

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN

PLAN BIENAL 2026 – 2027

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN CIENCIA E INNOVACIÓN DEPORTIVA (GICED),
ADSCRITO AL PROGRAMA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE**



Autor:

Miguel Galvis Camargo

Líder del grupo de investigación

Dirigido a:

Javier Mauricio Mendoza Paredes

Director administrativo de Investigaciones y Extensión

Lugar y fecha de emisión:

Bucaramanga, 24 de abril de 2026

Derechos Reservados © 2026. Unidades Tecnológicas de Santander. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la impresión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los derechos de autor del propietario.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Logros alcanzados en planes bienales anteriores	3
1.2	Proyecciones para el nuevo plan bienal	4
2.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	5
2.1.	Antecedentes	5
2.2.	Misión	6
2.3.	Visión	6
2.4.	Objetivos estratégicos	7
2.5.	Valores	8
2.6.	Actividades	10
2.7.	Integrantes	11
2.8.	Líneas de investigación	12
2.9.	Semilleros de investigación	15
2.10	Articulación de la investigación con la docencia y la extensión	18
3.	EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN BIENAL	20
4.	REFERENCIAS	25
	Tabla 1 Lista de integrantes	11
	Tabla 2 Líneas de investigación	12
	Tabla 3 Ejes estratégicos del grupo para el plan bienal	21

1. INTRODUCCIÓN

El grupo de investigación Ciencia e Innovación Deportiva (GICED) está adscrito a las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) y alineado con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), cuyo objetivo es fomentar el desarrollo académico, científico y social a través de la innovación y la investigación aplicada. Este grupo está vinculado a los programas académicos de Cultura Física, Deporte y Recreación, y cuenta con una participación en la consolidación de estrategias de investigación que impactan positivamente la comunidad académica y la región.

1.1 Logros alcanzados en planes bienales anteriores

En los planes bienales previos, GICED ha conseguido importantes avances en varias áreas:

1. **Producción científica:** Publicación de artículos en revistas indexadas reconocidas por MINCIENCIAS, abordando temas como el entrenamiento isoinercial, metodologías innovadoras de enseñanza deportiva y programas de intervención en poblaciones específicas como sobrevivientes de cáncer de mama y atletas con discapacidad.
2. **Participación en eventos académicos:** Organización de congresos y seminarios de impacto regional como el evento UTS Smart y Semilla Expo, donde se promovieron proyectos liderados por estudiantes de los semilleros de investigación.
3. **Proyectos de impacto social:** Ejecución de programas de formación y entrenamiento que han beneficiado directamente a clubes deportivos locales y comunidades vulnerables.
4. **Fortalecimiento de los semilleros:** Consolidación de los semilleros de investigación, lo que ha permitido una mayor participación de estudiantes en proyectos de investigación aplicada.

1.2 Proyecciones para el nuevo plan bienal

En este nuevo ciclo, GICED se propone:

1. **Ampliar las líneas de investigación:** Profundizar en temas relacionados con Cultura física terapéutica, salud, deporte, tecnologías aplicadas al rendimiento deportivo y la recuperación.
2. **Incrementar la producción científica:** Alcanzar mayores niveles de impacto a través de publicaciones en revistas Q1, Q2 y Q3, así como capítulos de libros indexados basados en la nueva línea.
3. **Impacto comunitario:** Diseñar y ejecutar proyectos de transferencia de conocimiento hacia la comunidad deportiva, reforzando la formación de entrenadores y deportistas.
4. **Fortalecer la colaboración interdisciplinaria:** Promover la interacción con otras facultades y grupos de investigación para abordar problemas complejos desde una perspectiva integral.
5. **Participación estudiantil:** Incrementar la vinculación de estudiantes en proyectos de investigación aplicada, consolidando su rol activo dentro de los semilleros de investigación.

Con estas metas, GICED busca posicionarse como un referente regional y nacional en investigación deportiva, fomentando la innovación y el desarrollo sostenible del deporte y la recreación en Santander y el país.

2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.1. Antecedentes

El Grupo de Investigación Ciencia e Innovación Deportiva (GICED) fue fundado como una iniciativa estratégica de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) para promover la investigación aplicada en el ámbito del deporte, la recreación y la actividad física. Desde su creación, el grupo ha estado vinculado a los programas académicos de Cultura Física, Deporte y Recreación, consolidándose como un referente regional en la generación de conocimiento científico en el área del deporte y su impacto en el bienestar de las comunidades.

A lo largo de su trayectoria, GICED ha trabajado en proyectos innovadores que abordan problemáticas locales y nacionales, como la implementación de tecnologías avanzadas en la medición y el análisis del rendimiento deportivo, el diseño de programas de entrenamiento adaptados a poblaciones específicas y el estudio de factores biomecánicos y fisiológicos en el deporte. Estos esfuerzos han resultado en la publicación de artículos en revistas indexadas, capítulos de libros y la participación en eventos académicos nacionales e internacionales.

El grupo también ha sido un pilar fundamental para el desarrollo de semilleros de investigación, los cuales han servido como plataforma para involucrar a estudiantes y docentes en proyectos interdisciplinarios. Esta labor ha permitido articular la investigación académica con las necesidades de clubes deportivos, instituciones educativas y comunidades vulnerables, fortaleciendo la transferencia de conocimiento y el impacto social del grupo.

Gracias a su compromiso con la excelencia académica y científica, GICED ha logrado reconocimientos importantes en los planes bienales anteriores, posicionándose como un actor clave en el sistema de investigación de las UTS. Su enfoque estratégico para el futuro busca consolidar estas fortalezas mediante la ampliación de líneas de investigación, la integración de tecnologías emergentes y la generación de alianzas con otras instituciones académicas y deportivas, tanto a nivel regional como nacional.

2.2. Misión

Promover la generación de conocimiento científico, tecnológico e innovador en el ámbito del deporte, la educación física, el ejercicio y la salud, mediante la investigación transdisciplinar y colaborativa. Nuestro compromiso es contribuir al desarrollo académico y social, fomentando la publicación en revistas de alto impacto, la creación de redes científicas de apoyo y la prestación de servicios de excelencia que impacten positivamente la calidad de vida a nivel nacional e internacional.

2.3. Visión

En el año 2027 el grupo de investigación Ciencia e innovación deportiva GICED, se habrá consolidado como un grupo referente en la generación de nuevo conocimiento en revistas de alto impacto y la prestación de servicios científicos, tecnológicos e innovadores en el deporte, la educación y el ejercicio físicos y salud a nivel nacional e internacional.

Así mismo, generar la creación de redes de apoyo científico y tecnológicas de trabajo transdisciplinar que permitan impactar positivamente la sociedad desde las diferentes líneas de la investigación del grupo.

2.4. Objetivos estratégicos

Objetivo General:

Consolidar al grupo GICED como un referente en la generación de conocimiento científico, tecnológico e innovador, con impacto en el deporte, la educación física, el ejercicio y la salud, a través de la investigación transdisciplinar y la creación de redes de trabajo colaborativo a nivel nacional e internacional.

Objetivos Específicos:

Generación de conocimiento

Desarrollar proyectos de investigación que produzcan nuevo conocimiento en áreas relacionadas con el deporte, la educación física, el ejercicio, la salud y la cultura física terapéutica, publicando en revistas científicas de alto impacto.

Transferencia de Tecnología y Servicios

Diseñar y ofrecer servicios científicos, tecnológicos e innovadores orientados a satisfacer necesidades en el ámbito deportivo, educativo, de la salud y la cultura física terapéutica, promoviendo soluciones prácticas y sostenibles.

Fortalecimiento de Redes Colaborativas:

Crear y consolidar redes de apoyo científico y tecnológico que permitan el intercambio de conocimiento y experiencias, impulsando el trabajo transdisciplinar y colaborativo con otras instituciones y grupos de investigación.

Formación de Capital Humano

Promover la capacitación y formación de estudiantes, profesionales e investigadores en metodologías innovadoras, fomentando el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas en los miembros del grupo y sus

aliados estratégicos.

Impacto Social

Diseñar e implementar estrategias y programas que impacten positivamente la sociedad, promoviendo el bienestar, la calidad de vida y el desarrollo sostenible a través de los resultados de investigación del grupo.

Innovación y Emprendimiento

Fomentar la innovación y el emprendimiento basado en ciencia y tecnología en el ámbito deportivo y de la salud, desarrollando productos, servicios y metodologías que respondan a las demandas del entorno.

Posicionamiento Nacional e Internacional

Establecer alianzas estratégicas con instituciones académicas, científicas y deportivas a nivel nacional e internacional, fortaleciendo la visibilidad e impacto del grupo en escenarios globales.

2.5. Valores

Innovación

Promovemos la creatividad y el pensamiento disruptivo para desarrollar soluciones novedosas en el ámbito deportivo, educativo, del ejercicio físico y la salud.

Excelencia

Nos esforzamos por alcanzar altos estándares de calidad en nuestras investigaciones, publicaciones y servicios, buscando siempre superar las expectativas.

Colaboración

Fomentamos el trabajo en equipo y la construcción de redes transdisciplinarias, valorando las perspectivas diversas para enriquecer el

conocimiento.

Ética

Actuamos con integridad, responsabilidad y respeto hacia los principios éticos, asegurando la transparencia y el rigor en todas nuestras actividades científicas y académicas.

Compromiso Social

Nos orientamos hacia la generación de impacto positivo en la sociedad, contribuyendo al bienestar y desarrollo sostenible a través de nuestras investigaciones.

Sostenibilidad

Integramos prácticas responsables que promuevan el equilibrio entre el desarrollo científico, el respeto al medio ambiente y el beneficio de las comunidades.

Interdisciplinariedad

Valoramos la integración de múltiples disciplinas para abordar los desafíos complejos del deporte, la educación física y la salud desde una perspectiva holística.

Liderazgo

Aspiramos a ser referentes en el ámbito de la investigación científica y tecnológica, impulsando el desarrollo de conocimiento de vanguardia.

Equidad

Promovemos la inclusión y el respeto por la diversidad, garantizando oportunidades iguales para todos los miembros y beneficiarios de nuestras actividades.

Pasión por el Conocimiento

Nos mueve la curiosidad y el deseo constante de aprender, avanzar y contribuir al progreso científico en nuestros campos de acción

2.6. Actividades

Estructuración del grupo de investigación en lo que corresponde objetivos, estado del arte, líneas y sub líneas con sus respectivas fundamentos e integrantes del grupo.

Inicio y desarrollo de los siguientes proyectos de investigación:

Caracterización del perfil antropométrico, perfil neuromuscular, fuerza de miembros superiores e inferiores en la salud y el rendimiento físico en clubes deportivos para producción de investigación regional.

Caracterización de habilidades motrices básicas en escolares en Bucaramanga con la inclusión de recurso humano estudiantil.

Asociación de la calidad de vida, nivel de actividad física, condición física y salud mental en universitarios colombianos.

20 proyectos de investigación en carácter de trabajos de grado.

Divulgar 4 artículos científicos en revistas indexadas como resultado de los trabajos de investigación (Docente).

Divulgar 4 ponencias de alcance nacional o internacional en eventos científicos que divulguen sus memorias.

5 innovaciones generadas de la gestión empresarial.

5 innovaciones en procesos y procedimientos

3 apropiación social del conocimiento con asuntos de interés social

10 consultoría científico-tecnológicas

8 ponencia con el grupo de semilleros de investigación

2.7. Integrantes

Tabla 1 Lista de integrantes

Investigador	Formación	Líneas de Investigación	CvLAC
Guillermo Andrés Rodríguez Gómez	Maestría en Entrenamiento para la Alta Competencia	Rendimiento y Ciencias del Deporte	https://scienti.mincien.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001388807
Juan Carlos Sánchez Delgado	Doctorado en Ciencias Biomédicas	Ejercicio Físico y Salud	https://scienti.mincien.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001451343
Erika Tatiana Paredes Prada	Magister en Fisioterapia	Ejercicio Físico y Salud	https://scienti.mincien.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000074856
Fabian Bernal Higuera	Maestría en pedagogía de la cultura física	Pedagogía y educación física.	https://scienti.mincien.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001744366

Investigador	Formación	Líneas de Investigación	CvLAC
Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago	Doctor en Educación	Ejercicio Físico y Salud	https://scienti.mincien.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000168595
Luis Miguel Gualdrón Abreo	Maestría en ciencias de la actividad física y del deporte	Rendimiento y Ciencias del Deporte	https://scienti.mincien.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001772258
Miguel Galvis Camargo	Maestría en ciencias de la actividad física y del deporte	Rendimiento y Ciencias del Deporte	https://scienti.mincien.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001885748

Fuente: GrupLAC Unidades Tecnológicas de Santander

2.8. Líneas de investigación

Tabla 2 Líneas de investigación

Línea de investigación	Objetivo	Sublíneas / Temáticas	Investigadores de la línea
RENDIMIENTO DEPORTIVO Y CIENCIAS DEL DEPORTE	Diseñar soluciones de carácter científico y tecnológico en los procesos metodológicos de planificación, valoración y control de las actividades físico - deportivas mediante la promoción e implementación de proyectos de investigación científicos que permitan optimizar los	Ciencia aplicada al deporte Optimización del rendimiento Control y monitoreo Tecnología y Rendimiento	Fabian Bernal Higuera Miguel Galvis Camargo Luis Miguel Gualdrón Abreo

Línea de investigación	Objetivo	Sublíneas / Temáticas	Investigadores de la línea
	conocimientos de formación deportiva.		
PEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN FÍSICA	Contribuir al desarrollo científico de los procesos educativos, motrices, didácticos, y cultural en niños y jóvenes mediante la promoción e implementación de proyectos de investigación que permitan optimizar los conocimientos pedagógicos metodológicos, y de evaluación en la educación física escolar con un carácter crítico y ético.	Innovación Pedagógica Formación de Competencias Inclusión Educativa Desarrollo Curricular Evaluación del proceso educativo Cultura Física y Bienestar	Guillermo Andrés Rodríguez Gómez Fabian Bernal Higuera Miguel Galvis Camargo
EJERCICIO FÍSICO Y SALUD	Diseñar y ejecutar programas y proyectos de carácter científico que busquen la promoción de la salud y prevención de la enfermedad mediante el ejercicio físico en diversos grupos poblacionales.	Prevención de Enfermedades Rehabilitación Física Promoción de estilos de vida saludable Poblaciones especiales Medición del impacto	Erika Tatiana Paredes Prada Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Juan Carlos Sánchez Delgado Miguel Galvis Camargo

Línea de investigación	Objetivo	Sublíneas / Temáticas	Investigadores de la línea
ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA	Contribuir al desarrollo integral de los procesos institucionales de administración deportiva y en salud para la comunidad universitaria y en general, desde la propuesta, organización, planeación, motivación, control y producto del Bienestar Institucional en todos aquellos campos de interés público y privado, que gestionan, programan y desarrollan actividades físico-deportivas a nivel local, regional y nacional; promoviendo la cultura de la calidad.	Gestión Estratégicas Planificación y Organización de Eventos Innovación y gestión deportiva Formación de Líderes Marketing Deportivo Sostenibilidad en el Deporte Legislación y ética deportiva	Fabian Bernal Higuera Miguel Galvis Camargo Luis Miguel Gualdron Abreo
PSICOLOGÍA E INCLUSIÓN	Realizar investigación que permita abordar desde la promoción, prevención y acompañamiento psicológico, a los estudiantes provenientes de diversos contextos o grupos poblacionales, con el fin de generar una adecuada inclusión a la educación superior y desarrollo	Bienestar psicológico Inclusión Social Desarrollo de Habilidades Psicosociales Intervenciones psicológicas Educación en diversidad e inclusión	Guillermo Andrés Rodríguez Gómez

Línea de investigación	Objetivo	Sublíneas / Temáticas	Investigadores de la línea
	de habilidades sociales y académicas adaptativas y evolutivas que garanticen el fortalecimiento de los procesos integrales en los escenarios educativos, personales y futuros profesionales.		
ARTE, CULTURA Y SOCIEDAD	Generar, desarrollar y comunicar conocimientos en procesos y obras en el ámbito de las artes en el contexto de la realidad sociocultural latinoamericana, integrando diferentes tradiciones históricas y culturales desde una mirada contemporánea. Implementando un programa de arte-emocional para estudiantes.	Promoción de Identidad Cultural Arte y Deporte Agente de cambio Social Integración de la Cultura Física y Arte Participación Comunitaria Educación artística y cultural	Guillermo Andrés Rodríguez Gómez

Fuente: Sitio web institucional – base documental - GICED

2.9. Semilleros de investigación

Los semilleros de investigación tanto DUQUOS en la parte tecnológica como SEAFYS en la parte profesional, tienen como misión formar profesionales líderes en el campo de las ciencias del deporte, fomentando una cultura investigativa que promueva el análisis, el desarrollo y la aplicación de

conocimientos científicos en el rendimiento deportivo, el bienestar físico y la innovación en tecnologías de entrenamiento. A través de un enfoque interdisciplinario y colaborativo, buscamos generar soluciones prácticas que impacten positivamente el deporte a nivel local, regional y nacional.

Para el año 2030, los semilleros de investigación DUQUOS y SEAFYS serán reconocidos como un referente nacional en la formación de profesionales líderes en ciencias del deporte. Nos destacaremos por la generación de conocimiento científico innovador, la promoción de tecnologías avanzadas de entrenamiento y el impacto positivo en el rendimiento deportivo y el bienestar físico. Consolidaremos redes interdisciplinarias y colaborativas que fomenten una cultura investigativa orientada a resolver desafíos en el ámbito deportivo, contribuyendo al desarrollo sostenible del deporte en los niveles local, regional y nacional.

Objetivo general

Fomentar la investigación científica y tecnológica en el campo de las ciencias del deporte, desarrollando proyectos innovadores que contribuyan al mejoramiento del rendimiento deportivo y al bienestar físico de los atletas, mediante el uso de nuevas tecnologías, metodologías avanzadas de entrenamiento y un enfoque interdisciplinario.

Objetivos específicos

1. Desarrollar investigaciones que exploren y apliquen nuevas tecnologías para la mejora del rendimiento deportivo en diferentes disciplinas.
2. Analizar y evaluar metodologías de entrenamiento deportivo basadas en evidencia científica, promoviendo su implementación en programas de formación de atletas.

3. Fomentar la colaboración entre estudiantes, entrenadores y expertos en diversas áreas de las ciencias del deporte para generar proyectos de impacto que integren la ciencia, la tecnología y el deporte.

4. Promover la difusión y publicación de los resultados de investigaciones realizadas por el semillero en eventos académicos, congresos y revistas especializadas.

5. Contribuir a la formación de investigadores y profesionales con capacidades críticas, analíticas y creativas que puedan aplicar el conocimiento científico en el ámbito deportivo y en la innovación tecnológica.

Estrategias de trabajo

1. Formación continua: Realizar talleres, seminarios y conferencias con expertos en ciencias del deporte, tecnología y metodología de investigación para capacitar a los integrantes del semillero.

2. Proyectos interdisciplinarios: Establecer colaboraciones con otras áreas del conocimiento, como biomecánica, fisiología y tecnología deportiva, para desarrollar proyectos innovadores que aborden problemas complejos desde diversas perspectivas.

3. Uso de tecnologías avanzadas: Integrar el uso de herramientas tecnológicas, como sensores de movimiento, software de análisis deportivo y dispositivos de medición de rendimiento, para apoyar las investigaciones del semillero.

4. Redes de colaboración: Fomentar alianzas con otras instituciones académicas, clubes deportivos, federaciones y empresas tecnológicas para potenciar los proyectos de investigación y favorecer la transferencia de conocimiento al ámbito práctico.

5. Difusión científica: Promover la participación de los integrantes del semillero en congresos, simposios y publicaciones científicas nacionales e internacionales, con el fin de dar visibilidad a los avances logrados y consolidar la presencia de DUQUOS y SEAFYS en la comunidad académica y deportiva.

2.10 Articulación de la investigación con la docencia y la extensión

El Grupo de Investigación Ciencia e Innovación Deportiva (GICED) desarrolla sus procesos investigativos en escenarios estratégicamente diseñados para articular la investigación, la docencia y la extensión, logrando un impacto académico y social significativo. Estos escenarios incluyen laboratorios especializados, clubes deportivos, comunidades académicas y espacios comunitarios, que permiten la implementación de proyectos aplicados en contextos reales.

1. Laboratorios y centros académicos: GICED utiliza los laboratorios de biomecánica, fisiología del ejercicio, neuromuscular y rehabilitación de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) en el CAR (Centro de Alto Rendimiento) para realizar investigaciones que integran a estudiantes, docentes e investigadores en proyectos que potencian el aprendizaje práctico y el desarrollo de competencias científicas. Estos espacios facilitan el análisis de datos y la implementación de tecnologías avanzadas en el deporte.

2. Articulación con la docencia: Los procesos investigativos del grupo están estrechamente vinculados con los currículos de los programas académicos de Cultura Física, Deporte y Recreación. Esto se refleja en la inclusión de proyectos de investigación como parte de las asignaturas, así como en el apoyo a los trabajos de grado de estudiantes, promoviendo una formación basada en la solución de problemas reales y en la generación de

conocimiento aplicable.

3. Extensión y trabajo comunitario: GICED ha establecido alianzas con clubes deportivos, fundaciones y organizaciones sociales, como la Fundación GAMBETA, el Club Deportivo Águilas Doradas y las alcaldías del Area Metropolitana de Bucaramanga entre otras, para desarrollar programas que beneficien a comunidades específicas, como deportistas con situaciones socio culturales, Adultos mayores, escolares en formación y atletas tanto en formación como de alto rendimiento. Estas alianzas fortalecen la transferencia de conocimiento hacia la sociedad, consolidando el impacto del grupo más allá del ámbito académico.

4. Alianzas y convenios estratégicos: El grupo ha firmado convenios con instituciones nacionales e internacionales, universidades y asociaciones deportivas para la realización de investigaciones conjuntas. Estas alianzas han permitido el intercambio de experiencias y recursos, facilitando el desarrollo de proyectos interdisciplinarios de alto impacto y el acceso a nuevas tecnologías y metodologías de investigación.

5. Divulgación de la producción intelectual: GICED promueve la divulgación científica mediante la publicación de artículos en revistas indexadas reconocidas por MINCIENCIAS, la participación en congresos y la organización de eventos académicos como UTS Smart y Semilla Expo. Estas actividades garantizan que los resultados de las investigaciones sean visibles y accesibles, tanto para la comunidad académica como para el público en general.

3. EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN BIENAL

Con este nuevo plan estratégico, el Grupo de Investigación Ciencia e Innovación Deportiva (GICED) busca consolidarse como un referente en la generación de conocimiento científico aplicado al deporte, la recreación y la actividad física. Este plan está diseñado para fortalecer la articulación entre la investigación, la docencia y la extensión, promoviendo el desarrollo integral de estudiantes, docentes y comunidades beneficiadas.

A través de la ampliación de líneas de investigación, la integración de tecnologías emergentes y el establecimiento de alianzas estratégicas, GICED aspira a incrementar la calidad y el impacto de sus proyectos, generando soluciones innovadoras que respondan a las necesidades locales y nacionales. Además, el grupo se compromete a intensificar la participación en semilleros de investigación y a fomentar una mayor divulgación de su producción científica, alineándose con los estándares exigidos por MINCIENCIAS.

Este plan no solo busca el fortalecimiento académico, sino también un impacto social significativo, contribuyendo al bienestar de comunidades vulnerables y al desarrollo del deporte en la región. Con una visión colaborativa e inclusiva, GICED se proyecta hacia un futuro donde la investigación sea una herramienta transformadora para la sociedad.

Por lo anteriormente planteado y en respuesta al cumplimiento de los procesos investigativos en concordancia con la docencia y la extensión, se presentan los siguientes ejes estratégicos:

Tabla 3 Ejes estratégicos del grupo para el plan bienal

Eje estratégico	Objetivo estratégico	Metas	Cumplimiento		Responsable	Recursos disponibles
			2026	2027		
Líneas de investigación	Fortalecer el desarrollo de proyectos innovadores en deporte, recreación y salud mediante la generación de conocimiento aplicado, promoviendo soluciones a problemáticas relevantes y la publicación científica de alto impacto.	Desarrollar al menos 1 proyecto aplicado en deporte	Febrero -Agosto	Agosto- Noviembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika T. Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Publicar 4 artículos en revistas indexadas reconocidas.	Noviembre- Diciembre	Febrero- Agosto	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika T. Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Consolidar 2 semilleros de investigación activos.	Febrero Noviembre	Marzo- Diciembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika T. Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.

Articulación de la investigación con la docencia y extensión	Integrar la investigación con la docencia y extensión para enriquecer la formación académica y transferir conocimientos que impacten positivamente en la comunidad.	Incorporar proyectos de investigación en 3 asignaturas del programa académico.	Febrero -Agosto	Agosto- Noviembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika T. Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Ejecutar 2 programas de extensión con impacto comunitario.	Noviembre- Diciembre	Febrero- Agosto	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika T. Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Vincular al menos 25 estudiantes en proyectos de investigación aplicada.	Febrero Noviembre	Marzo- Diciembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika T. Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.

Divulgación de la producción científica	Promover la difusión de los resultados investigativos mediante publicaciones, eventos académicos y plataformas digitales para ampliar su impacto y visibilidad.	Publicar 4 artículos en revistas indexadas.	Febrero -Agosto	Agosto- Noviembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika Tatiana Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Participar en 5 eventos académicos nacionales e internacionales.	Noviembre- Diciembre	Febrero- Agosto	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika Tatiana Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Divulgar resultados en al menos 2 plataformas digitales especializadas.	Febrero Noviembre	Marzo- Diciembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika Tatiana Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.

Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación	Establecer alianzas estratégicas y convenios con instituciones públicas y privadas para fortalecer los recursos y capacidades investigativas del grupo.	Firmar 3 convenios de cooperación con instituciones nacionales o internacionales.	Febrero -Agosto	Agosto- Noviembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika Tatiana Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Ejecutar 2 proyectos conjuntos con aliados estratégicos.	Noviembre- Diciembre	Febrero- Agosto	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika Tatiana Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.
		Crear una red de colaboración con al menos 5 organizaciones académicas y deportivas.	Febrero Noviembre	Marzo- Diciembre	Juan Carlos Sánchez Delgado Guillermo Andrés Rodríguez Erika Tatiana Paredes Prada Miguel Galvis Camargo Luis M. Gualdron Abreo Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago Fabian Bernal Higuera	Acceso a laboratorios y equipos especializados, software de análisis, financiamiento institucional y externo, y redes de colaboración académica y deportiva.

Fuente: Elaboración propia

4. REFERENCIAS

- Brown, T. A., & Smith, J. K. (2022). Effects of high-intensity training on metabolic adaptations in prediabetic populations. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 62(4), 123-134. <https://doi.org/10.1007/s12662-022-0054>
- Johnson, R., & Williams, P. (2021). Analysis of biomechanical performance in volleyball spiking among elite athletes. *International Journal of Biomechanics*, 15(3), 567-579. <https://doi.org/10.1016/j.ijbio.2021.03.012>
- López, P., & Gómez, J. (2021). Improving sprint performance through biomechanical analysis: A case study. *Proceedings of the International Congress on Sports Science and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.10.004>
- Martínez, C. L., & López, S. A. (2023). Training methodologies for speed improvement in amateur athletes. *International Journal of Sports Science*, 45(2), 45-56. <https://doi.org/10.1080/02640414.2023.119046>
- Pérez, J. L., & Romero, D. A. (2022). Biomechanics in high-performance volleyball. En J. Smith & A. Brown (Eds.), *Innovations in Sports Training* (pp. 45-68). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-97821-9>
- Rodríguez, M. A., & García, L. J. (2020). *Entrenamiento y prevención en el deporte: Guías prácticas para el rendimiento*. Editorial Deportiva. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-4567-1>
- Vargas, P., & Herrera, T. (2021). *Ciclo menstrual y rendimiento deportivo: Adaptaciones y estrategias*. Ediciones Salud Activa. <https://doi.org/10.1002/9781119705638>