INFORME AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI 2019

EN PROCESO DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
UNIVERSITAS EXCELLENTIA
USC
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

Somos **calidad**, somos **USC**

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

2019

Somos calidad, somos USC

Informe de autoevaluación con fines de acreditación institucional. Universidad Santiago de Cali 2019.
© Universidad Santiago de Cali.

© **Autores:** Carlos Andrés Pérez Galindo, Jorge Silva Leal, Zonia Velasco Ramírez, Claudia Bedoya, Diego Duque, Herman Romero, Jesús Perdomo, Jorge Olaya, Nancy Jovanna Gómez, Oscar Gallego, Patricia Medina Agredo, Pilar Cogua, Sandra Castro, Ricardo Astudillo, William Salazar, Ximena Molano y Giovanny Upegüi.

1a. Edición 100 ejemplares.
Cali, Colombia - 2019.

Fondo Editorial
University Press Team

Carlos Andrés Pérez Galindo
Rector

Rosa del Pilar Cogua
Directora General de Investigaciones

Edward Javier Ordóñez
Editor en Jefe

Redacción

Carlos Andrés Pérez Galindo
Jorge Silva Leal
Carlos Javier Mosquera
Uriel Coy Verano
Factor 1. Patricia Medina Agredo
Factor 2. Claudia Bedoya
Factor 3. Diego Duque
Factor 4. William Salazar
Factor 5. Jesús Perdomo
Factor 6. Pilar Cogua
Factor 7. Jorge Olaya
Factor 8. Sandra Castro
Factor 9. Oscar Gallego
Factor 10. Zonia Velasco Ramírez
Factor 11. Herman Romero
Factor 12. Ricardo Astudillo
Nancy Jovanna Gómez
Ximena Molano
Giovanny Upegüi

Diseño y diagramación

Juan Diego tovar Cardenas
librosusc@usc.edu.co
Cel. 301 439 7925

Jeimy Daniela Patiño Mejía
3137218187
Jeymimejia123@gmail.com

Diana María Mosquera
diagramacioneditorialusc@usc.edu.co
Cel. 321 756 3893

Impresión

Artes Gráficas del Valle S.A.S.
Tel. 333 2742

Distribución y Comercialización

Universidad Santiago de Cali
Publicaciones
Calle 5 No. 62 - 00
Tel: 518 3000, Ext. 323 - 324 - 414

La editorial de la Universidad Santiago de Cali se adhiere a la filosofía del acceso abierto y permite libremente la consulta, descarga, reproducción o enlace para uso de sus contenidos, bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

AGRADECIMIENTOS

Carlos Andrés Pérez Galindo, Jorge Antonio Silva, Zonia Yazmín Velasco, Oscar Gallego, Pilar Cogua, Jorge Eliecer Olaya, Jesús David Perdomo, Lorena Galindo, Giovanny Upegui, Nancy Jovanna Gómez, Ximena Molano, Patricia Medina, Luis Carlos Granja, José Luis Duque, Marcela Rosero, Luz Karime Giraldo, Vanessa Arenas, Fabián Polanco, Claudia Bedoya, Yaneth Vargas, Ingrid Guzmán, Pablo Navarrete, Emily Cerón, Adriana Anacona, Diego Fernando Duque, Janeth Cecilia Gil, Jenifer Ramos, Raúl García, Claudia Peña, Lina Vargas, William Salazar, María Fernanda Díaz, Edwin Flórez, Linda Saxer, Patricia Rodriguez, Angélica, María Salgado, Claudia Liliana Zúñiga, Carolina Rubiano, Edward Ordoñez, Jimmy Morales, José Fabián Ríos, Julio Cesar Arenas, Danny López, Juliana Sinisterra, Isabela Dávila, Flor Alba Caro, Elizabeth Espinosa, Omaira Vera, Patricia Segovia, Juliana Gil, Sandra Castro, Luisa Fernanda Muñoz, Larry Zamorano, Lucía Hernández, Claudia Lorena Tovar, Madelen Panesso, John Jairo Palacio, Rubén Moreno, Roberto Robles, Kelly Toncel, Diana Cobo, Diana Torres, Jessica Hernández, Carlos Cruz, Herman Romero, José Ricardo González Bedoya, Pablo Cesar Leal Morales, Javier Ricardo Herrera, Ricardo Astudillo, Mariluz Manrique, Eduardo Posada, Jennifer Marín, Luis Eduardo Álvarez, Carlos Javier Mosquera Suárez y Uriel Coy Verano.

Somos **calidad**,
somos **USC**

COMITÉ INSTITUCIONAL DE

AUTOEVALUACIÓN Y CALIDAD

Juan Carlos Giraldo Castañeda
Presidente y Representante de los egresados ante el Consejo Superior

Patricia Argüello Vélez
Vicepresidenta y Representante de los egresados ante el Consejo Superior

Carlos Andrés Pérez Galindo
Rector

Zonia Yasmín Velasco Ramírez
Vicerrectora Administrativa

Jorge Antonio Silva Leal
Vicerrector Académico

Jesús David Perdomo Jacanamejoy
Director Seccional Palmira

Lorena Galindo Ordóñez
Secretaria General
Directora de Gestión Humana

Jorge Eliécer Olaya Garcerá
Director Extensión Universitaria

Rosa del Pilar Cogua Romero
Directora General de Investigaciones

Oscar Albeiro Gallego Gómez
Director de Bienestar Universitario

Giovanny Upegui Duarte
Director General de Planeación y Desarrollo

Jennifer Stella Marín Ordóñez
Facultad de Derecho

Jimmy Alexander Morales Morales
Facultad de Salud

Carlos Cruz
Facultad de Comunicación y Publicidad

María Fernanda Díaz Velásquez
Facultad de Ingeniería

Edwin Flórez López
Facultad de Ciencias Básicas

Luisa Fernanda Muñoz
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

William Salazar Ríos
Facultad de Educación

Nancy Jovanna Gómez Rodríguez
Directora de Aseguramiento de la Calidad

Ximena Molano Tobar
Aseguramiento de la Calidad

Jessica Hernández Montalvo
Directora Unidad de Comunicación

Ricardo Astudillo Villegas
Representante de los profesores ante el Consejo Académico

Carolina Rubiano
Representantes de los estudiantes ante el Consejo Académico

Somos **calidad**, somos **USC**

TABLA DE CONTENIDO

4.6. FACTOR 6. INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA 15
4.6.1. INTRODUCCIÓN 15
4.6.2. REFLEXIÓN Y VALORACIÓN GENERAL DEL FACTOR 6. INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA 16
4.6.3. CARACTERÍSTICA 17. FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN 18
4.6.4. CARACTERÍSTICA 18. INVESTIGACIÓN 29
4.6.5. FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DEL FACTOR 6. INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA 44

LISTA DE TABLAS

Tabla 67. Estrategias investigativas para la formación en los programas 20
Tabla 68. Trabajos de grado de Especialización y Maestría 22
Tabla 69. Jóvenes investigadores Colciencias y jóvenes investigadores e innovadores alianza SENA. 25
Tabla 70. Ponencias de estudiantes en eventos de científicos, con apoyo institucional 2014 – 2019 25
Tabla 71. Evolución de la categorización de los grupos. 32
Tabla 72. Categorización de los artículos en revistas indexadas 33
Tabla 73. Incentivos pagados 2016 - 2019 34
Tabla 74. Ponencias de profesores en eventos de investigación con apoyo institucional 2014 –2019 34
Tabla 75. Publicaciones Sello Editorial USC 35
Tabla 76. Proyectos con financiación externa 38
Tabla 77. Estudiantes egresados de posgrados 40

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 30. Jóvenes Investigadores Santiaguinos 2014-2019 24
Gráfica 31. Percepción y opinión de públicos. Característica 17 27
Gráfica 32. Percepción y opinión de públicos. Característica 18 41

LISTA DE ANEXOS

ANEXOS FACTOR 6

Anexo F6- 1. Acuerdo CS-03 del 6 de marzo de 2019. Reglamento General de Investigaciones. 18
Anexo F6- 2. Políticas de Investigación 19
Anexo F6- 3. Convenio Scimago Research Group - USC 21
Anexo F6- 4. Resolución DGI 001-2018. Trabajos de Grado 22
Anexo F6- 5. Resoluciones Trabajos de Grado por Facultades 22
Anexo F6- 6. Semilleros por facultades 23
Anexo F6- 7. Publicaciones con participación de estudiantes 23
Anexo F6- 8. Jóvenes investigadores 24
Anexo F6- 9. Jóvenes investigadores e innovadores en alianza SENA 25
Anexo F6- 10. Ponencias de estudiantes en eventos de investigación con apoyo institucional 2014 – 2019 26
Anexo F6- 11. Informe de Turnitin 30
Anexo F6- 12. Investigadores en Grupos, categorizados en el Escalafón 31
Anexo F6- 13. Incentivos a docentes por producción intelectual 34
Anexo F6- 14. Sistema Lógico Software Registrados ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor 34
Anexo F6- 15. Ponencias de profesores en eventos de investigación con apoyo institucional 2014 – 2019 34
Anexo F6- 16. Proyectos de investigación con financiación Interna 37
Anexo F6- 17. Proyectos de Investigación con financiación externa 39
Anexo F6- 18. Reglamento de Propiedad Intelectual 40
Anexo F6- 19. Circulares normativas y resoluciones DGI 40

4.6.

FACTOR 6.
INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA

Somos **calidad**, somos **USC**

4.6. FACTOR 6. INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA

4.6.1. Introducción

En el Proyecto Educativo Institucional, se ha definido la investigación como un elemento fundamental en el proceso de articulación de la docencia y la extensión y la proyección social, teniendo en cuenta que desde ésta se enriquece el desarrollo de la cátedra y así mismo se contribuye a dar respuesta a las necesidades de la región a través éstas. Se resalta que la investigación se articula a los currículos a través de tres propósitos:

> La investigación formativa en todos los programas, para motivar al estudiante a generar búsquedas e indagaciones y a construir pensamiento propio, creativo y deliberativo.

> La investigación socialmente útil.

> La investigación destinada a producir conocimiento universalmente nuevo.

Así pues, este Factor muestra el desarrollo y fortalecimiento de las políticas y estrategias institucionales relacionadas con la investigación y la creación artística, haciendo énfasis en la importancia de vincular a los estudiantes en las dinámicas de generación y apropiación de conocimiento.

Vale la pena resaltar la política de incentivos, la cual fue creada para fortalecer los procesos de investigación y la producción de la misma. Adicionalmente para el estímulo de la investigación formativa se tienen diferentes estrategias como los semilleros de investigación y la formación de jóvenes investigadores santiaguinos. Se destaca también el apoyo financiero constante para el desarrollo y financiación de proyectos de investigación que soportan los procesos de formación investigativa de los estudiantes y los incentivos para movilidades estudiantiles y docentes que realicen actividades que aportan a la visibilidad y producción investigativa de la misma.

La Universidad Santiago de Cali concibe la investigación como un proceso de búsqueda, creación, desarrollo y actualización crítica de conocimientos, ciencia, tecnología y cultura, así como una estrategia educativa que permite la formación integral de personas con competencias para leer e interpretar la realidad y volverse actores vivos de su transformación. La investigación se encuentra inserta en la Misión institucional la cual expresa que desde la formación de personas íntegras, atiende desde diferentes campos de conocimiento la articulación de la investigación y la extensión y la proyección social a problemáticas de la sociedad. Así mismo, esta función misional está articulada a la macrolínea de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación con Responsabilidad Social, en coherencia con el PEI, dado que tanto la ciencia, como la tecnología y la innovación, se encuentran inmersas en todos los programas académicos de la Universidad.

La Universidad Santiago de Cali cuenta con un sistema de investigación desde el cual se organiza la actividad investigativa a través de la Dirección General de Investigaciones, instancia que se articula a las facultades a través de los centros de estudios e investigaciones, donde confluyen grupos, proyectos y semilleros de investigación.

4.6.2. Reflexión y valoración general del Factor 6. Investigación y creación artística

A continuación se muestran los resultados de las características del Factor, desde los tres momentos del modelo de autoevaluación.

CARACTERÍSTICA	% EN EL FACTOR	PERCEPCIÓN Y OPINIÓN DE PÚBLICOS	EXISTENCIA Y VALORACIÓN DE EVIDENCIAS	JUICIO EXPERTO	VALOR	JUICIO DE CUMPLIMIENTO
17. Formación para la Investigación	50%	4,30	4,58	4,40	4,47	Se cumple en alto grado
18. Investigación	50%	4,40	4,69	4,00	4,42	Se cumple en alto grado
TOTAL FACTOR	100%	4,35	4,64	4,20	4,45	Se cumple en alto grado

En la Universidad Santiago de Cali la investigación es un eje transversal en los programas de pregrado y de posgrado. En ese sentido, fomenta la investigación en todo su ámbito y contribuye de esta forma al desarrollo de su entorno regional y nacional. La Universidad reconoce la investigación como una función misional, objeto de políticas, programas y estrategias que promueven su fortalecimiento. Su quehacer investigativo se enmarca en los propósitos de la Política Nacional de Ciencia y Tecnología definidos por Colciencias y se articula a las agendas regionales de Ciencia y Tecnología, priorizando la investigación aplicada, sin descartar la investigación básica. De ahí que la Universidad cuente con un marco reglamentario actualizado que fundamenta la estructura y el funcionamiento del sistema de investigación acorde con las necesidades de los programas académicos; de esta manera organiza su actividad investigativa a través de diferentes estructuras académicas como los centros de estudio e investigaciones en las diferentes facultades y los grupos de investigación constituidos en torno a los ejes centrales de investigación de las facultades.

Los centros de investigación se encargan de estimular, fortalecer y desarrollar la investigación en el campo de acción de los programas, en articulación con la docencia y la extensión. La investigación en la Universidad Santiago de Cali está soportada por 40 grupos de investigación adscritos a las facultades, categorizados por Colciencias en la convocatoria 833 de 2018, así: 12 en A1, 21 en A; y 7 en B.

La Universidad Santiago de Cali fomenta la participación efectiva de los estudiantes en semilleros, seminarios y otros eventos

de carácter investigativo. Para el caso de los semilleros la Institución cuenta con 90 semilleros articulados a los diferentes grupos de investigación los cuales han tenido una participación de 2463 estudiantes entre los periodos 2014-2019. Fruto de esta participación, los estudiantes han contado con 2234 participaciónes en encuentros de semilleros de investigación. Así mismo, se viene avanzando en estrategias para propiciar que los trabajos de grado de los estudiantes sean públicados en revistas afines al área de conocimiento de los programas y se viene estimulando su participación en los grupos de investigación; como resultado de esta política se tienen 374 publicaciones donde han participado estudiantes.

Otra estrategia de reconocimiento y articulación de la investigación de los procesos de formación de los estudiantes está dada por el Programa de Jóvenes Investigadores Santiaguinos, donde los estudiantes realizan actividades básicas de investigación articuladas a los proyectos y a los grupos de investigación. En los últimos cinco años se han formado 226 jóvenes investigadores, con una inversión total de $388.205.000; adicionalmente, los estudiantes pueden beneficiarse de incentivos en su matrícula con, apoyos, trabajando como monitores de investigación, –siendo 91 en total desde el año 2014–; otra posibilidad que tienen los estudiantes de articularse a los procesos investigativos corresponde a la modalidad de auxiliares de investigación en los proyectos de investigación, donde reciben un estímulo económico dependiendo de las actividades realizadas en dichos proyectos; para esta modalidad en los últimos cinco años se ha hecho una inversión total de $851.342.944, con 206 aplicaciones.

Los profesores de la Universidad Santiago de Cali están comprometidos con los procesos de investigación y en consecuencia, cuentan con producción de nuevo conocimiento en las diferentes áreas, así como con ponencias presentadas en eventos nacionales e internacionales; hay un incremento de 345% en productos de generación de nuevo conocimiento (artículos, libros, capítulos de libros, patentes y otras publicaciones, así como *proceedings* y otros resultados). En los últimos cinco años se han realizado 3528 productos.

La política de incentivos de la Universidad Santiago de Cali, implementada desde el año 2016, dio reconocimientos económicos para 280 productos que corresponde a una inversión de $342.973.385.

La difusión de la generación de conocimiento tiene dos frentes de acción. El primero es la participación en ferias nacionales (22) e internacionales (4) del libro, donde se presentaron 334 libros. El segundo es el *Boletín investigativo USC* (ISSN 2665-2706 en línea), que en 2018 tuvo un volumen con dos números, y a septiembre de 2019 va un segundo volumen con siete números.

Desde el 2012, en la perspectiva de mejoramiento y fortalecimiento de la investigación, la Universidad Santiago de Cali ha dispuesto recursos propios que suman más de $18.000 millones. Se resalta el incremento del presupuesto destinado para investigación en un 266%, siendo este para el 2014 de $1.200 millones y para 2019 de $4.393 millones. Este rubro está disponible para que profesores y estudiantes de la Universidad Santiago de Cali se beneficien

a través de convocatorias internas para la financiación de: proyectos de investigación, presentación de ponencias resultado de investigación, asistencia a eventos, publicación de artículos y libros, estancias de movilidad, participación en semilleros de investigación y apoyo para la públicación de resultados en revistas de alto impacto.

La Universidad Santiago de Cali consolida sus procesos investigativos, con el apoyo permanente de la Dirección General de Investigaciones para los programas de: fortalecimiento de la investigación, formación para la investigación, generación de nuevo conocimiento, apropiación social del conocimiento y cultura científica.

Todo lo anterior ha permitido la mejora en la categorización de los grupos de investigación de la Universidad Santiago de Cali; actualmente se cuenta con 40 grupos de investigación, pasando de no tener grupos en la Categoría A1 en el 2014 a tener 12 en el 2019 de acuerdo con los resultados preliminares de la Convocatoria 833 de 2018 de Colciencias. Así mismo el número de grupos en Categoría A pasó de 6 a 21 en el mismo periodo de tiempo. Es importante mencionar que se pasó de 17 grupos en C a no tener ningún grupo en esta categoría para la convocatoria en mención. Este mismo comportamiento se observa en relación con la categorización de los investigadores, la cual se incrementó en un 217% pasando de 48 investigadores en el 2015 a 152 en el 2019.

Se evidencia así que la Institución realiza un esfuerzo significativo en los procesos de investigación. Por lo anterior, este Factor obtiene una valoración 4,45 y **SE CUMPLE EN ALTO GRADO.**

4.6.3. Característica 17. Formación para la investigación

El Proyecto Educativo Institucional, plantea las bases de la interacción de la investigación y las funciones sustantivas de la docencia, la investigación y la extensión y proyección social, aspecto que se ve reflejado en la Misión y la Visión institucional, donde a través de diferentes campos del conocimiento y proyectos relevantes innovadores y pertinentes se responde a las necesidades del contexto. El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional cuenta con una línea estratégica denominada investigación e innovación para la excelencia y tres macro estrategias: actualizar y consolidar el sistema de investigación de la Universidad; incrementar los recursos para investigación; articular investigación con las otras funciones misionales.

Para enmarcar y orientar el desarrollo de la función de investigación, el Consejo Superior expidió el Acuerdo CS-04 de mayo 7 de 2003, por medio del cual establece un Estatuto para la Investigación en la Universidad Santiago de Cali. Producto de las transformaciones internas y atendiendo las dinámicas nacionales en materia de investigación, ciencia y tecnología, la Universidad expide un nuevo Reglamento en 2019. Es así como el Sistema de Investigación en la Universidad Santiago de Cali está reglamentado actualmente por el Consejo Superior, mediante Acuerdo CS-03 del 6 de marzo de 2019. En dicho Acuerdo se definen, entre otros, los objetivos de la Dirección General de Investigaciones, así como sus deberes, áreas, centros de estudio e investigación y grupos de investigación.

Anexo F6- 1. *Acuerdo CS-03 del 6 de marzo de 2019. Reglamento General de Investigaciones.*

La estructura organizativa del Sistema de Investigaciones de la Universidad se articula a las facultades a través de los centros de estudios e investigaciones, unidades académico administrativas que apoyan los procesos de formación investigativa, investigación, innovación y apropiación social del conocimiento. Cada Facultad tiene adscrito un Centro de Investigación en el que convergen los grupos de investigación que sustentan las líneas investigativas articuladas en las facultades. A su vez, a través de los grupos de investigación se coordinan los semilleros, que desarrollan funciones como soporte para la investigación básica o aplicada.

Anexo F6- 2. *Políticas de Investigación.*

Desde el punto de vista curricular la Resolución CA-009 de 2017, plantea como competencia trasversal aspectos relacionados con la investigación y la innovación, lo que estimula la formación en esta área a nivel de pregrado. Dicha competencia busca que el estudiantes plantee preguntas del campo profesional y las resuelva a través de la aplicación de las diversas metodologías de investigación; así mismo, los programas en sus planes de estudios contemplan cursos que permiten la formación investigativa enfocada a la definición y realización de un trabajo de grado para la solución de una problemática de interés; como se muestra en la Tabla 28, un total de 4805 trabajos se han presentado desde 2014, en las diferentes modalidades establecidas por la Dirección General de Investigaciones.

Desde los aspectos asociados a la construcción de conocimiento soportado en aspectos fundamentales de la investigación y empleando variadas metodologías y estrategias, se han incorporado elementos en los planes de estudio que evidencian la formación investigativa en sus contenidos, competencias y actividades de formación en el aula. Así mismo, en los programas se fundamentan y se articulan recursos didácticos que favorecen la investigación, tales como el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo y trabajo interdisciplinario, entre otros. La Tabla 67 presenta algunas de estas estrategias.

Tabla 67. *Estrategias investigativas para la formación en los programas.*

N°	ESTRATEGIA INVESTIGATIVA	DESCRIPCIÓN
1	Didácticas de aprendizaje empleadas durante los cursos obligatorios de los programas.	Estrategias utilizadas en los diferentes cursos de los programas por parte de profesor como revisión de literatura, estudios de caso, lectura de artículos científicos en inglés, entre otros.
2	Seminarios o cursos de redacción científica.	A nivel institucional y desde las facultades se ofertan cursos o seminarios que contribuyen a mejorar la redacción científica de los estudiantes.
3	Apoyo desde el Centro de Escritura, Lectura y Oralidad Académica CELOA y el Centro de Estudios en Educación y Lenguaje CEEL	El CELOA y el CEEL brindan apoyo a toda la comunidad académica para mejorar sus habilidades comunicativas en redacción, presentaciones en público, comprensión de lectura, todas estas son habilidades necesarias como parte de la formación.
4	Generación de propuestas de investigación	Como parte del proceso de formación, es necesario que los estudiantes formulen y redacten propuestas de investigación para acceder a fuentes de financiación interna y externa; esta estrategia fortalece en el estudiante sus habilidades para generar y escribir propuestas, lo cual contribuye en gran medida, a su formación investigativa.
5	Participación en eventos científicos nacionales e internacionales	Como parte del desarrollo de su proceso académico, se fomenta en los estudiantes la participación en eventos de divulgación académica la presentación de resultados parciales, sirviendo como medio de validación de la estructura metodológica de los resultados obtenidos.
6	Movilidad nacional e internacional enmarcada en un plan de trabajo investigativo	La USC promueve la movilidad estudiantil y brinda los mecanismos para que los estudiantes puedan realizar estancias cortas de investigación a nivel nacional e internacional.
7	Públicación de artículos científicos	Se espera que, durante el desarrollo académico, el estudiante escriba y someta a revisión artículos científicos derivados de sus resultados, para ser públicados en revistas nacionales e internacionales. Lo anterior, se promueve también, desde las modalidades de grado establecidas a nivel institucional y acogidas desde las facultades.
8	Jornadas de capacitación para estudiantes desde la consultoría de Scimago Lab	Con la consultoría de Scimago Lab se han realizado jornadas de capacitación con estudiantes pertenecientes a los semilleros en aspectos relacionados con la formulación de proyectos de investigación.

N°	ESTRATEGIA INVESTIGATIVA	DESCRIPCIÓN
9	Jornadas de capacitación para profesores desde la consultoría de Scimago Lab	Uso de plataformas tecnológicas para optimizar la gestión y la visibilidad de los productos de investigación, aumentar el posicionamiento de contenidos digitales institucionales y el impacto en rankings internacionales: - Open Journal System 3.x para optimizar la gestión editorial. - DSpace 6.x como repositorio digital institucional. - Moodle 3.x como plataforma de formación y aprendizaje en investigación. - Portal web institucional, como medio para la visibilidad y medidor de consumo y posibilita el flujo de contenidos digitales institucionales.
10	Asocio con Enago	Proveedor especializado en servicios de traducción académica y edición de inglés para los investigadores, ayudándolos a ser públicados en revistas académicas internacionales de alto impacto indexadas en SCI/SSCI/Scopus.

Fuente: Dirección General de Investigaciones, noviembre de 2019.

Anexo F6- 3. *Convenio Scimago Research Group - USC.*

Una estrategia para permitir la construcción del conocimiento y su posterior visibilización corresponde al requisito de grado establecido para los diferentes programas en la Institución en el cual los estudiantes pueden optar por las diferentes modalidades de grado. Los programas de la USC se acogen a la reglamentación asociada a trabajos de grado, emitida por la Dirección General de Investigaciónes mediante Resolución 001 del 27 de junio 2018. Ellos conciben sus propios reglamentos, haciéndolos más detallados y particularizados, según las estrategias específicas de formación que contemplan las modalidades de grado para pregrado y posgrado. Es importante resaltar que las ideas de proyectos de los estudiantes son evaluadas por el Comité Técnico de Trabajo de Grado de cada facultad. Las modalidades de trabajo de grado establecidas en la Universidad Santiago de Cali son: Investigación, Auxiliar de investigación, Monografía, Producción Académica, Pasantía o práctica, Innovación y emprendimiento, Realización de cursos de posgrado y Diplomado. Todas estas modalidades de trabajos de grado contribuyen al proceso de sistematización del conocimiento de los estudiantes a través de la identificación de una problemática y el planteamiento de su posible mitigación. Vale la pena resaltar que de los 4805 trabajos de grado, realizados por los estudiantes en los últimos cinco años, el 71% corresponde a trabajos de grado enfocados a la investigación y a la realización de documentos monográficos aportando a la generación del

conocimiento e introduciendo a los estudiantes en las dinámicas de la investigación formativa; el detalle relacionado a esta información se puede observar en la Tabla 28 del Capítulo II.

Anexo F6- 4. *Resolución DGI 001-2018. Trabajos de Grado.*

Anexo F6- 5. *Resoluciones Trabajos de Grado por Facultades.*

De acuerdo con la Resolución CS-006 de 2016, se establecen en el Capítulo 7, los aspectos relacionados con el trabajo de investigación y tesis, las definiciones de trabajos de grado para los niveles de especialización, maestría y doctorado, así mismo consideraciones adicionales relacionadas con las posibilidades de doble titulación. En la Tabla 68 se relacionan los trabajos de grado de Especialización y Maestría presentados desde 2014; aún no se reportan tesis, en tanto los estudiantes del Doctorado en Educación, cursan actualmente su segundo año.

Tabla 68. *Trabajos de grado de Especialización y Maestría.*

AÑO	TRABAJOS DE GRADO ESPECIALIZACIÓN	TRABAJOS DE GRADO MAESTRÍA	TOTAL
2014	380	81	461
2015	429	84	513
2016	371	75	446
2017	420	116	536
2018	304	69	373
2019	309	66	375
TOTAL	2213	491	2704

Fuente: Biblioteca Santiago Cadena Copete, octubre de 2019.

Desde el punto de vista de la flexibilidad y su contribución a la formación en investigación, se ha establecido este criterio como un eje prioritario para el desarrollo de los procesos sustantivos de la Universidad, de ahí que permee todos los ámbitos de formación de los estudiantes en el desarrollo de su Plan de Estudios, fortaleciendo su aprendizaje y ofreciéndoles herramientas para generar conocimiento; ello, por supuesto orientado siempre por los profesores, actores fundamentales para desarrollar en los estudiantes el pensamiento científico.

Es así que como parte del ejercicio de la formación investigativa en los planes de estudio, los estudiantes tienen la posibilidad de participar en los semilleros de investigación y fortalecer aspectos propios de los procesos investigativos según la Resolu-

ción DGI 005 de 2017, la cual establece la creación de semilleros de investigación y contempla aspectos operativos de los mismos. Como fue presentado en la Tabla 26, en la actualidad la Universidad Santiago de Cali cuentan con 90 semilleros de investigación activos adscritos a los grupos de investigación con un total de 2463 estudiantes. Lo anterior evidencia un incremento significativo en tanto en el 2014 se contaba con cuatro semilleros avalados y 18 estudiantes vinculados a los mismos.

Lo anterior, contribuye a gestar procesos de formación investigativa propiciando la participación de los estudiantes en los diferentes eventos de carácter investigativo. Es así como los estudiantes vinculados a los semilleros han podido asistir a encuentros de semilleros en el periodo entre 2014-2019, evidenciando la facilidad de su participación en los aspectos relacionados con la investigación formativa. Se resalta que el 69,3% de los estudiantes que se encuentran adscritos a los semilleros ha participado en los procesos de socialización de sus propuestas de investigación en dichos encuentros, reconociendo que los procesos de investigación se dan de forma evolutiva de acuerdo a su proceso formativo. De esta manera la Universidad Santiago de Cali apoya realizar investigaciones en los grupos de investigación donde los estudiantes puedan llegar a presentar sus trabajos en congresos o a públicarlos en revistas indexadas; de ese esfuerzo se han obtenido 374 publicaciones realizadas por los estudiantes producto de su trabajo investigativo y académico.

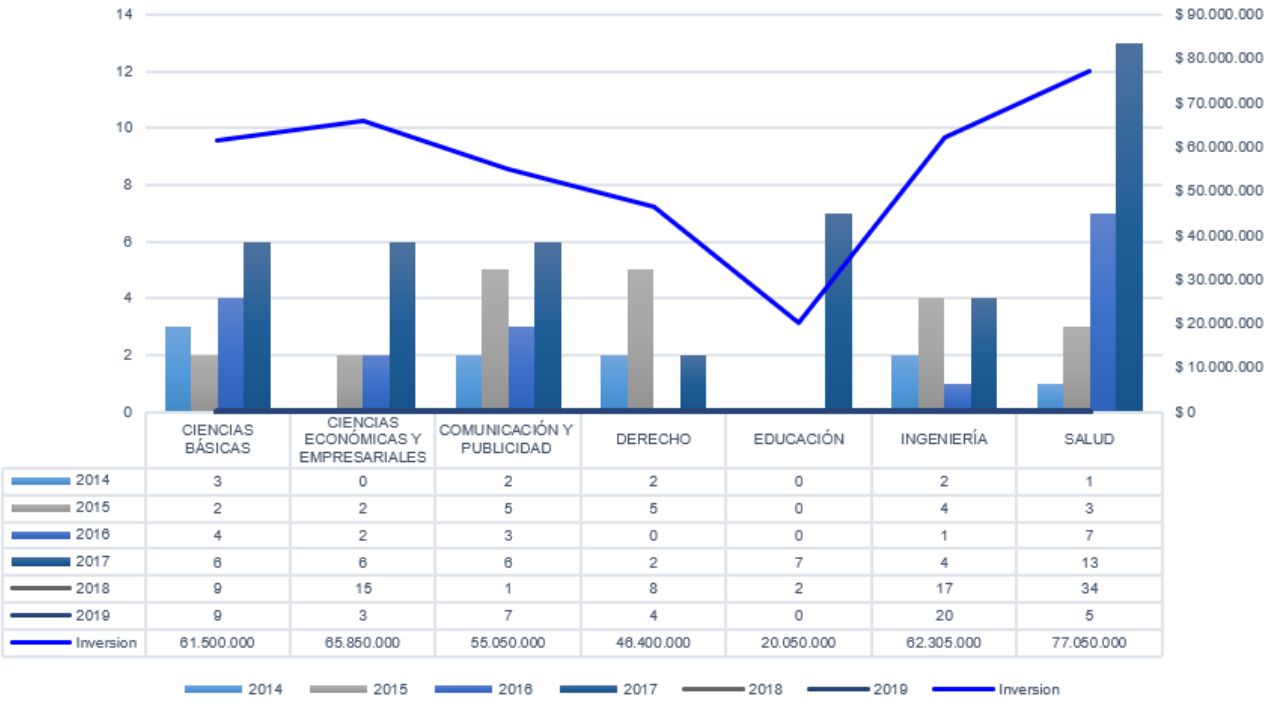
Por tanto, la preparación de los estudiantes para la actividad científica constituye parte de la formación curricular y extracurricular en los programas de la Universidad, apoyada con acciones desde la Dirección General de Investigaciones y el área Editorial lo cual permite a los estudiantes adquirir hábitos, cualidades y habilidades investigativas para poder cumplir con las exigencias de su entorno profesional.

Anexo F6- 6. *Semilleros por facultades.*

Anexo F6- 7. *Publicaciones con participación de estudiantes.*

Otro aspecto relacionado con la participación de estudiantes en actividades académicas de investigación corresponde al programa de Jóvenes Investigadores Santiaguinos (JIS), el cual se implementó en el 2014 y tiene como propósito estimular la figura del joven investigador, donde estudiantes realizan actividades asociadas a los proyectos de investigación cumpliendo un plan de trabajo establecido. Como se presenta en la Gráfica 30, la inversión en los últimos cinco años para el programa de JIS, asciende a un monto de $388.205.000, destacando un total de 226 estudiantes, vinculados al programa desde su creación en el año 2019; esto ratifica que la Universidad Santiago de Cali da facilidades para la participación de los estudiantes en este tipo de actividades académicas evidenciando el compromiso institucional por el fortalecimiento de las competencias investigativas. En el Anexo F6- 8 se aporta el listado de JIS por facultades así como las convocatorias públicadas cada año.

Gráfica 30. *Jóvenes Investigadores Santiaguinos 2014-2019.*



	CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES	COMUNICACIÓN Y PUBLICIDAD	DERECHO	EDUCACIÓN	INGENIERÍA	SALUD
2014	3	0	2	2	0	2	1
2015	2	2	5	5	0	4	3
2016	4	2	3	0	0	1	7
2017	6	6	6	2	7	4	13
2018	9	15	1	8	2	17	34
2019	9	3	7	4	0	20	5
Inversion	61.500.000	65.850.000	55.050.000	46.400.000	20.050.000	62.305.000	77.050.000

Fuente: Dirección General de Investigaciones, septiembre de 2019.

Anexo F6- 8. *Jóvenes investigadores.*

Así mismo, la Institución ha contado con cinco estudiantes como Jóvenes Investigadores Colciencias tanto en programas de la USC como en programas externos. Cabe destacar que los jóvenes investigadores de 2018 fueron presentados por la Institución en la convocatoria jóvenes investigadores e innovadores en alianza SENA 2016-2017, N° 770. Producto de estas convocatorias, los jóvenes investigadores han generado resultados de desarrollo tecnológico como el software Sistema de Investigación de la Universidad Santiago de Cali 2.0, "SI USC 2.0", y el artículo titulado "Relación entre bioacumulación de mercurio en macroinvertebrados acuáticos y el índice BMWP/Col en la parte baja del río Cali" en la *Revista Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*. El Anexo F6- 9 muestra los contratos de vinculación a este programa.

Tabla 69. *Jóvenes investigadores Colciencias y jóvenes investigadores e innovadores alianza SENA.*

AÑO	NOMBRE ESTUDIANTE	FACULTAD	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	PROGRAMA
2014	Jennifer Cabrera	Comunicación y publicidad	GICOVI	Comunicación social
2014	Lorena Calapsú	Comunicación y publicidad	GICOVI	Comunicación social
2018	*Juan Sebastián Bolívar Muñoz	Ciencias básicas	ECONACUA	SENA
2018	*Jesica Viviana Velásquez Toro	Ciencias básicas	ECONACUA	SENA
2018	*Juan Felipe Rivera González	Ingeniería	COMBA I+D	SENA

Fuente: Dirección General de Investigaciones, noviembre de 2019
*Estudiantes Jóvenes investigadores Sena.

Anexo F6- 9. *Jóvenes investigadores e innovadores en alianza SENA.*

Como política de apoyo a la socialización de los resultados de investigación en los estudiantes, la Institución ha fortalecido los estímulos para la presentación de ponencias en eventos científicos externos. Entre 2014 y 2019, se han otorgado 187 apoyos a los estudiantes para la realización de ponencias con una inversión total $103.025.867 como se presenta en la Tabla 70:

Tabla 70. *Ponencias de estudiantes en eventos de científicos, con apoyo institucional 2014 – 2019.*

AÑO	N° DE APOYOS	VALOR
2014	5	6.144.337
2015	7	8.827.052
2016	41	34.916.184
2017	11	17.424.260
2018	44	8.878.882
2019	79	26.835.152
TOTAL	**187**	**103.025.867**

Fuente: Dirección General de Investigaciones, noviembre de 2019.

En la Tabla 70, se evidencia que el fortalecimiento de los encuentros de semilleros internos ha repercutido directamente en el número de ponencias que los estudiantes de la Institución han realizado en eventos externos mejorando sus capacidades para la socialización de los resultados y retroalimentación de sus pares académicos; así mismo, estas participaciónes han permitido visibilizar la articulación de los estudiantes con los grupos y los proyectos de investigación de la Institución.

El Título IV de los Estímulos, en especial los Capítulos II y III del Reglamento Estudiantil de la Universidad Santiago de Cali, se refiere al estímulo académico para monitores de investigación donde los estudiantes con un promedio general mayor o igual a 4.0 realizan actividades de investigación asociados a los grupos de investigación con una carga de 32 horas al semestre. Por estas labores los estudiantes obtienen un descuento del 20% en la matrícula del semestre. En los últimos cinco años se han tenido 91 aplicaciones de monitorias de investigación por un monto total de $61.904.907.

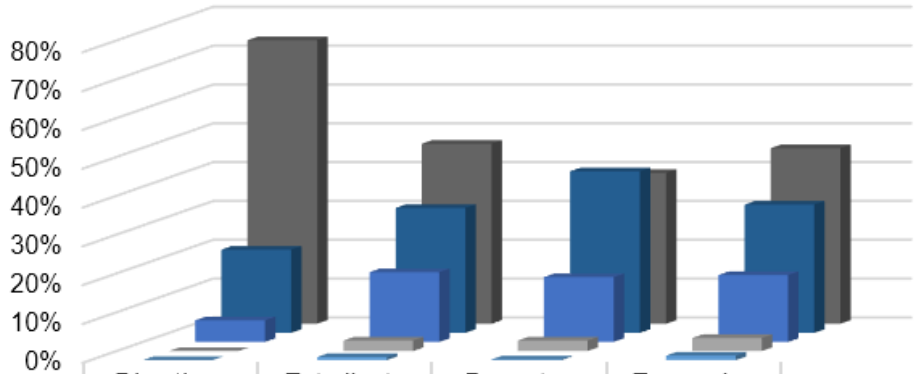
Todas estas estrategias de investigación formativa buscan promover la vinculación de los estudiantes en las investigaciones de los docentes y en los grupos de investigación, para fomentar la apropiación social del conocimiento y la participación de los estudiantes en foros, congresos y demás eventos de divulgación que pueden convertirse en resultado de su quehacer investigativo. El proceso de investigación formativa culmina con distintos trabajos de grado que implican investigación y construcción de estados del arte, entre otros.

Anexo F6- 10. *Ponencias de estudiantes en eventos de investigación con apoyo institucional 2014 – 2019.*

Análisis de la característica 17

Con base en el instrumento de percepción y opinión de públicos se pudo observar que los porcentajes más altos son para las valoraciones “se cumple en alto grado” y “plenamente”, en todos los estamentos, en un porcentaje mayor al 78% resaltando que la Universidad Santiago de Cali presenta políticas y estrategias institucionales que favorecen la formación investigativa de los estudiantes en niveles de formación pregrado y posgrado. De igual forma la Institución constantemente construye y sistematiza el saber, como forma de actualización permanente, así como también se reconoce que la Universidad Santiago de Cali tiene elementos de flexibilización curricular que permiten el ejercicio de procesos de investigación en estudiantes y profesores. De otra parte, se evidencia la posibilidad de participación de los estudiantes en los encuentros internos y externos, así como la existencia de un marco normativo, estrategias y de lineamientos curriculares, adicionalmente se resalta el interés de profesores y estudiantes por participar en actividades de investigación. Sin embargo, el 1% de las respuestas de los estudiantes (223) y egresados (53) considera que no se cumple con algunos de los elementos mencionados. La Gráfica 31 muestra los resultados del instrumento de percepción de públicos para cada uno de los estamentos.

Gráfica 31. *Percepción y opinión de públicos. Característica 17.*



	Directivos	Estudiantes	Docentes	Egresados
No se cumple	0%	1%	0%	1%
Se cumple insatisfactoriamente	0%	3%	3%	3%
Se cumple aceptablemente	6%	18%	17%	17%
Se cumple en alto grado	21%	32%	42%	33%
Se cumple plenamente	73%	46%	39%	45%

Fuente: Resultados de encuestas de Percepción y Opinión de Públicos USC.

De la gráfica también se evidencia que entre el 20% y el 21% de los estudiantes, docentes y egresados, valora aceptable e insatisfactoriamente aspectos como las estrategias para favorecer la formación investigativa y la oportunidad de participar en encuentros de semilleros de investigación; esto muestra la necesidad que la Institución fortalezca los procesos de socialización de las estrategias de investigación formativa principalmente asociada con los programas de financiación de la participación en eventos externos.

La existencia y valoración de evidencias permitió identificar que la Universidad Santiago de Cali cuenta con un Reglamento y normatividad relacionada a la investigación así como con mecanismos para promover la vinculación de estudiantes y profesores con la actividad investigativa; se resaltan las estrategias para promover la participación de estudiantes en semilleros de investigación y el programa de jóvenes investigadores con convocatorias anuales y disponibilidad de información al respecto.

En el juicio experto, se reconocen las facilidades que tiene la Institución para que los estudiantes participen en actividades relacionadas con la investigación y se formen en este menester, no solo en el aspecto cognitivo, sino también en competencias prácticas. No obstante, recomiendan realizar la evaluación de las políticas y estrategias de formación para la investigación así como de las propuestas de mejora de las mismas.

A continuación se presentan los resultados consolidados del proceso de autoevaluación con los tres momentos: percepción y opinión de públicos, existencia y valoración de evidencias y juicio experto.

CARACTERÍSTICA	% EN EL FACTOR	PERCEPCIÓN Y OPINIÓN DE PÚBLICOS	EXISTENCIA Y VALORACIÓN DE EVIDENCIAS	JUICIO EXPERTO	VALOR	JUICIO DE CUMPLIMIENTO
Formación para la investigación	50%	4,30	4,58	4,40	4,47	SE CUMPLE EN ALTO GRADO

Reflexión y valoración general sobre la característica 17

La Universidad Santiago de Cali cuenta con la normatividad y lineamientos que soportan todos los procesos de investigación los cuales se derivan desde el Proyecto Educativo Institucional y se evidencian en la Misión y Visión institucionales; así mismo se cuenta con lineamientos curriculares donde se establece como política la formación investigativa tanto de pregrado como de posgrado y se define la estructura administrativa de los centros de investigación donde se organizan todas las estrategias que potencializan los procesos de investigación al interior de las facultades.

La Institución fomenta la investigación formativa y el pensamiento crítico y la innovación a través de estrategias curriculares y didácticas como seminarios o cursos de redacción científica, apoyados desde el Centro de Escritura, Lectura y Oralidad Académica CELOA y el Centro de Estudios en Educación y Lenguaje CEEL, así como la generación de propuestas de investigación y públicación de artículos científicos entre otros.

El ejercicio de la investigación por parte de los profesores ha sido fortalecido a través de las jornadas de capacitación realizada por la consultoría de Scimago Lab las cuales buscan aportar al conocimiento y manejo de las plataformas tecnológicas que optimicen y permitan mejorar la visibilidad de los productos de investigación, así como aumentar el posicionamiento de contenidos digitales institucionales y el impacto en rankings internacionales

Es por esto que la Institución ha venido fortaleciendo la investigación formativa a través de estrategias como la de Jóvenes Investigadores Santiaguinos, auxiliar de investigación, monitores de investigación y participación y apoyo de eventos internos y externos de socialización de los resultados de investigación; un aspecto curricular a resaltar en todos los programas de pregrado y posgrado son los trabajos de grado, donde los estudiantes tienen la posibilidad de fortalecer sus capacidades investigativas que como resultado final permiten la obtención de un producto científico.

Adicionalmente, se cuenta con estrategias fundamentales para la formación en investigación como semilleros de investigación, encuentros de socialización de los resultados de investigación de los estudiantes, ferias de proyectos integradores y eventos académicos. En todos estos espacios, los docentes incentivan desde su ejercicio pedagógico a los estudiantes a generar ideas y propuestas de investigación.

Las estrategias de formación para la investigación inciden de forma positiva en el cumplimiento de la línea estratégica “Investigación e innovación para la excelencia”

del PEDI, de tal manera que se ha generado una cultura de investigación encaminada al fortalecimiento de las habilidades investigativas, que motiva a los estudiantes a seguir las dinámicas que propone la USC, y a tener iniciativas respecto a la solución de problemáticas en sus distintas áreas de formación. Por lo anterior, esta característica tiene una valoración de 4,47 y **SE CUMPLE EN ALTO GRADO.**

4.6.4. Característica 18. Investigación

La Universidad Santiago de Cali consciente de su responsabilidad social en el aporte a la sociedad del conocimiento y en la formación integral de profesionales, fomenta la investigación en todo su ámbito y contribuye de esta forma al desarrollo de su entorno regional y nacional. Enmarcada en los propósitos de la Política Nacional de Ciencia y Tecnología definidos por Colciencias y articulada a las agendas regionales de Ciencia y Tecnología, prioriza la investigación aplicada, sin obviar la investigación básica realizando esfuerzos por transitar de una universidad con investigación hacia una universidad científica; es por esta razón que desde el Proyecto Educativo Institucional se dan las orientaciones generales sobre la investigación en la Institución las cuales se implementan bajo el marco de la línea estratégica Investigación e Innovación para la Excelencia del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, el cual contempla indicadores para el seguimiento y evaluación de dicha línea.

La Dirección General de Investigaciones genera condiciones para favorecer los procesos investigativos y se encarga de coordinar la promoción, el desarrollo, el seguimiento y evaluación de la investigación (https://investigaciones.usc.edu.co/index.php/direccion-general-de-investgaciones/normatividad).

Los Centros de Estudio e Investigación de cada Facultad apoyan el trabajo realizado desde los grupos que se inscriben formalmente ante la DGI, unidad que los avala institucionalmente para que se presenten ante las convocatorias de Colciencias para determinar su categorización, todo esto dando cuenta de la existencia de unidades que apoyan, fortalecen y estimulan todos los aspectos relacionados con la investigación en la Institución.

En el Acuerdo CS-03 del 6 de marzo de 2019 se definen los objetivos de la Dirección General de Investigaciones, así como sus deberes, áreas, centros de estudio e investigación de cada facultad y grupos de investigación. Así mismo, establece la existencia de las siguientes áreas:

- Transferencia de Resultados: Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), que se centra en la oferta de servicios de transferencia a la industria; propiedad industrial e intelectual, patentes y transferencia; creación de empresas de base tecnológica Spin off; cultura científica.
- Publicaciones: con el Sello Editorial USC, que busca el impacto de la generación de nuevo conocimiento y la difusión del mismo.
- Comités: investigaciones; propiedad intelectual; editorial.

En la actualidad la Universidad Santiago de Cali cuenta con 58 laboratorios en su campus Pampalinda –sede Cali–, para las diferentes funciones sustantivas, de los cuales 15 están dedicados a la investigación, co-

rrespondiendo al 25% del total de los laboratorios dispuestos. Estos espacios fortalecen principalmente los procesos investigativos en las facultades de Ciencias Básicas, Ingeniería, Salud, Ciencias Económicas y Empresariales y Comunicación y Publicidad.

Es importante anotar que los laboratorios de investigación de la Universidad Santiago de Cali, han sido pensados para el fortalecimiento de la investigación aplicada y formativa al interior del claustro, de esta forma representan un soporte tecnológico para el desarrollo de proyectos.

Igualmente, estos laboratorios han permitido el aprendizaje activo, la formulación de proyectos de aula, el acercamiento de los estudiantes a nuevas formas e instrumentos de aprendizaje y la formulación de soluciones prácticas a problemas reales. Así mismo se encuentran en ejecución quince obras articuladas al complejo del Laboratorio de Microbiología y Química Farmacéutica de los cuales seis serán destinados a procesos de investigación.

Otro de los elementos asociados a la calidad de la infraestructura investigativa está dado por los recursos bibliográficos e informáticos; es así como la Universidad Santiago de Cali cuenta con una Biblioteca Central ubicada en la sede Pampalinda –sede Cali–, en la cual existen 73535 volúmenes, 40664 títulos de libros y 68 recursos electrónicos en los cuales se tiene acceso a bases de datos multidisciplinares para el uso de la comunidad universitaria como: Proquest, Informe Académico, Science Direct, Scopus, Embase, Compendex, Notinet, Ambientalex, entre otras. En relación con los recursos electrónicos, la USC ha realizado desde 2014 una inversión de $3.402 millones; adicionalmente ha realizado inversiones en adquisición de material bibliográfico especializado en físico, por un monto de $672.322.893 en los últimos cinco años.

La Universidad Santiago de Cali cuenta con recursos informáticos que apoyan la investigación y brindan un soporte para que los estudiantes desarrollen competencias analíticas, y con el propósito que los docentes e investigadores potencialicen y validen los resultados de sus investigaciones. Algunos de estos software y simuladores son: Flexim, Edius pro Academic, Software Camtasia, Educativo, Autocad-solid edqe, Cguno, PSPP, Matlab, Altera, Lab View, Multisin, Python, SIMATEC STEP 7 BASIC, Quartus, Rfast para vacunación, Health-cloud, Eviews, Risk Simulator, STATA, CAPSTONE, MARKSTRAT, INNOVA HOTEL. De igual manera la Universidad, comprometida con el respeto de los derechos de autor, implementa desde el 2018 la herramienta web Turnitin de la cual se tienen 1400 licencias; a agosto de 2018 se analizaron 84 documentos y para agosto de 2019 se tiene un total de 706 documentos.

Anexo F6- 11. *Informe de Turnitin.*

La Universidad Santiago de Cali en el 2019A cuenta con 371 docentes de planta bajo la modalidad de Dedicación Exclusiva y Tiempo Completo, los cuales distribuyen al desarrollo cualitativo de las funciones sustantivas de la Institución articulando en su plan de trabajo los propósitos de las líneas estratégicas del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional. La investigación en la Institución se ve beneficiada

desde los procesos contractuales los cuales generan estabilidad para los docentes, en donde el 47,1% de ellos tienen una permanencia de más de seis años en la institución.

En la Institución se han definido criterios y orientaciones para la elaboración del plan de trabajo y distribución de horas para los profesores en las modalidades Dedicación Exclusiva, Tiempo Completo y Medio Tiempo, donde se especifica la distribución de la carga en docencia, investigación y extensión, teniendo en cuenta aspectos como la producción y número de proyectos aprobados priorizando la mayor asignación de horas para investigación.

Para el año 2019, el promedio de la distribución de las actividades de los planes de trabajo de todos los docentes es de: 45,7% a la docencia, 22,1% a la investigación y 32,2% a la extensión y proyección social. Del total de los docentes la Institución, 283 se encuentran vinculados a los grupos de investigación, de estos 152, docentes, cuentan con categoría según Colciencias de la siguiente forma: Investigador Senior (6), Asociado (45) y Junior (101). En la Gráfica 9 del Capítulo II se presentó la evolución en el número de profesores categorizados desde el 2015. Otra forma de reconocimiento académico de los investigadores hace referencia al escalafón docente en el cual se resalta que, de todos los investigadores que se tienen en la Universidad Santiago de Cali, vinculados a los grupos de investigación, 34 están en la categoría Titular, 119 en la categoría Asociado y 108 en la categoría Asistente.

Anexo F6- 12. *Investigadores en Grupos, categorizados en el Escalafón.*

La Universidad Santiago de Cali, propende por el reconocimiento institucional de los investigadores. En este sentido, como política institucional, se convoca anualmente a la gala de premiación denominada: La Noche de los Mejores en Extensión e Investigación; espacio en el cual se exalta la excelencia en los procesos de investigación, creación artística y extensión en los docentes de las diferentes facultades.

Los premios en 2017 fueron para:

- **Líder en divulgación**: Humberto Gómez Zúñiga de la Facultad de Ciencias Básicas.
- **Más innovadores:** Diego Fernando Loaiza Buitrago de la Facultad de Ingeniería.
- **Mejor Facultad en Investigación e Innovación:** Facultad de Educación.

Los premios en 2018 fueron para:

- **Visibilidad en Investigación:** Richard Arturo Dvries. de la Facultad de Ciencias Básicas.
- **Eficacia e investigación:** Grupo de Investigación en Ciencia Política, Derecho y Relaciones Internacionales, GICPODERI, de la Facultad de Derecho.
- **Más innovadores:** Andrea Pérez Vidal de la Facultad de Ingeniería.
- **Mejor Facultad en Investigación e Innovación:** Facultad de Ciencias Básicas.

Durante los últimos años en la Institución y de manera constante se han realizado convocatorias para el fortalecimiento de la investigación y la financiación de proyectos; se resalta que en los últimos cinco años se han abierto 10 convocatorias, en las cuales se han presentado para financiación más de 500 propuestas de investigación, de las cuales después de surtir un proceso de pares evaluadores externos de la base de datos de Colciencias se han aprobado 387 proyectos de investigación con un monto total de $7.266.508.756 millones, evidenciando la estabilidad para la realización de los proyectos de investigación en la Institución. En la Tabla 25 del Capítulo II se presentó la relación de proyectos aprobados por año en cada una de las facultades, contemplando valor en efectivo, en especie, contrapartida y monto total de los proyectos.

Como ya se ha mencionado, actualmente la Universidad Santiago de Cali cuenta con 40 grupos de investigación, categorizados por Colciencias, que según los resultados preliminares de la convocatoria 833 de 2018, están categorizados de la siguiente manera: 12 grupos en categoría A1; 21 en categoría A y 7 en categoría B, evidenciando el fortalecimiento de la investigación en la Institución con relación a los resultados del año 2014. Esto muestra el grado de desarrollo y consolidación de la estructura de investigación de la institución, donde a partir de las políticas, normativas y recursos se ha logrado el fortalecimiento de productos de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico, apropiación social del conocimiento y formación del recurso humano, impactando de manera positiva la evolución en la categorización de los grupos entre los años 2014 y 2019, como se observa en la Tabla 71.

Tabla 71. *Evolución de la categorización de los grupos.*

CATEGORÍA	2014	2017	2019
A1	0	0	12
A	0	6	21
B	5	9	7
C	5	17	0
D	12	NA	NA
Sin categoría	16	0	0
TOTAL	22	32	40

Fuente: Dirección General de Investigaciones, noviembre de 2019.

El fortalecimiento de la planta profesoral en la Universidad Santiago de Cali se ha visto reflejado en la producción académica y las consecuentes publicaciones de libros, capítulos de libros y artículos en revistas indexadas y de alto impacto, así como la participación de los profesores en los grupos de investigación, factor fundamental en este proceso. Se tiene entonces que el porcentaje de docentes con doctorado en la Institución en 2014 era del 1,5% y pasó al 8,5% en el 2019A. Así mismo, se observa un incremento del número de magister del 21,7 % al 44,4 %, gracias a las políticas de contratación y de apoyo a la formación posgradual de la Institución.

El estímulo a la investigación se ha evidenciado en un mayor número de productos de nuevo conocimiento con un incremento total de 195% entre los años 2014 y 2018. Analizando la producción asociada a artículos públicados en revistas internacionales, nacionales y libros

se observa que de los 615 productos de estas categorías la mayor producción se refleja en las revistas internacionales indexadas con un 39%, evidenciando el alto impacto de la investigación en la Institución y la mayor visibilidad de los productos generados; se resalta el alto crecimiento entre el 2017 y el 2018 en la producción de libros y revistas nacionales indexadas; lo anterior según lo presentado en la Tabla 24 del Capítulo II. Esta mayor producción de artículos públicados en revistas ubicadas en los cuartiles más altos, se muestra a continuación en la Tabla 72, donde se resalta un incremento total de 166%, con relación a los años 2014 y 2018; es importante mencionar que para todas las categorías hubo crecimiento en el número de productos destacándose en los cuartiles Q2 y Q3 un incremento de 500% y 633% respectivamente. Otro aspecto a resaltar es que la Institución cuenta con dos patentes de autoría de investigadores de los grupos institucionales.

Tabla 72. *Categorización de los artículos en revistas indexadas.*

AÑO	PROCEEDINGS	Q1	Q2	Q3	Q4	TOTAL
2014	1	12	4	3	10	30
2015	1	9	3	6	17	36
2016	2	28	4	12	22	68
2017	6	23	12	11	27	79
2018	4	17	24	22	13	80
2019	4	25	12	10	4	55
TOTAL	18	114	59	64	93	348

Fuente: Dirección General de Investigaciones, noviembre de 2019.

Con relación a la dirección de trabajos de grado, desde los grupos de investigación se han orientado 511 trabajos de grado de maestría y 4 tesis de doctorado; otro elemento que estimula la investigación corresponde a los incentivos por producción académica otorgada a los docentes, de acuerdo con el tipo de producto públicado y acorde con la política de incentivos de la Institución (Anexo F3- 14. Resoluciones 001-026 y 003-2018. Incentivos a Docentes.). En los últimos tres años se han otorgado $ 344.023.384 a los docentes de la Institución los cuales han públicado 280 productos como lo muestra la Tabla 73.

Tabla 73. *Incentivos pagados 2016 - 2019.*

TIPO DE PRODUCTO	N° PRODUCTOS	TOTAL INCENTIVO
Artículo Q1	54	110.078.160
Artículo Q2	31	50.091.436
Artículo Q3	50	44.775.632
Artículo Q4	11	5.500.000
Capítulo de libro	76	66.186.348
Libro	55	62.941.809
Productos de creación tecnológica (Software)	3	3.400.000
TOTAL	280	342.973.385

Fuente: Dirección General de Investigaciones, octubre de 2019.

Anexo F6- 13. *Incentivos a docentes por producción intelectual.*

Así mismo, se destaca que la Institución ha estimulado el desarrollo de sistemas de información que permitan el mejoramiento de cada uno de los procesos académicos, administrativos e investigativos; es por esto que como resultados de investigación se han creado productos de innovación como son software. En el año 2018 y el 2019 se han radicado 18 registros de software ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor entre los que están: Acreditación USC, RA Acuario USC, Multitracking, Sistema de Investigación de la Universidad Santiago de Cali (SI USC), RA Fundadores, Plataforma NEXUS, Aplicación móvil para el seguimiento de pacientes con oxígeno domiciliario, URB@NECOLIFE, KRITICA 1.0, Software PTAR. En el Anexo F6- 14 se aporta la descripción de éstos software y su utilidad.

Anexo F6- 14. *Sistema Lógico Software Registrados ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.*

Con relación a las estrategias y apoyos institucionales, anualmente se contemplan recursos dispuestos para la participación de docentes y estudiantes en eventos científicos de carácter nacional e internacional como ponentes y/o asistentes. En la Tabla 74 se relacionan 396 apoyos dados a los profesores para presentar ponencias en eventos de investigación, que suman en total $406.237.390 entre 2014 y 2019: se resalta que el número de apoyos y el valor invertido en comparación entre los años 2014 y 2018 ha tenido un incremento del 64% y del 328% respectivamente, adicionalmente a septiembre de 2019 se han invertido $136.924.014.

Tabla 74. *Ponencias de profesores en eventos de investigación con apoyo institucional 2014 –2019.*

AÑO	N° APOYOS	VALOR
2014	59	20.209.563
2015	40	86.068.402
2016	62	23.284.039
2017	84	53.215.771
2018	97	86.535.601
2019	54	136.924.014
TOTAL	396	$406.237.390

Fuente: Dirección General de Investigaciones, septiembre de 2019.

Anexo F6- 15. *Ponencias de profesores en eventos de investigación con apoyo institucional 2014–2019.*

El Sello Editorial de la Institución para el año 2017 por primera vez fue reconocido en el puesto N° 39 de 40 sellos editoriales pertenecientes al ranking ASEUC; este posicionamiento mejoró en la medición para el 2018 donde la editorial se ubicó en el puesto 19 de 40 instituciones, avanzando 20 puestos entre un año y otro; para el 2019, el Sello Editorial de la USC ocupa el puesto 15 de 40 instituciones http://www.aseuc.org.co/index.php/181-los-primeros-20-lugares-en-la-públicacion-de-libros-digitales. Desde el Sello Editorial de la USC se promueve la públicación de libros resultado de investigación, además de otros tipos de textos académicos. El Sello Editorial cuenta con 203 publicaciones, de las cuales 158 son de libros resultado de investigación (77,8%) como se presenta en la Tabla 75.

Tabla 75. *Publicaciones Sello Editorial USC.*

AÑO	LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN	LIBRO DE TEXTO	TOTAL
2014–2016	21	9	30
2017	19	6	25
2018	57	14	71
2019	61	16	77
TOTAL	158	45	203

Fuente: Dirección General de Investigaciones, agosto de 2019.

Otro reconocimiento institucional se obtuvo en la 31ª versión de la Feria del Libro de Bogotá (FILBO 2018), en la cual el libro titulado *Matemática, aprenda, repase* del profesor Jesús Elías Aguilar Ibagué, ocupó el puesto número 37 de los libros universitarios más vendidos (https://www.semana.com/educacion/articulo/los-libros-universitarios-mas-vendidos-en-la-filbo/566207). De igual manera el libro públicado por la docente Olga Behar y titulado *Lo que la guerra se llevó*, también fue uno de los más vendidos en dicho evento. https://www.semana.com/cultura/articulo/los-libros-mas-vendidos-de-la-feria-internacional-del-libro-de-bogota-2018/566373.

Adicionalmente, el reconocimiento de la Institución se ha evidenciado desde diferentes aspectos tanto académicos como investigativos y de extensión. Para el año 2017 la USC se ubicó en el puesto 39 del ART-Ranking de Sapiens Research, con las universidades colombianas de mayor reconocimiento por el alcance de sus publicaciones a nivel mundial; mientras en 2018, la USC se ubicó en el puesto 21 (https://www.srg.com.co/artsapiens.php). A nivel regional, la USC ocupó el segundo puesto entre las instituciones privadas de la ciudad en el ranking denominado Art-Sapiens 2017; mientras que para 2018, ocupó el primer puesto entre las institu-

ciones privadas. Este reconocimiento tiene en cuenta el factor de posicionamiento de los artículos en cinco ejes temáticos: total de artículos públicados en revistas colombianas, total de artículos públicados en revistas del exterior, total de artículos públicados en español, total de artículos públicados en inglés y total de países donde se públican dichos artículos.

Así mismo, la base de datos Nature Index reconoció a la Universidad Santiago de Cali en el puesto número ocho a nivel nacional y en el 98 a nivel latinoamericano (https://www.natureindex.com/country-outputs/Colombia), gracias al impacto de las publicaciones en áreas temáticas de química, ciencias de la tierra y del medio ambiente, ciencias de la vida y ciencias físicas; dicho reconocimiento analizó las publicaciones de 68 revistas científicas de alta calidad entre noviembre de 2017 y octubre de 2018, tanto del Grupo Nature, como otras editoriales.

Con relación al apoyo administrativo y financiero a la investigación de la Universidad Santiago de Cali, se ha venido consolidando su quehacer investigativo y le ha apostado en términos de recursos, al crecimiento sostenido en la inversión en investigación. Es importante indicar que el porcentaje del presupuesto general destinado a la investigación es cercano al 3% del rubro institucional. Para el 2017 se inaugura la plataforma del Sistema de Investigación, SI USC y se consolidan así cinco programas de fortalecimiento que abarcan 22 procesos que permiten potenciar y dinamizar las actividades e impactos de investigación en la Institución; estos programas cuentan para el año 2019 con un presupuesto asignado de $4.000 millones:

- Fortalecimiento de la investigación.
- Fortalecimiento nuevo conocimiento.
- Fortalecimiento de la formación investigativa.
- Fortalecimiento transferencia del conocimiento.
- Fortalecimiento apropiación social del conocimiento.

Como se ha mencionado, la Universidad Santiago de Cali dispone de recursos propios para la financiación de proyectos de investigación docente, otorgados mediante convocatorias realizadas anualmente. Todos los proyectos son sometidos a evaluación por pares externos y constituyen la unidad básica de la investigación. Los proyectos se elaboran con base en los términos de referencia de las convocatorias y los lineamientos establecidos en el Instructivo definido por la DGI (https://investigaciones.usc.edu.co/index.php/direccion-general-de-investgaciones/convocatorias); la Tabla 25 del Capítulo II muestra un crecimiento del 28% en el número de proyectos financiados pasando de 46 en el 2014 a 59 en el 2019. En los últimos cinco años se han aprobado un total de 387, los cuales suman una inversión en efectivo, por parte de la Universidad Santiago de Cali de $7.266.508.756 mostrando el apoyo administrativo y financiero que tiene la Institución para el desarrollo de la investigación.

Producto de la investigación y el compromiso de la Institución para la solución de problemáticas con impacto social, se viene trabajando en áreas que contribuyan a resolver las necesidades asociadas a las pro-

blemáticas de la sociedad. A continuación se presentan algunos ejemplos de proyectos tienen impacto social.

- Desarrollo de una Plataforma de Control Ambiental en Entornos Urbanos usando Crowdsourcing (Urb@nEcoLife).
- Desarrollo de un Sensor Urbano usando Twitter y Tecnologías Inalámbricas para el Análisis de Percepción de Ciudadanos sobre Actividades Culturales y Recreativas (Urb@na Sensor).
- Uso de humedales de flujo subsuperficial para el tratamiento de los drenajes ácidos de minas abandonadas a la altura de la quebrada Las Minas, en la zona urbana de la ciudad de Cali.
- Evaluación de la eficiencia de remoción de sustancias de interés sanitario en el filtro de arcilla Ekofil plus usado para el tratamiento de agua a nivel casero.
- Potencialidades pedagógicas del cine de ficción colombiano en el estudio del cine nacional.
- Estudio de humedales artificiales de flujo subsuperficial en la biorremediación de aguas residuales, utilizando la especie stipa ichu y hongos solubilizadores de fosforo.
- Violencia, víctimas y memorias en el sur del Valle y norte del Cauca. 1999-2005.
- Definición de un estilo cinematográfico en el cine del llamado "Grupo de Cali Caliwood".
- Reconfiguración de la memoria e identidad colectivas en Quibdó a partir de la patrimonialización de la fiesta de San Pacho (2004-2013).
- Cien años de frases publicitarias: caracterización del texto publicitario en la revista Cromos en Colombia.
- El futuro del Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia al año 2033.
- Análisis del proceso de participación y fortalecimiento identitario de la población estudiantil afrodescendiente para la incidencia en la construcción de una realidad pluriétnica.
- El futuro del trabajo: estudio de la situación en el mercado de trabajo colombiano.
- Plataforma robótica para rehabilitación cognitiva y física en niños con discapacidad.

Anexo F6- 16. *Proyectos de investigación con financiación Interna.*

Así mismo, la Institución ha gestionado recursos externos para la investigación a través de la interacción con redes académicas y la presentación de proyectos a nivel nacional e internacional. Es por ello, que para el 2019 la Institución cuenta con 19 proyectos con financiación externa con un presupuesto total de $17.188.557.441. La Tabla 76 muestra los detalles de dicha financiación.

Tabla 76. *Proyectos con financiación externa.*

N°	FONDOS - ENTIDAD	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR TOTAL
1	Fondos Colciencias	Validación biofísica y funcional de un inhibidor alostérico del dominio ph de la quinasa akt-like de trypanosoma cruzi como alternativa terapéutica para la enfermedad de chagas. (2017-2019).	841.097.906
2	Fondos Colciencias	Evaluación de la coagulación mejorada para remoción de plaguicidas en agua como estrategia de mitigación de factores ambientales con incidencia en la salud. (2017-2019).	440.257.557
3	Fondos Colciencias	Viabilidad de desarrollar un modelo basado en atención primaria en salud para municipios con alta ruralidad del litoral pacífico. (2016-2018)	801.971.781
4	Fondos Colciencias	Visor 2.0 herramienta psicométrica embebida en un vídeo juego. (2017-2019)	359.547.898
5	Fondos Colciencias	Urb@nalab: "urban computing platform to provide citizen-oriented services in urban wireless environment that support a living labs approach in Colombian cities Mon. (2016-2018).	467.048.000
6	Fondos Colciencias	Análisis de acumulación de mercurio en agua, sedimento y plantas macrófitas en la cuenca baja del río Cali (2018-2019). Joven Invest.	97.000.000
7	Fondos Colciencias	Estudio de bioacumulación de mercurio en macroinvertebrados acuáticos en la cuenca baja del río Cali (2018-2019). Joven Invest.	97.000.000
8	Fondos Colciencias	Desarrollo de un aplicativo web para la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali (2018-2019). Joven Invest.	28.100.000
9	Fondos Colciencias	Levaduras oleaginosas del Valle del Cauca, aguas residuales y lagos de la ciudad de Cali como fuente de lípidos para producción de biodisel (2017-2018). Posdoctor.	194.500.000
10	Fondos Colciencias	Influencia en la carga catiónica en Alyteserin 1c sobre modelos de membranas de bacterias gram negativas y su potencial antibacteriano (2017-2018) Posdoctor.	172.666.664
11	Fondos Colciencias	Taxonomía integrativa de bacterias degradadoras con potencial biorremediador en el antiguo vertedero de Navarro (avn), Santiago de Cali, Valle del Cauca. 2019-2020) Posdoctor.	160.000.000
12	Fondos Colciencias	Hormonas tiroideas en la gestante odesa y su uso como biomarcadores de salud materno fetal (2019)	865.151.255
13	Fondos Colciencias	Evaluación de sustancias activas de microorganismos marinos para la formulación de agentes antisépticos (2019)	450.000.000
14	Fondos Comunidad Europea	Camon "cro-creative air monitoring network" (2017-2018)	301.175.000
15	Fondos China	Gotecko "he ad-hoc sensor network project" (2016-2018)	301.640.000

N°	FONDOS - ENTIDAD	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR TOTAL
16	Fondos Inglaterra - Universidad de Liverpool	Memory victims and representation of the colombian conflict (2018-2021)	3.728.807.012
17	Fondos programa CYted	Red temática cities "Ciudades inteligentes totalmente integrales, eficientes y sostenibles" (2018-2021)	714.656.000
18	Fondos Regalías	Fortalecimiento del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca: Hacia una economía del conocimiento (2018-2020)	6.842.903.000
19	Fondos Estados Unidos	Solar Decathlon 2018 - 2019 AETER	325.035.368
TOTAL			17.188.557.441

Fuente: Dirección General de Investigaciones, noviembre 2019.

Anexo F6- 17. *Proyectos de Investigación con financiación externa.*

Estos proyectos con cooperación de otras instituciones han contado con importantes reconocimientos, algunos de los cuales se detallan a continuación:

El Proyecto "Memory, Victims, and Representation of the Colombian Conflict", el cual fue ganador de la convocatoria del AHRC "Arts and Humanities Research Council" del gobierno de Inglaterra, donde se articula al desarrollo con la "computación urbana", aplicando técnicas de trabajo co-creativo con los entes involucrados, contribuyendo a la creación de una plataforma tecnológica que permita de manera anonimizada capturar los relatos de las mujeres que sirvan de base para la creación de las obras artísticas que serán representadas. Este proyecto cuenta con investigadores de la Universidad de Kingston, en Inglaterra; el Centro Universitario de la Defensa de la Escuela Naval Militar adscrito a la Universidad de Vigo de España y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

El Proyecto Aura, con el que participaron la Universidad Santiago de Cali y la Universidad de Sevilla, en el evento internacional Solar Decathlon Latinoamérica y el Caribe 2015, ocupó el tercer lugar en la competencia, superando a más de 30 universidades de diferentes partes del mundo; así mismo, logró el primer lugar en condiciones de confort, el tercer lugar en innovación, el tercer lugar en ingeniería y construcción y finalmente, una mención de honor en arquitectura.

Siguiendo los procesos de reconocimiento y visibilidad de las actividades de investigación, la Universidad Santiago de Cali, a través de su área de publicaciones y desde el boletín de investigación, visibiliza a la comunidad académica en general los logros y reconocimientos obtenidos referentes al campo investigativo.

En la Universidad Santiago de Cali se realizan diferentes encuentros, seminarios y talleres en donde una de las temáticas centrales es la implementación de tecnologías de información y comunicación que contribuyen a aumentar la visibilidad de los productos de conocimiento fruto de las actividades de investigación apoyados por la Institución. Mediante un contrato de prestación de servicios de Scimago Research Group, S.L y la Universidad Santiago de Cali por valor de 60.000 Euros y un plazo de tres años; Scimago, se compromete a realizar tres visitas de trabajo de una semana de duración cada una, en un plazo de un año académico. Gracias a este convenio se han realizado seis visitas de asesoría y capacitación para investigadores, estudiantes administrativos de la Institución. Todo esto ha permitido que la Institución pueda orientar de forma más eficiente los procesos y la gestión administrativa.

En la Universidad Santiago de Cali se cuenta con un Reglamento de Propiedad Intelectual, aprobado mediante Resolución de la DGI N° 004 del 16 de marzo de 2017, (https://investigaciones.usc.edu.co/index.php/direccion-general-de-investgaciones/normatividad) el cual orienta a los creadores o autores para hacer valer sus derechos.

Anexo F6- 18. *Reglamento de Propiedad Intelectual.*

Como resultado de todas estas actividades de fortalecimiento a la investigación se ha logrado un impacto internacional de las publicaciones resultado de investigación de 0,96 valor superior a la media internacional y de Colombia la cual es de 0,66 y del 0,84 respectivamente.

El número de estudiantes egresados de posgrados ha ido aumentando en los últimos años teniendo un total de 754 de estudiantes de Maestría, teniendo en cuenta que el primer Doctorado de la Institución fue aprobado por el Ministerio de Educación Nacional para el año de 2018, en este momento no hay egresados en ese nivel de formación.

Tabla 77. *Estudiantes egresados de posgrados.*

AÑO DEL GRADO	EGRESADOS MAESTRÍA
2014	134
2015	109
2016	135
2017	133
2018	157
2019	86
TOTAL	754

Fuente: Sistema de Información Sinu, opción egrf09, octubre de 2019.

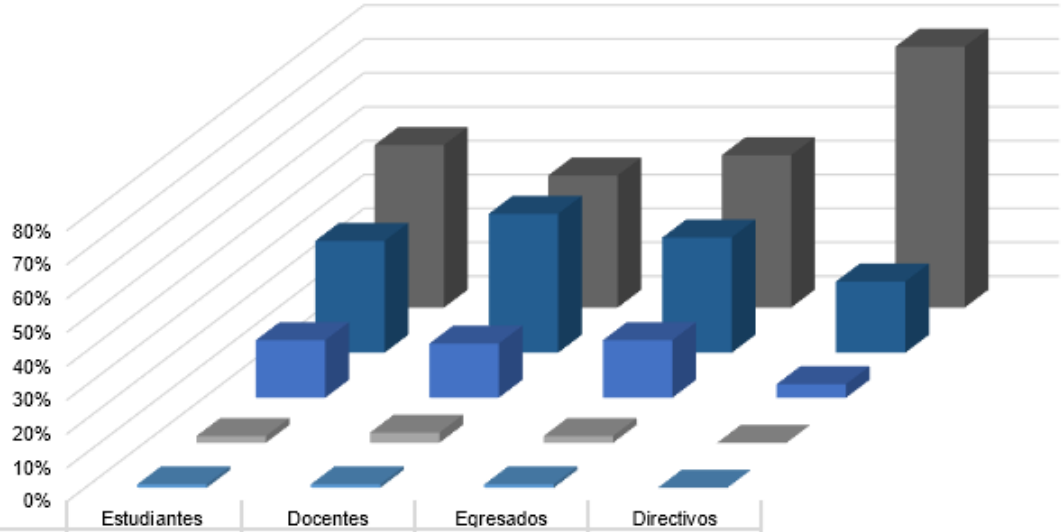
Toda la producción resultado de investigación en la Institución se evalúa por medio de tres mecanismos: el primero, a través de la evaluación realizada por la Dirección General Investigaciones para la adjudicación del correspondiente estímulo; el segundo, corresponde a la valoración realizada por los Decanos y los Directores Departamento de los compromisos asociados a su plan de trabajo, valoración que se realiza con una periodicidad anual; el tercero, corresponde al proceso de evaluación desarrollado por el Comité de Escalafón Profesoral el cual asigna puntos dependiendo del tipo de producto y en el que tiene representación un profesor de cada facultad y un delegado de la Dirección General Investigaciones.

Anexo F6- 19. *Circulares normativas y resoluciones DGI.*

Análisis de la característica 18

Con base en el instrumento de percepción y opinión de públicos se pudo observar que los porcentajes más altos son para las valoraciones "se cumple en alto grado" y "se cumple plenamente", con valoraciones superiores al 80% para las respuestas de los estamentos destacando que la Universidad Santiago de Cali cuenta con laboratorios, recursos bibliográficos e informáticos apropiados para el desarrollo de las actividades investigativas, así como con una planta de docentes investigadores vinculados a grupos de investigación reconocidos por Colciencias, y estímulos que reconocen la producción académica de los profesores; se resalta la existencia de una estructura administrativa que orienta la investigación en la Institución. Sin embargo, el 1% de las respuestas de estudiantes (206), docentes (96) y egresados (62) considera que no se cumple con algunos de estos aspectos de la característica. La Gráfica 32 muestra los resultados del instrumento de percepción de públicos para cada uno de los estamentos.

Gráfica 32. *Percepción y opinión de públicos. Característica 18.*



	Estudiantes	Docentes	Egresados	Directivos
No se cumple	1%	1%	1%	0%
Se cumple insatisfactoriamente	2%	3%	2%	0%
Se cumple aceptablemente	17%	16%	17%	4%
Se cumple en alto grado	33%	41%	34%	21%
Se cumple plenamente	48%	39%	45%	77%

Fuente: Resultados de encuestas de Percepción y Opinión de Públicos USC.

Así mismo, el 17% de las respuestas para los estamentos de estudiantes, docentes y egresados respectivamente, valoraron como aceptables e insatisfactorios los aspectos relacionados con la aplicación de criterios para la asignación de tiempos a la investigación de los profesores investigadores, el brindar apoyo administrativo y financiero para el desarrollo de la investigación y la capacidad institucional de gestionar recursos externos dedicados a la investigación. Por tal razón es necesario que la Institución continúe fortaleciendo las políticas de asignación de los tiempos de investigación para los investigadores y la socialización de los procedimientos relacionados con el apoyo administrativo y financiero para la ejecución de los proyectos de investigación, adicionalmente fortalecer el acompañamiento para la consecución de recursos externos para la financiación de proyectos.

La existencia y valoración de evidencias permitió identificar que la Institución cuenta con un Reglamento de Propiedad Intelectual y herramientas tecnológicas para salvaguardar los derechos de autor; también, existen reglamentos de trabajos de grado de las facultades y convocatorias con recursos para favorecer los procesos de investigación de profesores y estudiantes; se evidencian acuerdos de aprobación de los ejes centrales de investigación para cada uno de los siete centros de investigación y existe y se aplica la política de incentivos a la producción académica de los profesores; finalmente, la Institución ha definido políticas del Sello Editorial para los procesos de públicación de la producción académica de profesores y estudiantes.

En el juicio experto se destaca la inversión en los espacios físicos y equipos de laboratorios para la investigación, así como los recursos bibliográficos y tecnológicos; se resalta la categorización de los grupos, lo cual es una fortaleza para la función sustantiva de investigación, evidenciado en el incremento del número de publicaciones en los últimos cinco años; de otra parte, se reconoce la aplicación de la política de incentivos pagados por la Institución al profesorado por estas publicaciones. No obstante, se recomienda fortalecer el acceso de los profesores al escalafón y la distribución de las horas dedicadas a la investigación desde lo cual la Universidad Santiago de Cali ya está trabajando en la definición del requerimiento.

A continuación se presentan los resultados consolidados del proceso de autoevaluación con los tres momentos: percepción y opinión de públicos, existencia y valoración de evidencias y juicio experto.

CARACTERÍSTICA	% EN EL FACTOR	PERCEPCIÓN Y OPINIÓN DE PÚBLICOS	EXISTENCIA Y VALORACIÓN DE EVIDENCIAS	JUICIO EXPERTO	VALOR	JUICIO DE CUMPLIMIENTO
Investigación	50%	4,40	4,69	4,00	4,42	Se cumple en alto grado

Reflexión y valoración general sobre la característica 18

La Universidad Santiago de Cali de acuerdo con su Misión y su Proyecto Educativo Institucional, cuenta con políticas claras que han estimulado su compromiso con la investigación. Es así como se evidencia la potencialización de la investigación institucional, su crecimiento tanto cuantitativo como cualitativo, la evaluación investigativa de los profesores, la difusión de los productos creados, el apoyo de proyectos, al igual que la definición de una estructura organizacional para la actividad investigativa encaminado siempre a su Misión.

Desde su PEI, la Universidad Santiago de Cali refleja su articulación entre docencia e investigación, brindando los mecanismos para favorecer la investigación formativa en los programas. La Universidad cuenta con una estructura clara del sistema de investigaciones, bajo una Dirección General de Investigaciones, debidamente aprobada por el Consejo Superior, a través de la cual se realizan convocatorias que promueven la financiación de proyectos de investigación, la movilidad docente y estudiantil, pasantías de investigación y participación en eventos científicos, todas ellas fortalecen los procesos investigativos al interior de los programas.

La investigación en los programas se dinamiza desde los centros de estudio e investigaciones, adscritos a las facultades. Gracias a este apoyo administrativo y financiero, la Institución ha crecido tanto en el número de convocatorias para la financiación de la investigación como en los montos para la financiación de los proyectos. Este fortalecimiento de la investigación en la Institución ha permitido que se obtengan recursos externos para la financiación de proyectos con instituciones nacionales e internacionales, los cuales han permitido investigaciones colaborativas en el marco de redes académicas de la Institución.

La Universidad Santiago de Cali actualmente cuenta con docentes vinculados bajo la modalidad de Dedicación Exclusiva, Tiempo Completo y Medio Tiempo que apoyan la investigación en los programas bajo diferentes modalidades. Todo esto se ha visto evidenciado en un crecimiento en los productos de nuevo conocimiento, resaltando el mayor crecimiento en los artículos de alto impacto, principalmente públicados en revistas de impacto en cuartiles Q2 y Q3. Así mismo, se resaltan los reconocimientos y distinciones obtenidos por los investigadores gracias al impacto de sus publicaciones y del compromiso y responsabilidad para la solución de problemas de la comunidad.

La Institución cuenta con investigadores reconocidos en las diferentes categorías según Colciencias en las cuales han venido mejorando gracias a la implementación de los diferentes programas de fortalecimiento de la investigación. Este reconocimiento de los investigadores fortalece la formación de competencias investigativas para los diferentes niveles de formación para los estudiantes de la Institución, reflejado en el incremento del número de trabajos de grado de Maestría y en el incremento del número de egresados de los programas de este nivel de formación en los últimos cinco años. Por lo anterior, esta característica tiene una valoración de 4,42 y **SE CUMPLE EN ALTO GRADO.**

4.6.5. Fortalezas y oportunidades del Factor 6. Investigación y creación artística

Fortalezas

- Contar con una línea estratégica denominada 'Investigación e innovación para la excelencia' como soporte a todos los aspectos relacionados con la investigación en la Institución.
- Consolidación del Sistema de Investigaciones de la Universidad a través de los diferentes programas que impulsan el trabajo cooperativo y en red con otros investigadores y grupos nacionales e internacionales.
- Existencia de estrategias curriculares que fortalecen la investigación formativa tales como cursos o competencias formadas en los diferentes planes de estudios así como las modalidades de trabajo de grado.
- Proyectos de investigación articulados a redes académicas nacionales e internacionales que respondan a las necesidades sociales.
- Programas de estímulo a la investigación de los estudiantes a través de opciones como semilleros de investigación, de Jóvenes Investigadores Santiaguinos, Jóvenes Investigadores Colciencias, y auxiliares de investigación.
- Apoyos para ponencias resultado de investigación para estimular la participación, en calidad de ponentes, de nuestros docentes y estudiantes en eventos académicos de carácter nacional e internacional.
- El fortalecimiento de los grupos de investigación categorizados por Colciencias en un 83% en las categorías A1 y A.
- El incremento en las publicaciones en revistas de alto impacto.
- Se resaltan los reconocimientos y distinciones obtenidas por los investigadores gracias al impacto de sus publicaciones y al compromiso y responsabilidad para la solución de problemas de la comunidad.
- Contar con un Reglamento de Propiedad Intelectual para la protección de los derechos de autor.

Oportunidades

- Continuar fortaleciendo las estrategias y programas que apoyan la investigación.
- Consolidar iniciativas de investigación que respondan a las demandas sociales y a las áreas estratégicas de la institución.
- Continuar fortaleciendo la generación de nuevo conocimiento con participación de los estudiantes.
- Adelantar estrategias que permitan el mejoramiento del número de docentes en las categorías de investigadores establecidas por Colciencias.
- Fortalecer el acompañamiento para la consecución de recursos externos.

La Universidad Santiago de Cali comparte con la comunidad este Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional, producto del trabajo colaborativo de estudiantes, profesores, egresados, directivos y personal administrativo, que día a día aportan para el fortalecimiento de los procesos académicos y administrativos de la institución. Este informe recoge los principales logros de la Universidad Santiago de Cali en los últimos cinco años y es un reflejo de las transformaciones institucionales desde sus funciones de docencia, investigación y proyección social. Esperamos que la comunidad conozca y se apropie de este Informe, con el convencimiento pleno que su contenido y lo que somos como Institución, dará como resultado el reconocimiento por parte del Ministerio de Educación Nacional de la acreditación de alta calidad a la Universidad Santiago de Cali.

EN PROCESO DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
UNIVERSITAS
EXCELLENTIA
USC
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI