



Instituto Distrital de Ciencia,
Biotecnología e Innovación en Salud

CENTRO DE INVESTIGACIÓN RECONOCIDO
POR MINCIENCIAS R-1763/2021

Informe de Gestión

Enero a diciembre de 2021



Contenido

INTRODUCCIÓN	3
GESTIÓN Y RESULTADOS	6
1.1 EJE ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD POBLACIONAL.....	6
1.1.1 Banco Público de Sangre de Cordón Umbilical-BSCU	7
1.1.2 Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas	13
1.1.3 Unidad de Terapias Avanzadas	19
1.1.4 Unidad de Ingeniería Tisular-UIT	23
1.1.5 Laboratorio de Investigación en Ingeniería Celular y Molecular (LIn2CeMol) ²⁷	
1.1.6. Unidad Avanzada de Inmunohematología	29
1.1.7 Laboratorio de microbiología	34
1.2 EJE ESTRATÉGICO DE PROVISIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	39
1.2.1 Banco Distrital de Sangre	40
1.2.2 Banco Distrital de Tejidos (BDT)	43
1.2.3 Banco Público de Sangre de Cordón Umbilical	46
1.3 EJE ESTRATÉGICO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EJE ESTRATÉGICO DE FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL.....	47
CONVENIOS TERMINADOS Y VIGENTES DURANTE 2021.....	69
GESTIÓN DE RECURSOS DE TRANSFERENCIA	72
CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.....	77
GESTIÓN FINANCIERA	82
PRINCIPALES LOGROS	98

INTRODUCCIÓN

El Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud-IDCBIS promueve el desarrollo de diferentes actividades en la gestión de ciencia, tecnología y fortalecimiento de capacidades científicas con miras a la generación de productos de investigación biotecnológica, provisión de productos y servicios en componentes sanguíneos, tejidos y células, y desarrollo de nuevas tecnologías en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento en medicina personalizada, traslacional, terapias avanzadas y medicina regenerativa en el sector salud en Bogotá.

Su gestión se enmarca en cuatro ejes estratégicos, los cuales son coherentes con la misión y la visión planteadas:



En este sentido, el IDC BIS presenta el Informe de dirección del período enero a diciembre de 2021, donde se resaltan las actividades que permiten avanzar en su consolidación como un centro de referencia nacional e internacional en investigación biomédica, medicina regenerativa y terapias avanzadas.

CONTEXTO

El Acuerdo 641 de 2016, efectuó la reorganización del Sector Salud de Bogotá, Distrito Capital, que incluyó como misión *“formular, adoptar, dirigir, planificar, coordinar, ejecutar, y evaluar las políticas para el mejoramiento de la situación de salud de la población del Distrito Capital, mediante acciones en salud pública, prestación de servicios de salud y dirección del Sistema General de Seguridad Social en Salud”*.

El IDC BIS, surge como respuesta a la iniciativa de fortalecer la labor que, por 15 años realizó el Hemocentro Distrital con la participación de un equipo de profesionales e investigadores vinculados a la administración distrital y bajo la coordinación de una Dirección científica; el Hemocentro como parte del aseguramiento de la calidad era el encargado de la provisión de hemocomponentes y tejidos a la red pública y privada de salud.

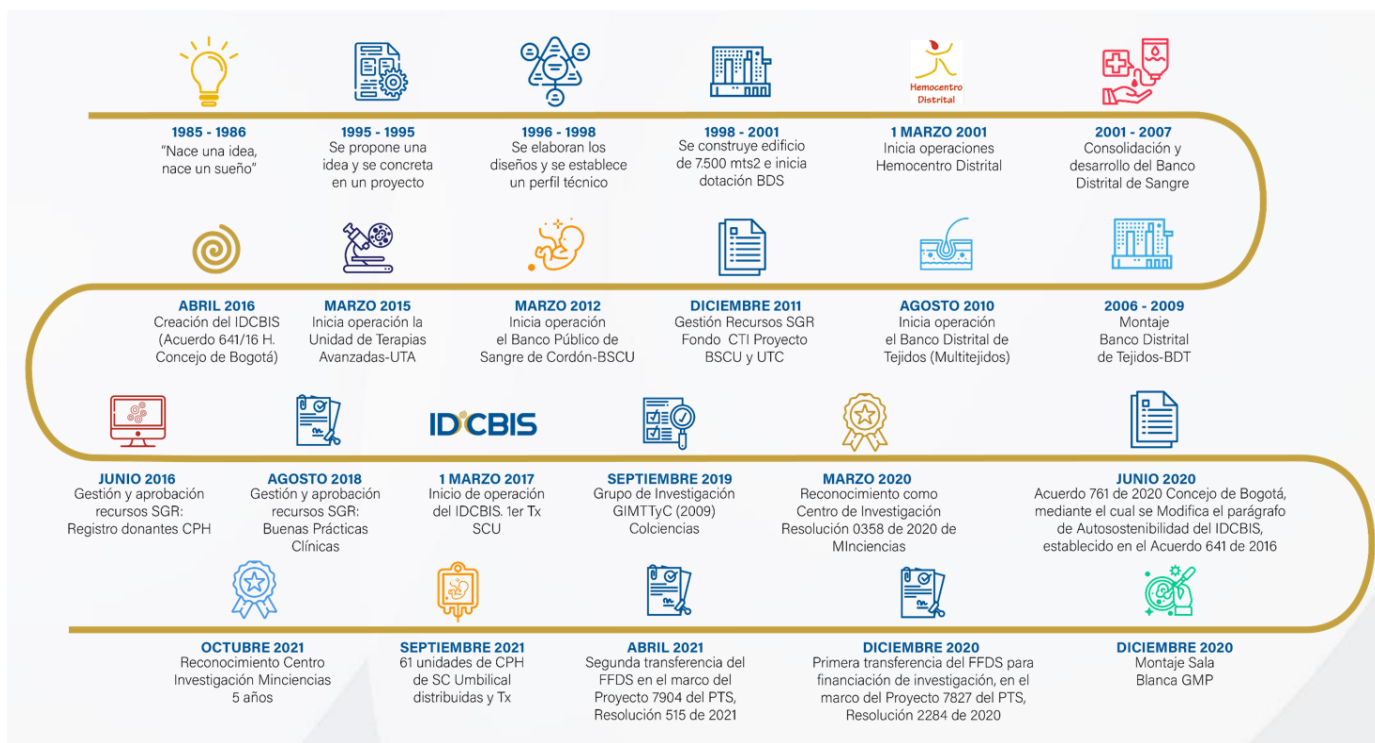


Figura 1. Contexto y consolidación del Instituto

Fuente. Comunicaciones y relaciones institucionales, octubre de 2021

Como resultado de una exhaustiva labor centrada en la calidad científica desde el inicio de sus actividades como IDCBIS, en el año 2020 se recibió el reconocimiento como Centro de Investigación por MinCiencias, mediante Resolución 0358 del 17 de marzo de 2020 y vigente por un año, el cual fue validado nuevamente mediante la Resolución 1763 del 9 de septiembre de 2021 por un periodo de 5 años, con lo cual, el Instituto se identifica como uno de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), de acuerdo a la Política de Actores del SNCTI adoptada mediante resolución No. 1473 de 2016 y a los lineamientos definidos en la Guía Técnica para el reconocimiento de Centros de Investigación.

Hoy, el IDCBIS es un referente técnico científico en los temas de su competencia en la ciudad, país y región; como un centro de investigación que trabaja para la consolidación de estructuras orientadas al desarrollo y promoción de la ciencia, la investigación, la tecnología y la innovación en salud. Sus funciones fueron modificadas mediante el artículo 102 del Acuerdo 761 del 11 de junio de 2020 del Concejo de Bogotá, las cuales son:

- a. Fortalecer y fomentar una cultura ciudadana para la donación de sangre, componentes sanguíneos, órganos y tejidos humanos y células con propósitos de trasplante, medicina regenerativa o investigación.
- b. Obtener, procesar, almacenar y distribuir componentes sanguíneos, tejidos humanos y células humanas con propósitos de trasplante, medicina regenerativa o investigación.
- c. Ofrecer servicios altamente especializados y de referencia, en banco de sangre, banco de tejidos humanos, banco de sangre de cordón umbilical, terapias avanzadas, medicina transfusional, medicina regenerativa y laboratorio de inmunología de transfusión y trasplantes.
- d. Formar, capacitar y entrenar talento humano en las áreas de conocimiento desarrolladas por la entidad, con énfasis en investigación.
- e. Gestionar líneas de investigación e innovación tecnológica en diversos campos de las ciencias de la salud humana, con énfasis en medicina transfusional, ingeniería tisular, terapias avanzadas y medicina regenerativa, en coordinación con centros académicos y de investigación nacionales e internacionales.
- f. Servir como entidad asesora, consultora y de referencia, para entidades nacionales e internacionales en los aspectos relacionados con el desarrollo de su objeto social.
- g. Desarrollar y gestionar un Registro de Donantes de Progenitores Hematopoyéticos, con propósitos de investigación y trasplante.
- h. Desarrollar actividades encaminadas a la apropiación social del conocimiento en el área de la salud, así como la difusión de la ciencia.
- i. Las demás actividades que señalen los estatutos y que sean conexas con su objeto social.

GESTIÓN Y RESULTADOS

1.1 EJE ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD POBLACIONAL

El objetivo estratégico de este eje es: Desarrollar procesos de investigación e innovación en salud poblacional para la transferencia de conocimiento y su posible aplicación en atención individual y colectiva. A continuación, se presentan las líneas de acción estratégicas, metas y avances de los principales grupos relacionados:

Tabla 1. Líneas de acción y metas estratégicas Eje 1 – Investigación en Salud Poblacional

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas estratégicas	Áreas gestoras de meta
INVESTIGACIÓN EN SALUD POBLACIONAL	1.Terapias avanzadas y medicina regenerativa	1.Obtener la certificación FACT - NETCORD (Terapias Celulares)	1.Banco de Sangre de Cordón Umbilical-BSCU
		2.Realizar el primer ensayo clínico	1.BSCU 2.Unidad de Terapias Avanzadas-UTA, conformada por las siguientes áreas: Unidad de Ingeniería Tisular-UIT, Laboratorio de Investigación en Ingeniería Celular y Molecular (Lin2CeMol)
		3.Implementar el Registro Nacional de donantes CPH	1.Dirección 2.Registro Nacional de Donantes de CPH
		4.Generar un producto medicinal viabilizado para aplicación clínica	1.BSCU 2.UTA 3.Banco Distrital de Tejidos-BDT
	2.Banco de sangre y medicina transfusional	5.Crear la primera unidad de plasmaféresis	1.Dirección 2.Banco Distrital de Sangre-BDT
		6.Implementar la criopreservación de glóbulos rojos raros	1.Dirección

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas estratégicas	Áreas gestoras de meta
		7. Implementar el servicio de inmunohematología molecular	2. Unidad de Inmunohematología Avanzada
	3. Nuevas líneas, proyectos y grupos de investigación	8. Lograr la clasificación A1 del grupo de investigación GIMTTyC	1. Grupo Gestión de conocimiento
		9. Mantener la acreditación del Instituto como Centro de Investigación	

Fuente: Direccionamiento Estratégico IDCBIS 2021-2025, noviembre 2021

1.1.1 Banco Público de Sangre de Cordón Umbilical-BSCU

En esta unidad se realizan actividades de investigación, desarrollo e innovación en productos derivados de la sangre de cordón umbilical y otras fuentes de progenitores hematopoyéticos. A su vez, se encarga de la selección de donantes y la recolección, procesamiento, análisis, almacenamiento, tipificación y distribución de la sangre de cordón umbilical, bajo estrictos criterios de calidad, para los pacientes que requieren un trasplante como parte de un tratamiento específico.

En relación con la gestión para mantener las condiciones de criopreservación de unidades de sangre de cordón umbilical, disponibles para trasplante de células de progenitores hematopoyéticas (CPH). A diciembre de 2021 se tienen para trasplante 1.307 unidades disponibles.

En 2021 se presentaron 81 solicitudes de búsqueda de unidades de SCU, que en comparación al mismo periodo del año 2020 (84), se registró una disminución del 4%. Las principales IPS que enviaron solicitudes de búsqueda de USCU, fueron HOMI (74) y HPTU (8).

En la tabla 2 se puede observar que en el periodo enero a diciembre del año 2020 se distribuyeron 18 unidades de SCU con fines de trasplante para las diferentes IPS que lo solicitaron, mientras que en el mismo periodo de 2021 se distribuyeron 17 unidades. Durante el mes de abril del 2021 se realizó la primera distribución de una unidad de SCU a la ciudad de Cali al Centro Médico Imbanaco para trasplante de una paciente adulta.

Tabla 2. **Unidades de SCU distribuidas para trasplante, periodo enero a diciembre de los años 2020 y 2021**

IPS	ene - dic 2020	ene - dic 2021
HOMI	15	15
HPTU	3	1
CMI	0	1

Fuente. Operación del registro de unidades de SCU

Los detalles de las distribuciones ratifican que la Fundación HOMI es el Centro de trasplante que demanda la mayor cantidad de unidades de SCU procesadas por el IDC BIS. En la Tabla 3, se detallan las patologías que han sido tratadas con trasplante de progenitores hematopoyéticos con unidades de SCU distribuidas durante 2021.

Tabla 3. **Patologías que han sido tratadas con trasplante de progenitores hematopoyéticos año 2021**

Patología	Unidades distribuidas
Leucemia Linfocítica Aguda*	4
Leucemia Mieloide Aguda	3
Anemia de Fanconi	2
Inmunodeficiencia primaria	1
Anemia aplásica severa	1
Leucemia Mielomonocítica Crónica Juvenil	2
Síndrome IDP/IPEX	2
Adrenoleucodistrofia	1
Síndrome mielodisplásico	1

*No se discrimina entre los tipos de LLA, se incluye Pre B y PHI.

Fuente. Operación del registro de unidades de SCU

Mediante el Proyecto “Evolución hacia mejores prácticas de manufactura, búsqueda, distribución y biovigilancia de células de sangre de cordón y de cordón umbilical que

amplíen sus usos en trasplante hematopoyético, medicina regenerativa y de precisión”, se obtuvieron 438 unidades de SCU y fragmentos de cordón umbilical:

Tabla 4. Detalle de las unidades de SCU y Fragmento de cordón umbilical por centro de colecta

IPS	3er trimestre	4to trimestre
Hospital de Suba	89	92
Hospital de Meissen	64	193
Total	153	285

Fuente. Informe de gestión BSCU, enero a diciembre 2021

En resumen, la operación del BSCU y su registro de unidades de sangre de cordón umbilical, desde 2013 a diciembre de 2021, presentan los siguientes logros:



Figura 2. Operación del registro de unidades de sangre de cordón umbilical del IDC BIS.

Fuente. Estadísticas del BSCU, periodo 2013 a diciembre 2021

Durante el periodo enero a diciembre de 2021, el BSCU participó en los siguientes proyectos de investigación:

1. Cierre del Proyecto: Implementación de un Banco de Sangre de Células Madre de Cordón Umbilical y una Unidad de Terapia Celular en el Hemocentro Distrital, Secretaría de Salud, Bogotá. BPIN 2012000100186, financiado del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR).
2. Ejecución y presentación mensual de informes de la Investigación orientada a la implementación de buenas prácticas para la aplicación clínica de terapias celulares. Modelo: TPH en Bogotá BPIN.2016000100035, financiado del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR).
3. Ejecución del Contrato 738. "Evaluación de la capacidad de soporte de las Células Madre Mesenquimales de diferentes tejidos en la expansión de Células Progenitoras Hematopoyéticas de Sangre de Cordón Umbilical". Proyecto colaborativo con el grupo de Farmacología Clínica de la Universidad de la Sabana, financiado con recursos de Minciencias.
4. Ejecución del Contrato 837. "Optimización de las células dendríticas autólogas como estrategia de inmunoterapia en pacientes con cáncer". Proyecto colaborativo con el grupo de Investigación en inmunología y oncología clínica de la Fundación de los Andes.
5. Proyecto de Convenio especial de cooperación Fondo Financiero Distrital de Salud (FFDS)-IDCBIS CO1.PCCNTR.1491975 de 2020 "Desarrollar nuevas estrategias tecnológicas para la identificación y etiquetado de componentes biológicos de origen humano con estándares internacionales de calidad".
6. Ejecución del Proyecto avalado por el comité de ética e investigación (CEI) de la Fundación Hospital de la Misericordia del: "*Estudio retrospectivo del periodo entre 2017-2020 para el análisis de los desenlaces clínicos de los pacientes trasplantados con unidades de sangre de cordón procesadas en el IDCBIS*".
7. Participación como entidad cooperante en el proyecto "*Cultivos organotípicos (COs) de cáncer en 3D para la evaluación in vitro de sustancias antitumorales: desarrollo y validación*" que presentó el Grupo de Ingeniería de Tejidos de la Universidad de Antioquia, para la convocatoria 897 de MinCiencias.

Se realizó la formulación y participación en 4 convocatorias:

1. Presentación en la convocatoria 899 de MinCiencias, Capítulo 2 DAAD-Procol, intercambio de investigadores Colombia-Alemania del Proyecto: *Metabólica integrativa para la comprensión de la regulación interindividual de la anidación e injerto de progenitores hematopoyéticos*. A la fecha se encuentra en proceso de evaluación.
2. "*Implementación de una unidad I+D+i para la optimización del trasplante de progenitores hematopoyéticos alogénico alternativo en Bogotá*" y presentación en la

convocatoria de la Asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado propuestas de proyecto elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios - número 13, en alianza con la Unidad de Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos de la Fundación HOMI- Hospital de la Misericordia. El proyecto con número de MinCiencias 88520 se consideró elegible para la conformación de un listado de propuestas de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios con una calificación 88/100. En diciembre se asigna código BPIN2021000100351 y se envían certificaciones solicitadas por el DNP.

3. Presentación a la *“Convocatoria Nacional para fomentar la protección por patente de resultados de I+D+i que promuevan la potenciación económica del sector empresarial” crearlo no es suficiente 2.0*, del software desarrollado IDCBIS Match, en donde se obtiene un puntaje de 85/100, clasificando como beneficiario para la adjudicación de recursos que permitan la gestión de la patente.
4. Presentación a la *“Convocatoria de Minciencias, la SIC y la Red Nacional de Transferencia tecnológica-JOINN”*. Obtención de reconocimiento y financiación para acompañamiento en alistamiento y gestión comercial del *“MÉTODO IN VITRO PARA EVALUACIÓN FUNCIONAL DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS”*.

Se realizó la formulación de 3 proyectos para participación de las Subredes Integradas de Servicios de Salud, y se obtuvo 5 conceptos aprobatorios de los Comités de Ética de la Investigación-CEI, a los proyectos:

1. *“Caracterización de la Migración de Células Mononucleares y Hematopoyéticas de Sangre de Cordón Umbilical ante Estímulos Inducidos por IL-6, IL-8 Y CCL-2 en un Modelo In Vitro de Estímulos Canónicos del Nicho Hematopoyético”*, en el curso de la maestría en Inmunología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y aprobado por el CEI de la Subred Integrada de Servicios de Salud Norte.
2. *“Evaluación de la capacidad de soporte de las Células Madre Mesenquimales de diferentes tejidos en la expansión de Células Progenitoras Hematopoyéticas de Sangre de Cordón Umbilical”*, Proyecto colaborativo liderado con el grupo de Farmacología Clínica de la Universidad de la Sabana y aprobado por el CEI de la RISS Norte.
3. *“Evolución hacia mejores prácticas de manufactura, búsqueda, distribución y biovigilancia de células de sangre de cordón y de cordón umbilical que amplíen sus*

usos en trasplante hematopoyético, medicina regenerativa y de precisión” con la participación de las RISS Norte, Sur y Sur Occidente.

Con la aprobación de los CEI de cada Subred Integrada de Servicios en Salud-SISS, se reiniciaron las actividades de promoción de la donación, selección de donantes y colecta de muestras de sangre de cordón umbilical y de cordón umbilical para su procesamiento en las salas blancas de manufactura celular en los meses de julio y agosto en la RISS Norte y Sur, respectivamente. En la RISS Sur Occidente se reiniciará la colecta se iniciarán durante el mes de enero 2022, ya que están sujetas a la capacitación del personal nuevo del Grupo Cordial.

Se remitieron para evaluación los siguientes proyectos:

1. *“Evaluación de expansión y diferenciación de progenitores hematopoyéticos en un sistema in vitro utilizando bioimpresión 3D”, a la coordinación académica de la Universidad de Los Andes.*
2. Se finaliza la escritura del Protocolo clínico: *“Cohorte prospectiva de pacientes pediátricos para la evaluación del impacto de factores clínicos y biomarcadores en el riesgo de complicaciones en trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos”, al CEI de la Fundación HOMI.* Los propósitos de la investigación de pueden observar en el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=I95r1d4Fyk8>. Se remite al CEI de la Fundación HOMI-Hospital de la Misericordia y es aprobado por el mismo.
3. Proyecto de Iniciación Científica de la Universidad Militar Nueva Granada *“Optimización de criopreservación de gelatina de Wharton para terapia celular”.*

Se realizó auditoría de diagnóstico a los procesos de la Fundación HOMI y apoyo en el diseño de los planes de mejora, con miras a la obtención del certificado de Buenas Prácticas Clínicas del INVIMA-Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

Se continúa con la actividad de programa de acompañamiento psicosocial usando el arte como estrategia en la Fundación HOMI. Se realizan presentaciones del Programa Trasarte para lograr una mejor articulación entre las entidades y fortalecer los procesos de comunicación interinstitucional.

Se diseñó el documento *“Estandarización de la criopreservación de gelatina de Wharton para aislamiento de células estromales mesenquimales”* en el que se ensayan 7 diferentes soluciones de congelación de la gelatina de Wharton.

Se finalizó la edición del artículo “De banco público de sangre de cordón umbilical a unidad de investigaciones en terapia celular hematopoyética” para someterse a evaluación en la Revista del Instituto Nacional de Salud: Biomédica.

Se publica el 28 de octubre en la revista Frontiers in Medicine, section Hematology el mini review “Clinical outcomes of unrelated umbilical cord blood graft versus haploidentical donor transplantation: critical issues for an adequate comparison”

Se aceptó para publicación el artículo *“Clinical outcomes of unrelated umbilical cord blood graft versus haploidentical donor transplantation: critical issues for an adequate comparison”* en la revista Frontiers in Medicine, section Hematology.

Se integró al equipo a 6 profesionales de enfermería para ejecución del Programa Cordial, en las actividades de promoción de la donación, selección de donantes y colecta de sangre de cordón umbilical, fragmento de cordón umbilical y muestras maternas tanto para el desarrollo de productos para uso clínico, como de investigación.

1.1.2 Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas

El Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas corresponde al proyecto de investigación “*Estudios técnicos para el establecimiento y organización de un Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas en Colombia*”- BPIN2015000100054, cuyo objetivo principal es diseñar el modelo organizativo, logístico y de infraestructura requerido para implementar un registro nacional de donantes en Colombia. Este modelo de registro propuesto facilitará a los pacientes con enfermedades hematológicas susceptibles a trasplante, conseguir un donante no familiar, 100 % compatible de manera oportuna; facilitando así su proceso terapéutico y mejorando su calidad de vida. Lo anterior con relación al propósito de “Diseñar una estrategia para generar cultura de donación de células progenitoras hematopoyéticas en Colombia”.

Durante el periodo enero a diciembre de 2021, se alistó, concretó y ejecutó con éxito la estrategia de captación nacional de donantes de CPH con envío de kits de hisopado hasta los domicilios de los donantes en las ciudades de Cali, Medellín y Barranquilla. Este proceso requirió una configuración continua de la página web de DarCélulas, que permitiera generar algoritmos de respuesta ante la presencia de algún donante en cualquier de las ciudades objetivo. Así mismo, la creación de email y demás material que permitiera al donante entender el paso a paso del proceso, así como su estado dentro del sistema.

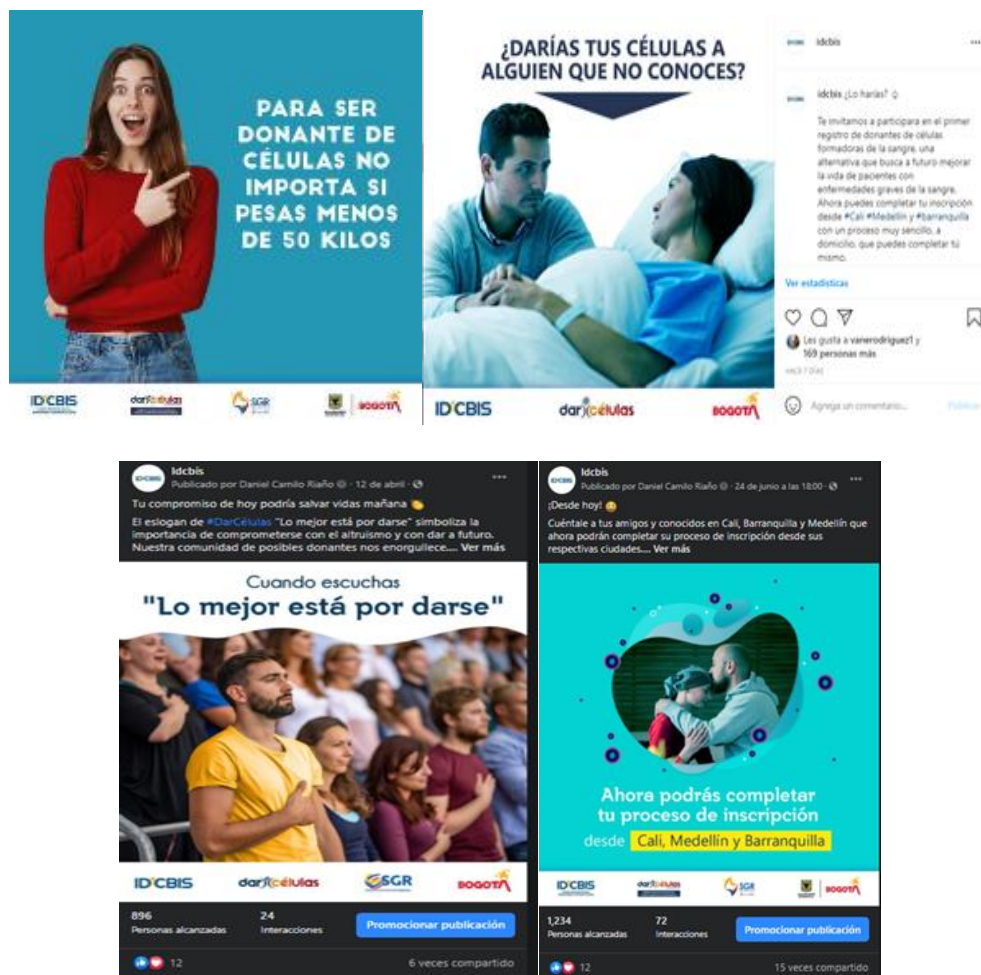


Figura 3. Piezas orgánicas de campaña publicitaria
Fuente. Campaña Programa DarCélulas, 2021

La estrategia de captación de donantes a través de los subprocesos de preinscripción e inscripción continuó en la ciudad de Bogotá; sin embargo, desde el mes de septiembre de 2021, se puso en marcha la toma de muestra para tipificación de donantes por hisopado también en la ciudad de Bogotá cuando la inscripción se realizaba de manera presencial y se ofreció a los donantes de la ciudad la opción de realizar la inscripción de manera autónoma con envío de kits de hisopado hasta los domicilios desde el mes de octubre de 2021.



Figura 4. Envíos kits de hisopado para captación nacional
 Fuente. Programa DarCélulas, 2021

El desarrollo de contenido multimedia respondió a las necesidades de la campaña de comunicaciones, con un total de 1.162 piezas creadas:

Tabla 5. Resultados estrategia online

Proceso	Medio	TOTAL enero a diciembre 2020	TOTAL enero a diciembre de 2021	TOTAL del proyecto a diciembre de 2021
Sensibilización	Vistas en redes sociales	197.883	3.825.484	8.096.818
Sensibilización	Vistas en YouTube	1.498	95.706	426.992
Información	Visitas en la página Web	5.414	23.576	266.354

Fuente. Estadísticas estrategia online DarCélulas, periodo enero a diciembre de 2021

De la misma manera, se dio continuidad a las actividades de inscripción y toma de muestras para tipificación, a través de la estrategia cara-a-cara por parte de las sensibilizadoras/captadoras en las diferentes jornadas (espacios académicos, instituciones educativas, hospitalarias y de control).

Tabla 6. Resultados estrategia presencial de captación de donantes

Actividades	TOTAL enero a diciembre 2020	TOTAL enero a diciembre 2021	TOTAL del proyecto a diciembre de 2021
Información- Captación: Abordados	564	731	3.926
Preinscritos online	778	4.136	12.962
Información- Captación: Preinscritos cara a cara	439	383	3.003
Captación: Inscritos	433	1.746	4.411
Filtros sembrados	866	288	4.517
Muestras de hisopado	0	1.551	2.102
Muestras enviadas para tipificación HLA	292	500	1.780
Reporte HLA recibidos	484	446	1.726

Fuente. Bases de datos – captación de donantes, periodo enero a diciembre de 2021

Dada la necesidad de convertir a los potenciales donantes preinscritos en donantes reales del programa DarCélulas, durante el periodo enero a diciembre de 2021, los resultados derivados de esta actividad fueron:

Tabla 7. Resultados seguimiento de donantes preinscritos

Actividad	TOTAL enero a diciembre 2020	TOTAL enero a diciembre 2021	TOTAL del proyecto a diciembre de 2021
Llamadas realizadas para confirmación de asistencia a la cita de inscripción según agenda	1.323	1.063	6.109
Correo de voz (primer llamado)	378	284	1.738
Correo de voz (Seguimiento)	236	186	1.179
Llamadas realizadas al preinscrito por incumplimiento de cita a inscripción	511	381	2.721
Reagendados (Primer llamado)	424	274	1.418
Reagendados (seguimiento)	259	179	1.392
Solicitan retiro de la base	9	5	68

Fuente. Bases de datos – captación de donantes, periodo enero a diciembre de 2021

Tras el despliegue de toda esta estrategia de comunicaciones y captación de donantes, desde el inicio del programa Dar Células al 31 de diciembre de 2021 se logró un total de 15.965 personas interesadas en el programa, 4.411 donantes inscritos a los que se les tomó la prueba para tipificación HLA, se han recibido 2.102 muestras para tipificación por hisopado. Se han tipificado 1.726 de estos donantes inscritos. En el marco del programa DarCélulas se realizó la edición, producción y realización de un libro de fidelización para los donantes. Se realizó una producción editorial para mostrar los resultados y el proceso del proyecto del Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas.

En diciembre se realizó el tercer evento de fidelización del programa Dar Células “EventoDAR”. Un evento que busca dar continuidad a los procesos de promoción de la donación en el cual se hace necesario mantener informado y sensibilizado al posible donante que ya se encuentra inscrito en el programa DarCélulas.



Figura 5. Principales resultados Programa Darcélulas

Fuente. Bases de datos – captación de donantes, 2018 a diciembre de 2021

En formación de talento humano, se finalizó con el apoyo financiero al estudiante de Maestría en Salud Pública durante el periodo enero a julio de 2021, para la producción de nuevo conocimiento en la donación de células progenitoras hematopoyéticas en Colombia. En el mes de septiembre se realizó la sustentación y aprobación de la tesis de maestría relacionada con la donación de células progenitoras hematopoyéticas en Colombia.

Así mismo, se finalizó con el apoyo financiero al estudiante de Doctorado en Salud Pública. En el mes de julio la estudiante logra la aceptación de una ponencia "Análisis y Formulación de Política Pública para la donación de Células Progenitoras Hematopoyéticas en Colombia" en el Congreso Internacional de Salud, Bienestar y Sociedad, Sorbonne Université, París, Francia (modalidad virtual). En diciembre se sustentó la tesis doctoral obteniendo aprobación y grado meritorio. Como principales resultados, se sometieron 3 artículos y se crea un *policy brief*, derivados de su tesis. De igual manera, tres integrantes del Registro fortalecieron capacidades en la costo-efectividad de la futura implementación del registro en el país, resultado de su participación en el "Diplomado de Evaluación Económica en Salud" ofrecido por la Universidad de Antioquia.

En divulgación científica, se han sometido para publicación en revistas indexadas, los siguientes artículos: *"Knowledge, motivations, and attitudes regarding bone marrow donation among potential Colombian donors (relatives of hemato-oncological patients and college students)"*; "Propuesta metodológica para la formulación de política pública para Células Progenitoras Hematopoyéticas"; *"Identification of a novel HLA-DRB1 null allele, HLA-DRB1*13:298N, in two siblings from Colombia"* ; *"Donation and transplantation of hematopoietic progenitor cells: a view from policy and public health linking stakeholders and institutional analysis of development"*, *"Methodological proposal for the formulation of public policy for the donation and transplantation of Hematopoietic Progenitor Cells"*, *"Use of agent-based modelling for public policy formulation for haematopoietic progenitor cell donation and transplantation"* y; "Estrategias de educación y comunicación en registros de donantes de médula ósea: revisión de literatura".

Se aceptaron para publicación 5 artículos *"New HLA-A*24 allele, HLA-A*24:487 identified in 3 unrelated bone marrow donors in Colombia"*, *"Description of HLA-DRB1*14:02:09, a novel HLA allele identified in a Colombian donor"*, *"Characterization of the novel HLA-DRB1*04:315 allele by next-generation sequencing"*, *"The novel HLA-A*24 allele, HLA-A*24:487, identified in three unrelated bone marrow donors in Colombia"* y *"Identification of five novel HLA-B alleles in donors from the Colombian Bone Marrow Donor Registry"*, en la Revista HLA: Immune Response Genetics. En 2021, se publicaron dos, uno en la revista HLA: Immune Response Genetics y el otro en *Pan American Journal of Public Health*.

En cuanto a estrategias educativas e informativas relativas al registro de donantes, se participó en el III Encuentro de Responsabilidad Social Interdisciplinar Área Andina, con la conferencia "La importancia de la donación en época de pandemia" con el tema: Donación de Células Madre. Se realizaron nueve charlas educativas dirigidas a estudiantes de VIII semestre de medicina de la Universidad El Bosque y de la Universidad Nacional de Colombia, a estudiantes de III semestre de Bacteriología de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y a estudiantes de Técnico Auxiliar de Enfermería.

En relación con alianzas estratégicas y de cooperación, se firmaron dos convenios, uno con la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS para la realización del Curso Virtual de Trasplante de CPH, y el otro con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología-OCyT para la ejecución del proyecto de investigación "Diseño e implementación de una batería de indicadores de Apropiación Social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (ASCTel) para el programa "Dar Células"-del IDCBIS".

Los resultados obtenidos a través del desarrollo de este proyecto, implican el levantamiento de una información que se desconocía en Colombia y que son de utilidad para dar cuenta de la necesidad de la creación e implementación de un registro de donantes de CPH en el país.

1.1.3 Unidad de Terapias Avanzadas

La Unidad de Terapias Avanzadas (UTA) del IDCBIS es una unidad de investigación y desarrollo que tiene el propósito de llevar a cabo investigación básica y aplicada, procesamiento y manufacturación de productos de terapia de medicina avanzada basados en el uso de células humanas como principio activo para uso a escala preclínica y en ensayos clínicos. A través de la UTA se promueve la generación de conocimiento e innovación en ciencias biomédicas mediante la articulación de actores en ciencia y tecnología (sector público, academia e industria). Actualmente se encuentran los siguientes proyectos en desarrollo:

- Generación de productos innovadores de terapia avanzada y su aplicación clínica para el manejo de enfermedades crónicas degenerativas de alto impacto como leucemias y linfomas, de origen autoinmune y osteoarticulares.
- Fortalecimiento de los procesos de investigación clínica a través de la implementación de estándares de calidad y buenas prácticas clínicas orientadas al manejo ético y científico de los pacientes.

- Generación de constructos para la regeneración de piel, hueso y cartílago. Se diseñan y desarrollan andamios mediante la preparación de polímeros y copolímeros derivados de ácido láctico y monómeros acrílicos, poliuretanos biodegradables y sistemas de hidrogeles basados en productos naturales como quitosano, alginato, colágeno y sistemas híbridos polímeros acrílicos/polisacáridos o polipéptidos o se obtienen mediante el proceso de descelularización de tejidos. Igualmente se desarrollan microesferas como sistemas de dosificación controlada de carácter hidrofílico o hidrofóbico, de acuerdo con la finalidad de aplicación del fármaco o factor de crecimiento que se introduce en la matriz polimérica.
- Apoyo en la construcción de marcos regulatorios y normativos en terapia celular que fortalezcan el desarrollo y aplicación de las terapias con altos estándares éticos y de seguridad.

A la fecha se cuenta con tres (3) artículos en diferentes revistas de difusión científica, en revisión para publicación:

1. *“A data modelling approach to assess the secretory immuneprofile of umbillical cord blood under inflammation, allogenicity and immunesupression”*
2. *“New strategy to increase yield and immunomodulatory properties of extracelular vesicles derived from umbilical cord Mesenchymal stem cells”.*
3. *“Mesenchymal stromal cells display antimicrobial activity via TLR2/4 activation and anti-microbial peptited secretion”*

Adicionalmente se prepara un nuevo registro de patente relacionado con el uso del lisado plaquetario humano y su integración con andamios biosintéticos, para aplicación en ingeniería de tejidos. Fecha probable de registro de la patente ante la SIC, marzo de 2022.



Figura 6. Proyectos en desarrollo UTA
 Fuente. Archivo fotográfico del IDC BIS, 2021

En relación con la formulación y presentación de proyectos al Fondo de Competitividad Regional 40% del Sistema General de Regalías, se postuló el proyecto “Desarrollo de un programa de producción biofarmacéutica y medicina personalizada para el tratamiento de enfermedades crónicas y degenerativas de alto impacto en salud pública en Bogotá Región Bogotá”. Se encuentra en proceso de subsanación de acuerdo al concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social.

En relación con la formulación y presentación de proyectos, se presentó el proyecto “Conformación y establecimiento de un programa de investigación y desarrollo orientado a la aplicación de inmunoterapias avanzadas para el tratamiento del cáncer”. Convocatoria de la Asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado propuestas de proyecto elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios - número 13, código registro 87615.

Participación de 2 investigadores de la Unidad de Terapias Avanzadas-UTA en el *Curso de Buenas Prácticas Clínicas: Resolución 2378 de 2008* en la FUCS en la cohorte del 11 al 14 de marzo de 2021.

Proyectos de investigación de Doctorado sustentados y realizados en el IDC BIS:

1. *“Estrategias de ingeniería genética para el mejoramiento de terapias avanzadas basadas en células estromales mesenquimales de gelatina de Wharton del cordón umbilical (CEM-GW) y sus derivados con potencial de uso clínico”.* Candidatura aprobada. Doctorado Ciencias Biomédicas, Universidad del Rosario.
2. *“Producción de linfocitos T virus-específicos para el control de infecciones, causadas por Citomegalovirus y Epstein Barr Virus, en condiciones de inmuno-deficiencia: prueba de concepto para el desarrollo de una terapia celular adoptiva”* Candidatura en evaluación. Doctorado en Bioquímica, Universidad Nacional de Colombia.

Trabajos de Tesis de Maestría en desarrollo:

1. Efecto de deficiencia de enzima GALNS sobre la viabilidad, proliferación, diferenciación osteogénica y condrogénica de células estromales mesenquimales, en modelo de mucopolisacaridosis IVA, inducido por mutagénesis mediada por CRISPR-Cas9. Universidad Nacional de Colombia.
2. Caracterización de la actividad inmunoreguladora de cuerpos apoptóticos de células estromales mesenquimales de cordón umbilical. Maestría en Inmunología, Universidad Nacional de Colombia.
3. Estandarización y caracterización de una metodología de generación de esferoides celulares basados en células estromales mesenquimales.
4. Caracterización del silenciamiento génico en la ruta de biogénesis de vesículas extracelulares mediada por el complejo ESCRT en células estromales mesenquimales humanas de Gelatina de Wharton de cordón umbilical. Maestría en Genética Humana, Universidad Nacional de Colombia.

Convenios y cooperaciones

Se realizaron actividades para el fortalecimiento de alianzas estratégicas y convenios en investigación con las siguientes instituciones:

1. **Grupo de cirugía de tejidos blandos y Oncología, Instituto Nacional de Cancerología-ESE.** Protocolo clínico para el estudio del componente celular inmune de tumores avanzados de melanoma y cáncer de mama triple negativo, con la perspectiva de desarrollar estrategias terapéuticas alternativas basadas en

inmunoterapia celular a partir del aislamiento y expansión de Linfocitos Infiltrantes de Tumor.

2. **Grupo de Trauma, Hospital Universitario Nacional de Colombia y Universidad Nacional de Colombia.** Diseño y escritura de un protocolo clínico para la aplicación de células estromales mesenquimales de cordón umbilical en pacientes con Osteoartritis avanzada.
3. **Grupo Reumavance, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y Fundación Santa Fe de Bogotá.** Protocolos clínicos en diversas cohortes de pacientes con enfermedades reumatológicas para el abordaje a partir de medicina traslacional.
4. Gestión para suscripción de un Convenio de cooperación para establecer nuevas tecnologías y metodologías de análisis celular y molecular con el Departamento de Medicina Molecular Terapia Celular de la **Université Libre de Bruxelles (Universidad Libre de Bruselas, Bélgica).**
5. Convenio de cooperación científica **INS-Bioterio-IDCBIS.** Con esta colaboración se asegura el acceso de los diferentes grupos y proyectos del IDCBIS a infraestructura y capacidades técnica para el uso y explotación de biomodelos, de cara a la implementación de ensayos preclínicos que permitan el escalamiento de prototipos de terapias celulares hacia productos medicinales con potencial aplicación clínica.

1.1.4 Unidad de Ingeniería Tisular-UIT

Es la unidad de investigación que diseña, desarrolla, fabrica y funcionaliza andamios biosintéticos para la generación de constructos tisulares enfocados en la reparación de hueso, cartílago y piel. Estos andamios son fabricados mediante la preparación de polímeros y copolímeros derivados de ácido láctico y monómeros acrílicos, poliuretanos biodegradables, y productos naturales.

Durante el periodo, se adelantan 2 ensayos **preclínicos de los productos desarrollados en la UIT:**

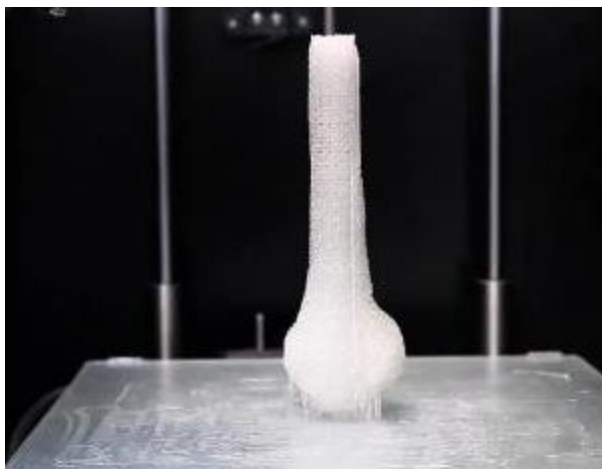
1. Evaluación de la biocompatibilidad, la eficiencia y la biodegradación de constructos óseos elaborados con andamios fabricados de PLA/HA y de PLA/COL/HA y células estromales mesenquimales en modelo lagomorfo.
2. Evaluación preclínica en modelo porcino de la biocompatibilidad y eficiencia como sustitutos de piel de dos constructos tisulares elaborados con andamios biológicos y biosintéticos.

En la misma línea, se adelanta el diseño y fabricación de equipos para las investigaciones de la UIT, estos son: una incubadora portátil, una cabina y un rotor para equipo de

electrohilado para obtención de hebras electrohiladas con una sola orientación. Se adelantan los ensayos de funcionalidad con células.

En diseño de protocolos e información documentada se redactaron 3:

1. Protocolo de co-cultivo células estromales mesenquimales de cordón umbilical (CEM-CU) y células mononucleares de sangre de cordón umbilical (CMN-SCU) en condición in vitro, junio de 2021.
2. Protocolo evaluación de viabilidad de co-cultivo células estromales mesenquimales de cordón umbilical (CEM-CU) y células mononucleares de sangre de cordón umbilical (CMN-SCU), mayo de 2021.
3. Protocolo de caracterización de células mononucleares de sangre de cordón umbilical (CMN-SCU) por medio de Citometría de flujo, agosto de 2021.



*Figura 7. Principales resultados Proyectos UIT
 Fuente. Archivo fotográfico del IDC BIS, 2021*

En fortalecimiento de capacidades y actividades de formación, investigadores del equipo de la UIT, participaron en:

1. Iniciativa Uso de la información Tecnológica que contienen los documentos de patentes. Modalidad Virtual. Duración 60 horas. Curso certificado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Superintendencia de Industria y Comercio. Mayo-Julio 2021. Participaron 4 investigadores.
2. Curso de Citometría de flujo: “Mes de la Citometría de Flujo - Descubriendo los secretos para que tu Citometría de flujo sea exitosa”. Becton Dickinson Bioscience y Pontificia Universidad Católica de Chile. 1 al 30 de agosto de 2021. Participaron 7 investigadores.
3. Impresión 3D en salud: gestión, proyectos y aplicaciones. Agosto – septiembre 2021 Participaron 2 investigadores.

4. Participación al Primer Congreso de Investigación en Pediatría de la Fundación HOMI, julio de 2021.

Se avanza en el desarrollo de la tesis de un estudiante de Doctorado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-UPTC, “Funcionalización del grafeno y el cerámico bioactivo $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ en la construcción de andamios biopoliméricos tridimensionales de ácido poliláctico (PLA) para la regeneración y sustitución del tejido óseo”.

Investigadores del equipo que adelantan sus estudios de maestría y avanzan en el desarrollo de cuatro (4) tesis de Maestría:

1. Evaluación de la viabilidad, proliferación y diferenciación de progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical cultivados en constructos de PLA/Col/hidroxiapatita sintetizada/células estromales mesenquimales, con la Universidad de Los Andes.
2. Evaluación de constructos tisulares elaborados con policaprolactona (PCL), glicina y células estromales mesenquimales de gelatina de Wharton para su potencial uso en regeneración de piel y reparación de heridas, con la Universidad Nacional de Colombia.
3. Elaboración de un sistema de liberación controlada para el factor de crecimiento de hepatocitos (HGF), con potencial aplicación en cicatrización de heridas cutáneas crónicas, con la UPTC.
4. Gestión tecnológica para el desarrollo de artefactos tecnológicos en el proceso de investigación de linfocitos T para uso potencial en la terapia celular Adoptiva. UPTC.

En formulación de proyectos a convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la Asignación para la Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR) para el bienio 2021 – 2022, el equipo UIT presentó dos proyectos en el mes de agosto:

1. Desarrollo de una estrategia orientada a la evaluación de productos de ingeniería tisular para su traslación a la clínica en Bogotá D.C. modelo: sustitutos óseos biosintéticos, código SIGP 88364, Convocatoria de la Asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado propuestas de proyecto elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios - número 13.
2. Desarrollo y evaluación de constructos de ingeniería tisular orientados a la reparación de lesiones del cartílago articular en Bogotá D.C. código SIGP 88413, Convocatoria de la Asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado de propuestas de proyecto elegibles de Investigación y Desarrollo para el avance del conocimiento y la creación. número 14.

Se presentaron dos (2) desarrollos a la Convocatoria Nacional para Fomentar la Protección por

Patente de Resultados de I+D+i Crearlo No es Suficiente 2.0, realizada por la SIC, Minciencias y Tecnnova:

1. 3D-Quyne “Dispositivo médico impreso en 3D estéril clase 3 para reparación ósea”.
2. HydroHizca “Sistema de liberación controlada de antibióticos y factores bioactivos conformado por microesferas y un hidrogel con potencial para curación de heridas

Se presentó el producto PCEM – TGPIEL (sustituto dérmico) a la Convocatoria de Negocios Verdes, realizada por la por la Secretaría de Desarrollo Económico de Bogotá, Corporación Biointropic, FITIC, Connect Bogotá y Cleantech HUB Colombia.

De igual manera, presentaron 3 proyectos al comité de ética de la Secretaría Distrital de Salud que fueron aprobados, los cuales son:

1. Desarrollo de una estrategia orientada a la evaluación de productos de ingeniería tisular para su traslación a la clínica en Bogotá D.C. Modelo: sustitutos óseos biosintéticos, también presentado en la Convocatoria de la Asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado propuestas de proyecto elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios - número 13, SIGP 88364.
2. Desarrollo y evaluación de constructos de ingeniería tisular orientados a la reparación de lesiones del cartílago articular en Bogotá D.C.
3. Evaluación de la viabilidad, proliferación y diferenciación de progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical cultivados en constructos de PLA/Col/hidroxiapatita sintetizada/células estromales mesenquimales.

En relación con alianzas estratégicas y de cooperación, se ejecutaron las actividades programadas para la ejecución del proyecto con el Grupo DANUM y la UPTC, “Caracterización de andamios biosintéticos para la generación de constructos tisulares con la perspectiva de generar estrategias terapéuticas basadas en Ingeniería de tejidos para la regeneración de hueso, piel y cartílago”.

En difusión científica y producción de nuevo conocimiento, se avanza en la escritura de dos artículos para publicación en revistas indexadas: *“Bioengineered Skin Constructs Based on Mesenchymal Stromal Cells and Acellular Dermis Release Growth Factors Involved in Repairs Skin Lesions and Promote Epithelial-like Differentiation”* y; *“Electrospun poly (ε-caprolactone)/collagen scaffolds stimulates the secretion of angiogenic and epithelial growth factors involved in wound healing in vitro”*

1.1.5 Laboratorio de Investigación en Ingeniería Celular y Molecular (LIn2CeMol)

El objetivo y misión de este laboratorio recientemente creado es proponer y evaluar a nivel *in silico* (hecho por computadora o vía simulación computacional), *in vitro* e *in vivo*, soluciones novedosas a problemas de salud que afectan a la población Colombiana, mediante el entendimiento a nivel molecular y funcional de las aberraciones desencadenantes de enfermedades no transmisibles como el cáncer y los mecanismos necesarios para la el desarrollo de infección por parte de patógenos al ser humano.

En formulación de proyectos a convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la Asignación para la Ciencia, Tecnología e Innovación, presentó 4 proyectos:

1. Diseño de una proteína pequeña y su evaluación como candidata para bloquear la infección por SARS-CoV2, en la Convocatoria 891 de Minciencias “Fortalecimiento de vocaciones y formación en CTel para la reactivación económica en el marco de la postpandemia 2020”, por medio de la cual se vinculó a una Investigadora Postdoctoral para su desarrollo.
2. Evaluación In vitro de un receptor de antígeno quimérico (CAR por su sigla en inglés) para el control de tumores sólidos, en la Convocatoria 891, lo que permitió la vinculación de un Investigador Postdoctoral, para el desarrollo del proyecto en mención.
3. Estudio del potencial efecto protector de una proteína diseñada para bloquear la interacción SARS-CoV2 RBD/hACE2, en colaboración con el Instituto de Errores Innatos del Metabolismo de la Pontificia Universidad Javeriana, a la convocatoria del FFDS - CDEIS- agencia ATENEA "GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO PARA MITIGAR LOS EFECTOS DEL COVID-19". Con la cual, se extenderá la estadía como investigador postdoctoral del IDCBIS por 15 meses adicionales de uno de los beneficiados en la Convocatoria 891.
4. Diseño de receptores quiméricos de antígeno e implementación de una plataforma para evaluar su potencial en el desarrollo de terapia celular contra el cáncer, fue presentado en colaboración con el Grupo de Investigación en Nutrición, Genética y Metabolismo de la Universidad El Bosque y la Fundación SantaFé a la convocatoria 897 de MinCiencias para la financiación de proyectos de CTel en salud que promuevan la medicina personalizada y la investigación traslacional. A la fecha, se encuentra en evaluación.

Se planteó una estrategia para fortalecer el laboratorio de investigación en ingeniería celular y molecular del IDCBIS mediante colaboraciones con grupos de investigación a nivel internacional, de la cual se adelanta gestión y se proyectan para el próximo año una

estancia de investigación en un laboratorio de la Universidad de Texas, una visita al “Center of Immunotherapy for cancers” y al laboratorio “New Approaches in Radiotherapy” del Instituto Curie en París, una visita al Grupo de modelado molecular del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO) de la Universidad Autónoma de Madrid en España.

Como parte de la búsqueda de apoyo financiero para impulsar el desarrollo de pruebas de concepto que permitan generar resultados preliminares, uno de los investigadores postdoctorales que integran el equipo, se presentó al Programa “Trampolín ECOS-NORD 2021” para promover trabajo colaborativo entre investigadores de Colombia y Francia. De la colaboración con el Center of Immunotherapy for cancers y el grupo de New Approaches in Radiotherapy” del Instituto Curie, se diseñó el proyecto “Proton Minibeam Radiation Therapy and CAR T-cells for cancer therapy on solid tumours”, el cual fue seleccionado para apoyo financiero de una estancia corta del investigador en el Instituto Curie en el mes de noviembre. Con esta estancia se espera perfeccionar el proyecto para su posterior presentación ante la agencia financiadora internacional T-Ecos-Nord.



Figura 8. Proyectos en desarrollo Ingeniería molecular y celular
 Fuente. Archivo fotográfico del IDC BIS, 2021

En difusión científica, se participó en la conmemoración del día del Biólogo en la Universidad de la Amazonia con la conferencia “Fundamentos a la investigación traslacional en salud”. Se finalizó con 2 documentos, uno relacionado con “Avances en el desarrollo de un receptor de antígeno quimérico (CAR, por sus siglas en inglés) para el

control de tumores sólidos” y otro “Avances en el efecto del suplemento usado en el medio, sobre la capacidad efectora desarrollada por CAR T-CELLS”

De igual manera se avanzó en la escritura de 2 artículos científicos:

1. Anti-ROR1 CAR-T cells: Architecture and Performance.
2. CAR T-cells performance: how to improve persistence

En relación con formación de capacidades en investigación, se avanza en el proyecto de maestría “Efecto del suplemento usado en el medio, sobre la capacidad efectora desarrollada por CAR T-cells en el proceso de expansión” de una estudiante de maestría. Dicha actividad inició en enero de este año y a la fecha cuenta con una revisión de literatura acerca de las condiciones para promover una adecuada expansión de las subpoblaciones de linfocitos relacionadas con resultados clínicos en la terapia con CAR T-cells y un artículo en revisión titulado “*CAR T-cells performance: how to improve persistence*”.

1.1.6. Unidad Avanzada de Inmunohematología

En esta unidad se realizan actividades de la línea de Medicina y Seguridad Transfusional y de la Unidad Avanzada de Inmunohematología, y sus objetivos principales son:

- Contribuir al conocimiento en el área de seguridad transfusional, a través del desarrollo de propuestas de investigación enfocadas en la detección de agentes infecciosos, en la determinación de componentes genéticos de la población colombiana que propicien el desarrollo de reacciones adversas a la transfusión y así mismo en la caracterización de la respuesta inmune frente al trasplante de los diferentes hemocomponentes.
- Desarrollar estudios moleculares y genéticos asociados a antígenos eritrocitarios, plaquetarios en donantes de sangre y pacientes del Distrito.
- Establecer un programa para la identificación de donantes de sangre con fenotipos eritrocitarios raros y su impacto en la terapia transfusional de pacientes complejos.

Resultados de la línea de Investigación en medicina transfusional

Se realizó el “Proyecto de investigación ocurrencia de anemia y prueba antiglobulina directa (PAD) positiva en pacientes hospitalizados por COVID-19”, un trabajo colaborativo con la subespecialidad de hematología de la UNAL, la SISS Norte y el IDC BIS.

Con los resultados obtenidos se evidenció que la coocurrencia de anemia y PAD positiva en pacientes hospitalizados por infección por SARS-CoV2 se da de una manera no coincidental y la asociación que se establece entre ambas se ve influenciada por la

disfunción multiorgánica y el uso de antibióticos, que podrían presentar los pacientes con un cuadro más crítico de la enfermedad, alertando al clínico sobre el papel que cumple la autoinmunidad y específicamente la sospecha clínica de Anemia Hemolítica Autoinmune-AHAi en un paciente con COVID-19 que cursa con descenso de la concentración de hemoglobina y deterioro clínico.

Se obtuvo el Premio a la mejor iniciativa en promoción de la donación de la Sociedad Española de Transfusión (SETS), resultado de la postulación de la “Estrategia de comunicación para la promoción y captación de donantes de sangre en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Banco Distrital de Sangre del Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud – IDC BIS”, a la convocatoria 2021.

Se realizó divulgación de las estrategias de promoción empleadas por el IDC BIS durante la pandemia en la revista Transfusion Today de la *International Society of Blood Transfusion (ISBT)* como una actividad de impacto regional.



Figura 9. Imagen publicación IDC BIS Blood Bank in Bogotá. Revista Transfusion Today
 Fuente. Informe de Gestión Unidad Avanzada de Inmunohematología

En formulación de proyectos a convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la Asignación para la Ciencia, Tecnología e Innovación, en alianza con LiFeFactor S.A.S, el grupo CREA de la Universidad del Rosario se postuló a la financiación por la convocatoria 1031 de Minciencias “Invitación para contratación de actividades de CTel del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación en Salud” en la línea temática de “Desarrollo de Prototipos Biológicos o Biotecnológicos Para la Prevención del COVID-19”. El rol del IDCBIS es ser el único banco proveedor de plasma de convalescente COVID-19 y asesor científico de todos los aspectos relacionados con el banco de sangre. El proyecto no fue aprobado.

En difusión científica y producción de nuevo conocimiento, se publicaron dos (2) artículos: *“COVID-19 convalescent plasma composition and immunological effects in severe patients”*, en *Journal of Autoimmunity* y *“Association between convalescent plasma treatment and mortality in COVID-19: a collaborative systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials”*, en *BMC Infect.*

Resultados de la Unidad Avanzada de Inmunohematología

Acorde a la meta estratégica 6 de “Implementar la criopreservación de glóbulos rojos raros” y a la actividad de realizar la instalación de la plataforma tecnológica para la criopreservación de UGR con fenotipos raros, se fortaleció la infraestructura tecnológica con la adquisición de equipos para técnicas inmunohematológicas, instrumental y reactivos para estandarización del método de perlas de glóbulos rojos, y del procesador de células ACP215 de *Haemonetics*, este último permite realizar en sistema cerrado los procesos de glicerolización, desglicerolización y lavado de glóbulos rojos. La implementación de esta tecnología representa un hito hacia la estandarización del método de criopreservación de unidades de glóbulos rojos con fenotipos raros, y representa la posibilidad de incluir un nuevo producto no disponible en el sector, como lo es el de glóbulos rojos lavados en sistema cerrado.

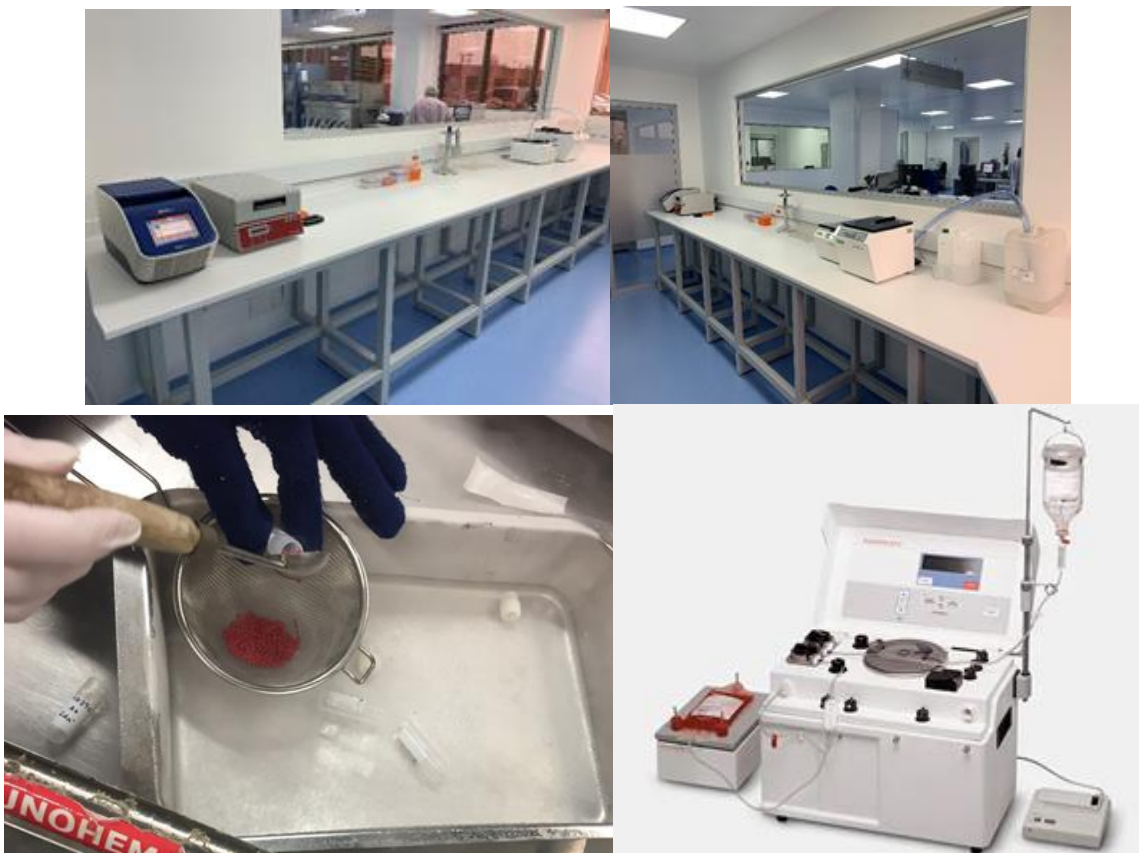


Figura 10. Infraestructura tecnológica de la Unidad Avanzada de Inmunohematología
 Fuente. Archivo fotográfico, IDCBIS, octubre 2021

Se realizó la formulación del Proyecto “Registro de Donantes Únicos, Implementación del primer registro de donantes con grupos sanguíneos raros con propósitos clínicos y terapéuticos en Bogotá D.C-Región, Bogotá” código BPIN 2021000050014, susceptible de ser financiado con recursos del SGR del OCAD Centro Oriente. Este proyecto tiene como finalidad implementar una búsqueda sistemática de donantes con fenotipos raros, la criopreservación de unidades de glóbulos rojos con fenotipos raros, y la creación de una seroteca y genoteca de fenotipos raros.

Se realizó la adquisición de reactivos para pruebas de fenotipo extendido con el fin de realizar identificación de donantes con fenotipos de grupo sanguíneo raros, Donantes Únicos. Se emplearon estrategias de tamizaje con la evaluación de fenotipo extendido, a diciembre se tipificaron un total de 344 donantes habituales de grupo O. Esta estrategia permite hacer costo-efectivo el tamizaje ya que al seleccionar donantes de sangre

habituales se garantiza que con la inversión de fenotipo extendido en una donación todas las donaciones futuras cuenten con la información de la dotación antigénica eritrocitaria del donante, con lo cual, se dispondrá de glóbulos fenotipados de donantes habituales para uso en pacientes del mismo fenotipo y la posibilidad de contactar ágilmente a los donantes en caso de requerir un fenotipo específico.

Acorde a la meta estratégica 7 de “Implementar el servicio de inmunohematología molecular”, en específico a la actividad de “realizar verificación secundaria de la plataforma BeadChip”, se obtuvo concepto favorable en la verificación secundaria de pruebas de genotipo eritrocitario extendido HEA BeadChip, el cual se realizó con la participación de una investigadora del Laboratorio de Referencia de Grupos Sanguíneos del Hemocentro de Campinas (Brasil), con lo cual se fortalecen los lazos de cooperación e investigación de la Universidad de Campinas.

En cuanto a la actividad de “Realizar análisis de costos de cada una de las pruebas de la plataforma BeadChip”, se realizó la validación de pruebas de genotipo eritrocitario para la detección de variantes asociadas a los antígenos del Sistema Rh, como insumo al proceso de costeo de las pruebas para la apertura de un nuevo servicio especializado para clientes externos.



Figura 11. Unidad Avanzada de Inmunohematología
 Fuente. Archivo fotográfico, IDCBIS, octubre 2021

En relación con la actividad de “Implementar técnicas de PCR convencional para la evaluación de sistemas de grupo sanguíneo”, se realizó la extracción de ADN de 99 muestras de donantes habituales de plaquetaféresis, que representan la primera genoteca

para la tipificación de antígenos plaquetarios, mediante la cual se construirá una base de datos de donantes para obtener plaquetas tipificadas para la transfusión de pacientes con refractariedad inmunológica a la transfusión de plaquetas y el primer reporte de frecuencias de antígenos plaquetarios para Colombia.

De igual manera, en 2021, se adquirieron elementos para la elaboración de perlas de glóbulos rojos de fenotipos raros, con la estandarización de esta técnica se establecerá una Hemateca de glóbulos rojos empleados con fines de investigación de anticuerpos antieritrocitarios de especificidades raras. Con su validación, el IDCBIS se convertirá en pionero en la implementación de esta técnica y se fortalecerá la capacidad de resolución de casos complejos del laboratorio de inmunohematología.

1.1.7 Laboratorio de microbiología

Es el laboratorio transversal encargado del procesamiento de muestras biológicas y ambientales como requerimiento en el control de calidad microbiológico de los productos desarrollados en los distintos grupos y áreas. En el 2021 se realizaron diferentes validaciones y planes encaminados en optimizar los procesos y se participó en la generación de datos en investigaciones con el objetivo de publicar los resultados obtenidos, los cuales son enunciados a continuación.

- Procesamiento de muestras biológicas y ambientales de los diferentes procesos desarrollados por el Banco Distrital de Tejidos, Banco de Sangre, Unidad de Terapias Avanzadas, Banco de Sangre de Cordón Umbilical y Unidad de Ingeniería tisular. Se procesaron 3711 muestras que aseguran la calidad microbiológica de los diferentes productos.

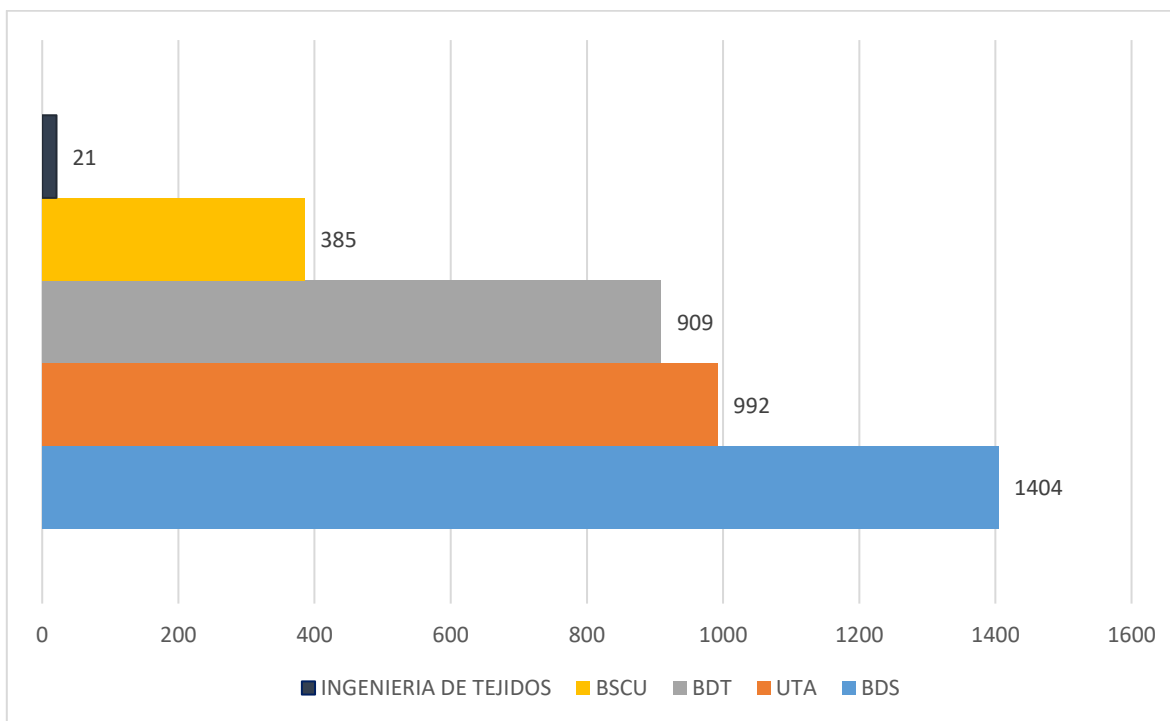


Figura 12 Muestras procesadas enero – diciembre, 2021

Fuente. Estadísticas Laboratorio de Microbiología IDCBIS, enero a diciembre de 2021

- Procedimiento de siembra microbiológica, validación de tejido osteomuscular. Se estandarizó el Procedimiento para siembra microbiológica De Tejido Osteomuscular.
- Verificación y montaje del plan de muestreo microbiológico para la validación de limpieza y desinfección en la Sala Blanca, plano desarrollado conjuntamente con personal de la UTA
- Participación en el encuentro de Investigación IDCBIS 2021, planeación del direccionamiento estratégico de investigaciones 2021-2025, como ponentes, de los trabajos desarrollados en colaboración con los investigadores del IDCBIS.
- Planeación y ejecución de diseño experimental para publicación del artículo *Evaluación In vitro de la actividad antimicrobiana de las células estromales mesenquimales de gelatina de Wharton (CEM-GW)* en colaboración con la UTA.
- Escritura del artículo “*Importancia de validación del protocolo de siembra de cultivos microbiológicos para tejido ocular en el Banco Distrital de Tejidos del IDCBIS*” en colaboración con el Banco Distrital de Tejidos para posterior publicación.

Infraestructura y tecnología: SALA BLANCA

La sala Blanca GMP del IDCBIS, incorpora tecnología de última generación para la manipulación de productos de terapia avanzada y trasplante de progenitores hematopoyéticos, que aseguran altos grados de seguridad y eficacia al momento de su aplicación en los pacientes que lo requieran. A su vez, consolida una plataforma de investigación y producción de terapias celulares que son el eje central del proyecto aprobado por el SGR y la administración distrital.

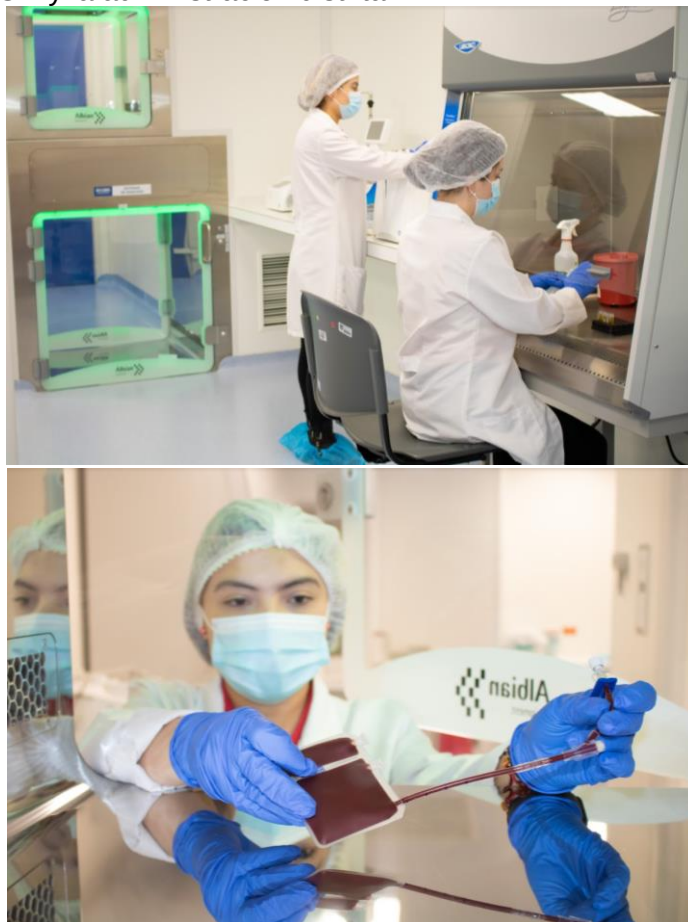


Figura 13. Validación de protocolos en la Sala Blanca GMP.
 Fuente. Archivo fotográfico, IDCBIS, marzo, 2021

La UTA con su grupo de Producción/Calidad GMP y el BSCU participan activamente en el proceso de puesta en marcha de la Sala Blanca, a través de la interacción constante con el grupo de ingeniería y comisionamiento, a partir del desarrollo de POEs, protocolos, instructivos y otros componentes documentales críticos para optimizar todo el proceso de puesta en marcha y asegurar que cumpla los estándares de calidad en el menor tiempo posible. Se acordaron los puntos críticos de muestreo microbiológico para la validación de la limpieza y desinfección en la sala blanca en compañía del personal de la Unidad de Terapias Avanzadas y el Banco de Sangre de Cordón Umbilical.

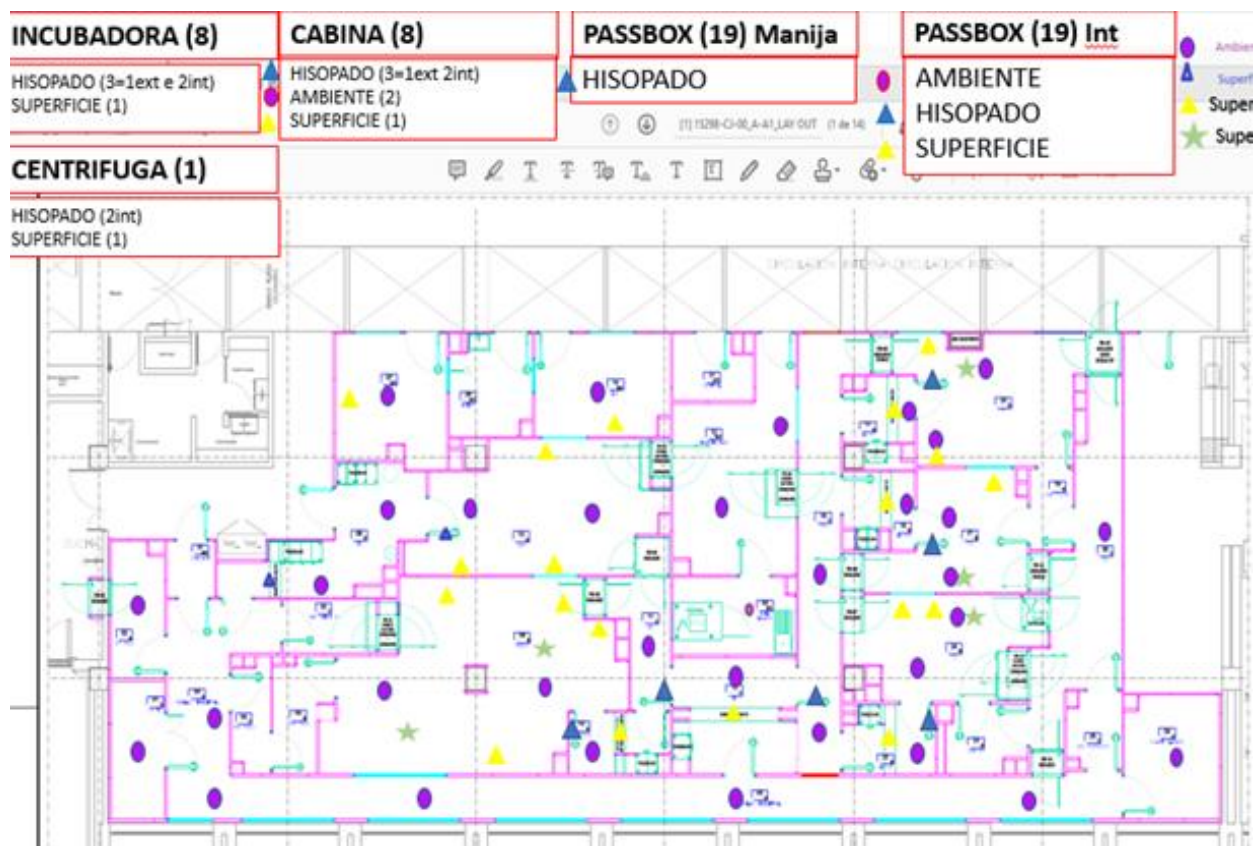


Figura 14. Mapa puntos críticos muestreo ambiental Sala Blanca.
 Fuente. Archivo diseños sala blanca del IDCBIS, octubre 2021.

Acorde a la meta estratégica 5, “Crear la primera unidad de plasmaféresis”, a cargo del Banco Distrital de Sangre, y en cumplimiento de la iniciativa de establecer relaciones estratégicas con plantas fraccionadoras para el suministro del plasma, se realizó la firma del Convenio especial de cooperación para el fomento y desarrollo de actividades científicas y tecnológicas entre el IDCBIS y Lifefactors, en octubre de 2021.

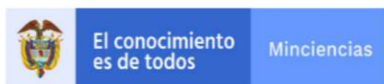
Este convenio tiene como finalidad aunar esfuerzos para el fomento de actividades científicas y tecnológicas orientadas a la formulación de proyectos relacionados con: a) Desarrollo de la terapia y medicina transfusional, b) Desarrollo, investigación, tecnologías de fraccionamiento de plasma humano y producción de hemoderivados.

En relación a la actividad de *“Ejecutar la estrategia para la captación y fidelización de los donantes de plasmaféresis”*, los principales resultados incluyen la revisión sistemática de los estudios sobre reclutamiento y fidelización de donantes de plasmaféresis y segmentación de posibles poblaciones/instituciones/individuos objetivo y definición de posibles estrategias de comunicación, incluidos en el informe “Documento técnico con estrategias de comunicación para la captación y fidelización de donantes de plasma con propósitos de fraccionamiento industrial para uso terapéutico de hemoderivados”.

En relación a la meta estratégica 8, “Lograr la clasificación A1 del grupo de investigación GIMTTyC”. El IDCBIS se presentó en octubre a la Convocatoria de Medición de Grupos de Investigación y clasificación de los investigadores, Convocatoria 894 de 2021 de Minciencias. Esta actividad presenta un cumplimiento del 100% en relación a la meta año 2021, cuya principal actividad era la postulación del Grupo en la convocatoria. A la fecha se está a la espera de la publicación de los resultados preliminares en enero de 2022. Dentro de estas actividades se destaca lo siguiente:

- Trabajo colaborativo con el Grupo de Comunicaciones en la identificación de productos susceptibles para la medición, tales como elementos multimedia, cartillas y proyectos.
- Se realizaron 5 talleres con la aplicación de la estrategia de capacitación en el registro de los productos de investigación en la plataforma CvLAC de los investigadores.

En relación a la meta estratégica 9, “Renovación del reconocimiento como Centro de Investigación”. El día 11 de junio se envió la solicitud de reconocimiento del Instituto como centro de investigación, mediante el formulario SRA72272021, de la plataforma destinada por Minciencias. El día 9 de septiembre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación expidió la Resolución 1763 de 2021, en la cual otorgó al IDCBIS el reconocimiento como Centro de Investigación por un periodo de cinco (5) años. A la fecha se cumple al 100% con la meta de *“Mantener la acreditación del instituto como Centro de Investigación”* y se avanza en el seguimiento al plan de mejoramiento radicado ante Minciencias.



RESOLUCIÓN N°. 1763 DE 2021
 09 SET. 2021

"Por la cual se otorga el reconocimiento como Centro de Investigación al INSTITUTO DISTRITAL DE CIENCIA, BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN SALUD - IDCBIS"

EL VICEMINISTERIO DE CONOCIMIENTO, INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD DEL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Que el **INSTITUTO DISTRITAL DE CIENCIA, BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN SALUD - IDCBIS** identificado con NIT 901034790 -5, creado desde el 13 de diciembre de 2016, mediante formulario en línea con radicado 7227 y registrado en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos – SIGP, solicitó al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el reconocimiento como Centro de Investigación autónomo.

Que, una vez verificada por parte de la Dirección de Generación de Conocimiento, la información y documentos radicados por el **INSTITUTO DISTRITAL DE CIENCIA, BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN SALUD - IDCBIS**, a través del Formulario N° 7227, dicha Dirección mediante memorando No. 20210210318843, presentó a la Oficina Asesora Jurídica del Ministerio, la información y soportes técnicos para revisión de la resolución, dentro de los cuales se encuentran los siguientes argumentos:

Figura 15. Apartado de la Resolución 1763 de 2021
Fuente. Archivo de Dirección, octubre de 2021

1.2 EJE ESTRATÉGICO DE PROVISIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

El objetivo estratégico de este eje es: Satisfacer con seguridad, transparencia, equidad, oportunidad, suficiencia y calidad las demandas de los usuarios del IDCBIS en productos, servicios e insumos biológicos. A continuación, se presentan las líneas de acción estratégicas y sus metas:

Tabla 8. Líneas de acción y metas estratégicas Eje 2 – Provisión de productos y servicios:

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas	Áreas gestoras de meta
PROVISIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	4.Componentes Sanguíneos	10. Incrementar en por lo menos un 38%, el número de donaciones de sangre total y aféresis al año 2025, con respecto al promedio del periodo 2019 a 2020 (37.694 donantes)	1. Banco Distrital de Sangre

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas	Áreas gestoras de meta
		11. Alcanzar por lo menos el 90% en la valoración de satisfacción de las Entidades con las que se tiene convenios	
	5. Tejidos	12. Aumentar en por lo menos un 47% el número de donantes de tejidos al año 2025, con respecto al promedio de donantes del periodo 2017 a 2020 (55 donantes)	1. Banco Distrital de Tejidos
		13. Procesar por lo menos 70 donantes de piel para producción de dermis acelular al año 2025	
		14. Procesar por lo menos 70 donantes de tejido osteomuscular al año 2025	
	6. Células progenitoras hematopoyéticas	15. Cumplir con el 100% de los reportes a las solicitudes de búsqueda en el registro de donantes de sangre de cordón umbilical	1. Banco de Sangre de cordón umbilical 2. Registro Nacional de donantes de CPH
	7. Servicios especializados	16. Incrementar por lo menos un 58% los ingresos recibidos de productos y servicios especializados del banco de sangre, con respecto al promedio de ingresos del periodo 2019 a 2020 (\$11.251.084.814)	1. Mercadeo

Fuente. Direccionamiento Estratégico IDCBIS 2021-2025, noviembre de 2021.

1.2.1 Banco Distrital de Sangre

El Banco Distrital de Sangre es la unidad funcional del IDCBIS responsable de la promoción, selección y captación de los donantes de sangre, procesamiento y análisis de los productos obtenidos, a través del tamizaje de infecciones transmitidas por la sangre y la detección de grupos sanguíneos, factor Rh y rastreo de anticuerpos irregulares, para la posterior liberación y distribución de los componentes sanguíneos.

En el año 2021, se obtuvieron 43.174 donaciones aceptadas de sangre total, glóbulos rojos por aféresis y plaquetas por aféresis, lo que representó un aumento en relación al mismo periodo del año anterior. **En relación a la meta de “Obtener 42.000 donaciones**

aceptadas de sangre total y aféresis en el año 2021”, se presentó cumplimiento del 102.8%.

A continuación, se presenta el comparativo de resultados de los periodos enero a diciembre de 2020 y 2021.

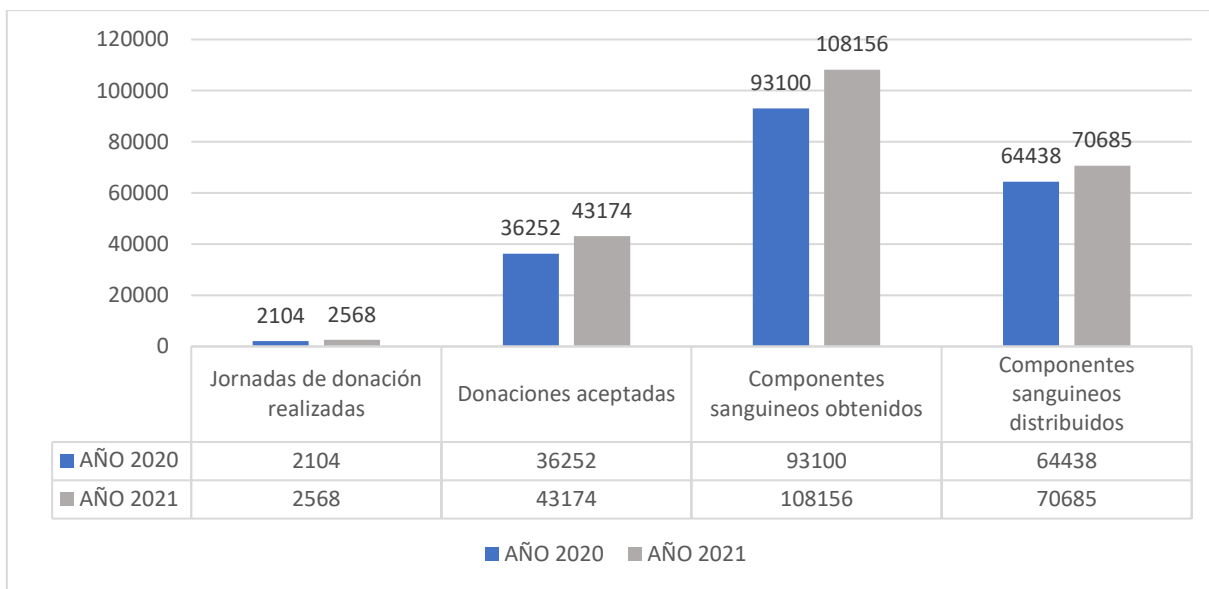


Figura 16. Análisis comparativo periodo año 2021 vs 2020

Fuente. Banco de Sangre, diciembre 2020 y 2021

Durante el 2021 se ejecutaron 2.568 jornadas de donación de sangre total y por aféresis. Se evidencia un aumento del 22.1% en la ejecución de jornadas de donación del año 2021 con relación al año 2020, se observa que alrededor del 85% de las donaciones del 2021, fueron aportadas en entidades de salud, empresas privadas, empresas pública estatales y distritales, entidades educativas, entidades de salud y el sector religioso.

Con las estrategias de comunicación, durante el 2021 se mantuvo la estrategia personalizada de donación de sangre y el nuevo modelo de captación de donantes en época de pandemia, en los cuales se ha evaluado los medios utilizados para adquirir donantes de sangre a través del uso de herramientas digitales para captar donantes de sangre. Como resultado, se logró la ejecución de 794 colectas de sangre con 14.349 donantes en conjuntos residenciales y 182 jornadas de donación con captación de 6.498 donantes de sangre total en la estrategia de donación a domicilio, representando un aumento con relación al año 2020. Cabe anotar que en el año 2020 las estrategias

implementadas iniciaron su ejecución a finales del mes de marzo. Así mismo, se evidenció un aumento en la obtención de componentes sanguíneos del 16.2%.

Durante la pandemia la comunicación con las bases de datos de donantes de sangre frecuentes, así como el uso de campañas pagas en redes sociales, ha permitido tener una reserva de sangre óptima para abastecer las necesidades de la ciudad. Por tal motivo, en estos meses se han creado nuevos mensajes, diseños y estrategias digitales que han permitido segmentar con mensajes bidireccionales la comunicación que se realiza desde el IDC BIS a la comunidad.

Se distribuyó un total de 70.685 componentes sanguíneos en 16 IPS públicas y 35 IPS privadas. Así, se obtuvo el 104.7% en la distribución de componentes sanguíneos, de acuerdo con los hemocomponentes transfundidos en las instituciones. Se evidenció un aumento en la distribución de componentes con relación al año 2020 del 10% (64.438), principalmente por los glóbulos rojos filtrados y las plaquetas por aféresis, con lo cual se suplieron las necesidades en transfusión de las IPS.

En relación con la meta de “Alcanzar por lo menos el 90% en la valoración de satisfacción de las Entidades (IPS, Bancos de Sangre, entre otros)”, con las que se tiene convenios”, a la fecha se obtuvo un porcentaje de satisfacción del 93.6%, lo que representa un cumplimiento del 104 %, gracias a la excelente calidad en la atención y servicio ofrecido por los colaboradores que tuvieron contacto con los diferentes usuarios.

Se implementó un módulo para la solicitud de componentes sanguíneos en línea, tanto para los servicios de gestión pretransfusional públicos como para los privados, con el fin de mejorar el proceso de solicitud de hemocomponentes en pro de mejorar el servicio y atención a nuestros clientes.

En relación a la meta de “Incrementar por lo menos un 58% los ingresos recibidos de productos y servicios especializados del banco de sangre, con respecto al promedio de ingresos del periodo 2019 a 2020 (\$11.251.084.814)”, se obtuvieron ingresos en servicios especializados del banco de sangre por un valor de \$14.445.583.427, lo que representó un 28% de cumplimiento con relación a la línea base de ingresos, que representa un 100% de cumplimiento de acuerdo a la meta del 11% de crecimiento de ingresos proyectado para el año 2021. Lo anterior, gracias a las negociaciones de tarifas del 2021, fidelización de clientes, seguimiento constante por parte de mercadeo, incremento en la disponibilidad de componentes sanguíneos, satisfacción del cliente y buen posicionamiento en el medio.

En el marco de la renovación tecnológica, se avanzó en la incorporación de un irradiador de componentes sanguíneos de rayos X de última tecnología, el cual se recibirá en el primer trimestre de 2022.

Se avanza en la gestión para una alianza estratégica para el desarrollo de proyectos de investigación en la optimización de excedentes de plasma como materia prima para obtención de hemoderivados en Colombia, que se espera firmar en octubre 2021.

Se realizó la autoevaluación para la gestión en la certificación internacional para la acreditación de altos estándares en calidad en los procesos del banco de sangre con la Fundación CAT, la cual está prevista realizarse en el año 2022.

Se realizó la implementación al 100% de la Norma ISBT 128 para la estandarización del sello de calidad que certifica los componentes sanguíneos obtenidos a nivel mundial.

El Equipo de Banco de sangre y comunicaciones participó en el curso del CDEIS en “Atención Diferencial en Salud a Personas (LGBTI)”, con lo que se busca un trato diferencial e inclusivo con los diferentes grupos de interés del Instituto.

1.2.2 Banco Distrital de Tejidos (BDT)

El Banco Distrital de Tejidos (BDT) es un banco multitejidos que se dedica a la selección, rescate, procesamiento, preservación, almacenamiento y distribución de tejidos humanos de piel, membrana amniótica, córneas, escleras y osteomuscular, con fines de implante. Cuenta con la recertificación del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA en Buenas Prácticas y para procesamiento de tejido osteomuscular.

El BDT obtuvo en 2021, 115.582 cm² de piel, 44.564 cm² de membrana amniótica y 42 córneas, lo que benefició a cientos de pacientes, a nivel Distrital y Nacional, además de la obtención de los primeros 9 donantes de tejidos osteomuscular, actualmente en procesamiento. Lo anterior, evidencia el aumento significativo en la obtención de tejidos con respecto al mismo periodo del 2020.

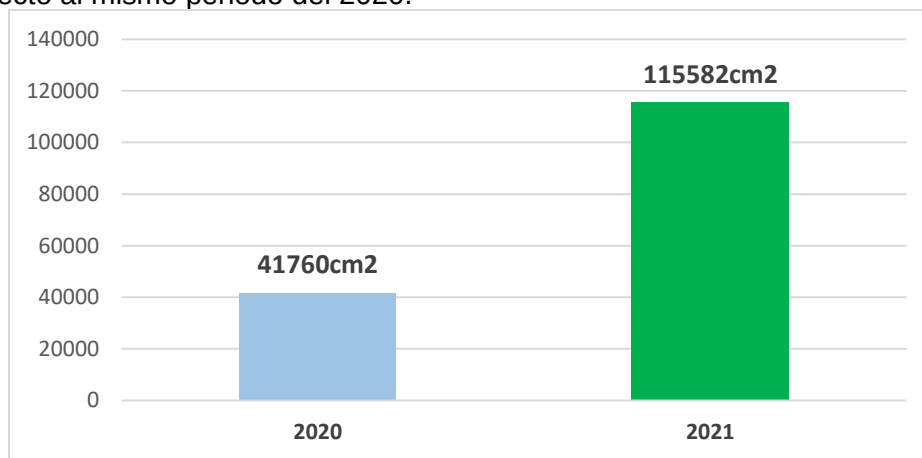


Figura 17. Obtención de piel en cm² periodo enero-diciembre 2020 y 2021

Fuente. Estadísticas del BDT, período enero a diciembre de 2021

La obtención de donantes de piel en el Banco Distrital de tejidos suple las necesidades de la Unidad de Quemados de Hospital Simón Bolívar, así como otras entidades que requieren este tejido como Clínica de la Policía y Fundación Santafé. El incremento en la obtención de tejido piel con respecto al mismo periodo del 2020, se debe a las estrategias desarrolladas por el Banco de tejidos con el grupo de Gestión operativa de la donación Fundonar.

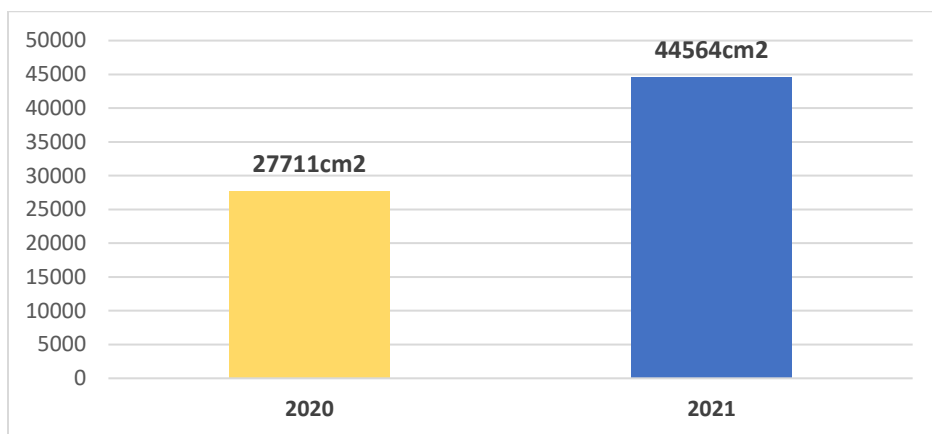


Figura 18. Obtención de membrana amniótica en cm2 periodo enero-diciembre 2020 y 2021

Fuente. Estadísticas del BDT, período enero a diciembre de 2021

El BDT es pionero en el programa de promoción a la donación y obtención de membrana amniótica, realizado en instituciones como Clínica del Country, Hospital Militar Central y Clínica de la Mujer con excelentes resultados. En este año 2021 y bajo los lineamientos de INS, las maternas deben ser evaluadas en categorización de riesgo bajo criterios clínicos y epidemiológicos, a pesar de encontrarse en el tercer pico de pandemia COVID-19, fue posible continuar el programa de rescate de membrana amniótica de acuerdo a los criterios de selección establecidos.

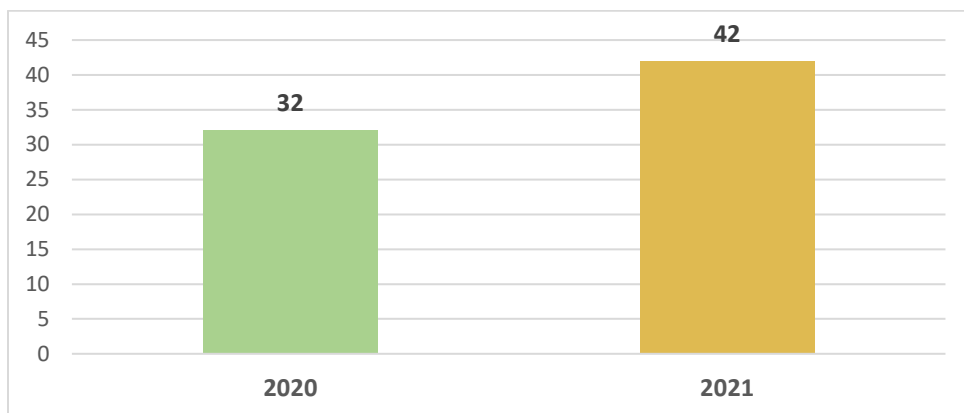


Figura 19. Obtención de córneas periodo enero-diciembre 2020 y 2021

Fuente. Estadísticas del BDT, período enero a diciembre de 2021

En cuanto a la obtención de tejido córnea se ve reflejado el impacto de la emergencia sanitaria por COVID-19 en el año 2020, que en este caso impacto en la obtención del tejido, y en que las IPS trasplantadoras de este tejido, disminuyeron sus actividades con respecto a la realización de trasplantes de córnea consecuencia de los riesgos relacionados al Coronavirus SARS-CoV-2. En el año 2021 se observa de manera significativa un aumento en la obtención del tejido ocular, teniendo en cuenta que, aunque siguen las dificultades por emergencia sanitaria, se han definido criterios de selección emitidos por INS para donantes de tejido ocular.

En relación con la meta del Plan Estratégico de “Obtener 55 donantes de tejidos al año 2021”, se procesaron 55 donantes en 2021, lo que representa un cumplimiento del 100% de lo comprometido para el 2021. En lo concerniente a la meta de **“Procesar 5 donantes de piel para producción de dermis acelular al año 2021”,** se procesaron 7 donantes, lo cual representa un porcentaje de cumplimiento de 140%. De igual manera, en correspondencia con **“Procesar 5 donantes de tejido osteomuscular al año 2021”,** se rescataron 9 donantes, lo cual representa un porcentaje de cumplimiento de 180% con respecto a la meta.

Cuatro (4) proyectos en desarrollo, uno relacionado con la “Estandarización y uso de Radiación en tejido Laminar”, un segundo con “Nuevos usos de membrana amniótica en pacientes que han sufrido trauma y heridas”, en tercer orden “Desarrollo de cultivo de células limbares para el tratamiento de pacientes con alteraciones de la córnea” y, por último “Desarrollo de productos de terapia tisular basados en aloinjertos frescos para el tratamiento de pacientes con patologías osteocondrales en Bogotá – Región Bogotá”.

Un (1) artículo científico para sometimiento, titulado: *“Efectividad in vitro de la solución de descontaminación utilizada en la desinfección de tejidos osteomusculares procesados en el Banco Distrital de Tejidos”*.

Implementación de los protocolos para tejido osteomuscular, y elaboración del diseño de los empaques, etiquetas e insertos para el inicio de su distribución. Brindar diferentes opciones de este tejido como congelado, liofilizado, desmineralizado como alternativa de tratamiento para los pacientes del Distrito Capital y el país.

Implementación y desarrollo de un (1) producto dérmico acelular glicerolizado, que cumple con altos estándares de calidad, costos razonables y es asequible al sistema de Salud Colombiano, el producto cuenta con la certificación del INVIMA para su procesamiento, almacenamiento y distribución, es único en América Latina. El lanzamiento a la comunidad médica se realizó en noviembre.

El BDT participó en el VI simposio de donación de órganos y tejidos del Hospital Militar Central, con la conferencia “Experiencias en trasplantes 2021” y en el simposio de donación de órganos y tejidos en Hospital de Mederi.

Se capacitó a 4 profesionales del Hospital del Niño de Panamá en actividades propias del banco de tejidos, con el propósito de implementar el primer Banco de tejidos de su país.

Desde el grupo de comunicaciones se prestó el apoyo para la realización del II Simposio de Promoción y Divulgación de la Donación de Tejidos, realizado en diciembre, con el fin de aumentar el posicionamiento en el sector médico y científico del país y seguir contribuyendo en su consolidación como un actor clave, así como promover la donación de tejidos ante los públicos objetivos que se han definido en el marco de la estrategia de comunicaciones del BDT.

1.2.3 Banco Público de Sangre de Cordón Umbilical

En relación a la línea de acción de células progenitoras hematopoyéticas y la meta de “Cumplir con el 100% de los reportes a las solicitudes de búsqueda en el registro de donantes de sangre de cordón umbilical”, se recibieron 81 solicitudes de búsqueda de unidades para trasplante de pacientes pediátricos y adultos. En agosto, se recibió la primera solicitud de búsqueda de la Clínica General del Norte, de Barranquilla. A continuación, se presenta el detalle de solicitudes:

Tabla 9. Detalle de solicitudes de búsqueda recibidas entre enero y diciembre de los años 2020 y 2021

IPS	ene - dic 2020	ene – dic 2021
HOMI	74	69
Hospital Pablo Tobón Uribe-HPTU	8	10
Centro Médico Imbanaco-CMI	2	1
Clínica General del Norte-CGN	0	1

Fuente. Operación del registro de unidades de SCU

Es así que a la fecha se ha cumplido al 100% con la emisión de resultados a las 81 solicitudes de búsqueda recibidas de las IPS. Es así que, la capacidad para atención de las solicitudes que tiene el BSCU, satisface la demanda relativamente estable en el tiempo, de acuerdo a la tendencia evidenciada en los últimos 2 años.

1.3 EJE ESTRATÉGICO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EJE ESTRATÉGICO DE FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL

El objetivo estratégico del eje de gestión del conocimiento es: Fortalecer las capacidades de investigación científica, tecnológica y de innovación del Instituto, el apoyo a los procesos de formación del talento humano y de apropiación social del conocimiento. A continuación, se presentan las líneas de acción estratégicas y sus metas:

Tabla 10. Líneas de acción y metas estratégicas del eje 3 – Gestión del Conocimiento

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas	Área gestora de meta
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	8. Estructuración del Sistema de Gestión del Conocimiento	17. Implementar el 100% del Sistema de Gestión del Conocimiento del IDCBIS al 2023	1. Grupo de Gestión de conocimiento
		18. Al 2023 obtener la certificación NTC-ISO 30401	1. Grupo de Gestión de conocimiento 2. Área de Aseguramiento de la Calidad
		19. Lograr al 2025 por lo menos 30 artículos publicados o sometidos a evaluación en	1. Áreas de investigación

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas	Área gestora de meta
	9. Gestión de la transferencia de resultados de investigación y apropiación social del conocimiento	revistas indexadas en SCOPUS	
		20. Implementar la Política de Propiedad Intelectual al 2025	1. Grupo de gestión del conocimiento
		21. Realizar la transferencia de al menos una tecnología generada por el IDCBIS al sector industrial	
		22. Lograr la aprobación o sometimiento de al menos 3 patentes al 2025	1. Áreas de investigación
	10. Apoyo a la formación en investigación	23. Implementar el 100% del plan para fortalecer al 2025 la capacidad de oferta en los diferentes escenarios de investigación de alto nivel en la relación Docencia - Servicio	1. Grupo de gestión del conocimiento
		24. Implementar el 100% del plan para optimizar al 2025 las capacidades institucionales requeridas para la formación de estudiantes en el marco de los convenios Docencia - Servicio y convenios de práctica	
	11. Fortalecer la participación del IDCBIS en las redes de cooperación nacional e internacional	25. Aumentar a por lo menos 4 convenios de cooperación internacional para el desarrollo, financiación o intercambio para el fortalecimiento de capacidades de investigación al 2025.	1. Grupo de gestión del conocimiento
		26. Lograr la formulación y el desarrollo de al menos 4 proyectos de investigación en redes o centros internacionales al 2025	1. Áreas de investigación
		27. Participar al 2025 en al menos 3 convocatorias nacionales o internacionales afines con las líneas de investigación del IDCBIS	1. Áreas de investigación

Fuente. Direccionamiento Estratégico IDCBIS 2021-2025, noviembre de 2021

El objetivo estratégico del eje de fortalecimiento organizacional es: Rediseñar de manera integral el Modelo de Gestión por procesos con base en modelos de generación de valor. A continuación, se presentan las líneas de acción estratégicas y sus metas:

Tabla 11. Líneas de acción y metas estratégicas del eje 4 – Fortalecimiento Organizacional

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas	Área gestora de meta
FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL	12. Despliegue estratégico	28. Apropiar y desplegar el 100% del Plan Estratégico Institucional a 2025	1. Planeación
		29. Estructurar a 2022 el Plan de fortalecimiento y sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo	1. Dirección 2. Financiera
		30. Formular el Índice del Modelo de Gestión Integral del IDC BIS armonizado al MIPG al 2021 e implementarlo de manera progresiva al 2025	1. Planeación
	13. Rediseño de la estructura organizacional	31. Formular e implementar a 2022, el rediseño de la arquitectura organizacional, sus funciones y procesos	1. Planeación
		32. Formular al 2022 el Plan de laboralización, e implementarlo de manera progresiva y sostenible.	1. Gestión Humana
		33. Formular e implementar antes del 2025 el Plan de Fortalecimiento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y Gestión Documental.	1. Gestión Documental 2. Tecnologías de la Información
	14. Fortalecimiento de la cultura, la gestión humana y el relacionamiento como Centro de investigación	34. Definir al 2022 el Plan de Fortalecimiento de Transformación Cultural, e implementarlo de manera progresiva a partir del 2023	1. Gestión Humana
		35. Definir e implementar a 2023 la Política de	1. Grupo de Gestión de Conocimiento

Eje Estratégico	Líneas de Acción	Metas	Área gestora de meta
		Relacionamiento como centro de investigación	
		36. Establecer y fortalecer a 2023 el Plan de identidad corporativa	1. Comunicaciones y relaciones institucionales

Fuente. Direccionamiento Estratégico IDC BIS 2021-2025, noviembre de 2021

En estos 2 ejes estratégicos se relacionan los avances más destacados en la gestión organizacional del IDC BIS como Centro de Investigación reconocido, que aporta en mayor medida al cumplimiento de su misionalidad y las metas estratégicas de los ejes de investigación en salud poblacional y provisión de productos y servicios:

En relación a las Metas 17 y 18 de “Implementar el 100% del Sistema de Gestión del Conocimiento del IDC BIS al 2023” y “Al 2023 obtener la certificación NTC- ISO 30401”. Durante el año 2021, se realizó la revisión de literatura respecto a la temática de gestión del conocimiento. Se fortalecieron capacidades en la identificación del conocimiento tácito, explícito y ausente, y diseño de mapas de conocimiento organizacional, a partir de la estrategia de “Cumbre de conocimiento” liderada por la Dirección de Desarrollo Institucional de la Alcaldía.

Se diseñó un (1) documento conceptual y normativo del Sistema de Gestión del Conocimiento que Incluye construcción conceptual, una propuesta de cómo debe estructurarse el sistema e iniciarse el primer paso que es un diagnóstico del instituto en cuanto a activos de información administrativos, operativos y de investigación. Esta actividad se actualiza a partir de la información recopilada para el reconocimiento de centro de investigación donde se enfatizó en los productos de investigación generados desde la constitución del Instituto.

En relación a la meta 19, “Lograr al 2025 por lo menos 30 artículos publicados o sometidos a evaluación en revistas indexadas en SCOPUS”, se realizaron 14 sometimientos, de los cuales se publicaron 5 y se está a espera de aprobación de 9 sometidos a revisión en revistas indexadas en Scopus, tales como: *American Journal of Transplantation, Blood Advances, Nurse Education Today, Ciencia & Saúde Colectiva, Journal of Autoimmunity*, entre otras. Lo anterior, representa un porcentaje de cumplimiento del 46.6% del total de la meta a 2025. A continuación, se presentan las publicaciones científicas realizadas:

Tabla 12

Artículos Publicados en 2021

NOMBRE DEL ARTÍCULO	REVISTA	MES	DISPONIBLE EN URL
COVID-19 convalescent plasma composition and immunological effects in severe patients.	Journal of Autoimmunity	marzo	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896841121000068
Clinical outcomes of unrelated umbilical cord blood graft versus haploidentical donor transplantation: critical issues for an adequate comparison.	Frontiers in Hematology	octubre	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.749810/full?utm_source=F-NTF&utm_medium=EMLX&utm_campaign=PRD_FEOPS_20170000_ARTICLE
The novel HLA-A*24 allele, HLA-A*24:487, identified in three unrelated bone marrow donors in Colombia	HLA	septiembre	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tan.14432
Association between convalescent plasma treatment and mortality in COVID-19: a collaborative systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials	BMC Infectious Diseases	noviembre	https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-021-06829-7#citeas
Identification of five novel HLA-B alleles in donors from the Colombian Bone Marrow Donor Registry	HLA	diciembre	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tan.14516

Fuente. Matriz nuevo conocimiento IDC BIS, enero de 2022

En relación a la meta 20, “*Implementar la Política de Propiedad Intelectual al 2025*”, los principales avances fueron:

- Segunda sesión de trabajo con los miembros de la Junta Directiva en la cual se presentó la Política de Propiedad Intelectual y se emitieron observaciones para ajustes a la misma.

- En el II semestre, se desarrolló la consultoría de la cual fue beneficiado el IDCBIS en el marco del Sistema Nacional para el Fortalecimiento de Actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación en Propiedad Intelectual, la cual es prestada por Minciencias, la SIC y Tecnnova, cuyos productos son nueva versión de la Política de Propiedad Intelectual y del Estatuto de Propiedad Intelectual, una Propuesta de Política de Transferencia, y creación de información documentada para la administración del sistema de propiedad intelectual del IDCBIS.
- Creación de usuario del director en la plataforma SIPI de la SIC, para realizar todos los trámites relacionados con esta entidad tales como solicitudes de patente, signos distintivos y diseños industriales.
- Se radicó una solicitud del registro de marca del producto DERMAGLIC requerido por el Banco de Tejidos ante la SIC, se encuentra en fase de examen de fondo.
- El Equipo de Gestión del Conocimiento en conjunto con un equipo de investigadores iniciaron el proceso de formación en el diplomado Propiedad intelectual, transferencia de tecnología y conocimiento dictado por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y la firma Olarte Moure & Asociados, este proceso de formación se extenderá hasta el mes de febrero de 2022.

En relación a la meta 21, “Realizar la transferencia de al menos una tecnología generada por el IDCBIS al sector industrial”, los principales avances fueron:

- Elaboración de un (1) documento preliminar de política de transferencia que complementa la política de propiedad intelectual.
- En el mes de octubre se realizaron tres (3) postulaciones a la convocatoria sácale jugo a tu patente realizada por el Minciencias, la SIC y la Red Join para fortalecer los procesos de explotación y comercialización de tecnologías. De las postulaciones realizadas fue escogida la invención denominada “*Método In Vitro para evaluación funcional de progenitores hematopoyéticos*” hoy denominada POIEMI, entre 30 tecnologías participantes. El beneficio consiste en apoyar el plan de Alistamiento y Gestión Comercial, el cual se desarrollará en el 2022.
- En el mes de noviembre y diciembre se realizó la postulación de la tecnología “*ANDAMIO DE POLI(ε-CAPROLACTONA)-COLÁGENO/TGF-B3*” hoy denominada PCEM - TGPiel, a la convocatoria “Negocios Verdes Innovadores” con el fin realizar inteligencia técnica y de mercado. En esta convocatoria el IDCBIS salió seleccionado y el plan de trabajo propuesto será ejecutado en el 2022.

En relación a la meta 22, “Lograr la aprobación o sometimiento de al menos 3 patentes al 2025”, los principales avances fueron:

- Postulación de cuatro (4) tecnologías IDCBIS – MATCH, 3D QUYNE, HydroHizca, y efecto protector de una proteína diseñada para bloquear la interacción SARS-CoV2 RBD/hACE2, a la convocatoria “Crearlos no es Suficiente” realizada por la SIC, Minciencias y Tecnova. Las tecnologías presentadas fueron seleccionadas para el apoyo en financiación de procesos de protección vía patente de tecnologías colombianas.
- Se realizaron tres (3) presentaciones de solicitud al Tratado PCT a las solicitudes de patente ANDAMIO DE POLI(ε-CAPROLACTONA)-COLÁGENO/TGF-B3 (número de solicitud internacional PCT/IB2021/000013), método de estimulación de células estromales mesenquimales para inducir la expresión de factores inmunomoduladores (número de solicitud internacional PCT/IB2021/059254), y la de método in vitro para evaluación funcional de progenitores hematopoyéticos (número de solicitud internacional PCT/IB2021/061953).

En relación a la meta 23, “Implementar el 100% del plan para fortalecer al 2025 la capacidad de oferta en los diferentes escenarios de investigación de alto nivel en la relación Docencia – Servicio”. Se revisó el “Modelo de evaluación de la docencia Servicio Para el Desarrollo de Programas Académicos en Salud” y se concluyó que el IDCBIS es un centro de prácticas no clínico, se extraerán los lineamientos dados por la Comisión intersectorial para el Talento Humano (CITHS), del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Salud y Protección Social, para sentar las bases del plan de fortalecimiento de la capacidad de oferta en los diferentes escenarios de investigación de alto nivel en la relación Docencia – Servicio.

En este sentido y con el fin de crear escenarios de investigación de alto nivel, el IDCBIS realizó mesas de trabajo conjuntas con las universidades que hacen parte de la junta directiva del IDCBIS para la identificación de oportunidades en líneas de investigación de interés común. Las primeras mesas de identificación se iniciaron con la Universidad Nacional de Colombia y el Hospital Universitario Nacional de Colombia-HUN, en el marco del convenio “Bogotá piensa en la salud” UNAL – IDCBIS – HUN”. Es así se desarrollaron 4 temáticas, “I+D+i en terapia celular, terapia génica e ingeniería tisular”, “Medicina predictiva y personalizada”, “Genética de poblaciones” y “Apropiación social del conocimiento en salud y cultura científica”, en estas participaron investigadores de diferentes departamentos y facultades de la UNAL y del HUN.

En relación a la meta 24, “Implementar el 100% del plan para optimizar al 2025 las capacidades institucionales requeridas para la formación de estudiantes en el marco de los convenios Docencia - Servicio y convenios de práctica”, los principales avances fueron:

- Gestión para la suscripción de un Convenio docencia servicio con la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia para el pregrado de biotecnología, de un Convenio de prácticas académicas con la Universidad Central, y de un convenio Docencia Servicio con la universidad el Bosque.
- Rotaciones de Estudiantes de los cuatro (4) convenios Docencia-Servicio vigentes con Fundación Universitaria de las Ciencias de la Salud-FUCS, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y Universidad Nacional de Colombia; y un (1) Convenio de prácticas con la Universidad Antonio Nariño. En septiembre, el Banco de Tejidos realizó formación a 2 médicos y 2 tecnólogos médicos del Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel de Ciudad de Panamá, en el marco la referenciación para establecimiento de un banco de tejidos en el Hospital. Durante el 2021, veintinueve (29) personas rotaron satisfactoriamente en el Banco Distrital de Sangre, el Banco de Tejidos, el RNDCPH, y el Banco de Sangre de Cordón Umbilical.

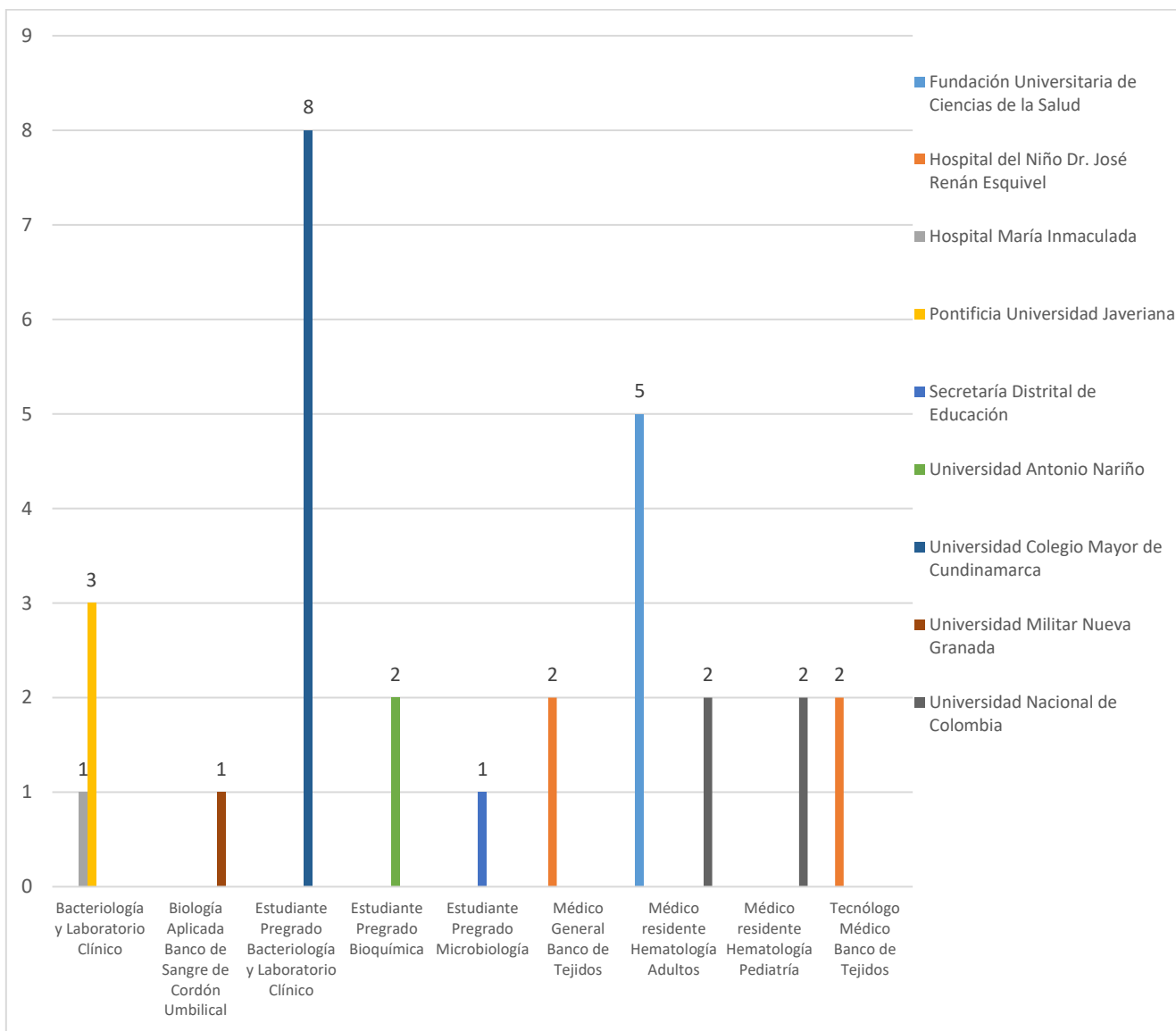


Figura 20. Número de profesionales formados en el marco de Convenios Docencia-Servicio y de prácticas, informe de gestión del grupo de gestión de conocimiento enero a diciembre de 2021

El IDC BIS ha gestionado los compromisos de los comités de seguimiento y de docencia-servicio con las universidades, quienes están satisfechas con el excelente desempeño del Instituto como centro de formación en salud.

De acuerdo a la Meta 25, “Aumentar a por lo menos 4 convenios de cooperación internacional para el desarrollo, financiación o intercambio para el fortalecimiento de capacidades de investigación al 2025”, se alcanzó el 25% de avance representado en:

Tabla 12. Convenios/acuerdos de investigación de cooperación internacional

CONVENIO /ACUERDO DE INVESTIGACIÓN	ESTADO
1. Convenio especial de colaboración suscrito entre el IDCBIS y <i>DKMS GEMEINNÜTZIGE GmbH</i>	En ejecución. Se revisa Otrosí al convenio en conjunto con el área técnica del registro nacional de donantes y contratación del IDCBIS, al igual que el plan de trabajo a desarrollar durante el tiempo de prórroga.
2. Acuerdo de investigación y colaboración entre la Universidad <i>VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL</i> y el IDCBIS.	En suscripción. Desde el área de Gestión del conocimiento se realizó el acompañamiento para la suscripción del acuerdo desde el aspecto de propiedad intelectual y traducción al inglés acorde al formato de minuta establecida. El acuerdo fue enviado al director de la Unidad de Terapia Celular Avanzada para ser remitido a la universidad para revisión.
3. Convenio Marco de Cooperación Científica entre el IDCBIS y la <i>Universitat Pompeu Fabra</i>	En suscripción. Se envía minuta del modelo de convenio que se suscribe desde el IDCBIS para revisión por parte de la Universidad.

Fuente. Informe de gestión del grupo de gestión de conocimiento, enero a diciembre de 2021

De acuerdo a la Meta 26, “Lograr la formulación y el desarrollo de al menos 4 proyectos de investigación en redes o centros internacionales al 2025”, se presentan las propuestas de participación gestionadas en 2021:

Tabla 13. **Propuestas de investigación en redes o centros internacionales**

Propuestas	Entidad o Red Aliada	Estado
Immunotherapy and Minibeam Radiation Therapy (MBRT) applied to anti-tumour efficacy of the CAR Tcells and MBRT combination to treat solid tumours	Institut Curie de París-Francia	En formulación con las entidades aliadas.
Metabolómica integrativa para la comprensión de la regulación de la anidación de progenitores hematopoyéticos al nicho.	University Medical Center Goettingen, UMG, Alemania	En formulación con las entidades aliadas.

Fuente. Informe de gestión del grupo de gestión de conocimiento, enero a diciembre de 2021

En relación con la meta 27, “Participar al 2025 en al menos 3 convocatorias nacionales o internacionales afines con las líneas de investigación del IDCBIS”, el grupo de Gestión del Conocimiento apoyó a los investigadores en trámites administrativos y documentos de soporte de requisitos para cada una de las convocatorias acorde a las necesidades de los investigadores. Se logró un avance del 100%. Se relacionan las convocatorias en las que el IDCBIS participó durante la vigencia:

- Convocatoria *generación de conocimiento para mitigar los efectos del COVID-19, Secretaría Distrital de Salud*, con el proyecto “Estudio del potencial efecto protector de una proteína diseñada para bloquear la interacción SARS-COV2 RBD/HAC”, a la fecha se encuentra en proceso de formalización de la adjudicación del beneficio con la Universidad de la Javeriana.
- Convocatoria *trampolín ECOS Nord “T-ECOS Nord”* de la Embajada de Francia y Minciencias, con el proyecto “*Immunotherapy and Minibeam Radiation Therapy (MBRT) applied to anti-tumour efficacy of the CAR Tcells and MBRT combination to treat solid*

tumours”. Se realizó en el mes de noviembre de 2021 la movilidad de un investigador del IDCBS, en el Institut Curie de Francia. Se formalizó ante la embajada de Francia la legalización de los recursos.

- XII Convocatoria Interna de Investigación- Modalidades General, Clínica e Investigación-Creación de la Universidad el Bosque, con el proyecto “Desarrollo de un modelo de aprendizaje automático para la identificación de biomarcadores de cáncer de mama útiles para aplicación en inmunoterapia basada en CAR T-CELLS”. Este proyecto no fue incluido en el listado de elegibles de la Convocatoria.

- Convocatoria *Movilidad Académica con Europa 2021*, número 899 de Minciencias, con el proyecto “Metabólica integrativa para la comprensión de la regulación de la anidación de progenitores hematopoyéticos al nicho”. Se suscribió el contrato de financiación contingente 80740-501-2021 con la Fiduprevisora para la adjudicación del recurso a ejecutar en el 2022 y 2023.

- Convocatoria fortalecimiento de capacidades regionales de investigación en salud, número 896 de Minciencias, con el proyecto “Detección y caracterización de anticuerpos con capacidad neutralizante, como indicador de la eficiencia de las vacunas contra el SARS-CoV-2 suministradas por el Plan Nacional de Vacunación en la Región Andina (Dptos. Boyacá y Tolima”. Este proyecto no fue incluido en el listado de elegibles de la Convocatoria.

- Convocatoria para la financiación de proyectos de CTel en salud que promuevan la medicina personalizada y la investigación traslacional, número 897 de Minciencias, con los proyectos “Cultivos organotípicos (COs) de cáncer en 3D para la evaluación in vitro de sustancias antitumorales: desarrollo y validación”, “Diseño de receptores quiméricos de antígeno e implementación de una plataforma para evaluar su potencial en el desarrollo de terapia celular contra el cáncer” e “Implementación de un programa de medicina personalizada antitumoral utilizando herramientas de expansión ex vivo, edición génica y reprogramación metabólica de linfocitos T citotóxicos infiltrantes contra tumores de cuello uterino metastásicos o recurrentes”. Estos proyectos no fueron incluidos en el listado de elegibles de la Convocatoria.

- Convocatoria *Invitación para presentar propuestas de investigación y desarrollo que promuevan e integren las capacidades nacionales de CTel para el desarrollo de prototipos biológicos o biotecnológicos para la prevención del Covid-19, con los proyectos de investigación* “Consolidación de estudios preclínicos y avance hacia fases clínicas de un

candidato colombiano a vacuna contra la COVID-19 basado en nuevas generaciones de antígenos sintéticos derivados del virus SARS-CoV-2 y sus variantes genéticas” y “Consolidación de estudios preclínicos y avance hacia fases clínicas de un candidato colombiano a vacuna contra la COVID-19 basado en nuevas generaciones de antígenos sintéticos derivados del virus SARS-CoV-2 y sus variantes genéticas”. Estos proyectos no fueron incluidos en el listado de elegibles de la Convocatoria.

- Sistema General de Regalías (Ley 2056 de 2020), Asignación para la Inversión Regional – OCAD Regional Centro Oriente. Durante el último trimestre, se realizaron subsanaciones a los cuatro (4) proyectos de investigación presentados al Fondo de Competitividad Regional 40% del Sistema General de Regalías, formulados por la Unidad de Inmunohematología Avanzada, la UTA, el BDT y el Grupo de Comunicaciones que fueron priorizados por la Alcaldía Mayor de Bogotá y se están gestionando en conjunto con la Secretaria Distrital de Planeación para el cumplimiento de requisitos sectoriales ante Ministerio de salud y protección social. Los proyectos fueron presentados en metodología de marco lógico y formulados en la Metodología General Ajustada (MGA) acompañados de los requisitos del sector salud y para proyectos de factibilidad según el manual de orientaciones transitorias del Departamento Nacional de Planeación DNP:

Tabla 14. **Proyectos de investigación SGR-OCAD Regional Centro Oriente**

BPIN	PROYECTO	Estado de avance
2021000050014	Implementación del primer registro de donantes con grupos sanguíneos raros con propósitos clínicos y terapéuticos en Bogotá D.C-Región Bogotá	En cumplimiento de requisitos. Se realizaron las subsanaciones, de acuerdo al concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social
2021000050015	Desarrollo de un programa de producción biofarmacéutica y medicina personalizada para el tratamiento de enfermedades crónicas y degenerativas de alto impacto en salud pública en Bogotá Región Bogotá	En cumplimiento de requisitos. Se realizaron las subsanaciones, de acuerdo al concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social.

BPIN	PROYECTO	Estado de avance
		Se está a la espera de respuesta por parte del Ministerio.
2021000050016	Desarrollo de productos de terapia tisular basados en aloinjertos frescos para el tratamiento de pacientes con patologías osteocondrales en Bogotá – Región Bogotá	En cumplimiento de requisitos. Se realizaron las subsanaciones, de acuerdo al concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social. Se está a la espera de respuesta por parte del Ministerio.
2021000050017	Implementación de una estrategia de apropiación social del conocimiento para la construcción de una cultura científica en salud orientada a la promoción de hábitos de vida saludables en Bogotá - región Bogotá	En cumplimiento de requisitos. Se realizaron las subsanaciones, de acuerdo al concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social. Se está a la espera de respuesta por parte del Ministerio.

Fuente: Grupo de Gestión del Conocimiento, Ministerio de Salud y Protección Social

- *Convocatoria de la Asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado propuestas de proyecto elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios, número 13 de Minciencias:*

Tabla 15. **Proyectos de investigación Convocatoria CTel del SGR**

Proyecto	BPIN	Estado de avance
Implementación de una unidad I+D+i para la optimización del trasplante de	2021000100351	Proyecto registrado en la MGA del Departamento

Proyecto	BPIN	Estado de avance
progenitores hematopoyéticos alogénico alternativo en Bogotá		Nacional de Planeación con obtención de BPIN. Pendiente revisión por parte del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación
Desarrollo y evaluación de constructos de ingeniería tisular orientados a la reparación de lesiones del cartílago articular en Bogotá DC	2021000100340	
Conformación y establecimiento de un programa de investigación y desarrollo orientado a la aplicación de inmunoterapias avanzadas para el tratamiento del cáncer	Proyecto no quedó en el listado de elegibles de la Convocatoria, sin embargo, se registra en matriz del banco de proyectos del IDC BIS para participar en una próxima oportunidad.	

Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Disponible en <https://minciencias.gov.co/convocatorias/plan-convocatorias-asctei-2021-2022/convocatoria-la-asignacion-para-la-ctei-del-sgr>

- *Convocatoria de la Asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado de propuestas de proyecto elegibles de Investigación y Desarrollo para el avance del conocimiento y la creación*, número 14 de Minciencias, con el proyecto “Desarrollo de una estrategia orientada a la evaluación de productos de ingeniería tisular para su traslación a la clínica en Bogotá D.C. modelo: sustitutos óseos biosintéticos”. Este proyecto no fue incluido en el listado de elegibles de la Convocatoria.
- *Convocatoria de la asignación para la CTel del SGR para la conformación de un listado de propuestas de proyecto elegibles para el fortalecimiento del sistema territorial de ciencia tecnología e innovación*, número 17 de Minciencias, con el proyecto “Implementación de una estrategia para el fortalecimiento de la transferencia tecnológica en el sector salud en Bogotá”. Este proyecto no fue incluido en el listado de elegibles de la Convocatoria.

En relación a la meta 28, “Apropiar y desplegar el 100% del Plan Estratégico institucional a 2025”, se realizó socialización con el equipo de comunicaciones de todos los elementos del marco estratégico pre aprobados por los miembros de la Junta directiva,

y de manera co-creativa se incluyeron los aprendizajes en la gestión de comunicaciones a todos los colaboradores al interior del Instituto, como resultado se obtuvo un plan de comunicaciones con estrategias y actividades priorizadas para la apropiación del plan estratégico, previsto a su implementación en 2022.

En aras de complementar el PEI, con los Planes tácticos relacionados en las 36 metas aprobadas en noviembre de 2021, con el apoyo de facilitadores externos y a partir del conocimiento y las rutinas implementadas para seguimiento a la gestión institucional, se diseñó un instrumento denominado Plan Anual de Gestión, el cual fue socializado al equipo de liderazgo y direccionamiento estratégico. Se realizaron 4 sesiones por eje estratégico para su diligenciamiento, que posterior a su consolidación y revisiones de la Dirección, se generó la versión final del Plan Táctico Institucional a 2025. De igual manera, en relación a la iniciativa de realizar seguimiento al cumplimiento del PEI, se consolidaron 4 informes de dirección que reflejan el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

En el mes de marzo durante el “Encuentro De Investigación IDCBIS”, se socializaron los resultados de investigación derivados del desarrollo de las actividades concernientes a los protocolos clínicos para el mejoramiento del trasplante pediátrico en Colombia y se realizó la planeación del direccionamiento estratégico de investigación 2021-2025.

En lo concerniente a la meta 30, “Formular el Índice del Modelo de Gestión Integral del IDCBIS armonizado al MIPG al 2021 e implementarlo de manera progresiva al 2025”, a partir de los resultados del contexto organizacional del proyecto de actualización del direccionamiento estratégico y alineado al Modelo MIPG propuesto por el DAFP, se planteó una matriz que permitirá al IDCBIS identificar su estadio de madurez de acuerdo a las 5 dimensiones del Modelo de Gestión Integral con énfasis en investigación aprobado por la Dirección.

En lo relacionado con la meta 31, “Formular e implementar a 2022 el rediseño de la arquitectura organizacional, sus funciones y procesos”, se formuló la nueva propuesta de estructura organizacional presentada en el documento “Los cimientos del futuro, Informe de implementación del direccionamiento estratégico, Parte I-La Estructura”, así como una nueva propuesta de mapa de procesos, resultado de metodologías de co-creación en donde se involucró a todas las áreas del Instituto. Al cierre de año, se encuentra en validación por parte del equipo de liderazgo y direccionamiento estratégico.

En relación a la meta 32, Plan de laboralización de manera progresiva y sostenible, en el marco de la *Política de la Administración Distrital de Dignificación Laboral*, materializada con la entrega de los recursos vía la Resolución 515 de 2021, aportados por la administración distrital, se realizó la contratación con vigencias futuras de 95 colaboradores mediante contratos de prestación de servicios hasta diciembre de 2022.

En lo relacionado con la meta del Plan de Fortalecimiento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y Gestión Documental, se relacionan a continuación los principales avances en gestión documental y tecnologías de la información:

- Revisión y actualización de 6 formatos que se encuentran incluidos en el Sistema Integrado de Gestión de Calidad, los cuales normalizan la organización y conservación de los Archivos de Gestión y orientan a todos los colaboradores en la preparación de las transferencias documentales. Durante el 2021 se intervinieron 213.594 folios y se realizó el levantamiento de hojas de control de 579 carpetas, correspondientes al archivo de gestión del Banco de Sangre. Se atendieron satisfactoriamente 509 consultas del Archivo Central.
- Verificación de inventarios del Fondo Documental del IDCBIS, refoliación, cambio de carpetas, separación de series para su conservación y ajuste del inventario. Se priorizó el levantamiento de información de la tabla de control de acceso a la información, para ajustar el inventario de conocimiento explícito del Instituto.
- En el diseño de las tablas de control de acceso, se avanza en un piloto del instrumento creado para identificar los documentos generados en los grupos de comunicaciones, auditoría interna y calidad, para posterior socialización para su diligenciamiento por parte de todos los grupos del Instituto.
- En relación a la iniciativa de Gestión y trámite de Comunicaciones Institucionales, se reformuló el instructivo de Gestión y trámite de Comunicaciones Institucionales.
- Se realizaron 15 sesiones de formación, sobre temáticas específicas en temas archivísticos, de conformidad a las necesidades de ordenación, foliación, hoja de control, inventarios y prestamos documentales, para los grupos del Instituto.
- Se realizó la adquisición y mantenimiento de equipos para dar respuesta a las necesidades técnicas de los diferentes grupos del IDCBIS, tales como, sistema codificador para Banco Distrital de Tejidos, Impresoras Zebra para Microbiología y Banco de Sangre, equipos de cómputo y web cam en las salas de reuniones. De igual manera se elaboró información documentada para normalización de los procedimientos del Grupo de TI.
- En lo relacionado a la iniciativa de implementación ERP componente presupuestal. En marzo del 2021 se suscribió el contrato para la implementación de una herramienta tecnológica, que busca mejorar los procesos del área financiera. El proceso inició con un diagnóstico basado en arquitectura empresarial, en el que se analizó el funcionamiento de dichos procesos, indagando en cada uno de los

usuarios las posibles mejoras en los procedimientos involucrados. Se ha capacitado a los involucrados en el acceso a la plataforma y el montaje de los maestros financieros dentro del mismo sistema.

- En relación con la implementación WebService SIHEVI, se realizaron parametrizaciones parciales, habilitación de los puestos necesarios para el funcionamiento de las URL's-interoperabilidad con el entorno de prueba SIHEVI, hasta su puesta en marcha.
- CRM Banco de Sangre. Se avanzó en el levantamiento de los procesos y los estudios para la adquisición del CRM, previo a un documento de diagnóstico técnico, que permitió la adquisición el pasado 27 de julio de 2021 del CRM ZOHO (suscripción a un año).
- En 2021 se inició el levantamiento de todo el lote tecnológico con el fin de tener el conocimiento no solo a nivel de hardware sino también a nivel de licenciamiento de software de los equipos que son propios del Instituto, con este levantamiento se pretende obtener los siguientes datos: licencia de Office, licencia de Windows, licencia de Antivirus, si son de FFDS o son propios del Instituto, usuarios de red, nombre que otorga la Secretaría de Salud en el directorio activo, dirección MAC del equipo, seriales y plaquetización. A la fecha se encuentra en desarrollo.
- En relación al seguimiento de la adquisición de licenciamiento de software de los diferentes dispositivos tecnológicos y de cómputo que se requieran para el óptimo desarrollo de las mismas funciones, teniendo en cuenta las necesidades del instituto se realizó la adquisición del siguiente software específico para las investigaciones que se realizan en las diferentes áreas del instituto: Maya de Autodesk, Flowjob, Simplify, Pymol, RadiAnt DICOM y Prisma Graphpad.

En lo relacionado con el “Plan de Fortalecimiento de Transformación Cultural”, se inició con la estrategia de “Academia IDCBIS”, en la cual un grupo inicial de 20 colaboradores participan en el fortalecimiento de sus habilidades comunicativas y la gestión de CTel, mediante actividades propuestas para el diseño y presentación de un PITCH acerca de un tema que les apasiona y su relación con el IDCBIS.

Se revisó, actualizó y divulgó el Manual de calidad y la Política Integrada del Sistema de Gestión, con el propósito de propiciar dinámicas de mejoramiento continuo, identificación de no conformidades y acciones proactivas en todo el Instituto. Se continuó con la estrategia “Pasaporte a la calidad: siembra una semilla en tu proceso”, cuyo propósito es

sensibilizar acerca de la importancia de documentar y actualizar las rutinas organizacionales y los procedimientos.



Figura 21. Segunda Sesión Academia IDCBIS “La anécdota”
 Fuente. Informe de gestión planeación y control, enero de 2021

En cuanto al clima organizacional, se ejecutaron acciones para la prevención y la mitigación del riesgo psicosocial. En el área de Seguridad y Salud en el Trabajo-SST, para el año 2021, se plantearon 540 actividades encaminadas al proceso de diagnóstico y en cumplimiento del plan de gestión del área de SST, del cual se logró un cumplimiento del 96%.

A su vez, desde las diferentes de Seguridad y Salud en el trabajo y Gestión ambiental, se fortaleció el componente de cultura preventiva y ambiental, a través de las diferentes actividades desarrolladas por estas áreas.

En relación con *“Definir e implementar a 2023 la Política de Relacionamento como centro de investigación”*, se elaboró en conjunto con las unidades de investigación una matriz con los actores internacionales de interés para generar contactos y alianzas, la cual se compartió con el CDEIS y la unidad distrital de relaciones internacionales de la Alcaldía Mayor de Bogotá y quienes generaron espacios de comunicación con los actores priorizados.

En cumplimiento con *“Establecer y fortalecer a 2023 el Plan de identidad corporativa”*, el IDCBIS tiene como interés la divulgación y apropiación social de la ciencia, y el

posicionamiento de su imagen, sus productos, servicios y la promoción de la cultura de la donación. A continuación, se destacan los principales resultados en divulgación mediante redes sociales:

Tabla 16. Resultados en divulgación mediante redes sociales

ACTIVIDADES	RESULTADOS OBTENIDOS
Divulgación por medio de redes sociales para consolidar a partir de la apropiación social del conocimiento y concebir una cultura de la donación de sangre, células y tejidos por medio de las cuentas institucionales del IDCBIS en Twitter, Instagram, Youtube y Facebook promoviendo la donación voluntaria y habitual, así como el posicionamiento del Instituto como centro de investigación.	Facebook: ▪ Promedio de alcance en nuestras publicaciones: 1.163 personas. ▪ Crecimiento en número de seguidores: 1 de enero de 2021: 3.400-31 de diciembre de 2021: 4.131 Twitter: ▪ Crecimiento en número de seguidores: 1 de enero de 2021: 2.445 - 31 de diciembre de 2021: 3.316 ▪ Cantidad de veces en que aparecieron nuestras publicaciones: 598.300 impresiones. ▪ Cantidad de reacciones: 2.950 Me gusta ▪ Cantidad de retweets: 1.120 Instagram: ▪ Pasamos de tener 5050 seguidores el 1 de enero 2021 a tener 10.100 el 31 de diciembre de 2021 ▪ Cerca de 299.295 personas alcanzadas con nuestros mensajes
Posicionamiento de la página web institucional www.idcbis.org.co y la página de Dar Células https://idcbis.org.co/darcelulas/	Entre el 1 enero del 2021 a 31 de diciembre de 2021 tuvimos en la página web www.idcbis.org.co las siguientes cifras: ▪ Visitas a la página: 31.799 usuarios. ▪ Duración media: 1:53 minutos ▪ La sección más vista después del home es la del Banco de Sangre con un 12.24% de todo el tráfico de la web y presenta uno de los porcentajes de duración más altos con 2:03 minutos promedio por visita. Entre el 1 enero del 2021 a 31 de diciembre de 2021 tuvimos en la página web https://idcbis.org.co/darcelulas las siguientes cifras: ▪ Visitas a la página: 19.053 usuarios. ▪ Duración media: 4:17 minutos ▪ La sección más vista después del home es la de "Procesos Ciudades" con un 10.92% de todo el tráfico de la web y presenta una duración promedio de 0:28 minutos por visita.

Fuente. Grupo de Gestión de comunicaciones y relaciones institucionales, informe de gestión enero a diciembre de 2021

Desde el grupo de comunicaciones y relaciones institucionales se fortaleció la realización de eventos digitales o transmisiones en vivo de eventos académicos del IDCBIS. El IDCBIS ha adquirido herramientas digitales para llevar en excelente calidad y con contenidos técnico científicos para la divulgación a diferentes comunidades expertas y no expertas de conocimiento necesario para apropiar información de resultados de investigación.

En la línea de investigación en apropiación social del conocimiento y del Centro de Pensamiento de Ciencia, Tecnología y Sociedad SOCITEC IDCBIS. Se realizó investigación social y de comunicación de la ciencia desde el área de comunicaciones para fortalecer investigaciones como la de plasmaféresis, propuesta de proyecto de indicadores de apropiación social del conocimiento en el programa DarCélulas, propuesta de proyecto DarCélulas en niños.

Teniendo en cuenta la importancia de la Apropiación Social del Conocimiento-ASC para el logro de la misión del IDCBIS, desde su *Centro de Pensamiento* se propone este espacio de participación, convocando a actores relevantes en el tema de ciencia, tecnología y sociedad para hacer un análisis reflexivo, orientado inicialmente por dos preguntas: a. Cómo se integrará la política de ASC en el país, en contextos, prácticas, modalidades de participación, enfoque de participación; y b. cómo se integrarán los diferentes actores del SNCTel, en términos de la implementación de la ley en los territorios y regiones del país. En esta línea se organizó y desarrolló el Foro Apropiación Social del Conocimiento en el marco de CTel realizado en mayo de 2021 vía youtube en el canal del IDCBIS.

Dentro de la iniciativa del fortalecimiento de la imagen corporativa se realizó el podcast La Curva dentro del programa de apropiación social de la ciencia para dar a conocer procesos del IDCBIS. <https://cutt.ly/IT3GRyn>.



Figura 22. Actividades plan de identidad corporativa
Fuente. Informe de gestión comunicaciones y relaciones institucionales, enero a diciembre de 2021

CONVENIOS TERMINADOS Y VIGENTES DURANTE 2021

A continuación, se relacionan los convenios y contratos en ejecución por el IDC BIS:

Tabla 17. Proyectos en ejecución financiados por el FCTel-SGR y Minciencias

No. Contrato/ Convenio	No. Proyecto	Entidad Cooperante	Nombre del Proyecto	% de avance
Convenio N°0101-2017	BPIN 2012000100186	FFDS	Implementación del banco público de células madre de cordón umbilical y de una unidad de terapia celular Hemocentro distrital, secretaría de salud, Bogotá.	Financiero: 99% Finalizó el 20-03-21
Convenio N°1088-2017	BPIN 2015000100054	FFDS	"Realizar estudios Técnicos para determinar el modelo organizativo, logístico y de infraestructura requerido para implementar y operar un registro nacional de células progenitoras hematopoyéticas"	Financiero: 93%
Convenio N° 0182-2018	BPIN 2016000100035	FFDS	"Investigación orientada a la implementación de buenas prácticas para la aplicación clínica de terapias celulares. Modelo: TPH. Bogotá"	Financiero: 71,6%
Contrato de Financiamiento N° 607	681577758114	MINCIENCIAS	"Caracterización de la función inmuno-reguladora de las células estromales mesenquimales de cordón umbilical, como potenciales herramientas terapéuticas en inflamación y alogenicidad".	Financiero: 54,9%

No. Contrato/ Convenio	No. Proyecto	Entidad Cooperante	Nombre del Proyecto	% de avance
Contrato de Financiamiento N° 738	681580763956	MINCIENCI AS	<i>"Evaluación de las capacidades de soporte de las células madre mesenquimales de diferentes tejidos en la expansión de células progenitoras hematopoyéticas de sangre de cordón umbilical".</i>	Financiero: 81,6%
Contrato de Financiamiento N° 739	681580763539	MINCIENCI AS	<i>"Diseño y evaluación de sustitutos de piel generados a partir de andamios biológicos y células estromales mesenquimales de gelatina de Wharton para reparación de úlceras cutáneas crónicas".</i>	Financiero: 83%
Convenio N. FFDS-CD-0539- 2019	0539-2019	FFDS	Objeto: " Aunar esfuerzos para el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas para el desarrollo de nuevas líneas de investigación e innovación en medicina transfusional, ingeniería tisular y medicina regenerativa en el Distrito"	Financiero: 99% Finalizó: 16- 07-2021 Radicación del informe de liquidación del convenio: 09- 06-2021

No. Contrato/ Convenio	No. Proyecto	Entidad Cooperante	Nombre del Proyecto	% de avance
Convenio Especial de Cooperación	N° CO1.PCCNTR.1491975	FFDS	Objeto: Aunar esfuerzos para el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas dirigidas a la implementación y desarrollo de nuevas líneas de aprovechamiento de productos biológicos de origen humano provenientes de sangre, tejidos y células con potencial uso terapéutico	<i>Financiero:</i> 99% <i>Finalizó:</i> 14-01-2021 <i>Radicación del informe de liquidación del convenio:</i> 04-08-2021

Fuente. Informe de gestión de convenios y recursos de transferencia, enero a diciembre de 2021

GESTIÓN DE RECURSOS DE TRANSFERENCIA

En el año 2021, para dar cumplimiento al Plan Territorial en Salud, el artículo 104 del Plan de Desarrollo Distrital *"Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del siglo XXI"*, modificó el artículo 21 del Acuerdo 641 de 2016, en el sentido de permitir la financiación para el Fortalecimiento de la Investigación de las labores adelantadas por el IDCBIS, con la oportunidad de recepción de aportes del Distrito Capital para la financiación de sus proyectos específicos.

Es por ello que la Secretaría Distrital de Salud expidió dos (2) resoluciones "Por las cuales se transfieren recursos con destino al Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud - IDCBIS". La primera fue la Resolución 2284 de diciembre de 2020, cuya fecha de finalización fue el 8 de marzo de 2021.

La segunda es la Resolución 515 del 12 de abril de 2021 que finaliza el 31 de diciembre de 2021. A continuación, se encuentran distribuidos los recursos de asignados en cada resolución:

Tabla 18. Transferencias de recursos al IDCBIS

No. de Resolución	No. Proyecto de inversión del PTS 2020-2024	Entidad Cooperante	Recursos aprobados	Vigencia
Resolución 2284 del 09 de diciembre de 2020	Proyecto 7827 "Implementación Bogotá nos cuida, un modelo de salud para una ciudadanía plena"	FFDS	1.000.000.000	2020-2021
Resolución 515 del 12 de abril de 2021	Proyecto 7904 "Implementación y fortalecimiento de la Red Distrital de Servicios de Salud"	FFDS	6.413.209.000	2021
			6.000.000.000	2022
Resolución 2523 del 22 de diciembre de 2021	Proyecto 7904 "Implementación y fortalecimiento de la Red Distrital de Servicios de Salud"	FFDS	819.526.260	2022

Fuente: Elaboración propia a partir de informe de convenios y transferencias, diciembre 2021

El IDC BIS dio inicio a la ejecución de recursos de conformidad con el Presupuesto general y detallado aprobado por el Comité de Verificación y Seguimiento a la ejecución de recursos.

Con fecha de corte a 31 de diciembre de 2021 se ejecutaron recursos por valor de \$10.501.979.638 que representan un 85% de la totalidad de recursos. Así mismo, el avance en el desarrollo de productos técnicos y científicos en las 8 investigaciones aprobado por el Comité de Verificación y Seguimiento a la ejecución de recursos se encuentran en ejecución para presentación de avance científico con corte trimestral. Dicho avance en su mayor proporción corresponderá a las dos investigaciones que culminan el presente año y una menor proporción a las cinco investigaciones restantes que finalizarán entre 2022 y 2024. En relación a los recursos establecidos en la Resolución 2523 de diciembre de 2021, al término de este mes, no se había transferido el monto aprobado.

De conformidad con lo establecido por el Comité de Verificación y Seguimiento a la ejecución de recursos la periodicidad de los informes técnicos y de avance en la ejecución financiera, se cumplieron los plazos para dicho propósito, estipulados un informe de ejecución técnica, administrativa y financiera mensual, es así que, se han radicado siete (7) informes para la ejecución de recursos, durante los meses de junio, agosto, septiembre, octubre y diciembre. A continuación, se relaciona el porcentaje de avance técnico-científico durante la vigencia de la resolución:

Tabla 19. Relación de Productos Técnicos y Científicos desarrollados

NOMBRE DE LA LÍNEA	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	DOCUMENTOS SOPORTE DEL AVANCE EN CADA INVESTIGACIÓN A DICIEMBRE DE 2021	% DE AVANCE FÍSICO TOTAL PREVISTO A DIC 2021
1. Innovación biotecnológica para la generación de estrategias terapéuticas aplicadas a medicina regenerativa	Investigación N° 1. Desarrollo de nuevos productos tisulares para aplicación en cirugía plástica reconstructiva	1. Avances en el Ensayo preclínico de la biocompatibilidad y efectividad de constructo tisular biosintético para regeneración/reparación de piel en modelo porcino. 2. Documento técnico científico del Ensayo preclínico de la biocompatibilidad y efectividad de constructo tisular biosintético para regeneración/reparación de piel en modelo porcino. 3. Documento técnico científico del Ensayo preclínico de la biocompatibilidad y efectividad de dermis acelular obtenida mediante dos métodos de descelularización para regeneración/reparación de piel en modelo porcino.	100%

NOMBRE DE LA LÍNEA	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	DOCUMENTOS SOPORTE DEL AVANCE EN CADA INVESTIGACIÓN A DICIEMBRE DE 2021	% DE AVANCE FÍSICO TOTAL PREVISTO A DIC 2021
		4. Documento del banco de tejidos con los ensayos en pacientes de la dermis acelular. 5. Evaluación preclínica de la biocompatibilidad y eficiencia de nuevos productos tisulares para regeneración/reparación de piel.	
	Investigación N° 2. Desarrollo de productos biológicos y sintéticos con potencial uso en reconstrucción ósea	1. Avances en la evaluación de la conformación estructural y densidad de los soportes para reparación ósea impresos en 3D con ácido Poliláctico (PLA). 2. Documento del estado del arte sobre las ventajas y desventajas frente a las propiedades mecánicas de las diferentes conformaciones estructurales. 3. Documento técnico científico de la evaluación mecánica y densidad de las diferentes conformaciones estructurales de los soportes 3D para reparación ósea.	30%
	Investigación N° 3. Consolidación del programa de donación, registro y distribución de productos basados en progenitores hematopoyéticos para aplicación clínica	Fecha prevista para inicio en enero de 2022	0%
	Investigación N° 4. Aplicación clínica de terapias celulares y tisulares orientadas a medicina regenerativa personalizada	1. Avances en el Estudio: "Caracterización genética de vesículas extracelulares en Artritis Reumatoide: análisis del contenido de ARN no codificante en una cohorte de pacientes colombianos. 2. Avances en el Protocolo de investigación clínico para la Recuperación del cartílago articular en adultos con osteoartritis de rodilla mediante el uso células mesenquimales derivadas de cordón umbilical: ensayo clínico controlado aleatorizado de desenlaces clínicos y radiológicos". 3. Avances en el desarrollo de un receptor de antígeno quimérico (CAR por su sigla en inglés) para el control de tumores sólidos. 4. Avances en el Estudio: "Efecto del suplemento usado en el medio, sobre la capacidad	20%

NOMBRE DE LA LÍNEA	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	DOCUMENTOS SOPORTE DEL AVANCE EN CADA INVESTIGACIÓN A DICIEMBRE DE 2021	% DE AVANCE FÍSICO TOTAL PREVISTO A DIC 2021
		efectora desarrollada por "CAR T-cells" en el proceso de expansión". 5. Desarrollo de un receptor de antígeno quimérico (CAR por su sigla en inglés) para el control de tumores sólidos. 6. "Efecto del suplemento usado en el medio, sobre la capacidad efectora desarrollada por "CAR T-cells".	
2. Investigaciones en productos biotecnológicos y servicios en inmunohematología avanzada y terapia transfusional	Investigación N° 5. Estudios poblacionales asociados a antígenos eritrocitarios raros y su aplicación en la consolidación de un registro de donantes de sangre únicos	1. Documento técnico con el protocolo para la implementación de una seroteca de Donantes Únicos. 2. Instructivo para la solicitud y utilización de muestras de seroteca de Donantes únicos. 3. Protocolo para la estandarización del proceso de criopreservación de unidades de glóbulos rojos de Donantes Únicos del IDC BIS. 4. Consolidado de Donantes únicos producto de las actividades llevadas a cabo durante el año 2021.	100%
	Investigación N° 6. Programa de optimización de plasma fresco congelado para la obtención biotecnológica e industrial de hemoderivados	1. Modelo de captación de donantes para la obtención de plasma fresco congelado a partir de sangre total, para la producción de hemoderivados. 2. Validación de pruebas de tamizaje serológico y biología molecular para la obtención de plasma fresco congelado. 3. Implementación de estándares internacionales de calidad para bancos de sangre con la Fundación CAT, para la producción de plasma fresco congelado.	30%
	Investigación N° 7. Estudios poblacionales de Antígenos Leucocitarios Humanos (HLA), Antígenos Plaquetarios Humanos (HPA) y antígenos de grupo	1. Documento con el estado del arte para la implementación de un registro de donantes de sangre HPA y HLA tipificados. 2. Documento con la propuesta de articulación de la Unidad de Inmunohematología Avanzada y el registro DarCélulas. 3. Documento técnico con el método para la tipificación HLA, HPA y/o de grupo sanguíneo en donantes de sangre y donantes de precursores hematopoyéticos.	15%

NOMBRE DE LA LÍNEA	NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	DOCUMENTOS SOPORTE DEL AVANCE EN CADA INVESTIGACIÓN A DICIEMBRE DE 2021	% DE AVANCE FÍSICO TOTAL PREVISTO A DIC 2021
	sanguíneo eritrocitario: Impacto clínico en la medicina transfusional y en el trasplante de precursores hematopoyéticos		
3. Desarrollo de estrategias para fortalecer la investigación en salud poblacional	Investigación N° 8. Desarrollo de estrategias organizacionales para fortalecer los procesos de gestión del conocimiento, transferencia tecnológica y transformación digital	1. Avances en el Modelo de gestión Integral con énfasis en investigación desarrollado en sus cinco dimensiones. 2. Estructura organizacional que facilite la gestión y transferencia del conocimiento y macroprocesos relacionados con la investigación. 3. Matriz Plan Táctico IDCBIS. 4. Matriz Plan Anual de Gestión IDCBIS 2021. 5. Matriz Plan Anual de Gestión IDCBIS 2022.	20%

Fuente. Informe de gestión grupo de convenios y transferencias, a 31 de diciembre de 2021

CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

El Grupo de Gestión de Compras y Contratación es el encargado de adelantar las gestiones necesarias para garantizar la adquisición oportuna de obras, bienes y servicios de acuerdo a las necesidades identificadas en el Instituto a través de procesos transparentes, efectivos, enmarcados en la normatividad legal vigente.

El IDC BIS se rige por las normas del Derecho Privado, por lo que en lo referente a compra de bienes y servicios desde el grupo se adelantan las etapas precontractuales, contractuales y postcontractuales de los contratos en los que el Instituto funge como contratante en este marco.

a. Etapa Precontractual

En la etapa precontractual se realizan las actividades relativas a los análisis previos que permiten satisfacer los requerimientos de las diferentes áreas, con alcance desde la revisión de necesidades técnicas de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo hasta la elaboración del contrato. Se subdivide en la etapa precontractual para la selección de bienes y servicios y el proceso de selección de personas naturales que prestarán servicios como contratistas en el Instituto.

b. Etapa Contractual

Esta etapa inicia con la elaboración del contrato, alcance desde la suscripción del contrato/orden, su ejecución y vencimiento del plazo, en ese sentido se desarrollan actividades tales como:

De acuerdo al Manual de Contratación del Instituto, para el periodo enero-diciembre de 2020, se llevaron a cabo los siguientes procesos de contratación según las modalidades existentes:

Tabla 20

Contratación según tipo de Modalidad

TIPO DE MODALIDAD	NUMERO DE CONTRATOS ENERO-DICIEMBRE 2021
Contratación Directa bienes y servicios	317
Contratación Directa prestación de servicios personas naturales	407

TIPO DE MODALIDAD	NUMERO DE CONTRATOS ENERO-DICIEMBRE 2021
Selección simplificada	7
Invitación abierta	0
Licitación Internacional	0
Total de Contratos por modalidad	731

Fuente: Base contractual 2021

En relación al 2020, se observa un incremento para los procesos desarrollados de contratación directa del 21% (n=56), para la contratación de personas naturales un incremento del 34% (n=104) y para los procesos de selección simplificada un incremento del 75% (n=3); observándose una variación total de 29% (n=163) con tendencia al incremento para todas las variables.

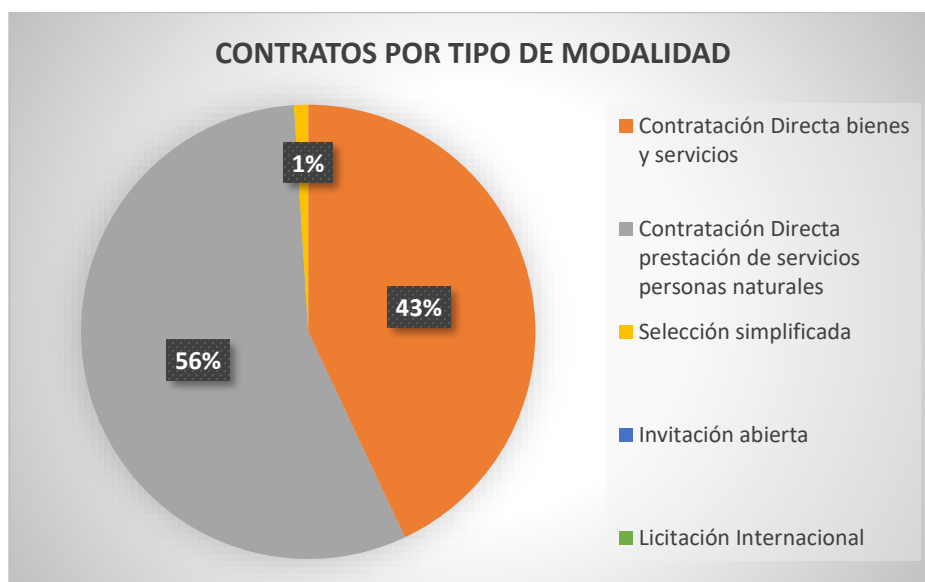


Figura 23. Contratos según modalidad contractual corte diciembre 2021.

Fuente. Elaboración Propia.

Frente a los tipos de contratos celebrados entre enero y diciembre de 2021, la distribución que existe según tipo de contrato es la siguiente:

Tabla 21

Tipo de contratos celebrados en 2021

TIPOS DE CONTRATOS CELEBRADOS EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE DE 2021	CANTIDAD
No de órdenes de compras (OC)	211
No. de órdenes de servicios (OS)	15
No. de contrato de suministros (CS):	60
No. de contrato de consultoría (CC):	0
No. de contrato de arrendamiento (CA):	2
No. de contrato de compra venta (CV):	16
No. de contrato de interventoría (CI):	0
No. Contrato de prestación de servicios profesionales (CPS) P. NATURALES	407
No. Contrato de prestación de servicios profesionales (CPS) P. JURIDICA	20
No. Contratos de obra (CO)	0
No. Contratos de comodato (CCM)	0
TOTAL, DE CONTRATOS / ÓRDENES REALIZADOS	731

Fuente: Base de Datos Contractual año 2021

En cuanto a la realización de gestiones contractuales y postcontractuales se puede observar en la Tabla 25, las modificaciones realizadas a contratos/órdenes durante el 2021:

Tabla 22
Modificaciones a contratos y ordenes año 2021

MODIFICACIONES A CONTRATOS /ORDENES REALIZADOS PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2021	CANTIDAD
Cesión	0
Suspensión	24
Adición	45
Reanudación	6

MODIFICACIONES A CONTRATOS /ORDENES REALIZADOS PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2021	CANTIDAD
Prorroga	86
Terminación anticipada	60
Adición y Prórroga	404
Cambio de supervisor	18
Inclusión actividades	0
Modificación descripción de la compra	35
Liberación parcial	8
Modificación Valor contrato	0
Anulación	3
TOTAL	689

Fuente: Base de Datos Contractual año 2021

c. Etapa Postcontractual

En esta etapa, luego del ejercicio realizado con el apoyo administrativo a los supervisores, quienes presentan los informes trimestrales y finales se lleva a cabo en los casos que procede las liquidaciones de contratos y soluciones de controversias, cuando sea necesario.

Tabla 23
Liquidaciones de contratos

LIQUIDACIONES REALIZADAS EN EL AÑO 2021	TOTAL
Liquidación unilateral	5
Liquidación de común acuerdo	39
Total	44

Fuente. Base contractual 2021

Durante este periodo se realizaron algunas actividades claves para mejora de procesos, tales como:

- Ajuste del Manual de Contratación y algunos procedimientos de compras y contratación. Socialización e Implementación de los formatos del grupo de compras y contratación.
- Creación del procedimiento de supervisión de contratos/órdenes, socialización e implementación con gestores, líderes y supervisores de contratos/órdenes.
- Capacitaciones a supervisores de las áreas misionales y administrativas en aspectos relevantes de la compra y contratación de bienes y servicios.
- Consolidación de base de datos de proveedores con el objeto de identificar los grupos de interés que se relacionan con el IDCBIS.
- Articulación con la Entidad Asesora de gestión Administrativa- EGAT para el desarrollo de procesos de compras conjuntas con miras a la adquisición de bienes y servicios en procesos no misionales futuros.
- Prestación de asesoría técnica a las áreas misionales y administrativas permanente en la construcción de necesidades técnicas del usuario.
- Presentación oportuna a los entes de control de los documentos soporte de los procesos con resultados y reconocimientos positivos en las auditorias presentadas.
- Articulación con la Entidad Asesora de gestión Administrativa- EGAT para el desarrollo de procesos de compras conjuntas con miras a la adquisición de bienes y servicios en procesos no misionales futuros.
- Fortalecimiento del proceso de liquidación contractual con mayor agilidad y respuesta por parte del grupo de contratación.
- Apoyo al grupo de gestión de calidad en la construcción de la evaluación de proveedores hacia los procesos de invitación a cotizar por parte del IDCBIS.
- Apoyo en la construcción del presupuesto año 2021 con las diferentes áreas del IDCBIS.
- Participación del grupo de compras y contratación en la planeación estratégica institucional brindando los aportes pertinentes para la construcción y fortalecimiento de los procesos institucionales.
- Participar en las reuniones para la implementación del proyecto SIESA ERP en lo relacionado con compras-contratación, con los aportes necesarios para el desarrollo de este proceso.
- Participación y consolidación del comité de compras y contratación a nivel institucional.
- Inicio del proceso de importaciones desde el grupo de compras en conjunto con la articulación con proveedor de Servicios DHL y entidades relacionadas para los avances del proceso para adelantar las gestiones pertinentes.

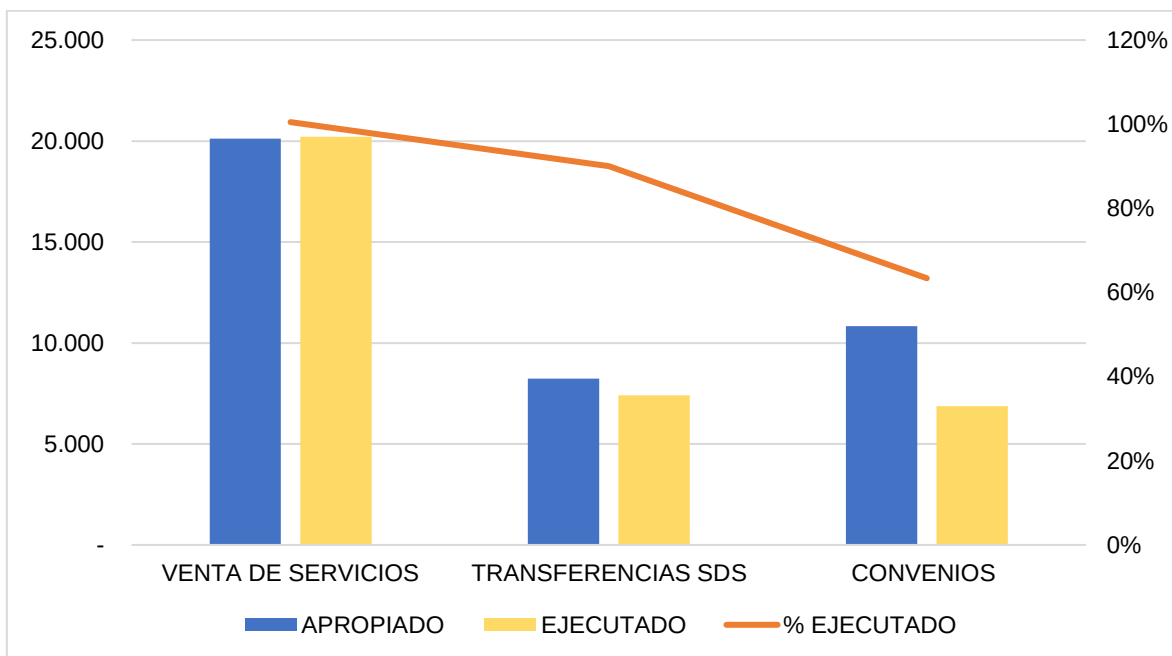
GESTIÓN FINANCIERA

Su objetivo está encaminado a coordinar la formulación, la ejecución y el seguimiento al manejo de los recursos financieros, en procura del uso eficiente de los mismos y el logro de la misión institucional. De igual manera, busca garantizar la facturación de todos los servicios y productos realizados por el IDCBIS, el cobro de los mismos a través de mecanismos y controles necesarios para ello, como la gestión desarrollada en el proceso de recaudo.

Para efecto de evaluar financieramente al Instituto, se analiza la ejecución presupuestal, el estado de situación financiera, estado de resultados, el recaudo de la cartera e indicadores financieros. A continuación, se presenta un resumen de la gestión financiera del IDCBIS de la vigencia 2021¹:

Presupuesto de Ingresos a 31 de diciembre 2021. La estructura de ingresos del Instituto está conformada por 3 líneas principales, 1. los recursos propios, que corresponden a los ingresos generados por la provisión de productos y servicios de componentes sanguíneos y anatómicos. 2. Los ingresos por transferencias de recursos por parte de la SDS en el marco del proyecto de inversión 7904 y, 3. Ingresos por convenios de investigación firmados con el SGR, el FFDS y Minciencias.

¹ De acuerdo a los estados financieros del IDCBIS a diciembre de 2021, los cuales son anexos a este informe.



FUENTE	APROPIADO	EJECUTADO	% EJECUTADO
VENTA DE SERVICIOS	20.118.073.875	20.217.272.905	100,49%
TRANSFERENCIAS SDS	8.232.735.260	7.413.209.000	90,05%
CONVENIOS	10.833.348.323	6.867.170.676	63,39%
TOTAL	39.184.157.458	34.497.652.581	88,04%

Figura 24. Ejecución de Ingresos a 31 de diciembre 2021

Fuente. Estados Financieros IDCBIS, febrero de 2022

A 31 de diciembre, se observa que por venta de servicios se logró un cumplimiento del 100,49% de los ingresos proyectados, mientras que los recursos de transferencias para la vigencia 2021, presentan un recaudo del 90,05% toda vez que a diciembre se aprobó la resolución 2523-2021, por valor de 819 millones, cuyo desembolso se generará a inicios del 2022. Por último, los ingresos de los recursos de convenios presentan un 63,39% de ejecución, debido a que del total de recursos presupuestados para el 2021, la mayoría de estos ya se encontraban en las cuentas bancarias a inicios del año.

El presupuesto de ingresos del instituto está conformado por la renta de servicios propios correspondientes a la venta por prestación de los servicios de Banco de Sangre (componentes sanguíneos), Banco de Tejidos (tejido corneal, injertos de piel, membrana

amniótica y escleras), el Banco de Sangre de Cordón Umbilical y los servicios especializados como la irradiación de componentes, flebotomías y pruebas moleculares, prestados por el Banco de Sangre.

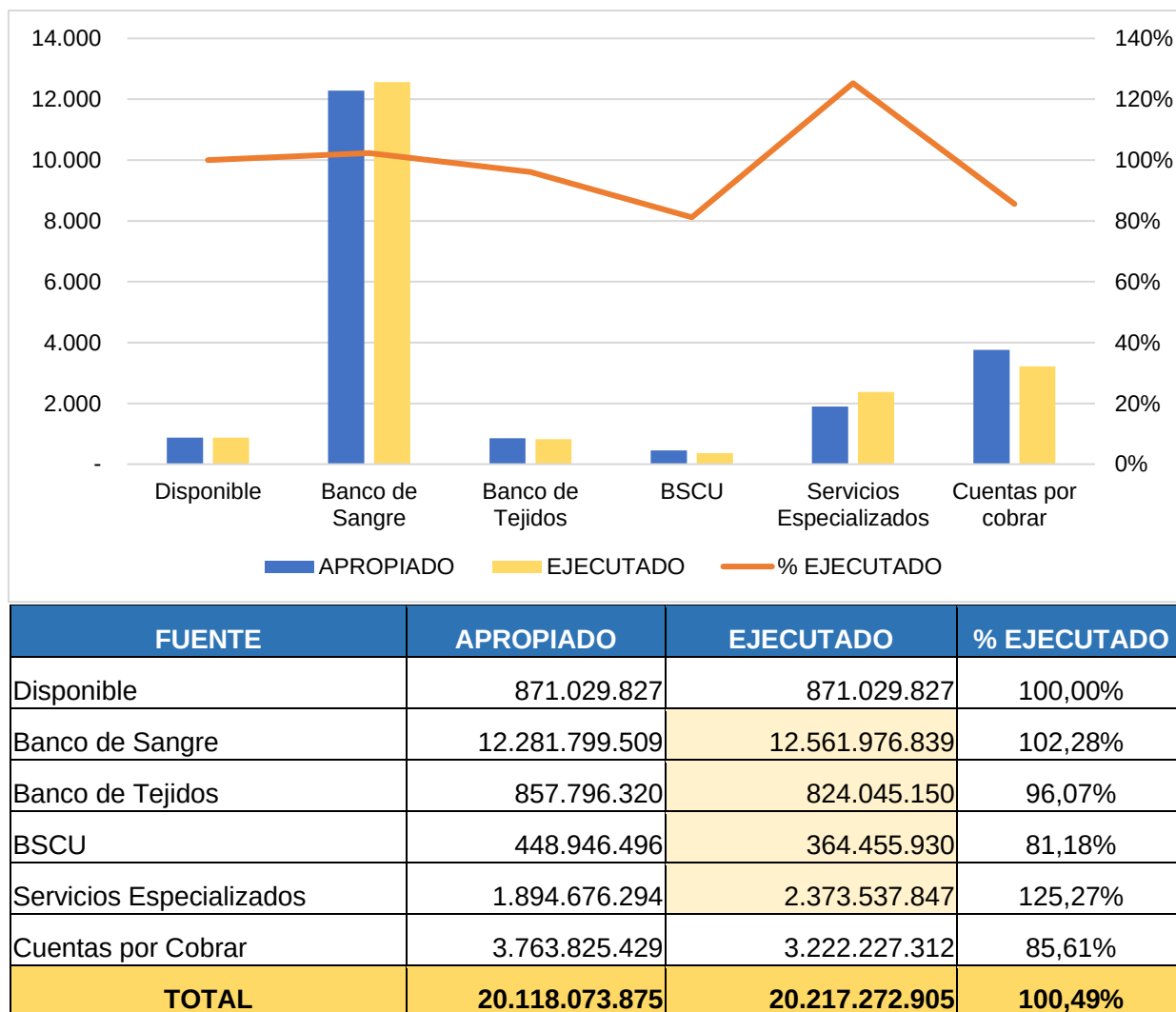


Figura 25. Ingresos por provisión de productos y servicios a 31 de diciembre 2021

Fuente. Estados Financieros IDC BIS, febrero de 2022

De los ingresos por provisión de productos y servicios, se presentó una ejecución de ingresos acumulada de 104,14%, correspondiente a la provisión de componentes sanguíneos 102,2% y Servicios especializados 125,27%, así como la irradiación de

componentes, flebotomías y pruebas moleculares del Banco de Sangre; Tejido corneal, injertos de piel, membrana amniótica y escleras del Banco de Tejidos 96,07% y las Unidades de sangre de cordón umbilical del BSCU 81,18%.

De otra parte, los ingresos recibidos por la transferencia de recursos del FFDS, muestran un recaudo de ingresos del 90,05% a fecha de corte, correspondiente a los recursos del proyecto 7827, transferidos en el mes de diciembre 2020 y gestionados durante el primer trimestre del 2021. Así mismo, los recursos transferidos en el marco del proyecto 7904 por un valor de \$6.413 millones aprobados en la resolución 515 de abril de 2021 y la resolución 2523-2021 del 27 de diciembre, cuyo giro de estos recursos se dará a inicios del 2022.

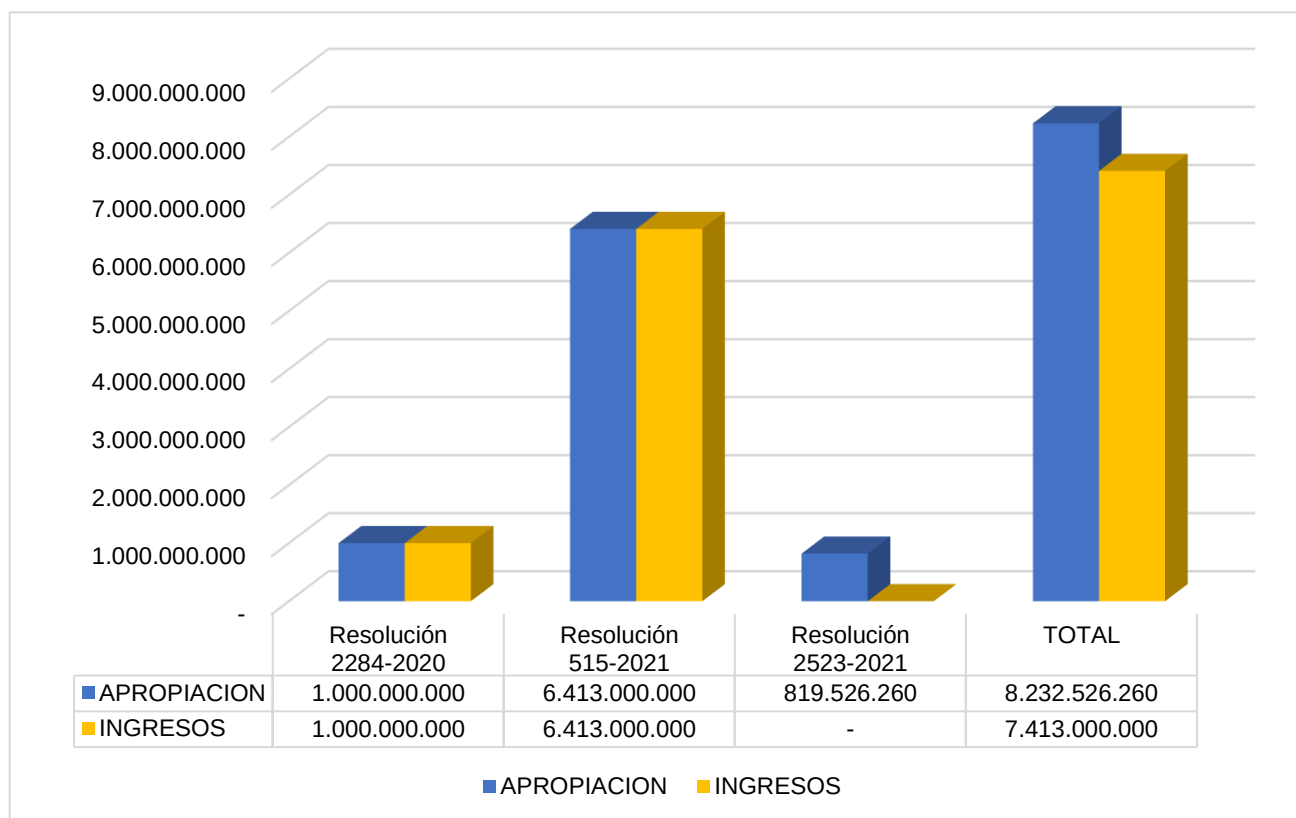


Figura 26. Ingresos por transferencias SDS a 31 de diciembre 2021
 Fuente. Estados Financieros IDCBIS, febrero de 2022

Presupuesto de Gastos a 31 de diciembre 2021. En la figura 27, se observa la ejecución presupuestal, detallando el valor apropiado para la vigencia 2021, el valor de los

compromisos presupuestales a 31 de diciembre, así como la ejecución y los pagos realizados a fecha de corte.

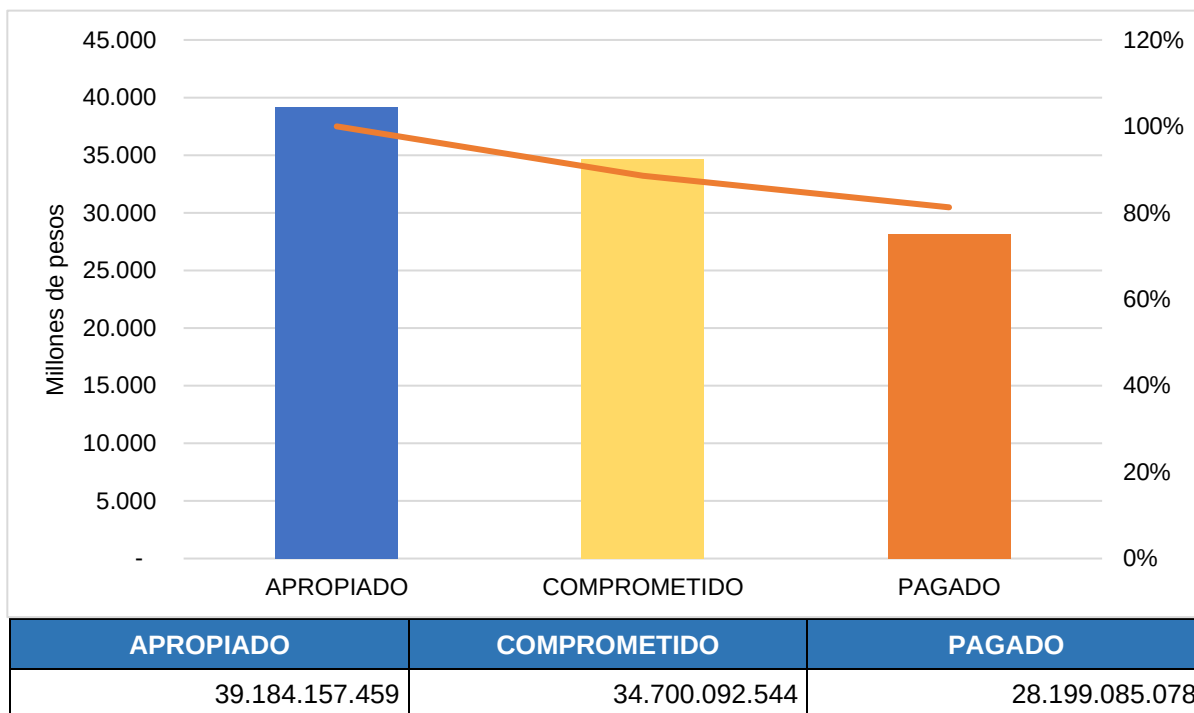


Figura 27. Ejecución presupuestal gastos a 31 de diciembre 2021

Fuente. Estados Financieros IDCBIS, marzo de 2022

Del total del presupuesto de gastos aprobado para la vigencia 2021, a 31 de diciembre se comprometió el 88,56% de recursos, y se pago de lo comprometido el 81,27%, toda vez que en la vigencia 2022 este restante se tomará como cuentas por pagar para los recursos provenientes de las rentas.

Del anterior acumulado, se presenta el seguimiento y control de los gastos según la fuente por la que son financiados, ya sea por recursos propios (gastos recurrentes), por recursos de transferencias SDS (gastos para el desarrollo de investigaciones biotecnológicas y fortalecimiento de la investigación) y por recursos de convenios de investigación con el SGR, FFDS y Minciencias.

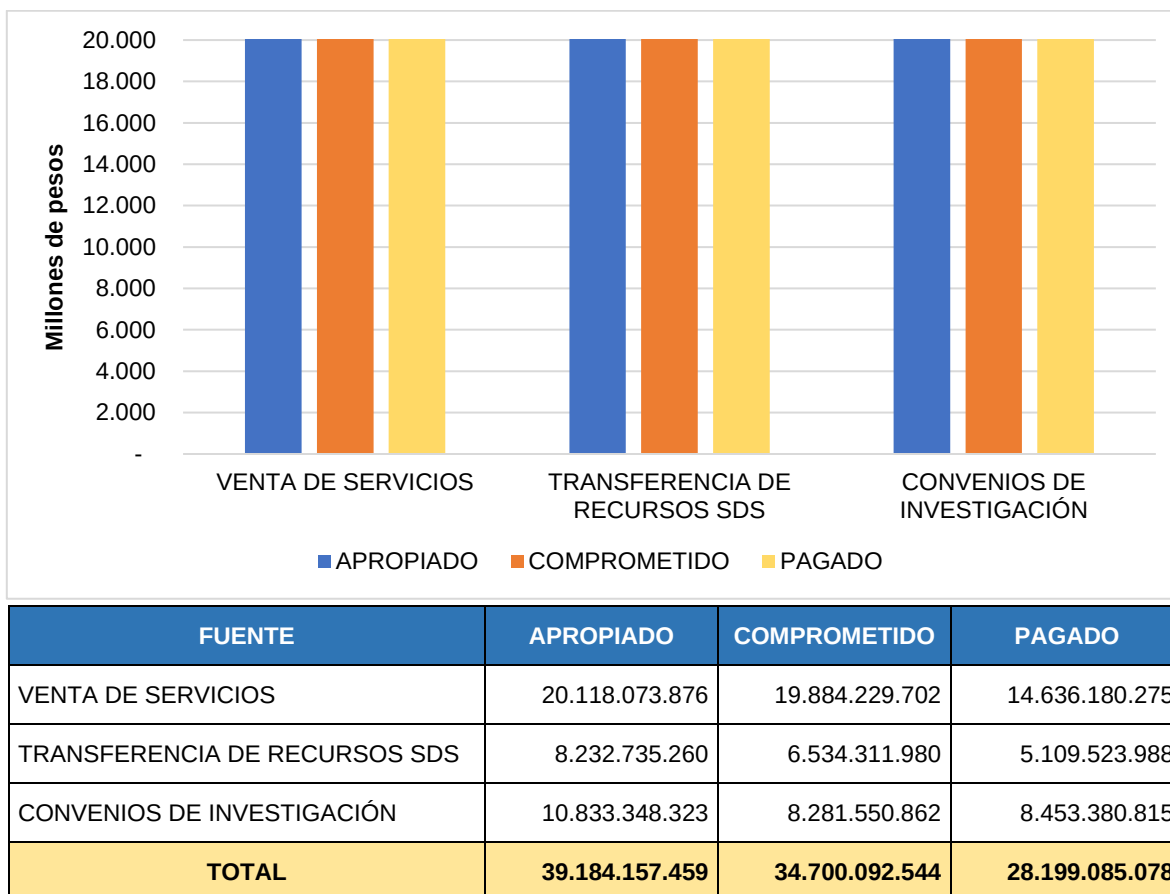


Figura 28. Ejecución presupuestal gastos por fuente a 31 de diciembre 2021

Fuente. Estados Financieros IDCBIS, marzo de 2022.

Del total del presupuesto de gastos aprobado para la vigencia 2021, a 31 de diciembre se comprometió el 98,84%² de gastos por ventas de servicios, lo cuales contemplan el funcionamiento y gestión del instituto, así como la provisión de servicios del Banco de Sangre y el Banco de Multitejidos. Por otro lado, de los recursos de transferencia para el desarrollo de investigaciones biotecnológicas y el fortalecimiento del IDCBIS como un centro de investigación, sus compromisos ascienden al 79,37% a la fecha. Por último, de los gastos correspondientes a la ejecución de los convenios de investigación firmados con el SGR, Minciencias y el FFDS, los compromisos ascienden 76,44% del total apropiado.

² %Comprometido = Aprobado / Comprometido

Por otra parte, los gastos del instituto están conformados, principalmente, por el rubro de recurso humano, de todos los niveles educativos (técnicos, tecnólogos, profesionales, maestrandos, doctorados y posdoctorados), así mismo, el rubro de materiales y reactivos compuesto por los insumos necesarios para el procesamiento de componentes sanguíneos, de tejidos y los reactivos usados en las investigaciones de terapias avanzadas, inmunohematología avanzada, cultivo celular, entre otros. En referencia a los servicios especializados, que incluyen las pruebas de biología molecular, transporte de componentes y unidades biológicas, pruebas confirmatorias de laboratorio, traducción de publicaciones, esterilización de equipos y salas, entre otros.

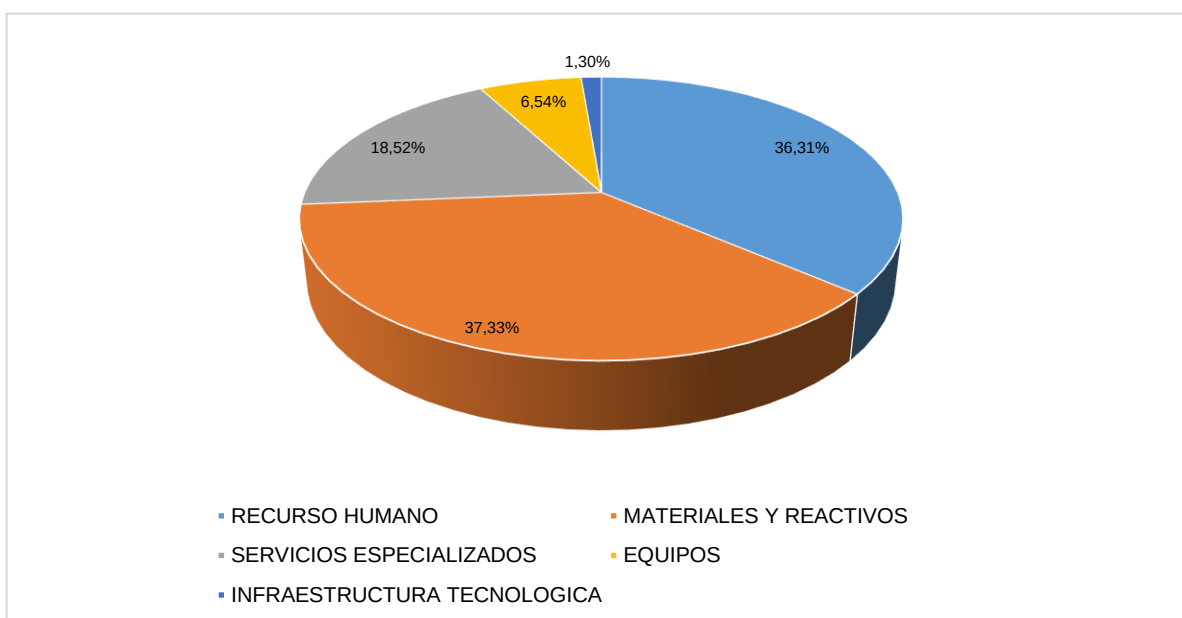


Figura 29. Composición presupuestal de gastos por rubro a 31 de diciembre 2021
 Fuente. Área Financiera IDCBIS, marzo de 2022.

Ahora, a 31 de diciembre, como se observa en la figura 30, los compromisos presupuestales del recurso humano ascienden a 90,92%, dotación y materiales presenta compromisos del 89,03% para el total presupuestado, los servicios especializados tienen compromisos presupuestales por el equivalente al 82,41% y el rubro de equipos ha comprometido el 84,60% de su valor presupuestado para la vigencia.

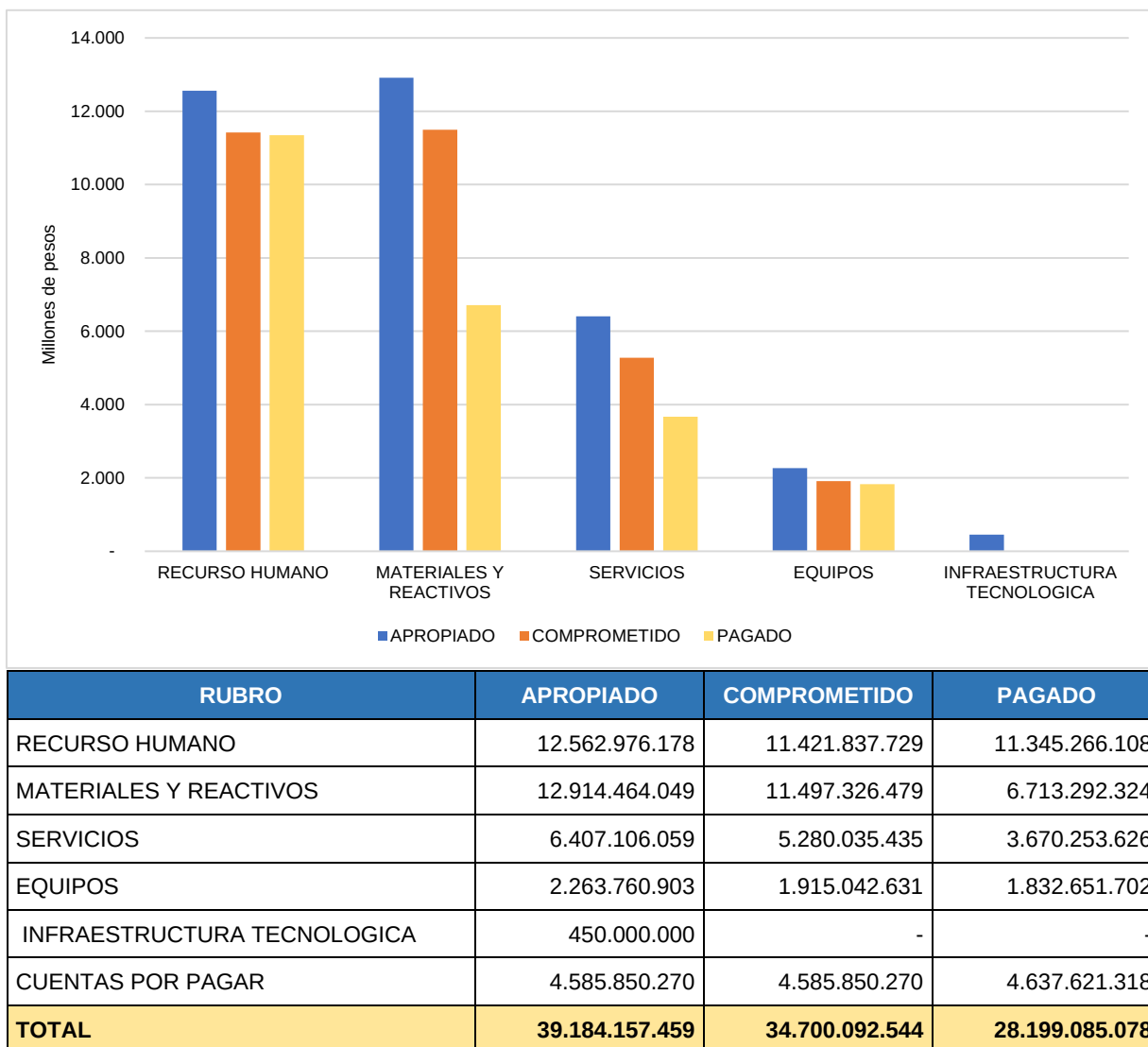


Figura 30. Ejecución presupuestal por rubros a 31 de diciembre 2021
 Fuente. Área Financiera IDCBIS, marzo 2022.

Estado de Situación Financiera. El total de activos a 31 de diciembre de 2021, asciende a \$31.215 millones de pesos, comprendido por el efectivo (22%), cuentas por cobrar (19%), Inventarios (4%) y Propiedad, planta y equipo (54%).

Del total de los pasivos, el 47% corresponde a cuentas por pagar corrientes y el 53% corresponde a los pasivos no corrientes, relacionados a los convenios y transferencia de recursos SDS en ejecución.

El patrimonio del IDC BIS corresponde al 58% del total de los activos del instituto, lo que indica que un poco más de la mitad del funcionamiento y operación del instituto se ampara con recursos propios, en su mayoría, la capacidad instalada en activos fijos.

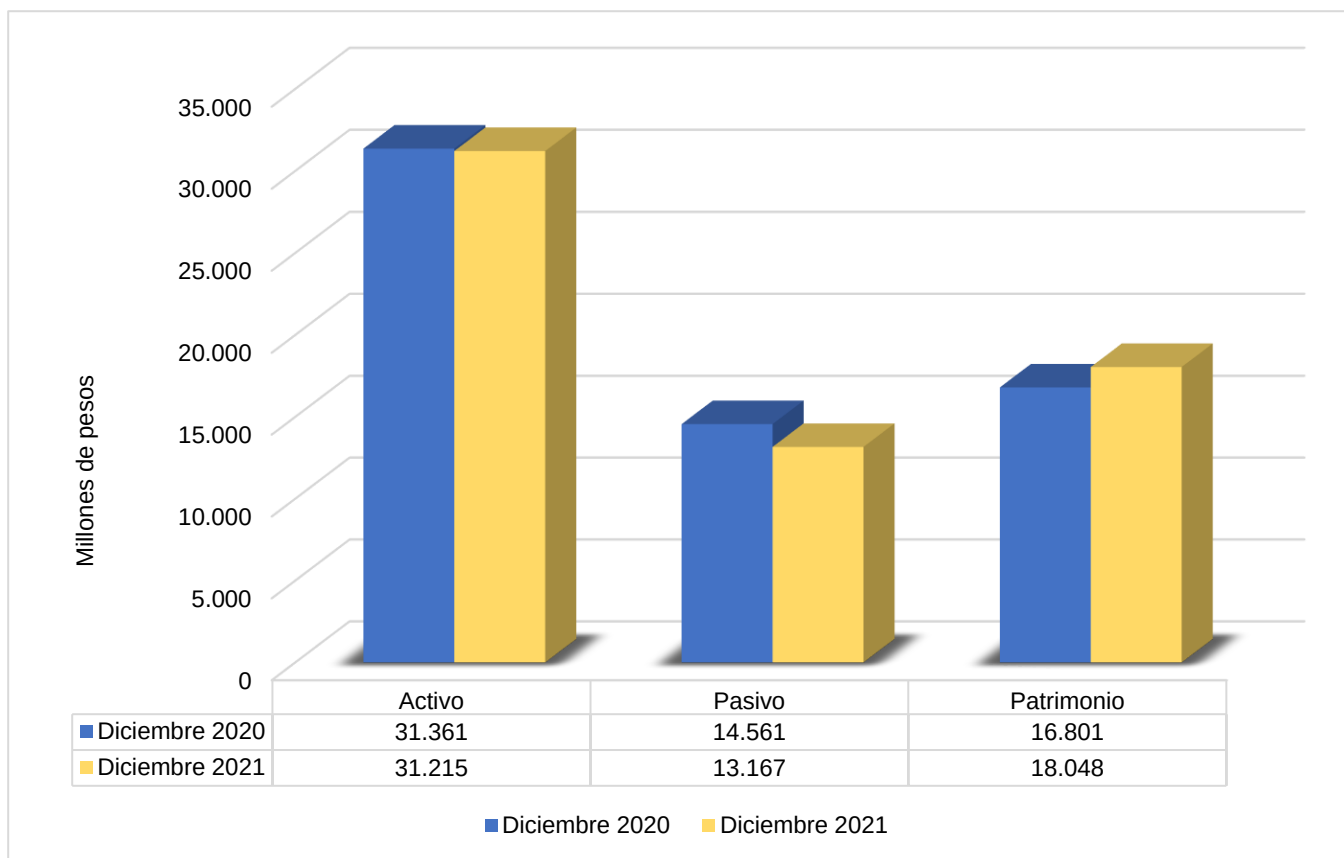


Figura 31. Estado de situación financiera comparativo
 Fuente. Área Financiera IDC BIS, a 31 de diciembre 2021, febrero 2022.

Entre diciembre 2020 a diciembre 2021, los activos disminuyeron 0,47% en total. Lo cual responde a la disminución de efectivo del 36,5% en el marco de ejecución de los convenios 0101-2017 y 1088-201y el pago de los compromisos adquiridos por estos dos convenios. Por otra parte, las cuentas por cobrar aumentaron en 80,09% correspondiente al aumento

del 33% en las ventas de servicios de un año a otro, así como el reconocimiento de las subvenciones por cobrar correspondiente a un desembolso del convenio 0182-2018 y el desembolso de la resolución 2523-2021. Además, la propiedad planta y equipo, presentó un aumento del 7,87% sustentado en un aumento en la capitalización última de los activos correspondientes a la Unidad Funcional Sala Blanca.

Ahora, para el mismo periodo en comparación, los pasivos disminuyeron en un 9,57%, principalmente por un menor valor de los pasivos no corrientes, debido a la ejecución realizada respecto a los convenios que finalizaron en el año 2021, así como, la capitalización de los activos fijos adquiridos por los convenios, en la cuenta de utilidades acumuladas del patrimonio.

Estado de Resultados. De acuerdo al Estado de Resultados, ver Figura 32, los ingresos por provisión de productos y de servicios, y ejecución de convenios aumentaron en 3% en comparación al mismo periodo del año anterior. Dicho aumento se sustenta en un incremento de los ingresos por provisión de productos y de servicios del 33%, mientras que los ingresos por subvenciones disminuyeron en 19%. Por otro lado, los costos aumentaron en 22%, producto de un aumento del 14% en los costos por provisión de productos y de servicios y del 34% en los costos de las subvenciones.

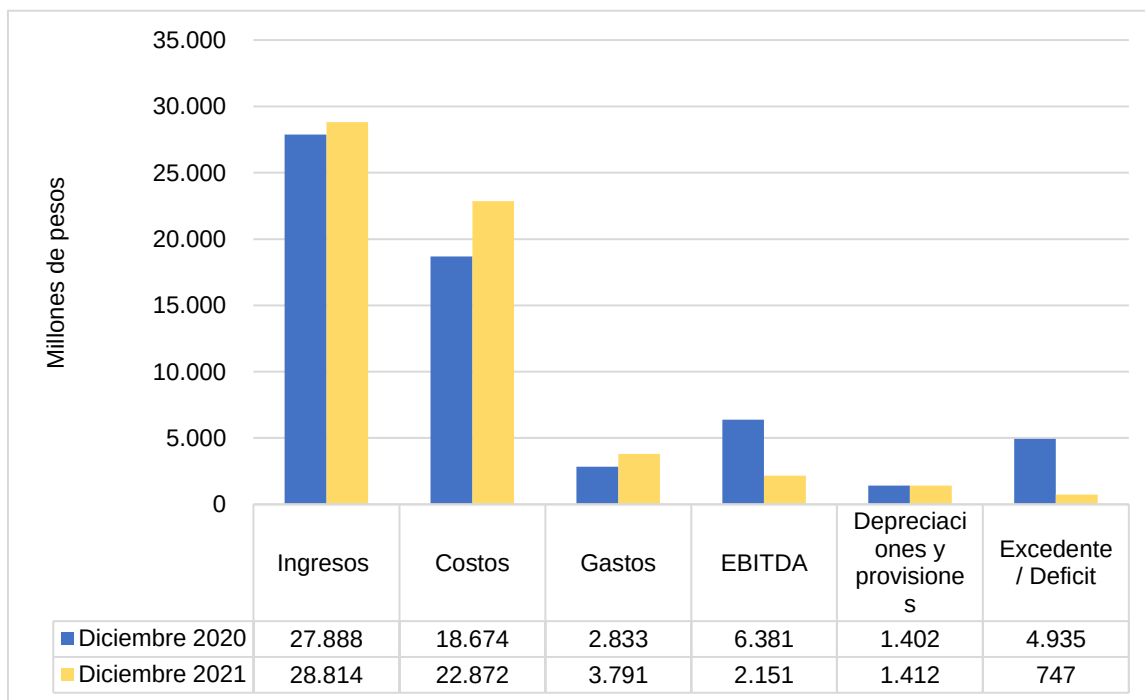


Figura 32. Estado de resultados comparativo del 1 de enero al 31 de diciembre
 Fuente. Área Financiera IDC BIS, febrero 2022.

Por otra parte, el EBITDA presentó una disminución notoria de 4.231 millones aprox, esto debido a que en el 2020 se reconocieron los ingresos correspondientes por los pasivos sin depurar de los convenios ejecutados. Sin embargo, a fecha de corte se obtiene un superávit operacional de 2.151 millones de pesos el cual se genera por la adquisición de activos mediante la ejecución de convenios. Cabe señalar que dicho margen o excedente, se amortizará a mediano y largo plazo mediante la depreciación por el uso de los activos para investigación.

De los excedentes del ejercicio por valor aproximado de 747 millones de pesos, cabe señalar que, los mismos se reinvierten en la operación del instituto mediante inversión en CAPEX, es decir, adquisición de equipos y aumento de la capacidad instalada, por lo cual no se genera una distribución de utilidad o ganancias entre los miembros fundadores.

Indicadores Financieros. Los indicadores financieros demuestran la capacidad del instituto de asumir sus obligaciones a corto plazo. Para este caso, se opta por analizar los indicadores de capital de trabajo³ y liquidez⁴; sobre este último se realiza un comparativo entre la liquidez global de recursos (recursos propios más recursos de transferencias y convenios⁵), toda vez que las obligaciones adquiridas en el marco de la ejecución y desarrollo de las investigaciones, se encuentran respaldadas por los desembolsos realizados bajo la firma de los convenios de cooperación, así como las resoluciones por transferencias de recursos por parte de la SDS. Mientras que, las obligaciones generadas en la operación y funcionamiento, se encuentran supeditadas a la disponibilidad de efectivo y la recuperación de cartera, propia de la venta de servicios.

³ Capital de trabajo = Activo corriente - Pasivo corriente

⁴ Liquidez = Activo corriente / Pasivo corriente

⁵ Efectivo restringido.

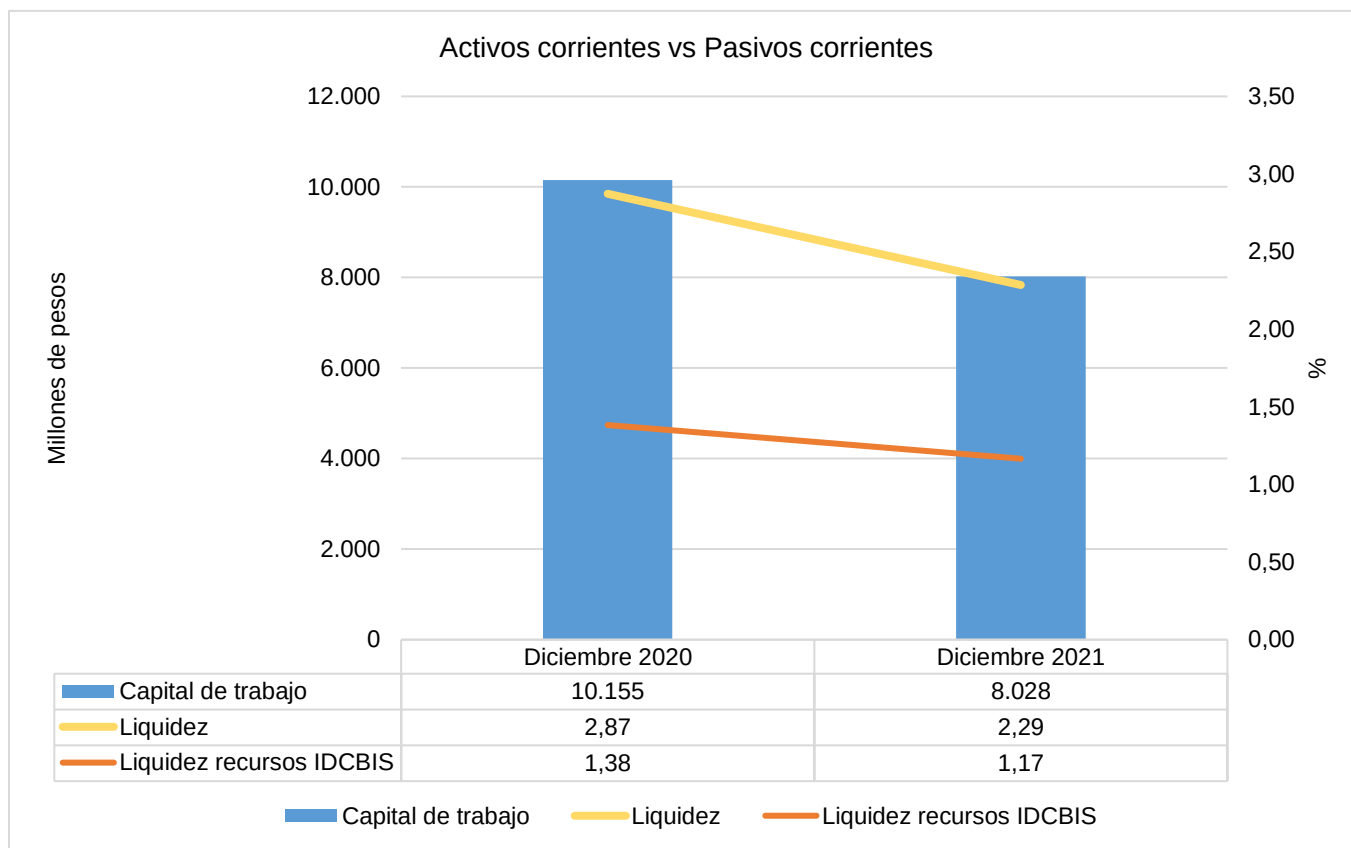


Figura 33. Capital de trabajo y liquidez comparativo a 31 de diciembre
 Fuente. Área Financiera IDCBIS, febrero 2022.

Como se observa en la Figura 33, el Instituto cuenta con un ratio de liquidez global de 2,29, lo que indica que existe capacidad financiera para respaldar los compromisos y obligaciones en el corto plazo, principalmente de los recursos de convenios y transferencias. Sin embargo, al evaluar la liquidez propia de los recursos generados por la operación del instituto, se observa un ratio cercano a 1,17, que indica un alto nivel de estrés financiero frente al pago de las obligaciones adquiridas, lo que implica que el instituto es dependiente en gran nivel al pago oportuno de cartera por parte de las Subredes Integradas de Servicios en Salud-SISS, como de las IPS privadas.

Por otra parte, cabe señalar que, la ejecución continua de los recursos de convenios y transferencias, trae consigo un importante reto a mediano plazo de obtención de recursos

para el crecimiento y cumplimiento de las metas en investigación e innovación biotecnológica.

Índice de rotación de cartera. En el marco del análisis de estrés financiero, es importante evaluar el índice de rotación de cartera, toda vez que permite evidenciar el tiempo que tarda en recaudarse los valores facturados respecto de lo acordado contractualmente. A pesar de lo difícil que resulte el recaudo frente a las variables que se presentan en el sector salud, uno de los objetivos es minimizar la rotación de cartera y lograr el recaudo en el menor tiempo posible.

En esta línea, el índice de rotación de cartera para entidades privadas se mantuvo en un promedio de 50 días, mientras que, en las SISS, la rotación en promedio de las cuentas por cobrar está en 86 días a fecha de corte, es decir, 7 días más en promedio en comparación a diciembre de 2020.

Tabla 24

Índice de rotación de cartera comparativo a 31 de diciembre

ROTACION DE CARTERA	Diciembre 2021	Septiembre 2021	Junio 2021	Marzo 2021	Diciembre 2020
	Días	Días	Días	Días	Días
Privados	50	49	62	52	50
Subred Sur Occidente	43	76	54	59	30
Subred Norte	61	65	71	45	26
Subred Centro Oriente	93	97	88	96	66
Subred Sur	147	147	176	161	193

Fuente. Estados Financieros IDCBIS a 31 de diciembre 2021, febrero de 2022

Edades de cartera. El IDCBIS presentó saldo de cartera con corte a diciembre 31 de 2021, por un valor de \$3.384 millones, del cual el 29,61% corresponde a las entidades privadas, el 1,19% a entidades estatales y 67,45% a las SUBREDES, lo que demuestra la importancia del Instituto en la prestación de servicios a la red de salud distrital de Bogotá.

Tabla 25
Cartera por edades a 31 de diciembre 2021

ENTIDAD	CARTERA CORRIENTE	CARTERA VENCIDA					TOTAL
		1 A 30	31 A 60	61 A 90	91 A 360	Más de 360	
PRIVADOS	1.001.822.774	117.843.278	47.726.165	10.744.438	46.702.108	1.173.820	1.226.012.583
ESTATALES	9.756.600	8.768.550	6.714.246	0	0	0	25.239.396
COBRO JURIDICO	0	0	0	0	14.887.000	0	14.887.000
SUBRED CENTRO ORIENTE ESE	382.799.801	0	0	0	0	0	382.799.801
SUBRED NORTE ESE	932.880.100	0	0	0	0	0	932.880.100
SUBRED SUR ESE	400.642.061	145.930.550	0	0	0	0	546.572.611
SUBRED SUR OCCIDENTE ESE	256.067.400	0	0	0	0	0	256.067.400
TOTALES	2.983.968.736	272.542.378	54.440.411	10.744.438	61.589.108	1.173.820	3.384.458.891

Fuente. Estados Financieros IDCBIS a 31 de diciembre 2021, febrero de 2022

A 31 de diciembre de 2021, del total de la cartera del Instituto, el 12% corresponde a cartera vencida por un valor de **\$400.490.155**.

Provisión de productos y servicios. Como se explicó en la ejecución del presupuesto de ingresos por venta de servicios, el IDCBIS cuenta con 3 servicios funcionales que son, el Banco de Sangre, el Banco de Multitejidos y el Banco de Sangre de Cordón Umbilical. A 31 de diciembre, la ejecución de ingresos por provisión de productos y servicios presenta un cumplimiento del 104,14% de lo presupuestado para el año 2021, que equivalen en términos monetarios a un superávit de \$ 640.797.147 en los ingresos proyectados.

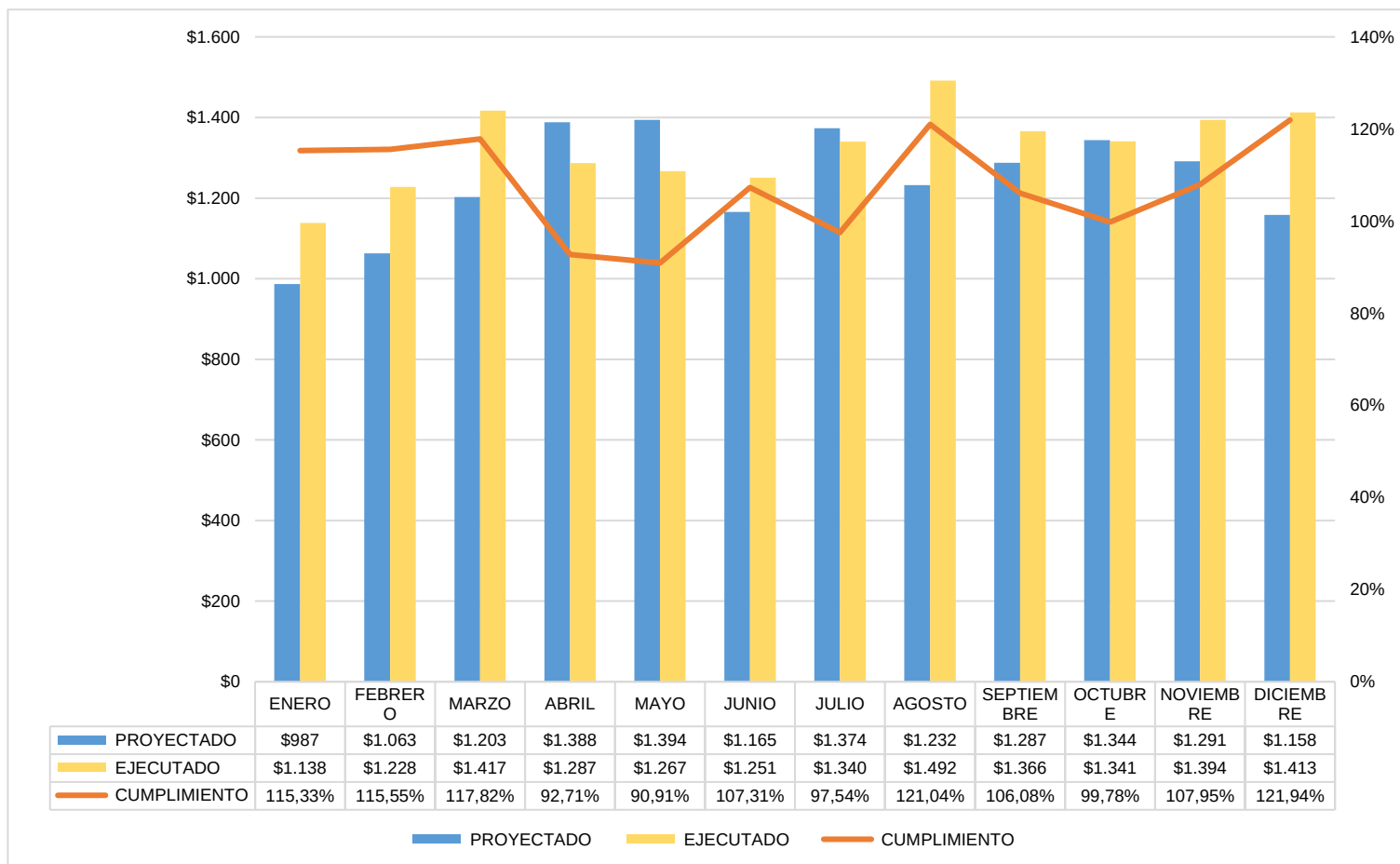


Figura 34. Cumplimiento de provisión de productos y servicios IDC BIS a 31 de diciembre 2021
 Fuente. Estadísticas distribución y provisión de productos y servicios, área de mercadeo, febrero de 2022

En esta línea, como se observa en la Figura 34, el promedio de venta mensual ha sido de \$1.327.647.693, presentando un pico máximo de ventas en el mes de agosto y un mínimo en el mes de enero del año 2021.

Facturación vs recaudo. Por último, se analiza la variación de participación porcentual en la facturación y el recaudo entre las SISS y las IPS Privadas para las vigencias 2020 y 2021. Como se observa en la Figura 35, la participación tanto de facturación como de recaudo fue de 60 – 40, es decir, que en promedio el 60% correspondió a las SISS y el 40% a las IPS Privadas. Mientras que, el año 2021 ha presentado una variación de la participación en la facturación y el recaudo, en este caso, se observa que las SISS disminuyeron al 49% sobre

el total facturado y el 47% del total de recaudo, por otro lado, las IPS Privadas aumentaron su participación al 51% de la facturación y el 53% del recaudo de cartera.

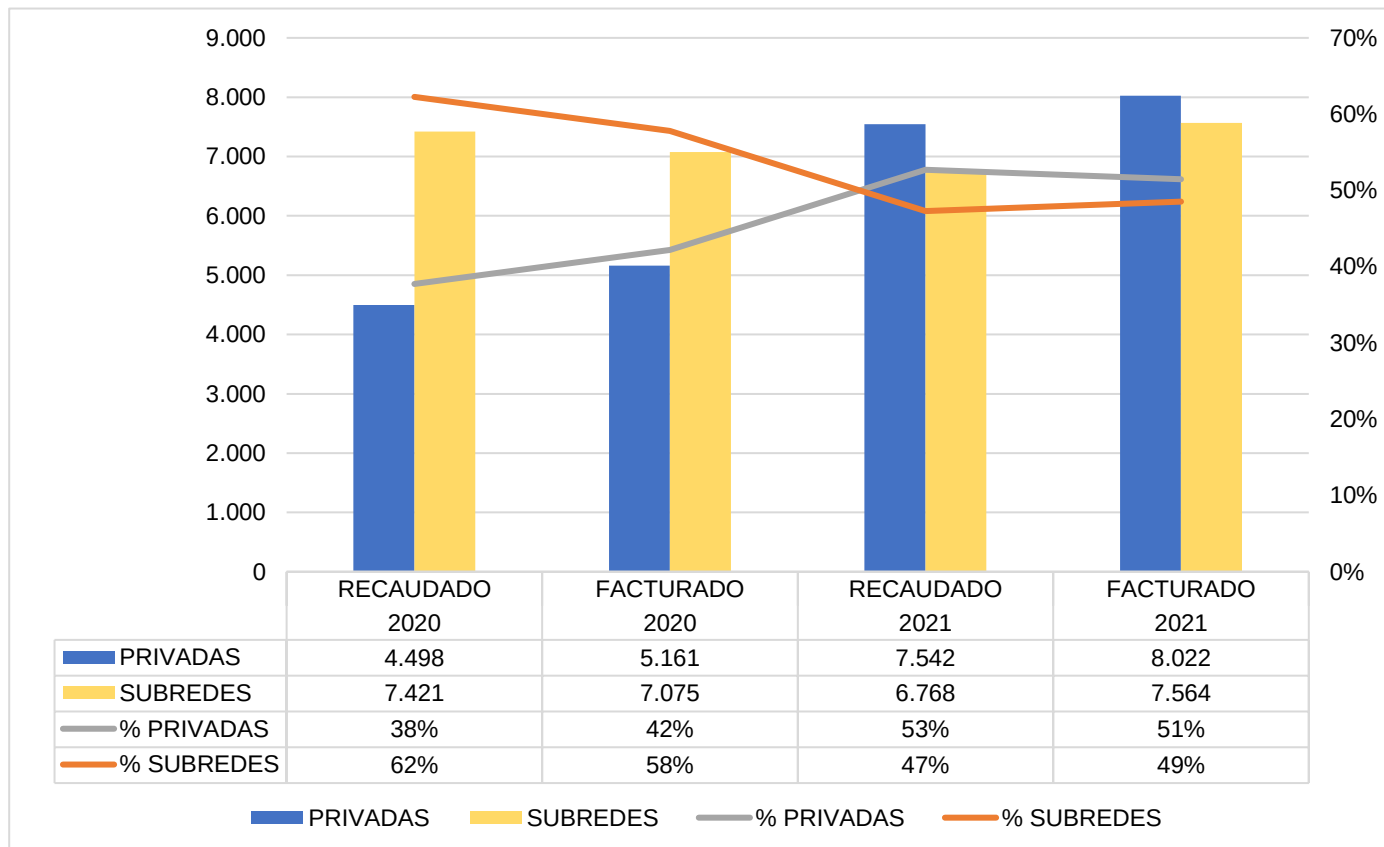


Figura 35. Facturación vs recaudo comparativo a 31 de diciembre 2021

Fuente. Área Financiera, febrero de 2022

Dichas variaciones se enmarcan en un aumento del 55% en las ventas de servicios a las IPS Privadas por valor de \$2.861 millones aprox., mientras que la facturación en las SUBREDES aumentó solamente en un 7%, debido a un aumento en las tarifas de componentes sanguíneos y tejidos, más no en una mayor demanda de cantidades por parte de estas. Lo cual, si ocurrió con las IPS Privadas, toda vez que se aumentó la cantidad de clientes y, por ende, de demanda de componentes y servicios especializados en el sector privado.

Así mismo, cabe resaltar que para el 2021, el recaudo de las SUBREDES estuvo en un 89% sobre el total facturado para estas, mientras que en las IPS PRIVADAS, el recaudo sobre lo facturado fue de 94%.

PRINCIPALES LOGROS

A continuación, se presentan los logros más destacados del IDCBIS en el periodo enero a diciembre de 2021.

- Reconocimiento como Centro de Investigación por un periodo de cinco (5) años por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Resolución 1763 de 2021).
- 5 publicaciones en revistas indexadas por parte del grupo de investigación GIMTTyC del IDCBIS, con las cuales se logran un total de 25 publicaciones desde su creación en el 2017.
- Se radicaron tres (3) patentes al Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) fase Internacional.
- Distribución de 17 unidades de sangre de cordón umbilical colectadas y procesadas en el Banco Público de Sangre de Cordón Umbilical IDCBIS para trasplante a pacientes pediátricos con enfermedades graves de la sangre. lo que se traduce en 64 unidades de sangre de cordón umbilical distribuidas para trasplante de progenitores hematopoyéticos en el periodo enero 2017- diciembre 2021.
- Se distribuyó la primera unidad de SCU para el Centro Médico Imbanaco de la ciudad de Cali. Se recibió la primera la solicitud de búsqueda de compatibilidad para la Clínica General del Norte de Barranquilla.
- La excelente gestión realizada por el Banco Distrital de Tejidos para afrontar las necesidades de tejidos de la Ciudad durante la Pandemia, donde se contó con 42 córneas, 115.582 cm² de piel y 44.564 cm² de membrana amniótica para el beneficio de pacientes quemados, pacientes con requerimiento de trasplante de córnea y para reconstrucción de superficies oculares. Se adelanta el perfeccionamiento de un producto de tejido osteoarticular, del cual ya se cuenta con la presentación y empaque. Se obtuvieron los primeros 9 donantes para tejido osteomuscular y 7 donantes para producción de dermis acelular.
- Se implementó y se validó, una metodología que permitió la obtención de láminas de dermis acelular glicerolizada, a partir de piel de donantes cadavéricos, este nuevo producto desarrollado en el BDT, se denominó DERMAGLIC y cuenta con la certificación del INVIMA para su procesamiento, almacenamiento y distribución. Se adelantó el proceso de solicitud de registro de marca ante la SIC y está prevista su difusión a la comunidad médica en el mes de octubre.

- La innovadora gestión realizada por el Banco Distrital de Sangre, donde se consiguió mantener la disponibilidad de hemocomponentes para atender las necesidades de la ciudad durante la pandemia, con estrategias disruptivas de donación de sangre. Lo anterior permitió la distribución de 70.685 componentes sanguíneos prioritariamente a los hospitales públicos de Bogotá y prestar servicios en medicina transfusional a 51 hospitales y clínicas de la ciudad. Lo que representa un 104.7% en la distribución de componentes sanguíneos, de acuerdo con los hemocomponentes transfundidos en las instituciones.
- Se obtuvo el Premio a la mejor iniciativa en promoción de la donación de la Sociedad Española de Transfusión (SETS), resultado de la postulación de la “Estrategia de comunicación para la promoción y captación de donantes de sangre en el contexto de la pandemia por COVID-19, a la convocatoria 2021.
- La confianza, seguridad y posicionamiento del banco de sangre, el estricto cumplimiento en los protocolos de bioseguridad, la capacidad de educar y sensibilizar a la población, la disponibilidad y correcta ejecución de los recursos para la implementación de procesos logísticos y operativos, la rápida de adaptación a los cambios a través de la elaboración de estrategias y planes de acción y el compromiso del talento humano, son factores de éxito para lograr niveles de donación satisfactorios en situaciones críticas como la actual pandemia.
- En el periodo 2018 a 31 de diciembre de 2021, se concretaron 4.411 donantes inscritos al Proyecto Registro Nacional de Donantes de CPH, a los que se les tomó la prueba para tipificación HLA, se obtuvieron 2.102 muestras para tipificación por hisopado resultado de la estrategia del programa Dar Células en Medellín, Cali, Barranquilla y Bogotá. Se obtuvieron 1.726 resultados de tipificación de los donantes inscritos en el Programa DarCélulas. Lo cual, demuestra la efectividad en el cumplimiento de las metas y la gestión del proyecto culminado en diciembre de 2021.
- Inicio de las validaciones y protocolos de los procedimientos de BSCU y UTA en la Sala Blanca, aun en condiciones de emergencia sanitaria por la pandemia, con atento cumplimiento de los protocolos de bioseguridad.
- Culminación con tesis aprobadas de 1 estudiante de maestría y 1 estudiante de doctorado bajo convocatoria de maestrías y doctorados del Registro Nacional de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas.
- Continuar con la formación de 4 estudiantes de maestría bajo convocatoria de maestrías del Apoyo financiero en el proyecto *“Investigación orientada a la implementación de buenas prácticas para la aplicación clínica de terapias celulares. Modelo: TPH. Bogotá”* y la ejecución de sus proyectos de investigación en las diferentes unidades.

- Consolidación del grupo de producción/calidad de la UTA y el inicio de la producción de un producto de terapia celular siguiendo normas de buenas prácticas de fabricación (BPM) para el desarrollo de productos basados en células madre mesenquimales, con potencial aplicación en condiciones inflamatorias crónicas ortopédicas.
- Se consolidó el grupo de Investigación en biotecnología farmacéutica, el cual se enfoca en el diseño y desarrollo de proteínas recombinantes con actividad terapéutica bajo las buenas prácticas de laboratorio con miras a un potencial escalamiento industrial de medicamentos biológicos con el fin de fortalecer el campo biofarmacéutico del país.
- Se consolida la infraestructura de las áreas de investigación, producción y gestión de calidad de la Unidad de Terapias Avanzadas y se fortalecen las capacidades de investigación básica y aplicada, así como los procesos de producción y control de calidad
- Implementación de los segundos ensayos preclínicos con constructos de ingeniería tisular para la regeneración de piel. Con estos resultados se validarán potenciales tecnologías para uso en regeneración cutánea en colaboración con unidades de cirugía plástica de la ciudad.
- Se realizaron los segundos ensayos preclínicos con constructos de ingeniería tisular para la regeneración de hueso. Estos ensayos se encuentran en proceso de desarrollo y culminarán en diciembre. Con estos resultados se validarán potenciales tecnologías para su uso en reparación ósea.
- Financiación de cuatro (4) investigadores posdoctorales por la convocatoria 891 (Fortalecimiento de vocaciones y formación en CTel para la reactivación económica en el marco de la postpandemia 2020) de MinCiencias, por el mecanismo 2 (vinculación de profesionales con título de doctorado a través de estancias postdoctorales).
- Obtención de reconocimiento y financiación al proyecto titulado: Estudio del potencial efecto protector de una proteína diseñada para bloquear la interacción SARS-CoV2 RBD/hACE2 por la convocatoria del FFDS-CDEIS y la agencia ATENEA "Generación De Conocimiento Para Mitigar Los Efectos Del Covid-19".
- Obtención de reconocimiento y financiación a un investigador postdoctoral por el Programa "Trampolín ECOS-NORD 2021" para realizar estancia corta en el Instituto Curie, de París.

- El IDCBIS, ganó la postulación de dos (2) colaboradoras del IDCBIS a la Convocatoria *“Iniciativa nacional para el fortalecimiento de actores del SNCTI en propiedad intelectual”* organizada por Minciencias, la Superintendencia de Industria y Comercio y Tecnnova.
- Obtención de cuatro (4) reconocimientos y financiación para gestión de las patentes de los desarrollos tecnológicos software IDCBIS Match, HydroHizca, 3D Quyne y Proteínas mini ACE2, en la *“Convocatoria Nacional para fomentar la protección por patente de resultados de I+D+i que promuevan la potenciación económica del sector empresarial”* crearlo no es suficiente 2.0 de la SIC, MinCiencias y Tecnnova.
- Obtención de un (1) beneficio de financiación con un bono para validación pre-comercial para el desarrollo tecnológico PCEM TGPIel (Andamio de Poli(ε-Caprolactona)-Colágeno/TGF-B3), en la *“Convocatoria Negocios Verdes Innovadores”* de la Secretaría de Desarrollo Económico de Bogotá, Corporación Biointropic, FITIC, Connect Bogotá y Cleantech HUB Colombia.
- Obtención de reconocimiento y financiación para acompañamiento en alistamiento y gestión comercial del POIEMİ *“MÉTODO IN VITRO PARA EVALUACIÓN FUNCIONAL DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS”*, en la *“Convocatoria “Sácale jugo a tu patente” de Minciencias, la SIC y la Red Nacional de Transferencia tecnológica-JOINN”*.
- Avances en la consolidación de redes de cooperación efectivas y operativas entre grupos de investigación clínica, las cuales son fundamentales para las fases de aplicación clínica de terapias avanzadas en Colombia. Específicamente, se avanza en protocolos de investigación clínica para la aplicación de Terapias Celulares con grupos de ortopedia (U Nacional) y oncohematología (Fundación HOMI)
- Formulación y postulación de proyectos de investigación e innovación en temas de interés para el Instituto, a partir del interés y conocimiento de los investigadores.
- Fortalecimiento en las competencias para la presentación de proyectos de investigación de las diferentes Líneas de Investigación del IDCBIS, lo que permite diversificar las fuentes de financiación para la ejecución de proyectos de investigación.
- Cuatro proyectos postulados a la asignación de competitividad regional los cuales se encuentran en cumplimiento de requisitos para alcanzar su viabilidad.
- Ejecución óptima de recursos provenientes de convenios de cooperación con el FFDS, como de contratos de financiamiento suscritos con MinCiencias, en cumplimiento de los objetivos de los proyectos.

- Reactivación de las pasantías o prácticas formativas para extranjeros, se recibió visita de referenciación de cuatro (4) profesionales de Panamá.
- Se contribuyó con el proceso de formación de 25 estudiantes de pregrado y posgrado, en el marco de los Convenios Docencia-servicios y practicas formativas.
- Se inició con el despliegue y apropiación del direccionamiento estratégico periodo 2021 a 2025. Se cuenta con una propuesta estructura organizacional y actualización del mapa de procesos.

Proyectó. Yorleny Leguizamón, a partir de los informes de gestión periodo enero a diciembre de 2021 entregados por los gestores y líderes.

Jenny Ríos – Grupo de Gestión del Conocimiento
Yaneth López-Grupo de Gestión de Convenios y transferencias
Gustavo Salguero – Unidad de Terapias Avanzadas
Ana María Perdomo – Grupo de Investigación de Banco de Sangre de Cordón Umbilical
Ingrid Silva-Unidad de Ingeniería Tisular
Cesar Ramírez-Laboratorio de Investigación en Ingeniería Celular y Molecular (LIn2CeMol)
Ximena Bonilla- Investigación en biotecnología farmacéutica
Paola Cendales – Grupo de Registro Nacional de Donantes de CPH
Patricia Forero – Banco Distrital de Sangre
Astrid Malagón – Banco Distrital de Tejidos
Paula Gaviria- Gestión Línea de Investigación en Medicina y Seguridad Transfusional
Paula Rey – Grupo de Comunicaciones y Relaciones Institucionales
Allis Ángel – Grupo de Gestión Documental
Anderson Lozano-Grupo de tecnologías de la información
Leidy Méndez- Laboratorio de Microbiología
Lina Velásquez-Grupo de Innovación y desarrollo organizacional
Yibeth Rincón- Área de compras y contratación
Catherine de La Valle- Área de compras y contratación
Betty Muñoz-Líder de mercadeo
Yorleny Leguizamón-Grupo de Planeación y Control
Yuly Cuevas-Área de gestión ambiental
Aura Barriga-Grupo de Auditoría interna
Orlando Escobar-Grupo financiero y administrativo

Aprobó. Dr. Bernardo Camacho Rodríguez