

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**INFORME FINAL DE AUXILIATURA DE INVESTIGACIÓN
“ACTIVIDAD FÍSICA EN EL PARQUE LA CEIBA EN
BUCARAMANGA, CARACTERIZACIÓN Y FACTORES
RELACIONADOS CON SU USO”**

Gladys Yaneth Garcés

Trabajo de grado para optar el título de Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación

Director
Paula Camila Ramírez
Mg. Epidemiología

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación
2016

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	5
I. Introducción.....	6
II. Planteamiento del problema.....	8
III. Justificación.....	10
IV. Contexto y descripción de la auxiliatura.	12
V. Objetivos de la investigacion	13
A. Objetivo general	13
B. Objetivos específicos.....	13
VI. Objetivos de la auxiliatura	14
A. Objetivo general de la auxiliatura	14
B. Objetivos específicos.....	14
VII. Descripción de actividades a desarrollar.....	14
A. Capacitación	14
B. Manual de capacitación	15
C. Objetivo	15
D. Justificación.....	15
E. Ruta metodológica.....	15
VIII. Instrumentos y manuales manipulados durante la investigación -PARA-.....	16
A. Manual y cuestionario –PARA-	16
B. Procedimiento de seguridad del- PARA-	17
C. Delimitación del área de evaluación.....	17
D. Evaluación de estructuras para la actividad física	18
IX. Método de observación	19
A. Recolección de información con el instrumento iPad	19
B. Preparación de la observación	20
C. Descripción de la actividad principal de las mujeres.....	21
D. Describir el rango etario de las mujeres	22
E. Describir la actividad física de las mujeres.....	22
F. Descripción de la actividad principal de los hombres.....	22
G. Descripción del nivel de actividad física de los hombres	22

H. Describir el rango etario de los hombres.....	23
X. Evaluación de los gimnasios al aire libre y de los lugares donde se encuentran instalados	24
A. Procedimiento de seguridad	26
B. Evaluación del –GAL-.....	27
C. Medida del área del GAL (m2).....	27
D. Localización	27
E. Condiciones del entorno del gal.....	28
F. Seguridad contra accidentes.....	28
G. Material del piso del GAL.....	28
H. Número de equipos.....	28
I. Condiciones de los equipos.....	29
J. Informaciones y normas	29
K. Observaciones	29
L. Inventario de parques.....	29
XI. Fase de aprestamiento y entrenamiento	31
A. Tutorial, como crear un proyecto de iSOPARC en el iPad	31
B. Materiales necesarios para cada sesión.....	32
XII. Validación y reproducibilidad.....	32
XIII. Cifras de la investigación	35
XIV. Elaboración y creación de las zonas de observación, parque la ceiba.....	35
XV. Conclusiones y reflexiones a partir de la experiencia de la auxiliatura de investigación.	39
XVI. Bibliografía	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Equipo de Trabajo del Proyecto	6
Figura 2 Participaciones en el proyecto.....	7
Figura 3 Manual y Cuestionarios.....	16
Figura 4 Physical Activity Resource Assessment -PARA	17
Figura 5 Contador Mecánico Manual -SOPARC-.....	18
Figura 6 Formato de Observación e Información escrita para medir Actividad Física.....	19
Figura 7 Aplicación del iSOPARC, con el iPad.....	20
Figura 8 Observación de una Área Objetivo	21
Figura 9 Ejemplo de un “Área Objetivo en la práctica”	21
Figura 10 Observación -SOPARC- iSOPARC.....	23
Figura 11 Formato del MC-GAL-Escrito	24
Figura 12 Manual del GAL	25
Figura 13 Equipos de un Gimnasio al Aire Libre-GAL-	25
Figura 14 Cuestionario –GAL-	26
Figura 15 Ejemplo para organizar las áreas objetivos en los mapas de los parques	30
Figura 16 Prueba Piloto	33
Figura 17 Observación del área de sendero, Parque Los Leones	34
Figura 18 Encuesta Directa.....	34
Figura 19 Convenciones	35
Figura 20 Mapa general La Ceiba	35
Figura 21 Área objetivo.....	36
Figura 22 Área objetivo 1,2.....	36
Figura 23 Área objetivo 4,5.....	37
Figura 24 Área objetivo 10, 9.....	37
Figura 25 Área objetivo 6, 7.....	38
Figura 26 Área objetivo 11, 12.....	38
Figura 27 Área objetivo 13, 14.....	39

RESUMEN

Antecedentes: Los parques públicos son un recurso importante para el fomento de la práctica de la actividad física regular en la población. En el contexto de medio ambiente físico, diferentes características de los parques pueden influenciar su utilización para la práctica de actividad física, lo que puede ser útil por convertirse en un factor susceptible de intervenir, mediante el cual se logre impactar positivamente la salud pública de la comunidad. **Objetivo:** Caracterizar la infraestructura de los parques en Bucaramanga en relación con su estado y entorno, como posibles factores asociados a su utilización y práctica de la actividad física. **Metodología:** Estudio de corte transversal, con la selección de un parque por cada comuna registrada en el municipio de Bucaramanga, para un total de 17 parques que representen el mismo número de comunas. Adicionalmente se registrará información de los usuarios del parque, definido como una persona mayor de 12 años que asista al parque cualquier día de la semana, y que haga uso del mismo por lo menos durante 15 minutos, de lunes a domingo entre las 6 a.m. y las 8 p.m. Se registrarán variables en tres niveles de medición: (1) Individual, relacionadas con las características sociodemográficas generales, nivel de actividad física y calificación de algunos atributos del parque según su percepción general; también se indagará por el uso activo o pasivo del parque, frecuencia y duración, entre otras. (2) Grupal a nivel del parque y su entorno, para lo cual se emplearán variables recolectadas del sistema de información geográfica (GIS), tales como la identificación de elementos de la infraestructura del parque, su inventario y estado, senderos peatonales, áreas verdes, áreas para la práctica de deportes, gimnasios al aire libre, elementos del mobiliario como canecas, bancas, luminarias, entre otros. (3) Grupal a nivel de comuna, en el cual se considerarán indicadores del sistema GIS, que permitan evaluar en forma general indicadores de densidad de población, disponibilidad de áreas verdes y recursos físicos, estado de las vías y su utilización, sobre el uso del parque evaluado por parte de los usuarios. Para el análisis se iniciará con la presentación de tablas de frecuencia o medidas de tendencia central y dispersión, de acuerdo con la naturaleza y distribución de cada variable. Posteriormente se continuará con modelos de regresión multinivel, definiendo como variables de salida principal, el uso activo del parque versus el uso pasivo del parque y la información recolectada por usuario, para un primer nivel de medición; las características del parque y de su entorno, conformarán el segundo nivel y a su vez, la comuna en la que se encuentra el parque establecerán un tercer nivel. El análisis definitivo de realizará en el software Stata 12.1 con un nivel de significancia $\alpha=0.05$. **Resultados esperados:** Se espera que este proyecto aporte en información pertinente y útil sobre el estado actual de 17 parques en Bucaramanga, que contribuya a la formulación de estrategias para el aprovechamiento y optimización de los recursos disponibles para la práctica del deporte, la actividad física y la recreación, con enfoque diferencial y ambiental. **Palabras clave:** Actividad física, medio ambiente, parques, salud pública.

I. INTRODUCCION

El estudiante ha realizado un trabajo de campo junto con un grupo multidisciplinar, en una investigación financiada por COLCIENCIAS la cual lleva por título “ACTIVIDAD FÍSICA Y PARQUES EN BUCARAMANGA, CARACTERIZACIÓN Y FACTORES RELACIONADOS CON SU USO”. Se realizó una previa capacitación para el manejo de: elementos de medición de espacios de los parques, de dispositivos electrónicos para medición de actividad física, del método de observación, de formularios de evaluación de estructuras sobre parques así como gimnasios al aire libre estación de ejercicios, la aplicación de una encuesta y la digitación de datos.

Esta práctica de investigación permite el desarrollo integral del estudiante de Cultura Física, promueve las ideas y las relaciones multidisciplinarias integrando el conocimiento con la práctica, fortaleciendo la experiencia en el campo laboral y profesional.

Es un estudio muy completo que contribuirá con nueva información para mejorar y modernizar los parques de Bucaramanga y aportar nuevos diseños y medidas al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) con el mapeo de los principales parques de Bucaramanga, con tecnología avanzada realizado por el departamento de Geomántica de la Universidad Industrial de Santander (UIS), planos modernos a escala y bien definidos. . El periodo de trabajo de campo es de mayo de 2015 hasta diciembre de 2015. En este periodo se visitaron 10 parques de Bucaramanga los cuales fueron evaluados uno por uno cada semana y se realizaron observaciones 5 días de la semana.



Figura 1 Equipo de Trabajo del Proyecto

Estudiante GLADYS YANETH GARCES

Código 2121474

Facultad	CULTURA FISICA, DEPORTES Y RECREACION
Universidad	SANTO TOMAS DE AQUINO SEDE FLORIDABLANCA
Convocatoria:	657- Convocatoria para proyectos de ciencia, tecnología e innovación en salud - 2014
Financiado por:	COLCIENCIAS
Elaborado por:	Alianza estratégica: Universidad Industrial de Santander Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga Universidad de los Andes Pontificia Universidade Católica do Paraná
Grupos de investigación:	de Universidad Industrial de Santander: • Movimiento, Armonía y Vida (Escuela de Fisioterapia) • GEOMATICA, Gestión y optimización de sistemas (Escuela de Ingeniería Civil) Universidad Santo Tomás: • Ser, Cultura y Movimiento (Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación) Universidad de los Andes: 1. EpiAndes Pontificia Universidad Católica de Paraná 2. Grupo de Investigación en Actividad Física y Calidad de Vida (GPAQ / PUCPR).



Figura 2 Participaciones en el proyecto

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades no transmisibles (ENT) ocupan el primer lugar entre las causas de muerte a nivel mundial, representadas principalmente por enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades pulmonares crónicas. El aumento de la prevalencia y la importancia de las ENT, es el resultado de una compleja interacción entre factores relacionados con la salud de las personas, el crecimiento económico y el nivel de desarrollo de los países, las tendencias universales de envejecimiento de la población mundial, los rápidos cambios en la urbanización no planificada de las ciudades y la globalización de los estilos de vida poco saludables, que a su vez causan una disminución de la productividad en el lugar de trabajo, prolongada discapacidad y disminución de recursos al interior de las familias.

Entre los factores de riesgo para las ENT, la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad ocupan el cuarto y quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo, respectivamente. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia de este problema y además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad. En 2010, alrededor de 40 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso; situación que tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones (OMS).

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se han producido básicamente dos fenómenos, el primero relacionado con un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, y el segundo, originado a partir de un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización (OMS).

Se ha estimado que la inactividad física causa entre el 6 y 10% de la mayoría de las enfermedades no transmisibles; así mismo, para las Américas un 44% de la población es insuficientemente activo. Por lo anterior, la inactividad física se consolida como un factor de riesgo similar al tabaquismo y la obesidad que amerita ser intervenido (4,5).

En Colombia los resultados de la encuesta nacional de la situación nutricional (ENSIN 2010), mostraron prevalencias de obesidad abdominal por perímetro de cintura para mayores de 18 años, correspondientes a 62% y 39.8% para las mujeres y los hombres, respectivamente; cifras que se incrementan con la edad desde 36% a 84% y 17 a 60%, también para mujeres y hombres, respectivamente. De otro lado, el cumplimiento de las recomendaciones internacionales de actividad física semanal para adultos (150 minutos semanales) en el tiempo libre, sólo alcanzan prevalencias de 13.8% y 28.2 %, de acuerdo con los géneros ya señalados. Esta situación no es diferente para Santander, el estudio de factores de riesgo para enfermedades crónicas registró prevalencias de obesidad abdominal equivalentes a 40.75% y bajo nivel de actividad física 70.58%

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y la actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y a la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud, agricultura, transporte, planeamiento urbano, medio ambiente, procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación (OMS).

Dentro de los modelos más amplios para estudiar las situaciones de salud, se encuentra el *Modelo Ecológico*, que asume múltiples niveles de influencia sobre el comportamiento, entre los que se destacan los efectos de los sistemas sociales, las políticas públicas y el ambiente físico. En este contexto, los parques públicos son un recurso importante para el fomento de la práctica de la actividad física regular en la población y en diferentes grupos comunitarios. Por lo tanto, el medio ambiente físico y social de los parques, puede convertirse en un factor de intervención importante con el fin de contribuir a disminuir la epidemia de ENT y sus factores de riesgo en la población.

Para efectos de garantizar la planeación y gestión del espacio público en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y fundamentalmente, para monitorear el déficit cuantitativo y cualitativo del mismo en las ciudades, el Artículo 14 del Decreto 1504 de 1998 estableció la categoría de Espacio Público Efectivo (EPE), que corresponde al espacio público de carácter permanente, conformado por *zonas verdes, parques, plazas y plazoletas*; que para efectos de su medición, se estableció un indicador de espacio público por habitante y un índice mínimo de EPE de 15 m².

En muchas ciudades colombianas se privilegia la construcción de autopistas y puentes, que benefician a los propietarios de vehículos, pero poco se avanza en la construcción de ciclo rutas, parques y andenes que sean para el uso del público en general. El Ministerio de Medio Ambiente, señala como un problema adicional, los cerramientos ilegales de las zonas verdes, realizados por los vecinos y urbanizadores de predios, lo que impide su uso como espacios públicos de recreación.

Bucaramanga se ha unido a la iniciativa “Ciudades Emergentes y Sostenibles” del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuyo diagnóstico señaló, que la ciudad presenta un déficit importante de espacio público, encontrándose un promedio de espacio por persona de 4,53 m²/habitante, mientras que el ideal a nivel internacional es de 10 a 15m²/habitante. Por tal motivo, la ciudad debe alcanzar un ordenamiento territorial más organizado, que aumente el espacio público y las áreas verdes, así como la generación de opciones de movilidad no motorizada que mejoren la calidad del ambiente urbano.

El espacio público en las diferentes ciudades colombianas y en particular en Bucaramanga, enfrenta numerosas problemáticas, lo que afecta la calidad de vida y el bienestar de la comunidad. Los gobiernos municipales son quienes deben atender los aspectos relacionados con el espacio público, es por ello que desde la administración, la falta de coordinación interinstitucional hace que la reglamentación y definición de políticas sean lentas y complejas. Adicionalmente, las administraciones municipales no cuentan con un inventario actualizado de predios públicos, lo que dificulta la detección de sus necesidades y la puesta en marcha de planes de mantenimiento y de recuperación de los espacios.

III. JUSTIFICACIÓN

La consistencia de la investigación epidemiológica en relación con el efecto de la actividad física sobre la salud en diversas poblaciones, muestra claros beneficios. Se ha determinado, que una actividad física moderada y regular se refleja en la prevención de la enfermedad cardiovascular en población adulta media y adulta mayor, igualmente tiene efectos favorables sobre el metabolismo de la glucosa, contribuye a disminuir la presión sanguínea, la grasa corporal y favorece el control del peso, siempre que se acompañe de buenos hábitos alimenticios, por lo cual se perfila como una de las mejores estrategias para el control y la prevención de la diabetes, de la cual ya se conoce su efecto, con una disminución significativa tanto en el colesterol total, HDL y triglicéridos.

En cuanto a la relación con cáncer, estudios epidemiológicos revelan una disminución del riesgo entre el 30% y 40% para cáncer de colon; de otro lado, su utilización en prevención terciaria ha demostrado beneficios psicológicos y sobre la calidad de vida en personas con cáncer establecido.

Resultados positivos similares también se han establecido entre la actividad física con desórdenes músculo esqueléticos tipo artritis y osteoporosis, y se consolida como una importante herramienta en el manejo efectivo del dolor, pues lo contempla como un fenómeno multifactorial, en el cual factores biofísicos, sociales, comportamentales, motivacionales y ambientales, intervienen y modulan la experiencia dolorosa, condicionando un pobre desempeño funcional en las actividades de la vida diaria, limitando la participación en los roles naturales y afectando la calidad de vida de las personas en una forma crónica y significativa.

Como respuesta al panorama de morbilidad presente no sólo en países desarrollados sino en vía de desarrollo, en mayo de 2004 la Asamblea Mundial de la Salud respaldó la resolución *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (RAFS)*, y recomendó que los Estados Miembros desarrollaran planes de acción y políticas nacionales para incrementar los niveles de actividad física de sus poblaciones. Además, en mayo de 2008 la sexagésima primera Asamblea Mundial de la Salud respaldó una resolución y plan de acción sobre prevención y control de las enfermedades no transmisibles (ENT). El plan de acción insta a los Estados Miembros a aplicar directrices nacionales sobre actividad física para la salud, y los alienta a desarrollar y poner en práctica políticas e intervenciones que: (1) Desarrollen y pongan en práctica directrices nacionales sobre actividad física para la salud; (2) Introduzcan políticas de transporte que promuevan métodos activos y seguros de transporte escolar y laboral (por ejemplo, a pie o en bicicleta); (3) Obliguen a adaptar las estructuras urbanas para facilitar la actividad física en los desplazamientos, en condiciones de seguridad y crear espacios destinados a las actividades recreativas.

La estrategia “Construir Ciudades Amables” de la Visión Colombia 2019, plantea que para lograr una sociedad más justa y con mayores oportunidades será de gran importancia la consolidación de un espacio público accesible, adecuado y suficiente para la totalidad de los ciudadanos. Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010 – 2014: Prosperidad para Todos, establece la construcción de la Política Nacional de Espacio Público, mediante la cual se apoyará a las entidades territoriales en el fortalecimiento de su

capacidad institucional y administrativa para la planeación, gestión, financiación y sostenibilidad del espacio público.

El espacio público se define como *“el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes...”*. Esta definición, implica que es un bien general, que pertenece a todos y brinda la oportunidad, especialmente a quienes no tienen acceso a lugares privados, de disfrutar de áreas para el ocio, la recreación, la socialización, el contacto con la naturaleza y el disfrute. Por lo anterior es un asunto de equidad, los espacios verdes y la arquitectura de estos espacios deben estar disponibles para toda la población, pues sus efectos positivos sobre la salud mental y física, son indiscutibles.

En el contexto de medio ambiente físico, diferentes características de los parques pueden influenciar su utilización. Por ejemplo la accesibilidad, disponibilidad, áreas verdes, su conservación y calidad, el uso de la tierra, la programación de eventos organizados, la seguridad percibida y los servicios ofrecidos, entre otros. Sin embargo, también es un reflejo de las preferencias de la comunidad, el grupo etario, los beneficios percibidos y los hábitos de ejercicio.

Evidencia reciente demuestra que los esfuerzos por conservar los espacios abiertos y la creación de infraestructura verde en una escala mayor, más allá de los vecindarios, pueden ser útiles e impactar positivamente la salud pública de la población. Por lo tanto, la accesibilidad a este tipo de espacios debe ser una prioridad cuando se decide invertir en la conservación de la tierra y en los parques. Así mismo, es importante considerar que la actividad de caminata en los espacios señalados, es una opción viable para todos los grupos etarios, sin distinción de género o condición socioeconómica, para la cual no se requiere entrenamiento especial ni destrezas adicionales, por lo cual, es posible esperar que la disponibilidad de espacios abiertos como calles y parques atractivos y seguros para las personas, contribuyan a un comportamiento más activo de la población, a una dinámica de responsabilidad social y cuidado de lo público, a mejorar la convivencia, la tolerancia, la salud y la calidad de vida de los habitantes.

Los parques de Bucaramanga contribuyen a la conservación de recursos naturales y del ecosistema, reducen la contaminación, generan equidad en el desarrollo de los habitantes, contribuyen a la preservación de la memoria histórica y generan identidad en las comunidades, su creación, conservación y preservación generan bienestar y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos. Estudios previos en el área metropolitana muestran que la utilización de los parques por niños entre pre-escolar y 4º grado registró prevalencias entre 44% y 58%, con un promedio entre 1 y 1.4 horas semanales, entre semana y fines de semana respectivamente.

En su primera fase, el proyecto “Investigando el ambiente construido como determinante de la actividad física”, el análisis de los datos recolectados en la prueba piloto mostró que el área recreativa superior a 4000 metros cuadrados y la existencia de por lo menos un paso a desnivel peatonal, se relacionan con el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física semanal de la OMS, por parte de los habitantes de la ciudad de Bucaramanga.

En este proyecto, se consideraron como áreas recreativas elementos del ambiente construido como canchas de tierra, que tradicionalmente se usan para prácticas deportivas,

que no son necesariamente parques, también se incluyó como área recreativa a los parques de naturaleza mixta como los Recreares en Bucaramanga, los cuales son polideportivos de acceso restringido y con servicios más especializados como piscinas, cuyos predios son del Municipio y que funcionan bajo la administración de un ente privado, entre otros. Sin embargo se considera importante evaluar aquellos parques de acceso público y libre en los que el Estado, representado por el Municipio, realiza inversiones de adecuación, mejoramiento o mantenimiento.

La información disponible es escasa y a la fecha, no se cuenta con un estudio que documente el estado actual de los parques en Bucaramanga; tampoco se conocen los factores potencialmente asociados a su utilización, ni las preferencias de la población en relación con su diseño, características, ni contribución a la práctica de la actividad física y calidad de vida. Es muy importante entonces documentar los factores que contribuyen a un medio ambiente saludable, máxime si se tiene en cuenta la crisis en salud que vive nuestro país y las políticas urbanísticas de nuestras ciudades, que cada vez desplazan más los espacios abiertos y verdes, por construcciones y obras de concreto, que probablemente no satisfacen las necesidades de salud ambiental de la población.

Este trabajo contribuirá al conocimiento y a la toma de medidas en los círculos de decisión, específicamente en la alcaldía y planeación municipal, encargados de la proyección del municipio, lo que seguramente aportará en el desarrollo de la “*Ciudad Bonita*” o “*Ciudad de los Parques*”, como tradicionalmente se ha reconocido a Bucaramanga. Así mismo, permitirá establecer el nivel de actividad física de los usuarios, los factores ambientales y características del parque asociados con su uso activo y pasivo, el tiempo y frecuencia de utilización, información que podrá ser utilizada para la formulación de políticas de estímulo y conservación de las áreas verdes y un incremento en los estilos de vida activo de los ciudadanos, que contribuirá a la disminución de los factores asociados a las ECNT y a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

IV. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN DE LA AUXILIATURA.

Plan de trabajo de grado “Modalidad de auxiliatura de investigación”

Descripción de las características del proyecto en el que se realizó la auxiliatura:

Lugar de la auxiliatura:	Parques de Bucaramanga
Nombre del auxiliar:	Gladys Yaneth Garcés
Identificación:	CC. 63.367.218
Periodo Académico:	Segundo periodo de 2015
Fecha de Inicio:	Mayo 2015
Fecha terminación:	Diciembre 2015
Nombre de la Persona referente en la Organización:	Paula Camila Ramírez Muñoz
Cargo:	Epidemióloga, Investigadora principal del proyecto.

Proyecto de investigación en que participa:

“Actividad Física y Parques en Bucaramanga, caracterización y factores relacionados con su uso”.

V. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

V.A. Objetivo general

Caracterizar la infraestructura de los parques en Bucaramanga en relación con su estado y entorno, como posibles factores asociados a su utilización y práctica de la actividad física de las personas.

V.B. Objetivos específicos

1. Determinar las características sociodemográficas, el nivel de actividad física y la percepción de los usuarios del parque, relacionadas con las características ambientales.
2. Elaborar un inventario georreferenciado de infraestructura del parque objeto de estudio en cada una de las 17 comunas en la ciudad de Bucaramanga soportado en observación directa, computación móvil y orto mosaico de fotografías aéreas digitales, recolectadas con un vehículo aéreo no tripulado UAV del parque principal en cada una de las 17 comunas en la ciudad de Bucaramanga.
3. Describir el entorno de los parques a partir de bases de datos espaciales usando sistemas de información geográfica, métodos de análisis espacial y algoritmos de vecindad y conectividad.
4. Describir las características ambientales de los parques relacionadas con actividad física.
5. Analizar la asociación entre los factores geográficos del entorno, de la infraestructura del parque y las características de los usuarios con su nivel de actividad física y el uso activo y pasivo del parque.

VI. OBJETIVOS DE LA AUXILIATURA

VI.A. Objetivo general de la auxiliatura

Aportar al proceso de formación integral del estudiante de Cultura física, Deporte y Recreación, mediante el desarrollo de una auxiliatura de investigación, en el marco de un proyecto multidisciplinar con fuentes de financiación externa.

VI.B. Objetivos específicos

1. Reconocer los conceptos básicos y procedimientos del proceso investigativo, aplicados a la solución de uno de los mayores problemas de salud pública que afectan a la población mundial, como es la inactividad física.
2. Establecer relaciones interpersonales que faciliten el trabajo investigativo interdisciplinar, enmarcadas en el respeto, la tolerancia, la responsabilidad y una actitud abierta ante la diferencia
3. Aplicar los principios éticos y la legislación vigente, relacionados con los trabajos de investigación.

VII. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR

VII.A. Capacitación

La capacitación se realizó durante dos meses, mayo 13 a Julio 31 en ocho semanas en jornadas de 5 horas presenciales diarias, más el trabajo independiente, el inicio del trabajo de campo fue programado para el lunes 3 de agosto del 2015. La capacitación tuvo un componente teórico, desarrollado con acompañamiento del grupo de investigadores, trabajo individual, entrenamiento practico en campo, evaluación de logros de la capacitación y prueba piloto para la reproducibilidad en los procedimientos de medición establecidos en el proyecto con el fin de estandarizar los conceptos, hacer ajustes y aclaraciones necesarias de formación específicas para una adecuada ejecución del proyecto. Para el proceso de selección de estudiantes de Cultura Física de la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga, se tuvo en cuenta el rendimiento académico, la aptitud, promedio académico, disponibilidad, preparación en semilleros de investigación, la responsabilidad y compromiso con la Universidad.

VII.B. Manual de capacitación

Manual de capacitación para “Actividad Física y Parques en Bucaramanga, Caracterización y Factores Relacionados con su uso” Proyecto de ciencia, tecnología e innovación en salud 657/ 2014

VII.C. Objetivo

1. Estandarizar el procedimiento para el entrenamiento del personal vinculado al proyecto
2. Garantizar la conceptualización básica relacionada con el proyecto, así como la calidad y eficiencia en la recolección y sistematización de la información

VII.D. Justificación

Dar cumplimiento de los objetivos del proyecto de investigación “Actividad Física y Parques en Bucaramanga, Caracterización y Factores Relacionados con su uso” depende del entrenamiento, sistematización y calidad en la ejecución de todos los procedimientos relacionados con la recolección de la información, para obtener resultados válidos y los compromisos adquiridos en el proyecto.

VII.E. Ruta metodológica

Este manual está dirigido al supervisor operativo, los coordinadores de los equipos y auxiliares de trabajo de campo para la recolección de la información, de acuerdo con los perfiles establecidos por los investigadores y las necesidades de formación específicas para la adecuada ejecución del proyecto.

ACTIVIDAD FÍSICA Y PARQUES EN BUCARAMANGA. CARACTERIZACIÓN Y FACTORES RELACIONADOS CON SU USO

Proyecto 110265740960
Contrato de financiación RC. No.686-2014
Colciencias

Manual para la capacitación del personal
Julio 2015

Elaborado por:
Universidad Industrial de Santander
Universidad Santo Tomás

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA

Bucaramanga
2015

CUESTIONARIO DISEÑADO A LOS USUARIOS DE LOS PARQUES

101. Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino 102. Edad: años cumplidos

103. Puesto: 104. Tiempo residente en el barrio: años

105. Con base en el nivel de la energía, ¿En qué estado socioeconómico vive usted? 0 1 2 3 4 5 6

106. ¿Cuál es su peso actual? kg 107. ¿Cuál es su talla (altura) actual? m

108. ¿Cuál es su estado civil? Soltero, separado, viudo o vive solo Casado o vive con alguien

109. ¿Vive en la zona? Si No 110. ¿Cuántos? 1 2 3 4

111. ¿Cuántos años de escolaridad tiene? Primaria Bachillerato Técnica Universidad Total

ACCESIBILIDAD AL PARQUE

AP1. ¿Camina desde su casa hasta el parque? Si No

Si el usuario respondió No, en la pregunta anterior, pasar a la pregunta AP2.

AP2. Cuántos cuadras camina desde su casa hasta el parque? cuadras

AP3. Cuántos minutos camina desde su casa hasta el parque? minutos

AP4. ¿Recorrido en medio de transporte (carro, bus, bicicleta, otros) para llegar? Si No

AP5. Cuántos minutos gasta en el transporte desde su casa hasta el parque? minutos

PREGUNTAS RELACIONADAS CON EL USO DEL PARQUE

UP1. En el último año, ¿usó usted el parque? Si No

UP2. En el último mes, ¿usó usted el parque? Si No

UP3. ¿Usó usted el parque por:

Al trabajo Residencia Lugar de esparcimiento

Figura 3 Manual y Cuestionarios

VIII. INSTRUMENTOS Y MANUALES MANIPULADOS DURANTE LA INVESTIGACION. -PARA-

VIII.A. Manual y cuestionario –PARA-

Manual de Evaluación de Infraestructura para Actividad Física. Physical Activity Resource Assessment -PARA- Este instrumento fue desarrollado con base en el instrumento para la evaluación de los recursos de la Actividad Física (PARA), el cual tiene como objetivo evaluar la disponibilidad y calidad de los equipos para la actividad física en los espacios públicos como parques. El instrumento también permite evaluar los atributos de los espacios tales como las reglas de uso, estructuras para la comodidad del usuario, condiciones de limpieza, la estética, la seguridad, la accesibilidad y los servicios disponibles. Este instrumento es recomendado para evaluar una gran cantidad de lugares de manera rápida y con pocos recursos (solo se requiere papel y lápiz), cada sitio puede ser evaluado aproximadamente en 10 minutos.

VIII.D. Evaluación de estructuras para la actividad física

Para la evaluación, reconozca el sitio y visite todos los espacios. Cuando termine, asegúrese que no olvido visitar algún lugar. En esta sección, se debe evaluar las estructuras existentes para la práctica de actividad física y la calidad de los mismos. Por definición son considerados “campos o canchas” las áreas con superficie cubierta por pasto o grama, “canchas de arena,” las áreas cubiertas por la arena, “canchas” son las áreas pavimentadas con cemento o asfalto. Las pistas, estructuras de asfalto o cemento y sendas o ruta estructuras de arena o tierra, solo se tendrá en cuenta si hay señalización para este tipo de uso, por ejemplo con una placa o valla de señalización en el piso etc.

La opción de cero (0) debe ser asignada en ausencia de estructuras. En el caso de insertar estructura que no figura en la lista, debe ser utilizada las “Definiciones Generales” para la evaluación cualitativa. Finalmente no olvidar anotar la hora de la evaluación de inicio y de finalización, solo después de haber llenado y finalizado el formulario.



Figura 5 Contador Mecánico Manual -SOPARC-

Método de observación, con Contador Mecánico (manual), que registra el nivel de actividad física, sexo y rango etario de los usuarios del área blanco, en los parques o comunidades. También evalúa, accesibilidad, utilización, supervisión y organización de las áreas. Este contador solo se usó en los parques más peligrosos, por seguridad no se podían usar los IPads. Los contadores mecánicos fueron traídos en calidad de préstamo por la Universidad de Los Andes de Bogotá, bajo la supervisión y capacitación de la Dra. Ana Paola Ríos Cabra Grupo de Epidemiología de la Universidad de Los Andes-EpiAndes en junio del año 2014.

IX. METODO DE OBSERVACION

Cada parque esta subdividido en “áreas blanco”, es el espacio donde las personas pueden realizar actividad física, también puede definirse por el tipo de uso, fronteras naturales o limitaciones visuales.

Información del parque:				Información del observador:				Información clínica							
ID del parque: _____				Código del observador (ID): _____				Sexo: ☐ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4.							
Fecha: ____/____/2015				Confidencial: ☐ No ☐ Si				Nacimiento (parcialmente): ☐ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4.							
Horario de observación: _____								Lugar: ☐ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4.							
Formulario de: _____								Lugar de observación: ☐ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4.							
Área objetivo:	Tipo de área:	Condición de área				Actividad Principal:	Edad:		Nivel de AF:						
Nº _____	Área ☐ 1	A	U	E	S	O	N	V	Niño	Ado	Adulto	Adulto Mayor	Sed	Mod	Vig
Recreativa ☐ 2	Nº _____	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Femenino						
Plata ☐ 3	Sí ☐ 4	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Código ()						
Otro ☐ 5	Comentarios:								Masculino						
									Código ()						
Área objetivo:	Tipo de área:	Condición de área				Actividad Principal:	Edad:		Nivel de AF:						
Nº _____	Área ☐ 1	A	U	E	S	O	N	V	Niño	Ado	Adulto	Adulto Mayor	Sed	Mod	Vig
Recreativa ☐ 2	Nº _____	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Femenino						
Plata ☐ 3	Sí ☐ 4	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Código ()						
Otro ☐ 5	Comentarios:								Masculino						
									Código ()						
Área objetivo:	Tipo de área:	Condición de área				Actividad Principal:	Edad:		Nivel de AF:						
Nº _____	Área ☐ 1	A	U	E	S	O	N	V	Niño	Ado	Adulto	Adulto Mayor	Sed	Mod	Vig
Recreativa ☐ 2	Nº _____	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Femenino						
Plata ☐ 3	Sí ☐ 4	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Código ()						
Otro ☐ 5	Comentarios:								Masculino						
									Código ()						
Área objetivo:	Tipo de área:	Condición de área				Actividad Principal:	Edad:		Nivel de AF:						
Nº _____	Área ☐ 1	A	U	E	S	O	N	V	Niño	Ado	Adulto	Adulto Mayor	Sed	Mod	Vig
Recreativa ☐ 2	Nº _____	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Femenino						
Plata ☐ 3	Sí ☐ 4	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Código ()						
Otro ☐ 5	Comentarios:								Masculino						
									Código ()						

Condición de área: A: Accesible; U: Utilizable; E: Equipado; S: Supervisado; O: Organizado; N: Oscuro; V: Vacio

Edad: Niño: menor 12 años; Adolescente: de 13 a 20 años; Adulto: de 21 a 59 años; Adulto Mayor: 60 años o más

Código de las actividades: 0: Vacio; 1: Aeróbica/cuerpo; 2: Baloncesto; 3: Corriendo; 4: Ciclismo/parque; 5: Fútbol/parque; 6: Corriendo; 7: De pie; 8: Ejercicios de fuerza; 9: Entrenamiento; 10: Fútbol; 11: Jugando en la arena; 12: Pádel; 13: Sentado; 14: Skateboard; 15: Tenis/squash; 16: Voleibol; 17: Yoga; 18: Otro.

Figura 6 Formato de Observación e Información escrita para medir Actividad Física

IX.A. Recolección de información con el instrumento iPad

Contador electrónico digital, registra el nivel de actividad, sexo, rango etario y nivel de actividad física de los usuarios del área blanco. El nivel de actividad puede ser, sedentario, moderado y vigoroso. Consta de una perilla para seleccionar el sexo, hombre o mujer y siempre se empieza con las mujeres, tiene tres colores para identificar si es niña (o), adolescente verde claro. Y verde



Figura 7 Aplicación del iSOPARC, con el iPad

IX.B. Preparación de la observación

Visitar previamente las “áreas blanco”, para registrar las características de estar y tomar decisiones respecto a la observación, para subdividir las áreas y facilitar el conteo. Se realiza en el orden:

1. Descripción de las áreas objetivo
2. Descripción de la actividad principal de las mujeres.
3. Describir el rango etario de las mujeres
4. Describir el nivel de actividad física de las mujeres
5. Descripción de la actividad principal de los hombres.
6. Describir el rango etario de los hombres
7. Describir el nivel de actividad física de los hombres

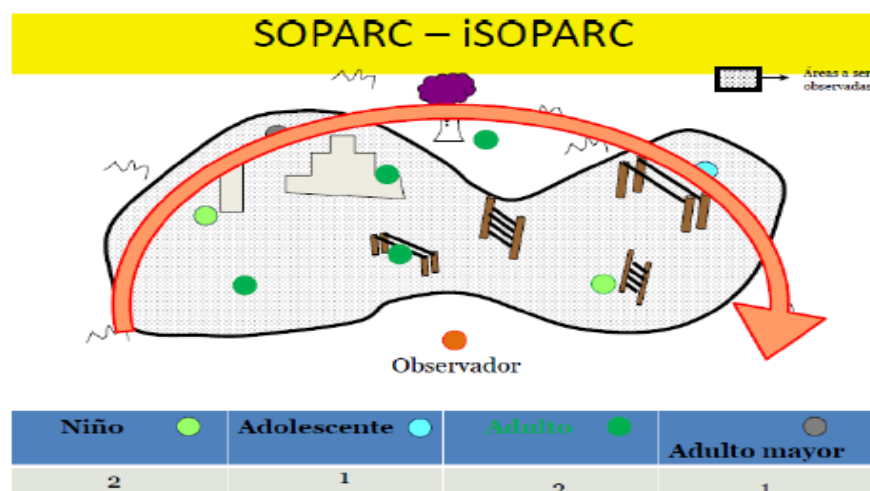


Figura 8 Observación de una Área Objetivo



Figura 9 Ejemplo de un “Área Objetivo en la práctica”

IX.C. Descripción de la actividad principal de las mujeres

Describir las condiciones del parque, realizar una observación breve para determinar la actividad más común en el área objetivo para cada sexo. La actividad principal de las mujeres, puede ser diferente de la actividad principal de los hombres, por ejemplo, jugar fútbol caminar, correr, montar bicicleta o aeróbicos.

Actividad Mujeres, M1

Actividad hombres, H2

IX.D. Describir el rango etario de las mujeres

Realizar la observación (scan) desde el punto extremo a la izquierda al punto extremo a la derecha dentro del “área blanco” (una persona por segundo).

Presionar el contador en la parte inferior: Para los colores

Verde: Para cada niña mujer de (0 a 12 años)

Verde claro: Para cada mujer adolescente (13 a 20 años).

Verde oscuro: Para cada mujer adulta (21 a 59 años)

Gris: Para cada mujer adulta mayor (más de 60 años)

Registrar los resultados en (la parte F, M1)

IX.E. Describir la actividad física de las mujeres

Realizar la observación (scan) desde el punto extremo a la izquierda al punto extremo a la derecha dentro del “área blanco” (una persona por segundo).

Presionar el contador en la parte superior por color:

Sedentario (rojo): Para cada mujer sedentaria; Acostada, sentado o parado (de pie).

Moderado (amarillo): Para cada mujer caminando moderado; Caminando a paso normal, balanceándose sobre sí mismo o cambiando el peso de las piernas.

Vigoroso (verde): Para cada mujer vigorosa; Realizando actividad intensa que aumente la frecuencia cardíaca cuando es mantenida.

Registrar los resultados (parte E, M1) y volver a colocar el contador en ceros.

IX.F. Descripción de la actividad principal de los hombres

Describir las condiciones, para realizar la observación breve para determinar la actividad más común en el área objetivo para cada sexo. La actividad principal de los hombres, puede ser diferente de la actividad principal de las mujeres, por ejemplo, jugar fútbol caminar, correr, montar bicicleta o aeróbicos.

Actividad Mujeres, M1

Actividad hombres, H2

IX.G. Descripción del nivel de actividad física de los hombres

Realizar la observación (scan) desde el punto extremo a la izquierda al punto extremo a la derecha dentro del “área blanco” (una persona por segundo). Presionar el contador en la parte superior el color:

Sedentario (rojo): Para cada hombre sedentario

Moderado (amarillo): Para cada hombre caminando moderado; Caminando a paso normal, balanceándose sobre sí mismo o cambiando el peso de las piernas.

Vigoroso (verde): Para cada hombre vigoroso; Realizando actividad intensa que aumente la frecuencia cardiaca cuando es mantenida.

Registrar los resultados (parte E, H1) y volver a colocar el contador en ceros

IX.H. Describir el rango etario de los hombres

Realizar la observación (scan) desde el punto extremo a la izquierda al punto extremo a la derecha dentro del “área blanco” (una persona por segundo).

Presionar el contador en la parte inferior: Para los colores

Verde: Para cada niño hombre de (0 a 12 años)

Verde claro: Para cada hombre adolescente (13 a 20 años).

Verde oscuro: Para cada hombre adulto (21 a 59 años)

Gris: Para cada mujer adulta mayor (más de 60 años) Registrar los resultados en (la parte F, H1). En las observaciones de practica si existía la duda saber que dentro de un coche llevaba un bebe niña o niño por defecto se marcaba como bebe hombre.



Figura 10 Observación -SOPARC- iSOPARC

El instrumento MC-GAL (Medida de calidad de los gimnasios al aire libre, fue desarrollado por el grupo de investigación en Actividad Física y Calidad de Vida (Grupo de Pesquisa en Actividad Física e Qualidade de Vida-GPAQ), de la Pontificia Universidad Católica de Paraná, con el objetivo de evaluar las características físicas de los Gimnasios al Aire Libre (GAL), de la ciudad de Curitiba y los lugares donde se encuentran instalados. El instrumento evalúa mediante la observación directa, aspectos relacionados con el área del GAL en m², áreas disponibles y condiciones del entorno, accesibilidad, seguridad contra crímenes y accidentes, condiciones de los equipos, número de equipos, información o normas presentes en el sitio, para su utilización. Se recomienda para evaluar una gran cantidad de espacios de manera rápida y con escasos recursos, pues tan solo se requiere papel, lápiz, portapapeles y cinta métrica para su evaluación.

Figura 11 Formato del MC-GAL-Escrito

EVALUACIÓN DE LOS GIMNASIOS AL AIRE LIBRE Y DE LOS LUGARES DONDE SE ENCUENTRAN
INSTALADOS

MANUAL DE UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES OPERACIONALES

AUTORES

Jhébica Caroline Senna Simão

Viviane Naiane dos Santos

Rogério César Fermino

Traducción y Adaptación

Diana Marina Camargo Lemos



Figura 12 Manual del GAL

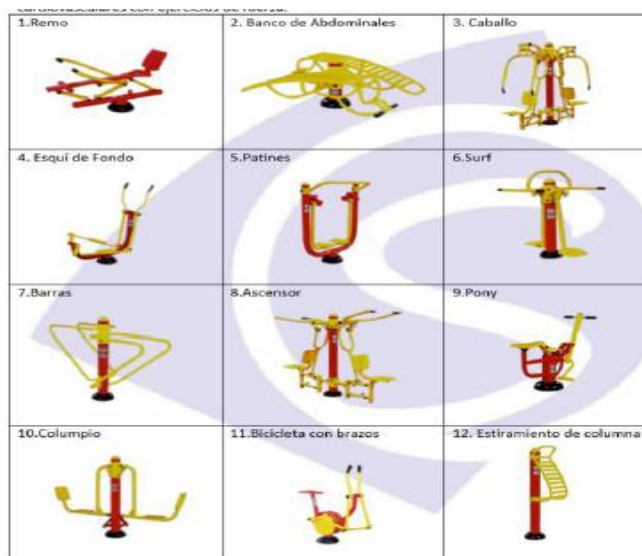


Figura 13 Equipos de un Gimnasio al Aire Libre-GAL-

Figura 14 Cuestionario –GAL-

X.B. Evaluación del –GAL–

Las observaciones se realizarán desde el centro del espacio del GAL, teniendo en cuenta solamente los elementos que pueda verse desde ese punto en particular, no se restringe a las delimitaciones del espacio público donde está instalado el GAL. Se debe tener en cuenta durante la observación, TODO LO QUE SE PUEDA OBSERVAR desde el punto de observación previamente definido. Se recomienda evaluar un máximo de 3 GAL por día, para que la observación quede bien hecha, además debe realizarse con calma para garantizar que todos los detalles sean tenidos en cuenta.

X.C. Medida del área del GAL (m²)

Con una cinta métrica, se mide el largo y ancho del GAL o las medidas necesarias de acuerdo con la figura geométrica que corresponda a su diseño, cuadrado, rectángulo, triángulo, ovalo o circunferencia, se anotan las medidas para realizar posteriormente el cálculo del área en m². Los límites del GAL se establecen con base en las estructuras naturales o artificiales encontradas en el lugar, prado, acera, poste, alambre, cinta etc.

X.D. Localización

Se evalúa donde se encuentra instalado el GAL. Se debe marcar una de las opciones existentes entre las cuales están bosque, jardín, lago, parque, plaza, calle, parque, puesto de animación, centro de ocio o deporte etc. Se toman las medidas de las áreas asignadas para realizar la actividad física en cada parque, con cintas métricas y se hace el cálculo del área asignada para la observación de la Actividad Física. Todo esto se realiza bajo la supervisión y capacitación de la Escuela de Ingeniería Civil de la UIS (GEOMATICA).

Se debe registrar todas las áreas presentes en el lugar, que estén disponibles para su uso público. Sin embargo, solo se registran aquellas que se puedan ver desde el centro del GAL, no los que están dentro del espacio frente al GAL. Se asigna el número 1 en caso de observarlo (si), o 0 si no lo observa (no). Si se observa otro elemento en el lugar, no contenido en la lista, marque una x en “otros” y registre el espacio Cual, el elemento que observe. Entre los elementos se encuentran, césped, piscina, ciclo vía demarcada, canchas de arena, sintéticas, equipos para ejercicios de fuerza no considerados equipos del GAL, senderos para caminar, pista de patinaje, cancha de tenis, cancha de voleibol, polideportivo, campo de juego para niños etc.

X.E. Condiciones del entorno del GAL

Se analizan las condiciones del entorno del gimnasio al aire libre, No el interior del GAL. Es decir, el área cerca al espacio destinado para el GAL, asignando una calificación de 1 en caso de registrar la presencia o 0 si no se encuentra. Entre las cuales tenemos, bancos, sillas, bebederos, presencia de animales, perro suelto, ventas ambulantes, canecas de basura, pasto heces de animales, teléfonos públicos, grafitis, vidrios quebrados, maleza, poste de iluminación, basura en el piso, mesa de picnic, evidencia de alcohol entre otros.

X.F. Seguridad contra accidentes

Se observa si el lugar cuenta con recursos disponibles para prevención de accidentes, mediante instrucciones ubicadas en placas, señales o instructores; considerar también si hay un acceso fácil para personas en condición de discapacidad y ambulancias en situaciones de emergencia. Si hay instructores presentes orientando o auxiliando a los usuarios en la ejecución de los ejercicios. Se califica con 1 su presencia y 0 su ausencia, de acuerdo con los ítems señalados.

X.G. Material del piso del GAL

Se analiza la composición predominante del piso del GAL, se debe seleccionar solo una de las opciones, arena, asfalto, granito, cemento, césped, piedra de grava o tierra. Si se presenta otro material diferente a estos se marca con una x y se describe el material detectado o composición del piso

X.H. Número de equipos

Identificar la existencia o no de aparatos descritos en la lista, considerando aquellos que estén en mal estado y calificando con 1 su presencia o con 0 su ausencia. Se requiere registrar el número de equipos de cada tipo encontrados en el GAL. Si se encuentran equipos que no estén en la lista se debe marcar en “otros” en la parte de abajo con una x en la casilla de si (1) y registrar el nombre del equipo en la casilla inferior, También se debe registrar la capacidad máxima de usuarios de acuerdo con el número de equipos, cuantas personas pueden utilizar al mismo tiempo el GAL, considerando la posibilidad que un mismo equipo pueda ser utilizado simultáneamente para dos propósitos diferentes por dos personas diferentes o no.

X.I. Condiciones de los equipos

Se evalúan las condiciones de los equipos considerando los siguientes porcentajes de acuerdo con el número de equipos en esa condición y el total: “**poco**” (0) corresponde hasta un 30%, “**algunos**” (1) de 31% a 70%, y “**muchos**” (2) superior a 71%. De acuerdo con estas consideraciones se realiza la calificación de las condiciones de los equipos en, limpieza, funcionamiento adecuado, pintura en buen estado incluyendo los apoyos pies. En este ítem se deben probar **todos** los equipos para tener la certeza del funcionamiento correcto de cada equipo.

X.J. Informaciones y normas

Se observa y se registra cualquier información o norma, así no se relacione directamente con la actividad física. Se debe registrar como **SI** (1) o **NO** (0), en caso de encontrarlas, si se encuentra otro tipo de información registrar en la casilla correspondiente, por ejemplo información sobre actividad física, normas para su uso, equipos etc. Otras registrar abajo en caso de observar alguna otra forma de información o norma se marca con x en la casilla SI (1) y se describen en las casillas de abajo.

X.K. Observaciones

Cualquier observación adicional, dudas e inquietudes deben registrarse en este campo y además consultar con el supervisor de campo para realizar los ajustes correspondientes. Para finalizar se registra la hora en que se terminó la evaluación.

X.L. Inventario de parques

Inicialmente se habían escogido 17 parques de diferentes comunas solo de la ciudad de Bucaramanga, pero por seguridad, y al no cumplir con ciertos requisitos se descartaron. Algunos parques presentaron peligrosidad para la integridad del equipo de investigación. Por orden de visita, inventario de los parques fue el siguiente:

1. Parque Las Palmas, Barrio Mutis.
2. Parque Los Comuneros (Cristo Rey), Barrio Comuneros.
3. Parque Girardot, Barrio Girardot
4. Parque La Joya, Barrio La Joya
5. Parque de Los Niños, Barrio Antonia Santos, El Centro
6. Parque La Ceiba, Barrio La Ceiba

7. Parque Guillermo Solórzano, San Pio
8. Parque La Iglesia, Barrio Diamante II
9. Parque de Las Cigarras, Ciudadela Real de Minas
10. Parque Manuela Beltrán, Barrio Manuela Beltrán

Días de visitas, martes, miércoles, jueves, sábado y domingos. Horarios de 6:00 a 11:00.AM y de 3:00 a 8:00 PM. El día viernes, para las reuniones, entrega de información y digitación de datos.

Adicional a la capacitación del manejo de los instrumentos, los manuales y las aplicaciones de encuestas, como auxiliares de investigación también se realizó trabajo de medición de áreas, espacios físicos y uso de instrumentos, en el campus de la Universidad de la UIS, hacer mapas a escala en planos que nos facilitó el Departamento de Geomática de la Universidad Industrial de Santander, UIS, para aprender hacer los puntos de observación, los límites de las “áreas Objetivo” dentro de una cancha, del parque, la estación de ejercicio, el conteo, punto de observación y el barrido, bajo la supervisión y corrección de los jefes inmediatos, socializando y corrigiendo, errores con los integrantes del grupo de investigación.

Después se asignó como tarea y trabajo individual, hacer los puntos de observación en los mapas de los parques del inventario para el proyecto de la I investigación, y hacer los puntos de observación, dos mapas por auxiliar de investigación. Adicional se recibió la instalación y manejo de la App tutorial creado por el grupo EpiAndes, entrenamiento con videos teóricos, talleres de medición, control de la calidad de la información, lista de chequeo, informes diarios, semanales y mensuales, retroalimentación.

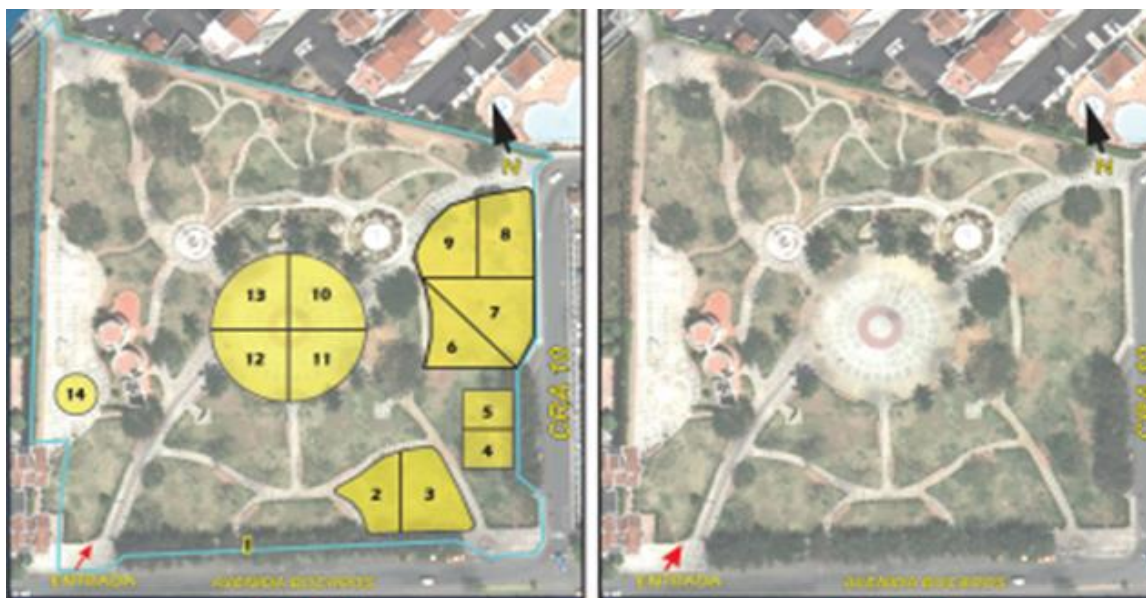


Figura 15 Ejemplo para organizar las áreas objetivos en los mapas de los parques

XI. FASE DE APRESTAMIENTO Y ENTRENAMIENTO

1. Se realizó durante los meses de Julio y Agosto.
2. Lunes 13 de Julio, realización del curso on- line de la universidad de Pensilvania: The Build enviroment for physical activity., trabajo individual e independiente. De 2 a 5 p.m.
3. Viernes 17 de julio, taller de medición de espacios físicos en el campus de la UIS. 2 a 5 pm.
4. Martes 21, entrenamiento practico en campo PARA y MC-GAL y formularios complementarios, campus-UIS y estadio Alfonso López. De 2 a 5 p.m.
5. Miércoles 22 de Julio, taller en campo con Isoparc, espacios en campus-UIS y estadio Alfonso López. De 2 a 5 p.m.
6. Jueves 23 de Julio, entrenamiento en campo, PARA, y MC-GAL formularios y encuestas taller de entrenamiento en un parque seleccionado, Parque Álvarez, de 2 a 5 p.m.
7. Lunes 27 de Julio taller en campo con Isoparc, Parque Álvarez, guía del entrevistador, con invitación de los usuarios mayores de 12 años. Diligenciamiento de los consentimientos y cuestionarios en la sala de visualización de Geomántica, Escuela de Ingeniería Civil y espacios campus- UIS. De 2 a 7 p.m.
8. Martes 28 de Julio verificación y retroalimentación diaria de trabajo. Elaboración de informes, sala de visualización de Geomántica, Escuela de Ingeniería Civil –UIS.
9. Miércoles 29 de Julio, Aplicación de la totalidad de los parques seleccionados en el Parque de los Leones Bucaramanga. De 2 a 5 p.m.
10. Jueves 30 de Julio, reentrenamiento y ajustes con base en prueba piloto, ajustes a instrumentos y reentrenamiento particular a cargo de la Dra. Paola Ríos (EPIANDES), sala de visualización de Geomántica Escuela de Ingeniería Civil UIS. De 2 a 7 p.m.
11. Viernes 31 de Julio, taller de descarga e introducción de datos. Control de calidad información. Entrenamiento de descara de datos reconocimiento de base de datos e introducción de información, identificación, control y corrección de errores. Copia de seguridad a cargo de la Dra. Paola Ríos (EPIANDES), sala de visualización de Geomántica Escuela de Ingeniería Civil UIS. De 2 a 7 p.m.
12. Sábado 1 de Agosto Aprestamiento material para inicio de trabajo de campo martes 4 de agosto. Organización salida a campo. Todos los Investigadores y auxiliares de investigación, sala de visualización de Geomántica Escuela de Ingeniería Civil UIS. De 8 a 1 p.m.

XI.A. Tutorial, como crear un proyecto de iSOPARC en el iPad

Este tutorial fue dirigido por la Dra. Paola Ríos, (EPIANDES), encargada de la orientación, junto con Rogerio C Fermino, Universidad de Paraná (Curitiba). Pasos a seguir con los Ipad:

1. Abrir un aplicativo de ISOPARC, en la pantalla principal.
2. Configurar la información general de la APP.

3. Crear un “proyecto” no ISOPARC.
4. Registrar un parque dentro del proyecto.
5. Registrar otro parque dentro de “proyecto”
6. Registrar un Área Objetivo dentro del parque.
7. Registrar otra Área Objetivo dentro del parque.
8. Iniciar la recolección de datos en un Área Objetivo.
9. Enviar la recolección de datos por correo electrónico al investigador
10. Convertir la planilla de Excel de líneas para columnas en Mac
11. Convertir la planilla de Excel de líneas para columna en Windows.

XI.B. Materiales necesarios para cada sesión

1. Manual de Evaluación de Infraestructuras para la actividad Física-PARA
2. Cuestionario PARA
3. Manual d procedimiento SOPARC
4. Cuestionario SOPARC
5. Cuestionario complementario SOPARC
6. Manual de entrenamiento Isoparc
7. Ipads- Aplicación Isoparc
8. Cuestionario de Actividad Física para usuarios de parques
9. Consentimiento informado para mayores de 18 años y asentimiento para mayores de 12 años y menores de 18 años
10. Cuestionario para la evaluación de los Gimnasios al Aire Libre (MC-GAL).
11. Manual para la evaluación de la calidad de los GAL.
12. Llevar la dotación, implementación e identificación adecuada.

XII. VALIDACION Y REPRODUCIBILIDAD

Se inicia la prueba piloto en el parque de los Leones, todo el equipo se hace presente, con el material necesario para la práctica, bajo la supervisión y apoyo de los investigadores. Inicialmente se hace en grupo, para verificar que todos estén hablando y viendo lo mismo, en caso de haber dudas se soluciona de forma inmediata con el supervisor o consultando en el manual del respectivo instrumento para que la reproducibilidad tenga una margen de error mínima. Se aplicó la Observación con el ISOPARC, el PARA, el MC-GAL y la encuesta. En cada observación se hace un barrido en el “Área OBJETIVO” previamente seleccionada de Izquierda a derecha, durante un minuto por cada ítem tanto de hombres como de mujeres. Se guarda la información en el caso del ISOPARC y a l finalizar la jornada se envían los datos al jefe inmediato para ser analizados en un programa de software y obtener los resultados, se hicieron más de 100 observaciones por cada instrumento en cada jornada mañana y tarde.

La encuesta e interacción con los usuarios se realiza por primera vez y se percibe la aceptación y desacuerdo en algunos casos, especialmente por los hombres el cual no les gustan las encuestas. Estos formularios son recogidos, calificados y evaluados por el jefe inmediato, los errores y duda se corrigen, y se solucionan.

De igual forma se aplicó el Sistema de Observación del Juego y la Recreación en Comunidades -SOPARC-, y el-PARA- Instrumento para la evaluación y Observación de Estructuras de la Actividad Física en parques. Todo fue evaluado, calificado y corregido. Los resultados de la prueba piloto, no fueron los mejores, porque no se alcanzó la margen de error permitida por “COLCIENCIAS”, del 100%, por esta razón se hicieron muchas repeticiones en varias, semanas en Campus de la UIS, parque de, los Leones, en el parque Álvarez y en el parque de la Salud en Floridablanca Cañaveral, hasta obtener la estandarización y la mejor reproducibilidad de cada observador. Con este proceso se buscaba que cada observador cometiera el mínimo error, y se obtuviera la mejor reproducibilidad. Finalmente se alcanzan los mejores estándares y reproducibilidad y se da inicio oficialmente a las mediciones y observaciones en los parques elegidos, con sus respectivos horarios y personal asignado.



Figura 16 Prueba Piloto



Figura 17 Observación del área de sendero, Parque Los Leones



Figura 18 Encuesta Directa

XIII. CIFRAS DE LA INVESTIGACION

2- Meses de entrenamiento	5000- Observaciones por persona
8- Horas diarias	30000- Observaciones total.
40- Horas a semanales	300- Encuestas por observador
400- Horas totales	137- Áreas de Observación
10- Parques	

XIV. ELABORACIÓN Y CREACIÓN DE LAS ZONAS DE OBSERVACIÓN, PARQUE LA CEIBA

Parque La Ceiba

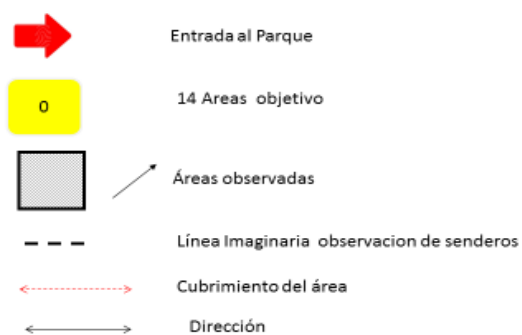


Figura 19 Convenciones



Figura 20 Mapa general La Ceiba

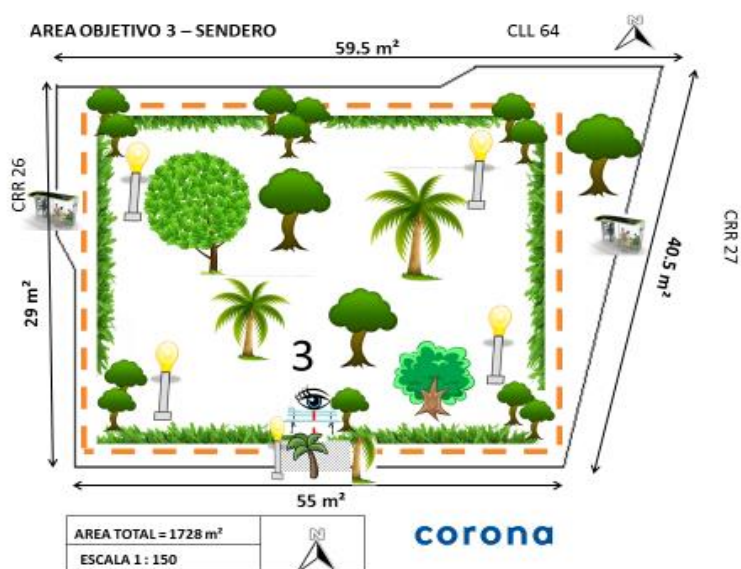


Figura 21 Área objetivo

AREA OBJETIVO 1 – 2 GIMNASIO AL AIRE LIBRE

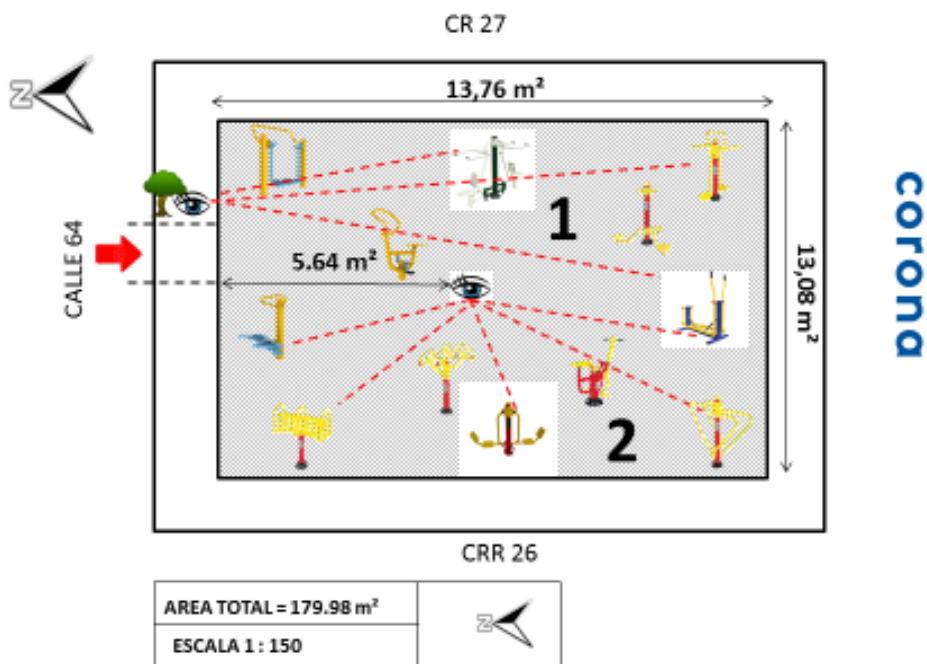


Figura 22 Área objetivo 1,2

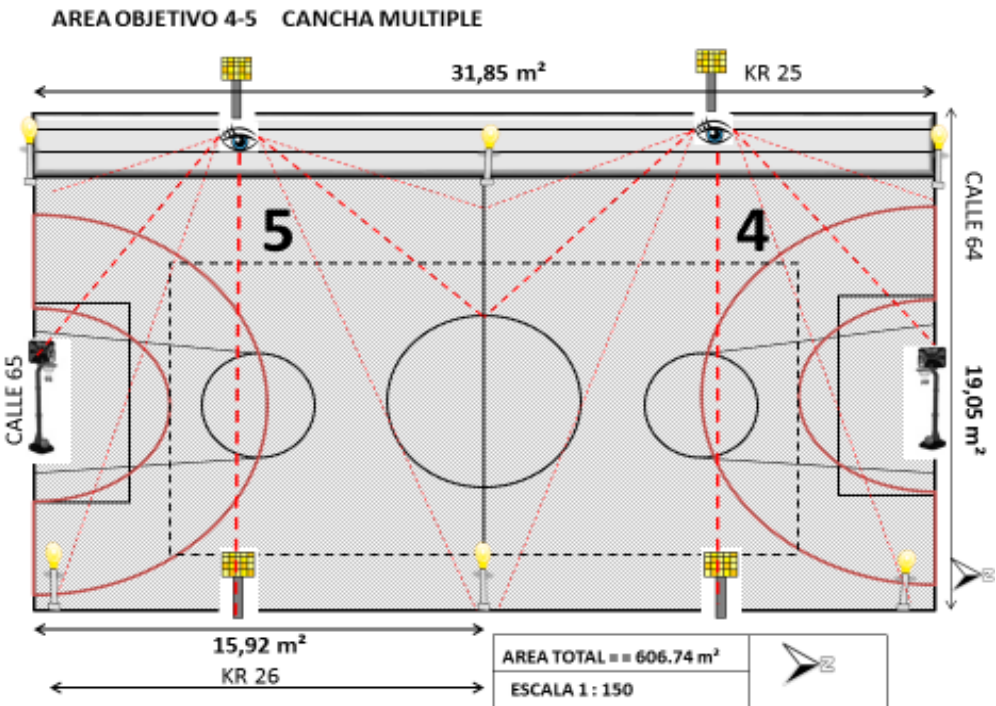


Figura 23 Área objetivo 4,5

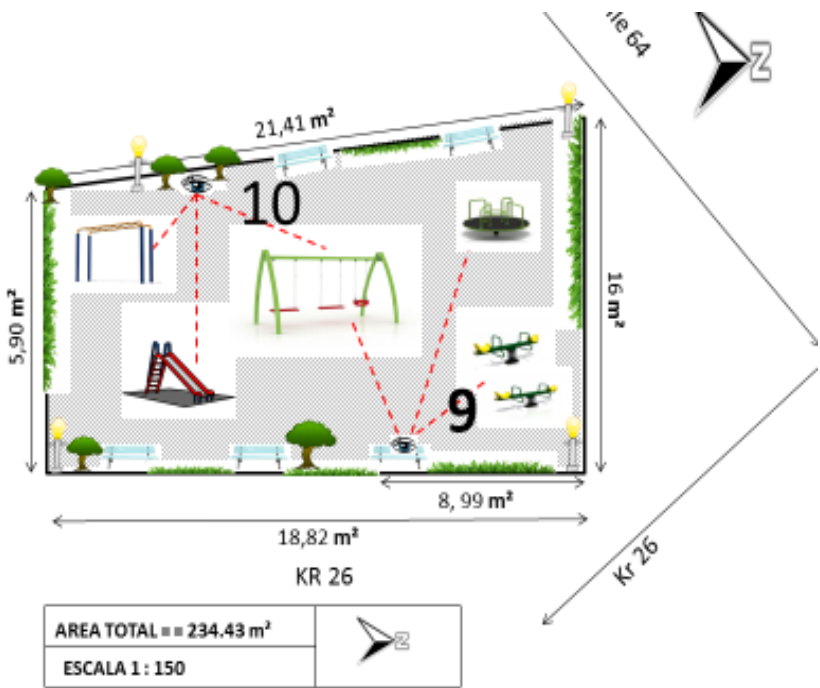


Figura 24 Área objetivo 10, 9

AREA OBJETIVO 6 - 7 - 8 ESTACION DE EJERCICIO

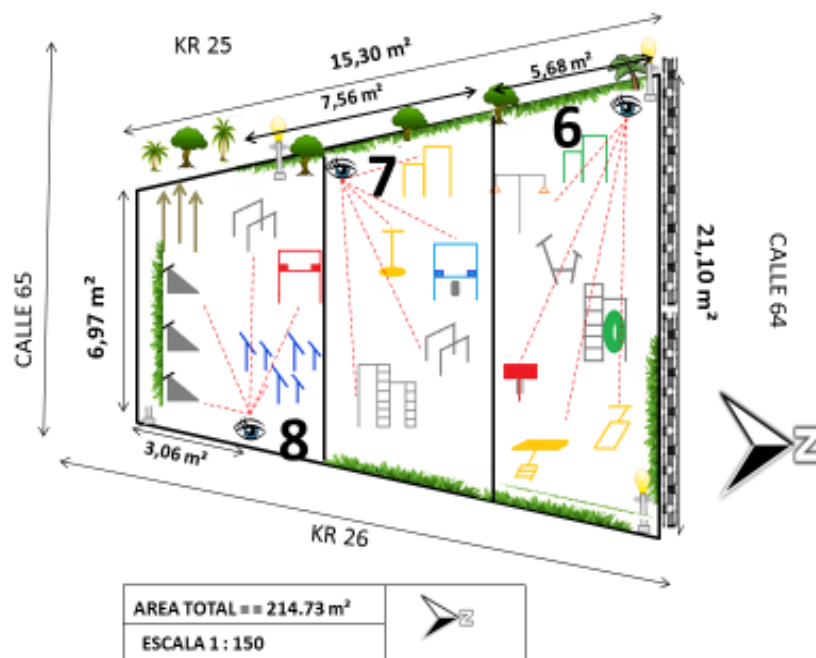


Figura 25 Área objetivo 6, 7

AREA OBJETIVO 11, 12 - PARQUE INFANTIL DE MADERA

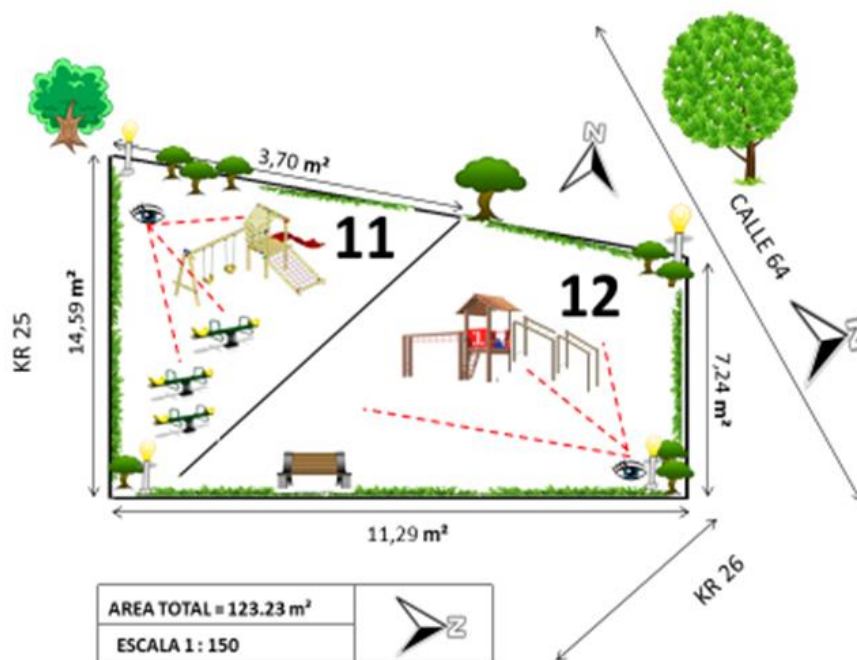


Figura 26 Área objetivo 11, 12



Figura 27 Área objetivo 13, 14

XV. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES A PARTIR DE LA EXPERIENCIA DE LA AUXILIATURA DE INVESTIGACIÓN

- Formación integral del estudiante de Cultura Física
- Este proyecto de practica e investigación evidencia un trabajo multidisciplinar de diferentes personas y profesionales, de experiencia que aportan y transmiten sus conocimientos y deja ver todo el trabajo que hay detrás de una investigación, cada uno desempeñándose en su campo como por ejemplo Epidemiólogos, Ingenieros Civiles, Fisioterapeutas y cultores físicos.
- Este proyecto nos favorece en la práctica y trabajo de campo, con su relación con la Actividad Física, sus escenarios, espacios, estructuras y personas que realizan actividad física.
- Interacción con diferentes tipos de población y sus necesidades
- Relación con el medio ambiente y la actividad física

- Nuevas perspectivas sobre la investigación y posibilidad de participaciones futuras en investigación.
- Se abre la hoja de vida del CVLAC
- Reconocimiento en el medio
- Evidenciar el proceso de una investigación.
- Aprender hacer interpretaciones directas de observaciones en el campo y pensamiento crítico.
- Interpretar y conocer respuestas de la investigación dentro del trabajo de campo.
- Se aumenta la sensibilidad para conocer y afrontar los problemas sociales y culturales
- Se mejora la capacidad del compromiso académico.
- Beneficios económicos y académicos, descuentos en la matricula, y homologación de las practicas integrales en el último semestre.

XVI. BIBLIOGRAFÍA

1. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima, S. The Global Economic Burden on Non-communicable Diseases. Geneva. World Economic Forum, 2011.
2. Organización Mundial de la salud. [Internet] Obesidad y sobrepeso. Enero de 2013 [Consultado agosto 26 de 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
3. WHO. [Internet] Global Health Observatory Data Repository. [Consultado mayo 23 de 2014]. Disponible en: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.2482?lang=en>.
4. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012; 380: 219-29.
5. Ministerio de Protección Social, [Internet] Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Nacional de Salud. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010. [Consultado agosto 26 de 2013] Disponible en: <http://www.bogotamasactiva.gov.co/files/Resumen%20Ejecutivo%20ENSIN%202010.pdf>.
6. Sallis J, Owen N, Turner J. Capítulo 4. Recommended amounts of physical activity. En: *Physical Activity & Behavioral Medicine*. Washington: Sage Publications; 1999, 56-70.
7. Cohen D a, McKenzie TL, Sehgal A, Williamson S, Golinelli D, Lurie N. Contribution of public parks to physical activity. *Am J Public Health*. 2007. 97:509–14.
8. República de Colombia. [Internet] Consejo Nacional de Política Económica y Social. C o n p e s. Política Nacional de Espacio Público. 2012 [Consultado agosto 19 de 2013]. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=DnfcXXlwbFM%3D&tabid=1475>.
9. Broyles ST, Mowen AJ, Theall KP, Gustat J, Rung AL. Integrating social capital into a park-use and active-living framework. *Am J Prev Med*. 2011; 40:522-9. doi: 10.1016/j.amepre.2010.12.028.
10. Ministerio del Medio Ambiente. [Internet] Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial. Dirección de Sistema Habitacional. República de Colombia. Mecanismos de Recuperación del Espacio Público. Guía metodológica N° 5. Serie Espacio Público. 2005. [Consultado agosto 28 de 2013]. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/Vivienda/Desarrollo%20urbano%20y%20territorial/Asistencia%20T%C3%A9cnica%20Municipios%20y%20Regiones/Planes%20de%20ordenamiento/Gu%C3%ADa%20Recuperaci%C3%B3n.pdf>.
11. Bauman AE. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *J Sci Med Sport*. 2004;7(1):6–19.
12. Lindstrom J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Erikson J, et.al. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes care*. 2003; 26: 3230-3236.
13. Weise S, Women & coronary Herat disease: Exercise, wellness and risk modification. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2002; 13:12-16.

14. World Health Organization. Quantifying selected major risks to health. Chapter four. In: The World Health Report. Geneva; 2002. p. 47–97.
15. Guzmán J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C. Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: Systematic Review. *BMJ* 2001; 322: 1511-1516.
16. Holdcroft A, Power I. Recent developments Management of pain. *BMJ* 2003; 326: 635-639.
17. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud [Internet]. 2010. [Consultado: agosto 28 de 2013]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf.