

# **NIVELES DE SEDENTARISMO EN UN COLEGIO DE COTA CUNDINAMARCA**

Diego Fernando Tinoco Tinoco

Fabián Enrique Suazo Roa

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS, SEDE PRINCIPAL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES**

**BOGOTÁ, D.C.**

**2018**

**NIVELES DE SEDENTARISMO EN UN COLEGIO DE COTA CUNDINAMARCA**

Diego Fernando Tinoco Tinoco ID: 380678

Fabián Enrique Suazo Roa ID: 377147

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES**

**Tutor:**

Paola Andrea Rubiano Cárdenas

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS, SEDE PRINCIPAL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES**

**BOGOTÁ, D.C.**

**2018**

**Aceptación de Jurados**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Firma del presidente del Jurado**

---

**Firma del Jurado 1**

---

**Firma del Jurado 2**

**Bogotá, D.C.**

**Agradecimientos**

Principalmente, infinitas gracias doy a Dios por guiarme y conducir cada uno de mis pasos a lo largo de mi vida, por llenarme de fuerzas, de valor y de constancia para continuar cada uno de mis proyectos. Así mismo, por brindarme la sabiduría, la fe y la confianza para obtener conocimiento.

Agradezco a la vida que me ha destinado esta oportunidad, puesto que me ha mostrado a las personas idóneas que con palabras alentadoras forjan en mí los valores pedagógicos necesarios para que me ayuden a seguir creciendo y formándome en muchos aspectos de la vida.

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, ellos son el pilar fundamental en mi vida, A mi madre que con su fortaleza me ha dado ánimo en la caída, por demostrarme su respaldo y motivarme a forjar mi vida cada día para ser mejor. A mis hermanos que han contribuido positivamente para llevar a cabo este propósito en mi desarrollo personal y profesional.

***Diego Fernando Tinoco Tinoco***

En primer lugar a Dios por habernos guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar a cada uno de los que son parte de nuestras familias PADRES, MADRES, HERMANOS y a las demás personas que con su amor motivaron a concluir con este proyecto de investigación. Y por último, pero no siendo menores a los docentes que nos acompañaron durante la carrera

***Fabián Enrique Suazo Roa***

**Dedicatoria**

Primeramente, a Dios que guio mi camino para culminar mis estudios a mi madre Doris Jasmín Tinoco Tinoco que siempre me apoyo y me dio consuelo en los momentos mas difíciles, a mi familia en general que siempre me apoyo en todo lo que yo necesitaba y por último a los docentes de la universidad que me brindaron sus conocimientos y fueron una guía para terminar mi carrera.

*Diego Fernando Tinoco Tinoco*

Dedico a Dios que siempre esta en mi camino para ayudarme siendo mi guía espiritual en mi camino no solo de formación profesional, sino en todo momento, a mi madre Cecilia Roa Bermúdez por estar presente en mi proceso de formación, a mi padre José Jorge Suazo Vargas por siempre estar presente cuando lo necesito por estar siempre apoyándome y dándome ánimos para seguir adelante a mi hermano Jorge Suazo quien me ayudo en momentos difíciles en este proceso, por ultimo a los docentes quienes compartieron sus conocimientos conmigo para llegar a ser un profesional.

*Fabián Enrique Suazo Roa*

## 1. Autores

Fabián Enrique Suazo Roa y Diego Fernando Tinoco Tinoco

## 2. Director del Proyecto

Paola Andrea Rubiano Cárdenas

## 3. Título del Proyecto

Niveles de sedentarismo en un colegio de Cota, Cundinamarca

## 4. Palabras Clave

Sedentarismo, actividad física, adolescencia, educación

## 5. Resumen del Proyecto

Niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca, se trabajó sobre los niveles de sedentarismo en escolares de 15 a 17 años donde se aplicó un test para determinar los niveles de sedentarismo para después ser analizados , el objetivo que plantea la investigación es, determinar los niveles de sedentarismo en los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra del municipio de Cota Cundinamarca, por medio del test de clasificación de sedentarismo, adicionalmente se utilizaron otros instrumentos como el oxímetro el cual se utilizó para indicar la frecuencia cardiaca de los participantes, el tallímetro, bascula, tensiómetro, fonendoscopio y un cajón de madera el cual se utilizó como escalón para la realización del test. Como resultado se puede deducir que el 100% de la población objeto de estudio el 74% son sedentarios. A partir de los altos índices de sedentarismo en la población se puede observar que hay una gran problemática en cuanto a la falta de actividad física que presentan los estudiantes,

para lo cual se deben tomar medidas pertinentes, puesto que el sedentarismo genera enfermedades no transmisibles, las cuales está afectando la población mundial. Este estudio concluyo que el 74% de la población padece de sedentarismo y se puede evidenciar que sus niveles de actividad física son bajos, en cuanto al índice de masa corporal podemos evidenciar que tener sobre peso u obesidad influye en los niveles de sedentarismo y en padecerlo, a su vez tener un peso normal no garantiza no padecer de sedentarismo.

## **6. Grupo y Línea de Investigación en la que está inscrita**

Grupo de investigación ambientes de aprendizaje – facultad de educación.

Semillero de deporte e inclusión.

## **7. Objetivo General**

Determinar los niveles de sedentarismo en los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra del municipio de Cota Cundinamarca.

## **8. Problemática: Antecedentes y pregunta de investigación**

En la actualidad las personas que no realicen actividad física como mínimo 30 minutos al día durante tres días a la semana o no realizan ningún tipo de actividad física, son propensos a sufrir enfermedades no transmisibles tales como lo son diabetes, enfermedades cardiovasculares, obesidad, entre otras debido a esto se puede afirmar que este tipo de población tiene un mayor riesgo de mortalidad que una persona que realiza actividad física. Según la OMS el 60% de la población a nivel mundial no practica o hace ninguna clase de ejercicio lo cual crea una gran posibilidad de que estas personas sufran de alguna de estas enfermedades no transmisibles, las cuales pueden generar una gran probabilidad de fallecer.

En la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra se evidencio en los estudiantes ciertos factores que indicaban que padecían de sedentarismo. Estos factores se observaron durante intervenciones que se llevaron a cabo por motivos pedagógicos de la universidad. Desde estas observaciones llamo la atención el indagar sobre los niveles de sedentarismo por lo cual se aplicó el test de clasificación de sedentarismo y según los resultados determinar los niveles de sedentarismo.

### **Antecedentes**

Palou, 2012, Actividad Física y Sedentarismo.

Lavielle, 2014, Actividad Física y Sedentarismo.

Cruz, 2012, Sedentarismo y Sobrepeso.

Cofre, 2015, Sobrepeso y Obesidad Infantil.

Noriega, 2015, hábitos sedentarios en adolescentes escolarizados

García, 2017, Actividad Física e Índice de Masa Corporal.

**Pregunta de investigación** ¿Cuáles son los niveles de sedentarismo de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra de Cota Cundinamarca, del grado decimo 1003?

## **9. Referentes conceptuales**

### **Sedentarismo**

(Minkevich, 2015) Estado, modo de vida o actitud de un sujeto con nivel de actividad física escaso o casi nulo que conlleva a altas probabilidades de generar-según los casos-una condición física insalubre o poco saludable.

**Actividad física**

(Thomas & Nelson, 2007, pág. 321) La actividad física es un término general definido como todo movimiento producido por la contracción de músculos esqueléticos que provoca un aumento de energía liberada.

**Adolescencia**

(Moreno, 2015, pág. 10) La adolescencia se caracteriza por ser un momento vital en el que se suceden gran número de cambios que afectan a todos los aspectos fundamentales de una persona.

**Educación**

(Buj, 2013, pág. 20). La educación es un proceso interno, por el cual el niño adquiere progresivamente un desarrollo integral de todas sus dimensiones madurativas y que potencia las posibilidades de la naturaleza, la herencia, o el entorno, le han ofrecido.

**10. Metodología**

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos y dar respuesta a la formulación del problema, la metodología que se empleó para tal fin nos basamos en Sampieri (2016) es cuantitativo con un alcance descriptivo, con un enfoque empírico analítico y un diseño no experimental.

De acuerdo con esto la investigación se desarrolla con una y única intervención para la realización del test de clasificación de sedentarismo, buscando el diagnóstico por medio de resultados estadísticos que se obtienen por la utilización del programa SPSS versión 23 y Excel

## 11. Recomendaciones y Prospectiva

Partiendo desde la problemática de la investigación, la cual se dio a conocer en visitas anteriores a la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra en semestres anteriores y con las entrevistas que se les realizaron a los profesores de educación física, los cuales nos refirieron que los estudiantes practican poca actividad física fuera de las clases que ellos imparten en la institución. Para lo cual decidimos intervenir y examinar los niveles de sedentarismo de los estudiantes. Esta investigación se abre la brecha para que en futuras investigaciones se les enseñe a los adolescentes sobre la importancia de practicar algún tipo de actividad física.

De acuerdo a los resultados arrojados por la investigación se abren interrogantes e hipótesis, pretendiendo que estén orientadas a la temática trabajada y a la misma población, donde se recomienda la ejecución de programas que incentiven la actividad física no solo en los estudiantes de grado decimo, sino a toda la institución, además de esto formar campañas preventivas para que los estudiantes sepan de ante mano las consecuencias de una vida sedentaria, así creando conciencia ante la problemáticas a nivel de salud como lo son, obesidad, diabetes, enfermedades metabólicas, enfermedades cardiovasculares y hasta estrés.

Además se recomienda que en futuras investigaciones se tengan en cuenta otros aspectos que ayuden a profundizar aún más para diagnosticar consecuencias que causan sedentarismo, tales como cuestionarios para medir niveles de actividad física, aplicar cuestionarios sobre el uso de la tecnología, la alimentación de los participantes, si consumen sustancias psicoactivas, alcohol o tabaco, factores socioeconómicos, estas herramientas ayudarían a que se profundice más sobre la problemática de sedentarismo y sus causas.

Es recomendable que en futuras investigaciones se permite crear un diagnóstico a toda la institución, incluso a otras instituciones o colegios para hacer comparaciones entre diferentes

poblaciones, ya que al manejar diferentes poblaciones se puede llegar a saber con más exactitud cuáles son esos factores que realmente influyen en las causas del sedentarismo.

Por esta razón es pertinente la realización de estas investigaciones en esta línea, para que la institución preste más atención a los niveles de sedentarismo de sus estudiantes y así poder combatir esta problemática de salud pública el cual está provocando diversas enfermedades no transmisibles, las cuales ocasionan un gran porcentaje de muertes al año en el mundo y es necesario tomar medidas correctivas para la disminución de este mal que aqueja a gran parte de los estudiantes.

## **12. Conclusiones**

Al caracterizar la muestra objeto de estudio, se identificó que se categorizan en las cuatro de las cuatro variables de test de clasificación de sedentarismo (Pérez Rojas García), con lo anterior se puede evidenciar que los participantes de esta investigación son personas con una capacidad física inadecuada, puesto que el 74% de la población estudiada padece de sedentarismo y son personas que les falta en su vida cotidiana la práctica de una actividad física continua que les ayude a disminuir estos altos niveles de sedentarismo, para futuro prevenir posibles enfermedades no transmisibles, tales como cardiopatías congénitas, diabetes tipo I y II, algunas derivaciones de enfermedades cardiovasculares y obesidad, estas son algunas de las enfermedades más comunes en la vida de una persona sedentaria las cuales se pueden prevenir con mínimo 30 minutos de actividad física al día 3 veces a la semana.

En cuanto al índice de masa corporal podemos evidenciar que tener sobre peso u obesidad influye en los niveles de sedentarismo y en padecerlo, a su vez tener un peso normal no garantiza no

padecer de sedentarismo. Puesto que 12 de 17 participantes que se encuentran en un índice de masa corporal normal, equivalen al 70% de los que padecen sedentarismo.

En comparación con el estudio de (Vidarte & Velez, 2011) en el cual predomina los niveles de sedentarismo en las mujeres, en nuestro estudio los hombres predominan en cuanto a niveles de sedentarismo, en cuanto al índice de masa corporal en la investigación no se observa la influencia que hay en cuanto a los niveles de sedentarismo de los participantes, en cuanto a la investigación de (Vidarte & Velez, 2011) encontramos que la edad, el género y el índice de masa corporal influyen de forma directa en los niveles de sedentarismo de los participantes. Los errores metodológicos que se encontraron en la investigación fue la inasistencia de dos participantes y las lesiones de otros dos. Para futuras investigaciones se puede realizar con otros instrumentos adicionales como lo es los cuestionarios, además investigar los hábitos alimenticios, hábitos de vida saludable, cuanto tiempo dedican al uso de la tecnología que tipo de actividad física practican o si no practican, para tener una fuente de información más completa y así llegar a diagnosticar que factores influyen directamente en los niveles de sedentarismo de los sujetos a estudiar.

### 13. Referentes bibliográficos

- Ahonen, J., Lahtinen, T., Sandstrom, M., Pogliani, G., & Wirhed, R. (2014). *Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física*. Badalona (España): Paidotribo.
- Alvarez, F. C. (2010). sedentarismo y actividad física. *Revista científica medica de cien fuegos*, 55- 60.
- Andia, R. S., Eymann, A., Fernandez, D., De la Fuente, M., Gutt, S., Iglesias, D., . . . Ventriglia, I. (2014). *Manual para entender y tratar el sedentarismo*. España Barcelona : NED ediciones .
- Buj, P. M. (2013). *La practica educativa en la primera infancia 0-6 años*. Colombia: alfaomega colombiana S.A.

- Camejo, L. R. (2015). *Embarazo en la adolescencia*. Las Tunas (Cuba): El Cid.
- Cofre, B. C. (2015). el problema del sobre peso y la obesidad infantil y sus interacciones con la actividad fisica,el sedentarismo y los habitos nutricionales en Chile . *universidad de granada*, 1-256.
- Correa, B. J., & Camacho, A. v. (2012). Universidad, Ciencia y Desarrollo. *Universidad del Rosario*, 8.
- Cruz, B. d., Cruz, J. d., Gonzalez, L. F., & Alfonso Rosa, R. M. (2012). relacion entre el nivel de actividad fisica y sedentarismo, sobrepeso y calidad de vida relacionada con la salud en niños asmaticos en la edad escolar: un estudio exploratorio en sevilla . *nuevas tendencias en educacion fisica deporte y recreacion* , 53-56.
- Devis, D. J., Peiro, V. C., Pérez, S. V., Ballester, A. E., Devis, D. J., Gomar, F. J., & Sánchez, G. R. (2000). *actividad fisica, deporte y salud*. Barcelona (España): INDE.
- Elizondo, S. M., & Melendez, M. G. (2009). calidad de vida y su relación con los niveles de sedentarismo, indices de obesidad/sobrepeso, actividad fisica y rendimiento academico en jovenes de III ciclo: colegio Roberto Gamboa y Liceo de Pavas. *Univerisidad nacional Costa rica*, 88.
- Garcia, J. (2017). La Actividad Física y el Índice de Masa Corporal en Adolescentes de 14 A 17 años, Bogotá. *Des encuentros 2014 volumen 2*, 30-38.
- Gatica, R., Yunge, W., Quintana, K., Helmrich, M. A., Fernandez, E., Hidalgo, A., . . . Durán, A. S. (2017). asociacion entre sedentarismo y malos habitos alimentarios en estudiantes de nutricion . *archivos latinoamericanos de nutricion volumen 67*, 122-129.
- Guerrero, P. N., Muñoz, O. R., Muñoz, M. A., Pabon, M. J., Ruiz, S. D., & Sanchez, D. (2015). nivel de sedentarismo en los estudiantes de fisioterapia de la fundacion universitaria Maria Cano, Popayan. *hacia la promocion de la salud* , 78-89.
- Hernandez, S. R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. p. (2014). *metodologia de la investigacion 6 edición*. Mexico: McGRAW-Hill Education.
- Hernández, S., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación 4 edición*. Mexico: McGraw-Hill.
- Juliao, C. G. (2011). *Enfoque praxeologico*. Bogota: cooperacion universitaria minuto de Dios.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (1979). *invstigación del comportamiento 4 edición*. California (Estados Unidos): McGRAW-HILL.
- Lavielle, P., Pineda, V., Jauregui, O., & Castillo, M. (2014). actividad fisica y sedentarismo:determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente . *salud publica*, 161-172.
- ley. (1995). *LEY DEL DEPORTE*. Bogota Colombia: Ministerio Nacional de Educacion.
- Mesa, R. J., & Herrera Beltran, C. X. (2014). *infancia y derechos hallazgos desde la perspectiva de la convivencia escolar* . Bogota ( Colombia): Kimpres.
- Minkevich, J. O. (2015). *Glosario de educacion fisica terminos frecuentes utilizados* . España : Miño y Davila .
- MINSALUD. (2013, junio 3). *informacion publica y comunicacion*. From informacion publica y comunicacion:  
[http://www.msal.gob.ar/prensa/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1314:se-creo-el-programa-de-lucha-contr-el-sedentarismo-&catid=6](http://www.msal.gob.ar/prensa/index.php?option=com_content&view=article&id=1314:se-creo-el-programa-de-lucha-contr-el-sedentarismo-&catid=6)
- Moreno, F. A. (2015). *La adolescencia*. Barcelona (España): Editorial UOC.

- Noriega, B. M., Jaen, C. P., Santamaría, P. A., Amigo, L. M., Antolin, G. O., Casuso, R. I., . . . Salsines, M. R. (2015). Habitos sedentarios en adolescentes escolarizados de Cantabria . *federacion española de asociaciones de docentes de educacion fisica* , 3-7.
- O.M.S. (2004, 04 09). *organización mundial de la salud*. From organización mundial de la salud: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
- Palou, P., Josep, V., Ponseti, X., Cantallops, J., & Borrás, P. (2012). relaciones entre calidad de vida, actividad fisica, sedentarismo y fitness cardiorespiratorio en niños. *revista de psicologia del deporte volumen 21*, 393-398.
- Perez, F. A., Rojas, S., & Garcia, C. (1996). *cienfuegos*. From cienfuegos: <http://www.fac.org.ar/fec/foros/cardtran/colab/Sedentarismo%20Cuba.htm>
- Pinzon, P. O. (2016). *colegio Enrique Pardo Parra* . Cota : planeta.
- Prieto, J. (2011, 04 06). *las nuevas generaciones son propensas al sedentarismo*. From las nuevas generaciones son propensas al sedentarismo: <http://www.vanguardia.com/vida-y-estilo/jovenes/99639-las-nuevas-generaciones-son-propensas-al-sedentarismo>
- Ramirez, W. (2004). el impacto de la actividad fisica y el deporte sobre la salud, la cognicion, la socializacion y el rendiiento academico: una revición teorica . *revista de estudios sociales*, 67 - 75.
- Restrepo, G. W. (2014, 02 13). *Sedentary lifestyle, a cause of death*. From Sedentary lifestyle, a cause of death: [http://www.elmundo.com/porta/vida/salud/el\\_sedentarismo\\_una\\_causa\\_de\\_muerte.php#.WqazChnwblU](http://www.elmundo.com/porta/vida/salud/el_sedentarismo_una_causa_de_muerte.php#.WqazChnwblU)
- Rodriguez, G. D., & Valdeoriola, R. J. (2012). *Metodologia de la investigación*. España: UOC.
- Salas, L. (2013, mayo 18). *crhoy.com*. From crhoy.com: <http://www.crhoy.com/archivo/segun-las-oms-el-sedentarismo-es-una-epidemia-mortal/nacionales/salud/>
- Thomas, J., & Nelson, J. (2007). *Metodos de investigacon en actividad fisica* . Badalona (España): Paidotribo.
- Vidarte, C. J., & Velez, A. C. (2011). Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en poblacion de 18 a 60 años: Manizales 2011. *universidad autonoma de Manizales* , 1-90.



## Tabla de contenidos

Introducción .....	18
1. Contextualización .....	20
1.1 Macro contextualización.....	20
1.2 Micro contexto .....	22
2. Problemática .....	23
2.1 Descripción del Problema .....	23
2.2 Formulación del Problema .....	24
2.3 Justificación .....	24
2.4 Objetivos.....	26
2.4.1 Objetivo general.....	26
2.4.2 Objetivos específicos. ....	26
3. Marco referencial .....	27
3.1 Marco de antecedentes .....	28
3.2 Marco teórico .....	33
3.2.1 Sedentarismo.....	34
3.2.2 Actividad física .....	35
3.2.3 Adolescencia.....	36
3.2.4 Educación.....	37
3.3. Marco legal .....	39
4. Diseño metodológico .....	41

4.1 Tipo de investigación.....	42
4.2 Método de la investigación.....	43
4.3 Fases de la investigación.....	43
4.3.1 Observación.....	44
4.3.2 Aplicación.....	44
4.3.3 Análisis.....	45
4.4 población y muestra.....	45
4.5 técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	46
5. Resultados.....	49
5.1 Técnica de análisis de resultados.....	63
5.2 Interpretación de resultados.....	63
6. Conclusiones.....	65
7. Prospectiva.....	67
8. Referencias bibliográfica.....	69
9. Anexos.....	71
10. Cronograma de proyecto.....	75
Consentimiento y asentimiento informado.....	76

### Índice de tablas

Tabla 1 Resultados del test de clasificación del sedentarismo.....	50
Tabla 2 Grafica de resultados por género.....	51

Tabla 3 Índice de Masa Corporal vs Frecuencia Cardiaca en Reposo .....	56
Tabla 4 Índice de masa Corporal vs Frecuencia Cardiaca en Reposo .....	57
Tabla 5 Índice de Masa Corporal vs Frecuencia Cardiaca 65%.....	58
Tabla 6 Índice de Masa Corporal vs Frecuencia Cardiaca 65%.....	58
Tabla 7 Edad vs Sístole .....	59
Tabla 8 Correlación entre Edad y Sístole .....	59
Tabla 9 Edad vs Frecuencia Cardiaca en Reposo .....	60
Tabla 10 correlación entre Edad y Frecuencia Cardiaca en Reposo .....	60
Tabla 11 Edad vs Frecuencia Cardiaca 65%.....	61
Tabla 12 Correlación entre Edad y Frecuencia Cardiaca 65%.....	61
Tabla 13 Edad vs Índice de Masa Corporal .....	62
Tabla 14 correlación entre Edad e Índice de Masa Corporal .....	62

### Índice de graficas

Grafica 1.....	34
Grafica 2 Edad (años) .....	51
Grafica 3 Peso (Kg) .....	52
Grafica 4 Talla (cm).....	52
Grafica 5 Índice de Masa Corporal (IMC).....	53
Grafica 6 FC Reposo (Lat/min.) .....	53
Grafica 7 FC Reposo (Lat/min.) .....	54
Grafica 8 Niveles de sedentarismo .....	55
Grafica 9 Nivel de sedentarismo por género.....	55

## Introducción

Este trabajo busca conocer los niveles de sedentarismo en la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra y en especial de su cuerpo de estudiantes del grado 1003, el cual cuenta con una cantidad de 31 estudiantes. Anteriormente visitamos el plantel educativo por motivos de diferentes trabajos prácticos, en los cuales se realizaba actividad física, donde se notó un bajo rendimiento por parte de los estudiantes, debido a la rapidez con la llegaban a fatigarse y a tener taquicardia, además de observar que los estudiantes permanecían demasiado tiempo sentados haciendo uso de la tecnología

Según la (O.M.S, 2004) al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. En consecuencia la elaboración de esta investigación fue debido a lo se observó anteriormente y teniendo en cuenta el uso excesivo de la tecnología, ha ido incrementando los niveles de sedentarismo como lo señala (Correa & Camacho, 2012)“desde el enfoque de la actividad física, una de las causas evidentes del sedentarismo son nuevas tecnologías: hoy, a través de internet es posible hacer compras y tener acceso a la prestación de toda clase de servicio sin salir de casa” (p.2). Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente es notable como el mal uso de la tecnología está llevando a la población ser más sedentaria.

Debido a esto se realizó la investigación con una población que contó con 14 mujeres y 17 hombres, para un total de 31 estudiantes. Se utilizó el test de clasificación de sedentarismo, como herramienta para medir los niveles de sedentarismo en los jóvenes de 15 a 17 años de grado 1003 de la institución. Según (Alvarez, 2010) “El sedentarismo se define como la realización de

actividad física durante menos de 15 minutos y menos de tres (3) veces por semana durante el último trimestre”. p. 55. Por lo tanto, este test es un instrumento para medir de una manera sostenible, fácil, sencilla y adecuada la inactividad física para el contexto de su aplicación.

Los pasos a seguir de la investigación fueron, la observación del contexto, donde surgió la hipótesis del problema de sedentarismo de los estudiantes, seguido a esto se realizó la aplicación del test y la toma de los siguientes datos: peso, talla, índice de masa corporal, tensión arterial, frecuencia cardiaca en reposo, frecuencia cardiaca al 65% y frecuencia cardiaca máxima, consiguiente a esto se realizó un análisis de los datos obtenidos y se llevaron a cabo unas correlaciones. Con lo cual se pretende conocer los niveles de sedentarismo de los estudiantes y saber la magnitud de la problemática y advertir sobre las consecuencias a futuro de enfermedades no transmisibles

La investigación desarrolló el método cuantitativo que utiliza la recolección de datos, el análisis por medio del conteo y el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones de sedentarismo de los estudiantes participantes.

## **1. Contextualización**

La investigación se realizó en la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra (Carrera 4° No. 12-18 veredas la moya, Cota Cundinamarca). Los estudiantes participantes aplicaran el test dentro de su horario habitual de clase.

### **1.1 Macro contextualización**

Las organizaciones nacionales e internacionales son enfocadas a la promoción y la legislación de la Salud, las cuales fundamentan estándares y regulaciones acerca del tema de Actividad Física para diferentes grupos poblacionales. Tal es el caso de la Organización Mundial de la Salud, la cual ha publicado al respecto la inactividad física como uno de los principales factores de riesgo y de mortalidad a nivel mundial acerca de los parámetros de (O.M.S, 2004) “la estrategia mundial de Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud” Adoptada por la Asamblea mundial de la salud. Según (Juliao, 2011, pág. 87)

“Momento de ver el análisis crítico esta como hemos dicho es una fase de búsqueda y de análisis/síntesis (ver) que responde a la pregunta: ¿Qué sucede con mi practica?; es una etapa esencialmente cognitiva donde el investigador/praxeológico recoge, analiza y sintetiza la mayor información posible sobre la práctica, tratando de comprender su problemática y sensibilizarse frente a ella”.

El aumento de los niveles de sedentarismo en la actualidad ha ido incrementando debido a la facilidad con la que la población maneja su estilo de vida, hoy en día todo es mucho más fácil y

no requiere de muchos esfuerzos para obtener comida, transportarse y demás necesidades de una persona del común, debido al aumento de la tecnología todo se ha facilitado mucho más.

Puesto que con un simple clic se puede pedir domicilios de toda clase, generando que las personas reciban todo en la puerta de sus casas sin la necesidad de transportarse a algún lugar para obtenerlo, sumándole a esto que el transporte es por medio de carros y motos, dejando a un lado el caminar o el montar bicicleta, llevando al ser humano a volverse perezoso, poco activo y llevándolo al sedentarismo. La organización mundial de la salud (Restrepo, 2014), catalogó el sedentarismo como uno de los cuatro factores de riesgo de muerte y estima que en el mundo 3,2 millones de defunciones anuales pueden atribuirse a este problema, lo que nos lleva a que este problema se está saliendo de control y deben dárseles prontas soluciones a este problema.

Como se mencionó anteriormente la tecnología es uno de los principales factores de que la población padezca de sedentarismo y esta realidad está afectando a los niños y jóvenes en especial, debido a que ellos están más expuestos y se familiarizan más con las nuevas tecnologías, lo que genera que ellos permanezcan más tiempo enfrente de una pantalla chateando en redes sociales o jugando video juegos, que en un parque o simplemente practicando algún deporte y aprovechando su tiempo libre. El sedentarismo y el uso desmedido de las nuevas tecnologías, así como una mala alimentación, son las principales causas de que la cantidad de adolescentes con estos padecimientos aumente, por lo que es necesario que este sector esté informado de las actividades mínimas que debe realizar para tener una vida saludable. (Prieto, 2011) Las nuevas tecnologías trajeron consigo además de entretenimiento una nueva cultura en la que la ley del menor esfuerzo físico es la que prima. El uso desmedido de videojuegos, televisores, teléfonos móviles con acceso a redes sociales y computadores, ha cambiado los hábitos de la humanidad y creado generaciones cuya principal característica es la pereza para realizar diferentes actividades.

## 1.2 Micro contexto

La institución educativa departamental Enrique Pardo Parra se encuentra ubicada en la vereda la Moya camellón de las flores en Cota Cundinamarca, como la mayoría de municipios del país, el colegio departamental de Cota nace con la necesidad de los niños de tener una institución donde continuar sus estudios después de terminar su educación básica primaria. En sus inicios en el año de 1977, un anexo del colegio departamental José Joaquín Casas García de Chía, siendo el rector el Licenciado Fernando Mahecha Useche. En el año de 1978 es nombrado como su primer rector el padre Santiago Miranda Talero, quien fuera también, el primer coordinador. La institución comienza así su periodo de autonomía que la ha consolidado como la más antigua y reconocida del municipio. (Pinzon, 2016, pág. 9)

Años después, en 1992 ante la necesidad de ampliar cobertura, se crea la jornada de la tarde con el apoyo del alcalde Luis Eduardo Castro y bajo la dirección de la Licenciada Carmenza Prieto de Cavanzo. En el año de 1993 se da comienzo a las clases en la jornada nocturna bajo el auspicio del alcalde, Licenciado Alfonso Fonseca, para brindar la oportunidad a los adultos que por diversas razones no pudieron culminar sus estudios en las jornadas diurnas. (Pinzon, 2016, pág. 13)

Se resalta la misión de la institución que tiene como fin la información en las dimensiones de sus estudiantes, fundamentada en los valores de respeto y responsabilidad en el desarrollo de competencias, con una proyección sustentable en cada una de las disciplinas del conocimiento. La visión para el año 2019 la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra de Cota Cundinamarca, será reconocida por su calidad humana y académica, comprometida en la formación de líderes con cultura emprendedora y ambiental dentro de un mundo globalizado. (Pinzon, 2016, pág. 14).

## 2. Problemática

### 2.1 Descripción del Problema

Entendemos que el sedentarismo y la falta de actividad física en los jóvenes puede afectar el rendimiento escolar, generar aumento de ausencias por problemas de salud, estrés y por ende aumentar muchos factores de riesgo. Hay evidencia de tipo teórica que nos indica que el ejercicio físico tiene una fuerte influencia en factores que no se habían considerado anteriormente. Véase estados emocionales como ansiedad y depresión, disminución del estrés, mejoras de las capacidades intelectuales y cognitivas, apoyados en cambios funcionales a partir de la práctica de actividad física y deporte (Ramirez, 2004, pág. 73)

Se identificaron comportamientos sedentarios en visitas anteriores a la institución, el aumento de la problemática de sedentarismo aumenta los riesgos de las enfermedades no transmisibles, esta investigación pretende establecer y sensibilizar sobre cuáles son los niveles de sedentarismo en los estudiantes de grado 10° de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra.

Muchos estudios epistemológicos indican claramente las relaciones que existen entre la actividad física y salud. Según Piéron como se citó en (Elizondo & Melendez, 2009) “La actividad física regula un papel preventivo excepcional en una serie de enfermedades. Al contrario, es aún más cierto que la inactividad física se asocia estrechamente con estas mismas enfermedades” (p.15). Se sabe que la inactividad física se acompaña muy frecuentemente de obesidad, lo que refuerza más aún la relación con los problemas de salud.

## 2.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son los niveles de sedentarismo de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra de Cota Cundinamarca, del grado decimo 1003?

## 2.3 Justificación

Decidimos tratar esta problemática porque es algo que viene tomando fuerza desde varios años atrás según investigaciones que hemos realizado a través de la búsqueda de información con ayuda de los artículos científicos que hemos encontrado en las bases de datos de la biblioteca Luis ángel Arango en los cuales tratan de sedentarismo en escolares. Encontramos esta problemática en el municipio de Cota, Cundinamarca antes ya mencionado en la institución educativa departamental Enrique Pardo Parra. Por lo tanto, queremos medir los niveles de sedentarismo en el grado decimo.

Anteriormente visitamos la institución educativa departamental Enrique Pardo Parra en semestres anteriores donde observamos una problemática de sedentarismo en adolescentes, en dicha institución por esa razón decidimos intervenir para saber los niveles de sedentarismo que tiene la institución. Realizamos una entrevista a los dos docentes de educación física para constatar la falta de actividad física en los estudiantes, donde la primera pregunta que se realizo fue ¿Qué tanta actividad física considera usted que hacen los estudiantes en el tiempo de descanso de 1 a 4? Donde 1 es poca, 2 es regular, 3 activos, 4 muy activo, en la que el primer docente respondió 1 y el segundo 2. La segunda que se realizo fue ¿Qué factores de riesgo observa que se pueden

presentar en los jóvenes escolares para no practicar actividad física? Donde los docentes concordaron que los factores riesgo pueden ser, obesidad, el sedentarismo, bullying, el uso excesivo del celular y consumo de sustancias psicoactivas.

Al conocer los niveles de sedentarismo por medio del test de clasificación de sedentarismo podemos un diagnóstico desde el área del profesional en Educación Física, Recreación y Deporte. Este trabajo de investigación en particular busca identificar en un grupo de estudiantes de grado décimo (1003), a través de un instrumento de medición (test), los niveles de sedentarismo que tienen. Los cuales se identificaron por medio del test de clasificación de sedentarismo que clasifica los niveles de sedentarismo de cada estudiante, los resultados presentados después de la intervención fueron de sedentarismo severo y moderado en su mayoría. En la siguiente investigación donde se aplica el test de clasificación de sedentarismo, se concluyó que la población que sufre de sedentarismo a futuro tiende a padecer de enfermedades no transmisibles u otras condiciones patológicas (Guerrero, y otros, 2015).

De acuerdo a lo anterior se pretende crear conciencia sobre las problemáticas que conlleva tener una vida sedentaria, las cuales pueden ser: obesidad, diabetes, problemas cardiovasculares y otro tipo de enfermedades no transmisibles.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo general.**

Determinar los niveles de sedentarismo en los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra del municipio de Cota Cundinamarca.

### **2.4.2 Objetivos específicos.**

1. Identificar los niveles de sedentarismo por medio del test de clasificación de sedentarismo.
2. Analizar los niveles de sedentarismo de los estudiantes

### 3. Marco referencial

(Juliao, 2011, pág. 127) Esta es la fase de reacción (juzgar) que responde a la pregunta ¿Qué puede hacerse con la práctica? Es una etapa fundamentalmente hermenéutica, en la que el investigador/praxeológico examina otras formas de enfocar la problemática de la práctica, visualiza y juzga diversas teorías, de modo que pueda comprender la práctica, conformar un punto de vista propio y desarrollar la empatía requerida para participar y comprometerse con ella. Es la fase paradigmática pues corresponde formalizar, después de la observación, la experimentación y la evaluación de la práctica (fase empírica o experimental, los paradigmas de la praxis, es decir los modelos transferibles de acción que permitan que otros practicantes la puedan realizar.

Para la realización del estudio fue necesario una búsqueda por las diferentes bases de datos del sistema de Bibliotecas Rafael García Herreros, además de los diferentes navegadores autorizados por la Universidad. Todo con la intención de argumentar los diferentes conceptos teóricos que se utilizaran en el estudio y la justificación del mismo; el marco referencial está compuesto por tres categorías.

En la primera parte se encuentra todo lo relacionado con el marco de antecedentes en los cuales se indaga en diferentes monografías y estudios en las cuales se ve reflejado el tema de estudio de la investigación y la utilización del test en la misma, en este caso estudios relacionados

Con los niveles de sedentarismo en estudiantes, al igual que en la utilización del test de Pérez Rojas García (1996) el cual mide los niveles de sedentarismo.

En la segunda categoría encontramos todo lo correspondiente con el marco teórico en el cual se buscan conceptos que se vinculen con la investigación, en esta oportunidad los conceptos utilizados para respaldar el estudio son: actividad física, sedentarismo, infancia y educación.

En la última categoría se evidenciará lo que concierne al marco legal que para esta investigación la componen leyes nacionales entre ellas la ley 181 de 1995

### **3.1 Marco de antecedentes**

Está compuesto por tres tesis y treinta y nueve artículos científicos que permitió plantear la problemática de investigación.

**3.1.1** El primer antecedente refiere a las Relaciones entre calidad de vida, actividad física, sedentarismo y fitness cardiorrespiratorio, investigación que (Palou, Josep, Ponseti, Cantallops, & Borrás, 2012) buscaron examinar la asociación entre los diferentes factores de la calidad de vida, con el índice de masa corporal, los niveles de actividad física, la aptitud cardiorrespiratoria y los comportamientos sedentarios en los niños; el método transversal se llevó a cabo en las Islas Baleares (España) como parte del proyecto SAFE (una intervención escolar para promover hábitos saludables en niños). El estudio se realizó entre marzo y abril de 2009. El grupo objetivo consistió en niños con edades comprendidas entre 10 y 12 años (quinto a sexto grados) a partir de 244 escuelas primarias regionales. El estudio incluyó a 302 participantes (151 niños y niñas de 151) de 24 escuelas seleccionadas por muestreo aleatorio. Concluyeron que la asociación entre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y fitness cardiorrespiratorio (FCR), actividad física (AF), el tiempo de la pantalla y el índice de masa corporal (IMC), y los resultados sugieren que el estado físico cardiorrespiratorio y el tiempo de la pantalla tienen una asociación significativa con algunos aspectos de la calidad de vida, en cambio la actividad física por sí misma no correlaciona con ningún dominio de la calidad de vida. Para incrementar los niveles de calidad de vida de los niños es necesario aumentar los niveles de condición física de los mismos. Este estudio fue seleccionado

porque apoya la investigación, que se llevo a cabo debido a que trabaja el índice de masa corporal, la población que se trabajó fueron escolares y busca la asociación de diferentes factores.

**3.1.2** El segundo antecedente se refiere a la relación entre el nivel de actividad física y sedentarismo, sobrepeso y calidad de vida relacionada con la salud en niños asmáticos en edad escolar: un estudio exploratorio en Sevilla, en el que (Cruz, Cruz, Gonzalez, & Alfonso Rosa, 2012) cuyo objetivo del estudio pretendió un objetivo doble; primero Constatar las diferencias entre niños asmáticos con sobrepeso y normo peso en cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y cantidad de actividad física y sedentarismo y segundo determinar la relación existente entre cantidad de actividad física, sedentarismo el índice de masa corporal (IMC) y su influencia en la CVRS de esta población en Sevilla. se utilizo un método donde se diseño un cohorte que incluyó a 69 niños en edad escolar con asma persistente controlado. Las medidas incluidas en el estudio fueron: el cuestionario PAQL(S), para evaluar la CVRS de los niños y el cuestionario IPAQ-A, para evaluar la cantidad de actividad física y sedentarismo de los niños. También se calculó el IMC y se determinó si el participante estaba en normo peso o sobrepeso. Los resultados obtenidos fueron que los niños con sobrepeso obtuvieron peores valores en CVRS e IPAQ-A que sus pares con normo peso, además, se observaron correlaciones positivas entre el IMC y la cantidad de sedentarismo y negativas entre el IMC y también entre éste y el valor en las escalas de valoración de la CVRS, llegando a la conclusión de que el IMC afecta negativamente a la CVRS a los niños asmáticos en edad escolar. Este artículo aporta en la investigación porque se trabajo con una población escolar, además que hace una correlación entre el sobre peso, el sedentarismo y el índice de masa corporal.

**3.1.3** El tercer antecedente se refiere a la actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente investigación donde (Lavielle, Pineda, Jauregui, & Castillo, 2014) cuyo objetivo fue Determinar la asociación de las conductas sedentarias y falta de actividad física en adolescente con características de la familia y/o aspectos sociodemográficos. De manera secundaria, si estas conductas influyen sobre el estado de salud y su riesgo cardiovascular. Utilizando un método de encuesta a una muestra aleatoria de adolescentes acerca de la frecuencia de actividad física y conductas sedentarias; estado de salud, índices antropométricos; estructura, dinámica y funcionalidad familiar, donde concluyeron que las conductas sedentarias y la falta de actividad física están más determinadas por factores sociodemográficos que por aspectos familiares. Estas conductas tienen influencia en la salud de los adolescentes. Este estudio ayuda en la investigación para determinar los niveles de sedentarismo de los estudiantes y los factores que influyen en el sedentarismo.

**3.1.4.** Este cuarto antecedente nos habla del problema del sobrepeso y la obesidad infantil y sus interacciones con la actividad física, el sedentarismo y los hábitos nutricionales en Chile, en el que (Cofre, 2015) pretende determinar las características generales, antropométricas, físico-deportivas, de alimentación y psicosociales de los escolares chilenos, y establecer las relaciones entre sí de las variables anteriormente descritas. También se pretende realizar un análisis del nivel de autoestima, práctica de actividad física y obesidad en función de variables descriptivas mediante el empleo de ecuaciones estructurales. Se obtuvieron los datos vinculados a la calidad de vida e índice de masa corporal de un total de 515 pre-adolescentes de ambos sexos de 10 y 11 años, de quienes se registró y evaluó el IMC, la autoestima, la adherencia a la dieta mediterránea, niveles

de actividad física, el autoconcepto, condición física, diferencias por sexo y análisis de variables.

El análisis se realizó mediante los programas estadístico SPSS 20.0 y AMOS.

Los resultados determinaron que los preadolescentes fueron clasificados con un IMC saludable en menos de la mitad de la muestra, siendo mayoritaria la condición de exceso de peso, con mayor presencia de obesidad. La autoestima fue caracterizada como elevada, seguida por baja y un porcentaje muy menor de autoestima media. En relación a la adherencia a la dieta mediterránea la mayor parte de los preadolescentes obtuvieron un puntaje vinculado a la condición ¿necesitan mejorar? un menor porcentaje para la adherencia optima y un porcentaje menor para la baja adherencia. Respecto a los niveles de actividad física, la distribución fue bastante homogénea con valores en torno a un tercio para las tres categorías descritas. El autoconcepto obtuvo un valor medio en general y en lo que respecta a las dimensiones de este, con excepción del autoconcepto emocional y físico que se sitúan por debajo del valor medio. En función del sexo no se detectan diferencias significativas en ninguno de los parámetros antropométricos estudiados. Los niveles de actividad física en el grupo de las niñas obtuvieron unas puntuaciones más altas en el PAQ-C que el grupo de los niños, siendo estas diferencias estadísticamente significativas, Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a las horas de actividad física extraescolar diarias que manifestaban realizar niñas vs niños. Este estudio aporta en la investigación en la correlación entre el sobre peso y los altos índices de sedentarismo, además de utiliza el programa SPSS, para el análisis de los datos obtenidos en la investigación

**3.1.5.** Este quinto antecedente refiere a los Hábitos sedentarios en adolescentes escolarizados de Cantabria, en el que (Noriega, y otros, 2015) estudiaron los hábitos sedentarios de adolescentes escolarizados en centros de educación pública de la Comunidad Autónoma de

Cantabria. Donde se realizó un estudio epidemiológico observacional de carácter transversal, cuya población objetivo fueron adolescentes, de ambos sexos, escolarizados y con edades comprendidas entre 10 y 17 años, la muestra fue recogida entre el alumnado que cursaba alguna de las modalidades académicas de las Enseñanzas Primaria, Secundaria y Bachillerato, matriculado en centros de enseñanza de carácter público de la Comunidad Autónoma de Cantabria participantes en el Proyecto «Promoción de Hábitos Saludables en Adolescentes desde el Ámbito Educativo» a lo largo del curso 2010-2011. Para realizar este estudio se solicitó la autorización de la dirección de los centros escolares, y así mismo se informó a los padres solicitando su consentimiento. La participación del alumnado fue voluntaria y de carácter anónimo, a fin de respetar la confidencialidad. En todo momento se siguieron las normas de buena práctica clínica y la Declaración de Helsinki. Todos los participantes cumplimentaron la misma encuesta durante la jornada escolar habitual en una clase de la asignatura de Educación Física, estando los profesores encargados previamente formados. La encuesta consistió en un formulario en el que se recogían aspectos tales como: datos del individuo (sexo, fecha de nacimiento, fecha de la encuesta), variables de imagen corporal, test de alimentación sana del estudio EnKid, aspectos de actividad física y sedentarismo, consumo de polivitamínicos y minerales, tabaquismo, vigilancia por el pediatra y prácticas alimentarias. Además, a los participantes se le realizaron una serie de medidas antropométricas y tuvieron que llevar a cabo determinadas pruebas físicas. Se concluyó en nuestra población: -En general, según aumenta la edad se incrementa el tiempo dedicado a hábitos sedentarios, siendo mayor en los chicos que en las chicas. -Durante el fin de semana nuestros adolescentes dedican a actividades sedentarias un tiempo superior que en los días lectivos. -Se observa un patrón de hábitos sedentarios diferente entre ambos sexos: los varones dedican más tiempo al juego en videoconsola y ordenador, mientras que las mujeres navegan en Internet por

ocio. -Dicho patrón de hábitos también se modifica con la edad: los escolares de 10 y 11 años ven más la televisión, los adolescentes de 16 y 17 años usan principalmente Internet por ocio, mientras que los adolescentes de 12 a 15 años suelen ver la televisión y navegar por Internet Según los resultados de nuestro estudio, la población de mayor interés sobre la que intervenir para promocionar hábitos saludables sería la de 12 a 15 años, ya que la de menor edad cumple mejor las recomendaciones debido posiblemente a un mayor control familiar, mientras que los de mayor edad amplían el abanico de actividades de ocio (salir con los amigos, etc.) lo que resta tiempo sedentario. Este antecedente aporta a la investigación que el aumento del sedentarismo se debe a los altos índices de sobre peso y obesidad en los adolescentes, la población trabajada fueron escolares.

**3.1.6** En el sexto antecedente se refiere a la Actividad Física y el Índice de Masa Corporal en Adolescentes de 14 A 17 años, Bogotá en el que (García, 2017) , estableció la relación de los niveles de Actividad Física (AF) con respecto al Índice de Masa Corporal (IMC) de 108 adolescentes en la ciudad de Bogotá, en el que se determinaron los niveles de AF por medio del cuestionario QAPACE y el IMC, utilizando la fórmula  $\text{peso} / (\text{talla})^2$  y concluyó los hombres presentaron un menor IMC, debido a que sus actividades cotidianas demandan un mayor gasto energético, mientras que en las mujeres el gasto de energía es menor y por consiguiente el IMC es mayor que el del sexo opuesto. Resultado que corrobora que a menores niveles de AF, mayor es el IMC.

## **3.2 Marco teórico**

Este capítulo se estructura con las siguientes palabras, sedentarismo, actividad física, adolescencia y educación las cuales son el eje central de la investigación, y ayudaron a resolver la búsqueda de información que se realizó en las bases de datos de la biblioteca de la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO.



Grafica 1

### 3.2.1 Sedentarismo.

(Minkevich, 2015) Estado, modo de vida o actitud de un sujeto con nivel de actividad física escaso o casi nulo que conlleva a altas probabilidades de generar-según los casos-una condición física insalubre o poco saludable. El sedentarismo es la poca actividad física realizada por una persona, la cual con esta condición puede llevar a contraer enfermedades como sobre peso u obesidad y otras enfermedades no transmisibles. Según la OMS catalogo el sedentarismo como uno de los cuatro factores de mayor riesgo de muerte y estima que en el mundo 3.2 millones de defunciones anuales pueden atribuirse a esto (Salas, 2013).

(Andia, y otros, 2014) Se llama sedentarismo a la falta de actividad física. Se dice que una persona es sedentaria cuando lleva un estilo de vida con poca movilidad, es decir, cuando no realiza un mínimo de actividad física en forma regular. El sedentarismo es cuando una persona esta por debajo del mínimo de actividad física que se debe realizar para llevar una vida saludable. El sedentarismo es el factor de riesgo que ha registrado un mayor incremento en los últimos años y uno de los peores enemigos de nuestra salud advirtió el ministerio de salud de nuestra nación (MINSALUD, 2013) .

### **3.2.2 Actividad física.**

(Devis, y otros, 2000, pág. 12) La actividad física hace referencia al movimiento la interacción el cuerpo y la práctica humana como en muchas otras manifestaciones de la vida. La actividad física aglutina una dimensión biológica otra personal y otra sociocultural La actividad física es el movimiento realiza el cuerpo humano para realizar acciones cotidianas o prácticas de la vida humana La actividad física es esencial para el mantenimiento y mejora de la salud y la

prevención de las enfermedades, para todas las personas y a cualquier edad (ministerio de sanidad servicios sociales)

(Thomas & Nelson, 2007, pág. 321) La actividad física es un término general definido como todo movimiento producido por la contracción de músculos esqueléticos que provoca un aumento de energía liberada. La actividad física es un conjunto de movimientos simples o complejos, en los cuales se realizan desplazamientos o movimientos corporales donde hay un desgaste de energía o quema de calorías. Con lo anterior decimos que los objetivos generales de la Ley 181 son el patrocinio, el fomento, la masificación, la divulgación, la planificación, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de la práctica del deporte para la práctica de la actividad física con el fin de tener un buen estado de salud (ley 181 1995 Colombia)

(Ahonen, Lahtinen, Sandstrom, Pogliani, & Wirhed, 2014, pág. 62) La actividad física ha sido definida como contracciones musculares más todas las transformaciones del organismo necesarias para mantener las contracciones. La actividad física se puede definir como un movimiento producido por nuestro aparato músculo-esquelético y a su vez tiene una quema de energía que está relacionado con nuestras actividades diarias o en la práctica deportiva. Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía según lo establece la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### **3.2.3 Adolescencia.**

(Moreno, 2015, pág. 10)La adolescencia se caracteriza por ser un momento vital en el que se suceden gran número de cambios que afectan a todos los aspectos fundamentales de una persona. Las transformaciones tienen tanta importancia que algunos autores hablan de este período

como de un segundo nacimiento. De hecho, a lo largo de estos años, se modifica nuestra estructura corporal, nuestros pensamientos, nuestra identidad y las relaciones que mantenemos con la familia y la sociedad. La adolescencia es el momento en el que se empiezan a tener cambios físicos y psicológicos, que muchas veces se ven influenciados por el entorno que rodea al adolescente, generando cambios positivos o negativos dependiendo del contexto. La adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Según lo establece la Organización Mundial de la Salud. (O.M.S).

(Camejo, 2015, pág. 3) La adolescencia constituye un periodo de la vida donde ocurren una serie de cambios con rapidez vertiginosa que se reflejen en la esfera anatómico fisiológica social y cultural. Es un proceso de la vida de un adolescente, donde ocurren cambios notables que hacen parte de su crecimiento, a su vez genera unos cambios de personalidad y también empiezan a establecer una personalidad propia de acuerdo a su contexto. En la adolescencia se presenta un desarrollo físico evidente, que le da gran interés a la sexualidad. Los adolescentes buscan una identidad y aceptación. Se presenta el egocentrismo que se enfoca en sus propias ideas. Según lo establece (Piaget)

#### **3.2.4 Educación.**

(Buj, 2013, pág. 20). La educación es un proceso interno, por el cual el niño adquiere progresivamente un desarrollo integral de todas sus dimensiones madurativas y que potencia las posibilidades de la naturaleza, la herencia, o el entorno, le han ofrecido. Con ello podemos decir que la educación es el camino que seguirá el estudiante y en el cual el guía será la experiencia en

el transcurso de este. La educación es el proceso que permite al hombre tomar conciencia de la existencia de otra realidad y más plena a la que está llamado de la que procede y a la que se dirige. Por tanto “la educación es la desalineación, la ciencia es liberación y la filosofía es el alumbramiento” Platón

El autor y sus colaboradores, realizaron estudios en centros de trabajo, a través de programas especiales de preparación física para la salud, mediante los cuales se incorpora la actividad física. Para medir la capacidad física de trabajo con el indicador de máximo consumo de oxígeno (MVO<sub>2</sub>) se aplicó, en dichas investigaciones el Test de Rogelio Manero, fisiólogo cubano en medicina del trabajo. Las conclusiones principales de la aplicación del test en estos estudios investigativos fueron:

- Factibilidad del test, desde el punto de vista de la asequibilidad de las cargas aplicadas en el mismo para la población no deportista.
- Facilidad de aplicación por parte de los profesionales de cultura física en unión de los médicos de la fábrica.
- Lo sencillo, seguro y económico de su aplicación.

El test de Manero, determina el máximo consumo de oxígeno y consiste en: subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos de 17, 26 y 34 pasos/min. (se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se toma el pulso en 15 seg. al finalizar cada carga y se descansa 1 minuto entre ellas. El procedimiento a seguir para ejecutar el test es el siguiente:

1. Se define el 65 % de la frecuencia cardiaca máxima (FCM) del evaluado en un minuto mediante la fórmula:

$$\text{FCM} = (220 - \text{EDAD})$$

$$65 \% \text{ FCM} = (\text{FCM} \times 0.65) \text{ Lat/min.}$$

El resultado se divide entre 4, para llevarlo a la frecuencia en 15 seg.

Esa cifra se convierte en el límite de asimilación de las tres cargas físicas posibles a aplicar (17, 26 y 34 pasos por minuto).

2. El individuo debe subir y bajar un escalón de 25 cm de altura a un ritmo de:

1ra carga 17 pasos por minuto durante 3 minutos. Finalizado los 3 minutos de carga, se sienta al evaluado y se le toma el pulso en los primeros 15 segundos de primer minuto de recuperación. Si la cifra de la frecuencia cardíaca permanece por debajo del 65 % de la frecuencia cardiaca máxima obtenida, entonces se pasa, después que complete el minuto de recuperación, a la segunda carga. Si la cifra es superior entonces ya termina su prueba.

3. Con el mismo procedimiento se aplica la segunda carga (26 pasos por minuto y la 3ra carga 34 pasos por minuto), siempre aplicando 3 minutos de carga y un minuto de recuperación).

### **3.3. Marco legal**

(ley, 1995, pág. 10) la ley 181 de 1995 en el artículo 3 numeral 5 se dispone “Fomentar la creación de espacios que faciliten la actividad física, el deporte y la recreación como hábito de salud y mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social, especialmente en los sectores sociales más necesitados”. (ley, 1995, pág. 12) Artículo cinco se entiende que la recreación “Es un proceso de acción participativa y dinámica, que facilita entender la vida como una vivencia de disfrute, creación y libertad, en el pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano para su realización y mejoramiento de la calidad de vida individual y social, mediante la práctica de actividades físicas o intelectuales de esparcimiento”.

(ley, 1995, pág. 13) artículo 6 “Es función obligatoria de todas las instituciones públicas y privadas de carácter social, patrocinar, promover, ejecutar, dirigir y controlar actividades de recreación, para lo cual elaborarán programas de desarrollo y estímulo de esta actividad, de conformidad con el Plan Nacional de Recreación. La mayor responsabilidad en el campo de la recreación le corresponde al Estado y a las Cajas de Compensación Familiar. Igualmente, con el apoyo de Coldeportes impulsarán y desarrollarán la recreación, las organizaciones populares de recreación y las corporaciones de recreación popular”.

#### 4. Diseño metodológico

En el siguiente fragmento de la investigación se presenta el diseño metodológico, el cual se utiliza para llevar a cabo los objetivos propuestos y a su vez dar una solución a la descripción del problema, donde se utiliza para tal fin el test de clasificación de sedentarismo, el cual mide los niveles de sedentarismo de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra.

Según (Juliao, 2011, pág. 136) "La tercera fase del proceso praxeológico es la fase del actuar que responde a la pregunta ¿Qué hacemos en concreto para mejorar la práctica? Esta es una etapa fundamentalmente programática, en la que el investigador praxeológico construye en el tiempo y espacio de la práctica, la gestión finalizada y dirigida de los procedimientos y tácticas, previamente validados por la experiencia y planteados como paradigmas operativos de la acción

La investigación tuvo un alcance descriptivo, con unas variables de investigación independiente dependiente, debido a que se manejó como variable dependiente el sedentarismo y como variable independiente los escolares, tuvo un estudio no experimental debido a que ya hay estudios científicos relacionados con el tema, con un método trasversal porque tuvo un momento único en la recolección de datos, además de ello conto con una muestra probabilística aleatoria simple.

#### 4.1 Tipo de investigación

En la monografía se utilizó la investigación cuantitativa como lo menciona (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 15) "Enfoque cuantitativo Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías". Mediante la estadística se generaran unas gráficas para establecer los niveles de sedentarismo de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra

A continuación se determinó la variable de los niveles de sedentarismo y se llevó un plan para probarlas, en esta ocasión el test de clasificación del sedentarismo en los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra, analizamos los resultados obtenidos mediante métodos estadísticos para llegar a unas conclusiones de la investigación. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006) "Debido a que los datos son producto de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben analizar a través de métodos estadísticos. Dicho de otra manera, las mediciones se transforman en valores numéricos (datos cuantificables) que se analizarán por medio de la estadística" (pág. 15). Como ocurre con el test de Pérez Rojas García mediante unos parámetros como lo es frecuencia cardiaca, las etapas del test y unos tiempos limites que nos llevaran a concluir los niveles de sedentarismo de cada uno de los estudiantes.

El enfoque de la investigación es empírico analítico puesto que "el diseño de investigación es el plan o estrategia proyectada para dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio, validar o rechazar las hipótesis y resolver así el problema de investigación definido" (Rodriguez & Valdeoriola, 2012, pág. 34) debido a que la investigación se apoya en la observación y el análisis cuantitativo de los datos a través del uso de la estadística que tienen en cuenta las variables y su operación.

## 4.2 Método de la investigación

En la investigación no experimental “no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o tratamientos debido a que la naturaleza de las variables es tal que imposibilita su manipulación” (Kerlinger & Lee, 1979, pág. 420). (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 154) “en estos casos el diseño apropiado (con un enfoque no experimental) es el transversal o transaccional ya sea que su alcance inicial o final sea exploratorio, descriptivo, correlacionar o explicativo”. Liu y Tucker como se citó (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014) su propósito es describir variables y analizar su incidencia entre relación en un momento dado.

(Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 92) “El alcance seleccionado para el presente estudio es descriptivo, el cual tiene como finalidad especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. Por lo cual partiendo de una población de escolares con sedentarismo realizamos una intervención para examinar sus niveles de sedentarismo.

El proyecto a realizar tiene un enfoque cuantitativo según. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 4) “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”. el análisis estadístico se hizo a través de las correlaciones, para ver qué factores influyen en los niveles de sedentarismo, para esto nos apoyamos en el programa de estadística SPSS.

## 4.3 Fases de la investigación

En la presente investigación se desarrollaron tres fases las cuales permiten recolectar los datos de alcance de la investigación, estas son:

#### **4.3.1 Observación.**

Previamente habíamos visitado la institución por asuntos académicos en los cuales visualizamos la problemática de sedentarismo, debido que en los descansos observamos que los estudiantes no practicaban ningún tipo de actividad física, a pesar de contar con los espacios y los recursos, estaban sentados ocupando su tiempo libre en el uso del celular.

Por este motivo se realizó la invitación al colegio para verificar los niveles de sedentarismo de uno de los cursos de media secundaria, se realizó por medio de una carta con autorización de la Corporación Universitaria Minuto De Dios UNIMINUTO

#### **4.3.2 Aplicación.**

El colegio nos permitió hacer la intervención en un solo curso realizamos el test de clasificación de sedentarismo en el grado 1003 la intervención, el test de aplico de la siguiente manera: procedimos a explicar el test que consistía en tres fases la primera subir y bajar un escalón de 25 cm de alto durante 3 minutos realizando 17 pasos por minuto y al finalizar los tres minutos que dura la primera fase debía haber completado 51 pasos y no debía haber superado el 65% de su frecuencia cardiaca máxima en la segunda fase debía realizar 26 pasos por minuto y al finalizar los tres minutos 78 pasos y no debía haber superado el 65% de su frecuencia cardiaca máxima y en la última fase debía realizar 34 pasos por minuto y finalizado los tres minutos debía haber

realizado 102, un paso consiste en subir el pie derecho luego subir el izquierdo seguido bajar el pie derecho y de último el pie izquierdo.

Realizamos la toma de los siguientes datos frecuencia cardiaca en reposo, frecuencia cardiaca máxima, 65% de la frecuencia cardiaca máxima, tensión arterial, edad, talla, peso estos dos últimos datos para sacar el índice de masa corporal para hacer correlaciones. Los datos recolectados fueron almacenados en una tabla de Excel para ser analizados con ayuda del programa SPSS estadística

### **4.3.3 Análisis.**

Se realizaron graficas de los datos obtenidos en el programa Excel, tales como edad, peso, talla, índice de masa corporal, frecuencia cardiaca en reposo, frecuencia cardiaca al 65%, nivel de sedentarismo, tensión arterial, niveles de sedentarismo por género, realizando un respectivo análisis de cada gráfica. Con el programa SPSS versión 23 se realizaron las tablas de correlación para hallar la media, desviación estándar, media de error estándar y la correlación entre IMC y Frecuencia cardiaca en reposo, IMC y frecuencia cardiaca al 65%, Edad y Sístole, Años y Frecuencia cardiaca en reposo, Edad y Frecuencia cardiaca al 65%, Edad e IMC. Con los datos obtenidos se llegaron a las diferentes conclusiones de la investigación.

## **4.4 Población y Muestra**

La población escogida fue media secundaria de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra, de los grados decimos de los tres grados que tiene la institución, se realizó una intervención en el grado 1003 y fue el curso asignado para intervención el cual tiene 31 estudiantes

13 mujeres 18 hombres entre las edades de 15 a 17 años. La muestra fue determinada por conveniencia ya que la investigación tenía las características para determinar los niveles de sedentarismo de los escolares, debido a que uno de los participantes pudo hacer la carta y ser aceptado en la institución nos dieron la prioridad para hacer el proceso de intervención. La institución aprobó la implementación del test en los estudiantes previo a un consentimiento informado, los padres firmaron un consentimiento consensuado para aplicar el test y la toma de datos

#### **4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La validación estadística de la variante del test se realizó con una muestra de 175 trabajadores de 5 centros laborales del municipio de Cienfuegos, seleccionados por un muestreo por conglomerado de los centros con condiciones para realizar el programa de intervención de actividad física en dicha población. Para los análisis se utilizaron los datos totales de la medición inicial y final (pretest y pos test), para un total de 350 casos. Primeramente se realizó un estudio de las correlaciones entre los FR y los resultados de la clasificación por ambas variantes, posteriormente se determinó el comportamiento de los FR en cada grupo logrado mediante los estadísticos descriptivos e intervalos de confianza del 95 %, luego se pasó a valorar los resultados de la clasificación lograda con la variante propuesta a través de su coincidencia con la clasificación lograda en un análisis de clusters realizado con las variables: %grasa, aks, colesterol, hdl, razón col/hdl, pulso en reposo y tensión arterial máxima y mínima, lo cual debe proporcionar una clasificación más objetiva, y la comparación del comportamiento de estos indicadores en los distintos grupos, por último se realizó un análisis discriminante lo cual permitió establecer el peso de los diferentes FR en la clasificación y el capacidad predictiva de la variante propuesta.

Resulta conveniente aclarar que para proponer el cambio se trabajó estadísticamente con límites fijos de 112; 116; 120; 124 y 128 pulsaciones por minutos para todas las edades, comparando las correlaciones de cada uno de ellos con los indicadores de los factores de riesgo, resultando finalmente la variante de 120 pulsaciones por minuto la más apropiada. Es por ello que a continuación sólo se presenta el análisis de correlación de la cifra de 120 como límite de carga para todas las edades en comparación con la del 65 % de la frecuencia cardiaca máxima de cada edad.

Los instrumentos utilizados en la recolección de datos fueron el test de clasificación de sedentarismo, que consiste en subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos de 17, 26 y 34 pasos por minuto. (se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo) (Perez, Rojas, & Garcia, 1996). Se da un minuto de descanso para seguir con la segunda, se deja otro minuto de descanso para seguir con la tercera carga. Además de esto se utilizó dos pulsos oxímetro marca M170, los cuales se utilizaron para obtener la frecuencia cardiaca de los sujetos de prueba durante la aplicación del test, se hicieron dos cajones de madera con medidas de 25cm de alto x 50 de largo x 30 de ancho, en el cual se utilizaba como un escalón para que los estudiantes realizaran los pasos que se designaban en el test, además de ello se tomó otros datos como talla peso y tensión arterial. Para la talla se utilizó el tallímetro de pared, para el peso utilizo una báscula marca sportfitness, para la toma de la tensión arterial se utilizó un tensiómetro y un fonendoscopio marca premier.

Se realizó una matriz de registro de información donde se registraron los datos del test de clasificación de sedentarismo, como edad, peso, talla, índice de masa corporal, frecuencia cardiaca

en reposo y frecuencia cardiaca al 65%. La tabla con los resultados se pasó al programa SPSS para realizar las correlaciones y sacar un análisis de las mismas, donde se observó que todas las correlaciones obtenidas.

## 5. Resultados

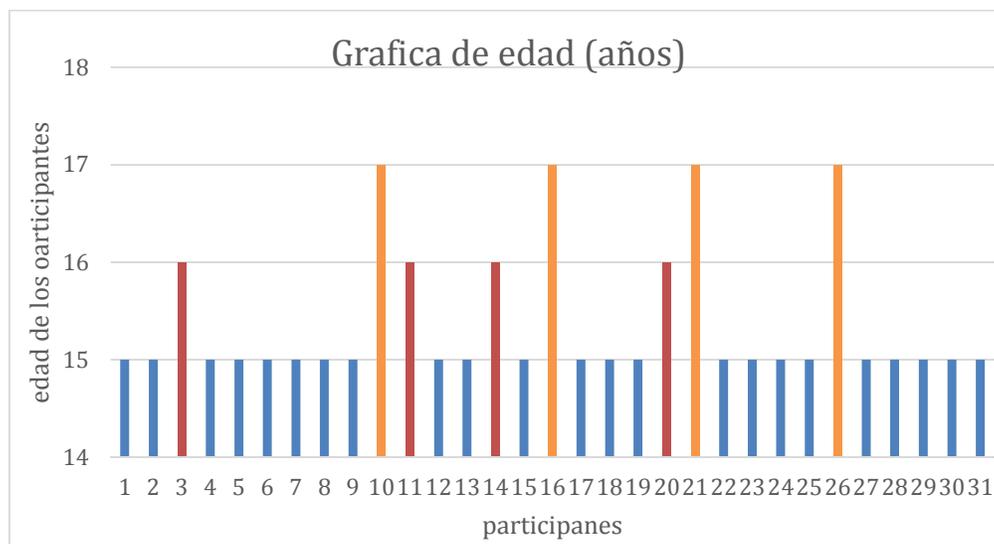
(Juliao, 2011, pág. 145) Esta cuarta fase es la de la reflexión de la acción (devolución creativa).es una etapa fundamentalmente prospectiva que responde a la pregunta ¿Qué aprendemos de lo que hacemos? La prospecta es una representación que pretende orientar el proyecto y la práctica del investigador/praxeológico; una representación donde el futuro es planeado a priori como un ideal. La investigación permite decantar los objetivos propuestos para identificar los niveles de sedentarismo en la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra de Cota Cundinamarca de los adolescentes de 1003, a continuación, se presentan los resultados por medio de tablas dinámicas graficas y tablas de datos.

Nombre	Edad (AÑOS)	Peso(Kg)	Talla(cm)	IMC	Clasificacion(IMC)	FC Reposo (Lat/min.)	FC Maxima	FC (65%)	Nivel sedentarismo	tension ardiastole
SUJETO 1	15	58	151	25.44	Sobrepeso	101	205	133	SEVERO	110-70
SUJETO 2	15	50	152	21.64	normal	85	205	133	MODERADO	110-80
SUJETO 3	16	47	146	22.06	normal	86	204	132	SEVERO	120-70
SUJETO 4	15	81	161	31.25	obesidad I	88	205	133	SEVERO	120-70
SUJETO 5	15	53	175	17.31	delgadez aceptable	81	205	133	MODERADO	110-70
SUJETO 6	15	46	144	22.18	normal	92	205	133	SEVERO	110-60
SUJETO 7	15	46	169	16.11	delgadez moderada	81	205	133	MODERADO	100-60
SUJETO 8	15	59	159	23.34	normal	84	205	133	SEVERO	110-60
SUJETO 9	15	48	170	16.61	delgadez moderada	95	205	133	MODERADO	100-60
SUJETO 10	17	54	169	18.91	normal	62	203	131	ACTIVO	120-70
SUJETO 11	16	43	154	18.13	delgadez aceptable	72	204	132	ACTIVO	110-60
SUJETO 12	15	51	152	22.07	normal	65	205	133	SEVERO	120-60
SUJETO 13	15	78	180	24.07	normal	67	205	133	SEVERO	120-80
SUJETO 14	16	56	168	19.84	normal	65	204	132	MUY ACTIVO	90-60
SUJETO 15	15	41	147	18.97	normal	82	205	133	ACTIVO	110-80
SUJETO 16	17	46	161	17.75	delgadez aceptable	73	203	131	ACTIVO	110-70
SUJETO 17	15	55	173	18.38	normal	81	205	133	ACTIVO	120-60
SUJETO 18	15	57	168	20.2	normal	85	205	133	MODERADO	120-70
SUJETO 19	15	44	154	18.55	normal	105	205	133	SEVERO	120-60
SUJETO 20	16	58	178	18.31	delgadez aceptable	90	204	132	ACTIVO	110-70
SUJETO 21	17	72	168	25.51	Sobrepeso	70	203	131	MODERADO	120-70
SUJETO 22	15	68	159	26.9	Sobrepeso	108	205	133	SEVERO	120-70
SUJETO 23	15	55	174	18.17	delgadez aceptable	92	205	133	SEVERO	110-60
SUJETO 24	15	54	175	17.63	delgadez aceptable	82	205	133	MODERADO	110-80
SUJETO 25	15	48	163	18.07	delgadez aceptable	94	205	133	MODERADO	120-70
SUJETO 26	17	64	172	21.63	normal	60	203	131	SEVERO	120-80
SUJETO 27	15	54	150	24	normal	76	205	133	SEVERO	100-60
SUJETO 28	15	55	157	22.31	normal	64	205	133	SEVERO	110-60
SUJETO 29	15	55	171	18.81	normal	78	205	133	SEVERO	120-60
SUJETO 30	15	54	169	18.91	normal	63	205	133	ACTIVO	110-70
SUJETO 31	15	44	155	18.31	delgadez aceptable	88	205	133	MODERADO	100-60

Tabla 1 Resultados del test de clasificación del sedentarismo

Género			Peso	Talla	IMC	Fc rep	Fc 65%
<b>M</b>	<b>17</b>	media	58,11	170,76	19,98	78,47	132,52
		D.S	10,03	4,86	3,80	11,81	0,79
<b>F</b>	<b>14</b>	media	50,42	152,92	21,54	84,35	132,71
		D.S	7,60	7,60	2,86	13,82	0,61

Tabla 2 Grafica de resultados por género



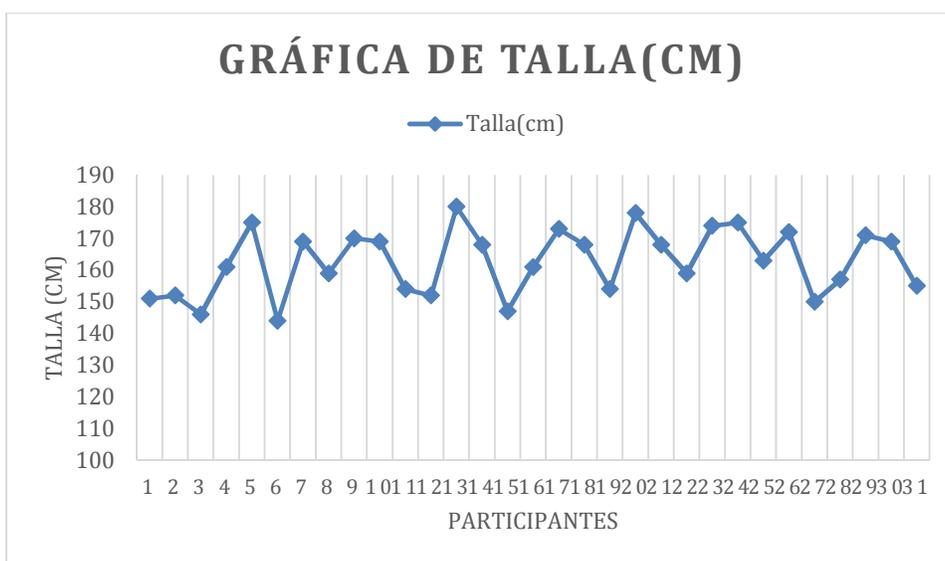
Grafica 2 Edad (años)

En la gráfica 2 podemos observar el rango de edad de los participantes del test, el cual consta de 31 sujetos, de los cuales veinte y tres tienen 15 años, cuatro tienen 16 y cuatro tienen 17 años, el promedio de la edad es de 15 años.



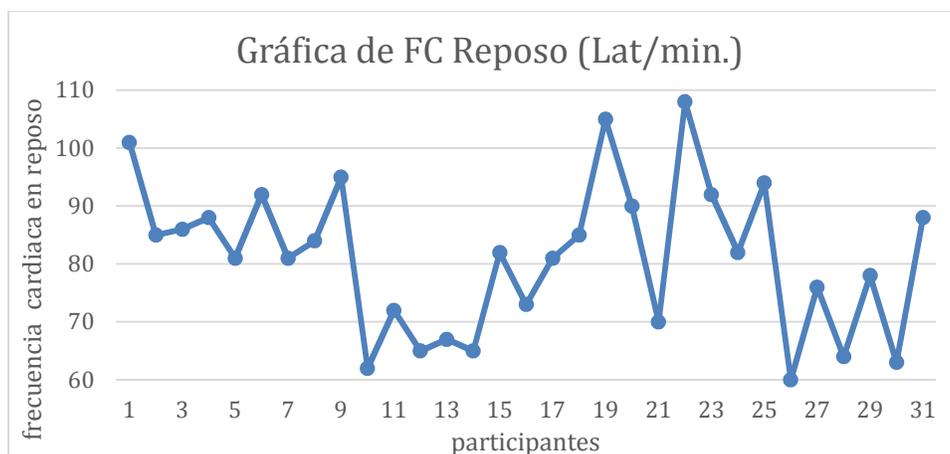
Grafica 3 Peso (Kg)

En esta grafica 3 podemos observar el rango de los pesos de los sujetos, el participante de menor peso fue de 41 kilogramos y el de mayor peso fue de 81 kilogramos.



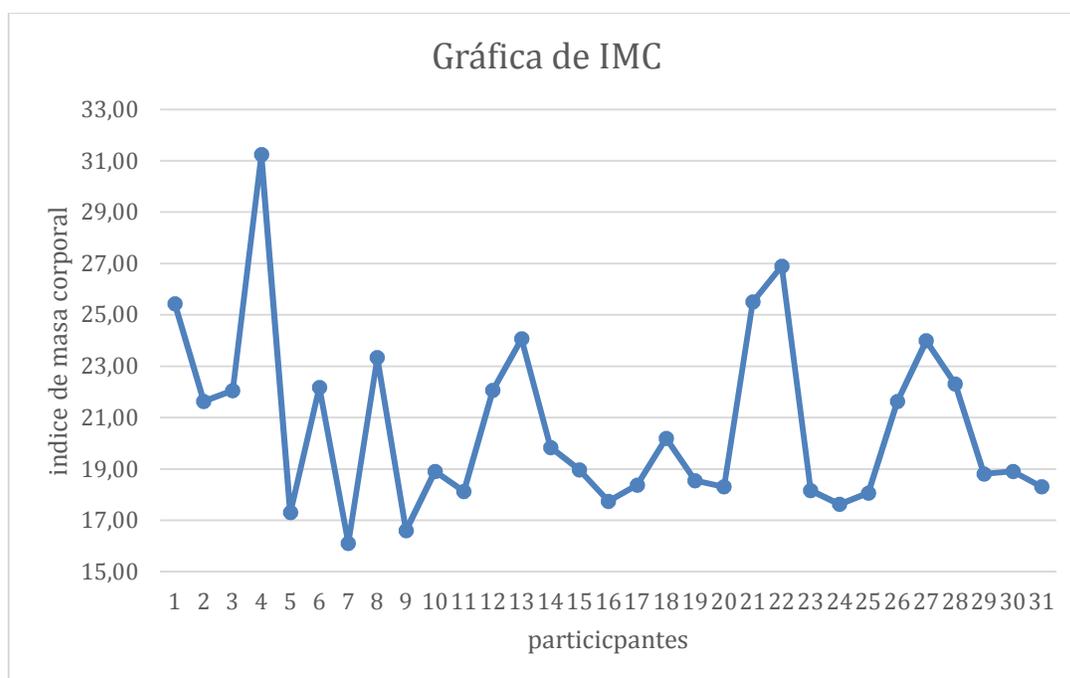
Grafica 4 Talla (cm)

En la gráfica 4 Podemos observar el rango de talla de los sujetos, donde el de menor talla fue de 144 cm y el de mayor talla fue de 180 cm.



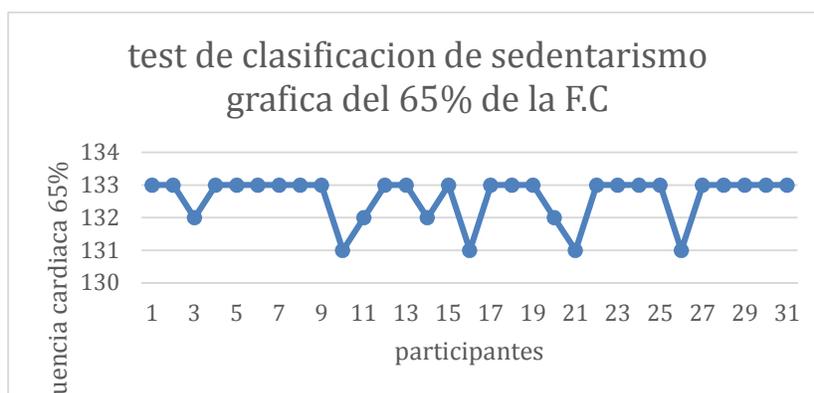
Grafica 5 FC Reposo (Lat/min.)

En la gráfica 5 Podemos observar la frecuencia cardiaca en reposo de los sujetos, donde la más baja fue de 60 latidos por minuto y la más alta fue 108 latidos por minuto. La moda dentro de la gráfica es de 81 latidos por minuto.



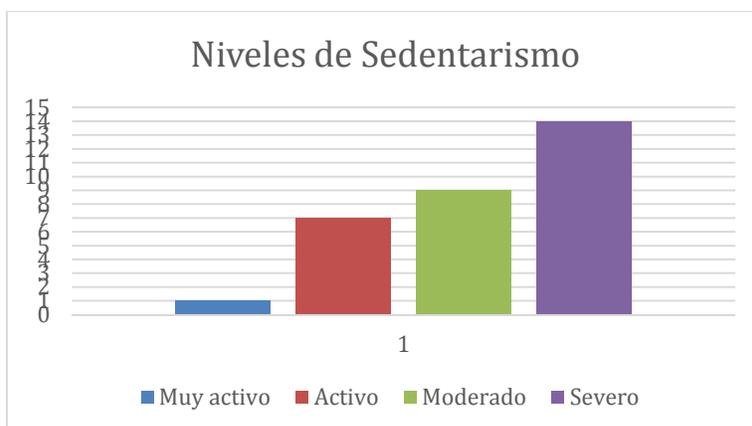
Grafica 6 Índice de Masa Corporal (IMC)

En la gráfica 6 podemos observar el índice de masa corporal, el cual indica que entre 16,00 hasta 16,99 es clasificado como delgadez moderada en el cual se encuentran 2 sujetos, de 17,00 hasta 18,49 es clasificado como delgadez aceptable se encuentran 8 sujetos, de 18,50 hasta 24,99 se clasifica como normal en el que se encuentran 17 sujetos, de 25,00 a 29,99 se clasifica como sobrepeso en el que se encuentran 3 sujetos, de 30,00 a 34,99 se clasifica como obesidad tipo 1 en el que se encuentra 1 sujeto.



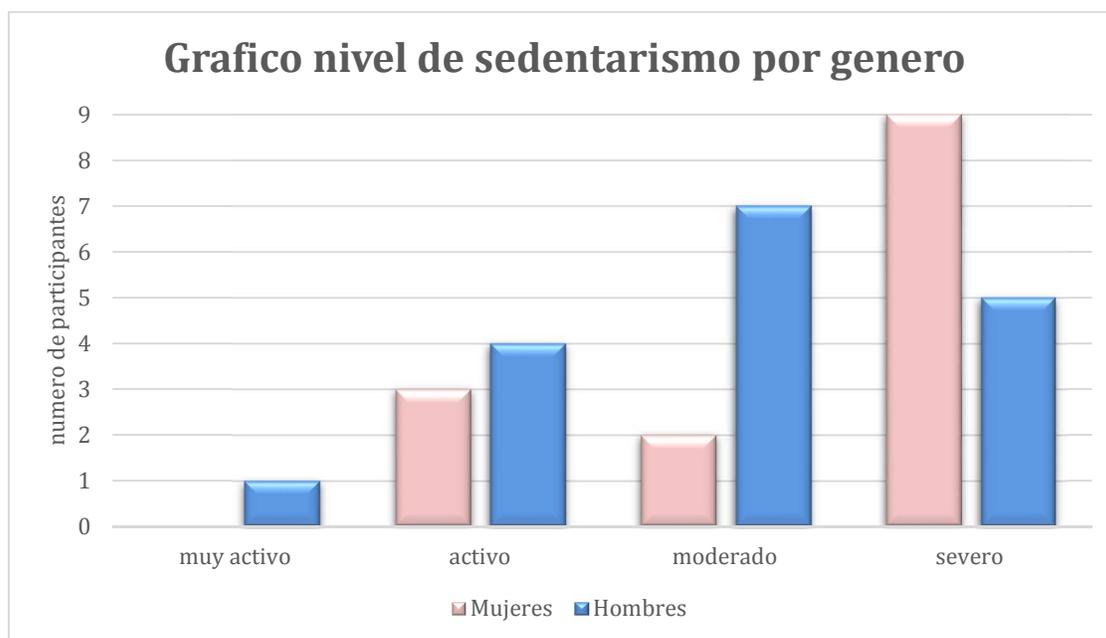
Grafica 7 FC Reposo (Lat/min.)

En la gráfica 7 podemos observar la frecuencia cardiaca al 65%, donde 4 sujetos obtuvieron 131 latidos por minuto, 4 sujetos obtuvieron 132 latidos por minuto y 23 sujetos obtuvieron 133 latidos por minuto. La moda fue de 133 latidos por minuto. El 65% de la frecuencia cardiaca se tomó mediante la fórmula  $F.C.M \times 0.65$  según lo indicaba el análisis de fórmula del test.



Grafica 8 Niveles de sedentarismo

En la gráfica 8 Podemos observar la clasificación de los niveles de sedentarismo que suministra el test en el cual 1 sujeto se encuentra en nivel muy activo, 7 sujetos se encuentran en nivel activo, 9 sujetos se encuentran en nivel de sedentarismo moderado y 14 sujetos se encuentran en nivel de sedentarismo severo. El 74% de la población intervenida se encuentra en niveles de sedentarismo.



Grafica 9 Nivel de sedentarismo por género

En la gráfica 9 Podemos evidenciar los niveles de sedentarismo por género, en los cuales para el género femenino contamos con 14 sujetos y para el género masculino contamos con 17 sujetos.

En cuanto al nivel de sedentarismo muy activo, encontramos que el género femenino tiene cero y que en los hombres hay uno, en el nivel activo encontramos que las mujeres hay 3 y que en los hombres hay 4, en el nivel moderado encontramos que hay 2 mujeres y que en los hombres hay 7 sujetos y en el nivel de sedentarismo severo encontramos que hay 9 mujeres y en que en los hombres hay 5 sujetos. Con esto se evidencia que el nivel de sedentarismo moderado es de 22% en las mujeres y en los hombres es de 78%, donde más de la mitad de la población de los hombres se evidencia esta problemática. En cuanto al sedentarismo severo es de un 64% en las mujeres y de un 36% para los hombres. Son preocupante los niveles de sedentarismo que se encuentra en las mujeres, puesto que hay una gran cantidad de mujeres que tienen sedentarismo severo.

A continuación, se presentan las correlaciones encontradas a partir de los resultados permitiendo identificar los puntos más relevantes a partir de la correlación de t de student SPSS versión 23

Correlación

### Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 IMC	20.6894	32	3.39614	.60036
FC Reposo (Lat/min.)	81.13	32	12.676	2.241

Tabla 3 Índice de Masa Corporal vs Frecuencia Cardíaca en Reposo

En la tabla 2 Se evidencia que la media del índice de masa corporal es de 20,68 en promedio a lo cual esto equivale en la tabla de índice de masa corporal a un peso normal. La desviación estándar es de 3,39 en el que se encuentran los sujetos, el cual el punto más bajo es de 17,29 que en la tabla de índice de masa corporal esto equivale a delgadez aceptable, el punto más alto fue de 24,07 el cual también se encuentra en el rango del peso normal. Se evidencia en la tabla que la media de la frecuencia cardiaca en reposo es de 81,13 donde la desviación estándar es de 12,67, en el cual el punto más bajo es de 68,46 y el punto más alto es de 93,8.

#### Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 IMC & FC Reposo (Lat/min.)	32	.076	.678

Tabla 4 Índice de masa Corporal vs Frecuencia Cardiaca en Reposo

Tabla 3 la correlación entre el índice de masa corporal y la frecuencia cardiaca en reposo es negativa, porque el resultado es de 0,076. Esto indica que el índice de masa corporal no influye en la frecuencia cardiaca en reposo.

### Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 IMC	20.6894	32	3.39614	.60036
FC (65%)	132.61	32	.704	.124

Tabla 5 Índice de Masa Corporal vs Frecuencia Cardiacal 65%.

En la tabla 4 podemos evidenciar la media del índice de masa corporal de los sujetos, es de 20,68, donde el punto más bajo es de 17,29 y el punto más alto es de 24,07. En la frecuencia cardíaca al 65% podemos evidenciar que la media es de 132,61, donde el punto más bajo es de 131,91 y el punto más alto es de 133,31

### Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 IMC & FC (65%)	32	.031	.864

Tabla 6 Índice de Masa Corporal vs Frecuencia Cardiacal 65%.

Tabla 5 La correlación entre el índice de masa corporal y la frecuencia cardíaca al 65% es negativa, porque el resultado es de 0,031. Esto indica que el índice de masa corporal no influye en la frecuencia cardíaca al 65%.

### Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Edad (AÑOS)	15.39	32	.704	.124
Sístole	112.26	32	7.915	1.399

Tabla 7 Edad vs Sístole

En la tabla 6 Podemos evidenciar la media de la edad de los sujetos, es de 15 años y la desviación estándar de la edad es de 0,70. Podemos evidenciar en la tabla que la media de la sístole es de 112,26 donde la más baja es de 104,35 y la más alta es de 120,17.

### Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Edad (AÑOS) & sístole	32	.133	.469

Tabla 8 Correlación entre Edad y Sístole

Tabla 7 Esta correlación es negativa 0,13 lo cual indica que la edad no influye en los resultados tensión arterial en la sístole.

### Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Edad (AÑOS)	15.387	31	.7154	.1285
	FC Reposo (Lat/min.)	81.129	31	12.8860	2.3144

Tabla 9 Edad vs Frecuencia Cardiaca en Reposo

En la tabla 8 podemos observar la media de la edad que es de 15 años y la desviación estándar es de 0,71. La media de la frecuencia cardiaca en reposo es de 81,12 y la desviación estándar es de 12,88 donde la más baja es de 68,24 y la más alta es de 94,00.

### Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Edad (AÑOS) & FC Reposo (Lat/min.)	31	-.472	.007

Tabla 10 correlación entre Edad y Frecuencia Cardiaca en Reposo

Esta correlación es negativa -472 lo cual indica que la edad no influye y está muy alejada de influir verificando que dio completamente negativa en la frecuencia cardiaca en reposo.

### Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Edad (AÑOS)	15.387	31	.7154	.1285
FC (65%)	132.613	31	.7154	.1285

Tabla 11 Edad vs Frecuencia Cardiaca 65%

En la tabla 10 podemos evidenciar la media de la edad que es de 15 años y la desviación estándar es de 0.71. La media de la frecuencia cardiaca al 65% es de 132,61 y la desviación estándar es de 0,71 donde la más baja es de 131,91 y la más alta es de 133,32.

### Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Edad (AÑOS) & FC (65%)	31	-1.000	.000

Tabla 12 Correlación entre Edad y Frecuencia Cardiaca 65%

Esta correlación es negativa -1.0 lo cual indica que la edad no influye en la frecuencia cardiaca al 65%.

### Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Edad (AÑOS)	15.387	31	.7154	.1285
IMC	20.6894	31	3.45228	.62005

Tabla 13 Edad vs Índice de Masa Corporal

En la tabla 12 Podemos evidenciar la media de la edad que es de 15 años y la desviación estándar es de 0.71. Se observa que la media del índice de masa corporal es de 20,68 en promedio a lo cual esto equivale en la tabla de índice de masa corporal a un peso normal. La desviación estándar es de 3,39 en el que se encuentran los sujetos, el cual el punto más bajo es de 17,29 que en la tabla de índice de masa corporal esto equivale a delgadez aceptable, el punto más alto fue de 24,07 el cual también se encuentra en el rango del peso normal.

### Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Edad (AÑOS) & IMC	31	-.031	.867

Tabla 14 correlación entre Edad e Índice de Masa Corporal

Esta correlación es negativa -0,31, lo cual indica que la edad no influye en el índice de masa corporal no influye y está alejada.

## 5.1 Técnica de análisis de resultados

Para la realización del análisis de resultados después de la ejecución del test de clasificación de sedentarismo (1996) el cual mide los niveles de sedentarismo se manejó el programa SPSS versión 23 donde se analizan los datos arrojados por el mismo para realizar las respectivas conclusiones, además se utiliza el programa Excel para el respectivo almacenamiento de la información.

## 5.2 Interpretación de resultados

Teniendo en cuenta el tipo de investigación utilizado, se pretende diagnosticar los niveles de sedentarismo de los estudiantes de 1003 de la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra a través del test de Clasificación de Sedentarismo (1996). Con ayuda del programa SPSS se realizó un emparejamiento de las muestras entre IMC vs Frecuencia Cardiaca en Reposo, Índice de Masa Corporal vs Frecuencia Cardiaca al 65%, Edad vs Sístole, Edad vs Frecuencia Cardiaca en Reposo, Edad vs Frecuencia Cardiaca al 65% y Edad vs Índice de Masa Corporal. Adicional a esto se realizaron unas correlaciones de los datos obtenidos en el mismo orden, donde los resultados fueron Índice de Masa Corporal vs FC en Reposo tiene una correlación de 0,076, la cual es negativa, Índice de Masa Corporal vs FC al 65%, tiene una correlación de 0,031 la cual es negativa, Edad vs FC en Reposo , esta correlación es negativa -472 lo cual indica que la edad no

influye y está muy alejada de influir verificando que dio completamente negativa en la frecuencia cardiaca en reposo, Edad vs FC al 65% esta correlación es negativa -1.0 lo cual indica que la edad no tiene influencia con la frecuencia cardiaca al 65% y Edad vs Índice de Masa Corporal. Esta correlación es negativa -0,31, lo cual indica que la edad no influye en el índice de masa corporal no influye y está alejada. Edad vs Sístole, tiene una correlación de 0,13, a pesar de que no se acerca a una correlación positiva, es la que más presenta una correlación frente a los niveles de sedentarismo de los estudiantes.

## 6. Conclusiones

Al caracterizar la muestra objeto de estudio, se identificó que se categorizan en las cuatro de las cuatro variables de test de clasificación de sedentarismo (Pérez Rojas García), con lo anterior se puede evidenciar que los participantes de esta investigación son personas con una capacidad física inadecuada, puesto que el 74% de la población estudiada padece de sedentarismo y son personas que les falta en su vida cotidiana la práctica de una actividad física continua que les ayude a disminuir estos altos niveles de sedentarismo, para futuro prevenir posibles enfermedades no transmisibles, tales como cardiopatías congénitas, diabetes tipo I y II, algunas derivaciones de enfermedades cardiovasculares y obesidad, estas son algunas de las enfermedades más comunes en la vida de una persona sedentaria las cuales se pueden prevenir con mínimo 30 minutos de actividad física al día 3 veces a la semana.

En cuanto al índice de masa corporal podemos evidenciar que tener sobre peso u obesidad influye en los niveles de sedentarismo y en padecerlo, a su vez tener un peso normal no garantiza no padecer de sedentarismo. Puesto que 12 de 17 participantes que se encuentran en un índice de masa corporal normal, equivalen al 70% de los que padecen sedentarismo.

En comparación con el estudio de (Vidarte & Velez, 2011) en el cual predomina los niveles de sedentarismo en las mujeres, en nuestro estudio los hombres predominan en cuanto a niveles de sedentarismo, en cuanto al índice de masa corporal en la investigación no se observa la influencia que hay en cuanto a los niveles de sedentarismo de los participantes, en cuanto a la investigación de (Vidarte & Velez, 2011) encontramos que la edad genero y el índice de masa corporal influyen de forma directa en los niveles de sedentarismo de los participantes. Los errores metodológicos que se encontraron en la investigación fueron la inasistencia de dos participantes y las lesiones de otros dos. Para futuras investigaciones se puede realizar con otros instrumentos

adicionales como lo es los cuestionarios, además investigar los hábitos alimenticios, hábitos de vida saludable, cuanto tiempo dedican al uso de la tecnología que tipo de actividad física practican o si no practican, para tener una fuente de información más completa y así llegar a diagnosticar que factores influyen directamente en los niveles de sedentarismo de los sujetos a estudiar.

## 7. Prospectiva

Partiendo desde la problemática de la investigación, la cual se dio a conocer en visitas anteriores a la Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra en semestres anteriores y con las entrevistas que se les realizaron a los profesores de educación física, los cuales nos refirieron que los estudiantes practican poca actividad física fuera de las clases que ellos imparten en la institución. Para lo cual decidimos intervenir y examinar los niveles de sedentarismo de los estudiantes. Esta investigación se abre la brecha para que en futuras investigaciones se les enseñe a los adolescentes sobre la importancia de practicar algún tipo de actividad física.

De acuerdo a los resultados arrojados por la investigación se abren interrogantes e hipótesis, pretendiendo que estén orientadas a la temática trabajada y a la misma población, donde se recomienda la ejecución de programas que incentiven la actividad física no solo en los estudiantes de grado decimo, sino a toda la institución, además de esto formar campañas preventivas para que los estudiantes sepan de ante mano las consecuencias de una vida sedentaria, así creando conciencia ante la problemáticas a nivel de salud como lo son, obesidad, diabetes, enfermedades metabólicas, enfermedades cardiovasculares y hasta estrés.

Además se recomienda que en futuras investigaciones se tengan en cuenta otros aspectos que ayuden a profundizar aún más para diagnosticar consecuencias que causan sedentarismo, tales como cuestionarios para medir niveles de actividad física, aplicar cuestionarios sobre el uso de la tecnología, la alimentación de los participantes, si consumen sustancias psicoactivas, alcohol o tabaco, factores socioeconómicos, estas herramientas ayudarían a que se profundice más sobre la problemática de sedentarismo y sus causas.

Es recomendable que en futuras investigaciones se permite crear un diagnóstico a toda la institución, incluso a otras instituciones o colegios para hacer comparaciones entre diferentes

poblaciones, ya que al manejar diferentes poblaciones se puede llegar a saber con más exactitud cuáles son esos factores que realmente influyen en las causas del sedentarismo.

Por esta razón es pertinente la realización de estas investigaciones en esta línea, para que la institución preste más atención a los niveles de sedentarismo de sus estudiantes y así poder combatir esta problemática de salud pública el cual está provocando diversas enfermedades no transmisibles, las cuales ocasionan un gran porcentaje de muertes al año en el mundo y es necesario tomar medidas correctivas para la disminución de este mal que aqueja a gran parte de los estudiantes.

## 8. Referencias bibliográfica

- Ahonen, J., Lahtinen, T., Sandstrom, M., Pogliani, G., & Wirhed, R. (2014). *Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física*. Badalona (España): Paidotribo.
- Alvarez, F. C. (2010). sedentarismo y actividad física. *Revista científica medica de cien fuegos*, 55- 60.
- Andia, R. S., Eymann, A., Fernandez, D., De la Fuente, M., Gutt, S., Iglesias, D., . . . Ventriglia, I. (2014). *Manual para entender y tratar el sedentarismo*. España Barcelona : NED ediciones .
- Buj, P. M. (2013). *La practica educativa en la primera infancia 0-6 años*. Colombia: alfaomega colombiana S.A.
- Camejo, L. R. (2015). *Embarazo en la adolescencia*. Las Tunas (Cuba): El Cid.
- Cofre, B. C. (2015). el problema del sobre peso y la obesidad infantil y sus interacciones con la actividad fisica,el sedentarismo y los habitos nutricionales en Chile . *universidad de granada*, 1-256.
- Correa, B. J., & Camacho, A. v. (2012). Universidad, Ciencia y Desarrollo. *Universidad del Rosario*, 8.
- Cruz, B. d., Cruz, J. d., Gonzalez, L. F., & Alfonso Rosa, R. M. (2012). relacion entre el nivel de actividad fisica y sedentarismo, sobrepeso y calidad de vida relacionada con la salud en niños asmaticos en la edad escolar: un estudio exploratorio en sevilla . *nuevas tendencias en educacion fisica deporte y recreacion* , 53-56.
- Devis, D. J., Peiro, V. C., Pérez, S. V., Ballester, A. E., Devis, D. J., Gomar, F. J., & Sánchez, G. R. (2000). *actividad fisica, deporte y salud*. Barcelona (España): INDE.
- Elizondo, S. M., & Melendez, M. G. (2009). calidad de vida y su relación con los niveles de sedentarismo, indices de obesidad/sobrepeso, actividad fisica y rendimiento academico en jovenes de III ciclo: colegio Roberto Gamboa y Liceo de Pavas. *Univerisidad nacional Costa rica*, 88.
- Garcia, J. (2017). La Actividad Física y el Índice de Masa Corporal en Adolescentes de 14 A 17 años, Bogotá. *Des encuentros 2014 volumen 2*, 30-38.
- Gatica, R., Yunge, W., Quintana, K., Helmrich, M. A., Fernandez, E., Hidalgo, A., . . . Durán, A. S. (2017). asociacion entre sedentarismo y malos habitos alimentarios en estudiantes de nutricion . *archivos latinoamericanos de nutricion volumen 67*, 122-129.
- Guerrero, P. N., Muñoz, O. R., Muñoz, M. A., Pabon, M. J., Ruiz, S. D., & Sanchez, D. (2015). nivel de sedentarismo en los estudiantes de fisioterapia de la fundacion universitaria Maria Cano, Popayan. *hacia la promocion de la salud* , 78-89.
- Hernandez, S. R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. p. (2014). *metodologia de la investigacion 6 edición*. Mexico: McGRAW-Hill Education.
- Hernández, S., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación 4 edición*. Mexico: McGraw-Hill.
- Juliao, C. G. (2011). *Enfoque praxeologico*. Bogota: cooperacion universitaria minuto de Dios.

- Kerlinger, F., & Lee, H. (1979). *investigación del comportamiento 4 edición*. California (Estados Unidos): McGRAW-HILL.
- Lavielle, P., Pineda, V., Jauregui, O., & Castillo, M. (2014). actividad física y sedentarismo: determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente . *salud publica*, 161-172.
- ley. (1995). *LEY DEL DEPORTE*. Bogota Colombia: Ministerio Nacional de Educacion.
- Mesa, R. J., & Herrera Beltran, C. X. (2014). *infancia y derechos hallazgos desde la perspectiva de la convivencia escolar* . Bogota ( Colombia): Kimpres.
- Minkevich, J. O. (2015). *Glosario de educacion fisica terminos frecuentes utilizados* . España : Miño y Davila .
- MINSALUD. (2013, junio 3). *informacion publica y comunicacion*. From informacion publica y comunicacion:  
[http://www.msal.gob.ar/prensa/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1314:se-creo-el-programa-de-lucha-contr-el-sedentarismo-&catid=6](http://www.msal.gob.ar/prensa/index.php?option=com_content&view=article&id=1314:se-creo-el-programa-de-lucha-contr-el-sedentarismo-&catid=6)
- Moreno, F. A. (2015). *La adolescencia*. Barcelona (España): Editorial UOC.
- Noriega, B. M., Jaen, C. P., Santamaría, P. A., Amigo, L. M., Antolin, G. O., Casuso, R. I., . . . Salsines, M. R. (2015). Habitos sedentarios en adolescentes escolarizados de Cantabria . *federacion española de asociaciones de docentes de educacion fisica* , 3-7.
- O.M.S. (2004, 04 09). *organización mundial de la salud*. From organización mundial de la salud:  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
- Palou, P., Josep, V., Ponseti, X., Cantallops, J., & Borrás, P. (2012). relaciones entre calidad de vida, actividad física, sedentarismo y fitness cardiorespiratorio en niños. *revista de psicologia del deporte volumen 21*, 393-398.
- Perez, F. A., Rojas, S., & Garcia, C. (1996). *cienfuegos*. From cienfuegos:  
<http://www.fac.org.ar/fec/foros/cardtran/colab/Sedentarismo%20Cuba.htm>
- Pinzon, P. O. (2016). *colegio Enrique Pardo Parra* . Cota : planeta.
- Prieto, J. (2011, 04 06). *las nuevas generaciones son propensas al sedentarismo*. From las nuevas generaciones son propensas al sedentarismo: <http://www.vanguardia.com/vida-y-estilo/jovenes/99639-las-nuevas-generaciones-son-propensas-al-sedentarismo>
- Ramirez, W. (2004). el impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognicion, la socializacion y el rendimiento academico: una revisión teorica . *revista de estudios sociales*, 67 - 75.
- Restrepo, G. W. (2014, 02 13). *Sedentary lifestyle, a cause of death*. From Sedentary lifestyle, a cause of death:  
[http://www.elmundo.com/portal/vida/salud/el\\_sedentarismo\\_una\\_causa\\_de\\_muerte.php#.WqazChnwblU](http://www.elmundo.com/portal/vida/salud/el_sedentarismo_una_causa_de_muerte.php#.WqazChnwblU)
- Rodriguez, G. D., & Valdeoriola, R. J. (2012). *Metodologia de la investigación*. España: UOC.
- Salas, L. (2013, mayo 18). *crhoy.com*. From crhoy.com: <http://www.crhoy.com/archivo/segun-las-oms-el-sedentarismo-es-una-epidemia-mortal/nacionales/salud/>
- Thomas, J., & Nelson, J. (2007). *Metodos de investigacon en actividad fisica* . Badalona (España): Paidotribo.
- Vidarte, C. J., & Velez, A. C. (2011). Modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en poblacion de 18 a 60 años: Manizales 2011. *universidad autonoma de Manizales* , 1-90.

## 9. Anexos









### 10. Cronograma de proyecto

<b>Cronograma del proyecto</b>	
<b>2017</b>	
<b>Febrero- Marzo</b>	<b>Contextualización</b>
<b>Abril-Mayo</b>	<b>Problematización</b>
<b>Junio</b>	<b>Generación de objetivos</b>
<b>Julio</b>	<b>Desarrollo marco teórico</b>
<b>2018</b>	
<b>Febrero- Marzo</b>	<b>Elaboración del diseño metodológico</b>
<b>Marzo-Abril</b>	<b>Resultados y análisis de resultados</b>
<b>Mayo</b>	<b>Conclusiones, Prospectiva y bibliografía</b>

## Consentimiento y asentimiento informado

Bogotá DC 22 de marzo de 2018

Oscar Eduardo Pinzón

Rector colegio

Institución Educativa Departamental Enrique Pardo Parra

Cordial saludo

De manera atenta estamos solicitando el permiso de ingreso de los estudiantes Fabián Enrique Suazo roa con CC1019067824, ID 377347 y Diego Fernando Tinoco Tinoco con CC1001271167 de Bogotá ID377347, estudiantes de la licenciatura en educación física recreación y deportes de la corporación universitaria minuto de Dios UNIMINUTO, para desarrollar como opción de grado el proyecto titulado "niveles de sedentarismo en un colegio de cota Cundinamarca" con el fin de tomar medidas antropométricas y aplicar el test de nivel de sedentarismo de Pérez rojas García para hacer correlación entre los niveles de sedentarismo y las medidas antropométricas.

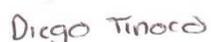
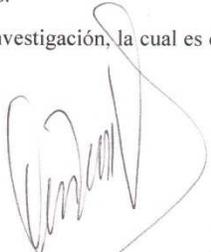
Agradecemos permitir el desarrollo de la investigación, la cual es de carácter pedagógico y educativo del proceso de los educandos

Atentamente

Fabián Suazo

Diego Tinoco

Estudiantes de la corporación universitaria minuto de Dios

  
  
  
RECIBIDO 22 MAR 2018  
Doris Tinoco  
Hora: 7:40 am

## **Encuesta para docente de educación física**

Profesor:

¿Qué tanta actividad física considera usted que hacen los estudiantes en el tiempo del descanso de 1 a 5?

¿Qué factores de riesgo observa que se pueden presentar en los jóvenes escolares para la no práctica de actividad física?

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Blanca Cecilia Maneses.

cc 20454923

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

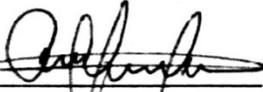
Autoriza Maria Mercedes Calderon

cc 20454951 de cota

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a, los que establece el documento que firma.

Autoriza

  
cc 20'455384.

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a, los que establece el documento que firma.

Autoriza Roberto Salcedo

cc 1.007.781.167

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Maria Camila Goyeneche  
cc 41.789.885

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Mery Yanquen  
cc 20.454.549

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Bonita Lilibana Bello  
cc 36.831.071

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Ruth Montenegro  
cc 35.521.524

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Lida Hireya Martinez  
cc 20456 228

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza María Julia R  
cc 51.839.346.

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Mauro Castillo.

cc 14136185

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Blanca Cecilia Meneses

cc 20454923

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Olga Hernandez  
cc 52985307

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Ana Teresa Rodriguez  
cc 20455837

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Angela rober Castro garay  
cc 20.547.254

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Sonia Parra  
cc 20456349.

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Magda Yaneth Inyaca Beltrán  
cc 20456018

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza   
cc 1005A7A922

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Eduardo Meneses Parra  
cc 209454951

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Nancy Consuelo Gonzalez  
cc 46.454.012

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Jenny Dany Quijano  
cc 52324687

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Ana Belen Alba romero  
cc 51 880184

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Yury Esperanza Monroy

cc 1.123.330.517

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza 

cc 5, 182.690

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Nubia Esperanza C.

cc 5.469.005

---

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Ruben David Lopez Jurado

cc 15.238.197

---

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Monica Paez  
cc 51599026.

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Yessonia Rojas  
cc 53.030.418

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Maria Barbosa  
cc 1.050.949.995

## Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Luis Fernando  
cc 1.124.025.586

### Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos autorización para la participación de su hijo/a del proyecto de investigación titulado niveles de sedentarismo en un colegio de Cota Cundinamarca que tiene como fin examinar los niveles de sedentarismo del colegio por medio del test de clasificación de sedentarismo en el cual se tomara: tensión arterial, talla, peso, frecuencia cardiaca antes de realizar el test y después de realizar el test. Esta investigación tiene fines netamente pedagógicos de dos estudiantes de la corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, los datos suministrados no podrán ser utilizados por otras personas ajenas a la investigación ni tampoco tendrán propósitos diferentes a los que establece el documento que firma.

Autoriza Juan Camilo Tuta

cc 79.650.725