

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
OFICINA DE INVESTIGACIONES**



**PLAN BIENAL DE INVESTIGACIONES
Enero de 2017–Diciembre de 2018
GRUPO DE INVESTIGACIÓN GICED
(Grupo de Investigación Ciencia e Innovación Deportiva)**

**Proyectado: Enero de 2017
BUCARAMANGA**

Plan Bienal de Investigaciones para el grupo de Investigación GICED
Tecnología Deportiva / Unidades Tecnológicas de Santander
Avenida de los Estudiantes No. 9 - 82 / Ciudadela Real de Minas
PBX: 6917700Ext: 1403
Bucaramanga - Colombia

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la ley 29 de 1990, cuya letra es portadora de las disposiciones que permiten fomentar la investigación científica y la innovación tecnológica, el estado colombiano debe crear aquellas condiciones que permitan concretar tanto la gestión de conocimiento científico como la producción de tecnologías. En ese empeño, dada su naturaleza y su encargo social, las instituciones de educación superior juegan un papel determinante, pues es allí donde con más frecuencia surgen los grupos de investigación capaces de lograr los resultados esperados por COLCIENCIAS.

Este importante proceso requiere de un entorno adecuado donde se comprenda que el trabajo científico se fortalece si quien lo adelanta tiene clara de la dimensión social de la actividad que realiza, pero la comunidad está en mejores condiciones de aprovechar los frutos de la ciencia, si conoce mejor la naturaleza del trabajo científico. De ahí la trascendencia de administrar los recursos materiales y financieros con responsabilidad y compromiso, pero también la formación y superación del recurso humano. En tal sentido, la universidad debe propiciar en los estudiantes fundamentalmente, las cualidades de investigador, induciéndolos a participar activamente en los grupos de investigación, porque es en la academia donde se forman las competencias relacionadas con el desarrollo tecnológico y la prestación de servicios científicos, aun teniendo en cuenta las exigencias del contexto social.

En su proyección hacia la excelencia y la acreditación de la institución y sus procesos, las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), constituyen un marco donde se promueve la investigación, a partir de la gestión de la Dirección encargada de este importante rubro, que se hace concreto en la participación de sus profesores en proyectos de investigación y en la investigación formativa que tiene lugar en los semilleros.

En las UTS, existe la conciencia de que entre las tres funciones sustantivas que orientan la gestión formativa de la institución, la investigación juega un papel determinante, pues se vive un presente en el cual resulta necesario un razonamiento desde el que se entienda la complejidad del mundo actual, pero también que una posición paralizante no solo sería errónea, sino profundamente contraproducente.

Específicamente esta proyección se hace evidente en la coordinación deportiva, a partir del trabajo que desarrolla el grupo GICED subordinado a la dirección de Investigaciones, el cual cuenta con tres líneas de investigación: 1.Rendimiento Deportivo y Ciencia del Deporte, 2.Pedagogía y Educación Física, 3.Ejercicio en salud. Desde la primera se pretende dar respuesta a las necesidades tecnológicas que se derivan de la práctica y competición del deporte en la región mientras que la pedagogía y la educación física se orienta al estudio de la psicomotricidad en

los niños, a los procesos pedagógicos de enseñanza de habilidades y capacidades motrices, la líneas de ejercicio físico en salud constituye un importante servicio a la población, tanto en su tratamiento Promoción de la salud población sana y especial y la prevención de la enfermedad en población con lesiones musculo esqueléticas y enfermedades crónicas no transmisibles.

Para complementar este fin, el programa de tecnología deportiva no solo cuenta con GICED, además con el semillero Orión desde su proceso formativo, los cuales ajustan sus actividades según los proyectos de investigación que en activo orientan el desempeño de docentes y estudiantes, otra actividad no menos significantes está en las acciones que se llevan a cabo en las diferentes asignaturas relacionadas con tareas de investigación como habilidades básicas y específicas en el proceso de formación los estudiantes.

TABLA DE CONTENIDO

1.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	6
1.1	Misión.....	6
1.2	Visión	6
1.3	Indicadores de cumplimiento de la misión y visión.....	6
1.4	Valores	7
1.5	Políticas	8
1.6	Indicadores de cumplimiento de los valores y las políticas.....	8
2.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	9
2.1.	Objetivo General:	9
2.2.	Específicos	9
3.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS EJES ESTRATÉGICOS	10
3.1.	Planteamiento y consolidación de las líneas de investigación.....	10
3.2.	Articulación de la docencia, investigación y extensión	12
3.3.	Promoción y divulgación de la producción intelectual	13
3.4.	Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación	13
4.	PLAN DE ACCIÓN	14

1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

1.1 Misión

El grupo de investigación Ciencia e innovación deportiva GICED, tiene como propósito innovar en los procesos de desarrollo científicos en el ámbito de la Actividad física y el Deporte, a través de la generación e implementación de proyectos innovadores de ciencia y tecnología de tal forma que permita a la sociedad académica fortalecer las competencias investigativas y profesionales del estudiante de la tecnología deportiva.

1.2 Visión

En el año 2020 el grupo de investigación Ciencia e innovación deportiva GICED, se habrá consolidado como un grupo referente en las prestaciones de servicios científicos, tecnológicos e innovadores en el deporte, proyectándose de forma social y dinamizadora en la atención de la educación física, la actividad física y el proceso de formación científica del deporte de ahí que el grupo de investigación GICED se caracterice en la región por su invocación científica a largo plazo.

1.3 Indicadores de cumplimiento de la misión y visión.

Para los años 2017 a 2019 el grupo de investigación GICED formulara y ejecutara dos proyectos de investigación en ciencia, tecnología e innovación de tal forma que permita fomentar la investigación formativa cuyo talento humano está orientado a través de proyectos de grado mientras que la investigación en sentido estricto orientada por el docente el cual generara y aplicara nuevos conocimiento en un contexto social todo esto se enmarcara en la producción de 2 artículos científicos, 2 ponencias en eventos científicos a niveles nacional e internacional, mientras que en el desarrollo tecnológico se obtendrán productos de carácter electrónicos y software,

A continuación se detallan los indicadores para periodos anuales de 2017 y 2018

Año 2017:

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

- Presentación de un proyecto de ciencia, tecnología e innovación: “Red de sensores fisiológicos para el análisis del comportamiento de la frecuencia cardiaca deportistas de alto rendimiento deportivo”.
- 8 proyectos de investigación en carácter de trabajos de grado vinculados al proyecto macro con un producto (artículo científico)
- Divulgar dos artículos científicos en revistas indexadas como resultado de los trabajos de investigación.(Docente)
- Divulga dos ponencias de alcance nacional o internacional en eventos científicos que divulguen sus memorias.
- Conformación y seguimiento a las actividades propuestas por los semilleros de investigación.

Año 2018:

- Inicio del proyecto en sus diferentes fases de ciencia, tecnología e innovación: ““Red de sensores fisiológicos para el análisis del comportamiento de la frecuencia cardiaca deportistas de alto rendimiento deportivo”.
- Presentación de un segundo proyecto de ciencia, tecnología e innovación
- 8 proyectos de investigación en carácter de trabajos de grado vinculados al proyecto macro con un producto (artículo científico)
- Divulgar dos artículos de investigación en revistas indexadas como resultado de los trabajos de investigación.(Docente)
- Divulgar dos ponencias de alcance nacional o internacional en eventos científicos que divulguen sus memorias Un desarrollo tecnológico para evaluar el desarrollo de la fuerza específica en diferentes disciplinas deportivas.
- Participar en concurso de semilleros de investigación con el de ciencia, tecnología e innovación: ““Red de sensores fisiológicos para el análisis del comportamiento de la frecuencia cardiaca deportistas de alto rendimiento deportivo”.

1.4 Valores

- Trabajo en equipo
- Responsabilidad.
- Sentido de pertenencia a la Institución.
- Compromiso con la solución de problemas del entorno vinculados a la cultura física.
- Compromiso con el mejoramiento del componente investigativo en los procesos académicos.
- Articulación con las funciones sustantivas de docencia y proyección social.

1.5 Políticas

- Creación de una cultura científica.
- Trabajo en equipo.
- Vinculación interinstitucional.
- Elaboración e implementación de proyectos de investigación que respalden la formación de profesionales y las prestaciones de servicios científicos y tecnológicos.
- Honestidad en el uso y control de los recursos.

1.6 Indicadores de cumplimiento de los valores y las políticas.

Los indicadores de cumplimiento tanto de los valores como de las políticas antes declarados por GICED se hacen concretos a partir de:

- ✓ El desempeño de GICED está articulado orgánicamente con la Dirección de Investigaciones de la Institución y con los procesos académicos que se desarrollan y que constituyen su marco contextual.
- ✓ Aunque por su naturaleza cualitativa los valores no resultan medibles a corto plazo, la actuación de los miembros del grupo no debe estar en contraposición con su espíritu y su desempeño debe ser coherente con sus postulados, lo cual debe contribuir a la formación de una conciencia ética en la gestión de la ciencia.
- ✓ Las políticas y los valores declarados constituyen referentes para la selección de los investigadores, tanto de dentro como de fuera de la institución, siempre que presenten intereses congruentes con la misión y la visión del grupo.
- ✓ La proyección del grupo, sus actividades y las tareas individuales, no deben limitarse a trabajos e investigaciones realizadas internamente, sino articularse de forma armónica a otras coordinaciones a partir de la interacción con las ciencias aplicadas y la naturaleza compleja y transdisciplinar de la Cultura Física.
- ✓ El grupo de investigación GICED deberá crear las condiciones y generar desde sus proyectos los temas de investigación para el desempeño de los semilleros y los estudiantes en proceso de presentación de trabajos de grado.
- ✓ La administración de los recursos del grupo, debe caracterizarse por su transparencia y bajo la asesoría de la Dirección de Investigaciones de la Institución

2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

2.1. Objetivo General:

Promover el desarrollo de las competencias investigativas a partir de la prestación de servicios científicos y tecnológicos a través de las líneas investigativas del grupo de investigación permitiendo un fortalecimiento de las actividades sustantivas de la docencia y la proyección social que conlleve a dar solución a las problemáticas de la región.

2.2. Específicos

- a) Desarrollar proyectos de investigación científica basados en las necesidades tecnológicas del entorno, tanto en su dimensión académica como comunitaria.
- b) Establecer vínculos con otros grupos de investigación para la ejecución de proyectos de carácter transdisciplinar.
- c) Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de investigación a partir de la formación de grupos de estudios y la relación de sus trabajos de grados con los proyectos en ejecución.
- d) Propiciar la producción de nuevos conocimientos a través de la publicación de artículos científicos en revistas indexadas o capítulos de libro, a partir de los resultados que se obtengan de los proyectos de investigación y la actividad académica que se realiza.
- e) Contribuir a la apropiación social del conocimiento en el ámbito de la Cultura Física, promoviendo la ejecución y participación en eventos científicos de alcance nacional e internacional.
- f) Articular los semilleros de investigación de tal manera que permita el crecimiento personal y profesional en el contexto educativo de cada uno de los estudiantes integrantes de los grupos

3. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS EJES ESTRATÉGICOS

3.1. Planteamiento y consolidación de las líneas de investigación.

El grupo GICED proporciona tres líneas en las cuales constituye la esencia biológica y social del ser humano; a la hora de realizar actividades físico deportivas la misma permite que se solvente el proceso pedagógico y biológico en el deporte o al ejercer una práctica física ya que la capacidad del hombre es la esencia de su estructura anatómica fisiológica, y social. Además nos proporciona elementos fundamentales del ejercicio formativo, relacionados con su concepción como arte, ciencia o disciplina, y las teorías que desde lo pedagógico las sustentan.

Líneas de investigación

1. Rendimiento Deportivo y Ciencia del Deporte
2. Pedagogía, Educación Física
3. Ejercicio Físico en salud.

• RENDIMIENTO DEPORTIVO Y CIENCIA DEL DEPORTE

Objetivo de la Línea

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 conocimientos de formación deportiva.

Logros Esperados

- ✓ Enriquecer y fortalecer la Investigación en las ciencias del Deporte y Rendimiento Deportivo de tal forma que permite controlar y fundamentar de los procesos de planificación deportiva.
- ✓ Presentar proyecto de investigación en ciencia, tecnología e innovación trabajo con redes de investigación que impacten positivamente Interdisciplinar la comunidad académica y la sociedad deportiva.

Efectos de la Línea

Dado que la competencia que es la referencia que orienta el proceso de entrenamiento, se transforma constantemente, tanto los contenidos como los procedimientos y las formas de control deben adecuarse a las condiciones cambiantes en que se desarrolla, esto exige de los entrenadores y el personal vinculado una preparación sistemática y una reorientación constante de los sistemas de entrenamiento, así es que con la presente línea de investigación se espera no solo solucionar un problema transitorio relacionado en la falta a de relación entre la exigencias de la actividad competitiva y los modelos de entrenamiento; sino además, empoderar a los entrenadores y directivos con las herramientas teóricas que le permitan sustentar cualquier estrategia de desarrollo.

Sub-líneas

- Planificación y control del proceso de preparación.
- Valoración funcional en el entrenamiento deportivo.
- Planeación estratégica en organizaciones deportivas.

- **PEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN FÍSICA.**

Objetivos de la Línea

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.

Logros de la Línea

Fortalecer la Investigación en procesos educativos, motrices, didácticos de tal forma que permita el cumplimiento de las exigencias sociales para la educación general.

Presentar proyecto de investigación que estudien los procesos de instrucción o enseñanza y de formación integral de la personalidad del individuo, a través del desarrollo de las capacidades físicas, y las habilidades motrices influyendo igualmente de manera positiva en la conducta social

Efectos de la Línea

La pedagogía y la educación física son los elementos fundamentales del ejercicio formativo, relacionados en una concepción cultural, técnica y metodológica que estimulan, controlar y evalúan todas las etapas de aprendizaje y

perfeccionamiento de sus deportistas y alumnos a través de la estructuración adecuada de su actividad pedagógica. Todo esto bajo un direccionamiento desde el sector educacional que se distingue por un marcado carácter técnico – metodológico y científico pedagógico y que tiene como objetivo fundamental la transformación de la personalidad y el desarrollo profesional de las acciones docentes para que puedan así formar nuevas generaciones.

Sub-líneas

- Teoría y metodología de la educación física.
- Juegos básicos y pedagógicos.

- **EJERCICIO FÍSICO EN SALUD**

Objetivos de la Línea

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

Logros de la línea

Mejorar los procesos de investigación en el desarrollo psicosocial a través de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Efectos de la Línea

Aportar conocimiento e intervenciones basadas en la mejor evidencia científica disponible que mejoren la calidad de vida de los diferentes grupos poblacionales del departamento de Santander, impactando de manera positiva los indicadores de morbilidad y mortalidad.

Sub-líneas

- Promoción de la salud población sana y especial.
- Prevención de la enfermedad en población con lesiones musculoesqueléticas y enfermedades crónicas no transmisibles.

3.2. Articulación de la docencia, investigación y extensión

En correspondencia con estas tres dimensiones fundamentales que se integran en la gestión académica y teniendo en cuenta el contenido de la misión declarada, el grupo GICED, toma como referencia las necesidades tecnológicas que justifican su actuación en la comunidad proyectada desde sus procesos investigativos,

vinculando a docentes y estudiantes, contribuyendo así al enriquecimiento y perfeccionamiento sistemático del currículo y del proceso docente y, para ello se fundamenta en los siguientes ejes estratégicos:

- ✓ Interpretación de las demandas del entorno vinculadas a la práctica del deporte, la educación física y la actividad física, como necesidades propias.
- ✓ Creación de espacios y oportunidades a los semilleros de investigación, con fin de participar en las diferentes redes de investigación.
- ✓ Propuestas de ajustes al currículo académico con vistas a crear las condiciones para desarrollar formas de adquisición de conocimientos más activas y productivas por parte de los estudiantes.
- ✓ Ofertas de servicios de capacitación a docentes relacionadas con la integración de conocimientos en las áreas de formación del programa de tal forma que permita potenciar la formación científica de los estudiantes.
- ✓ Propuestas de investigación con temáticas que se derivan de los proyectos de investigación de innovación, tecnológica originados por el docente.

3.3. Promoción y divulgación de la producción intelectual

El grupo GICED se propone dar a conocer los resultados de su actividad investigativa a través de los medios de comunicación a su alcance (Revistas periódicos, radio televisión y redes sociales), además de la participación de eventos científicos nacionales e internacionales con la publicación de artículos, así como espacios donde haya lugar para talleres y conferencias, etc.

3.4. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación

- Acercamiento a las instituciones que potencialmente son portadoras de las principales necesidades en la práctica del deporte, la educación física y la actividad física.
- Vinculación a redes de investigación interesados en desarrollar nuevo conocimiento cuyos objetivos estén relacionados con la misión de GICED

4. PLAN DE ACCIÓN 2017-2018

Objetivo General	Objetivos Estratégicos Específicos	Meta	Fecha de Finalización	Responsables y Roles	Recursos
<p>Promover el desarrollo de las competencias investigativas a partir de la prestación de servicios científicos y tecnológicos a través de las líneas investigativas del grupo de investigación permitiendo un fortalecimiento de las actividades sustantivas de la docencia y la proyección social que conlleve a dar solución a las problemáticas de la región.</p> <p>Planteamiento y consolidación de las líneas de investigación.</p> <p>Articulación de la docencia, investigación y extensión</p> <p>Promoción y divulgación de la producción intelectual</p> <p>Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación</p>	<p>Desarrollar proyectos de investigación científica basados en las necesidades tecnológicas del entorno, tanto en su dimensión académica como comunitaria.</p> <p>Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de investigación a partir de la formación de grupos de estudios y la relación de sus trabajos de grados con los proyectos en ejecución.</p>	<p>Formular un proyecto de investigación de innovación tecnológica orientado al control de la intensidad del ejercicio físico (F.C) en deportistas, por medio la construcción de un sensor o instrumento tecnológico que permite esta valoración.</p>	Marzo 1 de 2017	1er Investigador	Sensores fisiológicos para el análisis de la intensidad de juego (F.C) y software.
		<p>Constitución de un semillero de investigación que permita a los estudiantes la participación en las tareas de investigación originadas de las áreas de formación del programa.</p>	Marzo 1 de 2017	1er Investigador 2do investigador	
		<p>Participar en convocatoria de redes de investigación (semilleros) con el producto de innovación tecnológica.</p>	Junio de 2018	1er Investigador Estudiantes	
		<p>Orientar 16 trabajos de grado asociados con los proyectos de investigación. 8 en el primer semestre de 2017 y 8 en el segundo semestre de 2017.</p>	Junio 15 de 2017 Noviembre de 2017	1er Investigador 2do Investigador	
		<p>Orientar 16 trabajos de grado asociados con los proyectos de investigación. 8 en el primer semestre de 2018 y 8 en el segundo semestre de 2018.</p>	Junio 15 de 2018 Noviembre de 2018	1er Investigador 2do Investigador	
	<p>Propiciar la producción de nuevos conocimientos a través de la publicación de artículos científicos en revistas indexadas o capítulos de libro, a partir de los resultados que se obtengan de los proyectos de investigación y la actividad académica que se realiza.</p> <p>Contribuir a la apropiación social del conocimiento en el ámbito de la Cultura Física, promoviendo la ejecución y participación en eventos científicos de alcance nacional e internacional.</p>	<p>Cuatro artículos en borrador, resultado de los proyectos de investigación.</p>	<p>2 artículos Junio 30 de 2017</p> <p>2 artículos noviembre 30 de 2017</p>	1er Investigador 2do Investigador	Apoyo material y financiero por parte de la institución.
		<p>Enviar un artículo redactados en el primer semestre de 2017 a una revista científica indexada por Colciencias</p>	Octubre de 2017		
		<p>Enviar un artículo redactado del segundo semestre de 2017 a una revista científica indexada por Colciencias</p>	Marzo de 2018	1er Investigador 2do Investigador	Apoyo financiero por parte de la institución para revisión del artículo. Por parte de la revista.
		<p>Participación en dos evento científico ya bien sean nacional o internacional</p>	Agosto de 2017 Abril de 2018	1er Investigador	Apoyo material y financiero por parte de la institución para inscripción, transporte
		.			