



INFORME PRÁCTICA INTEGRAL DOCENTE

JHOINER RONALDO RODRIGUEZ CELIS

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN
FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES
VILLA DEL ROSARIO
2018

DQS is member of:





INFORME PRÁCTICA INTEGRAL DOCENTE

JHOINER RONALDO RODRIGUEZ CELIS

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA,
RECREACIÓN Y DEPORTES

DIRECTOR

PH.D ARLES JAVIER ORTEGA PARRA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN
FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES
VILLA DEL ROSARIO
2018

DQS is member of:





Dedicado a:

A Dios primeramente por haberme guiado y acompañado a lo largo de este proceso de mi carrera. A mis padres por apoyarme en todo momento y la motivación constante que me han permitido ser una persona con valores y principios con capacidad de cumplir mis objetivos. A mis hermanos por su apoyo incondicional y por ser parte en mi proceso de formación. A mi esposa Yuliana Marcela Blanco por brindarme su apoyo y acompañarme durante este proceso, por el gran amor, comprensión y paciencia y ha sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante y que con su amor borro los momentos de cansancio y preocupación que acompañaron ese proceso en el cual cuando no tenía fuerzas para seguir luchando me motivaba para cumplir mis sueños. A mis compañeros de estudio con los que viví momentos de angustia, alegrías pero siempre sacando una sonrisa a cada situación que se nos presentó, siempre los llevare en mi corazón, a todos les deseo los mejores éxitos y bendiciones.

DQS is member of:





Agradecimientos:

A todas las personas que me acompañaron en especial al PhD Arles Javier Ortega Parra quien con su conocimiento y paciencia y ese apoyo incondicional en mi proyecto de investigación, que con su ayuda se puede hacer realidad. Mil y mil gracias de corazón, que Dios le conceda muchos éxitos.

A todos y cada una de los docentes del programa quienes nos impartieron grandes conocimientos para poder desarrollar este trabajo.

A los estudiantes del Colegio Bicentenario por su colaboración, participación activa en las clases y apoyo para la realización de este proyecto.

A mis compañeros de carrera que de una u otra forma me contribuyeron con su apoyo y amistad, me motivaron a seguir adelante.

DQS is member of:





Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	11
Capítulo I. Informe de la observación institucional y diagnóstico	12
1.1. Justificación	12
1.2. Objetivos	12
1.2.1 Objetivo general	12
1.2.2 Objetivos específicos	13
1.3 Componente conceptual	13
1.3.1 Identificación	16
1.3.2 Reseña histórica	16
1.3.3 Entorno educativo	19
1.3.3.1 Entorno interior	19
1.3.3.2 Entorno exterior	20
1.3.4 Filosofía y principios	22
1.3.4.1 Principios de trabajo institucional	22
1.3.4.2 Política de calidad	24
1.3.4.3 Objetivos institucionales	24
1.3.4.4 Prospectiva	26
1.3.4.5 Misión	28
1.3.4.6 Visión	28
1.3.4.7 Símbolos institucionales	29
1.3.4.8 Perfil del docente	31
1.3.4.9 Perfil del estudiante	31
1.3.5 Fundamentos filosóficos	33
1.3.5.1 Filosófico	33



1.3.5.2 Sociológico	34
1.3.5.3 Axiológico	35
1.3.5.4 Epistemológico	35
1.3.5.5 Psicológico	36
1.3.5.6 Pedagógico	36
1.4 Componente administrativo	36
1.4.1 Gobierno escolar	36
1.4.2 Manual de convivencia	37
1.4.3 Recursos o equipamiento	38
1.4.4 Campos deportivos	38
1.5 Componente pedagógico	39
1.5.1 Enfoque pedagógico	39
1.5.2 Objetivos institucionales	39
1.5.3 Modelo educativo institucional	40
1.5.4 Plan de estudio	41
1.5.5 Plan de área educación física	41
Capítulo II. Propuesta pedagógica. Proyecto de investigación.	42
Título	42
Resumen	42
Palabras clave	42
2.1 Introducción	43
2.2 Problema	44
2.2.1 Planteamiento del problema	44
2.2.2 Formulación del problema	44
2.3 Justificación	45



2.4	Objetivos	46
2.4.1	General	46
2.4.2	Específicos	46
2.5	Marco de referencia	47
2.5.1	Antecedentes	47
2.5.2	Marco teórico	53
2.6	Metodología	61
2.6.1	Tipo de investigación	61
2.6.2	Población	61
2.6.3	Muestra	61
2.6.4	Procedimientos	62
2.6.5	Análisis estadístico	70
2.6.6	Normas éticas	70
2.6.7	Cronograma de actividades	70
2.7	Resultados	71
2.8	Discusión	73
2.9	Conclusiones	75
2.10	Referencias	75
	Capítulo III. Informe de los procesos curriculares	80
3.1	Planes de clase	80
3.2	Horario de clase	80
	Capítulo IV. Informe de actividades extracurriculares	92
4.1	Organización de la sala de deportes	92
4.2	Celebración de la batalla de Cúcuta y posesión del personero	92
4.3	Limpieza en la institución educativa	92
4.4	Jornada de la excelencia docente	92



Capítulo V. Informe de evaluación de la práctica integral docente	93
5.1 Autoevaluación de la práctica docente	93
5.1 Evaluación de la práctica docente	95
Conclusiones	101
Bibliografía	102
Anexos	103
Capítulo I. Informe de la observación institucional.	103
Capítulo II. Propuesta pedagógica. Proyecto de investigación.	105
Capítulo III. Informe de los procesos curriculares.	106
Capítulo IV. Informe de actividades extracurriculares.	108
Capítulo V. Informe de evaluación de práctica integral docente.	110



Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Cronograma y descripción de actividades	70
Tabla 2. Características generales de los estudiantes de séptimo	71
Tabla 3. Flexibilidad de la musculatura isquiosural por grado y género	72
Tabla 4. Horario de clase	80

DQS is member of:





Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Escudo del Colegio Bicentenario	29
Figura 2. Uniforme de diario	30
Figura 3. Uniforme de educación física	30
Figura 4. Prueba sit and reach	62
Figura 5. Estiramiento extensor y rotador extremo de la cadera	63
Figura 6. Flexión del tronco adelante	65
Figura 7. Estiramiento flexor de la rodilla	65
Figura 8. Estiramiento flexor de la rodilla sentado	66
Figura 9. Estiramiento aductor de la cadera y flexor de la rodilla	67
Figura 10. Resultados de flexibilidad de séptimo 01	72
Figura 11. Resultados de flexibilidad de séptimo 02	73



Introducción

La práctica integral docente es la última eslabón de formación del estudiante-maestro, en donde en el centro educativo tendrá implementar diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje en relación a la educación primaria o secundaria, realizando diversas actividades físico-deportivas y recreativas con los estudiantes a cargo de 3° y 7° grado. Cabe destacar, que no solo en esta etapa tendré experiencias significativas en mi formación sino también cuando ya sea un docente profesional.

La educación física es una asignatura fundamental en el plan de estudios, en la cual el niño o adolescente desarrollara las habilidades motrices básicas, su condición física y salud. Por ende, en mi práctica integral llevare a cabo las planeaciones de clase enfocadas en primaria a las habilidades motrices básicas y en educación secundaria los deportes establecidos en el plan de área siendo primer periodo baloncesto y segundo periodo baile. Por otro lado, participare en actividades extracurriculares y desarrollare una propuesta de investigación.

Capítulo I. Informe de la observación institucional y diagnóstico

1.1 Justificación

La práctica integral docente es de gran importancia para adquirir y una enseñanza-aprendizaje en el campo de la educación física, por ello la realización de esta en un colegio de educación primaria o secundaria es una experiencia que permitirá al alumno-maestro en formación poder tener un rendimiento exitoso en un futuro como docente profesional.

Por otra parte, en el plan de área se establecen las temáticas por periodo académico en lo cual se debe realizar la planeación de clase para cumplir el objetivo propuesto. El implementar ejercicios recreativos y deportivos, será una herramienta pedagógica para que el niño o joven aprenda de manera significativa, se divierta y disfrute.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Realizar mi práctica integral docente con responsabilidad en mis obligaciones con la institución educativa y con respeto hacia los estudiantes para llevar a cabo la enseñanza-aprendizaje de la educación física durante el primer y segundo periodo académico.

1.2.2 Objetivos específicos

Diagnosticar el estado de los escenarios y materiales deportivos con que cuenta la institución educativa con el propósito de planificar las sesiones de clase de educación física con los estudiantes de primaria y secundaria.

Participar en las diferentes izadas de banderas y celebraciones de días especiales en la institución educativa.

Implementar una propuesta pedagógica con los estudiantes de séptimo grado durante la asignatura de educación física con el fin fortalecer las debilidades diagnosticadas.



1.3 Componente conceptual

1.3.1 Identificación

FICHA DE REGISTRO E INSCRIPCIÓN

Nombre Completo de la Institución: COLEGIO BICENTENARIO

Dirección: Calle 13 Avenida 47 Barrio Antonia Santos

Teléfono: 5788570

E-mail: rectoriacolbicen@unipamplona.edu.co

Número de Identificación: Código DANE 354001012025

Municipio: San José de Cúcuta -001

Ubicación y/o Localización Física:

Departamento: Norte de Santander

Municipio: San José de Cúcuta

Comuna: 8

Barrio: Antonia Santos sector el progreso

Zona: Urbana

Propiedad Jurídica:

Oficial: Departamental: Municipal: Otra: No Oficial:

Persona Natural o Sociedad:

Cooperativo: Comunidad: _____

Fundación: _____ Federación o Corporaciones: _____

Caja de Compensación: COMFANORTE otro: _____

¿Cuál? _____

Jornada:

Completa u Ordinaria: (Media Técnica) 10° y 11° Mañana

Tarde:

Calendario Escolar: A: B: Otro:



Ámbito:

Educación Formal: X No Formal Informal: _____

Niveles que ofrece:

Preescolar: X Básica: X Ciclo Primaria: X Ciclo Secundaria X

Media: Académica: ___ Ciencias: ___ Humanidades: _____

Técnica: X

Especialidad: Técnico Profesional en Mantenimiento de Maquinaria y Equipos Industriales. Técnico Profesional en Instrumentación y Control de Procesos Industriales y Tecnología de Alimentos.

Articuladas con la Universidad de Pamplona (Unipamplona) por ciclos propedéuticos.

Nombre Completo del Rector: Leydi Lorena Vasquez Ruiz

Contrato de Concesión No: 01475

Personas que laboran en el Establecimiento:

Directivos: 1 Directivos Docentes: 4 Docentes: 47

Administrativos: 16 Otros: 07

Total de personas que laboran en el Establecimiento: 75

Número total de alumnos atendidos: 1428

SITUACIÓN LEGAL:

Licencia de funcionamiento o Reconocimiento Oficial: Resolución N° 000577 del 05 de Mayo de 2010

El Colegio Bicentenario (antes San Gabriel) fue creado en el año 2008, como resultado de un proyecto formulado por la Universidad de Pamplona en el año 2007, ante una convocatoria del MEN para organizar, como mega colegio, una institución que pudiera atender con calidad, desde el preescolar hasta la educación media, 1 a la población desplazada hacia la ciudad de Cúcuta, capital del departamento del Norte de Santander.



Mientras se estaba construyendo la planta física, se realizó el trabajo escolar en la sede del Colegio Nuestra Señora de Monguú y desde el año 2013 se está laborando en la planta física propia, la cual tiene las condiciones adecuadas para llevar a la práctica el modelo educativo que garantiza el desarrollo pleno de la propuesta educativa.

En esta nueva planta se tiene una capacidad para atender 1.440 educandos. De este modo, además de atender la población estudiantil, se apoya el desarrollo cultural de los barrios de influencia de las Comunas 7 y 8 de la ciudad de San José de Cúcuta, especialmente de la Ciudadela del Progreso y de los barrios Sabana Verde, Los Olivos, Antonia Santos, Palmeras, Fortaleza, Nuevo Horizonte, Brisas de Paz y Futuro, Los Estoraques, El Talento, La Nueva Ilusión, La Primavera, Tucunaré, San Fernando del Rodeo, Motilones, Juana Rangel, Coralinas y Belisario Betancourt.

Para responder a este compromiso, el Colegio cuenta con un equipo de trabajo conformado por 1 rector, 4 Directivos Docentes, 47 docentes, 1 psicóloga, 1 trabajador social, 2 secretarias, 1 ingeniero de sistemas, 1 enfermeras, 1 bibliotecario, 1 auxiliar de almacén, 5 vigilantes distribuidos en dos turnos, 4 señoras para servicios generales y 1 señor de mantenimiento. Igualmente se tiene el apoyo por parte de la Universidad de Pamplona en las diferentes facultades con los docentes en formación realizando sus prácticas pedagógicas.

La institución desarrolla su trabajo educativo con el enfoque pedagógico de Formación con Aprendizajes Productivos y busca que su organización escolar garantice la formación de los niños, niñas y jóvenes con formas de pensar, sentir, desear, comunicar y actuar bajo la perspectiva del pensamiento crítico, planificador y productivo. Además, para proyectar al joven bachiller se cuenta con un proceso de articulación con la Universidad de Pamplona mediante la estrategia de ciclos propedéuticos que beneficia al grado décimo y undécimo.

En razón de nuestra perspectiva formativa hemos asumido como lema:

DQS is member of:



**Formando líderes para la construcción de un
nuevo país en paz**

“En el Colegio Bicentenario nos formamos productivamente”

1.3.2 Reseña histórica

El COLEGIO BICENTENARIO, nace como uno de los colegios en Concesión de Infraestructura Educativa, del programa del MEN de garantizar el servicio educativo gratuito con los mejores estándares de calidad, tanto en la estructura física como en los componentes administrativos y pedagógicos a la población más vulnerable y vulnerada de sectores urbano-marginales, conformada por desplazados e insertados en las principales ciudades del país.

Ante esta asignación el municipio de Cúcuta, determina el sector de Los Olivos del barrio Antonia Santos de la ciudadela de Atalaya para desarrollar este programa, convocando a entidades públicas y privadas para dar las concesiones de construcción de la planta física y de la administración e implementación de un modelo pedagógico que garantice la calidad de la educación a este tipo de comunidad.

El MEN y el Municipio de San José de Cúcuta adjudican la administración y orientación pedagógica a la Universidad de Pamplona, según contrato de concesión N°.01475 del 28 de diciembre 2007, denominado:

“CONTRATO DE CONCESIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA LA ORGANIZACIÓN, OPERACIÓN Y PRESTACIÓN EN ELLA DEL SERVICIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN FORMAL CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA Y LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, para organizar, operar y prestar el servicio educativo de educación formal en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media”.

La construcción de la planta física se divide en dos fases: adecuación del lote a cargo del municipio y el levantamiento de la planta física a cargo del consorcio “Constructores

de los Santanderes”. La interventoría será llevada a cabo por el “Fondo financiero de proyectos de desarrollo”, FONADE.

Ante la premura de tiempo e imposibilidad de la entrega de la planta física para iniciar las actividades académicas de 2008 y atender los 1440 estudiantes estipulado en el contrato, se determina dar un aplazamiento determinado en un primer OTROSI al contrato y en donde el Municipio y el MEN replantean la entrega de la construcción para inicios del 2009, adjudican compartir la planta física del colegio Nuestra señora de Monguú, ubicado en la calle 9ª No. 47 – 15 e iniciar atendiendo solo 720 estudiantes de preescolar y educación básica primaria.

INICIO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

El Municipio San José de Cúcuta a través de la Secretaría de Educación, bajo la dirección del doctor Pablo Emilio García, autoriza a la Universidad de Pamplona, bajo la rectoría del doctor Pedro León Peñaranda y el decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, profesor José Rojas, dar inicio a las actividades académicas del colegio del contrato de concesión con las modificaciones contempladas y legalizado con el nombre: “COLEGIO BICENTENARIO, OPERADO POR LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA”, el 15 de febrero de 2008 bajo la dirección de la profesora Clara Araque. En el año académico de 2008 se atendió una población estudiantil cercana a 720 estudiantes de preescolar a quinto de básica primaria en las dos jornadas: mañana y tarde.

En el año 2009 y ante la reorganización administrativa y financiera de la Universidad de Pamplona, la nueva rectora Dra. Esperanza Paredes y el decano de la facultad de educación profesor Carlos José Gil Jurado, autorizan dar inicio a las actividades académicas el 10 de febrero para atender una población real matriculada de 683 estudiantes, de preescolar, básica primaria y grado sexto de básica secundaria



distribuidos en 21 grupos; 15 grupos se atendieron en las instalaciones del colegio Nuestra señora de Mongui y 6 en el colegio Eduardo Cote Lamus, debido a que el municipio a la fecha, no ha iniciado la construcción de la sede del colegio, situación que generó la elaboración de un segundo OTROSI al contrato donde se da una segunda fecha para la entrega de la planta física del colegio: finales de enero de 2010.

Esta población estudiantil se atendió con una nómina de 25 docentes, un psicólogo, una coordinadora, una secretaria y una empleada de servicios generales bajo la dirección del profesor: Jairo Alonso Ramírez Castellanos como rector del colegio.

A partir del segundo semestre, por motivos contractuales con el colegio Eduardo Cote Lamus no se continuó atendiendo los seis grupos que allí se atendían, teniendo que trasladarlos a la sede del Colegio de Nuestra Señora de Monguí, situación que llevó a las directivas a fusionar los tres grados de transición en un solo espacio, los cuatro primeros en dos, igualmente los cuatro segundos y así liberar las 6 aulas faltantes.

En el 2010 se nombra al Psicólogo Especialista en Gestión Educativa Ricardo Suárez Jáuregui, como nuevo rector del colegio, se procede a seguir prestando el servicio educativo en la sede provisional a la fecha del 2012.

En diciembre 15 de 2012 la Alcaldía de San de José de Cúcuta hace entrega de las nuevas instalaciones del Colegio Bicentenario ubicado donde actualmente se labora.

A partir del año 2013 se inician las actividades académicas según el calendario estipulado por la Secretaria de Educación Municipal con 1320 estudiantes desde preescolar hasta el grado décimo; asumiendo la rectoría temporalmente el Dr. Raúl Quintero Guio. A mediados del mes de Mayo, por petición de los padres de familia se posesiona el Dr. Luis Alberto Díaz Pérez como nuevo rector del colegio hasta el mes de Abril del 2015.

En el año 2014 la Institución Educativa cuenta con la primera promoción de Bachilleres distribuidos en las dos Técnicas que ofrece la Universidad de Pamplona.

DQS is member of:



En el mes de Mayo toma el cargo de Rector el Pbro. Juan Carlos Mora Mora por un lapso de tiempo de 4 meses.

1.3.3 Entorno educativo

1.3.3.1 Entorno interior

El Colegio Bicentenario cuenta con servicios de:

- ✓ Enfermería
- ✓ Psicología
- ✓ Cocina
- ✓ Comedor escolar
- ✓ Laboratorio de física
- ✓ Laboratorio de sociales
- ✓ Sala de informática
- ✓ Vivero
- ✓ Oficina de servicio social
- ✓ Biblioteca
- ✓ Auditorio
- ✓ Bodega de implementos musicales
- ✓ Bodega de implementos deportivos
- ✓ Parqueadero
- ✓ Patio
- ✓ Cancha multifuncionales de cemento
- ✓ Cancha de voleibol en arena
- ✓ Cancha de fútbol 7 en arena
- ✓ Áreas para canchas de banquitas
- ✓ Mangueras contra incendio

- ✓ Pasillos amplios
- ✓ Emisora
- ✓ Bodega de implementos de aseo
- ✓ 34 salones con buena luz y ventilación
- ✓ 6 salones con baños, buena luz y ventilación para transición y primero
- ✓ Acceso para personas con discapacidad
- ✓ Parque de juego para niños
- ✓ 10 baños
- ✓ Sala de profesores
- ✓ Rectoría
- ✓ Oficina de bienestar estudiantil
- ✓ Zonas verdes

1.3.3.2 Entorno exterior

La institución educativa Colegio Bicentenario está ubicado en la calle 13 con avenida 47 del barrio Antonia santos y ciudadela el progreso; en el sector de Antonia santos de la comuna 8 en la ciudadela de Atalaya, San José de Cúcuta norte de Santander, en la intersección de los barrios: Antonia Santos, Los Olivos, Palmeras y Belisario perteneciente a la ciudadela de Atalaya, occidente de la ciudad de Cúcuta, conformando parte del megaproyecto municipal denominado “*Ciudadela el Progreso*”, que además del colegio lo complementará 800 unidades residenciales.

La población de este sector está clasificada en los estratos 1 y 2, y está conformada en parte por una población desplazada de otras regiones del departamento y del país, especialmente del sur de Bolívar, del Cesar y de algunos municipios de Santander, por razones del conflicto socioeconómico y político del país; por familias de escasos recursos donde sus ocupaciones están determinadas por empleos ocasionales como



auxiliares de construcción, empleados de almacenes, de oficios varios, comercio informal, conductores asalariados, madres cabeza de familia, mineros, entre otros.

Igualmente el índice de desempleo es alto, especialmente en jóvenes lo cual genera problemas de seguridad social.

Las características de las familias del sector, son las mismas que se han tipificado en estudios recientes, sobre este tipo de comunidades: familias heterogéneas, donde la cabeza de familia es: la madre, abuelos, tíos, tías, hermanos, padrastros, madrastras o un pariente; situación que ocasiona un alto grado de inestabilidad residencial y de permanencia en la institución, ocasionando retiros y matriculas permanentemente. Por otra parte el grado cultural y de escolaridad de los padres o acudientes de los estudiantes es bajo, muchos casos de analfabetismo, situación causante de falta de apoyo en los procesos formativos de los niños, niñas y jóvenes.

La prestación de servicios públicos es irregular: algunos sectores disfrutan de todos ellos mientras que otros, todavía no los poseen, como el sector de Sabana Verde y los Cerros donde no hay acueducto, ni alcantarillado. La energía es clandestina en muchas residencias y sus vías están en tierra.

El servicio de transporte es aceptable, lo prestan empresas de microbuses del centro hasta el barrio Los olivos y viceversa, por vías bastante deterioradas.

1.3.4 Filosofía y principios

La institución fundamenta su actuación y su razón de ser en los argumentos planteados por la Teoría Crítica de la Ciencia y el Pensamiento Complejo. El PEI es coherente con estas teorías y su práctica pretende contribuir con la formación de las futuras generaciones para que sean capaces de ver, pensar y actuar en la vida cotidiana de manera proactiva, emprendedora y consciente.

En el orden educativo y en el marco de nuestra misión, el Pensamiento Crítico nos permite encontrarle sentido a nuestra acción en el marco del desarrollo del País y por ello le apostamos a la formación de personas con fundamentos para entender, comprender y argumentar las actuaciones, sueños, ideales y necesidades de conocimiento del ser humano, entre otros aspectos; y el Pensamiento Complejo nos invita a pensar y a ver la institución como un todo a disposición de una propuesta formativa e integral y, por otra parte, a proyectar a la persona como un ser natural, cognoscitivo, social, cultural, ecológico, emocional, espiritual, inmerso en un mundo articulado por hilos visibles e invisibles.

En la praxis, el Currículo Globalizador nos brinda las estrategias con las cuales podemos materializar en las prácticas formativas, de manera fluida y pertinente, las orientaciones de los pensamientos Crítico y Complejo en los procederes formativos.

De conformidad con lo establecido en la Ley 1014 de 2006, la cultura del emprendimiento se entiende como un desafío prioritario del Siglo XXI y se desarrolla a través de la planificación y ejecución de proyectos pedagógicos de todo tipo, incluyendo los Proyectos pedagógicos productivos -P.P.P- y la conformación de las Organizaciones pedagógicas productivas -O.P.P

1.3.4.1 Principios de trabajo institucional

- ✓ **La Democracia como forma de vida.** La democracia se asume como una forma de existencia en la cual las personas, en uso de su razón, actúan responsablemente en el orden individual y social, desarrollando la capacidad de construir y sostener sus proyectos de vida. En este escenario democrático, la persona desarrolla su pensamiento autónomo, el arte de la crítica, la sociabilidad, solidaridad, creatividad, sensibilidad, responsabilidad, entre otros valores que le permitan trascender y proyectarse en su entorno.
- ✓ **El Respeto.** El respeto se maneja en el Colegio como el principio universal que orienta a cada persona hacia el reconocimiento de sí mismo y de la(s) otra(s) persona(s), de tal forma que en la aceptación de la diferencia, se pueda optimar la convivencia y la interacción entre todos los miembros de la comunidad educativa y se constituya como el escenario social ideal para la realización plena de los individuos.
- ✓ **La actuación humanamente productiva.** Esta actuación hace referencia al compromiso institucional de formar las actitudes y competencias en los educandos para comprender, argumentar y proponer aplicaciones del conocimiento en los amplios procesos productivos del ser humano, de forma organizada, creativa y contextualizada.
- ✓ **La Crítica.** Este principio asume que los educandos deben ser formados con los fundamentos necesarios, brindados por las diversas disciplinas del saber, para comprender los actos y las acciones humanas, de tal forma que puedan ir asumiendo posiciones y determinaciones como miembros activos y con participación decidida en el desarrollo local.
- ✓ **La Corresponsabilidad en la construcción social.** Orienta el trabajo colectivo y solidario de los actores y las instituciones. A través de este principio, el ser

humano comparte sus responsabilidades frente a un grupo social y asume funciones comunes o particulares en éste.

- ✓ **La Integralidad organizacional.** La integralidad organizacional guía la acción de la Institución desde la perspectiva de los diversos estamentos de la comunidad educativa; éstos generan y proyectan el desarrollo del todo y viceversa. Cada uno de los agentes de la institución es fundamental para el funcionamiento institucional en tanto su compromiso responde a la dinámica integral de la organización.
- ✓ **La Autonomía Institucional.** La autonomía institucional da pautas para que se lleve a cabo la acción institucional, en el marco de la norma que se va a desarrollar, así como las propuestas educativas y organizacionales pertinentes y consecuentes con las expectativas y necesidades de las comunidades, las regiones y el país en la dialéctica entre lo deseable y lo posible como base de la sostenibilidad de los procesos escolares.

1.3.4.2 Política de calidad

El Colegio Bicentenario, a través de la interacción de los procesos directivos, académicos, administrativos y de servicios generales, comprometerá a los miembros de su comunidad educativa para el mejoramiento continuo de sus resultados y el cumplimiento de los requisitos legales e institucionales para la satisfacción de las necesidades vigentes de la formación integral de nuestros(as) educandos(as) y las expectativas de los padres de familia y la comunidad en general.

1.3.4.3 Objetivos y metas institucionales

- ✓ Atender la población estudiantil de su área de influencia, desde el preescolar hasta la educación media.

- ✓ Organizar el trabajo académico en dialogo cultural con la comunidad que atiende, en el marco de los estándares básicos de competencias del MEN.
- ✓ Desarrollar una gestión direccional y pedagógica que haga eficiente y pertinente el trabajo institucional.
- ✓ Orientar acertadamente, en función al cumplimiento de la misión y visión institucional, el desempeño del talento humano y ejecución de los recursos financieros, para ofrecer una educación de calidad y pertinente.
- ✓ Desarrollar un proceso metodológico consecuente con el enfoque educativo asumido para cumplir con la formación de los educandos según el perfil del egresado proyectado.
- ✓ Hacer que el docente se convierta en investigador de su desempeño en los procesos de aprendizaje y formación de los educandos.
- ✓ Adquirir y mantener los recursos y servicios complementarios a la dirección institucional para apoyar eficiente y eficazmente la gestión e interrelación de los procesos directivos, académicos, de convivencia y proyección hacia la comunidad.
- ✓ Fomentar entre los miembros de nuestra comunidad educativa la cultura del mejoramiento continuo de los resultados producto de la gestión llevada a cabo en el manejo de los procesos, a través de los respectivos indicadores.
- ✓ Aplicar el Plan de Mejoramiento Institucional y el Desarrollo Administrativo, Profesional y Pedagógicos que permita mejorar la calidad de la educación en función de las necesidades educativas de los educandos.
- ✓ Evaluar periódicamente los niveles de conocimiento y apropiación del direccionamiento estratégico por parte de los miembros de la comunidad educativa y realizar acciones para lograr dicha apropiación.

- ✓ Fortalecer la capacidad de la institución educativa para adelantar procesos formativos que promuevan valores y desarrollen competencias individuales y de grupo para ejercer la democracia, interactuar con base en el respeto a los derechos humanos de los demás, manejar de manera adecuada los conflictos, y participar en alternativas de solución a los problemas que afectan a la comunidad educativa.
- ✓ Promover bachilleres en articulación con la Universidad de Pamplona y otras entidades de educación superior, bajo la estrategia de ciclos propedéuticos según demandas de cada momento.

1.3.4.4 Prospectiva

El Colegio en cada una de sus acciones, enmarcadas en la normatividad y en el enfoque pedagógico de *Formación con Aprendizajes Productivos*, estará totalmente orientado a formar en las niñas, niños y jóvenes los aspectos expresados en la misión, visión y en los fines de la educación contemplados en la Ley General de Educación.

Esta labor se realiza con una mirada prospectiva y por lo tanto, se tienen en cuenta los interrogantes y reflexiones que vayan surgiendo en los diversos ámbitos donde se desenvolverán los educandos de hoy, como agentes económicos, sociales y políticos del mañana.

Desde la propuesta pedagógica de Aprendizajes Productivos, se asumen las siguientes reflexiones:

a. ¿Qué ser humano deseamos formar?

“Un ser humano con las capacidades necesarias para desempeñarse con solvencia en las dinámicas económicas, sociales y culturales tanto locales como de un mundo que se globaliza cada vez más y que asume permanentemente nuevos escenarios de

actuación; que cuente con claros referentes de acción que le brinden seguridad y sentido dentro de un proyecto histórico; con un uso más intensivo de razón; con una disposición fuerte para la iniciativa, la creatividad y la acción estratégica; con un buen nivel de afectividad como parte vital de su ser que va en la búsqueda de la felicidad; con un alto grado de comprensión y tolerancia que le permitan aceptar a los demás y en consecuencia, mejorar sus relaciones interpersonales; con una voluntad bien formada y con una visión y compromiso político bien definido; con la disponibilidad de conocimientos técnicos que le permitan acceder a los servicios de comunicación y de aprendizaje que van brindando la telemática, la informática, la Internet y demás medios modernos de información y comunicación”.

b. ¿Para qué tipo de sociedad trabajamos?

“Por una sociedad comprometida con el mejoramiento de las condiciones básicas de bienestar social; el desarrollo de acciones planificadas, consecuentes con las posibilidades y expectativas de las personas; la generación de diferentes y mejores espacios para el ejercicio de los aspectos político, sociocultural y económico; una relación más armoniosa con la naturaleza, de tal forma que se refuerce la justicia, la equidad, la solidaridad y el respeto mutuo como mecanismo para la generación y fortalecimiento de proyectos sociales sostenibles, en el marco de un desenvolvimiento humano digno”.

c. ¿A qué localidad le apostamos?

A una localidad “que brinde seguridad y posibilidades para la generación de alternativas de trabajo, fundamentadas en organizaciones y en sistemas productivos y comerciales que a su vez, se constituya en escenario que alimente la idea de la productividad propia, como condición de desarrollo con bienestar social”.

d. ¿Qué país queremos?

Un país que garantice el cumplimiento del artículo 1 de la constitución de 1991, es decir, que en un futuro no muy lejano, se pueda asegurar que “Colombia es un estado de derecho, organizado en forma de república unitaria, descentralizado, con autonomía en sus entidades territoriales, democrático, participativo y pluralista, fundado en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y en la solidaridad de las personas que lo integran y en la prevalencia del interés general”.

e. ¿Qué gobernantes queremos formar?

El Colegio deberá coadyuvar a la formación de un ciudadano o ciudadana capaz de actuar como gobernado y también, como gobernante. Y, en este último caso, de un gobernante con las cualidades humanas y las competencias necesarias para proceder moral y eficientemente como tal.

f. ¿Qué institución educativa vamos configurando?

Una institución educativa que, con una gestión eficaz y efectiva, promueva el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, mediante la formación de una mentalidad creadora, emprendedora, comprometida y con sentimientos que promuevan la dignidad y busquen la felicidad humana; Una institución que aprenda de su experiencia, en tanto que la comunidad educativa que la conforma se asume como comunidad de aprendizaje y desde ésta, se auto- proyecte y autodesarrolle.

1.3.4.5 Misión

El Colegio Bicentenario busca formar integralmente a niños, niñas y adolescentes desde la educación preescolar, básica hasta la media técnica con un pensamiento crítico, científico y solidario.

1.3.4.6 Visión

Hacia el 2025 el Colegio Bicentenario será líder en proyectos pedagógicos productivos, formación investigativa, bilingüe y tecnológica como referente de calidad educativa,



calidez humana y desarrollo cultural a nivel local y regional, en articulación con la educación superior en la Universidad de Pamplona.

1.3.4.7 Símbolos institucionales

En la figura 1 se muestra el escudo del colegio.



Figura 1. Escudo del Colegio Bicentenario

Como se puede evidenciar el escudo es el mismo de la Universidad de Pamplona, ya que el colegio es administrado por está. El colegio aún no tiene bandera ni himno.

Uniforme de diario

En la figura 2 se muestra el uniforme de diario. Los hombres usan pantalón en tela dril beige, un camibuso color azul celeste de cuello sport extendido tipo chemisse, medias de color beige y zapatos negros.

En cuanto a las mujeres, ellas usan una falda de short de tela dril beige hasta la rodilla, camibuso azul celeste de cuello sport extendido tipo chemisse, medias de color beige y zapatos negros.



Figura 2. Uniforme de diario

Uniforme de educación física

En la figura 3 se muestra el uniforme de educación física. Camiseta blanca tipo esqueleto, pantaloneta azul oscuro, medias de color blanco y zapatos tenis blanco. Sudadera color azul oscuro con resorte en la pretina y un buso de color blanco con líneas azul oscuro desde el cuello hasta la manga.



Figura 3. Uniforme de educación física

1.3.4.8 Perfil del docente

Dado que el enfoque pedagógico del Colegio es el de *Formación con aprendizajes Productivos*, los docentes son competentes para: orientar proactiva y productivamente a los educandos en su formación y aprendizaje; orientar el trabajo pedagógico con Ciclos Lógicos de aprendizaje; formular e implementar proyectos pedagógicos; colocarse en el lugar de los educandos; trabajar en equipo; interactuar con otros agentes educadores; aportar al desarrollo integral de la institución; conformar la comunidad de aprendizaje institucional; fortalecer el sistema de trabajo escolar; orientar la evaluación como estrategia de aprendizaje y proyectarse como investigador de su propia experiencia pedagógica.

Por lo tanto, a los docentes los caracteriza el siguiente perfil:

a. En lo personal:

- Responsables
- Respetuosos
- Dispuestos a desaprender y aprender
- Eficaces y eficientes.
- Coherentes en su pensamiento y actuación
- Sociables
- Solidario
- Sentido de pertenencia y compromiso

b. En lo Pedagógico:

- Críticos
- Creativos
- Coherentes en su praxis formativa con respecto al enfoque pedagógico institucional y estrategias de trabajo

- Conocedores del pensamiento y sentimiento que caracteriza a los niños y las niñas con quienes trabajan.
- Emprendedores e innovadores
- Buenos trabajadores a nivel individual y grupal.
- Propositivos
- Investigadores y evaluadores de su propia praxis profesional

c. En la gestión

- Con un alto sentido de la planificación.
- Participantes.
- Colaboradores.
- Proactivos
- Competente

1.3.4.9 Perfil del estudiante

Los educandos del **Colegio Bicentenario**, se caracterizan por:

- Estar dispuestos a participar en el proceso permanente de aprendizaje.
- Ser respetuosos de los demás miembros de la comunidad educativa.
- Desarrollar su capacidad de iniciativa y creatividad.
- Trabajar pedagógicamente tanto de manera individual como en equipo.
- Participar proactivamente en las actividades escolares.
- Desarrollar su afectividad como parte vital en la construcción de felicidad y de buenas relaciones con los demás.
- Asumir compromisos de buena voluntad.
- Mantener bien cuidado su cuerpo y su presentación personal.
- Demostrar interés por mantener y cuidar el entorno.

- Tener sentido de pertenencia por la institución.

Perfil del egresado de la educación media

El egresado de la educación media del Colegio Bicentenario se caracteriza por:

- Reconocer sus fortalezas.
- Sentirse comprometido con el desarrollo territorial.
- Formular proyectos de inversión productiva.
- Ser competente para organizar una pequeña empresa.
- Llevar en su haber intelectual y actitudinal competencias técnicas que ha asumido en los ciclos propedéuticos realizado con la educación superior o con otras entidades formadoras para el trabajo.
- Apreciar lo bueno, lo bello y tener sensibilidad ante los problemas humanos.
- Desarrollar buenos argumentos y sentimientos para tomar decisiones de vida.

1.3.5 Fundamentos filosóficos

Esta labor se realiza con una mirada filosófica y por lo tanto, se tienen en cuenta los interrogantes y reflexiones que vayan surgiendo en los diversos ámbitos donde se desenvolverán los educandos de hoy, como agentes económicos, sociales y políticos del mañana.

Desde la propuesta pedagógica de Aprendizajes Productivos, se asumen los siguientes fundamentos filosóficos:

1.3.5.1 Filosófico

El desarrollo humano correspondiendo al rol que el individuo desempeña dentro de la sociedad, depende de la formación de todas las dimensiones del ser, por ende su

educación para la vida implica una responsabilidad de todos los agentes que en ella intervienen.

El colegio Bicentenario busca formar seres humanos con capacidades necesarias para desempeñarse con solvencia en las dinámicas económicas, sociales y culturales tanto locales como de un mundo que se globaliza cada vez más y que asume permanentemente nuevos escenarios de actuación; que cuente con claros referentes de acción que le brinden seguridad y sentido dentro de un proyecto histórico; con un uso más intensivo de razón; con una disposición fuerte para la iniciativa, la creatividad y la acción estratégica; con un buen nivel de afectividad como parte vital de su ser que va en la búsqueda de la felicidad; con un alto grado de comprensión y tolerancia que le permitan aceptar a los demás y en consecuencia, mejorar sus relaciones interpersonales; con una voluntad bien formada y con una visión y compromiso político bien definido; con la disponibilidad de conocimientos técnicos que le permitan acceder a los servicios de comunicación y de aprendizaje que van brindando la telemática, la informática, la Internet y demás medios modernos de información y comunicación.

1.3.5.2 Sociológico

En el Colegio Bicentenario trabajamos por una sociedad comprometida con el mejoramiento de las condiciones básicas de bienestar social; el desarrollo de acciones planificadas, consecuentes con las posibilidades y expectativas de las personas; la generación de diferentes y mejores espacios para el ejercicio de los aspectos político, sociocultural y económico; una relación más armoniosa con la naturaleza, de tal forma que se refuerce la justicia, la equidad, la solidaridad y el respeto mutuo como mecanismo para la generación y fortalecimiento de proyectos sociales sostenibles, en el marco de un desenvolvimiento humano digno.

1.3.5.3 Axiológico

Según lo enmarcado en el artículo 1 de la ley 115 el cual define la educación como un proceso de formación permanente, cultural, social y personal fundamentada en una concepción integral del ser humano.

El Colegio deberá coadyuvar a la formación de un ser humano capaz de actuar en su entorno con las cualidades humanas y las competencias necesarias para proceder moral y eficientemente como tal guiado por los valores: democracia, respeto, integridad, honestidad, humildad, solidaridad, responsabilidad, amor, tolerancia, amor, paz, justicia, social y con gran sentido de pertenencia, que fortalecerán en el trabajo mancomunado de toda la comunidad educativa.

1.3.5.4 Epistemológico

Se basa en los fines de educación en los numerales 3, 5, 7, 9, 11 y 13 que se relacionan con este fundamento. Mediante este fundamento se pretende concebir una institución educativa que, con una gestión eficaz y efectiva, promueva el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, mediante la formación de una mentalidad creadora, investigadora, científica, emprendedora, comprometida y con sentimientos que promuevan la dignidad y busquen la felicidad humana; Una institución que aprenda de su experiencia, en tanto que la comunidad educativa que la conforma se asume como comunidad de aprendizaje y desde ésta, se auto proyecte y auto-desarrolle. Propiciando espacios que promuevan e incentiven el gusto por el conocimiento a través del manejo de los recursos que se encuentran en su entorno en miras a fortalecimiento del desarrollo humano.

1.3.5.5 Psicológico

Desde la propuesta pedagógica de Aprendizajes Productivos, una fuente primordial que orienta el desarrollo psicológico de los educandos son la teoría del Pensamiento Complejo y la Teoría Crítica pues “forma en y desde la institución educativa personas con el pensamiento estratégico necesario para situarse conscientemente en un mundo que cambia”. Ramírez (2009) Es decir, hace posible la construcción de un pensamiento pedagógico e institucional orientado hacia la formación de pensadores.

1.3.5.6 Pedagógico

El Colegio en cada una de sus acciones, enmarcadas en la normatividad y en el enfoque pedagógico de *Formación con Aprendizajes Productivos*, estará totalmente orientado a formar en las niñas, niños y jóvenes los aspectos expresados en la misión, visión y en los fines de la educación contemplados en la Ley General de Educación.

El Modelo Educativo particular del colegio, se denomina “**Aprendiendo Productivamente**”, consecuentemente con el Enfoque Pedagógico de *Formación con Aprendizajes Productivos*, dentro del marco normativo.

1.4 Componente administrativo

1.4.1 Gobierno escolar

El gobierno escolar permite por parte del estudiantado la participación activa y democrática en la orientación y ejecución del proyecto educativo institucional. Los representantes en los órganos colegiados serán elegidos para periodos anuales, pero continuarán ejerciendo sus funciones hasta cuando sean reemplazados. Sin embargo si su gestión no es productiva, y la comunidad escolar así lo considera, puede revocar el mandato y el segundo en las votaciones queda a cargo.

1.4.2. Manual de convivencia

Su propósito es dar a conocer y promover entre los miembros que conforman la comunidad educativa del Colegio Bicentenario las condiciones propicias para construir relaciones de calidad de vida y con formación humana integral.

1.4.3 Recursos o equipamiento

Cantidad	Descripción	Estado
3	Maya de voleibol	Bueno
3	Maya de microfútbol	Bueno
2	Maya de basquetbol	Bueno
3	Maya para voleibol #5	Bueno
16	Balones de microfútbol	Mal estado
66	Balones de basquetbol	Mal estado
43	Balones para voleibol	Mal estado
16	Balones plástico	Bueno
10	Pelotas béisbol	Bueno
9	Balones de fútbol	Mal estado
21	Lazos de 2.20 metros	Buen estado
19	Lazos de 3 metros	Buen estado
24	Lazos de 2.50 metros	Buen estado
19	Lazos de 10 metros	Nuevos
24	Lazos de 2.8 metros	Buen estado
79	Aros de colores	Estado medio
2	Aros pequeños	Buen estado
22	Aros azules	Buen estado
20	Conos grandes	Mal estado

21	Conos pequeños	Estado medio
24	Cono 23 cm en PVC	Mal estado
24	Cono 30 cm en PVC	Mal estado
11	Cono platillo	Mal estado
115	Petos	Buen estado
1	Juego de béisbol	Nuevo
6	Cronómetros	Nuevos
1	Báscula de piso	Bueno
1	Cinta métrica	Nuevo
6	Bate de madera	Buen estado
10	Manilla para béisbol	Buen estado
11	Parques	Buen estado
9	Damas chinas	Buen estado
4	Ajedrez	Buen estado
7	Domino	Buen estado
12	Heraldos	Buen estado
4	Banquitas	Buen estado

1.4.4 Campos deportivos

El colegio cuenta con dos canchas multifuncionales en óptimo estado, en las cuales se pueden desarrollar actividades deportivas, lúdicas y recreativas para el aprendizaje de y el aprovechamiento del tiempo libre.

1.5 Componente pedagógico

1.5.1 Enfoque pedagógico

En la actualidad los procesos de aprendizaje requieren que los maestros y maestras estén referenciados en paradigmas y sistemas educativos que centren la atención en los procesos de aprendizaje en contexto y que los niños, niñas, jóvenes y adultos se formen como actores de su propio desarrollo y el de su localidad. Esto implica una pedagogía que pueda articular el saber escolar (presencial y semipresencial) con las exigencias del mundo de la vida y en consecuencia, se tendrán mayores posibilidades de formación de competencias y de sentimientos que dignifiquen al ser humano.

El Colegio Bicentenario desarrolla una propuesta pedagógica basada, por una parte, en la Teoría Crítica de la Ciencia donde el quehacer de los docentes y de la Institución, se legitima en la formación de niños, niñas y jóvenes en función a la construcción de un proyecto de vida y, por otra parte, en el Pensamiento Complejo como referente del trabajo curricular de manera globalizadora, que pretenda formar personas íntegramente y por consiguiente de coadyuvar en la configuración de una sociedad más organizada, equitativa y productiva.

1.5.2 Objetivos pedagógicos

- ✓ Encaminar los educandos hacia la configuración de una mentalidad crítica, emprendedora y productiva para que se conviertan en agentes de desarrollo local.
- ✓ Lograr que los educandos valoren la condición humana, en todas sus dimensiones, de modo que puedan promover, a lo largo de la vida, la dignidad, el respeto por sí mismo y por los demás, la solidaridad, el amor, la comunicación adecuada, la felicidad compartida socialmente.
- ✓ Ejercer un trabajo pedagógico en y para la diversidad.

- ✓ Desarrollar una experiencia educativa donde los protagonistas de la planificación e implementación del currículo, sean los mismos educandos.
- ✓ Apropiar los saberes universales de manera articulada con las necesidades inherentes a la vida cotidiana.
- ✓ Hacer de la evaluación una estrategia más de aprendizaje
- ✓ Lograr que el educando se forme como ciudadano, tanto en su condición de gobernado como de potencial gobernante.

1.5.3 Modelo educativo institucional

El Modelo Educativo particular del colegio, se denomina “**Aprendiendo Productivamente**”, consecuentemente con el Enfoque Pedagógico de *Formación con Aprendizajes Productivos*, dentro del marco normativo.

Este Modelo se caracteriza por lo siguiente:

- ✓ La propuesta formativa está situada en el siglo XXI, con visión prospectiva.
- ✓ El currículo es flexible de tal forma que en éste fluyen las demandas formativas de los educandos, según sus particularidades, necesidades, intereses, deseos y vivencias.
- ✓ Se le da preferencia al trabajo pedagógico por Ciclos Lógicos de Aprendizaje y Formación –CLAF- y proyectos pedagógicos que buscan desarrollar en los educandos una mentalidad crítica, planificadora y productiva.
- ✓ Los educandos actúan como protagonistas en la planificación del currículo.
- ✓ Los docentes son orientadores/acompañantes de los educandos en su proceso formativo.
- ✓ En el trabajo pedagógico se aprovechan otros escenarios educativos y a otros agentes educadores.



1.5.4 Plan de estudio

Es una estrategia pedagógica globalizada siguiendo los lineamientos propuestos por el enfoque de aprendizajes productivos con los saberes universales y populares de los diferentes campos de formación. Se enfoca a desarrollar un aprendizaje integral en la comunidad estudiantil, aprovechando los diversos recursos humanos y materiales.

Está conformado por planeaciones que abarcan todas las áreas y cubre cualquier margen de error que se presente. Planeación marco, planeación estructurante y planeación emergente.

1.5.5 Plan de área educación física

El plan de área de educación física del Colegio Bicentenario está organizado y diseñado para preescolar, primaria y secundaria. Organizado de la siguiente manera:

Proyectos pedagógicos productivos (PPP), proyectos pedagógicos reglamentarios (PPR), logros, necesidades de conocimiento, núcleos problemáticos de conocimiento (NPC), núcleos de aprendizaje (NA), estándares, estrategias y recursos.

Capitulo II. Propuesta pedagógica. Proyecto de investigación.

Efectos del estiramiento estático activo al comienzo y al terminar la clase de educación física en el desarrollo de la flexibilidad de la musculatura isquiosural en estudiantes séptimo grado del Colegio Bicentenario Cúcuta

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los efectos a corto plazo de los estiramientos estáticos activos al comienzo y terminación de la clase de educación física de estudiantes de séptimo grado del Colegio Bicentenario, Cúcuta. Para cumplir lo propuesto, se llevó a cabo una investigación de enfoque cuantitativo tipo cuasi-experimental, conformado con una muestra a conveniencia constituida por estudiantes del grado séptimo 01 con 14 hombres y 16 mujeres, séptimo 02 con 16 hombres y 19 mujeres, que en total son 65 alumnos. Se les aplicó el test de sit and reach y se realizó durante 8 semanas durante la clase de educación física ejercicios de estiramiento estático activos. En los resultados se destaca que los estudiantes de séptimo 02 fueron los que aumentaron más su flexibilidad con 4,74 cm las mujeres y 4,79 cm los hombres. En cambio las mujeres del séptimo 01 3,82 cm y los hombres 3,8 cm. Por ende, se concluye se obtuvo un incremento de la flexibilidad musculatura isquiosural por medio de los ejercicios de estiramiento estático activos aplicados en la parte inicial y final de la clase de educación física.

Palabras clave

Estiramiento, flexibilidad, condición física, educación secundaria.

2.1 Introducción

En la educación física un elemento indispensable para el óptimo desarrollo de las actividades físicas o ejercicios propuestos por el docente es la buena condición física considerada como la capacidad que tiene el sujeto para poder realizar actividades físico-deportivas (Cruz, Lara, Zagalaz, y Torres-Luque, 2014), teniendo presente que la mejora de la condición física es un determinante para la consecución del desarrollo integral del adolescente (Seferina, 2016), además que es un marcador relacionado con la salud en niños y adolescentes (Ruíz, 2006).

La flexibilidad es un componente de la condición física saludable (Delgado y Tercedor, 2002) y de vital importancia debido a que cuanto mayor sea, mayor será el rango de movimiento libre que puede un sujeto producir en una articulación o articulaciones del cuerpo humano, lo cual no solo es importante desde el punto de vista deportivo, sino también desde el punto de vista saludable (Cruz, Lara, Zagalaz y Torres-Luque, 2014).

Además una óptima flexibilidad es un elemento importante para realizar de manera adecuada actividades de la vida diaria y en especial las físico-deportivas (Delgado y Tercedor, 2002), al permitir al ser humano un rango de movimiento óptimo (Díaz-Soler, Vaquero-Cristóbal, Espejo-Antúnez y López-Miñarro, 2015), definiéndose esta como capacidad física de amplitud de movimiento de una articulación (NSCA, 2007).

Cabe mencionar, que la flexibilidad está condicionada por diferentes factores no modificables como el sexo, la edad o la disposición de los ligamentos o tendones y factores modificables como la temperatura corporal o por aquellas actividades realizadas antes de la ejecución de un estímulo de estiramiento muscular (NCSA, 2007). En vista de ello, se utilizan distintas actividades motrices de locomoción, movilidad y estiramientos de forma aislada o combinada para aumentar los niveles de

temperatura y de esta manera desarrollar la flexibilidad (Murphy, Di Santo, Alkanani y Behm, 2010).

Álvarez, Casajús, y Corona (2003) al evaluar esta capacidad observaron en su investigación que de los 9 a los 11 años iba en ascenso y, a partir de esta edad, se volvía inversamente proporcional, es decir, a partir de esa edad los niños si no la entrenaban la iban perdiendo.

Por tal motivo, el objetivo del presente está enfocando en determinar los efectos a corto plazo de los estiramientos estáticos activos al comienzo y terminación de la clase de educación física de estudiantes de séptimo grado del Colegio Bicentenario, Cúcuta.

2.2 Problema

2.2.1 Planteamiento del problema

Cuando un niño o joven no realiza ejercicios de estiramiento, poco a poco con el proceso de envejecimiento tiene tendencia a la disminución en la capacidad de flexibilidad tanto en miembros inferiores y superiores. En vista de ello, a nivel educativo en las clases de educación física el docente no planea y pone en práctica ejercicios de estiramiento, así mismo se puede observar en algunas escuelas de formación o iniciación deportiva y clubes en las diferentes disciplinas deportivas.

Por tanto, queda claro que con el crecimiento se va disminuyendo la flexibilidad pero esta se puede desarrollar a cualquier edad teniendo en cuenta si los ejercicios son los adecuados encontrando evidencias en adultos mayores se benefician con un entrenamiento de flexibilidad (Alter, 2004), aunque la velocidad de avance no será la misma a cualquier edad al igual que el potencial de movimiento.



2.2.2 Formulación del problema

¿Qué efectos tiene el estiramiento estático activo al comienzo y al terminar la clase de educación física de los estudiantes del grado séptimo pertenecientes al Colegio Bicentenario de Cúcuta?

2.3 Justificación

La flexibilidad es una capacidad fundamental ser desarrollada para llevar a cabo un movimiento, en el que su práctica aumenta y optimiza el aprendizaje, elevando el rendimiento físico, ya que incrementa las velocidades, las energías y los impulsos implicados en la actuación física por la mayor amplitud de movimiento que se puede ejecutar, de lo contrario una limitada ADM tiene efectos negativos ocasionando una pérdida consiguiente en la cantidad de fuerza que puede generar un deportista o estudiante (Alter, 2004). Además, desde temprana edad y en la adolescencia es cuando se debe implementar ejercicios de estiramientos con el fin de mejorar la capacidad condicional de flexibilidad, porque después de esta etapa si no se programa un entrenamiento va en decrecimiento.

Cabe resaltar, que el desarrollo de la flexibilidad en la clase de educación física tendrá ventajas para los educandos debido a que podrá continuar en actividades deportivas que requieren de esta capacidad condicional como lo es el porrismo, la danza, la natación, la gimnasia y en general, permitiéndoles así que alcancen un mejor rendimiento en la disciplina deportiva de preferencia (Betancur, Galindo, Posada y Ramírez, 2011).



2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Determinar los efectos a corto plazo de los estiramientos estáticos activos al comienzo y terminación de la clase de educación física de estudiantes de séptimo grado del Colegio Bicentenario, Cúcuta

2.4.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar la capacidad de la flexibilidad de la musculatura isquiosural de los estudiantes de séptimo grado del Colegio Bicentenario, Cúcuta.
2. Diseñar actividades relacionadas al plan de trabajo en la clase de educación física con los estudiantes del grado séptimo del colegio bicentenario
3. Analizar los diferentes resultados obtenidos en el test de campo de flexibilidad en pre-test y post-test.

2.5 Marco referencial

2.5.1 Antecedentes

En la literatura científica son diversos los estudios científicos que se pueden encontrar en relación a la flexibilidad, su valoración con estudiantes de primaria o secundaria, universitarios y adultos, al igual que los efectos de un método en el desarrollo de esta capacidad. Con respecto a lo anterior, Díaz-Soler, Vaquero-Cristóbal, Espejo-Antúnez y López-Miñarro (2015) desarrollaron una investigación titulada “efecto de un protocolo de calentamiento en la distancia alcanzada en el test sit-and-reach en alumnos adolescentes”, la cual tuvo como objetivo principal analizar la influencia de un protocolo de calentamiento en los resultados obtenidos en el test sit-and reach en estudiantes adolescentes. La muestra estuvo conformada por 47 adolescentes (17 hombres y 30 mujeres) a quienes se les midió la distancia alcanzada en el test sit-and-reach antes, inmediatamente después de finalizar, así como a los 5 y 10 minutos tras finalizar un protocolo de calentamiento estandarizado y constituido por una parte de carrera continua, actividades de locomoción y movilidad, además de estiramientos estáticos de cuádriceps, isquiosurales, aductores, psoas ilíaco y gemelos, con una duración total de 8 minutos. Entre las mediciones realizadas tras el calentamiento, los participantes permanecieron en bipedestación sin realizar ejercicio y/o estiramiento alguno. Los autores encontraron que tras el calentamiento hubo una mejora significativa en la distancia alcanzada en el test sit-and-reach (+ 2,15 cm) ($p < 0,001$), siendo ligeramente mayor a los 5 y 10 minutos (+ 2,49 cm a los 5 minutos y + 2,61 cm a los 10 minutos) ($p < 0,001$ respecto al pretest). Por tal motivo, los investigadores concluyen que la realización de un protocolo de calentamiento previo al test sit-and-reach, compuesto por locomoción, movilidad y estiramientos, incrementa de manera

significativa la distancia alcanzada en este test, que permanece aumentada, al menos, hasta 10 minutos después de finalizar el calentamiento.

Seguidamente, teniendo en cuenta la importancia de la eficacia de un método sobre el desarrollo de la flexibilidad, Bohajar-Lax, Vaquero-Cristóbal, Espejo-Antúnez y López-Miñarro (2015) realizaron una investigación llamada “efecto de un programa de estiramiento de la musculatura isquiosural sobre la extensibilidad isquiosural en escolares adolescentes: influencia de la distribución semanal de las sesiones”, con el objetivo de comparar los efectos de un programa de estiramientos de la musculatura isquiosural realizado en las clases de educación física en dos grupos de adolescentes, en función de la distribución semanal de sus sesiones de clase (sesiones alternas vs. sesiones consecutivas). Para cumplir el objetivo los investigadores llevaron a cabo un estudio cuasi-experimental con 59 estudiantes adolescentes (38 de género masculino y 21 de género femenino) de 1° de Bachillerato, con una edad comprendida entre los 16 y 17 años, pertenecientes a un mismo centro escolar de Murcia (España). Con ellos realizaron un programa de estiramientos estático-activos de la musculatura isquiosural durante cinco semanas, aplicado al comienzo de dos clases semanales de educación física, con una duración total de cinco minutos. Los estudiantes fueron divididos en dos grupos: el grupo A formado por 30 alumnos, tenían las clases en días consecutivos (lunes y martes) y el grupo B conformado por 29 alumnos, en días no consecutivos (martes y viernes). Por medio del test sit and reach se evaluó la extensibilidad de la musculatura isquiosural antes del inicio del programa (pre-test) y tras finalizar el mismo (post-test). Los estudiantes del grupo A (lunes-martes) mostraron una distancia media de $-1,35 \pm 8,78$ cm en el pre-test y $0,80 \pm 7,86$ en el post-test, evidenciando un incremento significativo de la extensibilidad isquiosural tras el programa de intervención ($+2,15$ cm) ($p=0,003$). De igual manera, se encontró en los estudiantes del

grupo B (martes-viernes), diferencias significativas entre ambas mediciones en este grupo (+2,31 cm) ($p < 0,05$), alcanzando una distancia de $3,40 \pm 10,35$ cm en el pre-test y $5,72 \pm 10,24$ cm el pos-test. Por consiguiente, los investigadores concluyen que la aplicación de un programa de intervención con una duración de cinco semanas y una frecuencia de dos sesiones semanales produce mejoras en la extensibilidad isquiosural en escolares. La distribución semanal de las sesiones no influye en los resultados encontrados.

Por otra parte, en cuanto al contexto de la educación primaria, Sánchez-Rivas, Mayorga-Vega, Fernández-Rodríguez y Merino-Marbán (2014) realizaron una investigación titulada “efecto de un programa de estiramiento de la musculatura isquiosural en las clases de educación física en educación primaria”, con el propósito de analizar los efectos de un programa de estiramiento de tres minutos de duración sobre la musculatura isquiosural realizado durante las clases de Educación Física (EF). Se desarrolló una investigación cuasi-experimental con una muestra formada por 44 escolares (edad $7,84 \pm 0,37$ años; masa corporal $30,41 \pm 4,30$ Kg; talla $1,29 \pm 0,04$ m; índice de masa corporal $18,37 \pm 2,09$ kg/m²) de dos clases de 3° de Educación Primaria, divididos aleatoriamente en Grupo Experimental (GE) y Grupo Control (GC). El GE realizó estiramientos isquiosurales estático pasivos de tres minutos de duración dentro de cada clase de EF durante nueve semanas. El GC desarrolló con normalidad las clases de EF. Previo a la aplicación del programa evaluó la extensibilidad de la musculatura isquiosural mediante el test sit-and reach. Los resultados mostraron que el programa de intervención tuvo un efecto positivo estadísticamente significativo ($p = 0,003$). Por ende, teniendo en cuenta los resultados encontrados los investigadores afirman que un programa de estiramiento estático pasivo de la musculatura isquiosural de tres minutos

de duración en cada sesión de EF parece que tiene un efecto positivo sobre los resultados del sit-and-reach en escolares de Educación Primaria.

Por otro lado, Mayorga-Vega, Merino-Marban, Garrido y Viciano (2014) llevaron a cabo un estudio con el nombre de “Comparación entre los programas de estiramiento de calentamiento y enfriamiento en el aumento de la extensibilidad de los isquiotibiales en los escolares de primaria”, con la finalidad de comparar los efectos de un programa de estiramiento basado en la educación física realizado durante los períodos de calentamiento y enfriamiento en la extensibilidad de los isquiotibiales en escolares de 9 a 10 años. Una muestra de 73 escolares, 36 niños y 37 niñas, de 9-10 años de edad de tres clases se agruparon aleatoriamente asignados a un grupo sin entrenamiento ($n = 24$), grupo de calentamiento ($n = 25$) o grupo de enfriamiento ($n = 24$). Durante las clases de educación física, los estudiantes de los grupos de calentamiento y enfriamiento realizaron un programa de estiramiento constituido por 12 semanas, en donde dos veces por semana con una duración de cuatro minutos se realizaba este durante los períodos de calentamiento y enfriamiento. La extensibilidad de los isquiotibiales se valoró mediante la prueba clásica de sentarse y alcanzar al principio y al final del programa de intervención de estiramiento. Los resultados del ANOVA mostraron que tanto los estudiantes en calentamiento y enfriamiento tenían valores estadísticamente significativos más altos en la extensibilidad de los músculos isquiotibiales que los estudiantes sin entrenamiento ($p < 0.05$). Los grupos de calentamiento y enfriamiento no mostraron diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, los estudiantes de enfriamiento obtuvieron un efecto de magnitud ligeramente mayor en comparación con el grupo de calentamiento ($g = 0,67$ y $g = 0,56$, respectivamente). Además de la leve mejoría mayor durante el enfriamiento, debido al efecto negativo del estiramiento estático en el rendimiento como se encontró

previamente en la literatura, parece que los profesores de educación física deben mejorar la flexibilidad de los estudiantes durante el período de enfriamiento de las sesiones.

Es un estudio similar Rodríguez, P., Santonja, F., López-Miñarro, P., Sáinz de Baranda, P. y Yuste, J. (2008) aplicaron un estudio titulado “Efecto del programa de estiramiento de la educación física en el puntaje de sentarse y alcanzar en escolares”, teniendo como objetivo probar si se puede lograr una mejora en el puntaje de sentarse y alcanzar en escolares y adolescentes que realizan ejercicios de estiramiento de los isquiotibiales en las clases de educación física. Cuarenta y seis niños de escuela primaria (edad promedio de $10,27 \pm 0,31$ años) y 44 adolescentes de escuela secundaria ($13,46 \pm 0,68$ años) fueron asignados al grupo de control ($n = 41$) o experimental ($n = 49$). El grupo experimental (grupos primarios y secundarios) realizó 5 min de isquiotibiales que se estiraron durante las dos clases semanales de educación física durante un período de 32 semanas. El grupo de control (grupos primarios y secundarios) siguió el programa de clase estándar y no participó en ningún programa de estiramiento de los músculos isquiotibiales. La flexibilidad del tendón de la corva se evaluó a través de la prueba de sentarse y alcanzar, realizada tanto antes como después del programa de 32 semanas de estiramiento de los músculos isquiotibiales. Los investigadores evidenciaron que la puntuación aumentó en los grupos experimentales secundarios (+ 7,22 cm; $p < 0,001$) y elementales (+ 1,95 cm; $p > 0,05$), mientras que la puntuación disminuyó en los grupos de control (-4,38 cm; $p < 0,001$ en el grupo de primaria y -2,31 cm; $p > 0,05$ en el grupo secundario). Por ende, los autores establecen que se debe incorporar un programa de flexibilidad de los músculos isquiotibiales a las actividades físicas en la escuela para prevenir la disminución de la extensibilidad del músculo isquiotibial.

Así mismo, Ayala y Sainz de Baranda (2008), realizaron un estudio llamado “efecto del estiramiento activo sobre el rango de movimiento de la flexión de cadera: 15 versus 30 segundos” cuyo objetivo fue valorar la eficacia de un programa de estiramientos activos con una duración de 12 semanas para aumentar el rango de movimiento de la flexión de cadera en adultos jóvenes, así como comparar la eficacia de dos duraciones diferentes del estiramiento, 15 y 30 segundos. La muestra estuvo conformada por 82 sujetos adultos jóvenes sanos voluntarios (57 Hombres y 25 Mujeres), la cual fue distribuida mediante contrabalanceo en dos grupos de trabajo; un primer grupo de 15 segundos de duración del estiramiento ($n=35$), un segundo grupo con 30 segundos de duración del mismo ($n=47$). Para valorar el rango de movimiento de la flexión de cadera se utilizó el test angular elevación de la pierna recta (EPR). Los investigadores tras el análisis encontraron que la técnica empleada es eficaz para aumentar la flexibilidad isquiosural independientemente de la duración del estiramiento ($p<0,05$). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos de trabajo ($p>0,05$). Por consiguiente, establecen los autores que la técnica activa es eficaz para aumentar el rango de movimiento de la flexión de la articulación coxo-femoral, siendo igual de efectiva la duración del estiramiento de 15 y 30 segundos.

A nivel de Colombia, Zapata (2006) realizó en su práctica para optar por el título de licenciado en educación física un estudio llamado “Propuesta metodológica para mejorar la flexibilidad general, que ayude a la prevención de lesiones y a mejorar la calidad de vida en usuarios del Centro de Acondicionamiento Físico (CAF) y deportistas de las Empresas Públicas de Medellín E.S.P.” y con el objetivo principal de diagnosticar los niveles de flexibilidad anatómica de los empleados de las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. que participan en el torneo interno de fútbol y los usuarios que asistan al centro de acondicionamiento físico (CAF), además destacando

el investigador que la finalidad es proponer ejercicios que prevengan el acortamiento muscular y propicien las posiciones articulares óptimas, buscando reducir el número de lesiones y mejorar la calidad de vida. La muestra estuvo conformada por 24 hombres y 13 mujeres, para un total de 37 participantes (edad promedio 47,4 años, peso corporal 66,7 kg, talla 165 cm) quienes fueron elegidos aleatoriamente entre beneficiarios funcionarios, jubilados y deportistas que asisten al centro de acondicionamiento físico. Se aplicó el test de sit and reach modificado con la finalidad de medir la flexibilidad de la cadera y el tronco. La primera prueba realizada es la evaluación inicial; después de realizada se comienza un trabajo de un mes (cuatro semanas) planificando los estiramientos después del calentamiento son estáticos pasivos y los que se realizan como vuelta a la calma son estáticos activos, al final de este se realiza una segunda evaluación, que equivale al primer control; el trabajo estuvo planteado para realizar tres controles, y así ir mirando la evolución del sujeto evaluado. Tras terminar el entrenamiento de flexibilidad, el autor concluye que el protocolo de evaluación elegido fue el más apropiado, ya que a través de este se obtuvo buenos resultados al igual como anteriormente se utilizó en el centro de acondicionamiento físico de las Empresas Públicas de Medellín E.S.P.

2.5.2 Marco teórico

Flexibilidad

Es la capacidad de desplazar una articulación o serie de articulaciones a través de una amplitud de movimiento (ADM), sin ninguna restricción y dolor muscular, además hay que tener en cuenta que es una manifestación relacionada con la capacidad de deformación (Prentice, 2001; Heredia, Isidro, Chulvi, Lloret y Mata, 2011).

Por otra parte, Alter (2004) define la flexibilidad como la capacidad de movilización y libertad de movimientos que se pueden realizar o técnicamente relacionada a la amplitud de movimientos obtenible en una articulación o conjunto de articulaciones, aunque cabe aclarar que la ADM en una cadera puede no estar estrechamente relacionada con la ADM del hombro, por lo que el grado amplitud de movimiento es distinto y específico para cada articulación.

Según Roger (2007) puede definirse como la habilidad del individuo para realizar movimientos con la mayor amplitud posible sin llegar a un esfuerzo excesivo de los músculos y articulaciones. De manera similar, Jaramillo (2009) establece que es una capacidad motora expresada cuantitativamente en la amplitud de movimiento de una articulación o articulaciones en un sentido determinado, además que destaca que esta depende de la anatomía o tipo de articulación, de la estructura y disposición de la capsula articular y de los ligamentos, de las posibilidades de deformación lineal, elástica y plástica de la unidad músculo tendinosa.

Por otra parte, el objetivo del entrenamiento de la flexibilidad se orienta según Isidro, Ramón, Pinsach y Ramón (2014) en:

- Flexibilidad para potenciar la salud y profiláctica: Aquella que es practicada por un individuo con el propósito de mantener una correcta y equilibrada actitud postural, considerándose en este campo como un factor preventivo de posibles patologías o afecciones del aparato locomotor.
- Flexibilidad de rendimiento: Aquella que es practicada por el deportista de alto rendimiento teniendo en cuenta la disciplina deportiva, analizando los requerimientos de dicha capacidad en relación con el óptimo desarrollo con el fin de obtener la mejor prestación deportiva.

Además, Isidro, Ramón, Pinsach y Ramón (2014) consideran tres aplicaciones de la flexibilidad en la metodología del entrenamiento, las cuales a continuación se especifican en que consiste cada una.

- La flexibilidad o ADM en la fase de activación: Tiene como objetivo preparar la musculatura para obtener un mejor rendimiento previniendo una lesión, por tanto en la fase previa a la fase principal de la sesión se aplica un método y ejercicios.
- La flexibilidad o ADM intrasesión: Se refiere a la metodología y tipos de ejercicios aplicados en la fase principal del entrenamiento.
- La flexibilidad o ADM en la fase de vuelta a la calma: Esta hace relación con la parte final de la sesión en donde por medio de un protocolo de ejercicios se debe asegurar una vuelta progresiva a los niveles de reposo con el fin de favorecer de esta manera la recuperación del individuo.

Elasticidad

Hace referencia a la manifestación amplitud de movimiento relacionada con la capacidad neuromuscular de recuperación de la longitud del músculo tras cesar las fuerzas deformantes, es decir, la capacidad que tiene un tejido para recuperar su forma original tras haber sido deformado por un estímulo de tracción (Heredia, Isidro, Chulvi, Lloret y Mata, 2011).

Estiramiento

Consiste en la variación que puede sufrir el músculo tras la aplicación de una fuerza de tracción, mencionando que el estiramiento va a ser directamente proporcional a la fuerza que se produce generando una deformación determinada, en lo cual al cesar dicha fuerza, el cuerpo recupera su longitud de reposo (Heredia, Isidro, Chulvi, Lloret y Mata, 2011).

Cabe mencionar que el estiramiento se debe realizar en la parte inicial y final de la sesión de clase, por lo que se debe prestar una especial importancia, ya que juega un papel fundamental la realización adecuada de los estiramientos en el momento indicado, preparando de esta manera al organismo para un esfuerzo físico de mayor intensidad.

Por otra parte, se debe tener en cuenta la manera de como estirar adecuadamente siempre que se vaya a hacer ejercicio físico al igual que después de terminar cualquier actividad física, en lo cual Jaramillo (2009) establece los siguientes aspectos:

- El estiramiento se debe realizar pausadamente y de forma progresiva, no sobrepasando el rango de movimiento de una articulación y sin llegar a tener una alta sensación de dolor en la musculatura implicada. Los ejercicios deben tener una duración aproximada entre 10, 20 y hasta 30 segundos, repitiéndose de 2 a 3 veces el tiempo establecido para cada grupo muscular.
- La respiración tiene que ser lenta, se inspira cuando se estira y se expira cuando se mantiene en tensión. No se debe aguantar el individuo la respiración.
- No se debe realizar rebotes ni tirones, además de forzar en exceso al músculo, debido a que si lo anterior sucede no se ayuda para nada a su recuperación.

- El orden de los ejercicios que se piensan ejecutar para estirar, es el mismo que se utiliza para la realización de la movilidad articular, es decir, caudal-craneal o céfalo-caudal.
- Correr o trotar y no estirar, puede provocar un desequilibrio muscular que a mediano plazo significa lesión.
- Es de vital importancia estirar diariamente entre 10 a 15 minutos. Según Jaramillo (2009), los rusos consideran que hasta los 15 años de edad se debe estirar todos los días, pero que después de esa edad la realización de 3 veces por semana de estiramiento, puede mantener el nivel de flexibilidad alcanzado por un largo periodo de tiempo.

Movilidad articular

Se define como la posibilidad de movimiento en las articulaciones, las cuales son los centros del movimiento del cuerpo, por tanto depende de la configuración anatómica (Heredia, Isidro, Chulvi, Lloret y Mata, 2011) y hace referencia a los diferentes ejercicios primordiales, que permiten la amplitud de los movimientos necesarios en la realización de las actividades físicas y deportivas, además que las articulaciones son lubricadas por medio de esta (Jaramillo, 2009).

Por consiguiente, la aplicación de ejercicios de movilidad articular tendrá como objetivo elevar la temperatura corporal, remover sales depositadas por la inactividad del día, disminuir la viscosidad de músculos y articulaciones, en donde estos ejercicios consisten en movimientos pendulares libres y movimientos alrededor de las articulaciones (Jaramillo, 2009).

Métodos para el desarrollo de la flexibilidad

Teniendo en cuenta la metodología para el entrenamiento de la flexibilidad, Isidro, Ramón, Pinsach y Ramón (2014) clasifican los métodos para el desarrollo de esta capacidad de la siguiente manera:

Métodos pasivos

Estiramiento estático pasivo: En los ejercicios el individuo no ejecuta ninguna contracción activa en el cual el movimiento es realizado por un agente externo responsable del estiramiento, en este caso puede ser un compañero o cualquier instrumento/aparato (Isidro, Ramón, Pinsach y Ramón, 2014), destacando la ventaja de que por medio de esta técnica se reduce la fatiga muscular tras terminar una actividad física o deportiva y por otro lado se impide el reflejo miotático (Zapata, 2006).

Estiramiento estático activo: Debe ser aplicado con precaución, realizándose con gran lentitud el movimiento y la elongación de los tejidos blandos sobre una posición que es mantenida (Isidro, Ramón, Pinsach y Ramón, 2014). No se debe llegar al punto de experimentar dolor y con el empleo de esta técnica se evita el reflejo miotático, además en este no se recibe ayuda de un compañero (Zapata, 2006).

Facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP): Es un método que combina diferentes tipos de estiramientos estáticos (Forteza, Comellas y Viñaspre, 2006), resaltándolo como un excelente método para lograr una rápida y eficaz mejora de la flexibilidad siendo adoptado en las ciencias de la actividad física y el deporte con la finalidad de incrementar los niveles de flexibilidad de deportistas (Zapata, 2006).

Métodos activos

Estiramiento balístico: Es una técnica que activa el reflejo miotático y que es realizado con rapidez (Forteza, Comellas y Viñaspre, 2006), exigiendo al músculo sobrepasar más allá del rango de movimiento mediante los rebotes o balanceos (Zapata, 2006).

Beneficios del desarrollo de la flexibilidad

De acuerdo a diferentes investigaciones consultadas en la literatura científica por Heredia, Isidro, Chulvi, Lloret y Mata (2011), establecen los múltiples beneficios de trabajar esta capacidad condicional:

- Aumento del ROM en las articulaciones entrenadas.
- Prevención de lesiones músculo esqueléticas por tensión.
- Aumento de la relajación muscular como base para un movimiento más fluido.
- Disminución de la rigidez muscular, con el consecuente almacenamiento de energía elástica más eficiente para la realización de movimientos con el ciclo de alargamiento – acortamiento del músculo.
- Mejora el rendimiento deportivo de los atletas, puesto que el músculo trabaja a una longitud óptima.
- Prevenir acortamientos musculares.
- Mejora de la coordinación neuromuscular.

Factores que afectan la flexibilidad

Teniendo en cuenta que la flexibilidad al igual que las demás capacidades condicionales se ven afectadas por diversos factores, Jaramillo (2009) en su libro titulado “calentamiento, vuelta a la calma y recuperación” expone los siguientes:

- **Edad:** Poco a poco el individuo va perdiendo flexibilidad con el pasar de los años, más si no se realizan ejercicios enfocados en esta capacidad. En edades tempranas y hasta la pubertad su disminución es muy pequeña, aunque desde la etapa de la pubertad en adelante hasta los 35 o 40 años en los hombres y hasta los 25 o 30 en las mujeres se va incrementando la pérdida de la flexibilidad y en adultos mayores se convierte mayormente en un impedimento para realizar actividades cotidianas.
- **El género:** Este factor influye en la pérdida de la flexibilidad en lo que por lo regular es mayor en hombres a diferencia de las mujeres, las cuales son más flexibles y tienen mayor capacidad para mejorar esta capacidad.
- **La hora del día:** Durante las horas de la mañana se debe tener cuidado con la ejecución de ejercicios de flexibilidad de gran amplitud debido a que a esta hora somos menos flexibles en comparación que en las horas de la tarde.
- **La temperatura:** Se tienen mejores condiciones favorables para el desarrollo de la flexibilidad cuando los días son calurosos, ya que no solo influye la temperatura interna del cuerpo sino también la externa.
- **La musculación:** Se aclara en este factor que es un mito que el entrenamiento con sobrecargas reduce la flexibilidad sino por el contrario, una inadecuada planificación del trabajo de la misma si disminuye la capacidad de flexibilidad. Por ende, se destaca que un buen entrenamiento de musculación puede mejorar el rango de movimiento de las articulaciones implicadas.

2.6 Materiales y métodos

2.6.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo de tipo cuasi-experimental, conformado con una muestra a conveniencia.

2.6.2 Población

El Colegio Bicentenario cuenta con 1474 número de estudiantes, entre ellos 739 son de género femenino y 735 de género masculino, en edades comprendidas desde los 5 años a los 18.

2.6.3 Muestra

El estudio se realizara con los estudiantes del grado séptimo 01 con 14 hombres y 16 mujeres, séptimo 02 con 16 hombres y 19 mujeres, que en total son 65 alumnos. Se tuvo en cuenta un criterio de inclusión el cual fue estar matriculado en el grado séptimo y como criterio de exclusión presentar alguna lesión o patología osteomuscular, al igual que presentar una enfermedad que afectará la ejecución normal de los ejercicios de estiramiento o haber realizado ejercicio físico 24 horas antes a la aplicación del test.

Se resalta, que se dio a conocer por escrito de la implementación de un programa de estiramientos con una duración de 2 meses y de la aplicación del test de sit and reach con los estudiantes, firmando el consentimiento informado los estudiantes y padres de familia o representantes legales, autorizando el uso de los resultados con fines de investigación.

2.6.4 Procedimientos

En primera medida, se tomara el peso del estudiante con la menor cantidad de ropa posible y descalzo, luego la talla. Seguidamente se aplica el test de sit and reach sin haber realizado estiramiento contando el estudiante con dos intentos, optando por el mejor resultado para el análisis.

Prueba de Sit and Reach (Wells y Dillon, 1952)

Su objetivo es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla.

Al iniciar la ejecución, el sujeto permanecerá sentado sobre el suelo, con las piernas juntas y extendidas.¹⁰¹ El ejecutante estará a su vez descalzo, con los pies pegados a la caja de medición, y los brazos y manos extendidos, manteniendo una apoyada sobre la otra y mirando hacia delante. A la señal del controlador, el ejecutante flexionará el tronco adelante, empujando con ambas manos el cursor hasta conseguir la mayor distancia posible. Se registrará la marca alcanzada en la posición final. Si el sujeto alcanza los dedos de sus pies recibe una puntuación de 15 puntos. Si alcanza, por ejemplo, 9 cm más hacia delante, pasados los dedos de los pies, se le anota una puntuación de 24. Previo la prueba, se deberán realizar ejercicios de estiramiento, sobre todo de la parte baja de la espalda y las piernas. El calentamiento nunca debe ser menor de 3 min.

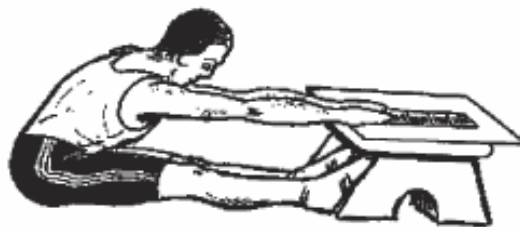


Figura 4. Prueba de Sit and Reach

Tomado de Martínez, E. (2002). Pruebas de aptitud física. Barcelona: España, Editorial Paidotribo.

Programa de estiramiento estático activo

En la clase de educación física, se llevara a cabo durante dos meses un programa de estiramiento estático activo a aplicar antes de la parte principal de la sesión y luego en la parte final. De cada ejercicio se ejecutarán 2 repeticiones manteniendo la posición por 10 a 15 segundos, entre estos son:

Estiramiento extensor y rotador externo de la cadera (sentado)

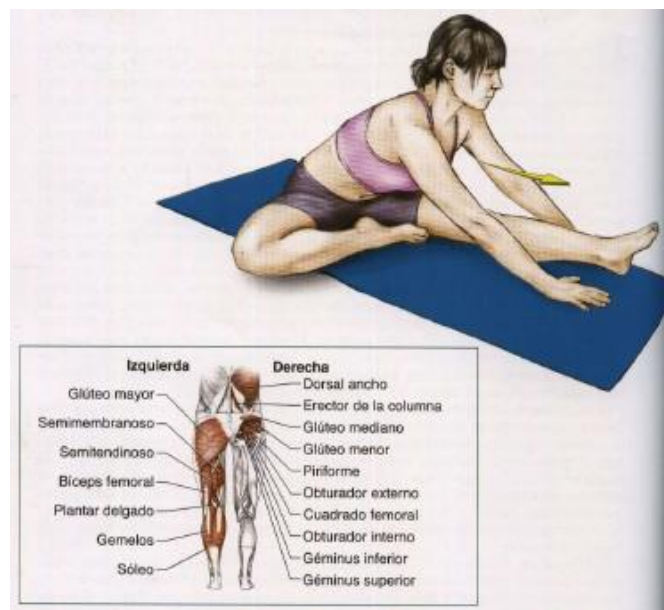


Figura 5. Estiramiento extensor y rotador externo de la cadera

Fuente: Anatomía de los estiramientos (Nelson y Kokkonen, 2007).

Técnica

Sentado en el suelo, con la pierna izquierda completamente extendida hacia fuera y hacia delante. Flexionar la rodilla izquierda y colocar el pie derecho plano contra la cara interna del muslo izquierdo, acercándola al área pélvica tanto como sea posible. Se coloca las manos en el suelo cerca de los muslos.

Flexionar el tronco hacia la rodilla izquierda (estirada) tanto como sea posible hasta que se comience a sentir un ligero estiramiento (dolor suave). Mantener la rodilla izquierda en el suelo si es posible mientras se realiza la flexión. Cuando se hace la flexión, llevar los brazo hacia el pie izquierdo (Nelson y Kokkonen, 2007).

Músculos estirados

Músculos más estirados del lado derecho: Glúteo mediano y menor, piriforme, géminus superior e inferior, obturador externo e interno, cuadrado femoral, erector de la columna, parte inferior del dorsal ancho.

Músculos más estirados del lado izquierdo: Semitendinoso, semimembranoso, bíceps femoral, glúteo mayor, gemelos.

Músculos menos estirados: Sóleo, plantar delgado.

Variante: Flexionar el tronco hacia adelante desde la articulación de la cadera. Manteniéndolo como una unidad recta, no permitir que la espalda se curve. Si se flexiona el tronco hacia la rodilla derecha en lugar de la izquierda se reduce el estiramiento de los músculos más estirados del lado derecho del cuerpo, incrementándose el estiramiento en los homólogos del lado izquierdo (Nelson y Kokkonen, 2007).



Figura 6. Flexión de tronco adelante

Fuente: Anatomía de los estiramientos (Nelson y Kokkonen, 2007).

Estiramiento flexor de la rodilla (de pie)

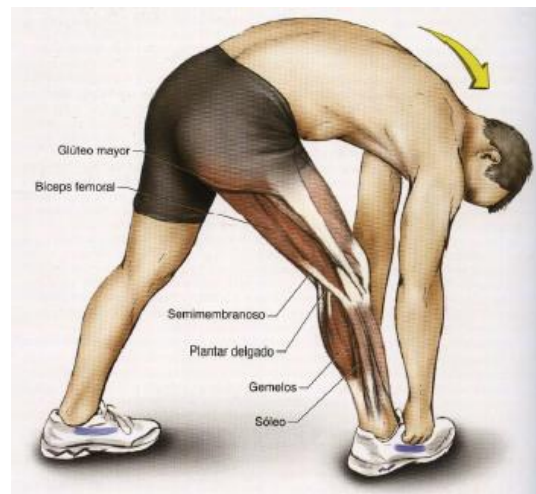


Figura 7. Estiramiento flexor de la rodilla

Fuente: Anatomía de los estiramientos (Nelson y Kokkonen, 2007).

Técnica

De pie, erguido con el talón derecho entre 30 y 60 cm por delante de la punta del pie izquierdo. Manteniendo la rodilla derecha estirada y la izquierda ligeramente flexionada, flexionar el tronco hacia la rodilla derecha (Nelson y Kokkonen, 2007).

Músculos estirados

Músculos más estirados: Semitendinoso derecho, semimembranoso derecho, bíceps femoral derecho, glúteo mayor derecho, gemelos derechos, parte inferior del erector de la columna.

Músculos menos estirados: Sóleo derecho, plantar delgado derecho, poplíteo derecho, flexor largo de los dedos derecho, flexor largo del dedo gordo derecho, tibial posterior derecho.

Estiramiento flexor de la rodilla (sentado)

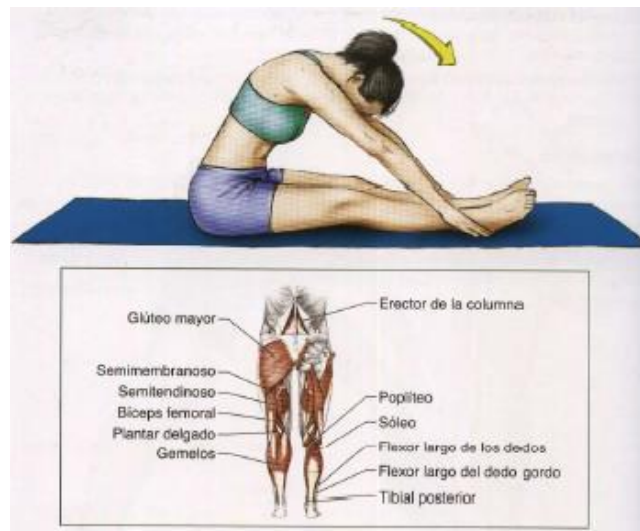


Figura 8. Estiramiento flexor de la rodilla



Fuente: Anatomía de los estiramientos (Nelson y Kokkonen, 2007).

Técnica

Sentado en el suelo con las piernas extendidas y la cara interna de los tobillos tan juntas como sea posible. Mantener los pies relajados en una posición natural. Colocar las manos en el suelo cerca de los muslos.

Flexionarse desde el abdomen y bajar la cabeza hacia las piernas. Si es posible, mantener la parte posterior de las rodillas en contacto con el suelo. Flexionándose hacia adelante, deslizar las manos hacia los pies y mantenerlas a lo largo de las piernas (Nelson y Kokkonen, 2007).

Músculos estirados

Músculos más estirados: Semitendinoso, semimembranoso, bíceps femoral, glúteo mayor, gemelos, parte inferior del erector de la columna.

Músculos menos estirados: Sóleo, plantar delgado, poplíteo, flexor largo de los dedos, flexor largo del dedo gordo, tibial posterior.

Estiramiento aductor de la cadera y flexor de la rodilla (sentado)



Figura 9. Estiramiento aductor de la cadera y flexor de la rodilla

Fuente: Anatomía de los estiramientos (Nelson y Kokkonen, 2007).

Técnica

Sentado confortablemente en el suelo, con las piernas extendidas en posición de V (los pies separados uno de otro). Colocar las manos en el suelo, cerca de los muslos.

Mantener ambas rodillas estiradas, y tan en contacto con el suelo como sea posible. Llevar las manos hacia el centro o deslizarlas hacia adelante a lo largo de las piernas y flexionar el tronco entre las rodillas (Nelson y Kokkonen, 2007).

Músculos más estirados: Semitendinoso, semimembranoso, aductor mayor y largo, glúteo mayor, parte inferior del erector de la columna, parte inferior del dorsal ancho, lado interno del sóleo, cabeza interna de los gemelos.

Músculos menos estirados: Parte lateral del sóleo, gemelo externo, plantar delgado, bíceps femoral.

Variante: Cambiar la posición de las manos para agarrar la punta de los pies, desplaza el estiramiento a otros músculos.



Fuente: Anatomía de los estiramientos (Nelson y Kokkonen, 2007).

Técnica

Sentado confortablemente en el suelo, con las piernas extendidas en posición de V (los pies separados uno del otro). Mantener ambas rodillas estiradas, y tan pegadas contra el suelo como sea posible. Deslizar las manos hacia delante a lo largo de las piernas y flexionar el tronco entre las rodillas. Al mismo tiempo, agarrar la punta de ambos pies y tirar de ellos hacia el cuerpo (Nelson y Kokkonen, 2007).

Músculos estirados

Músculos más estirados: Semitendinoso, semimembranoso, aductor mayor, aductor largo, glúteo mayor, parte inferior del erector de la columna, parte inferior del dorsal

ancho, sóleo, gemelos, poplíteo, plantar delgado, flexor largo de los dedos, flexor largo del dedo gordo, tibial posterior.

Músculos menos estirados: Bíceps femoral, fascículo posterior del deltoides, tríceps braquial, redondo mayor, redondo menor, infraespinoso, parte inferior del trapecio.

2.6.5 Análisis estadístico

Los datos recolectados fueron tabulados y analizados en el programa Microsoft Excel 2016, en el cual se generó en primera medida la estadística descriptiva de media y desviación estándar de los datos y por otro lado se generó los gráficos de barra.

2.6.6 Consideraciones éticas

El presente estudio tuvo en cuenta los parámetros éticos establecidos para investigaciones con seres humanos en la Declaración de Helsinki (2013). Así mismo, se consideraron las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud indicados en la resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (1993), clasificándose esta investigación en una categoría de riesgo el mínimo, según lo establecido en su artículo 11, numeral B.

2.6.7 Cronograma de actividades

En la tabla x se muestra establecido el plan de actividades a desarrollar durante la propuesta pedagógica.

Tabla 1. Cronograma y descripción de actividades

Mes	Febrero		Marzo				Abril				Mayo				Junio	
Actividad / Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	x	x														
II			x	x	x											
III						x	x	x	x	x	x	x	x			
IV														x		
V															x	x

Descripción de actividades:

- I. Presentación y diagnóstico
- II. Formulación de la propuesta pedagógica-proyecto de investigación
- III. Desarrollo del proyecto
- IV. Análisis de los resultados
- V. Escritura informe final y sustentación

2.7 Resultados

En primer lugar, se evidencia en la tabla 2 las características generales de los estudiantes por grado y género, observando que tienen una edad promedio de 12 años. Por otro lado, los hombres tienen un mayor peso que las mujeres y en cuanto a la talla presentan valores similares.

Tabla 2. Características generales de los estudiantes de séptimo

Grado	Género	Edad (años)		Peso (kg)		Talla (cm)	
		X	DE	X	DE	X	DE
Séptimo 01	Hombres (14)	12,60	0,51	45,27	8,01	152,67	8,16
	Mujeres (16)	12,53	0,51	42,47	6,09	148,00	3,67
Séptimo 02	Hombres (16)	12,47	0,61	51,05	4,03	153,42	7,06
	Mujeres (19)	12,53	0,52	49,00	4,00	151,20	4,41

Seguidamente se presenta en la tabla 3 los resultados en la prueba de sit and reach tanto en pre-test como en pos-test, encontrándose valores superiores en mujeres en comparación con los hombres. Se destaca que los estudiantes de séptimo 02 fueron los que aumentaron más su flexibilidad con 4,74 cm las mujeres y 4,79 cm los hombres. En cambio las mujeres del séptimo 01 3,82 cm y los hombres 3,8 cm. En la figura 10 y 11 se evidencia el aumento de la flexibilidad en los dos grados por género, en donde 1 son hombres y 2 las mujeres.

Tabla 3. Flexibilidad de la musculatura isquiosural por grado y género

Grado	Género	Pre-test (cm)		Pos-test (cm)	
		X	DE	X	DE
Séptimo 01	Hombres (14)	1,40	3,38	5,20	2,57
	Mujeres (16)	2,59	3,50	6,41	3,14
Séptimo 02	Hombres (16)	1,37	3,58	6,16	3,13
	Mujeres (19)	2,60	2,67	7,07	3,31

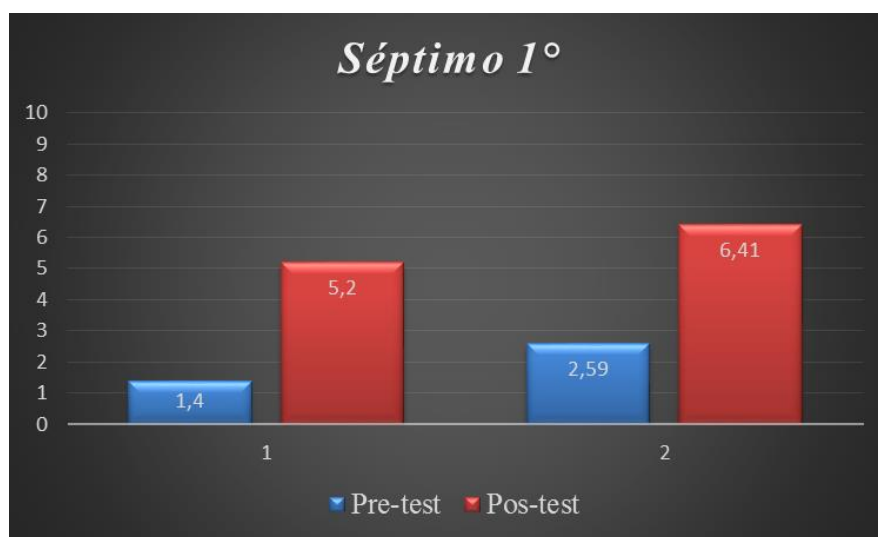


Figura 10. Resultados de flexibilidad de séptimo 01 por género.

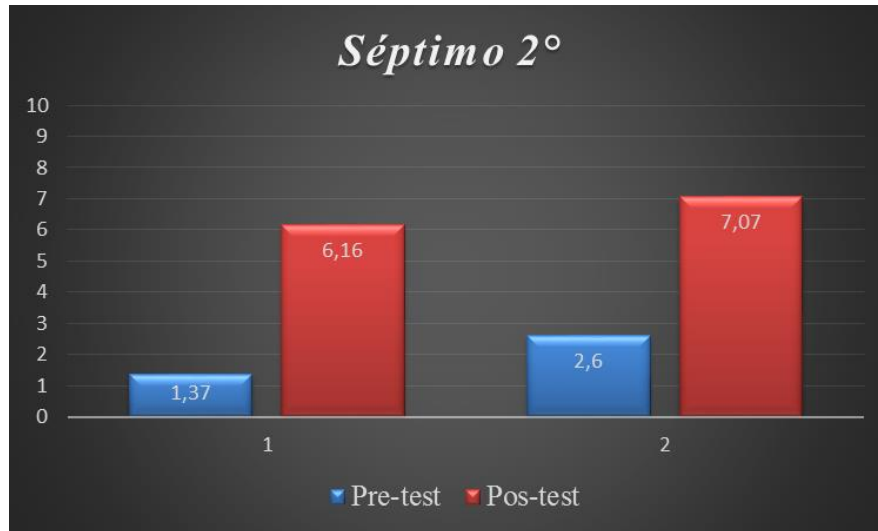


Figura 11. Resultados de flexibilidad de séptimo 02 por género.

2.8 Discusión

El objetivo del presente trabajo fue determinar los efectos a corto plazo de los estiramientos estáticos activos al comienzo y terminación de la clase de educación física de estudiantes de séptimo grado del Colegio Bicentenario, Cúcuta. Así pues, se encontró que tras la aplicación dos veces de estiramiento en la clase de educación física durante 8 semanas se obtiene un incremento de la flexibilidad de la musculatura isquiosural mayor en mujeres que en hombres.

En el estudio de Moreira et al (2012), tras la intervención dos veces por semana en días no consecutivos durante 6 semanas, con estiramientos de isquiotibiales se evidencia resultados positivos en la flexibilidad de los músculos isquiotibiales de los escolares, el cual en este estudio se encontró un efecto similar con una sesión y 8 semanas. En cuanto a las diferencias por género presentadas en esta investigación se deben a las

diferencias anatómicas entra ambos sexos, en la cual las mujeres tienen una mayor amplitud de movimiento, especialmente en la región pélvica (Alter, 2004).

Cabe resaltar que el estiramiento muscular estático ha sido un método utilizado para mejorar la flexibilidad estática, mantener la flexibilidad dinámica y conseguir un mayor rango de movimiento articular (Ramírez, Dallos y Montañez, 2006). Sin embargo, numerosas son las técnicas de estiramiento descritas en la literatura científica, donde el método de estiramiento estático es la más utilizada en el ámbito clínico y físico-deportivo debido a su sencillez y seguridad (Janot, Dalleck y Reyment, 2007).

Por otra parte, es una práctica aceptada incluir en el calentamiento antes de una clase de educación física, sesión de entrenamiento o competición deportiva (Young, 2007). Por ende, ejecución de estiramientos es parte fundamental en el calentamiento la cual ha sido ampliamente recomendada para sujetos que realizan programas de rehabilitación física, prevención de lesiones, aumento del rendimiento deportivo o mejora de la salud (ACSM, 1998; Shrier, 2004).

El estiramiento estático activo tiene gran utilidad ya que permite una adecuada adaptación del tejido muscular, disminuye el dolor y el deterioro de la movilidad articular, sin desencadenar el reflejo miotático del músculo sometido a estiramiento (Ramírez, Dallos y Montañez, 2006), al igual que se le atribuyen múltiples efectos como la relajación del estrés y la tensión muscular, el alivio del dolor lumbar, de calambres musculares y del dolor muscular de inicio tardío, también se cree que previene lesiones y mejora la aptitud y la simetría corporal (Feland, Myrer y Schulthies, 2001).

En cuanto al número de ejercicios aplicados y a la duración de los estiramientos, se encuentra estudios similares que aplican un programa similar, tal cual como se

establece en la literatura científica para poder obtener un óptimo desarrollo de la flexibilidad se debe mantener la posición entre 15 segundos a 30 segundos (ACSM, 2006; citado por Heyward, 2002).

Por último, este estudio es de vital importancia para docentes de educación física, entrenadores, preparadores físicos y demás profesionales del ámbito físico-deportivo, pues les permitirá adoptar decisiones justificadas sobre la utilización de estiramientos estáticos activos en sus calentamientos y vuelta a la calma con el propósito de desarrollar la flexibilidad de la musculatura isquiosural.

2.9 Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se obtuvo una mayor amplitud de la musculatura isquiosural, es decir, que hubo un incremento de la flexibilidad. Por ende, se concluye que los ejercicios de estiramiento estático activos aplicados en la parte inicial y final de la clase influye positivamente en el desarrollo de la capacidad de flexibilidad. Además, Las mujeres obtuvieron mayor flexibilidad en la musculatura isquiosural tanto en pre-test como en pos-test en comparación con los hombres que tienen valores inferiores.

Por consiguiente, se recomienda prestar atención a esta capacidad de gran importancia desarrollar debido a que si no se trabajo va disminuyendo.

2.10 Referencias bibliográficas

Alter, M. (2004). *Los estiramientos. Bases científicas y desarrollo de ejercicios*. Editorial Paidotribo, sexta edición. Barcelona: España.

Álvarez, J., Casajús, J., & Corona, P. (2003). Práctica del fútbol, evolución de parámetros cineantropométricos y diferentes aspectos de la condición física en las edades escolares. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (72), 28-34.

American College of Sport Medicine Position Stand. (1998). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*, 30, 975-91

Asociación Médica Mundial (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Recuperado de <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>

Ayala, F. y Sainz de Baranda, P. (2008). Efecto del estiramiento activo sobre el rango de movimiento de la flexión de cadera: 15 versus 30 segundos. *European Journal of Human Movement*, 20, 1-12. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ejhm/article/view/56266/34197>

Betancur, P., Galindo, E., Posada J. y Ramírez, A. (2011). *Formas jugadas para el desarrollo de la flexibilidad en la clase de educación física en la edad escolar desde la perspectiva de estilos de vida saludable: una propuesta metodológica* (Trabajo de especialización). Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín.

Bohajar-Lax, A., Vaquero-Cristóbal, R., Espejo-Antúnez, L. y López-Miñarro, P. (2015). Efecto de un programa de estiramiento de la musculatura isquiosural sobre la extensibilidad isquiosural en escolares adolescentes: influencia de la distribución semanal de las sesiones. *Nutrición Hospitalaria*, 32 (3), 1241-1245. DOI:10.3305/nh.2015.32.3.9308

Cruz, A., Lara, A., Zagalaz, M. y Torres-Luque, G. (2014). Análisis y evaluación de la condición física en estudiantes de educación primaria de un medio rural y urbano. *Apunts, Educación Física y Deportes*, (116), 44-51.

Delgado, M. y Tercedor, P. (2002). *Estrategias de intervención en educación para la salud desde la educación física*. Inde Publicaciones, Barcelona: España.

Díaz-Soler, M., Vaquero-Cristóbal, R., Espejo-Antúnez, L. y López-Miñarro, P. (2015). Efecto de un protocolo de calentamiento en la distancia alcanzada en el test sit-and-reach en alumnos adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 31 (6), 2618-2623. DOI:10.3305/nh.2015.31.6.8858

Díaz-Soler, M., Vaquero-Cristóbal, R., Espejo-Antúnez, L. y López-Miñarro, P. (2015). Efecto de un protocolo de calentamiento en la distancia alcanzada en el test sit-and-reach en alumnos adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 31(6), 2618-2623. DOI: 10.3305/nh.2015.31.6.8858

Feland, J., Myrer, W. & Schulthies S. (2001). "The effect of duration of stretching of the hamstring muscle group for increasing range of motion in people aged 65 years or older." *Physical Therapy*, 81(5), 1110-1117.

Forteza, K., Comellas, J. y Viñaspre, P. (2006). *El entrenador personal. Fitness y salud*. 2da edición. España: Editorial Hispano Europea, S. A.

Heredia, J., Isidro, F., Chulvi, I., Lloret, M. y Mata, F. (2011). *Entrenamiento de la flexibilidad/ADM para la salud. Programas de reajuste neuromuscular en el fitness*. Sevilla: España, Editorial deportiva WANCEULEN.

Heyward, V. (2002). *Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio físico*. 5ta edición. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana, S. A.

Isidro, F., Ramón, J., Pinsach, P. y Ramón, M. (2014). *Manual del entrenador personal del fitness al wellness*. 2da edición. Badalona, España: Editorial Paidotribo.

Janot, J., Dalleck, L. y Reymont, C. (2007). Pre-Exercise Stretching and Performance. *IDEA Fitness J*, 44-51.

Jaramillo, C. (2009). *Calentamiento, vuelta a la calma y recuperación*. 1ra edición. Armenia, Colombia: Editorial Kinesis.

Martínez, E. (2002). *Pruebas de aptitud física*. Barcelona: España, Editorial Paidotribo.

Mayorga-Vega, D., Merino-Marban, R., Garrido, F., & Viciano, J. (2014). Comparison between warm-up and cool-down stretching programs on hamstring extensibility gains in primary school children. *Physical Activity Review*, 2, 16-24. Recuperado de <http://psjd.icm.edu.pl/psjd/element/bwmeta1.element.psjd-74cf33a6-ed88-4481-8f8c-a48c425b22fa>

Ministerio de salud de Colombia. (1993). Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. RESOLUCIÓN N° 008430 DE 1993. Recuperado de https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res_8430_1993_-_Salud.pdf

Moreira, R., Akagi, F., Wun, P., Moriguchi, C. & Sato, T. (2012). Effects of a school based exercise program on children's resistance and flexibility. *Work*, 41(1), 922-928. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0264-922>

Murphy, J.R., Di Santo, M.C., Alkanani, T., Behm, D.G. (2010). Aerobic activity before and following short-duration static stretching improves range of motion and performance vs. a traditional warm-up. *Appl Physiol Nutr Metab*, 35 (5), 679-90.

Nelson, A. y Kokkonen, J. (2007). *Anatomía de los estiramientos: Guía ilustrada para mejorar la flexibilidad y la fuerza muscular*. 5ta edición. España: Editorial TUTOR.

NSCA National Strength and Conditioning Association. (2007). *Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

Prentice, W. (2001). *Técnicas de rehabilitación en medicina deportiva*. Barcelona: España, Editorial Paidotribo.

Ramírez, C., Dallos, D. y Montañez, C. (2006). Tiempo y frecuencia de aplicación del estiramiento muscular estático en sujetos sanos: una revisión sistemática. *Salud UIS*, 38, 209-220.

Rodríguez, P., Santonja, F., López-Miñarro, P., Sáinz de Baranda, P. & Yuste, J. (2008). Effect of physical education stretching programme on sit-and-reach score in schoolchildren. *Science Sport*, 23, 170-5. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2007.12.013>

Roger, F. M. (2007). *Valoración de la condición física en escolares con talento intelectual*. Memoria de grado de la Universidad de los Andes. Venezuela.

Ruiz, J. et al, (2006). Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *Journal of Public Health*, 14, 269-277. Doi: 10.1007/s10389-006-0059-z

Sánchez-Rivas, E., Mayorga-Vega, D., Fernández-Rodríguez, E. y Merino-Marbán, R. (2014). Efecto de un programa de estiramiento de la musculatura isquiosural en las clases de educación física en educación primaria. *Journal of Sport Health Research*,



6(2), 159-68. Recuperado de
http://www.journalshr.com/papers/Vol%206_N%202/V06_2_5.pdf

Seferina, H. (2016). *Valoración del componente de flexibilidad de la condición física por medio del test sit and reach en estudiantes con edades entre 7 y 18 años de cuatro colegios Distritales del sur de Bogotá* (Tesis de maestría). Universidad Santo Tomás, Bogotá.

Shrier, D. (2004). Does stretching improve performance? A systematic and critical review of the literature. *Clin Sport Med*, 14, 267-73.

Wells, K. F., & Dillon, E. K. (1952). The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 23(2), 115-118.

Young, W.B. (2007). The use of static stretching in warm-up for training and competition. *Int J Sports Physiol Perform*, 2, 212-216.