, A. H., & Martínez, J. A. P. (2013). Estrategias para mejorar el impacto de las publicaciones indexadas en Publindex, ISI, Scopus y SciELO: el caso de la Universidad Santo Tomás, Colombia. Hallazgos, 10(19). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.11>

Valdivieso, E. J. S. (2013). ¿Igualdad de oportunidades en la Universidad Mayor de San Simón?: Una mirada desde el género. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP, 6(2). <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2013.0002.05>



# UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



Vitale, M. A., & Dagatti, M. (2016). La constitución de la Argentina democrática en el discurso de asunción presidencial de Raúl Alfonsín. Hallazgos, 13(26), 65-91. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2016.0026.03>

Nit. 860.012.357-6

**SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ** - PBX: (571) 587 87 97 **Línea gratuita nacional:** 01 8000 111 180  
Carrera 9.ª n.º 51-11 / contactenos@usantotomas.edu.co  
[www.usta.edu.co](http://www.usta.edu.co)

**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA**

PBX: (571) 595 00 00 ext. 2044 / Carrera 10.ª n.º 72-50 / admisiones@ustadistancia.edu.co  
[www.ustadistancia.edu.co](http://www.ustadistancia.edu.co)

